

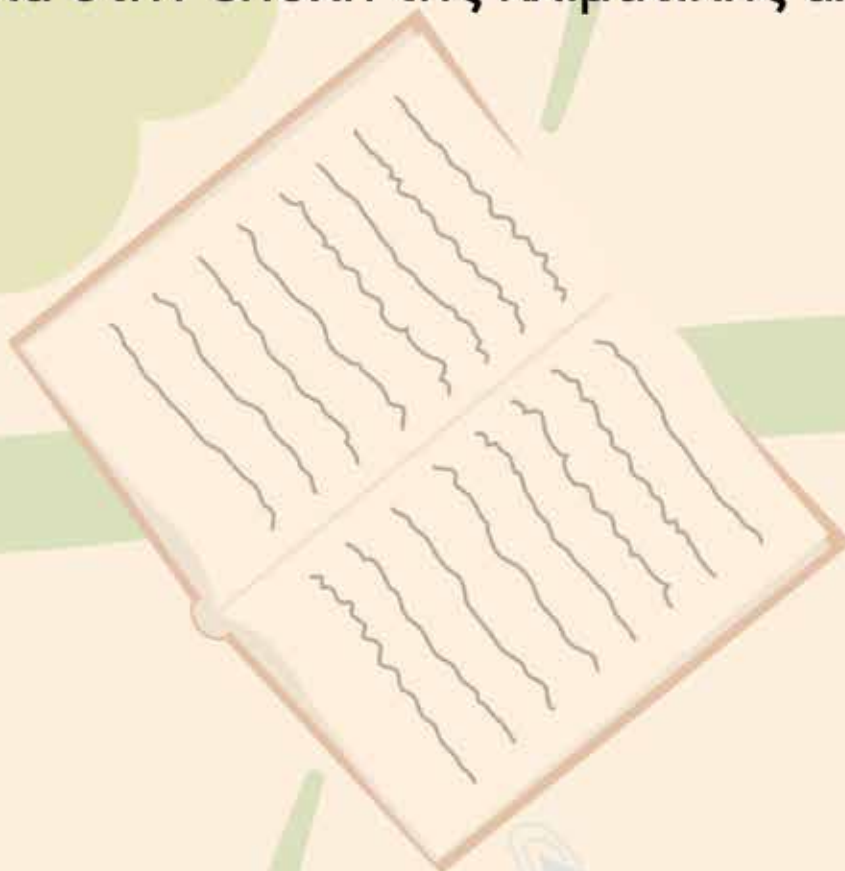


Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών
για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση



8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

«Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής»



11-13 Σεπτεμβρίου 2020
Πάτρα (Διαδικτυακό)



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Υπουργείο Παιδείας
και Θρησκευμάτων



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

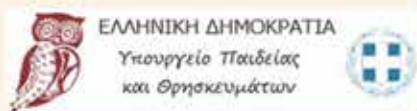
Έκδοση:



Επιμέλεια έκδοσης:
Βλάχος Ιωάννης, Λεμπέσης Κυριάκος

ISBN: 978-960-86120-8-2

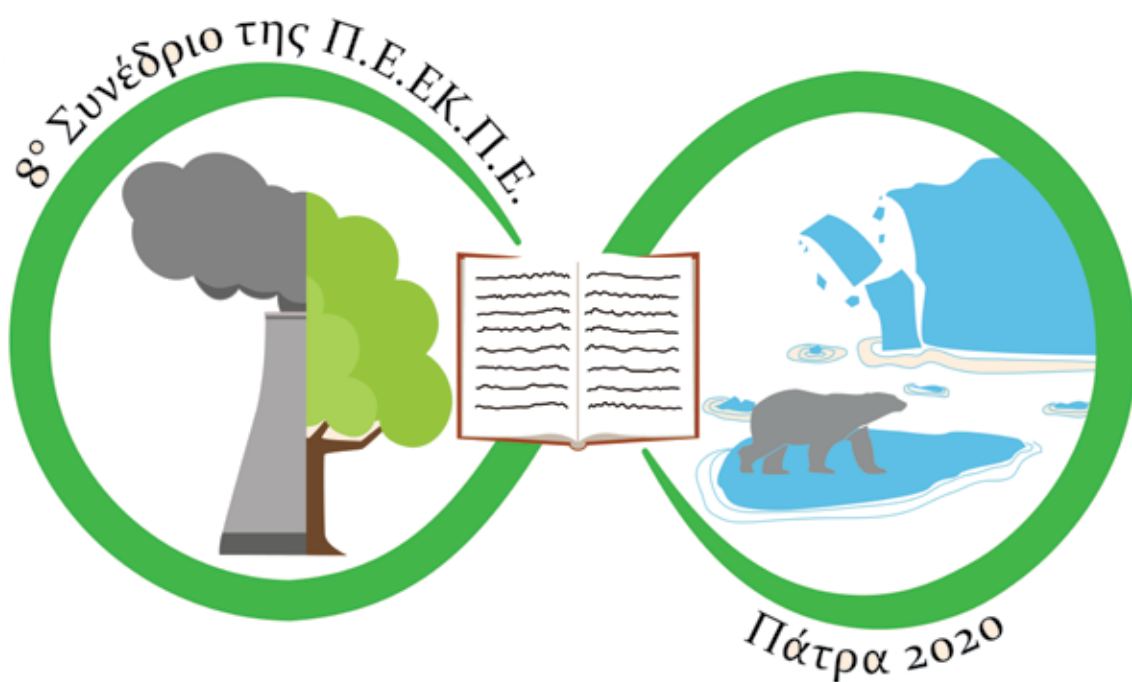
Αιγίδα:



Πάτρα 11-13 Σεπτεμβρίου 2020
(Διαδικτυακό)

DTP Υλοποίηση:
Σεληνιωτάκης Ανδρέας

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.



ΔΟΜΗ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ 8ου ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

- Επιτροπές Συνεδρίουσελ. 5-7
- Πρόγραμμα Συνεδρίουσελ. 8-26
- Πλαίσιο Συνεδρίουσελ. 27-28
(Οργανωτική Επιτροπή)
- Η ταυτότητα της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. και του 8ου Συνεδρίουσελ. 29-30
(Βλάχος Ιωάννης)
- Παρουσίαση του 8ου Συνεδρίουσελ. 31-34
(Παπαδοπούλου Πηνελόπη)
- Χαιρετισμοί προσκεκλημένωνσελ. 35-38
(Δήμος Πατρέων, Αντιπρυτάνεις Παν/μίου Πατρών & Παν/μίου Δ. Μακεδονίας,
Περιφερειακοί Διευθυντές Δ. Ελλάδας & Δ. Μακεδονίας)
- “Το Παράρτημα Δυτικής Ελλάδας... θυμάται”σελ. 39-40
- Κεντρικές ομιλίεςσελ. 41-59
(Αργυρίου Αθανάσιος, Λέκκας Ευθύμιος, Δασκολιά Μαρία, Λιαράκου Γεωργία)
- Συνεδρίες 1-16, Σάββατο 12/9/2020σελ. 60-769
- Συνεδρίες 17-20, Κυριακή 13/9/2020σελ. 770-994
- Στρογγυλά τραπέζιασελ. 995-1010
- Περιβαλλοντικοί φορείς υποστήριξηςσελ. 1011 -1016
- Αναλυτικά περιεχόμενα προφορικών εισηγήσεων - ανακοινώσεων αφίσας -
εργαστηρίων κατά Συνεδρία, όπως αναγράφονται στο Πρόγραμμα του Συνεδρίου
.....σελ. 1017-1025

ΤΙΜΗΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Κώστας Πελετίδης, Δήμαρχος Πατρέων
Βενετσάνα Κυριαζοπούλου, Πρύτανης Πανεπιστημίου Πατρών
Γεώργιος Παπαθεοδώρου, Κοσμήτορας Σχολής Θετικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πατρών
Βασίλειος Κόμης, Κοσμήτορας Σχολής Ανθρωπιστικών & Κοινωνικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πατρών
Αναστασία Γκίκα, Γενική Γραμματέας Αθμιας – Βθμιας Εκπαίδευσης & Ειδικής Αγωγής του Υ.ΠΑΙ.Θ.
Κωνσταντίνος Γιαννόπουλος, Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης Δυτ. Ελλάδας
Παναγιώτης Πετρόπουλος, Αντιδήμαρχος Παιδείας & Αθλητισμού Δήμου Πατρέων
Νικόλαος Ασπράγκαθος, Αντιδήμαρχος Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος, Έργων Πρασίνου, Καθαριότητας και Ανακύκλωσης Δήμου Πατρέων
Δημήτριος Καλαϊτζίδης, π. Πρόεδρος Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
Γεώργιος Φαραγγιτάκης, π. Πρόεδρος Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
Νικόλαος Στεφανόπουλος, π. Πρόεδρος Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
Θεόδωρος Μαρδίρης, π. Πρόεδρος Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε./ Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης Δυτ. Μακεδονίας
Διονύσης Μεσσάρης, π. Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αχαΐας / π. Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης Κυκλάδων

Επιστημονική Επιτροπή

Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής: Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Μέλη:

United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)/ Επιτροπή για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Αραβέλλα Ζαχαρίου

Ακαδημία Αθηνών: Χρήστος Ζερεφός

Πανεπιστήμιο Πατρών: Αθανάσιος Αργυρίου, Μαρίντα Εργαζάκη, Χρυσή Καραπαναγιώτη, Νικολάου, Γεώργιος Παπαθεοδώρου, Κων/νος Πούλος

Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών: Ασημίνα Αντωναράκου, Μαργαρίτα Αριανούτσου, Αριστοτέλης Γκιόλμας, Μαρία Δασκολιά, Δημήτριος Καζάνης, Κων/νος Καρτάλης, Ευθύμιος Λέκκας, Ευαγγελία Μαυρικάκη, Χαρίκλεια Ντρίνια, Κων/νος Σκορδούλης, Μιχαήλ Σκούλλος, Ευγενία Φλογαΐτη

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσ/νίκης: Αλέξανδρος Γεωργόπουλος, Αναστασία Δημητρίου, Αντώνιος Μαζάρης, Γεώργιος Μαλανδράκης, Κώστας Νικολάου, Πολυξένη Ράγκου, Κων/να Ταμουτσέλη

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων: Κων/νος Γαβριλάκης, Απόστολος Κατσίκης, Κατερίνα Πλακίτση

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας: Δημήτρης Βαφείδης, Νίκος Δαναλάτος, Στεριανή Ματσιώρη, Στέφανος Παρασκευόπουλος

Πανεπιστήμιο Αιγαίου: Νικόλαος Ανδρεαδάκης, Έλενα Θεοδωροπούλου, Νικόλαος Ζούρος, Γεώργιος Κόκκορης, Γεωργία Λιαράκου, Βασίλειος Παπαβασιλείου

Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας: Ευαγγελία Καλλεράντε

Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου: Γεώργιος Μπαγάκης

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης: Αθανάσιος Μόγιας

Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών: ΦοίβηΚουντούρη

Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών: Αλέξανδρος Κουτσούρης

Πανεπιστήμιο Κρήτης: Μαριάννα Καλαϊτζιδάκη, Νέλλη Κωστούλα-Μακράκη

Πανεπιστήμιο Κύπρου: Κωνσταντίνος Κορφιάτης

Πανεπιστήμιο Frederick Κύπρου: ΒασίλειοςΜακράκης

Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής (ΙΕΠ): Γεωργία Φέρμελη

Περιφερειακή Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δυτ. Μακεδονίας:
Θεόδωρος Μαρδίρης

Κυπριακό Κέντρο Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης: ΑνδρέαςΧατζηχαμπής

Υπεύθυνοι Π.Ε. & Σχ. Δραστηριοτήτων, Υπεύθυνοι - Μέλη Παιδαγωγικών Ομάδων Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης – πρ. Σύμβουλοι - Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου – Διευθυντές/τριες - Εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης – Εκπρόσωποι Φορέων:
Ζήσης Αγγελίδης, Ευαγγελία Αγγελίδου, Αρτέμης Αθανασάκης, Σταυρούλα Αλεξανδροπούλου, Αικατερίνη Αφεντούλη, Ειρήνη Βαλλιανάτου, Παρασκευή Βασάλα, Ιωάννης Βασιλούδης, Δημήτριος Γκότζος, Αντωνία Δαρδιώτη, Μαλαματή Δίτσιου, Ειρήνη Ιωαννίδου, Αθανάσιος Ιωάννου, Μαρία Καγιάφα, Μαρία Καλαθάκη, Δημήτρης Καλαϊτζίδης, Δήμητρα Καμαρινού, Σταύρος Καραγεωργάκης, Χριστίνα Κάτσενου, Πάυλος Κοσμίδης, Αχιλλέας Μανδρίκας, Ευαγγελία Μανούσου, Γεώργιος Μπλιώνης, Έλλη Ναούμ, Χριστίνα Νομικού, Θεόδωρος Ορεινός, Γιώργος Παυλικάκης, Σοφία Περδικάρη, Παναγιώτης Πήλιουρας, Παναγιώτα Πλέσσα, Νικολέτα Ριφάκη, Μαρία Σπαρτινού, Δήμητρα Σωτηροπούλου, Σταυρούλα – Νεφέλη Τριανταφύλλου, Αγγελική Τρικαλίτη, Ελισάβετ Τσαλίκη, Στυλιανή Τσιροπινά, Νικόλαος Χριστοδούλου, Ευσταθία Χριστοπούλου, Βλάχος Ιωάννης, Βρυώνης Ηλίας, Παπαϊωάννου Ιωάννα.



ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Πρόεδρος Δ.Σ. & Οργανωτικής Επιτροπής: Γιάννης Βλάχος

Τακτικά & Αναπληρωματικά μέλη του Δ.Σ. της Ένωσης:

Βέρα Αβραμίδου, Ηλίας Βρυώνης, Ζαχαρένια Κεφαλογιάννη, Κυριάκος Λεμπέσης, Ιωάννα Παπαϊωάννου, Βαρβάρα Πετρίδου, Παναγιώτα Πλέσσα, Θεμιστοκλής Σμπαρούνης

Διοικούσα Επιτροπή Παραρτήματος Δ.Ελλάδας της ΠΕΕΚΠΕ:

Ελένη Αντωνακοπούλου, Αικατερίνη Μαυρογιάννη, Αναστασία Μισιρλή, Δημήτριος Μπάντιος, Τίνα Παπασωτηροπούλου, Αικατερίνη Τσούβαλη

Εκπρόσωποι Παραρτημάτων:

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΑΤΤΙΚΗΣ: Γιώργος Φαραγγιτάκης, Γιάννης Βασιλούδης, Ιωάννα Φώκου,

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΗΠΕΙΡΟΥ: Μαριάννα Νάστου, Ελένη Παπανικολάου, Σοφία Παπακίτσου

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ: Ελένη Δημητριάδου, Σοφία Νίκα, Βασιλική Ιππέκη

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΕΒΡΟΥ: Σοφία Τσιροπούλου, Μαρία Γεωργουσίδου

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ: Σίσσυ Πλακονούρη, Ελένη Πανάγου

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ: Θωμάς Τσούλης

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΚΡΗΤΗΣ: Μαρία, Σφακιανάκη, Κωνσταντίνα Παπαδογιαννάκη, Σοφία Τσαντηράκη

Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ: Σταύρος Σπυράκης

Τοπική Οργανωτική Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδας:

Γεωργία Ανδριοπούλου, Κώστας Γιαννίρης, Νίκος Γιαννακόπουλος, Ελένη Γκίκα, Γιώργος Διαλυνάς, Μαρία Κόρδα, Θανάσης Μπακαστάθης, Νίκος Μπαλάσης, Βασίλης Σπανός.

Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δυτικής Ελλάδας:

ΚΠΕ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ – ΑΚΡΑΤΑΣ: Χάρης Μοσχόπουλος, Έλενα Ζωδιάτου, Μαριάννα Πασσά, Κώστας Κυριακόπουλος

ΚΠΕ ΚΡΕΣΤΕΝΩΝ: Πέτρος Γαβράς, Αγγελική Τσούρα, Μαρία Σχοινιά

Ηλεκτρονικό Περιοδικό της ΠΕΕΚΠΕ «Για την Περιβαλλοντική Εκπ/ση»:

Δέσποινα Σουβατζή, Κώστας Στυλιάδης

Έντυπα, Λογότυπα, Αφίσα: Ανάργυρος Μαραγκάκης

Σχεδιασμός και υποστήριξη ιστοσελίδας του συνεδρίου: Κώστας Στυλιάδης

Τεχνική υποστήριξη: Γκόραν Μιχαήλοβιτς (MICROshop - Κιλκίς)

Γραμματεία συνεδρίου: Μπαλιάκου Αχιλλεία, Λεμπέσης Στέφανος, Αλιβιζάτου Αντωνία-Αναστασία.



Το 8^ο Συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. τελεί υπό την αιγίδα
του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων,
του Πανεπιστημίου Δυτ. Μακεδονίας
και των Σχολών Θετικών, Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών
Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών

Παρασκευή 11 Σεπτεμβρίου 2020

Έναρξη Συνεδρίου
Εικονική Αίθουσα Α
Join Zoom Meeting
<https://uowm.zoom.us/j/91621478875>
Meeting ID: 916 2147 8875

Προεδρείο: *Ιωάννα Παπαϊωάννου, Ηλίας Βρωώνης*

18:00-18:05	Γιάννης Βλάχος, <i>Πρόεδρος Δ.Σ. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.</i>	Η ταυτότητα της ΠΕΕΚΠΕ & του 8 ^{ου} Συνεδρίου
18:05-18:15	Πηνελόπη Παπαδοπούλου, <i>Πρόεδρος Επιστημονικής Επιτροπής</i>	Παρουσίαση του 8 ^{ου} συνεδρίου
18.15-18.40	Χαιρετισμοί επισήμων προσκεκλημένων	
18:40- 18:45	«Το Παράρτημα Δυτικής Ελλάδας... θυμάται» <i>αφιέρωμα στη μνήμη της Πένης Σακοβέλη</i>	

Εισηγήσεις Προσκεκλημένων Ομιλητών

18.45-19.15	Αθανάσιος Αργυρίου, <i>Καθηγητής - Πανεπιστήμιο Πατρών</i>	«Κλιματική αλλαγή: θέσεις και αντιθέσεις»
19.15-19.45	Ευθύμιος Λέκκας, <i>Καθηγητής ΕΚΠΑ</i>	«Διαχείριση της κλιματικής κρίσης και των καταστροφών. Ένας βασικός στόχος της εκπαίδευσης»
19.45 -20.15	Μαρία Δασκολιά, <i>Αναπληρώτρια Καθηγήτρια ΕΚΠΑ</i>	«Διδάσκοντας και μαθαίνοντας για την Κλιματική Αλλαγή. Προκλήσεις και επισημάνσεις με βάση την έρευνα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία»
20.15-20.45	Ερωτήσεις- Συζήτηση	

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Σάββατο 12 Σεπτεμβρίου 2020

Συνεδρία 1: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ 1

Εικονική Αίθουσα Α

Join Zoom Meeting

<https://uowm.zoom.us/j/96946712107>

Meeting ID: 969 4671 2107

Προεδρείο: *Χριστίνα Νομικού, Νίκος Στεφανόπουλος*

9.00- 9.20	Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από τους καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης	Αικατερίνη Γιανναράκη
9.20 - 9.40	Το εκπαιδευτικό υλικό των ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας: Οι τέσσερις Πυλώνες της Αειφορίας και ο προσανατολισμός των στόχων	Αθανάσιος Καπουλίτσας, Αλέξανδρος Αμπράζης, <u>Πηνελόπη Παπαδοπούλου</u>
9.40 - 10.00	Πιλοτική μελέτη για τη διδασκαλία της βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση ενηλίκων: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση δραστηριοτήτων	<u>Ευγενία Καραπάτσιου</u> , Πηνελόπη Παπαδοπούλου
10.00 - 10.20	Περιβαλλοντική εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: το Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δ/σης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας, μια μελέτη περίπτωσης	Δημήτριος Σακκούλης
10.20 - 10.40	Αειφόρος ανάπτυξη και ενεργός πολίτης στο πλαίσιο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: απόψεις εκπαιδευτικών	Παρασκευή Καλοή, <u>Βασίλης Παπαβασιλείου</u>
10.40-11.00	Συνεργασία σχολείου - Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με στόχο την αναζήτηση της αειφορίας	Ευγενία Φλογαΐτη, <u>Χριστίνα Νομικού</u> , Χριστίνα Κάτσενου

Συνεδρία 2: Σχολικά Προγράμματα 1

Εικονική Αίθουσα Β

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/96228817234>

Meeting ID: 962 2881 7234

Προεδρείο: *Λένα Δημητριάδου, Ζαχαρένια Κεφαλογιάννη*

9.00- 9.20	Το Απολιθωμένο Δάσος Σιγρίου Λέσβου: Ένα Περιβαλλοντικό πρόγραμμα	<u>Ιωάννης Χιωτέλης</u> , Βασιλική Δημητροπούλου, Αναστασία Λύρη, Ελενα Ντρέκη
------------	---	---

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

9.20 - 9.40	Το “Νυκτερινό Περιβάλλον” ως ένα εξαιρετικό εργαλείο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής	Μαργαρίτα Μεταξά
9.40 - 10.00	Η Ελιά μας ταξιδεύει ... Αειφορία και Τέχνη. Ένα παράδειγμα διασχολικής συνεργασίας	<u>Παναγιώτα Παπανικολάου,</u> Φωτεινή Λισγάρα, Παρασκευή Κοσμά, <u>Ευσταθία Κάλλια</u>
10.00-10.20	Όταν ένα σχολείο αποφασίζει να βαδίσει προς την αειφορία...	<u>Διονυσία Τέντε,</u> Σοφία Λουκίσα
10.20-10.40	Η κινητήριος δύναμη του Αειφόρου Σχολείου και η περίπτωση του 9ου Γυμνασίου Βόλου	Νίκη Χατζηκυριάκου
10.40-11.00	Η Τέχνη ως όχημα Εκπαίδευσης για την Αειφορία	Λένα Δημητριάδου

Συνεδρία 3: Μη τυπική ΠΕ/ΕΑ – Σύγχρονοι προβληματισμοί
Εικονική Αίθουσα Γ
Join Zoom Meeting
<https://zoom.us/j/93118926519>
Meeting ID: 931 1892 6519

Προεδρείο: Αλεξάνδρα Τσίγκου, Σοφία Τσιροπούλου

9.00- 9.20	«Το μυστήριο της μικρής αρκούδας». Διαδραστικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του «ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ»	Χαρούλα Κρομούδου
9.20 - 9.40	Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης και η συμβολή του στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών και της ευρύτερης τοπικής κοινωνίας	Γιουνούς Καφάζ
9.40 - 10.00	«Μια βελανιδιά για το κλίμα»- Η σχολική κοινότητα αναδεικνύει την αξία της βελανιδιάς για την Αττική την εποχή της κλιματικής κρίσης	Αλεξάνδρα Τσίγκου
10.00-10.20	Βιώσιμη κινητικότητα στις σύγχρονες πόλεις	Επαμεινώνδας Βενετσάνος
10.20-10.40	Σχολική κομποστοποίηση: γιατί και πώς	Κυριακή Κουλίζου, <u>Αναστασία Χατζηιωαννίδου</u>
10.40-11.00	Χωρο - Ευαίσθητα Παιχνίδια και Μάθηση	Μαρία Μυλωνά

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

Συνεδρία 4: Θαλάσσιος Γραμματισμός και ΠΕ/ΕΑ

Εικονική Αίθουσα Δ

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/93018918859>

Meeting ID: 930 1891 8859

Προεδρείο: Αθανάσιος Μόγιας, Χρυσούλα Αθανασίου

09:00-09:20	Γραμματισμός ως προς το Ωκεάνιο Περιβάλλον και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Η περίπτωση της Μεσογείου Θάλασσας	<u>Μαρία Χειμωνοπούλου</u> , Αθανάσιος Μόγιας, Παναγιώτα Κουλούρη, Θεοδώρα Μπουμπόναρη, Θεόδωρος Κεβρεκίδης, Κώστας Ντούνας
09:20-09:40	Διερευνώντας τον Θαλάσσιο Γραμματισμό μαθητών Δημοτικού: Μια πιλοτική μελέτη	<u>Αθανάσιος Μόγιας</u> , Θεοδώρα Μπουμπόναρη, Παναγιώτα Κουλούρη, Μαρία Χειμωνοπούλου
09:40-10:00	Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες της μονάδας Εκπαίδευσης του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. (Αττική)	<u>Αργυρώ Ανδριοπούλου</u> , Εμμανουέλα Βουτσινά, Σοφία Γιακουμή, Νικολέτα Δίγκα, Έλενα Ερμίδου, Θεοδώρα Κουβαρντά, Μαρία Κουτσοδήμου, Δημήτρης Κάσσης, Σοφία Λάσχου, Αναστάσιος Μητρούσης, Κυριακή Μαντά, Διονύσης Πατήρης, Κατερίνα Τσαγκάρη, Χρήστος Τσαμπάρης, Γιάννης Φυτιλάκος
10:00-10:20	Συμβολή των Ερευνητικών Κέντρων στη διάχυση της γνώσης για το περιβάλλον και στην ευαισθητοποίηση μαθητών και πολιτών: Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών Κρήτης	<u>Παναγιώτα Κουλούρη</u> , Δημήτρης Ποδάρας, Βάντα Πλαϊτή, Θάλεια Πολυχρονάκη, Κώστας Ντούνας
10:20-10:40	Καλλιεργώντας τον Περιβαλλοντικό Γραμματισμό μέσω της ψηφιακής εκπαιδευτικής δράσης «Το ΕΛΚΕΘΕ στη σχολική σας αίθουσα»	Σοφία Γιακουμή, Αργυρώ Ανδριοπούλου, <u>Άννα Λάτσιου</u> , Θεοδώρα Κουβαρντά, Σοφία Λάσχου
10:40-11:00	Ταξιδεύω στις θάλασσες της Ευρώπης – Euromarine voyages: Διαθεματικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο των Teachers4Europe	Ειρήνη Σκουλά

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

Συνεδρία σε Ολομέλεια - Εικονική Αίθουσα Α

Join Zoom Meeting

<https://uowm.zoom.us/j/96946712107>

Meeting ID: 969 4671 2107

Εισήγηση Προσκεκλημένης Ομιλήτριας

Προεδρείο: Θεμιστοκλής Σμπαρούνης, Παναγιώτα Πλέσσα

11:00-11:30	Γεωργία Διαράκου, Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αιγαίου	«Κλιματική αλλαγή και κατανάλωση»
11:30-11:40	Ερωτήσεις- Συζήτηση	
11:40-12:00	Διάλειμμα	

Συνεδρία 5: Θεωρία ΠΕ/ΕΑ

Εικονική Αίθουσα Α

Join Zoom Meeting

<https://uowm.zoom.us/j/96376750701>

Meeting ID: 963 7675 0701

Προεδρείο: Δημήτρης Καλαϊτζίδης, Κωνσταντίνα Παπαδογιαννάκη

12.00 -12.20	Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και αντιστρόφως	Δημήτριος Καλαϊτζίδης
12.20 - 12.40	Η συμμετοχή των μαθητών ως προοπτική για το σύγχρονο σχολείο	Χριστίνα Κάτσενου
12.40 -13.00	Διερεύνηση διεπιστημονικής προσέγγισης STEM & HASS εκπαιδευτικών αντικειμένων στην αντιμετώπιση σύνθετων περιβαλλοντικών ζητημάτων	Ευθύμιος Γεωργούσης, Σωκράτης Σαβελίδης, Χαρά Ντρίνια
13.00 -13.20	Πρωτογενείς εμπειρίες παιδιών στη Φύση και παιδαγωγικές επαφές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην εποχή του Ανθρωπόκαινου	Ματρώνα Παππά, Μαρία Δασκολιά
13.20 -13.40	Ανιχνεύοντας τις δυνατότητες αξιοποίησης της Προφορικής Ιστορίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία	Αννα Τρίγκατση, Μαρία Δασκολιά

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

13.40 -14.00	Η ανάδειξη της συμβολής της εκπαίδευσης για την αειφορία μέσα από την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών, των μαθηματικών (STEAM Education)	<u>Μαρία Τοπολιάτη</u> , Αικατερίνη Πλακίτση
14.00-14.20	Η ηθική της ανθρώπινης διατροφής ως δίλημμα ή αναγκαιότητα στον σύγχρονο κόσμο	Φωτεινή Δράκου
14:20-16:20	Διάλειμμα	

Συνεδρία 6: Σχολικά Προγράμματα 2
Εικονική Αίθουσα Β
Join Zoom Meeting
<https://zoom.us/j/91374081287>
Meeting ID: 913 7408 1287

Προεδρείο: *Βασιλική Κόντου, Παναγιώτα Πλέσσα*

12.00 -12.20	Ο ρόλος του αστικού πρασίνου στην προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή : μια διδακτική πρόταση στα πλαίσια ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για το περιβάλλον και την αειφορία	<u>Βασιλική Κόντου</u> , Αικατερίνη Κοκμοτού
12.20 - 12.40	Κλιματική Αλλαγή: Μια Εκπαιδευτική Πρόταση με Επτά Απλά Πειράματα	<u>Ειρήνη Δεομιτζάκη</u> , Αθηνά Γκινούδη, Γιώργος Μελιδωνέας, Ιφιγένεια Παπαματθαΐακη
12.40 -13.00	Η ανάδειξη του ρόλου της βιωματικής μάθησης με την υλοποίηση προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα: «Φύση χωρίς σκουπίδια»	Ελένη Μπύρου
13.00 -13.20	Plastic Free – Μαθαίνοντας πώς να ζούμε καλύτερα χωρίς πλαστικό	Ευδοξία Σαπνάρα
13.20 -13.40	Εκπαιδευτικό πρόγραμμα- υλικό: «Ομάδα Δράσης Μαθητών για την προστασία των ζώων συντροφιάς»	<u>Γεώργιος Κέκερης</u> , Ευαγγελία Κέκερη, Χριστίνα Νομικού, Ελένη Καραγιάννη

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

13.40 -14.00	Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως πλαίσιο για την εισαγωγή της Υπεύθυνης Έρευνας στο Νηπιαγωγείο – παραδείγματα εφαρμογής προγραμμάτων	Αλεξάνδρα Κοσκολού
14.00-14.20	Ενεργός Πολίτης ετών 4+: Καλλιέργεια Περιβαλλοντικής Συνείδησης στο Νηπιαγωγείο	Θωμαή Παπαντωνίου
14:20-16:20	Διάλειμμα	

Συνεδρία 7: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Εικονική Αίθουσα Γ
Join Zoom Meeting
<https://zoom.us/j/94555162770>
Meeting ID: 945 5516 2770

Προεδρείο: *Μαρία Σφακιανάκη, Αντώνης Ντάνης*

12.00 -12.20	Δραματοποίηση παραμυθιού στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία	Ελευθερία Τσολάκη
12.20 - 12.40	Η θέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα Εθνικά Προγράμματα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Κύπρο και την Ελλάδα: Μια συγκριτική μελέτη	Αννέτα- Ραφαηλία Τσέμπη
12.40 -13.00	Εφαρμογή της θεωρίας της παιχνοποίησης σε πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	<u>Αντώνιος Ντάνης,</u> Κώστας Γραμμένος, Στέλλα Ζαμπάλου, Χαρικήλεια Καλαμπαλίκη, Στέλλα- Αδελαΐδα Κοτρώνη, Γεωργία Μπαλατσού
13.00 -13.20	Η Αξιολόγηση των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) στην Ελλάδα (Μάιος – Οκτώβριος 2016): μία μελέτη περίπτωσης	Δημήτριος Γάγαλης
13.20 -13.40	Μια πρόταση για τη θεματολογία της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και τη Βασισμένη στον Τόπο Εκπαίδευση μέσα από τους Παγκόσμιους Στόχους: τα προγράμματα Π.Ε. του ΚΠΕ Ανωγείων	<u>Ζαχαρένια</u> <u>Κεφαλογιάννη,</u> Ασημένια Δραμουντάνη

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

13.40 -14.00	Εμπειρική έρευνα για την λειτουργία των ΚΠΕ ως Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Ενηλίκων για το περιβάλλον και την Αειφορία	<u>Ερεφίλη Φουντούλη</u> , Δέσποινα Γίτση
14.00-14.20	«Ηράκλειο: Η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά». Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα του Κ.Π.Ε. Αρχανών	<u>Μαρία Σφακιανάκη</u> , Ειρήνη Δερμιτζάκη, Ολυμπία Κανδύλα, Άννα Μαρτιμιανάκη, Ελένη Φανιουδάκη
14:20-16:20	Διάλειμμα	

Συνεδρία 8: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ 2

Εικονική Αίθουσα Δ

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/91295418292>

Meeting ID: 912 9541 8292

Προεδρείο: *Αριστείδης Κωνσταντινίδης, Μαριάνθη Νάστου*

12.00-12.20	Διερεύνηση των αντιλήψεων και της ενεργειακής συμπεριφοράς εκπαιδευτικών και μαθητών σε συσχέτιση με την ενεργειακή κατάσταση του σχολείου	Αριστείδης Κωνσταντινίδης
12.20-12.40	Καθοριστικοί παράγοντες για τη συνεργασία σχολείου-οικογένειας για την προώθηση του αειφόρου σχολείου	Έλλη Ναούμ
12.40-13.00	Περιβαλλοντική συμπεριφορά μαθητών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Η περίπτωση των Λυκείων του Νομού Έβρου	<u>Μαρία Ψαρρά</u> , Γεώργιος Τσαντόπουλος
13.00-13.20	Ο ρόλος του Διευθυντή του σχολείου στην αποτελεσματική υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων	Σοφία Παππού
13.20-13.40	Διερεύνηση των γνώσεων και απόψεων μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σύνδεση της διατροφικής τους επιλογής και συμπεριφοράς με την κλιματική αλλαγή	Σοφία Τσιροπούλου
13.40-14.00	Βασικές γνώσεις, στάσεις και αξίες μαθητών δημοτικού απέναντι σε άγρια και απειλούμενα ζώα της Ηπείρου	<u>Ερασμία Σταμούλη</u> , Κώστας Γαβριλάκης
14.00-14.20	Το οικολογικό αποτύπωμα του σχολείου μου	<u>Μαριάνθη Νάστου</u> , Κωσταντίνα Τάλλου, Βασιλική Σαμαρά, Λάζαρος Κωστανάσιος

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

14:20-16:20	Διάλειμμα	
Συνεδρία 9: Εργαστήρια και posters Εικονική Αίθουσα Α Join Zoom Meeting https://uowm.zoom.us/j/95150612300 Meeting ID: 951 5061 2300		
Προεδρείο: Χρυσούλα Αθανασίου, Κώστας Στυλιάδης		
16.20-16.30	Μοιράζομαι	Σταύρος Σπυράκης
16.30-16.40	Εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κλιματική αλλαγή	<u>Χρυσούλα Αθανασίου</u> , Γιώργος Σλαυκίδης, Γιώργος Υφαντής, Κώστας Στυλιάδης, Νικολέτα Ριφάκη
16.40-16.50	Η Λίμνη Πολυφύτου το 2030 – Συζητάμε για το μέλλον της Λίμνης μας	<u>Μαρία Μαυροπούλου</u> , Μαρία Κοντούλα
16.50-17.00	Το κλίμα αλλάζει»: Ένα διδακτικό σενάριο προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο νηπιαγωγείο	Βασιλική Σαμαρά
17.00-17.10	Η προώθηση του εθελοντισμού με τη χρήση των νέων τεχνολογιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ευρωπαϊκή Ένωση	<u>Ελευθερία Ιωαννίδου</u> , <u>Ελπίδα Φαρδογιάννη</u>
17:10-17:40	Διάλειμμα	
Συνεδρία 10: Εργαστήρια και posters Εικονική Αίθουσα Β Join Zoom Meeting https://zoom.us/j/97619859867 Meeting ID: 976 1985 9867		
Προεδρείο: Μιχάλης Φωτιάδης, Χαράλαμπος Συργιάννης		
16.20-16.30	Το Καλάθι του Πικνίκ	Ελένη Σβορώνου
16.30-16.40	Μην αφήνεις φαγητό να πάει χαμένο	<u>Μιχάλης Φωτιάδης</u> , Χριστίνα Χρόνη

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

16.40-16.50	Το κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Πετρουλίου-Τρικκαίων ως συντονιστικός φορέας του τοπικού περιβαλλοντικού δικτύου «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας»	<u>Θωμάς Κόκκαλης</u> , Ευάγγελος Κουτσώνης, Χρήστος Παπαβασιλείου, Ευτυχία Τζέλιου
16.50-17.00	Χρήση QR κωδικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η περίπτωση του Βιβλικού Πάρκου Μονής Παναγίας Καλόπετρας στην κοιλάδα των πεταλούδων της Ρόδου	Χαράλαμπος Συργιάννης
17.00-17.10	Η χρήση των Web GIS στην ανάπτυξη διερευνητικών σχεδίων εργασίας – Η πλατφόρμα ArcGIS	Σοφίας Θωμάς
17:10-17:40	Διάλειμμα	

Συνεδρία 11: Εργαστήρια και posters
Εικονική Αίθουσα Γ
Join Zoom Meeting
<https://zoom.us/j/91018599802>
Meeting ID: 910 1859 9802

Προεδρείο: *Νεκτάριος Καντανολέων, Ευάγγελος Κουτσώνης*

16.20-16.30	Η τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων, κλιματική αλλαγή	Γεώργιος Βουζαξάκης
16.30-16.40	Μίνι Εκτάριο	<u>Ευάγγελος Κουτσώνης</u> , Θωμάς Κόκκαλης, Χρήστος Παπαβασιλείου Ευτυχία Τζέλιου, Δήμητρα Ζαχαράκη, Ελευθερία Παππά
16.40-16.50	Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την επίλυση προβλημάτων του περιβάλλοντος μέσω της άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	<u>Νεκτάριος Καντανολέων</u> , Θεόδωρος Αντανίου, Αικατερίνη Αλιακίζογλου
16.50-17.00	Ζητήματα Περιβαλλοντικής Ηθικής και κοινωνικής οικολογίας στο δρόμο για την αειφόρο ανάπτυξη	Σταύρος Σπυράκης
17.00-17.10	Παιδιά και γονείς ΜΑΖΙ για την Κλιματική Αλλαγή	Κωνσταντίνα Χατζημήχου
17:10-17:40	Διάλειμμα	

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

Συνεδρία 12: Εργαστήρια και posters

Εικονική Αίθουσα Δ

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/93166926611>

Meeting ID: 931 6692 6611

Προεδρείο: Βέρα Αβραμίδου, Ελένη Πανάγου

16.20-16.30	Δημιουργώντας το δικό μας 2030 Αειφόρο Σχολείο	Μαρίνα Παπαγεωργίου, <u>Δημήτριος Καλαϊτζίδης</u> , Ιωάννα Παπαϊωάννου, Δημήτριος Γκότζος Χριστίνα Νομικού
16.30-16.40	Μια οικοσυστημική διδακτική προσέγγιση του αισθητικού δάσους της Στενής	Διονυσία Καρλατήρα
16.40-16.50	Γνωρίζω τον Τόπο μου: Πάρνηθα και Πεντέλη. Ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας	<u>Φανή Τριπολιτσιώτου</u> , Χαρά Ντρίνια, Ασημίνα Αντωνοράκου
16.50-17.00	Σχολικά Περιβαλλοντικά Προγράμματα 1953- 2020	Ιωάννης Λύρας
17.00-17.10	Ζητείται βοήθεια	Πηνελόπη Καζακώνη, Μαρία Μάγκλαρη
17.10-17.40	Διάλειμμα	

Συνεδρία 13: Διεθνή και ευρωπαϊκά προγράμματα

Εικονική Αίθουσα Α

Join Zoom Meeting

<https://uowm.zoom.us/j/91374093769>

Meeting ID: 913 7409 3769

Προεδρείο: Θάνος Ιωάννου, Ελένη Αντωνοκοπούλου

17.40-18.00	Το έργο: «A2UFood: Αποφεύξιμα και αναπόφευκτα τροφικά απόβλητα: Μια ολιστική διαχειριστική προσέγγιση για αστικές περιοχές»	<u>Θάνος Ιωάννου</u> , Χριστίνα Χρόνη, Κάτια Λαζαρίδη, Χρίστος Τσομπανίδης, Ιωάννης Δαλιακόπουλος, Θρασύβουλος Μανιός
-------------	---	--

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

18.00-18.20	Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Erasmus+ «Για έναν κόσμο πιο πράσινο: αφήστε τα παιδιά να δράσουν»	<u>Αικατερίνη Νικολάκη</u> , Μαρία Αδαμοπούλου, Μαριάννα Χατζημιχαήλ
18.20-18.40	Οδηγός Σχεδιασμού Προγραμμάτων στην κατεύθυνση των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, για Εκπαιδευτικούς που συνεργάζονται με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης(ΕΕΠΦ) στο πλαίσιο του Διεθνούς Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Μαθαίνω για τα Δάση»	<u>Θεοδώρα Πολυζωίδου</u> , Αλεξάνδρα Κοσκοκού, Σοφία Καινούργιου
18.40-19.00	Τα Διεθνή Δίκτυα Περιβαλλοντικής και Εκπαίδευσης για την Αειφορία της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης	Χριστίνα Παπαζήση, Αλέξια Νικηφοράκη, <u>Σοφία Καινούργιου</u> , Σταμάτης Σκαμπαρδώνης
19.00-19.20	Επιστήμη των Πολιτών, Ευρωπαϊκό Ανοιχτό Νέφος Επιστήμης και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο έργο COS4CLOUD	<u>Μαρία Δασκολιά</u> , Παρασκευή Κακαρούχα, Νάγια Γρίλλια
19.20-19.40	Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οδηγός στην υλοποίηση καινοτόμων προγραμμάτων: το παράδειγμα ενός προγράμματος Teachers 4 Europe	Ελένη Αντωνοκοπούλου
19.40-20.00	Αειφορική διάσταση του ΚΠΕ Βάμου μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτων	Κωνσταντίνα Παπαδογιαννάκη

Συνεδρία 14: Σχολεία –Κλιματική αλλαγή

Εικονική Αίθουσα Β

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/91851562087>

Meeting ID: 918 5156 2087

Προεδρείο: Παναγιώτης Πήλιουρας, Μαρία Δημοπούλου

17.40-18.00	Παρουσίαση Διαβαλκανικού Προγράμματος για το δάσος και την Κλιματική Αλλαγή από την οπτική των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη»	Αγγελική Τζιατζιά
18.00-18.20	Το κλίμα Αλλάζει, ο Πλανήτης μας αλλάζει.. Ο τουρισμός;..... Εμείς ?	Μαρία Γεωργουσιδου

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

18.20-18.40	Η εμπειρία από το πρόγραμμα “ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”	Μαρία Δημοπούλου
18.40-19.00	“ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η οπτική της σχολικής μονάδας	Παντελής Τσολάκος, Μαρία Δημοπούλου, <u>Βασιλική Ιωακειμίδου</u> , Ευθύμης Σταμούλης
19.00-19.20	“ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η οπτική των μαθητών	Βασιλική Ιωακειμίδου, Παναγιώτης Πήλιουρας, <u>Παντελής Τσολάκος</u> , Μιχάλης Κασούτας
19.20-19.40	“ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας	Παναγιώτης Πήλιουρας, Κατερίνα Βλαχοστέργιου, Βασίλης Αϊδινόπουλος, <u>Αντώνης Μπέσιος</u> , Ελένη Σούλα
19.40-20.00	Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η περίπτωση του 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών	<u>Γεώργιος Αλούκος</u> , Γεώργιος Χριστόπουλος, Νίκη Σαραφίδου

Συνεδρία 15: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Τ.Π.Ε.

Εικονική Αίθουσα Γ

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/95467750289>

Meeting ID: 954 6775 0289

Προεδρείο: *Ευαγγελία Μανούσου, Γεώργιος Υφαντής*

17.40-18.00	Ψηφιακές Δεξιότητες και προγράμματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία	Αμαλία Αγγέλου, <u>Ευαγγελία Μανούσου</u>
18.00-18.20	«Εξερευνώντας τη γη της Αρκαδίας»: ψηφιακή αφήγηση με τη χρήση ΤΠΕ στα πλαίσια περιβαλλοντικού προγράμματος	Ασπασία Παπαναστασίου
18.20-18.40	Δυνατότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών για το περιβάλλον και την αειφορία. Σε αναζήτηση μιας πρώτης θεωρητικής και εμπειρικής βάσης	Μαρία Δασκολιά, <u>Ζαχαρένια Δασκαλάκη</u>
18.40-19.00	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Σύγχρονες Εφαρμογές στη φαρέτρα του εκπαιδευτικού	Φανή Μπισκανάκη

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

19.00-19.20	Αξιολόγηση Ψηφιακής Επιρροής Λογαριασμών Twitter Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος Με Έμφαση Στην Αειφορία	Έλενα Τζάκη
19.20-19.40	Ένα δίκτυο εκπαίδευσης για τη βιώσιμη πόλη	<u>Γεώργιος Υφαντής</u> , Κωνσταντίνος Στυλιάδης, Γεώργιος Σλαυκίδης, Χρυσούλα Αθανασίου, Νικολέτα Ριφάκη
19.40-20.00	Τα GIS στην Σχολική και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – Η χρήση των Web GIS στην ανάπτυξη διερευνητικών σχεδίων εργασίας	Θωμάς Σοφίας

Συνεδρία 16: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ 3

Εικονική Αίθουσα Δ

Join Zoom Meeting

<https://zoom.us/j/96957755467>

Meeting ID: 969 5775 5467

Προεδρείο: *Στέλλα Πέτρου, Δέσποινα Μαυρίδου*

17.40-18.00	Η υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά και δράση ως στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	<u>Ειρήνη Ντόνα</u> , Αλέξανδρος Γεωργόπουλος
18.00-18.20	Διερευνώντας τα εμπόδια στη λειτουργία ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως οργανισμού μάθησης	Χριστίνα Νομικού
18.20-18.40	Μια Δεύτερη Ανάγνωση για το Συναπάντημά μου με τους Σχολικούς Λαχανόκηπους: Ερευνητικές και Εκπαιδευτικές Προεκτάσεις	Στέλλα Πέτρου
18.40-19.00	Κινηματογραφώντας την Κλιματική Αλλαγή: Διαπιστώσεις από ένα Συμμετοχικό Πρόγραμμα Δράσης με Παιδιά Δημοτικού Σχολείου	<u>Κωνσταντίνος Κορφιάτης</u> , Στέλλα Πέτρου
19.00-19.20	Αξιολόγηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ΕΑΑ και χρήση των ομάδων επικέντρωσης (focus group)	Δέσποινα Μαυρίδου

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

19.20-19.40	Εξετάζοντας τον αναστοχαστικό και ενδυναμωτικό χαρακτήρα μιας αφηγηματικής εκπαιδευτικής έρευνας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	<u>Νάγια Γρίλλια,</u> Μαρία Δασκολιά
19.40-20.00	Ιδέες μαθητών Δημοτικού Σχολείου για την Κλιματική Αλλαγή	<u>Γεώργιος Μπακαές,</u> Ευαγγελία Μαυρικάκη

Κυριακή 13 Σεπτεμβρίου 2020

Συνεδρία 17: Διδακτική Μεθοδολογία στην ΠΕ/ΕΑ

Εικονική Αίθουσα Α

Join Zoom Meeting

<https://uowm.zoom.us/j/94820494384>

Meeting ID: 948 2049 4384

Προεδρείο: Σταυρούλα Τριανταφύλλου, Δημήτριος Γκότζος

09:00-09:20	Η αναζήτηση των Περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της Μεσογειακής λεκάνης με αξιοποίηση της θεωρίας της μετασηματίζουσας μάθησης μέσα από την Τέχνη	Ιωάννης Βλάχος
09:20-09:40	Ανεμογεννήτριες, μια προσέγγιση STEM προσανατολισμένη στο Περιβάλλον και την Αειφορία	<u>Δημήτρης Δικαιάκος,</u> Ειρήνη Πολυδώρου
09:40-10:00	Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως διαφοροποιημένη διδασκαλία στη συνεκπαίδευση μαθητών με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες	Βενετία Νικήτα
10:00-10:20	Το Αστικό Περιβαλλοντικό Μονοπάτι στα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	<u>Νικολέτα Ριφάκη,</u> Χρυσούλα Αθανασίου, Κωνσταντίνος Στυλιάδης, Γεώργιος Υφαντής, Γεώργιος Σλαυκίδης
10:20-10:40	Η Διδακτική Αξιοποίηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης (Earth Charter) στην Πρωτοβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδα	Νέλλη Κωστούλα-Μακράκη, <u>Δημήτριος Γκότζος</u>
10:40-11:00	Ζώντας σε μια βιώσιμη πόλη: Από τα Δικαιώματά μας στους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης	<u>Σταυρούλα Τριανταφύλλου,</u> Θάνος Ιωάννου

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

11:00-11:20	«Όχι άλλο πλαστικό νεράκι θα γεμίζω το ΔΙΚΟ μου μπουκαλάκι»: Ένα Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με μαθητές του Ενιαίου Ειδικού Επαγγελματικού Γυμνασίου Λυκείου Πάτρας	<u>Μαρία Παπανικολάου,</u> Νικολίτσα Τζίφα, Βασιλική Διδάχου
11:20-11:30	Διάλειμμα	

Συνεδρία 18: Η Π.Ε. στην Ειδική Αγωγή και Σχολικά προγράμματα ΠΕ/ΕΑ 3
Εικονική Αίθουσα Β
Join Zoom Meeting
<https://zoom.us/j/91653239442>
Meeting ID: 916 5323 9442

Προεδρείο: *Μαρία Σχοινά, Βασιλική Ιππέκη*

09:00-09:20	Η διερεύνηση της προσβασιμότητας/προσπελασιμότητας δημόσιων χώρων του Δήμου Αμαρουσίου: δράση για τον 11ο στόχο της Βιώσιμης Ανάπτυξης	Ιωάννης Βασιλούδης
09:20-09:40	Νεαρόν ύδωρ: πηγή ζωής	Ευδοκία Πλάτση
09:40-10:00	Η πρόσληψη της έννοιας της Αειφορίας από τα παιδιά με αφορμή ένα βιβλίο: Η περίπτωση της διαχείρισης του δάσους ως ενός σημαντικού πόρου ζωής	Θωμαή Καραλάζου
10:00-10:20	Μια βελανιδιά για τα παιδιά, χτες, σήμερα, αύριο	Κωνσταντίνα Τζοβάρα
10:20-10:40	Η επιρροή της περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης στη μάθηση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες	Αικατερίνη Ζέρβα
10:40-11:00	Με πυξίδα τις μνήμες της γης: γνωριμία με το γεωφυσικό περιβάλλον της Καλύμνου	Βασίλειος Καλογεράκης
11:00-11:20	Εκπαίδευση και Σχολικές δραστηριότητες: αναζητώντας «χρώματα και αρώματα του τόπου μας»	<u>Ελένη Μάγκα,</u> <u>Αικατερίνη Μαρέτα</u>
11:20-11:30	Διάλειμμα	

Συνεδρία 19: ΠΕ/ΕΑ και Κοινωνικά προβλήματα
Εικονική Αίθουσα Γ
Join Zoom Meeting
<https://zoom.us/j/97579420223>
Meeting ID: 975 7942 0223

Προεδρείο: *Βαρβάρα Πετρίδου, Ελένη Νιάρχου*

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

09:00-09:20	Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας υπό το πρίσμα του προσφυγικού φαινομένου και της κοινωνικής αλληλεγγύης	Βαρβάρα Πετρίδου
09:20-09:40	Κριτική παιδαγωγική και ΠΕ/ΕΑ: Σχεδιάζοντας ένα πρόγραμμα κριτικής προσέγγισης για το προσφυγικό ζήτημα	Ηλίας Βρυώνης
09:40-10:00	Συμβούλιο τάξης για μία δημοκρατικότερη εκπαίδευση στην κατεύθυνση της αειφορίας	<u>Ευαγγελία Κέκερη</u> , Γεώργιος Κέκερης
10:00-10:20	Ενημερώνοντας και ευαισθητοποιώντας την εκπαιδευτική κοινότητα: Το παράδειγμα εκστρατειών ως εργαλεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε θέματα ΕΑΑ	<u>Ελένη Νιάχου</u> , Νίκος Στεφανόπουλος
10:20-10:40	Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την έννοια της "αειφορίας". Μια αφηγηματική προσέγγιση	<u>Αικατερίνη Νταή</u> , Μαρία Δασκολιά
10:40-11:00	Ορθολογική διαχείριση των πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων ενός κλειστού οικοσυστήματος, με άξονα την αειφορία	Ευφροσύνη Νάκου
11:00-11:20	Η επαυξημένη πραγματικότητα στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: Η περίπτωση της περιβαλλοντικής επισήμανσης των συσκευασιών προϊόντων	Γεωργία-Νεφέλια Παπαδημητρίου, <u>Κωνσταντίνος Αμπελιώτης</u>
11:20-11:30	Διάλειμμα	
<p>Συνεδρία 20: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ 3 Εικονική Αίθουσα Δ Join Zoom Meeting https://zoom.us/j/99385317244 Meeting ID: 993 8531 7244</p>		
<p>Προεδρείο: <i>Κωνσταντίνος Γιαννίρης, Αμαλία Φιλιππάκη</i></p>		
09:00-09:20	Το φαινόμενο «Τυφλότητα Απέναντι στα Φυτά» ως εμπόδιο επίτευξης των στόχων αειφόρου ανάπτυξης	<u>Αλέξανδρος Αμπράζης</u> , Πηνελόπη Παπαδοπούλου
09:20-09:40	Σχολική κουλτούρα στην πορεία προς την Εκπαίδευση για την Αειφορία	Αμαλία Φιλιππάκη

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

09:40-10:00	Βιβλιομετρικοί δείκτες υποδεικνύουν τις χώρες που πρωτοπορούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση	Κωνσταντίνος Γιαννίρης
10:00-10:20	Αειφόρο Σχολείο "ZeroWaste"	<u>Μαρία Τάρα</u> , Χρυσούλα Τσαντρίζου, Ευαγγελία Μπουντίνα, Γεωργία Λέων, Γεωργία Διαμαντοπούλου, Αναστασία Ορφανουδάκη, Μαρία Βαρδαξή
10:20-10:40	Διαηλικιακή μελέτη των ιδεών για την έννοια της κλιματικής αλλαγής όπως την αντιλαμβάνονται μαθητές ηλικίας 10-18 χρονών	Θεμιστοκλής Σμπαρούνης
10:40-11:00	Οι απόψεις, οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών των δημοτικών σχολείων της επαρχίας Σητείας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, τη θέση που αυτή κατέχει στην εκπαιδευτική πράξη και τις προοπτικές αξιοποίησης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Σητείας της UNESCO, ως εργαλείου γεωεκπαίδευσης και εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	Αλέξανδρος -Αριστοτέλης Κουπατσιάρης
11:00-11:20	Διδασκαλία Θέματος Περιβαλλοντικής Δικαιοσύνης σε προπτυχιακούς εκπαιδευτικούς, με τη μέθοδο project. Μεθοδολογία και διδακτικά αποτελέσματα.	Αριστοτέλης Γκιόλιας, <u>Κωνσταντίνα Τσαλαπάτη</u> , Αρτεμισία Στούμπα, Άνθιμος Χαλκίδης, Κωνσταντίνος Σκορδούλης
11:20-11:30	Διάλειμμα	

11:30-12:40	Συνεδρία σε Ολομέλεια - Εικονική Αίθουσα Α Join Zoom Meeting https://uowm.zoom.us/j/93750174078 Meeting ID: 937 5017 4078 ΣΤΡΟΙΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ 1 αφιερωμένο στη μνήμη του Γιάννη Παντή	
-------------	---	--

«Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από απόσταση στο Πανεπιστήμιο.
Εμπειρίες από το χειμερινό εξάμηνο 2020»

Συντονίστρια: **Μαριάννα Καλαϊτζιδάκη**, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Παν/μιο Κρήτης

8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

Συμμετέχουν:

- Κώστας Γαβριλάκης, Επίκουρος Καθηγητής, Παν/μιο Ιωαννίνων
- Μαρία Δασκολιά, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΕΚΠΑ
- Αναστασία Δημητρίου, Καθηγήτρια, ΑΠΘ
- Κωνσταντίνος Κορφιάτης, Αναπληρωτής Καθηγητής, Παν/μιο Κύπρου
- Γεώργιος Μαλανδράκης, Επίκουρος Καθηγητής, ΑΠΘ
- Αθανάσιος Μόγιας, Επίκουρος Καθηγητής, Δημοκρίτειο Παν/μιο Θράκης
- Βασίλειος Παπαβασιλείου, Επίκουρος Καθηγητής, Παν/μιο Αιγαίου
- Πηνελόπη Παπαδοπούλου, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, Παν/μιο Δυτικής Μακεδονίας
- Στέφανος Παρασκευόπουλος, Καθηγητής, Παν/μιο Θεσσαλίας
- Ευγενία Φλογαΐτη, Καθηγήτρια, ΕΚΠΑ

Ερωτήσεις- Συζήτηση

12.40-13.50	<p>Συνεδρία σε Ολομέλεια - Εικονική Αίθουσα Β Join Zoom Meeting https://zoom.us/j/99422524868 Meeting ID: 994 2252 4868</p> <p>ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ 2 αφιερωμένο στη μνήμη της Ντίνας Σχίζα και της Ελένης Τριανταφύλλου «Ο θεσμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπροστά σε νέες προκλήσεις»</p> <p>Συντονιστής: Μαρδίρης Θεόδωρος, Περιφερειακός Δ/ντης Εκπαίδευσης Δυτ. Μακεδονίας</p> <p>Συμμετέχουν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Γιάννης Βλάχος, Εκπαιδευτικός, πρόεδρος Δ.Σ. ΠΕΕΚΠΕ • Ηλίας Βρυώνης, Υπεύθυνος ΚΠΕ Κιλκίς, Μέλος Δ.Σ. ΠΕΕΚΠΕ • Μαριάνθη Νάστου, Εκπαιδευτικός, Παράρτημα ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου • Νίκος Στεφανόπουλος, Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Δ' Αθηνών • Μαρία Σφακιανάκη, Υπεύθυνη ΚΠΕ Αρχανών • Σοφία Τσιροπούλου, Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων Δ.Ε. Έβρου <p>Ερωτήσεις- Συζήτηση</p>
13.50-14:30	<p>Συνεδρία σε Ολομέλεια - Εικονική Αίθουσα Β https://zoom.us/j/99422524868 Meeting ID: 994 2252 4868</p> <p>Συμπεράσματα - Κλείσιμο του Συνεδρίου</p>

Πλαίσιο του Συνεδρίου

Το 8ο Συνέδριο της Πανελληνίας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.) με τίτλο : «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής», πραγματοποιήθηκε σε μια περίοδο αυξανόμενης παγκόσμιας ανησυχίας καθώς οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής έχουν ήδη επηρεάσει ολόκληρο τον πλανήτη καθώς όλο και πιο συχνά βρισκόμαστε αντιμέτωποι με ακραίες καιρικές συνθήκες και σοβαρές αρνητικές συνέπειες για τα οικοσυστήματα.

Κατά γενική ομολογία τίθενται σοβαροί προβληματισμοί και οι δεσμεύσεις των κρατών για μειώσεις των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα δεν είναι ικανές να συγκρατήσουν την άνοδο της θερμοκρασίας στο στόχο του 1,5 βαθμού Κελσίου έως το 2100. Έτσι κρίνεται αναγκαία η ουδετερότητα του άνθρακα (εξισορρόπηση εκπομπών και απορρόφησης άνθρακα) μέχρι τα μέσα του 21ου αιώνα, στόχος που θεσπίστηκε και υπογράφηκε στη Συμφωνία του Παρισιού για το Κλίμα (2016) από 195 χώρες συμπεριλαμβανομένης της Ε.Ε.

Ο σκοπός του Συνεδρίου ήταν να αναδείξει το ρόλο που η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/ Εκπαίδευση για την Αειφορία μπορεί να διαδραματίσει στην ανάδειξη του πλανητικού προβλήματος και να προτείνει λύσεις για την αναστροφή της κατάστασης σε συνέργεια και αλληλεπίδραση με την κοινωνία, την οικονομία, την επιστήμη, την τεχνολογία και τους θεσμούς, μέσα από ένα γόνιμο διάλογο όλων των παραγόντων της εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας.

Αναλυτικά οι στόχοι του ήταν:

- Η ανάδειξη των Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφορία που υλοποιούνται στα σχολεία της χώρας.
- Η προβολή του έργου και των δράσεων των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Σχολικών Δραστηριοτήτων.
- Η παρουσίαση της έρευνας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση για την Αειφορία που διεξάγεται στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.
- Η παρουσίαση εκπαιδευτικού υλικού για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση για την Αειφορία.
- Η παρουσίαση δράσεων και δραστηριοτήτων σχετικών με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση για την Αειφορία που υλοποιούνται από κυβερνητικούς και μη κυβερνητικούς φορείς.
- Οι προοπτικές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης υπό το πρίσμα των 17 στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης.
- Η αποτίμηση των 30 χρόνων λειτουργίας του Θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και προτάσεις για τη συνέχισή του.
- Η ανάδειξη της συμβολής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία στη διαμόρφωση του νέου σχολείου του 21ου αιώνα.

Το Συνέδριο έδωσε τη δυνατότητα στους συμμετέχοντες, να ενημερωθούν από σημαντικούς επιστήμονες και εκπαιδευτικούς για τις σύγχρονες επιστημονικές αντιλήψεις, τα ερευνητικά δεδομένα και αποτελέσματα, τις εξελίξεις σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο, τις εκπαιδευτικές μεθοδολογίες και πρακτικές σχολικών προγραμμάτων, το εκπαιδευτικό υλικό, τις δράσεις και δραστηριότητες των υποστηρικτικών φορέων και δομών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τις προοπτικές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης υπό το πρίσμα των 17 στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης.

Τα παραπάνω πραγματοποιήθηκαν με την υποστήριξη των έγκριτων διδακτόρων που αποτέλεσαν την Επιστημονική Επιτροπή αλλά και την προσπάθεια και την εργασία όλων των μελών της Οργανωτικής Επιτροπής ενώ έτυχε της ανταπόκρισης του συνόλου της εκπαιδευτικής κοινότητας και αποτέλεσε ένα

βήμα για την προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα με στόχο την Αειφορία λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, απευθύνθηκε πρόσκληση στα μέλη της επιστημονικής και εκπαιδευτικής κοινότητας και εκπροσώπους κυβερνητικών και μη κυβερνητικών φορέων που δραστηριοποιούνται στην περιοχή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για την Αειφορία, να υποβάλλουν εργασίες που αφορούσαν σε μια ή περισσότερες από τις ακόλουθες θεματικές:

- Θεωρία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία
- Εκπαιδευτική έρευνα
- Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ)
- Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Σχολικών Δραστηριοτήτων
- Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού
- Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις
- Επιμόρφωση εκπαιδευτικών
- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση & Ειδική Αγωγή
- Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
- Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

Το Συνέδριο είχε προγραμματιστεί να γίνει στην Πάτρα από 13-15 Μαρτίου 2020 στο Συνεδριακό και Πολιτιστικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Πατρών. Όμως μετά την αναγκασία, λόγω των εκτάκτων μέτρων της πανδημίας, αναβολή των εργασιών του και λαμβάνοντας υπόψη τους γενικότερους παράγοντες απρόσκοπτης υλοποίησής του και μέγιστης συμμετοχής των Συνέδρων σε αυτό, αποφασίστηκε η **διαδικτυακή** διεξαγωγή του από **11-13 Σεπτεμβρίου 2020**.

Το συνέδριο τέθηκε υπό την Αιγίδα του Υ.ΠΑΙ.Θ., των Σχολών Θετικών Επιστημών και Ανθρωπιστικών - Κοινωνικών Επιστημών του Πανεπιστημίου Πατρών καθώς και του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας. Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά.....

Η Οργανωτική Επιτροπή



Η ταυτότητα της ΠΕΕΚΠΕ & του 8ου Συνεδρίου:

Γιάννης Βλάχος

Πρόεδρος της Οργανωτικής Επιτροπής και του Δ.Σ. της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Κύριοι αντιπρυτάνεις των Πανεπιστημίων Πατρών και Δυτ. Μακεδονίας

Κύριε εκπρόσωπε του Δήμου Πατρέων

Κύριοι Περιφερειακοί Διευθυντές Εκπαίδευσης Δυτ. Ελλάδος και Δυτ. Μακεδονίας

Αγαπητοί προσκεκλημένοι ομιλητές

Κυρίες και κύριοι Σύεδροι καλησπέρα σας

Σας καλωσορίζουμε και σας ευχαριστούμε για την παρουσία σας στο 8ο Συνεδριό μας.

Το 2005 με αφορμή την Ημέρα Περιβάλλοντος 2000, εκπαιδευτικοί και μαθητές με τους γονείς τους, είχαν πάρει μέρος σε μια μεγάλη πορεία στο κέντρο της Πάτρας με κεντρικό σύνθημα «αλλάζουμε συμπεριφορές, όχι το κλίμα». Αν τότε οι κίνδυνοι της αλλαγής του κλίματος φάνταζαν μακρινοί, σήμερα, 20 χρόνια μετά, όλα όσα ήταν σενάρια εργασίας και παιχνίδια ρόλων, είναι η σκληρή πραγματικότητα.

Που ακούει πια στο όνομα, κλιματική κρίση!

Μπροστά στις αποφάσεις των ισχυρώνλίγα μπορούμε να κάνουμε μόνοι μας. Όμως ο καθένας και όλοι μαζί, μπορούμε να γίνουμε δύναμη αλλαγής της ζοφερής πραγματικότητας. Αν, από την ευαισθητοποίηση, κάνουμε το μεγάλο άλμα προς την ανάληψη δράσεων και ευθύνης σε όλα τα επίπεδα. Στο όνομα της συνέχειας της ζωής στον πλανήτη ...

Η ευθύνη που αναλάβαμε ως Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. για το μεγάλο άλμα ήταν, μέσα από το 8ο Συνεδριό μας και τον τίτλο του, να δώσουμε χώρο για έκφραση, αλληλεπίδραση και ανταλλαγή ιδεών και πρακτικών στους ευαισθητοποιημένους εκπαιδευτικούς-ενεργούς πολίτες της χώρας μας αλλά και της Κύπρου.

Τι είναι η ΠΕΕΚΠΕ

Η Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, είναι μια Πανελλήνια επιστημονική Ένωση -με κεντρικό Δ.Σ. και Παραρτήματα σε όλη την Ελλάδα. Ιδρύθηκε το 1992 από πρωτοπόρους εκπαιδευτικούς που άτυπα από τη δεκαετία του 80 ονειρεύτηκαν ένα σχολείο ανοιχτό στη ζωή και τη δράση. Ο Χρήστος ο Σαμαντάς, Ζήσης Αγγελίδης, η Βιβή Βασάλα, Κώστας Σοφούλης, Αρτέμης Αθανασάκης, Αθηνά Καραμπάτσα, Ελισάβετ Τσαλίκη, Βασιλική Παπαδημητρίου, Νάζλου Αντωνιάδου, Μανώλης Ρωμαντζής, Ειρήνη Χατζημιχαήλ, Γιώργος Περδίκης, Αλέκος Γεωργόπουλος, Κατερίνα Δουμπιώτη, Ελένη Κρητικού, Γιώργος Λαρισαίος, Μαλαματή Δίτσιου, Ευαγγελία Νικάκη, Δέσποινα Σουβατζή και Σωτηρία Γκόλιου

Τα μέλη μας είναι Εκπαιδευτικοί Σχολείων, Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) και Σχολικών Δραστηριοτήτων, Εκπαιδευτικοί Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.), Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Ε.Α.) καθώς και πανεπιστημιακοί δάσκαλοι, μεταπτυχιακοί φοιτητές παιδαγωγικών ή άλλων τμημάτων σχετικών με την Π.Ε. και την Ε.Α. Εδώ να τονίσουμε, ότι στα Ελληνικά Πανεπιστήμια υπάρχουν εξαιρετικοί Πανεπιστημιακοί εξειδικευμένοι στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία που πάντα μας τιμούν με την παρουσία τους.

Στόχοι μας

- Η ενίσχυση και προώθηση Προγραμμάτων Π.Ε./Ε.Α. στα σχολεία
- Η διεκδίκηση της εύρυθμης λειτουργίας των υποστηρικτικών θεσμών (Κ.Π.Ε. / Υπεύθυνοι).
- Η μελέτη και προώθηση της έρευνας γύρω από τα περιβαλλοντικά ζητήματα με τη διοργάνωση εκδηλώσεων και ιδιαίτερα τακτικών Συνεδρίων που αποτελούν το κύριο βήμα σύγχρονης έκφρασης της εκπαιδευτικής και επιστημονικής κοινότητας.
- Η συνεργασία και ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών με άλλους εθνικούς ή διεθνείς φορείς
- Η Έκδοση επιστημονικού περιοδικού με τίτλο «Για την Π.Ε.»

-Η προβολή και διάχυση θεμάτων περιβαλλοντικής προβληματικής και ευαισθητοποίησης.

Η Π.Ε./Ε.Α. την οποία όλοι εμείς υπηρετούμε, ο καθένας από το χώρο του, είναι ένας πρωτοποριακός επιτυχημένος θεσμός, που ξεκίνησε άτυπα όπως είπαμε τη δεκαετία του 80, εισήχθη ως καινοτόμος θεσμός στις αρχές του 90, και εδώ και 30 χρόνια τώρα ευαισθητοποιεί χιλιάδες μαθητές/τριες, εκπαιδευτικούς, και πολίτες στα περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα. Ιδιαίτερα μάλιστα στις σημερινές συνθήκες της κλιματικής κρίσης, η αναβάθμιση και η υποστήριξή της, κρίνεται τόσο αναγκαία όσο ποτέ.

Σήμερα η Π.Ε., έχει εξελιχθεί και συναρθρώνεται με ζητήματα όπως αυτά που απασχολούν τις σύγχρονες κοινωνίες και χρειάζεται να επιλυθούν με γνώμονα τους 17 στόχους της Αειφορίας.

Τα καινοτόμα προγράμματα Π.Ε. υλοποιούν οι εκπαιδευτικοί, στην μεν Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης σε ορισμένες τάξεις και στο πλαίσιο διδασκαλίας των γνωστικών αντικειμένων, στη δε Δευτεροβάθμια εθελοντικά και προαιρετικά -εκτός ωρολογίου προγράμματος.

Το έργο των εκπαιδευτικών στο σχολείο στηρίζουν οι Υπεύθυνοι Π.Ε./Σχολικών Δραστηριοτήτων και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης τα γνωστά μας ΚΠΕ.

Οι Υπεύθυνοι ΠΕ και Σχ. Δραστηριοτήτων, είναι ένας θεσμός που αποτελεί τον ενδιάμεσο «κρίκο» ανάμεσα στις σχολικές μονάδες και τα ΚΠΕ συνεισφέροντας καταλυτικά στη μέχρι σήμερα υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και διαδραματίζουν παραγωγικό και ουσιαστικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση των μαθητών.

ενώ

Τα Κ.Π.Ε. αποτελούν μοναδικό πανευρωπαϊκό δίκτυο δημόσιων, αποκεντρωμένων, πολλαπλά αξιολογημένων (από δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς), αυτόνομων σχολικών μονάδων ειδικού τύπου. Κόμβοι, που συνδέουν την εκπαιδευτική κοινότητα με τη βιώσιμη ανάπτυξη της τοπικής κοινωνίας.

Τι προτείνουμε για την ανάπτυξη και στήριξη του θεσμού:

- Δημιουργία Επιστημονικού Συμβουλίου Εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την Αειφορία στο ΥΠΑΙΘ, που θα έχει σκοπό τη χάραξη εθνικής στρατηγικής και εκπαιδευτικής πολιτικής με βάση τις διεθνείς δεσμεύσεις
- Δημιουργία σύγχρονου θεσμικού πλαισίου για Π.Ε. στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Η πρόταση της ομάδας εργασίας του ΥΠΑΙΘ υπό τον ΑΕΙΜΝΗΣΤΟ Γιάννη Παντή αποτελεί μια ισχυρή βάση για ένα νέο θεσμικό πλαίσιο
- Παροχή κινήτρων για τους εκπαιδευτικούς που υλοποιούν προγράμματα Π.Ε.
- Αναβάθμιση του θεσμού των Υπευθύνων με ένταξη στα στελέχη εκπαίδευσης
- Αναβάθμιση του θεσμού και του ρόλου των Κ.Π.Ε. και των Υπευθύνων τους
- Συμπλήρωση των κενών θέσεων στα υποστελεχωμένα ΚΠΕ, λειτουργία των νέο-ιδρυθέντων και ευέλικτη χρηματοδοτική διαδικασία.
- Κάλυψη των κενών θέσεων Υπευθύνων ΠΕ/Σ.Δ. στις Διευθύνσεις Εκπαίδευσης
- Ένταξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφορία στα Προγράμματα Σπουδών των Πανεπιστημίων

Ως Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. έχουμε διαχρονικά συνεργαστεί με στελέχη του Υπουργείου μας με κατάθεση προτάσεων που έχουν συμβάλει στην ανάδειξη και επίλυση προβλημάτων.

Από το Υπουργείο αναμένουμε «έμπρακτη στήριξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» όπως έχει δηλωθεί. Επιθυμώντας να συνεχίσουμε να συμβάλλουμε ενεργά και θετικά με τις θέσεις μας στη διαμόρφωση ενός Αειφόρου Εκπαιδευτικού Σχεδίου, είμαστε στη διάθεση του Υπουργείου και των Επιτροπών της Βουλής για κατάθεση αναλυτικών θεσμικών προτάσεων, που έχουν προκύψει μέσα από εσωτερική διαβούλευση των μελών μας και βασίζονται στην διατιθέμενη επιστημονική γνώση και προϋπάρχουσα εμπειρία.

Κλείνοντας, να ευχηθώ καλή επιτυχία στο Συνέδριό μας και στους συμμετέχοντες σε αυτό, να ευχαριστήσω από την καρδιά μου τους συνεργάτες και όσους στήριξαν και συνέβαλλαν στην υλοποίησή του διαθέτοντας τον πολύτιμο χρόνο τους και τέλος να συνεχίσουμε να ονειρευόμαστε ένα άλλο σχολείο, έναν άλλο κόσμο

Το 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής» - Μια περιγραφή

Πηνελόπη Παπαδοπούλου

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
ppapadopoulou@uowm.gr

Το 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Πανελληνίας Ένωσης Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.) με τίτλο «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής», ολοκλήρωσε με μεγάλη επιτυχία τις τριήμερες εργασίες του την Κυριακή 13 Σεπτεμβρίου 2020. Το 8ο Συνέδριο που διοργάνωσε το Παράρτημα Δυτικής Ελλάδας της ΠΕΕΚΠΕ, προστίθεται στην χρονοσειρά των συνεδρίων της Ένωσης που παρουσιάζεται στη εικόνα 1 και η οποία έχει διάρκεια μεγαλύτερη από μια εικοσαετία.



Εικόνα 1: Τα 8 Πανελλήνια Συνέδρια της ΠΕΕΚΠΕ

Το 8ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ είχε αρχικά προγραμματιστεί να γίνει στην Πάτρα, στο Συνεδριακό Κέντρο του Πανεπιστημίου της Πάτρας, στο Ρίο, 13, 14 & 15 Μαρτίου 2020. Αντιμέτωπος το εαρινό κύμα της πανδημίας και ενώ η διοργάνωση είχε φτάσει μέχρι και την ολοκλήρωση του προγράμματος και περίπου 15 ημέρες πριν την έναρξή του, η αναβολή του κρίθηκε αναγκαία λόγω των συνθηκών. Πράγματι 2-3 μέρες μετά έγινε το ολικό lockdown.

Έτσι το συνέδριο, μετά από σχετική αναμονή για την σταθεροποίηση της κατάστασης και μια πιο ρεαλιστική απόφαση τόσο της οργανωτικής επιτροπής όσο και του ΔΣ της ΠΕΕΚΠΕ, αποφασίστηκε να γίνει διαδικτυακά. Αυτό σήμαινε ότι ουσιαστικά αναπροσαρμόστηκε το πρόγραμμά και όλες οι οργανωτικές λειτουργίες προσαρμόστηκαν στα δεδομένα της ψηφιακής πλατφόρμας, εγχείρημα που αποδείχτηκε επιτυχές, αλλά καθόλου εύκολο γιατί δεν υπήρχε προηγούμενη εμπειρία. Είναι προφανές ότι η COVID-19, η πανδημία, καθόρισε αποφασιστικά τόσο την διεξαγωγή του συνεδρίου, όσο και το πλαίσιο και την περιρρέουσα ατμόσφαιρα. Τα βασικά σημεία που δίνουν το στόγμα του εκπαιδευτικού πλαισίου στην συγκυρία διεξαγωγής του συνεδρίου μπορεί να θεωρηθούν το ότι η έναρξη των μαθημάτων στα σχολεία, παρά τους αρχικούς προγραμματισμούς, είχε καθυστερήσει και ότι η προηγούμενη χρονιά είχε σηματοδοτηθεί από σημαντικές «απώλειες μάθησης» (DiPietro, κ.σ. 2020), κυρίως στις πιο ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού των μαθητευόμενων.

ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΣΥΝΕΔΡΙΟΥ

Οι αριθμοί

Τα κύρια ποσοτικά χαρακτηριστικά του συνεδρίου, καθόλου ευκαταφρόνητα έχουν ως εξής:

- 4 προσκεκλημένες ομιλίες (σε ολομέλεια)
- 20 συνεδρίες προφορικών ανακοινώσεων με 108 εργασίες (με τέσσερις παράλληλες συνεδρίες σε κάθε ζώνη)
- 2 στρογγυλά τραπέζια
- 8 εργαστήρια (η μορφή εργασίες που επηρεάστηκε περισσότερο από την μορφή του συνεδρίου, καθώς ορισμένα που είχαν προταθεί δεν έγιναν και σε όσα έγιναν η αλληλεπίδραση ήταν αρκετά περιορισμένη).
- 1 συνεδρία αναρτημένων ανακοινώσεων με 9 αφίσες (στην διαδικτυακή μορφή σήμαινε παρουσιάσεις με λιγότερο χρόνο παρουσίασης)

Αν θα θέλαμε να ρίξουμε μια ματιά στο ανθρώπινο δυναμικό του συνεδρίου, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι περιλάμβανε περίπου:

- 242 ομιλητές και συγγραφείς των εργασιών που παρουσιάστηκαν.
- 90 κριτές των εργασιών, μέλη της επιστημονικής επιτροπής του συνεδρίου
- 49 μέλη της οργανωτικής επιτροπής με την συνεισφορά που αναλογεί στο καθένα.

Είναι προφανές ότι υπάρχουν επικαλύψεις μεταξύ αυτών των ιδιοτήτων, π.χ. μέλη της οργανωτικής ή της επιστημονικής επιτροπής παρουσίασαν δικές τους εργασίες. Έτσι αυτοί οι αριθμοί αν και δεν μπορούν να αθροιστούν, δίνουν μια εικόνα που προσεγγίζει σε κάποιο βαθμό την εικόνα του συνεδρίου.

Η κοινότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Η ΠΕΕΚΠΕ είναι μια επιστημονική ένωση που περιλαμβάνει ως μέλη της εκπαιδευτικούς και των τριών βαθμίδων. Αυτό εκφράστηκε εμφανέστατα και στην σύνθεση του δυναμικού του συνεδρίου:

- 81 εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας (από τους οποίους 13 εκπαιδευτικοί της προσχολικής ηλικίας)
- 35 Εκπαιδευτικοί Δευτεροβάθμιας

- 26 Πανεπιστημιακοί (σε αυτούς αθροίζονται ΔΕΠ & ΕΔΙΠ)
- 6 ερευνητές (κυρίως από το ΕΛΚΕΘΕ)
- 12 μέλη ΜΚΟ, αλλά και μέλη άλλων επαγγελματικών ομάδων

Είναι χαρακτηριστικό ότι αρκετές από τις εργασίες που παρουσιάστηκαν στο συνέδριο, εκπονήθηκαν στο πλαίσιο ενός Ανώτατου Ιδρύματος. 10 από τα Πανεπιστήμια του Ελλαδικού χώρου και της Κύπρου καταγράφονται στις εργασίες του συνεδρίου και αναλυτικότερα τα Πανεπιστήμια: ΑΠΘ, Δημοκρίτειο, Δυτικής Μακεδονίας, ΕΑΠ, ΕΚΠΑ, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, Ιωαννίνων, Κρήτης, Κύπρου και Χαροκόπειο

Επιπλέον στο συνέδριο συμμετείχαν στελέχη των εκπαιδευτικών και υποστηρικτικών δομών, τόσο της Περιβαλλοντικής όσο και ευρύτερα. Έτσι καταγράφεται η συμμετοχή στο 8ο Συνέδριο, 8 Συντονιστών Εκπαιδευτικού έργου, 26 μελών παιδαγωγικών ομάδων και υπευθύνων λειτουργίας των ΚΠΕ, καθώς επίσης και 15 Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αγωγής Υγείας & Σχολικών Δραστηριοτήτων.

Το εκπαιδευτικό επίπεδο της κοινότητας της ΠΕ

Το εκπαιδευτικό επίπεδο των μελών της κοινότητας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορεί να χαρακτηριστεί ως υψηλό, καθώς καταγράφονται:

- 35 κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος
- 24 κάτοχοι Διδακτορικού (σε αυτούς θα πρέπει να προσμετρηθούν και οι 26 Πανεπιστημιακοί, που κατά τεκμήριο είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος)
- 31 υποψήφιοι Διδάκτορες
- 6 μεταπτυχιακοί φοιτητές

Αυτό το υψηλό μορφωτικό κεφάλαιο συνεισέφερε σημαντικά και είχε αντανάκλαση στην ποιότητα των εργασιών που ανακοινώθηκαν και δημοσιεύονται στα πρακτικά. Προφανώς με αυτή τη διαπίστωση δεν υποτιμάται καθόλου η επίσης υψηλού επιπέδου συνεισφορά των συνέδρων και ομιλητών που δεν δήλωσαν ακαδημαϊκούς τίτλους, εκτός το βασικού πτυχίου. Κυρίως καταγράφεται αφ' ενός ως μια ένδειξη για το ότι τα συνέδριά της ΠΕΕΚΠΕ αναδεικνύονται ως χώρος ώσμωσης μεταξύ της εκπαιδευτικής θεωρίας και της σχολικής εμπειρίας και αφ' ετέρου ως ένδειξη ωρίμανσης της κοινότητας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Και οι δυο ενδείξεις αποτελούν σημεία αισιοδοξίας για την περαιτέρω πορεία της.

Ο θεματικός προσανατολισμός του συνεδρίου.

Στις συνήθεις θεματικές των συνεδρίων της ΠΕΕΚΠΕ, δηλαδή:

- Θεωρία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία
- Εκπαιδευτική έρευνα
- Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ)
- Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Σχολικών Δραστηριοτήτων
- Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού
- Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις
- Επιμόρφωση εκπαιδευτικών
- Περιβαλλοντική Εκπαίδευση & Ειδική Αγωγή
- Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
- Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

Προστίθενται και οι ιδιαίτερες θεματικές του 8ου Συνεδρίου, συγκεκριμένα:

- Οι προοπτικές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης υπό το πρίσμα των 17 στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης
- Η αποτίμηση των 30 χρόνων λειτουργίας του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και οι προτάσεις για τη συνέχιση του
- Η ανάδειξη της συμβολής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία στη διαμόρφωση του νέου σχολείου του 21ου αιώνα.

Αυτές οι θεματικές ενότητες θα μπορούσαμε να πούμε ότι καταγράφουν ισχυρά ποιοτικά χαρακτηριστικά του περιεχομένου του συνεδρίου που αφορούν αφ’ ενός την επικέντρωση σε σύγχρονη θεματική, όπως είναι οι στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ, αφ’ ετέρου στη σχολική εμπειρία και την αποτύπωσή της, καθώς η αλλαγή του σχολείου είναι από τους κεντρικούς, αν όχι ο κεντρικός στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Καταληκτικά

Το 8ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ τελικά πραγματοποιήθηκε χάρη στην αφοσίωση, την σταθερότητα και την επιμονή του Παραρτήματος Δυτικής Ελλάδας της ΠΕΕΚΠΕ, που πλαισιώθηκε βέβαια από το Διοικητικό Συμβούλιο της Ένωσης και από μέλη άλλων παραρτημάτων. Ίσως αυτά τα χαρακτηριστικά να είναι ακριβώς αυτά που χρειάζεται η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για να συνεχίσει την πορεία της σε συνθήκες πρωτόγνωρες και δυσμενείς. Ίσως αυτά χρειάζονται για να βρεθεί και πάλι όλη η κοινότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο 9ο Συνέδριο της Ένωσης και αυτή τη φορά δια ζώσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Di Pietro, G., Biagi, F., Costa, P., Karpiński Z., Mazza, J, (2020).The likely impact of COVID-19 on education: Reflections based on the existing literature and international datasets. EUR 30275 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg.



ΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΙ ΠΡΟΣΚΕΚΛΗΜΕΝΩΝ

ΔΗΜΟΣ ΠΑΤΡΕΩΝ

Νικόλαος Ασπράγκαθος

Αντιδήμαρχος Προγραμματισμού, Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Μελετών
Έργων Πρασίνου, Καθαριότητας Ανακύκλωσης και Μηχανολογικού Εξοπλισμού

Εκ μέρους του Δημάρχου της Πάτρας απευθύνω θερμούς χαιρετισμούς και τις καλύτερες ευχές για την επιτυχία του τόσο σημαντικού 8ου Συνεδρίου σας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Το περιβάλλον αναδεικνύεται ζήτημα πρώτης προτεραιότητας για την ποιότητα ζωής του λαού και της επιβίωσης των μελλοντικών γενεών. Η κυρίαρχη λογική προσπαθεί να ενοχοποιήσει στον ίδιο βαθμό όλους τους ανθρώπους για την επίδραση στη φύση μέσω της εξέλιξης της τεχνολογίας και γενικά της ανάπτυξης.

Όμως στο κοινωνικό μας σύστημα, η φύση αποτελεί έναν κερδοφόρο τομέα των μεγάλων επιχειρηματικών ομίλων είτε ως δεξαμενή αλόγιστης άντλησης πρώτων υλών, είτε απόρριψης των αποβλήτων τους με αποτέλεσμα να επιδεινώνονται τα μεγάλα προβλήματα του πλανήτη. Σήμερα αυτή η λογική ονομάζεται πράσινη ανάπτυξη και δίνονται κίνητρα για επενδύσεις στην λεγόμενη «κυκλική οικονομία». Όμως το περιβάλλον και η κλιματική αλλαγή δεν μπορεί να παίζονται στο χρηματιστήριο, όπως η εμπορία ρύπων που περιλαμβάνεται στο πρωτόκολλο του Κιότο και η λογική του «ο ρυπαίνων πληρώνει», που μπορεί κάλλιστα να αναστραφεί στο αν κερδίζω μπορώ και να ρυπαίνω. Αυτός ο δρόμος ανάπτυξης υπονομεύει την ισόρροπη σχέση, που μπορεί να υπάρξει ανάμεσα στην ανθρώπινη δραστηριότητα, από τη μια, και στη φύση, από την άλλη, για την εκπλήρωση των λαϊκών αναγκών.

Όσον αφορά στη διαχείριση των απορριμμάτων, η ανακύκλωση μόνο συσκευασιών έχει ανατεθεί στον ιδιωτικό τομέα, ενώ προωθείται η ρυπογόνος καύση και ενεργειακή αξιοποίηση. Η ανακύκλωση βρίσκεται ουσιαστικά σε αδιέξοδο, γιατί έκλεισε η εξαγωγή των ανακτωμένων στην Κίνα από την Ευρώπη και παρουσιάζεται δραστική πτώση των τιμών.

Εμείς επιμένουμε ότι μόνο με την διαλογή στην πηγή μπορεί να προστατευτεί το περιβάλλον αποτελεσματικά, που πρέπει να γίνει από κρατικό φορέα, που θα αναλάβει την ανάπτυξη τεχνολογίας και εγκαταστάσεων για την διαλογή σε συνέργεια με τους Δήμους, την ανάκτηση και την αξιοποίηση των υλικών. Δίνουμε μεγάλη σημασία στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των δημοτών και ειδικά των μαθητών που μπορούν να γίνουν δάσκαλοι των γονέων τους και όλης της κοινωνίας ώστε η νέα γενιά να διεκδικήσει αποτελεσματικά την προστασία περιβάλλοντος και όλα τα δικαιώματα στη ζωή.

Σε συνεργασία με την κ. Ιωάννα Παπαϊωάννου και εκπροσώπους της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης είχαμε προετοιμάσει δράσεις ενημέρωσης για την ανακύκλωση από τον περασμένο Μάρτη δυστυχώς μας εμπόδισε η πανδημία. Όμως θα συνεχίσουμε λαμβάνοντας όλα τα μέτρα προστασίας από τον covid-19. Η συμβολή των εκπαιδευτικών και ειδικά της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην ολόπλευρη μόρφωση των παιδιών μας είναι πολύ σημαντική για την διαμόρφωση νέων που θα αγωνιστούν για μια κοινωνική ζωή δημιουργική και ελεύθερη.

ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**Κωνσταντίνος Γιαννόπουλος**

Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης Δυτικής Ελλάδας

Τα τελευταία τριάντα και πλέον χρόνια η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.), είτε ως αυτοτελής θεσμός είτε ενταγμένη στο ευρύτερο σύγχρονο εννοιολογικό πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, βρίσκεται στο προσκήνιο της επικαιρότητας και υποστηρίζεται με ενθουσιασμό από όλους όσοι ισχυρίζονται ότι ενδιαφέρονται για το περιβάλλον και θεωρούν ότι η Π.Ε./Ε.Α. συμβάλλει αποφασιστικά στην αντιμετώπιση της κλιματικής και γενικότερα της οικολογικής κρίσης. Πολλές χώρες αναγνωρίζουν την αναγκαιότητά της και προωθούν την εφαρμογή της με διάφορους τρόπους στην τυπική και άτυπη εκπαίδευση. Στη χώρα μας η εκπαιδευτική κοινότητα σε όλες τις βαθμίδες καθώς και οι περιβαλλοντικές οργανώσεις έχουν δείξει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και ενθουσιασμό για την Π.Ε. Με το νόμο 1892/90 του Υπουργείου Παιδείας η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αναγνωρίστηκε και επίσημα ως μέρος των Προγραμμάτων των σχολείων. Ταυτόχρονα δημιουργήθηκε και ο θεσμός του Υπευθύνου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κατά νομό και Διεύθυνση καθώς και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) με σκοπό την ανάπτυξη και υποστήριξη του θεσμού, την προώθηση και το συντονισμό ανάλογων δραστηριοτήτων στα σχολεία κάθε Διεύθυνσης. Είναι πολύ ενθαρρυντικό το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές/τριες των σχολικών μονάδων ανταποκρίνονται στη φιλοσοφία και τους στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σχεδιάζοντας και πραγματοποιώντας προγράμματα στο πλαίσιο αυτού του θεσμού. Είμαι βέβαιος ότι οι ενασχολήσεις αυτού του είδους, δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες και μελλοντικούς ενεργούς πολίτες της χώρας μας να αποκτήσουν γνώσεις, κοινωνικές αξίες, οικολογική συνείδηση και αίσθημα ευθύνης για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο.

Κλείνω ευχόμενος καλή επιτυχία στις εργασίες του 8ου Συνεδρίου σας, με την πεποίθηση ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφορία, θα βρει το χώρο και το χρόνο που της αναλογεί μέσα στο εκπαιδευτικό σύστημα και τα προγράμματα Σπουδών προς όφελος του δημόσιου σχολείου και των τοπικών κοινωνιών!

Δρ. Θεοδωρής Μαρδύρης, M.Ed.

Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας

Αγαπητοί, αγαπητές συνάδελφοι,

Με χαρά δέχτηκα την πρόταση του Προέδρου και του Δ.Σ. της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. να απευθύνω σύντομο χαιρετισμό στο 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., τόσο ως Περιφερειακός Διευθυντής Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας, όσο και ως μέλος και πρώην Πρόεδρος της Ένωσής μας, που «αγκαλιάζει» και τις τρεις βαθμίδες της εκπαίδευσης στη χώρα μας.

Η θεματολογία του συνεδρίου μας είναι επίκαιρη, απολύτως εύστοχη και συνάδει με τον 13ο Στόχο του ΟΗΕ για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη ως το 2030, που προτάσσει την ανάληψη δράσεων για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της.

Άλλωστε, σύμφωνα με τον υποστόχο 13.3, αδήριτη προβάλλει η ανάγκη για βελτίωση της εκπαίδευσης, της ευαισθητοποίησης, καθώς και της ανθρώπινης και θεσμικής ικανότητας όσον αφορά στον μετριασμό

της κλιματικής αλλαγής, στην προσαρμογή, στη μείωση των επιπτώσεων και στην έγκαιρη προειδοποίηση σε περιπτώσεις φυσικών καταστροφών.

Παράλληλα, πρέπει να τονίσουμε ότι η εκπαίδευση βοηθά τους νέους να κατανοήσουν τις αιτίες και να αντιμετωπίσουν τον αντίκτυπο της ανθρωπογενούς θέρμανσης του πλανήτη, ενθαρρύνει αλλαγές στις στάσεις και στις συμπεριφορές τους, θεμελιώνει και προάγει τις συνειδητές, ατομικές και συλλογικές, επιλογές, προσπάθειες και δράσεις στην κατεύθυνση του μετριασμού και της προσαρμογής στη κλιματική αλλαγή.

Στο πλαίσιο αυτό, τα σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, καθώς και οι θεσμοί που τα υποστηρίζουν, ο ρόλος και οι δράσεις των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) και των Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Σχολικών Δραστηριοτήτων κρίνονται ιδιαίτερα σημαντικά.

Όλα αυτά τα χρόνια, για περισσότερο από δύο δεκαετίες, τα συνέδρια της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. συνέβαλλαν στην προώθηση της έρευνας στον χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και στη διάχυση καλών πρακτικών, ενέπνευαν και άνοιγαν δρόμους δημιουργικής επικοινωνίας ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων και ήταν πάντα χρήσιμα.

Με τις σκέψεις αυτές, εύχομαι κάθε επιτυχία στις εργασίες του 8ου Συνεδρίου της Ένωσής μας. Σας ευχαριστώ.

Γεώργιος Κούσουλας

και οι πρωτοπόροι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης!

Καλησπέρα σε όλους τις αγαπημένες και αγαπημένους φίλους της Περιβαλλοντικής Εκπ/σης!

Εκ μέρους όλων των αγαπημένων μου συναδέλφων της γενιάς των πρωτοπόρων στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, αυτών που πίστεψαν στο θεσμό και τον υπηρέτησαν με αγάπη, δημιουργικό πάθος και αφοσίωση, χαιρετίζω εγκάρδια και με συγκίνηση, την έναρξη των εργασιών του ιστορικού ογδού πανελληνίου συνεδρίου της ΠΕΕΚΠΕ..Συγχαρητήρια και καλή δύναμη σε όλους!

Και τώρα λίγη παιδαγωγική νοσταλγία...το αλατοπίπερο κάθε συνεδρίου.

Η αγάπη μου για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και το υπέροχο ταξίδι μαζί της ξεκίνησαν πριν 40 χρόνια ακριβώς, στο πρώτο σεμινάριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που έγινε στην Ελλάδα με θέμα «Προσέγγιση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», 1-12 Σεπτεμβρίου του 1980 στην Αθήνα, στο Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, για την κατάρτιση στελεχών για την ΠΕ, από επιμορφωτές του Συμβουλίου της Ευρώπης. Το παρακολούθησαν 30 εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης κυρίως του κλάδου των φυσικών επιστημών. Περιελάμβανε θεωρητικό και πρακτικό μέρος και εκπόνησητριών εξαιρετικών προγραμμάτων (βιωματική μέθοδος) με τα εξής θέματα 1.το αεροδρόμιο των Σπάτων (ακόμη ήταν χωράφι) 2. ο οικισμός της Πλάκας και 3. η διαχείριση των απορριμμάτων των Αθηνών!

Μεταξύ των άλλων, το σεμινάριο αυτό παρακολούθησαν, η αείμνηστη Ντίνα Σχίζα της οποίας ολόιγνωρίζουμε το έργο και την μεγάλη προσφορά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, η Σοφία Γαρδέλη, ο Δημήτρης Κωστόπουλος και ο Αρτέμης Αθανασάκης.

Συμμετείχε και η Αλέξια Νικηφοράκη ως εκπρόσωπος της Γραμματείας Περιβάλλοντος του Υπουργείου Συντονισμού που συνδιοργάνωσε με το Υπουργείο Παιδείας το σεμινάριο.

Αυτός ο Σεπτέμβρης του 1980 είναι και ο γενέθλιος μήνας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελληνική Εκπαίδευση.

Ερωτεύτηκα την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση(Π.Ε.)όταν πραγματοποίησα το πρώτο μου Πρόγραμμα ΠΕ με τους μαθητές της Α΄ Λυκείου, στο 40ο Λύκειο Αθηνών (σχολικό συγκρότημα Γκράβας), κατά το σχολικό έτος 1981-82 με θέμα τον «Κηφισό ποταμό».

Ξετυλίγοντας την περιπέτειά μου αυτή με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση βήμα προς βήμα, αποκαλύπτεται η δημιουργική και συνάμα ιαματική δύναμη αυτής της αληθινής σχέσης, η οποία στηρίχθηκε στην αμοιβαία αγάπη, στον αμοιβαίο σεβασμό και στην απόλυτη ειλικρίνεια. Εύχομαι όλοι μας να αισθανόμαστε και να απολαμβάνουμε πάντα αυτό το εκπληκτικό άρωμα, αυτή την ανεξήγητη μαγεία και ευτυχία που γενναιόδωρα και απλόχερα μας προσφέρει η αγαπημένη όλων μας Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και η μετεξέλιξή της, που είναι η Εκπαίδευση για την Αειφορία που οδηγεί στην Αειφόρο Ανάπτυξη. Και παράλληλα μέσω των σχολικών προγραμμάτων να δίνουμε τη δυνατότητα σε όλους τους μαθητές και τις μαθήτριές μας να ονειρεύονται και κυρίως να ελπίζουν ότι τα όνειρά τους θα πραγματοποιηθούν. Πιστεύω ότι και σήμερα η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, η μετεξέλιξη δηλαδή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, βρίσκεται σε καλά χέρια και ότι το μέλλον της, ανεξαρτήτως των ατελειών του θεσμικού πλαισίου, εξαρτάται μόνο από την αγάπη, τον έρωτα και τη φαντασία των άξιων εκπαιδευτικών, οι οποίοι έχουν συνειδητοποιήσει την αναγκαιότητα και την παιδαγωγική αξία της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) και επιθυμούν να δραστηριοποιηθούν και να αγωνιστούν με όλες τις δυνάμεις τους, για την επιτυχία των στόχων της. Επίσης πιστεύω ακράδαντα ότι όσο υπάρχουν Σχολεία, Υπεύθυνοι Π.Ε., Συντονιστές ΚΠΕ ή ΚΕΑ και Υπουργείο Παιδείας, πάντα θα υπάρχουν και οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές, που λαχταρούν να γνωρίσουν την ευτυχία που προσφέρει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και θέλουν με την αγάπη και το πάθος τους να συμβάλλουν διαρκώς και αδιαλείπτως στην ενδυνάμωση και εξέλιξή της.

Στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Αειφόρο Ανάπτυξη) όλα είναι δρόμος, ο δρόμος ταξίδι και το ταξίδι ατελείωτο. Ένα περιπετειώδες και μαγευτικό ταξίδι, με πολλά όνειρα, με πάθος, δίψα για γνώση, δημιουργία και δράση. Εμπειρίες, απολαύσεις, απογοητεύσεις, δυσκολίες, προσδοκίες, αναμονές, προσμονές. χορός και πολλή μουσική, από τον ήχο της σιωπής ως τον Ζορμπά του Μίκη, είναι τα πλούτη που μπορείς να κερδίσεις σε αυτό το μαγευτικό ταξίδι!

Εγώ και οι αγαπημένοι μου συνάδελφοι, ευχόμαστε καλή επιτυχία στο ιστορικό μας 8ο Πανελλήνιο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ και είμαστε βέβαιοι ότι θα προσεγγίσει με αγάπη, πάθος και μεγάλη ευθύνη, το θαύμα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης!

Υγεία και δύναμη σε όλους!



Το Παράρτημα Δυτικής Ελλάδας... Θυμάται

Αφιέρωμα στη μνήμη της Πένης Σακοβέλη



Το 8ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ ήταν προγραμματισμένο να πραγματοποιηθεί στην Πάτρα 16-18 Μαρτίου 2020, συμπίπτοντας με τον ένα χρόνο από την ημέρα που η Πένη Σακοβέλη, Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Δ/σης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας από την έναρξη λειτουργίας του θεσμού, ως και την τελευταία της ημέρα, έφυγε από κοντά μας. Αφιερωμένο στην Πένη μας το 8ο Συνέδριο της Ένωσης, λόγω των ειδικών συνθηκών εξαιτίας του Covid 19, υλοποιείται το Σεπτέμβριο του 2020 διαδικτυακά.

Μοιραστήκαμε μαζί της βιωματικά σεμινάρια και εργαστήρια, σχεδιασμένα πάντα μετά από ανίχνευση των εκπαιδευτικών μας αναγκών. Εκπαιδευτικές επισκέψεις σε χώρους, που μόλις ξεκινούσαν τη λειτουργία τους (ΚΑΠΕ, Βιοκλιματικά σπίτια Καλαμάτας, Ψυτάλλεια, Γαία, Vagonetto, Ολυμπία οδός και πόσα άλλα) και είμαστε οι εκπαιδευτικοί της Αχαΐας, οι πρώτοι που είχαμε την δυνατότητα να τους επισκεφτούμε.

Περπατήσαμε μαζί της σε πρωτόγνωρα περιβαλλοντικά μονοπάτια. Επιμορφωθήκαμε σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σχεδιάσαμε και παράξαμε υλικό για τις ανάγκες των μαθητών μας. Με τις γνώσεις και το πάθος της δημιούργησε ισχυρούς δεσμούς συνεργασίας και εξέλιξης δημιουργώντας δίκτυα εκπαιδευτικών, ήδη από το 1997.

Μέσα από τη στενή και συνεχή συνεργασία της με τους Υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Δ/σης Β/θμιας Εκπαίδευσης του νομού, αρχικά τον Διονύση Μεσσάρη και εν συνεχεία την Ιωάννα

Παπαϊωάννου, έφερε μια νέα κουλτούρα συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών των δυο βαθμίδων, με αποτέλεσμα εξαιρετικό σε επίπεδο συνεργασιών και επιτυχημένων δράσεων.

Η επιτυχημένη αυτή συνεργασία το πείσμα και η σκληρή ομαδική δουλειά, έφεραν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση της Αχαΐας, για πολλά χρόνια στην πρωτοπορία των γεγονότων.

Η Πέννη υπήρξε το πρόσωπο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο νομό Αχαΐας και για το νομό Αχαΐας. Μας οδήγησε από το «εγώ» στο «εμείς» κι από το στοχασμό στη δράση. Δούλεψε ασταμάτητα με πάθος, ενθουσιασμό, μεράκι και αγάπη για εμάς τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές μας.

Μοιράστηκε απλόχερα μαζί μας τις επιστημονικές της γνώσεις και το όραμά της για ένα σχολείο διαφορετικό. Όσοι μοιραστήκαμε αυτό της το όραμα και συνοδοιπορήσαμε μαζί της, το είδαμε να υλοποιείται: ένα καινούριο σχολείο δημιουργικό, συνεργατικό, ζωντανό. Ένα σχολείο αειφόρο!

Έγραφε σε εισαγωγικό σημειώματός στο περιοδικό «Περιβαλλοντική Αγωγή», που εξέδιδε η Δ/ση Α/θμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας από το 1995: «Συναντηθήκαμε στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και ζήσαμε ένα παραμύθι, που σε κάθε του σελίδα κρύβει ιστορίες γεμάτες κόπους, συναισθήματα, αρώματα και χρώματα. Συναντηθήκαμε στις γέφυρες που χτίζονται στις καρδιές μας και στο νου, στις θάλασσες, στις στεριές, στο όνειρο και στο φως».

Μας λείπει η ζωντάνια της και η έμπνευσή της. Το «τολμάμε για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και θα τα καταφέρουμε». Μας άφησε δρόμους και μονοπάτια για να βαδίσουμε κι άλλα για να εξερευνησουμε.

Το 1996, που ο θεσμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είχε πάλι δυσκολίες και περνούσε αμφισβητήσεις, είχε σημειώσει: «...Και ενώ η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση αποτελεί πλέον κοινωνικό αίτημα και κοινοτική κατεύθυνση, την ίδια στιγμή εμείς έχουμε επιδοθεί σε μια κούρσα αντοχής, πέραν των ανύπαρκτων σχεδιασμών και εντός των προσωπικών αυτοσχεδιασμών.

Ελπίζουμε ότι θα αντέξουμε και ότι κάποια στιγμή μέσα από κοινές προσπάθειες, ένας θεσμός που για δέκα χρόνια εκφράζει και υλοποιεί το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία, θα συνεχίσει να υπάρχει μέσα από την ουσιαστική αναβάθμισή του».

Πέννη... σ' ευχαριστούμε

Με την ευχή και την ελπίδα να σταματήσουμε, κάποτε, να παλεύουμε για την αναγκαιότητα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέσα, έξω και για χάρη του σχολείου και της κοινωνίας, εύχομαι κάθε επιτυχία στο 8ο συνέδριο της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Εκ μέρους του παραρτήματος Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Δυτικής Ελλάδας και των συνεργατών της, εκπαιδευτικών Δ/σης Π.Ε. Αχαΐας
Τίνα Γ.Παπασωτηροπούλου



ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ

Κλιματική Αλλαγή – Θέσεις και Αντιθέσεις

Αθανάσιος Α. Αργυρίου

Εργαστήριο Φυσικής της Ατμόσφαιρας, Τμήμα Φυσικής, Πανεπιστήμιο Πατρών

Εισαγωγή

Η εστίαση της επιστημονικής κοινότητας στην κλιματική αλλαγή αρχίζει από τον 19ο αιώνα, όταν έγιναν διαθέσιμα τα πρώτα παλαιοκλιματικά στοιχεία που υποδείκνυαν ότι το κλίμα σε παρελθόντα γεωλογικό χρόνο διέφερε από το τρέχον. Όμως μόλις το 1988, στο συνέδριο “World Conference on the Changing Atmosphere: Implications for Global Security”, στο Τορόντο του Καναδά, η επιστήμη της κλιματολογίας μπόρεσε να τεκμηριώσει την επίδραση των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στο κλίμα και να κρούσει τον κώδωνα του κινδύνου. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Μετεωρολογίας ανταποκρίθηκε αμέσως, ιδρύοντας την Διακυβερνητική Επιτροπή για την Κλιματική Αλλαγή.

Από το 1988 έως σήμερα έχουν περάσει τριάντα δύο χρόνια, η Διακυβερνητική Επιτροπή έχει δώσει στη δημοσιότητα αρκετές εκθέσεις και παρ’ όλα αυτά εξακολουθούν να υπάρχουν αρνητές του προβλήματος. Βασικό επιχειρήματός είναι ότι το κλίμα της Γης αλλάζει από την πρώτη μέρα της δημιουργίας της και όπως η Γη και τα έμβια όντα της προσαρμόστηκαν στο παρελθόν, θα συνεχίσουν να προσαρμόζονται. Με λίγα λόγια, η κλιματική αλλαγή αποτελεί ένα ψευδοπρόβλημα, προτασσόμενο από μερίδα της επιστημονικής κοινότητας για ιδιοτελείς λόγους.

Ασφαλώς κάτι τέτοιο δεν προξενεί εντύπωση: πάντοτε υπάρχουν αρνητές διαφόρων θεωριών, ακόμη και εκείνων για τις οποίες υπάρχουν πλέον ατράνταχτες αποδείξεις. Αφού εν έτει 2020 υπάρχουν άνθρωποι που θεωρούν ότι η Γη είναι επίπεδη και η σφαιρικότητά της είναι προϊόν συνωμοσίας, είναι αναμενόμενο να υπάρχουν και αρνητές της ανθρωπογενούς επίδρασης στο κλίμα. Αυτό το οποίο διαφοροποιεί την συγκεκριμένη άρνηση είναι ότι μεταξύ των αρνητών, δεν συγκαταλέγονται μόνο οι συνήθεις ημιμαθείς συνωμοσιομανείς, αντιεμβολιαστές, κ.λ.π. Μεταξύ των αρνητών συναντά κανείς καταξιωμένους επιστήμονες στο χώρο της κλιματολογίας (των οποίων όμως ο αριθμός μειώνεται με την πάροδο του χρόνου) και αυτό επιτείνει τη σύγχυση.

Στην παρουσίαση αυτή επιχειρώ να συνοψίσω την τρέχουσα γνώση της Κλιματολογίας στο θέμα, παρουσιάζοντας αιτήματα της μιας και της άλλης πλευράς. Γι’ αυτό και στον τίτλο υπάρχει η έκφραση «Θέσεις και Αντιθέσεις». Θα ήθελα όμως να προειδοποιήσω τον αναγνώστη: ο υπογράφων ανήκει στην μερίδα των υποστηρικτών της ανθρωπίνης επίδρασης στο κλίμα – όχι στους αρνητές της. Η θέση μου αυτή εδράζεται σε ότι έχω μελετήσει μέχρι σήμερα και σε ότι έχω ο ίδιος διαπιστώσει, αναλύοντας δεδομένα. Προσπάθησα να είμαι κατά το δυνατόν αντικειμενικός, χωρίς να είμαι σίγουρος ότι τα κατάφερα.

Θέσεις και Αντιθέσεις

Βασικό επιχειρήμα των αρνητών της κλιματικής αλλαγής* είναι ότι το κλίμα πάντα αλλάζει. Έχουν υπάρξει περίοδοι παγετώνων στο παρελθόν αλλά και θερμές περίοδοι, όπως μαρτυρά η ύπαρξη κροκοδείλων στην αρκτική ζώνη. Οι περίοδοι παγετώνων ακολουθούν κύκλους των εκατοντάδων χιλιάδων ετών κατά

* Η αναφορά σε αρνητές της κλιματικής αλλαγής στο κείμενο αυτό, υπονοεί τους αρνητές της ανθρωπίνης παρέμβασης στην κλιματική αλλαγή και χρησιμοποιείται για συντομία.

τα τελευταία 700 χιλιάδες χρόνια, και μεταξύ τους εμφανίστηκαν ιδιαίτερα θερμές περιόδους, παρά το ότι η συγκέντρωση CO₂ ήταν χαμηλότερη. Προσφάτως υπήρχε η μεσαιωνική θερμή περίοδος και η μικρή παγετώδης περίοδος.

Όμως η πλανητική θερμοκρασία τώρα και στο παρελθόν ακολουθεί τις συγκεντρώσεις CO₂ και από το CH₄. Κάθε φορά που η συγκέντρωση του διοξειδίου του άνθρακα μεταβλήθηκε απότομα, η θερμοκρασία επίσης μεταβλήθηκε απότομα, με αποτέλεσμα μαζικές εξαφανίσεις ειδών. Υπήρξε άφθονη ποικιλία ειδών σε περιόδους υψηλών συγκεντρώσεων διοξειδίου του άνθρακα όταν τα αέρια του θερμοκηπίου ήταν σε ισορροπία με το CO₂ των ωκεανών και των πετρωμάτων. Η ισορροπία αυτή επιτεύχθηκε μετά από εκατομμύρια έτη.

Απότομες μεταβολές της θερμοκρασίας – όπως η τρέχουσα – κατά το παρελθόν, ερμηνεύονται από υψηλές και ταχείες εκπομπές CO₂, όπως οι τρέχουσες (ανθρωπογενείς). Υπήρξαν πάντοτε καταστροφικές για τη ζωή, προκαλώντας μαζικές εξαφανίσεις ειδών (π.χ. Πέρμια και Τριασική περίοδος). Γεγονότα εκείνης της εποχής όπως απότομη αύξηση της πλανητικής θερμοκρασίας, αύξηση της στάθμης της θάλασσας και οξίνιση των ωκεανών συμβαίνουν και σήμερα.

Υπάρχει επίσης ο ισχυρισμός ότι η υπερθέρμανση του πλανήτη οφείλεται στην αύξηση της ηλιακής δραστηριότητας. Όμως οι μετρήσεις δείχνουν ότι παρά τα τελευταία χρόνια η ηλιακή δραστηριότητα μειώνεται, η μέση πλανητική θερμοκρασία εξακολουθεί να αυξάνεται.

Ορισμένοι δηλώνουν ότι η αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα και της θερμοκρασίας θα είναι ευεργετική για τον άνθρωπο, μειώνοντας τις επιδημίες. Είναι όμως έτσι τα πράγματα;

Η γεωργία η οποία δυνητικά θα μπορούσε να ωφεληθεί από την αύξηση του CO₂, κινδυνεύει από πλημμύρες, παρατεταμένες ξηρασίες και εν τέλει από την ερημοποίηση. Η υγεία δεν ευνοείται από την αύξηση της θερμοκρασίας. Επιδημιολογικά στοιχεία δείχνουν ότι οι ευπαθείς ομάδες είναι περισσότερο ευάλωτες στους καύσωνες απ’ στις πολύ χαμηλές θερμοκρασίες. Η αύξηση της θερμοκρασίας επιτρέπει τη διασπορά τροπικών νοσημάτων (π.χ. όπως αυτό του ιού του Δυτικού Νείλου). Η τήξη των πάγων προκαλεί καταστροφή οικοσυστημάτων (π.χ. της πολικής αρκούδας), επιτείνει την υπερθέρμανση από την μείωση της λευκαύγειας (της ανακλαστικότητας της ηλιακής ακτινοβολίας) και αυξάνει τις εκπομπές μεθανίου λόγω θέρμανσης της αρκτικής τούνδρας. Επίσης η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, αποτέλεσμα της τήξης των πάγων, επηρεάζει σημαντικό μέρος ακτογραμμών και επίσης επηρεάζει καλλιέργειες, όπως ορυζώνες, λόγω της ανάμιξης του γλυκού νερού με αλμυρό.

Ένα επιχείρημα επίσης είναι ότι δεν συμφωνούν όλοι. Όμως αυτό είναι κάτι σύνηθες στην επιστήμη. Στην επιστήμη επέρχεται συναίνεση από τη στιγμή που οι επιστήμονες σταματούν να διαφωνούν. Σε κάθε θέμα που τίθεται για πρώτη φορά (π.χ. τι θα συμβεί αν αυξηθεί το CO₂ στην ατμόσφαιρα) προτείνονται διάφορες ερμηνείες για τη σχέση αιτίου – αιτιατού. Για μεγάλο διάστημα, κάθε θεωρία ελέγχεται και επανελέγχεται. Κατά το διάστημα αυτό, οι περισσότερες θεωρίες θα απορριφθούν και μία θα επικρατήσει. Τότε σταματά η διαφωνία. Στον τομέα του κλίματος, υπάρχει ήδη συναίνεση, κρίνοντας από τον αριθμό των επιστημόνων οι οποίοι έχουν σταματήσει να διαφωνούν ως προς τα αίτια της κλιματικής αλλαγής και που είναι η συντριπτική πλειοψηφία τους.

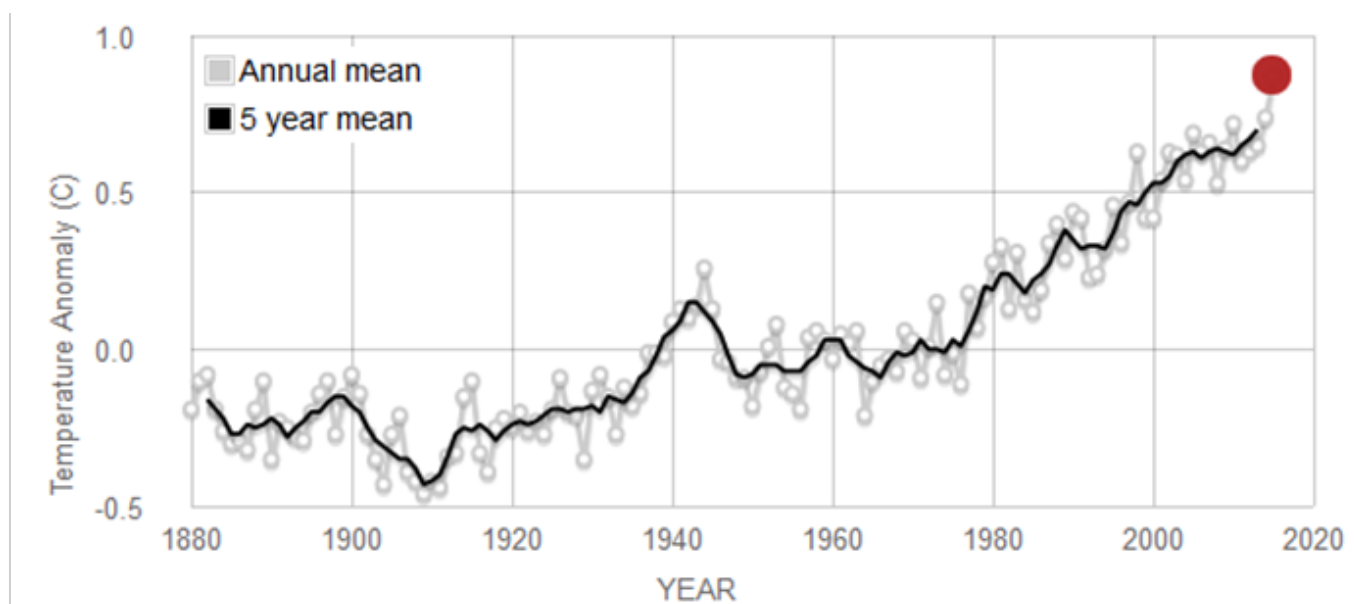
Μια από τις βασικότερες παραμέτρους ανάλυσης της κλιματικής αλλαγής είναι η θερμοκρασία. Ορισμένοι ερευνητές έχουν αμφισβητήσει την ποιότητα των χρονοσειρών θερμοκρασίας που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση αυτή. Χαρακτηριστικά έχει λεχθεί ότι «Βρήκαμε σταθμούς κοντά σε στόμια κλιματιστικών, στο κέντρο ασφαλτοστρωμένων χώρων στάθμευσης και κοντά σε δρόμους, σε θερμές ταράτσες και κοντά σε πεζοδρόμια τα οποία απορροφούν και εκπέμπουν θερμότητα. 68 σταθμοί βρέθηκαν κοντά σε μονάδες επεξεργασίας λυμάτων των οποίων οι διεργασίες προκαλούν αύξηση της θερμοκρασίας γύρω τους. Βρήκαμε ότι το 89% των σταθμών – 9 στους 10 δηλαδή – δεν ικανοποιούν τα εθνικά πρότυπα βάσει των οποίων πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 30 m από τεχνητές πηγές θερμότητας.» (Watts 2009, The-HeartlandInstitute)

Η αλήθεια όμως είναι διαφορετική. Το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας λαμβάνεται υπ’ όψιν.

Δεδομένα μετεωρολογικών σταθμών οι οποίοι αποκλίνουν από τα πρότυπα του Παγκόσμιου Οργανισμού Μετεωρολογίας, δεν λαμβάνονται υπ' όψιν κατά τις αναλύσεις. Πριν χρησιμοποιηθούν για την εξαγωγή συμπερασμάτων για το κλίμα, οι χρονοσειρές υφίστανται ειδική επεξεργασία (ομογενοποίηση). Δεν χρησιμοποιούνται μόνο δεδομένα θερμοκρασίας σταθμών επιφανείας, αλλά και ραδιοβολίσεις, δορυφορικές μετρήσεις, μετρήσεις θερμοκρασίας ωκεανών κ.λ.π. Όλες, δυστυχώς, δείχνουν προς το ίδιο αποτέλεσμα, αυτό της υπερθέρμανσης.

Πριν δεκαπέντε χρόνια περίπου, ο παλαιοντολόγος Μπομπ Κάρτερ είχε δηλώσει: «Δεν παρατηρείται θέρμανση μετά το 1998. Κατά την περίοδο 1998-2005, η θερμοκρασία δεν αυξήθηκε. Η περίοδος αυτή, ταυτίζεται με την συνεχή έκλυση περισσοτέρου CO₂ στην ατμόσφαιρα.»

Σήμερα όμως γνωρίζουμε ότι η θερμοκρασία εξακολουθεί να αυξάνεται (βλ. Σχήμα 1) και ειδικότερα:



Σχήμα 1: Εξέλιξη της μέσης πλανητικής θερμοκρασίας από το 1880 μέχρι το 2019.

- Δέκα από τα έτη της περιόδου 1998 – 2018 κατατάσσονται μεταξύ των θερμότερων από το 1850.
- Τα πέντε τελευταία (2014 – 2018) ήταν και τα πέντε θερμότερα.
- Το 2015 για πρώτη φορά η πλανητική θερμοκρασία υπερέβη κατά 1 °C τη μέση τιμή της περιόδου 1880 – 1899. Ήταν το θερμότερο έτος από το 1850, 0.75°C ±0.1 °C επάνω από τον κλιματικό μέσο όρο.
- Το 2016 για πρώτη φορά κατά την οποία η πλανητική θερμοκρασία υπερέβη κατά 1.2 °C τη μέση τιμή της προβιομηχανικής περιόδου 1850 – 1900.

Συμπέρασμα

Η ανάλυση των μέχρι τώρα δεδομένων (μετρήσεων) επιβεβαιώνει τη θέση ότι η επίδραση του ανθρώπου στο κλίμα είναι υπαρκτή. Ασφαλώς πάντα το κλίμα άλλαζε – ακόμη και πριν την εμφάνιση του ανθρώπου στη Γη – λόγω φυσικών (π.χ. εκρήξεις ηφαιστειών) και αστρονομικών αιτιών (κύκλοι Μιλάνκοβιτς). Όμως οι σημερινοί ρυθμοί των διαφόρων μεταβολών είναι αδύνατον να ερμηνευθούν βάσει των φυσικών ή αστρονομικών αιτιών. Αντιθέτως, μαθηματικά πρότυπα, βασιζόμενα σε μεγάλο αριθμό εξελεγμένων μετρήσεων, επιβεβαιώνουν τις υποθέσεις για ανθρώπινη παρέμβαση στο κλίμα, κάτι που το βιώνουμε και στην καθημερινότητα. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση θα πρέπει να στοχεύσει στο να συνειδητοποιήσουν οι νέοι το πρόβλημα και, αντί να αναλώνονται σε αμφιβολίες περί της ύπαρξής του, να στρατευθούν με στόχο την αντιμετώπισή του.

ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ, ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗ ΔΙΑΚΙΝΔΥΕΥΣΗ ΤΑ ΑΚΡΑΙΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΣΤΟΝ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΧΩΡΟ ΚΑΙ Η ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Ευθύμης Λέκκας

Καθηγητής Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοσμένης Γεωλογίας & Διαχείρισης Καταστροφών
Πρόεδρος Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος
Πρόεδρος Οργανισμού Αντισεισμικού Σχεδιασμού & Προστασίας
Διευθυντής ΠΜΣ «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών και Κρίσεων»

Τα τελευταία χρόνια η παγκόσμια κοινή γνώμη ανησυχεί από τις αυξανόμενες επιπτώσεις των καταστροφικών φαινομένων που εξελίσσονται σε όλη την γήινη σφαίρα.

Διεθνείς οργανισμοί, κυβερνήσεις κρατών, περιφερειακοί και τοπικοί φορείς και οργανώσεις ανησυχούν από τις επιπτώσεις που παίρνουν εκθετική μορφή, οι οποίες αντιστοιχούν σε αριθμούς ανθρώπινων απωλειών καθώς επίσης και επιπτώσεις στον κοινωνικό οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο.

Σύμφωνα με την βασική θεωρία διαχείρισης των καταστροφών συμμετέχουν τρεις παράγοντες:

1. Ο κίνδυνος που είναι η πιθανότητα να εκδηλωθεί ένα καταστροφικό γεγονός και η ένταση του
2. Η τρωτότητα που αντιπροσωπεύει την ευαλωτότητα ενός συστήματος απέναντι στον κίνδυνο που εκδηλώνεται
3. Η διακινδύνευση, η οποία αντιστοιχεί στις απώλειες η οποίες μπορεί να υπάρξουν από την εκδήλωση του κινδύνου σε συνάρτηση πάντα με την τρωτότητα

Τα τελευταία χρόνια έχουμε διερευνήσει πολλές περιπτώσεις εκδήλωσης πλημμυρικών φαινομένων και πιο συγκεκριμένα τις περιπτώσεις της Μάνδρας, της Κινέτας, των Χανίων, της Εύβοιας, της Κεφαλονιάς και της Καρδίτσας. Οι περιπτώσεις αυτές αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα, και το χρονικό διάστημα που εκδηλώθηκαν αποδεικνύει ότι ο κίνδυνος από τα υδρομετεωρολογικά φαινόμενα αυξάνει χρόνο με το χρόνο. Επιπρόσθετα η τρωτότητα των συστημάτων αντί να μειώνεται, αυξάνεται δεδομένου ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν αναπτυχθεί σε χώρους που μπορούν να πληγούν από πλημμυρικά φαινόμενα με επακόλουθο η διακινδύνευση να είναι μεγαλύτερη από ότι στο παρελθόν γιατί τα συστήματα είναι πλέον πιο σύνθετα.

Από την έρευνα που έχει γίνει σε πολυάριθμες περιπτώσεις πλημμυρικών καταστροφών συμπεραίνουμε ότι οι επιπτώσεις αυξάνονται παρά το γεγονός ότι έχουμε αναπτύξει την επιστημονική γνώση, την τεχνολογία και έχουμε στην διάθεση μας πιο προηγμένα εργαλεία και σύγχρονα συστήματα διαχείρισης.

Τα νέα δεδομένα που προκύπτουν από όλες τις μελετούμενες περιπτώσεις είναι:

1. Η πολυπλοκότητα και η συνθετότητα των κινδύνων, των καταστροφών και κρίσεων δεδομένου ότι υπάρχει συνδυασμός αυτών, όπως για παράδειγμα τα πλημμυρικά φαινόμενα της Εύβοιας, της Καρδίτσας και της Κεφαλονιάς εν μέσω πανδημίας καθώς επίσης και ο σεισμός της Σάμου την χρονική στιγμή που κορυφώνονταν οι επιπτώσεις της πανδημίας.
2. Η εμφάνιση νέων μορφών κινδύνου, καταστροφών και κρίσεων, δηλαδή ο συνδυασμός φυσικών, τεχνολογικών και βιολογικών καταστροφών
3. Η σταδιακή αύξηση που παρουσιάζουν οι τιμές στην κλίμακα επιπτώσεων των καταστροφών

4. Η σταδιακή αύξηση της γεωγραφικής έκτασης που πλήγεται η επηρεάζεται κάθε φορά από μια καταστροφή, κίνδυνο ή κρίση
5. Η εκδήλωση καταστροφών και κρίσεων σε ιδιαίτερες ή κοινωνικά ευαίσθητες γεωγραφικές περιοχές
6. Το γεγονός ότι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που προκύπτουν είναι πλέον ιδιαίτερα καταστροφικές και επιδρούν μακροχρόνια
7. Το γεγονός ότι οι καταστροφές συνδυάζονται και επηρεάζουν γεωπολιτικές κρίσης δημιουργώντας εντάσεις και επεκτείνοντας με αυτό το τρόπο τόσο ποσοτικά τις επιπτώσεις σε κοινωνικό, οικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο όσο και το γεωγραφικό τους εύρος.

Διδάσκοντας και μαθαίνοντας για την Κλιματική Αλλαγή. Προκλήσεις και επισημάνσεις με βάση την έρευνα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών

mdaskol@eds.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η θεωρητική αυτή εργασία βασίζεται και αξιοποιεί την προβληματική που έχει αναπτυχθεί στο πλαίσιο του διεθνούς διαλόγου και με βάση τα πορίσματα από την εκπαιδευτική έρευνα για την κλιματική αλλαγή, θέτοντας και επιχειρώντας να απαντήσει στα ακόλουθα τρία ερωτήματα: (α) ποια η σημασία της εκπαίδευσης στο πλαίσιο της Δράσης ενάντια στην κλιματική αλλαγή, (β) ποιες οι διαφορετικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η εκπαίδευση για κλιματική αλλαγή, και (γ) ποιες οι χρήσιμες επισημάνσεις για τη διδασκαλία και τη μάθηση για την κλιματική αλλαγή με βάση την σχετική έρευνα. Ο κρίσιμος ρόλος της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή αναδεικνύεται μέσα από μια σύντομη ανασκόπηση των βασικών πρωτοβουλιών και των θέσεων που εμπεριέχουν οι επίσημες πολιτικές των διεθνών οργανισμών. Όμως, η αξιολόγηση της προσπάθειας που έχει καταβληθεί μέχρι σήμερα δίνει μια ικανοποιητική εικόνα προόδου ανάλογη των προθέσεων, με τα στοιχεία να συνηγορούν στην ανάδειξη τριών κατηγοριών προκλήσεων που διαμεσολαβούν και επηρεάζουν: προκλήσεις που συνδέονται με την ιδιαιτερότητα του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής ως μαθησιακού αντικειμένου, προκλήσεις ως προς τον προσανατολισμό των μαθησιακών και διδακτικών στόχων και προκλήσεις σε σχέση με την επιλογή των κατάλληλων διδακτικών προσεγγίσεων. Καθεμία από αυτές τις περιπτώσεις προκλήσεων αναλύεται με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία, ενώ συζητούνται οι κατευθύνσεις που η ανάλυση αυτή δίνει για την πρόωση και ανάπτυξη της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή στο πλαίσιο της θεωρίας και της πράξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, θεωρία και πράξη της ΠΕ/ΕΑΑ, εκπαιδευτική έρευνα, θεωρητική ανάλυση

Εισαγωγή

Το σύνθετο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και των συνθηκών που διαμορφώνονται από αυτή σε παγκόσμιο και τοπικό επίπεδο σηματοδοτούν στο σύνολό τους και εξαιτίας της κρισιμότητας που ενέχουν μια νέα πραγματικότητα. Σε αυτή την πραγματικότητα η εκπαίδευση, και ειδικότερα η περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία, καλείται να επιτελέσει έναν σημαντικό ρόλο, στην προσπάθεια όχι μόνο να οριοθετηθεί το ζήτημα και να προσδιοριστούν οι στόχοι και οι όροι για τις απαιτούμενες αλλαγές, όσο και κυρίως για να ενεργοποιηθούν οι αλλαγές αυτές.

Την ίδια στιγμή, έχει ξεκινήσει ένας γόνιμος διάλογος στοχώρο των διεθνών οργανισμών και της ακαδημαϊκής κοινότητας σε σχέση με τις πολλές και διαφορετικού τύπου προκλήσεις που θέτει το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και η διδακτική του. Η παρούσα εργασία βασίζεται στην προβληματική που έχει αναπτυχθεί από τον διάλογο αυτό και αξιοποιεί την εκπαιδευτική έρευνα γύρω από την κλιματική αλλαγή θέτοντας και επιχειρώντας να απαντήσει στα ακόλουθα τρία ερωτήματα:

(α) ποια η σημασία και η αναγκαιότητα της εκπαίδευσης στη διεθνή Δράση ενάντια στην κλιματική αλλαγή,

(β) ποιες οι διαφορετικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η εκπαίδευση σε σχέση με την κλιματική αλλαγή, και

(γ) ποιες οι χρήσιμες επισημάνσεις για τη διδασκαλία και τη μάθηση γύρω από την κλιματική αλλαγή με βάση τα πορίσματα της εκπαιδευτικής έρευνας.

Η εκπαίδευση ως βασική παράμετρος της Παγκόσμιας Δράσης ενάντια στην κλιματική αλλαγή

Από πολύ νωρίς, τόσο οι διεθνείς οργανισμοί όσο και το σύνολο της επιστημονικής κοινότητας αναγνώρισαν ότι η εκπαίδευση αποτελεί βασική και αδιαπραγμάτευτη παράμετρο της προσπάθειας για αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (βλ. σχετικά: UNFCCC, 1992• UNESCO, 2009, 2010α• UNESCO&UNFCCC, 2016, 2019). Ήδη από τη Συνθήκη-Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο (United-NationsFrameworkConventiononClimateChange) (UNFCCC, 1992) γίνεται σαφής αναφορά (στο Άρθρο 6) ότι η εκπαίδευση είναι μία από τις έξι περιοχές προτεραιότητας για την ανάληψη δράσης ενάντια στην κλιματική αλλαγή (μαζί με την κατάρτιση, την ευαισθητοποίηση, την πρόσβαση του κοινού στην πληροφόρηση και τη διεθνή συνεργασία).

Η ίδια θέση διατυπώνεται εκ νέου και με αντίστοιχα emphaticό τρόπο δύο περίπου δεκαετίες αργότερα, στο Άρθρο 12 του Κειμένου της Συμφωνίας του Παρισιού (United Nations Climate Change Conference) (UNFCCC, 2015), με την επισήμανση ότι χρειάζεται συντονισμένη δράση για να προωθηθεί η εκπαίδευση σε σχέση με την κλιματική αλλαγή. Με τη συμπεριληπτική αυτή αναφορά υποδηλώνεται αφενός η έλλειψη σημαντικής προόδου από το Ρίο και μετά, αφετέρου η σταθερή αναγνώριση της εκπαίδευσης ως κεντρικής διάστασης στη Δράση ενάντια στην κλιματική αλλαγή. Σε συνέχεια αυτού, εγκαινιάζεται ένα χρόνο αργότερα και η πρωτοβουλία ActionforClimateEmpowerment (ACE) (UNESCO&UNFCCC, 2016), ως μια προσπάθεια να επιταχυνθούν οι δράσεις για το κλίμα με βασικούς άξονες την εκπαίδευση, την κατάρτιση, την ενημέρωση του κοινού, τη δημόσια συμμετοχή, τη δημόσια πρόσβαση στην ενημέρωση, όπως επίσης τη διεθνή συνεργασία πάνω στα θέματα αυτά.

Στο κεντρικό πρόγραμμα της UNESCO (2010α) ‘Εκπαίδευση ενάντια στην Κλιματική Αλλαγή για μια Αειφόρο Ανάπτυξη’ (ClimateChangeEducationforSustainableDevelopment), η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή αναγνωρίζεται ως βασικός μοχλός για την επίτευξη αειφορίας στον κόσμο. Με όραμα την ενδυνάμωση μιας νέας γενιάς πολιτών, πιο ενημερωμένων, ευαισθητοποιημένων και ενεργών απέναντι στις σύγχρονες προκλήσεις που θέτει η κλιματική αλλαγή και πιο έτοιμων και ικανών να οραματιστούν ένα καλύτερο μέλλον, η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή αναλαμβάνει έναν κεντρικό ρόλο να παίξει προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης. Ξεχωριστή μνεία στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή γίνεται, επίσης, στην Agenda 2030 (UN, 2015), και ειδικότερα στον επιμέρους Στόχο 13.3, όπου υπογραμμίζεται η ανάγκη για περαιτέρω ανάπτυξη μιας εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση

της σημαντικής πρόκλησης για την αειφορία, που αποτελεί η κλιματική αλλαγή.

Παράλληλα και μέχρι σήμερα καταγράφεται ένα μεγάλο φάσμα από προγράμματα, πρωτοβουλίες και εκδόσεις από τους διεθνείς οργανισμούς με βασική επιδίωξη την οριοθέτηση και καθιέρωση της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή ως βασικό άξονα της Δράσης για το Κλίμα (βλ. σχετικά: UNESCO 2009, 2010α, 2010β, 2012α, 2012β, 2017α, 2017β). Ως βασικός σκοπός της τίθεται όχι μόνο να προετοιμαστούν καλύτερα οι κοινωνίες απέναντι στις αλλαγές που φέρνει η νέα αυτή πραγματικότητα (UNESCO (2017α)), αλλά επίσης να προωθηθούν οι στόχοι της αειφόρου ανάπτυξης και να τεθεί σε εφαρμογή μια παγκόσμια συμφωνία για το κλίμα. Με βάση όλο αυτό το σκεπτικό, η «κλιματική αλλαγή» τίθεται ως κεντρικό θέμα, στόχος και πλαίσιο εφαρμογής της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNESCO (2017γ)).

Αναδυόμενες προκλήσεις στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή

Όμως, παρά τη γενική συναίνεση για τη σημασία και τον ρόλο της εκπαίδευσης στη Δράση ενάντια στην κλιματική αλλαγή και όλες τις σχετικές διεθνείς πρωτοβουλίες, η αξιολόγηση της προόδου που έχει γίνει μέχρι σήμερα δεν είναι απόλυτα ικανοποιητική (βλ. Læssøe & Mochizuki, 2015 • UNESCO & UNFCCC, 2019 • Reid, 2019). Χαμηλό διαπιστώνεται το επίπεδο αποδοχής, κατανόησης και δέσμευσης των πολιτών απέναντι στην κλιματική αλλαγή (Lewis, Palm & Feng, 2019), παρά τη συνεχώς αυξανόμενη προβολή της στα ΜΜΕ και όλη τη διαθέσιμη πληροφορία. Πολλές είναι, επίσης, οι παρανοήσεις και οι λανθασμένες αντιλήψεις που συνεχίζουν να επικρατούν (Lee et al., 2020 • Whitmarsh & Capstick, 2018), ενώ το ποσοστό ανταπόκρισης του γενικού πληθυσμού στις εκκλήσεις για δράσεις και αλλαγές παραμένει μικρό (Wang et al., 2019).

Σε θεσμικό επίπεδο, μη ικανοποιητική κρίνεται η ανταπόκριση των εθνικών εκπαιδευτικών συστημάτων να προωθήσουν την ανάληψη σχετικών πρωτοβουλιών και προγραμμάτων στα σχολεία, με την όλη προσπάθεια να έχει αφεθεί κύρια στον εθελοντισμό των ίδιων των εκπαιδευτικών (UNESCO & UNFCCC, 2019). Από την πλευρά τους, πολλοί εκπαιδευτικοί εκφράζουν απροθυμία ή δισταγμό να εμπλακούν διδακτικά με ένα τέτοιο ζήτημα, καθώς συχνά θεωρούν ότι δεν διαθέτουν τις απαιτούμενες γνώσεις και ικανότητες (Shea, Mouza, & Drewes, 2016 • Monroo et al., 2019). Όσον αφορά εκείνους που τελικά εμπλέκονται με το ζήτημα στη διδακτική πράξη, ελάχιστοι έχουν συμμετάσχει σε κάποια σχετική εκπαίδευση ή επιμόρφωση (UNESCO & UNFCCC, 2019). Τέλος, παρά το πλήθος της διαθέσιμης πληροφορίας, παραμένει σε μεγάλο βαθμό ασαφές αν και ποιες είναι οι καταλληλότερες διδακτικές προσεγγίσεις και πρακτικές για να αξιοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί στην πράξη (Monroo et al., 2019 • Reid, 2019).

Όλα τα παραπάνω θέτουν ή αναδεικνύουν μια σειρά από προκλήσεις σε σχέση με την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, τις οποίες ταξινομώ σε τρεις κατηγορίες:

- (α) προκλήσεις σε σχέση με την ιδιαιτερότητα του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής και τα εμπόδια που τίθενται κατά τη μαθησιακή διαδικασία,
- (β) προκλήσεις σε σχέση με την επιλογή των μαθησιακών και διδακτικών στόχων,
- (γ) προκλήσεις σε σχέση με την επιλογή των κατάλληλων και αποτελεσματικών προσεγγίσεων για την προώθηση αυτών των στόχων.

Η ιδιαιτερότητα της κλιματικής αλλαγής ως μαθησιακού αντικειμένου

Τα περισσότερα σύγχρονα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα και τα ζητήματα αειφορίας αποτελούν «δύσκολα» (wicked) προβλήματα (Δασκολιά, 2015 • Lehtonen et al., 2018). Η κλιματική αλλαγή είναι ίσως από τις πιο χαρακτηριστικές περιπτώσεις τέτοιων προβλημάτων: αν και μπορεί σχετικά εύκολα να οριστεί με καθαρά επιστημονικούς όρους, εμφανίζει μεγάλη πολυπλοκότητα και εγγενή δυσκολία να προσεγγιστεί πλήρως και συστημικά, σε περιβαλλοντικό, οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο. Συνοδεύεται, επίσης, από έντονη αβεβαιότητα και αμφισημία, οι οποίες χτίζονται και από το πώς οι διαφορετικές εμπλεκόμενες ομάδες, συμπεριλαμβανομένης της επιστημονικής κοινότητας, συμμετέχουν σε αυτό, με αντικρουόμενες πολύ συχνά απόψεις σε σχέση με το πού ακριβώς εντοπίζεται το πρόβλημα, και κυρίως

ποιες είναι οι αιτίες, οι επιπτώσεις και οι πιθανές λύσεις του σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Πρόκειται, δηλαδή, για ένα ζήτημα που χρειάζεται ως προς την προσέγγισή του κάτι πολύ περισσότερο από έναν γραμμικό, μηχανιστικό ή μονο-επιστημονικό τρόπο σκέψης (Δασκολιά, 2015• Kagawa&Selby, 2010), στοιχεία που ανεβάζουν τον βαθμό «δυσκολίας» του τόσο μαθησιακά όσο και διδακτικά.

Από την πλευρά της εκπαιδευτικής και κοινωνικής έρευνας (ειδικότερα από τον χώρο της Ψυχολογίας), η κλιματική αλλαγή διακρίνεται επίσης ως ένα «ιδιαιτέρω» ζήτημα σε σχέση με άλλα περιβαλλοντικά προβλήματα, εξαιτίας μιας σειράς από χαρακτηριστικά που θέτουν εμπόδια στη μαθησιακή διαδικασία, είτε αλληλεπιδρώντας είτε ενεργοποιώντας συγκεκριμένους ψυχολογικούς μηχανισμούς που παρεμβαίνουν τόσο στη συμπεριφορά μας όσο και στη μάθηση (Δασκολιά, 2017• Gifford, 2011). Ένας τέτοιος μηχανισμός είναι, για παράδειγμα, αυτός της «ψυχολογικής απόστασης» (Jones, Hine&Marks, 2017• Spence, Roortinga, & Pidgeon, 2012), η αντίληψη δηλαδή της κλιματικής αλλαγής ως κάτι το μη χειροπιαστό και συγκεκριμένο, πέρα από την άμεση εμπειρία μας, μακρινό σε μας σε σχέση με τον τόπο που συμβαίνει, τον χρόνο ή τις συνέπειές του στο μέλλον, ένα πρόβλημα που αφορά και επηρεάζει άλλους ανθρώπους και άλλες περιοχές. Πρόκειται για έναν μηχανισμό, η ενεργοποίησή του οποίου εμποδίζει τη δημιουργία σαφών αναπαραστάσεων για την κλιματική αλλαγή και κατά συνέπεια παρεμβαίνει στην κατανόηση και σε άλλες διαδικασίες μάθησης, όπως επίσης στην προσωπική εμπλοκή των μαθητών με αυτό.

Ένας δεύτερος ψυχολογικός μηχανισμός που ενεργοποιείται εξαιτίας των ειδικών χαρακτηριστικών του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής παρεμβαίνοντας στη μάθηση, είναι η «άρνηση» (Wong-Parodi&Feysgina, 2020). Κάτι τέτοιο έρχεται ως αντίδραση ή προστασία απέναντι σε αρνητικά συναισθήματα (φόβου, σύγχυσης, κλπ) απέναντι σε μια μακρινή, αόριστη ή μη-ελεγχόμενη απειλή, που προκαλούνται συχνά από τα καταστροφολογικά χαρακτηριστικά επικοινωνιακά μηνύματα των ΜΜΕ ή και από τον δυσνόητο λόγο της επιστήμης. Με τον μηχανισμό αυτό διακόπτεται η όποια συναισθηματική εμπλοκή με το ζήτημα, οδηγώντας πολλούς ακόμα και σε αμφισβήτηση της ύπαρξής του ή σε υποβάθμισή των κινδύνων του. Ο ίδιος μηχανισμός μπορεί, επίσης, να εμποδίσει την ανάπτυξη κινήτρων για μάθηση ή την αναζήτηση λύσεων στο πρόβλημα.

Καθοριστικοί στη μάθηση είναι, επίσης, ψυχολογικοί μηχανισμοί που συνδέονται με τις διάφορες «κοινωνικές ταυτότητες» που φέρουμε και την ανάγκη μας να τις προστατέψουμε (Fielding&Hornsey, 2016). Έτσι, ανάλογα με τις νόρμες και τις αξίες που εκφράζει για το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής μια σημαντική για την ταυτότητά μας κοινωνική ομάδα, καθορίζεται όχι μόνο η αποδοχή ή η άρνηση της ύπαρξης του προβλήματος αλλά και σημαντικές φάσεις της μαθησιακής διαδικασίας, όπως το πώς επιλέγουμε ή ερμηνεύουμε μια πληροφορία ή πώς παρεμβαίνουμε στην αναζήτηση της πληροφορίας, ώστε το αποτέλεσμά της να επιβεβαιώνει την κυρίαρχη αντίληψη της ομάδας με την οποία συνδέουμε την ταυτότητά μας (confirmation bias).

Όλες οι παραπάνω ερευνητικές επισημάνσεις υποδεικνύουν ότι ο διδακτικός σχεδιασμός και η υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη ότι δεν αρκεί απλά και μόνο η παροχή και πρόσληψη περισσότερων πληροφοριακών ή επιστημονικών δεδομένων για να υπάρξει μεγαλύτερη αποδοχή, πληρέστερη γνώση και πιο έντονη ενεργοποίηση σχετικά με το ζήτημα (Δασκολιά, 2017). Σημαντική είναι, επίσης, η γνώση ότι έχουμε να κάνουμε με ένα ιδιαίτερο ζήτημα και ότι μια σειρά από ψυχολογικοί μηχανισμοί παρεμβαίνουν και καθορίζουν την σχέση μας και την ανταπόκρισή μας σε αυτό όσο και τη μάθησή μας γύρω από αυτό.

Προσανατολισμοί της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή σε επίπεδο διδακτικών-μαθησιακών στόχων

Η ιδιαίτερη φύση του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής και τα εμπόδια που διάφοροι ψυχολογικοί μηχανισμοί εισάγουν κατά τη μαθησιακή διαδικασία δεν είναι οι μόνες προκλήσεις για όσους προωθούν ή εμπλέκονται με τον σχεδιασμό και την υλοποίηση σχετικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Μία δεύτερη

κατηγορία προκλήσεων έχει να κάνει με τις επιλογές τους ως προς τον προσανατολισμό που θα πρέπει να έχει μια τέτοιου τύπου εκπαίδευση σε επίπεδο μαθησιακών και διδακτικών στόχων. Διαφορετικές κατευθύνσεις υιοθετούνται κατά τη διδακτική πρακτική, ανάλογα με το πώς τοποθετούνται οι εκπαιδευτικοί απέναντι σε μια σειρά από αξιολογικά κριτήρια που άτυπα υιοθετούν στο πλαίσιο των προσωπικών τους θεωριών (Δασκολιά, 2005), όπως π.χ., απέναντι το «τι σημαίνει εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή» για τους ίδιους, «ποιοι θα πρέπει να είναι στόχοι που προωθεί μια τέτοιου τύπου εκπαίδευση» ή «ποιος είναι ο ρόλος του εκπαιδευτικού σε αυτή». Προτείνεται, όμως, ένας πιο κεντρικός προσανατολισμός για το πού θα πρέπει να δίνεται η έμφαση σε επίπεδο στόχων σε μια εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή;

Ένα τέτοιο πλαίσιο αναφοράς έχει προταθεί, για παράδειγμα, από την UNESCO (2017γ) σε σχέση με τους μαθησιακούς στόχους που θα πρέπει να προωθούνται για καθέναν από τους 17 Στόχους για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Χωρίς να εξετάζω εδώ κατά πόσο είναι πλήρες και ισορροπημένο το προτεινόμενο σχήμα, στέκομαι μόνο στο γεγονός ότι οι στόχοι που παρατίθενται διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες, ανάλογα με τις επιδιωκόμενες αλλαγές, σε επίπεδο γνωστικό, κοινωνικο-συναισθηματικό και συμπεριφοράς αντίστοιχα. Επιπλέον, αυτό που τονίζεται είναι ότι βασική αρχή που θα πρέπει να διαπνέει την επιλογή των επιμέρους στόχων στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι ότι καθεμία από τις τρεις αυτές κατηγορίες βασίζεται και συμπληρώνει τις άλλες, ή αλλιώς καθεμιά τίθεται στην υπηρεσία των άλλων. Έτσι, για παράδειγμα, η έμφαση δεν θα πρέπει να δίνεται αποκλειστικά και μόνο στη μετάδοση/ πρόσληψη επιστημονικής πληροφορίας, αλλά στην αξιοποίηση της προσλαμβανόμενης πληροφορίας για ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, της ενσυναίσθησης ή της ανάληψης δράσης από τους μαθητές.

Θα επιμείνω, όμως, λίγο περισσότερο στο ζήτημα που επισημαίνεται και από τη διεθνή έρευνα και αξιολόγηση σε σχέση με την κυρίαρχη θέση που φαίνεται να κατέχουν οι γνωστικοί στόχοι στις επιλογές των εκπαιδευτικών στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή (βλ. UNESCO, 2019). Όπως τονίζουν οι Kenis & Mathijs (2012), η επικέντρωση των εκπαιδευτικών στη μεταφορά και ανάπτυξη πληροφοριακής κυρίως γνώσης γύρω από το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής αυτό καθαυτό είναι σε μεγάλο βαθμό υπερβάλλουσα και περιττή, και συστήνουν η έμφαση σε επίπεδο γνωστικό να δίνεται κυρίως στην κατανόηση των βασικών αιτιών της κλιματικής αλλαγής, των εναλλακτικών λύσεων και των τρόπων ή των μέσων για να τεθούν οι αλλαγές σε εφαρμογή. Αντίστοιχα, οι Drewes, Henderson & Mouza (2018) προτείνουν οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν για την κλιματική αλλαγή να κινηθούν πέρα από τα απλά και εύκολα της επιστημονικής γνώσης για το τι είναι και πώς συμβαίνει το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και να εμπλέξουν τους μαθητές τους σε μια ουσιαστική οικοδόμηση μιας πιο «λειτουργικής» γνώσης, που θα τους επιτρέπεται να αντιλαμβάνονται όσα συμβαίνουν και όσα χρειάζεται να αλλάξουν σε επίπεδο κοινωνικών και προσωπικών πρακτικών. Τέλος, όπως αναφέρει ο Henderson (2019), αυτό που απαιτείται από μια τέτοιου τύπου εκπαίδευση είναι να στοχεύει στην ενδυνάμωση και κινητοποίηση των μαθητών σε πολλαπλά επίπεδα. Έτσι, για παράδειγμα, η πληροφοριακή γνώση που αναπτύσσουν οι μαθητές θα πρέπει να οδηγεί ταυτόχρονα και συνδυαστικά στην καλλιέργεια της κριτικής τους σκέψης και σε μια επανατοποθέτηση απέναντι στον τρόπο σκέψης και ζωής τους, αναπτύσσοντας παράλληλα την ικανότητα για δράση προς την κατεύθυνση αλλαγών που θα οδηγήσουν σε πιο αειφορικές κοινωνίες.

Όμως, μέσα από ποιες προσεγγίσεις και με ποια μέσα μπορούν να τεθούν όλα αυτά σε εφαρμογή στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή;

Σε αναζήτηση κατάλληλων διδακτικών προσεγγίσεων στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή

Μία τρίτη, λοιπόν, κατηγορία προκλήσεων που αναδεικνύεται για τους εκπαιδευτικούς σε σχέση με την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή έχει να κάνει με τις επιλογές τους ως προς τις διδακτικές προσεγγίσεις και τις μεθόδους που θα τους επιτρέψουν να υλοποιήσουν στόχους όπως αυτοί που αναφέρθηκαν παραπάνω και να πετύχουν τα προσδοκώμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Η ερευνητική μαρτυρία δείχνει ότι παρά την πλούσια θεωρητική βάση σχετικά με το τι είναι και τι θα πρέπει να επιδιώκει

μια εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, δεν υπάρχει αντίστοιχη καθοδήγηση ή συναινεση για το ποιες διδακτικές πρακτικές είναι καλύτερες ή αποτελεσματικότερες (Plutzer et al., 2016). Το πεδίο, βεβαίως, είναι και οφείλει να παραμένει ανοιχτό στην αναζήτηση, τον σχεδιασμό και την δοκιμαστική εφαρμογή νέων και καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων. Όμως, αντίστοιχη αξία έχει να δούμε τι έχει δοκιμαστεί και τι προκύπτει ως χρήσιμη και αξιοποιήσιμη γνώση από τη μέχρι τώρα εμπειρία.

Για τον σκοπό αυτό επιλέχθηκε ως κεντρική βιβλιογραφική πηγή αναφοράς μια μετα-έρευνα εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και δράσεων για την κλιματική αλλαγή, η οποία δημοσιεύτηκε πρόσφατα στο περιοδικό Environmental Education Research. Πρόκειται για την εργασία των M.C. Monroe, R.R. Plate, A. Ocharart, A. Bowers & W.A. Chaves (2019), η οποία επιχείρησε, μέσα από μια συστηματική ανασκόπηση 49 δημοσιευμένων ερευνών που παρουσίαζαν και αξιολογούσαν εκπαιδευτικές δράσεις και προγράμματα για την κλιματική αλλαγή, να εξετάσει ποιες διδακτικές προσεγγίσεις ήταν οι πιο αποτελεσματικές και να παρουσιάσει τα συμπεράσματα με έναν συνθετικό τρόπο.

Από τη θεματική ανάλυση που διενεργήθηκε αναδείχθηκαν δύο κύρια θέματα και τέσσερα συμπληρωματικά. Πιο συγκεκριμένα, πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία της κλιματικής αλλαγής είναι εκείνες που:

- (1) επιδιώκουν να συνδέσουν την πληροφορία/ γνώση για την κλιματική αλλαγή με καταστάσεις της προσωπικής ζωής των μαθητών, ώστε η όλη διαδικασία να έχει νόημα για τους ίδιους,
- (2) αξιοποιούν διδακτικές μεθόδους που εμπλέκουν τους μαθητές με τρόπο ενεργητικό και βιωματικό στη μάθηση.

Όσον αφορά στην πρώτη θεματική κατηγορία, διδακτικές προσεγγίσεις που επιχειρούν τη σύνδεση της κλιματικής αλλαγής με συνθήκες και καταστάσεις της προσωπικής, οικογενειακής και κοινωνικής ζωής των μαθητών, στο σχολείο, στην κοινότητα, ή στην περιοχή που κατοικούν, επιτρέπουν στη μακρινή, αφηρημένη και ασαφή απειλή της κλιματικής αλλαγής να γίνει καλύτερα αντιληπτή και κατανοητή και να γεφυρωθεί, έτσι, η ψυχολογική απόσταση από αυτή. Αντίστοιχα, η διδακτική αξιοποίηση πραγματικών παραδειγμάτων από το τοπικό περιβάλλον και η συμμετοχή των μαθητών σε τοπικές δράσεις συμβάλλουν στην άρση αντιδράσεων που συνδέονται ή προκαλούνται από τον μηχανισμό άρνησης του προβλήματος και ενισχύουν την ελπίδα και το αίσθημα θετικού ελέγχου και ικανότητας των μαθητών για παρεμβάσεις και αλλαγές.

Η δεύτερη κατηγορία προσεγγίσεων βασίζεται στην αξιοποίηση μιας ποικιλίας διδακτικών μεθόδων, που εμπλέκουν τους μαθητές με τρόπο ενεργητικό και βιωματικό στη μάθηση, όπως είναι για παράδειγμα οι διαλογικές αντιπαραθέσεις (debates) και οι συζητήσεις σε μικρές ομάδες για την κλιματική αλλαγή, τα βιωματικά εργαστήρια και η εργασία στο πεδίο, τα παιχνίδια ρόλων, οι προσομοιώσεις, η καθοδηγούμενη έρευνα στο πεδίο ή στο εργαστήριο, η παρακολούθηση ντοκυμαντέρ, η καλλιτεχνική δημιουργία και η κατασκευή ψηφιακών μέσων και δομημάτων, κλπ. Πρόκειται στην ουσία για μια πρόσκληση επιλογής και αξιοποίησης από ένα φάσμα καινοτόμων διδακτικών τεχνικών, που προωθούν συμμετοχικές, διερευνητικές και μαθητοκεντρικές προσεγγίσεις, σε πραγματικά και ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα, στις οποίες βασική παιδαγωγική αρχή είναι η ενεργός μάθηση μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση των μαθητών.

Τέλος, τα τέσσερα επιμέρους θέματα που προέκυψαν από τη θεματική ανάλυση των Monroe et al. ανέδειξαν κάποιες πιο εξειδικευμένες προσεγγίσεις στη διδασκαλία της κλιματικής αλλαγής ως ενός ιδιαίτερου, «δύσκολου» και αξιακά οριζόμενου κοινωνικο-επιστημονικού ζητήματος. Πρόκειται για:

- (α) τη διδακτική αξιοποίηση της συζήτησης, ώστε μέσω αυτής να βοηθηθούν οι μαθητές να κατανοήσουν καλύτερα, να συγκρίνουν, να κρίνουν και να αναστοχαστούν πάνω στις απόψεις, τις γνώσεις και τις αξίες, τις δικές τους και των άλλων,
- (β) την αλληλεπίδραση και συνεργασία των μαθητών με επιστήμονες και τη βιωματική συμμετοχή τους σε επιστημονικές διαδικασίες,
- (γ) την ανασκευή των παρανοήσεων και των λανθασμένων αντιλήψεων των μαθητών για την κλιματική

αλλαγή μέσα από κονστρουκτιβιστικά μοντέλα διδασκαλίας, και τέλος, (δ) την ενδυνάμωση της συμμετοχής των μαθητών στον σχεδιασμό και την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων δράσης/ παρέμβασης πέρα από τα όρια της τάξης τους, στο ευρύτερο πλαίσιο της σχολικής μονάδας, στο σπίτι, την κοινότητα, κλπ.

Κλείνοντας την αναφορά στα συμπεράσματα αυτής της έρευνας ανασκόπησης, κρίνω σκόπιμο να θέσω μια σειρά από σχόλια και επισημάνσεις σε σχέση με τον προτεινόμενο τρόπο θεώρησης και αξιοποίησης της σημαντικής και χρήσιμης γνώσης που προτείνει, σε συνέχεια της συζήτησης που αναπτύσσουν οι ίδιοι οι συγγραφείς:

1. Καμία από τις «αποτελεσματικές» διδακτικές προσεγγίσεις που ανέδειξε η έρευνα των Monrooetal δεν είναι καινούργια ούτε απευθύνεται αποκλειστικά στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή. Όλες τους αποτελούν ήδη και από πολύ παλιότερα μέρος της παιδαγωγικής/προβληματικής και της πρακτικής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, όπως επίσης όλες τους συγκαταλέγονται ανάμεσα στις «καλές και καινοτόμες πρακτικές» στην εκπαίδευση γενικότερα.

2. Αν και αυτονόητο ότι κάθε «καλή εκπαιδευτική πρακτική» θα πρέπει να προστίθεται αυτομάτως σε μια βάση καλών πρακτικών για δυνητική αξιοποίηση από την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, είναι σημαντικό να έχουμε υπόψη ότι όλες οι μέχρι τώρα «καλές εκπαιδευτικές πρακτικές» δεν απέδωσαν αρκετά και με τρόπο που να προλάβει ή να συμβάλλει σε μια καλύτερη διαχείριση της κλιματικής κρίσης. Η διαπίστωση αυτή αλλά και η ίδια η φύση του προβλήματος συνηγορεί ότι η εκπαίδευση χρειάζεται να αναζητήσει νέα μοντέλα σκέψης και νέες προσεγγίσεις διδακτικής πρακτικής και μάθησης για να αντιμετωπίσει αποτελεσματικότερα τις αιτίες που βρίσκονται στη βάση ζητημάτων όπως η κλιματική αλλαγή.

3. Η διδακτική αξιοποίηση καμιάς από τις προσεγγίσεις που αναφέρει η έρευνα των Monrooetal δεν μπορεί να εγγυηθεί από μόνη της την αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για την κλιματική αλλαγή, μπορεί να συμβάλλει όμως σημαντικά στην παιδαγωγική του ποιότητα. Με αυτή την έννοια, τα θέματα που ανέδειξε η έρευνα προσφέρονται να λειτουργήσουν ως ένα χρήσιμο καθοδηγητικό πλαίσιο για τις διδακτικές επιλογές των εκπαιδευτικών και την αξιολόγηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων τους.

4. Παράλληλα, ενώ είναι αδιαμφισβήτητο σημαντικό να μας υπενθυμίζεται ότι, για παράδειγμα, η σύνδεση της μάθησης με την προσωπική ζωή των μαθητών μέσα από ενεργητικές, βιωματικές και διερευνητικές δραστηριότητες δημιουργούν συνθήκες για μια πιο ποιοτική εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, χρειάζεται να αναζητηθούν και νέες προσεγγίσεις απέναντι στις διδακτικές και μαθησιακές προκλήσεις που θέτει η κλιματική αλλαγή, όπως αυθεντικά διεπιστημονικές και συστημικές προσεγγίσεις στη διδασκαλία και τη γνώση της κλιματικής αλλαγής. Κάτι τέτοιο μπορεί, για παράδειγμα, να επιτευχθεί μέσα από τον εμπλουτισμό της σκέψης των μαθητών με πιο ‘κοινωνικές’ οπτικές απέναντι στη σύγχρονη πρόκληση της κλιματικής αλλαγής, όπως αυτές που αναπτύσσονται τα τελευταία χρόνια από τις περιβαλλοντικές ανθρωπιστικές επιστήμες (environmental humanities), ή μέσα από την ανάπτυξη προσεγγίσεων και εργαλείων που καλλιεργούν την ικανότητά τους να οραματίζονται και να συνδέονται συναισθηματικά με ένα καλύτερο μέλλον.

5. Και βεβαίως όλα τα παραπάνω έχουν νόημα και αξία όχι μόνο στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή, αλλά γιατί ανταποκρίνονται σε αντίστοιχες προκλήσεις και συμβάλλουν στην εξέλιξη των πεδίων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη.

Αντί επιλόγου

Η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή αποτελεί μία από τις κεντρικές δράσεις της παγκόσμιας προσπάθειας για την επίτευξη αειφορίας στον κόσμο. Με όραμα την ενδυνάμωση μιας νέας γενιάς πολιτών, καλύτερα προετοιμασμένων και ενεργών απέναντι στις σύγχρονες προκλήσεις που θέτει η κλιματική αλλαγή, εντάσσεται και προωθείται ως βασική διάσταση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο

Ανάπτυξη. Ο ρόλος της χρειάζεται, όμως, να ενισχυθεί καλύτερα στην εκπαιδευτική πράξη και για τον σκοπό αυτό θα πρέπει να ανατρέξουμε σε νέες θεωρητικές οπτικές και στην αξιοποίηση της σχετικής ερευνητικής γνώσης.

Μέσα από μια τέτοια προσέγγιση αναδείχθηκαν και αναλύθηκαν τρεις περιοχές προκλήσεων που συνδέονται με τη διδασκαλία και τη μάθηση της κλιματικής αλλαγής, κι έχουν να κάνουν με τις ειδικές δυσκολίες αλλά και τον προβληματισμό που την συνοδεύουν ως μαθησιακό αντικείμενο και ως πεδίο διδακτικών επιλογών. Η ίδια η κλιματική αλλαγή ως μια σύγχρονη πρόκληση αειφορίας απαιτεί τη θεώρηση και συνεκτίμηση περισσότερων παραγόντων, ταυτόχρονα και συνδυαστικά, και ανάλογα κατευθύνει διάφορες επιλογές στο επίπεδο του διδακτικού σχεδιασμού σχετικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Τελικά, διδάσκοντας και μαθαίνοντας για την κλιματική αλλαγή αποτελεί μια πρόκληση από μόνο του, όχι μόνο για την εκπαίδευση αλλά και για την κοινωνία και το μέλλον του πλανήτη όλου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δασκολιά, Μ. (2017). Περιβαλλοντική συνείδηση και συμπεριφορά. Στο: Ε.Ι. Μανωλάς (Επιμ.), Περιβαλλοντική Κοινωνιολογία (σσ. 215-240). Αθήνα: Gutenberg.

Δασκολιά, Μ. (2015). Η έννοια της αειφορίας ως μεθοριακό αντικείμενο μάθησης. Μια εκπαιδευτική παρέμβαση. Στο: Ε. Μανωλάς (Επιμ.), Περιβαλλοντική Πολιτική: Θεωρία και Πράξη. Τόμος προς τιμήν του Αλκιβιάδη Δερβιτσιώτη (σσ. 42-55). Ορεσιτιάδα: Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ISBN: 978-960-9698-09-2).

Δασκολιά, Μ. (2005). Θεωρία και πράξη στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι προσωπικές θεωρίες των εκπαιδευτικών. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Drewes, A., Henderson, J., & Mouza, C. (2018). Professional development design considerations in climate change education: teacher enactment and student learning. *International Journal of Science Education*, 40(1), 67-89.

Fielding, K. S., & Hornsey, M. J. (2016). A social identity analysis of climate change and environmental attitudes and behaviors: Insights and opportunities. *Frontiers in psychology*, 7, 121.

Fleming, W., Hayes, A. L., Crosman, K. M., & Bostrom, A. (2020). Indiscriminate, Irrelevant, and Sometimes Wrong: Causal Misconceptions about Climate Change. *Risk Analysis*. <https://doi.org/10.1111/risa.13587>

Gifford, R. (2011). The dragons of inaction: psychological barriers that limit climate change mitigation and adaptation. *American Psychologist*, 66(4), 290-302.

Henderson, J. (2019). Learning to teach climate change as if power matters. *Environmental Education Research*, 25(6), 987-990.

Jones, C., Hine, D. W., & Marks, A. D. (2017). The future is now: reducing psychological distance to increase public engagement with climate change. *Risk Analysis*, 37(2), 331-341.

Kagawa, F., & Selby, D. (Eds.). (2010). *Education and climate change: Living and learning in interesting times*. Routledge.

Kenis, A., & Mathijs, E. (2012). Beyond individual behaviour change: the role of power, knowledge and strategy in tackling climate change. *Environmental Education Research*, 18(1), 45-65.

Læssøe, J., & Mochizuki, Y. (2015). Recent trends in national policy on education for sustainable development and climate change education. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9(1), 27-43.

Lee, K., Gjersoe, N., O'Neill, S., & Barnett, J. (2020). Youth perceptions of climate change: A narrative synthesis. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 11(3), e641.

Lehtonen, A., Salonen, A., Cantell, H., & Riuttanen, L. (2018). A pedagogy of interconnectedness for encountering climate change as a wicked sustainability problem. *Journal of Cleaner Production*, 199, 860-867.

Lewis, G. B., Palm, R., & Feng, B. (2019). Cross-national variation in determinants of climate change concern. *Environmental politics*, 28(5), 793-821.

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate

change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812.

Plutzer, E., McCaffrey, M., Hannah, A. L., Rosenau, J., Berbeco, M., & Reid, A. H. (2016). Climate confusion among US teachers. *Science*, 351(6274), 664-665.

Reid, A. (2019). Climate Change Education and Research: Possibilities and Potentials versus Problems and Perils?. *Environmental Education Research*, 25(6), 767-790.

Shea, N. A., Mouza, C., & Drewes, A. (2016). Climate change professional development: Design, implementation, and initial outcomes on teacher learning, practice, and student beliefs. *Journal of Science Teacher Education*, 27(3), 235-258.

Spence, A., Poortinga, W., & Pidgeon, N. (2012). The psychological distance of climate change. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(6), 957-972.

UNESCO (2009). *Education for Sustainable Development and Climate Change*. Paris: Unesco. <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001791/179122e.pdf>.

UNESCO (2010α). *Climate change education for sustainable development: the UNESCO climate change initiative*. Paris: Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/images/0019/001901/190101E.pdf>.

UNESCO (2010β). *Climate change education for sustainable development: the UNESCO climate change initiative*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000190101?posInSet=17&queryId=fe566d33-9fca-49bc-937b-d62924be3063>

UNESCO (2012α). *Education sector responses to climate change: background paper with international examples*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000215305?posInSet=31&queryId=fe566d33-9fca-49bc-937b-d62924be3063>

UNESCO (2012β). *Education for sustainable development: good practices in addressing climate change*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220304?posInSet=48&queryId=fe566d33-9fca-49bc-937b-d62924be3063>

UNESCO (2014). *UNESCO roadmap for implementing the Global Action Programme on Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230514?posInSet=1&queryId=a80158ad-27d6-4ea1-a579-1f1799a13021>

UNESCO (2017α). *Changing Minds, not the Climate: The Role of Education*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266203?posInSet=53&queryId=fe566d33-9fca-49bc-937b-d62924be3063>

UNESCO (2017β). *UNESCO at COP23: climate change education*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000260083?posInSet=1&queryId=ba59fab4-509f-4d1d-b5ee-351bf0017f3c>

UNESCO (2017γ). *Education for Sustainable Development Goals: learning objectives*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444?posInSet=2&q>

UNESCO & UNFCCC (2016). *Action for climate empowerment: guidelines for accelerating solutions through education, training and public awareness*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246435>

UNESCO & UNFCCC (2019). *Country progress on climate change education, training and public awareness: an analysis of country submissions under the United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372164?posInSet=22&queryId=fe566d33-9fca-49bc-937b-d62924be3063>

UNFCCC (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>.

UNFCCC (2015). *Adoption of the Paris Agreement*. 21st Conference of the Parties. Paris: UN. <https://unfccc.int/resource/docs/2015/cop21/eng/l09r01.pdf>

UN (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E

Wang, S., Hurlstone, M. J., Leviston, Z., Walker, I., & Lawrence, C. (2019). *Climate change from a distance:*

An analysis of construal level and psychological distance from climate change. *Frontiers in psychology*, 10, 230.

Whitmarsh, L., &Capstick, S. (2018). Perceptions of climate change. *Psychology and Climate Change*, 13–33.

Wong-Parodi, G., &Feygina, I. (2020).Understanding and countering the motivated roots of climate change denial. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 42, 60-64.

Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή και την αειφόρο κατανάλωση

Γεωργία Λιαράκου

Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Τα μηνύματα για την κλιματική αλλαγή είναι πλέον καθημερινά και όλο και πιο δυσσιώνα. Ο πλανήτης φαίνεται ότι έχει μπει σε μια τροχιά αλλαγών που είναι δύσκολο να αναχαιτιστούν, ακόμα και αν σταματήσουν άμεσα όλες οι εκπομπές των θερμοκηπικών αερίων – κάτι που, έτσι κι αλλιώς, δεν φαίνεται πιθανό στο μέλλον. Και όσο κι αν μέχρι πρόσφατα θεωρούσαμε ότι οι επιπτώσεις αφορούν περιοχές μακριά από μας, έχει αρχίσει να γίνεται σαφές ότι κανείς δεν είναι προστατευμένος. Τα πρόσφατα τραγικά γεγονότα με πλημμύρες, πυρκαγιές και μεσογειακούς κυκλώνες που έπληξαν τη χώρα μας, μας υπενθυμίζουν ότι η κλιματική αλλαγή μας αφορά όλους.

Μπροστά σε αυτές τις εξελίξεις η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή έχει να αντιμετωπίσει μια μεγάλη πρόκληση. Καλείται όχι μόνο να μεταδώσει γνώσεις σχετικά τον μηχανισμό δημιουργίας και την εξέλιξη του φαινομένου αλλά και να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να εντοπίσουν τις συλλογικές και ατομικές στάσεις και αξίες που συνδέονται με την κλιματική αλλαγή (Λιαράκου και Φλογαΐτη, 2007). Καθώς όμως η κλιματική αλλαγή είναι ένα ιδιαίτερο σύνθετο ζήτημα το οποίο συνδέεται με πολλές πτυχές της σύγχρονης ζωής, οι διαστάσεις που μπορούμε να αναδείξουμε στην εκπαιδευτική πράξη είναι πολλές. Στο παρόν κείμενο θα εστιάσουμε σε μια διάσταση, η οποία βρίσκεται στην καρδιά του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής: πρόκειται για τις καταναλωτικές μας πρακτικές και συνήθειες. Θα προσπαθήσουμε να αναδείξουμε τη συμβολή της κατανάλωσης στην κλιματική αλλαγή, να προσεγγίσουμε κριτικά στην ίδια την έννοια της κατανάλωσης και να σκιαγραφήσουμε βασικές διαστάσεις που θα πρέπει να πρέπει να αναδειχτούν στο πλαίσιο μιας εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή και την αειφόρο κατανάλωση.

Η κατανάλωση ως παράγοντας της κλιματικής αλλαγής

Η σύνδεση της κλιματικής αλλαγής με την κατανάλωση γίνεται σαφής όταν αναλογιστούμε πόσο συμβάλλουν διάφοροι τομείς της καθημερινής μας ζωής στην αύξηση της έκλυσης θερμοκηπικών αερίων στην ατμόσφαιρα. Ο διατροφικός τομέας, για παράδειγμα, ευθύνεται για το 22% των αερίων του θερμοκηπίου. Και αυτό τη στιγμή που το 1/3 των προϊόντων διατροφής καταλήγουν στους κάδους απορριμμάτων των καταναλωτών και των εμπόρων (UN 2015). Έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να δούμε αναλυτικά και την παραγωγή θερμοκηπικών αερίων ανά διατροφικό προϊόν σε όλο τον κύκλο ζωής τους (γεωργία, επεξεργασία/μεταποίηση, μεταφορά και εφοδιασμός, συσκευασία, χρήση, τέλος ζωής του προϊόντος). Σύμφωνα με την πολύ συστηματική ανάλυση των Monforti-Ferrario και Pinedo Pascua (2015) για

την Ευρώπη, τα προϊόντα κρέατος και τα γαλακτοκομικά προϊόντα κατέχουν τα πρωτεία. Η ετήσια κατανάλωση βοδινού από τον μέσο ευρωπαϊό πολίτη ευθύνεται για την έκλυση στην ατμόσφαιρα περισσότερων από 300 κιλά CO₂e (ισοδύναμο διοξειδίου του άνθρακα) τον χρόνο, περίπου 300 κιλά εκλύονται με την κατανάλωση χοιρινού, 200 κιλά CO₂e από το τυρί και 170 από την κατανάλωση πουλερικών. Αντίθετα, τα φρούτα, όπως τα μήλα και τα πορτοκάλια, και το ελαιόλαδο έχουν ελάχιστη συνεισφορά, ενώ η ετήσια κατανάλωση ψωμιού ανά κάτοικο εκκλύει λιγότερο από 50 κιλά CO₂e τον χρόνο. Η μεγάλη συμβολή των συγκεκριμένων προϊόντων στην κλιματική αλλαγή σχετίζεται άμεσα με τις διατροφικές μας συνήθειες και τη σημαντική αύξηση της κατανάλωσης κρέατος που έχει σημειωθεί τα τελευταία χρόνια. Οι ευρωπαίοι πολίτες, για παράδειγμα, καταναλώνουμε κατά μέσο όρο 44,7 κιλά χοιρινού κρέατος τον χρόνο, 26,4 κιλά πουλερικών και 13,8 βοδινού (Monforti-Ferrario και Pinedo Pascua, 2015).

Ένας άλλος καταναλωτικός τομέας που συμβάλλει όλο και περισσότερο στην κλιματική αλλαγή είναι η μόδα. Σήμερα η βιομηχανία της μόδας ευθύνεται για το 10% των αερίων του θερμοκηπίου. Ένα βαμβακερό μπλουζάκι, αν λάβουμε υπόψη όλο τον κύκλο ζωής του από την παραγωγή έως την απόρριψή του, παράγει 8,7 κιλά CO₂e ενώ ένα τζιν παντελόνι 33,4 κιλά CO₂e (Ecotricity 2018). Η γρήγορη εναλλαγή στη μόδα και η συνεχώς αυξανόμενη παραγωγή φτηνών μεν αλλά ταυτόχρονα γρήγορα αναλώσιμων ρούχων καθιστά τη σύγχρονη μόδα παράγοντα της κλιματικής αλλαγής.

Γενικότερα πάντως η οικιακή κατανάλωση, ή αλλιώς ‘τα νοικοκυριά’, έχουν σημαντική συμβολή στην κλιματική αλλαγή. Ευθύνονται για τα 3/4 των θερμοκηπικών αερίων, με τη μεταφορά, τη στέγαση και τη διατροφή να έχουν το μεγαλύτερο μερίδιο (Druckman and Jackson 2016). Και η συμβολή αυτή αυξάνεται συνεχώς καθώς αυξάνεται και η κατανάλωση των νοικοκυριών. Σε παγκόσμιο επίπεδο, οι τελικές δαπάνες κατανάλωσης νοικοκυριών, οι οποίες υπολογίζονται με βάση την αξία όλων των αγαθών και των υπηρεσιών (συμπεριλαμβανομένων διαρκών προϊόντων όπως αυτοκίνητα, πλυντήρια, υπολογιστές κ.ά.) που αγοράζονται ή χρησιμοποιούνται κάθε χρόνο, έχουν εκτιναχτεί τις τελευταίες δεκαετίες περνώντας από τα 2,5 τρις δολάρια το 1970 στα 45 τρις δολάρια το 2015 (Worldbank 2019). Οι αριθμοί αυτοί βέβαια κρύβουν τεράστιες διαφορές και μια άνιση κατανομή του πλούτου στον πλανήτη. Πολλοί άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε βασικά καταναλωτικά αγαθά, ενώ 783 εκατομμύρια ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας, το οποίο έχει οριστεί διεθνώς στα 1,90 δολάρια τη μέρα. Ένας στους εννέα ανθρώπους σήμερα (815 εκατομμύρια) υποσιτίζονται, την ίδια στιγμή που 2 δισεκατομμύρια είναι παχύσαρκοι ή υπέρβαροι. Παρόλες τις ανισότητες όμως, το μοντέλο υψηλής κατανάλωσης, το οποίο στο παρελθόν είχε ταυτιστεί με τον δυτικό κόσμο, εξαπλώνεται πλέον παντού, όπως δείχνει η αύξηση εκπομπών CO₂ από πολλές χώρες αλλά και η αύξηση του κατά κεφαλήν «υλικού αποτυπώματος» των αναπτυσσόμενων χωρών, το οποίο αυξήθηκε από 5 μετρικούς τόνους το 2000 σε 9 το 2017 (UN 2019).

Είναι επομένως σαφές ότι η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής περνάει και από τον επαναπροσδιορισμό των καταναλωτικών μας συνηθειών και προτύπων (π.χ. Farr 2018). Για να δούμε όμως πώς μπορούμε να πετύχουμε αυτό τον στόχο, είναι απαραίτητο να κατανοήσουμε πώς λειτουργεί η κατανάλωση και γιατί παίζει τόσο σημαντικό ρόλο στη λειτουργία των σύγχρονων κοινωνιών.

Ο καταναλωτισμός στη σύγχρονη κοινωνία

Η κατανάλωση φαίνεται ιδιαίτερα βαθιά ριζωμένη στα κυρίαρχα πολιτισμικά πρότυπα. Η συμβολική αξία των καταναλωτικών αγαθών μπορεί να συμβάλει στην κατανόηση του κινήτρου της κατανάλωσης και της επιτυχίας που γνωρίζει το μοντέλο της καταναλωτικής κοινωνίας σε όλο τον πλανήτη (π.χ. Levy 1959, Baudrillard 1998, Ekström 2011). Αυτό συμβαίνει γιατί τα προϊόντα και οι υπηρεσίες που καταναλώνουμε δεν έχουν μόνο χρηστική αξία, δεν ικανοποιούν δηλαδή μόνο τις ανάγκες για τις οποίες έχουν δημιουργηθεί, αλλά μεταφέρουν άυλα μηνύματα σε σχέση με τον χρήστη τους. Τα μηνύματα αυτά είναι κοινωνικό-πολιτισμικά προσδιορισμένα και μπορούν να σχετίζονται με τη θέση του ατόμου στην κοινωνία, την οικονομική του επιφάνεια, την περιβαλλοντική του ευαισθησία, την ενσωμάτωσή του σε μια υπό-κουλτούρα κ.ά.

Η συμβολική αξία των καταναλωτικών αγαθών μας βοηθά να κατανοήσουμε την έννοια του καταναλωτισμού. Μπορούμε να ορίσουμε τον καταναλωτισμό ως τον πολιτισμικό προσανατολισμό που οδηγεί τους ανθρώπους να βρίσκουν νόημα, ικανοποίηση και αποδοχή μέσα από την κατανάλωση (Assadourian 2010). Ο καταναλωτισμός έχει ενσωματωθεί τόσο πολύ στις ανθρώπινες κουλτούρες και δείχνει τόσο μεγάλη ικανότητα να επαναπροσδιορίζεται και να προσαρμόζεται συνεχώς στα νέα κοινωνικά και οικονομικά δεδομένα, ώστε μερικές φορές είναι δύσκολο ακόμα και να αναγνωρίσουμε ότι πρόκειται για ένα πολιτισμικό κατασκεύασμα (Miles 2018).

Το ακόλουθο απόσπασμα πάντως από τον άρθρο του Αμερικανού οικονομολόγου Victor Lebow που δημοσιεύτηκε το 1955 στο Journal of Retailing είναι ενδεικτικό της στροφής στον καταναλωτισμό που σημειώθηκε το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα: «Η εξαιρετικά παραγωγική οικονομία μας απαιτεί να κάνουμε την κατανάλωση τρόπο ζωής μας, να μετατρέπουμε την αγορά και τη χρήση αγαθών σε τελετουργίες, να αναζητούμε την πνευματική μας ικανοποίηση και την ικανοποίηση του εγώ μας στην κατανάλωση. (...) Χρειαζόμαστε πράγματα που καταναλώνονται, καίγονται, χρησιμοποιούνται, αντικαθίστανται και πετάγονται με ολοένα αυξανόμενο ρυθμό» (Lebow 1955).

Πίσω από αυτή την καταναλωτική κοινωνία κρύβεται η κυρίαρχη ηθική της μεγέθυνσης (Rees 2008) ή, αλλιώς, ο μύθος της χωρίς όρια οικονομικής ανάπτυξης (Washington 2016), δηλαδή η πεποίθηση ότι μπορεί να υπάρξει συνεχής αύξηση της παραγωγής και της κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών. Η πίστη στην ικανότητα των κοινωνιών να αυξάνουν χωρίς όρια τις ποσότητες των προϊόντων που παράγουν, συχνά εμφανίζεται ως μοναδικός τρόπος για την εξάλειψη της φτώχειας, της πείνας και της ανέχειας και ο μοναδικός δρόμος για την κοινωνική πρόοδο και ευημερία (Φλογαίτη 2011). Αυτή η συνεχής οικονομική μεγέθυνση, η οποία έχει βρει έκφραση στο κυρίαρχο οικονομικό μοντέλο της αγοράς, ευθύνεται όμως για την επιδείνωση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως η κλιματική αλλαγή που μας απασχολεί εδώ, και την αύξηση των ανισοτήτων. Για να στραφούμε προς την αειφορία, χρειαζόμαστε μια βαθιά επανεξέταση των τρόπων ζωής μας, έναν νέο μοντέλο σταθερής οικονομίας και νέα καταναλωτικά πρότυπα, τα οποία θα είναι περισσότερο αειφόρα.

Η αειφόρος κατανάλωση

Ξεκινώντας την εξέταση της έννοιας της αειφόρου κατανάλωσης, είναι σημαντικό να προσδιορίσουμε ότι η κατανάλωση αφορά τόσο αγαθά όσο και υπηρεσίες και περιλαμβάνει όλες τα στάδια της διαδικασίας της κατανάλωσης, δηλαδή την αγορά, τη χρήση και την απόρριψη των καταναλωτικών προϊόντων (Kimmel 2012). Αν και είναι δύσκολο να δώσουμε έναν σαφή ορισμό, μπορούμε να πούμε ότι, σε γενικές γραμμές, η αειφόρος κατανάλωση λαμβάνει υπόψη τις βασικές ανάγκες και αποφεύγει την υπέρκατανάλωση, εστιάζει στην προστασία του περιβάλλοντος και στη δυνατότητα κάλυψης των αναγκών των επόμενων γενεών, και προάγει την ποιότητα ζωής σε σχέση με τις υλικές συνθήκες διαβίωσης (Quoquaband Mohammad 2020).

Η αειφόρος κατανάλωση εμπεριέχει και σε πολλά σημεία ταυτίζεται με τις συναφείς έννοιες της πράσινης και της ηθικής κατανάλωσης (Liarakou 2019). Η πρώτη δίνει έμφαση στην προστασία του περιβάλλοντος μέσα από την αποφυγή συγκεκριμένων αγαθών (π.χ. το βοδινό κρέας, η κατανάλωση του οποίου εκλύει μεγάλες ποσότητες θερμοκηπικών αερίων), την επιλογή πρακτικών με χαμηλό ανθρακικό αποτύπωμα όπως η χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς, καθώς και γενικότερα τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και υλικών. Η υπεύθυνη κατανάλωση, από την πλευρά της, πέρα από τα περιβαλλοντικά ασχολείται και με ζητήματα που σχετίζονται με τα δικαιώματα των εργαζομένων, το δίκαιο εμπόριο, τη μεταχείριση των ζώων κ.ά.

Η αειφόρος κατανάλωση αναφέρεται σε μια ευρεία γκάμα πρακτικών. Από την καταγραφή των νερευρών για την περιβαλλοντικά υπεύθυνη κατανάλωση των Agrawal & Gupta (2018) μπορούμε να ξεχωρίσουμε ορισμένες πρακτικές και συμπεριφορές που απασχόλησαν τους ερευνητές τα τελευταία χρόνια: εξοικονόμηση ενέργειας και νερού στα νοικοκυριά, αγορά αντικειμένων με ελάχιστες ή καθόλου συσκευασίες, επισκευή

αντικειμένων αντί για αγορά νέων, αγορά τοπικών, οργανικών, ανακυκλωμένων, επαναχρησιμοποιήσιμων και ηθικών προϊόντων, ανακύκλωση και δωρεά επίπλων και ρούχων, αγορά και πώληση μεταχειρισμένων προϊόντων, κομποστοποίηση, καλλιέργεια τροφίμων από τον ίδιο των καταναλωτή, πραγματοποίηση αγορών βάσει αναγκών, ανταλλαγή και διαμοιρασμός αγαθών και υπηρεσιών με άλλους, μίσθωση εξοπλισμού και εγκαταστάσεων, χρήση δημόσιων συγκοινωνιών, είναι μερικά μόνο παραδείγματα μιας κατανάλωσης με αειφόρο πρόσημο.

Συνοψίζοντας τη γεννησιολογική αποσαφήνιση της αειφόρου κατανάλωσης, μπορούμε να πούμε ότι ξεχωρίζουν δυο στοιχεία: το πρώτο είναι ότι, αν και πρόκειται για μια ατομική επιλογή η οποία πιθανώς ενέχει και προσωπικά κίνητρα (π.χ. οικονομικά ή υγείας), η αειφόρος κατανάλωση είναι κυρίως μια κοινωνική πρακτική με πολιτικές διαστάσεις. Όπως αναφέρει ο Carrier (2012), αποτελεί ένα συλλογικό σχόλιο για την οικονομία, την κοινωνία και τη μεταξύ τους σχέση, καθώς αφορά συλλογικές ιδέες, αξίες, διαδικασίες και θεσμούς. Η ενσκόληση με τα ζητήματα αυτά είναι αναγκαστικά μια κριτική και μια προσπάθεια να δρομολογηθούν αλλαγές. Το δεύτερο στοιχείο είναι ότι η αειφόρος κατανάλωση δείχνει και την κατεύθυνση αυτών των αλλαγών, τις αλλαγές στις αξίες και τα διαφορετικά μοντέλα ζωής που θα βασίζονται σε μισανέα προσέγγιση των κομβικών εννοιών της ανάγκης και της επιθυμίας.

Εισάγοντας την αειφόρο κατανάλωση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή

Η προβληματική σχετικά με την αειφόρο κατανάλωση που αναπτύξαμε παραπάνω αποτελεί, κατά τη γνώμη μας, αναπόσπαστο μέρος μιας εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή. Ο/η εκπαιδευτικός θα πρέπει να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να συνειδητοποιήσουν το σύνολο των παραγόντων που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς και, συνακόλουθα, την υιοθέτηση νέων αειφόρων καταναλωτικών προτύπων. Οι παράγοντες αυτοί, οι οποίοι αναλύονται σε ενδογενείς, εξωγενείς και δομικούς, βρίσκονται σε συνεχή αλληλεπίδραση και πρέπει να ληφθούν όλοι υπόψη, αν θέλουμε να στραφούν οι εκπαιδευόμενοι προς την αειφόρο κατανάλωση.

Συγκεκριμένα, οι ενδογενείς παράγοντες αναφέρονται στις προσωπικές στάσεις, τις αξίες και τις αντιλήψεις των εκπαιδευόμενων. Η καταναλωτική μας συμπεριφορά καθορίζεται σε μεγάλο βαθμό από το αξιακό μας σύστημα, τις στάσεις που έχουμε διαμορφώσει ως προς συγκεκριμένα αγαθά και υπηρεσίες αλλά και τις γνώσεις που έχουμε σχετικά με τις επιπτώσεις της κατανάλωσής τους στο περιβάλλον. Για να πάρουμε το παράδειγμα της κατανάλωσης κρέατος το οποίο, όπως αναφέραμε παραπάνω, σχετίζεται με την έκλυση σημαντικής ποσότητας θερμοκηπικών αερίων, είναι σημαντικό να συνειδητοποιήσουν οι εκπαιδευόμενοι την ποσότητα κρέατος που καταναλώνουν σε εβδομαδιαία βάση και τις γενικότερες διατροφικές τους συνήθειες. Παράλληλα θα πρέπει να γνωρίσουν πώς η παραγωγή και κατανάλωση κρέατος συνδέεται με την κλιματική αλλαγή, ποια θερμοκηπικά αέρια εκλύονται στις διάφορες φάσεις παραγωγής του, από πού έρχεται το κρέας που καταναλώνουν καθημερινά, πόσα τροφοχιλιόμετρα έχουν χρειαστεί για να φτάσει στο πιάτο μας και άλλα ζητήματα που σχετίζονται με τις συνθήκες διαβίωσης των ζώων, τις επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία κ.ά.

Οι εξωγενείς παράγοντες πάλι αφορούν τις κοινωνικές νόρμες, την αποδοχή και την επιρροή από τον περίγυρο και το φιλικό περιβάλλον. Δεδομένου ότι δεν είμαστε απομονωμένοι, οι καταναλωτικές μας συνήθειες είναι άμεσα συνδεδεμένες με εκείνες της ευρύτερης κοινωνίας στην οποία ζούμε αλλά και επιμέρους ομάδων και συλλογικοτήτων στις οποίες θέλουμε να ανήκουμε. Για να συνεχίσουμε με το παράδειγμα της κατανάλωσης κρέατος, μπορούμε να μελετήσουμε πώς έχουν μεταβληθεί οι διατροφικές συνήθειες της κοινωνίας μας τις τελευταίες δεκαετίες, πώς η κατανάλωση των σχετικών προϊόντων συνδέθηκε με την ευμάρεια ενώ η έλλειψή της με την ανέχεια, ή ακόμα πώς η διαφήμιση για το πρόχειρο φαγητό που βασίζεται στο κρέας επηρέασε τις καθημερινές μας πρακτικές. Είναι ακόμα σημαντικό να συνειδητοποιήσουν οι εκπαιδευόμενοι πώς επηρεάζονται από τον κοινωνικό τους περίγυρο και πώς διαχειρίζονται την τυχόν πίεση και επιρροή των φίλων και συνομήλικων. Αν, για παράδειγμα, η κατανάλωση πρόχειρου φαγητού συνδέεται με την κουλτούρα κάποιας υπό-ομάδας στην οποία θέλει να ανήκει ο εκπαιδευόμενος, πόσο μπορεί να διαφοροποιηθεί επιλέγοντας μια άλλη πρακτική; Γενικότερα,

πόσο συνδέει την εικόνα του και την αποδοχή των συνομηθικών με τις καταναλωτικές του πρακτικές; Τέλος οι δομικοί παράγοντες σχετίζονται με τη συνολικότερη πολιτική και τη διαθεσιμότητα των προϊόντων και υπηρεσιών. Η υιοθέτηση αειφόρων καταναλωτικών πρακτικών επηρεάζεται συχνά από παράγοντες που ξεπερνούν τις ατομικές και συλλογικές επιλογές. Μπορεί, για παράδειγμα, να θέλω να αγοράσω ένα προϊόν που θεωρώ ότι είναι αειφόρο αλλά είτε να μην είναι διαθέσιμο στην κοινότητά μου, είτε η τιμή του να είναι πολύ υψηλή, είτε να μην έχω πρόσβαση στις πληροφορίες εκείνες που θα μου επιτρέψουν να καταλάβω ότι το συγκεκριμένο προϊόν είναι όντως αειφόρο. Η ερώτηση σε αυτή την περίπτωση είναι τι μπορούμε να κάνουμε ως καταναλωτές για να ανατρέψουμε αυτή την κατάσταση; Πώς η καταναλωτική συμπεριφορά μας μπορεί επηρεάσει αυτούς τους δομικούς παράγοντες; Ποια είναι τα καταναλωτικά μας δικαιώματα και πώς μπορούμε να τα διεκδικήσουμε και να τα ενδυναμώσουμε; Και για να επανέλθουμε στο παράδειγμα της κατανάλωσης κρέατος, είναι σημαντικό να δούμε πώς λειτουργεί σήμερα η παγκόσμια βιομηχανία του κρέατος. Πώς έχουν διαμορφωθεί οι τιμές στην αγορά του κρέατος και κατά πόσο ενσωματώνουν το περιβαλλοντικό κόστος ως προς την κλιματική αλλαγή; Με άλλα λόγια, δίνονται τα κατάλληλα κίνητρα στον καταναλωτή για να υιοθετήσει περισσότερο αειφόρες συνήθειες σε αυτόν τον τομέα;

Επίλογος

Η κλιματική αλλαγή είναι ιδιαίτερα σύνθετο φαινόμενο με πολλές πτυχές και διαστάσεις. Η παγκοσμιότητα, η πολυπλοκότητα αλλά και η ταχύτητα με την οποία εξελίσσεται, δημιουργεί συχνά την αίσθηση ότι ο πολίτης είναι αδύναμος και η συμβολή του στην αντιμετώπισή της είναι αμελητέα. Η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν ότι η κλιματική αλλαγή τους αφορά, επηρεάζει τις ζωές τους και ότι δεν μπορούν να μείνουν αμέτοχοι, παρακολουθώντας απλά την εξέλιξή της. Η πρόκληση που έχει ο/η εκπαιδευτικός είναι να βρει την ισορροπία ανάμεσα στην ανάδειξη των συστημικών παραγόντων και των βασικών πολιτισμικών και οικονομικών επιλογών που οδήγησαν και τροφοδοτούν την κλιματική αλλαγή από τη μια, και στη συνειδητοποίηση της ατομικής ευθύνης από την άλλη. Η ενασχόληση με την καταναλωτική συμπεριφορά των εκπαιδευομένων στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή μπορεί να καλύψει και τις δυο αυτές διαστάσεις. Η κατανόηση της λειτουργίας της κατανάλωσης στις σύγχρονες κοινωνίες και η ταυτόχρονη συνειδητοποίηση του τρόπου με τον οποίο ο καθένας από μας έχει ενσωματώσει και εφαρμόζει τα κυρίαρχα καταναλωτικά πρότυπα, αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για ανοίξει ο δρόμος προς την υιοθέτηση νέων, αειφορικών καταναλωτικών συνθηθειών.

Βιβλιογραφία

- Agrawal R., Gupta S. (2018) Consuming responsibly: exploring environmentally responsible consumption behaviors. *J Glob Mark* 31(4):231–245. Doi:10.1080/08911762.2017.1415402
- Assadourian E. (2010) The rise and fall of consumer cultures. In: Assadourian E (Ed) 2010 State of the world: transforming cultures. From consumerism to sustainability. Worldwatch Institute, pp 3–20. ISBN 978-0393-33726-6
- Baudrillard J. (1998) The consumer society: myths and structures. Sage (1st edition 1970). ISBN 978-0-76195692-1
- Carrier J.G. (2012) Introduction. In: Carrier J.G., Luechtford P.G. (eds) Ethical consumption: social value and economic practice. Berghahn, Oxford, pp 162–181. ISBN 978-1-78238-676-6
- Druckman A., Jackson T. (2016) Understanding Households as Drivers of Carbon Emissions. In: Clift R., Druckman A. (eds) Taking Stock of Industrial Ecology. Springer, Cham. Doi:10.1007/978-3-319-20571-7_9
- Ecotricity(2018). The carbon footprint of getting dressed. <https://www.ecotricity.co.uk/>
- Ekström K. (2011). Symbolic value. In D. Southerton (Ed.), Encyclopedia of consumer culture (Vol. 1, pp. 1421-1422). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. Doi: 10.4135/9781412994248.n533

- Farr D. (2018). Sustainable nation: Urban design patterns for the future. John Wiley & Sons
- Φλογαίτη Ε. (2011) Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία (1η εκδ 2006). Πεδίο, Αθήνα. ISBN 978-9-6095-5226-4
- Kim SY, Yeo J, Sohn SH, Rha JY, Choi S, Choi AY, Shin S (2012) Toward a composite measure of green consumption: an exploratory study using a Korean sample. *J Fam Econ Iss* 33(2):199–214. Doi:10.1007/s10834-012-9318-z
- Lebow V. (1955). Price Competition in 1955, *Journal of Retailing*
- Levy S. 1959. Symbols for Sale. *Harvard business review*, p. 117-124
- Liarakou G. (2019) Education for Responsible Consumption and Sustainable Development. In: Leal Filho W. (Ed) *Encyclopedia of Sustainability in Higher Education*. Springer, Cham. Doi:10.1007/978-3-319-63951-2
- Λιαράκου Γ. και Φλογαίτη Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις, Αθήνα: Νήσος.
- Miles S. (2018) The Emergence of contemporary consumer culture. In: Kravets O, Maclaran P, Miles S, Venkatesh A (eds) *The SAGE handbook of consumer culture*. Sage, pp 11–26. ISBN 978-1-4739-2951-7
- Monforti-Ferrario F. and Pinedo Pascua I. (Eds) 2015. Energy use in the EU food sector: State of play and opportunities for improvement, *JCR Science and Policy Report*, European Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union
- Quoquab F. and Mohammad J. (2020): A Review of Sustainable Consumption (2000 to 2020): What We Know and What We Need to Know, *Journal of Global Marketing*, DOI: 10.1080/08911762.2020.1811441
- Rees W. (2008) Human nature, eco-footprints and environmental injustice. *Local Environ* 13(8):685–701. Doi: 10.1080/13549830802475609
- UN (2015-2020) Sustainable development goals. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>
- Washington H. (2016) Introduction. Why the growth economy is broken. In: Washington H, Twomey P (eds) *The future beyond growth. Towards a steady state economy*. Routledge, London, pp 1–14. ISBN 978-1-138-95302-4
- Worldbank (2019). Household and NPISHs Final consumption expenditure (Current US\$) <https://data.worldbank.org/>



Σάββατο 12 Σεπτεμβρίου 2020

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 1: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ

Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από τους καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Αικατερίνη Γιανναράκη

Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Πολιτικός Μηχανικός, MSc Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος
Εκπαιδευτικός, ΥΠΕΠΘ
katerinagian@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) είναι ένα σύστημα διαχείρισης χωρικών δεδομένων, που επιτρέπει στους χρήστες τους να αποτυπώσουν τον πραγματικό κόσμο και να αναλύσουν χωρικά και περιγραφικά δεδομένα. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο για την προώθηση της αειφορίας διότι έχουν τη δυνατότητα να συγκεντρώσουν κριτήρια από όλους τους πυλώνες της, κοινωνικούς, οικονομικούς και περιβαλλοντικούς. Η παρούσα έρευνα έχει ως στόχο να μελετήσει τις γνώσεις, τις απόψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Ελλάδας ως προς την εισαγωγή των ΓΣΠ στην εκπαιδευτική διαδικασία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 333 εκπαιδευτικούς σε όλη την επικράτεια το έτος 2016 και έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τα οφέλη της χρήσης των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία ενώ θεωρούν ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών προάγει τη μάθηση. Η έλλειψη κατάρτισης των εκπαιδευτικών αποτελεί εμπόδιο ως προς την εισαγωγή των ΓΣΠ αλλά παρά τις δυσκολίες 2 στους 10 εκπαιδευτικούς τα έχουν χρησιμοποιήσει ήδη σε προγράμματα ΠΕ.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ), Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα Γεωγραφικά Συστήματα Πληροφοριών (ΓΣΠ) είναι συστήματα πληροφορικής που δίνουν τη δυνατότητα συλλογής, επεξεργασίας, ανάλυσης, διαχείρισης, οπτικοποίησης, και αποθήκευσης σε ψηφιακό περιβάλλον, χωρικών δεδομένων τα οποία συνδέονται με περιγραφικά δεδομένα (Poronich, 2014). Τα ΓΣΠ είναι σε θέση να επεξεργάζονται γεωγραφικά δεδομένα και να τα ενσωματώνουν σε έναν χάρτη με αποτέλεσμα να οπτικοποιούμε τις ανάγκες των οικοσυστημάτων και να διαχειριζόμαστε ανταγωνιστικά συμφέροντα, δυνατότητες κρίσιμες ως προς την προώθηση της αειφορίας. Ωστόσο, έχουν αμελητέα παρουσία στην Ελληνική σχολική πραγματικότητα. Στο άμεσο μέλλον η εισαγωγή των ΓΣΠ σε πολλά επαγγέλματα αναμένεται να είναι ραγδαία, δεδομένου ότι οι νέοι ηλεκτρονικοί και θεματικοί χάρτες μας επιτρέπουν να βλέπουμε και να διαχειριζόμαστε τον κόσμο μας με ένα εντελώς διαφορετικό τρόπο (Παρδαλίδης, 2007). Δεν είναι τυχαίο ότι η εφαρμογή τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι πλέον εκτεταμένη. Επομένως, είναι η κατάλληλη στιγμή για να ξεκινήσει

η εισαγωγή και η εξοικείωση των μαθητών με κάποιες θεμελιώδεις αρχές των ΓΣΠ, αν όχι μέσα από τα διάφορα μαθήματα που ακολουθούν τα στενά πλαίσια ενός αναλυτικού προγράμματος, τότε μέσα από τη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) που δίνει την ευελιξία στον καθηγητή να δράσει κατά βούληση. Για να είναι όμως τα ΓΣΠ αποτελεσματικά πρέπει στα σχολεία να οικοδομήσουμε ένα περιβάλλον περιέργειας για τη διερεύνηση του κόσμου και να αντιμετωπιστούν ως μέθοδος και όχι ως τεχνολογία.

ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Τα ΓΣΠ είναι μια οργανωμένη συλλογή υπολογιστικών συστημάτων (hardware), λογισμικού (software) και χωρικών δεδομένων που επιτρέπουν στους χρήστες τους να συνδέσουν δεδομένα και να προχωρήσουν σε μια περισσότερο συστηματική ανάλυση ζητημάτων. Οι εφαρμογές των ΓΣΠ μπορούν να έχουν σχέση με θέματα περιβαλλοντικά, κοινωνικά, οικονομικά, τεχνικά, αλλά και γεωγραφικά, ενώ η χωρική διάσταση των δεικτών αειφορίας είναι μια ακόμη ενδιαφέρουσα εφαρμογή τους (Langaas, S. 1997). Το National Research Council (2006), δήλωσε ότι «η χωρική σκέψη μπορεί και πρέπει να διδάσκεται στα Αμερικανικά σχολεία» και ότι «πρέπει να προωθηθεί μια γενιά φοιτητών που είναι χωρικά εγγράμματοι γιατί η χωρική σκέψη είναι θεμελιώδης και αναγκαία λειτουργία της σκέψης που εφαρμόζεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής». Τα πιθανά θετικά αποτελέσματα από την ενσωμάτωση των ΓΣΠ στην εκπαίδευση έχουν γίνει αντικείμενο μελέτης στη διεθνή εκπαιδευτική κοινότητα, ενώ έχουν χαρακτηριστεί ως «πηγή δεδομένων, με τα οποία μπορεί να διδάξει κανείς ό,τι έχει σχέση με τον κόσμο» (Audet, 1993). Αν και η συνεισφορά των ΓΣΠ σε πολλές εφαρμογές και στη λήψη αποφάσεων έχει αναγνωριστεί σε παγκόσμιο επίπεδο, στη χώρα μας η χρησιμοποίησή τους εξακολουθεί να είναι πολύ περιορισμένη. Στο τομέα της εκπαίδευσης άρχισαν να εμφανίζονται τα τελευταία χρόνια στα προγράμματα σπουδών ορισμένων τμημάτων Α.Ε.Ι, ενώ το σχολικό έτος 2014-15 για πρώτη φορά εισήχθησαν στη Δευτεροβάθμια Τεχνική Εκπαίδευση στον τομέα Δομικών Έργων και Γεωπληροφορικής. Τα ΓΣΠ παίζουν ενεργό ρόλο στην υποστήριξη της μάθησης, καλλιεργούν τη κριτική και χωρική σκέψη, αλλά και τις ικανότητες και τις δεξιότητες στην επίλυση διαφόρων προβλημάτων, διαδικασίες που είναι συνυφασμένες με την ΠΕ (Kerski, 2003). Η έρευνα είναι απαραίτητη για να καθορίσουμε αφενώς πώς μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα ΓΣΠ στην εκπαίδευση, και αφετέρου για να μελετηθεί η διαφορά που μπορούν να φέρουν τα ΓΣΠ τόσο στη διδασκαλία όσο και στη μάθηση (Baker et al, 2012).

ΣΗΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

Μέσα στον ευρύτερο χώρο της εκπαίδευσης η ΠΕ θέτει σκοπούς εκπαιδευτικούς, περιβαλλοντικούς και παιδαγωγικούς με αποτέλεσμα τη μάθηση, την αύξηση των δεξιοτήτων και τη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης (Παρδαλίδης, 2007). Τα ΓΣΠ δεν είναι μόνο ένα τεχνολογικό εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί μέσα στην τάξη, αλλά ένας καταλύτης για την παροχή κινήτρων, την ενθάρρυνση και τη συνεργασία με στόχο την κατανόηση και την επίλυση των παγκόσμιων προβλημάτων όπως αυτό της αειφορίας (Milson et al, 2012). Ο βασικότερος παράγοντας που θα πρέπει να ληφθεί υπόψη για την σύνδεση των ΓΣΠ στην ΠΕ της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης είναι οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί αφού αυτοί είναι που θα κληθούν να τα ενσωματώσουν με αποτελεσματικό τρόπο στην εκπαιδευτική διαδικασία και να αξιοποιήσουν τα πλεονεκτήματα που προσφέρει η χρήση της. Στον ευρύτερο Ελλαδικό χώρο δεν υπάρχει, επί του παρόντος, επαρκής μαρτυρία για τη διάθεση της εισαγωγής των ΓΣΠ στην ΠΕ. Λόγω της σπουδαιότητας του θέματος θα πρέπει να υπάρξει μια πιο συστηματική ανάλυση της πραγματικότητας και η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στην εκπλήρωση του παραπάνω στόχου.

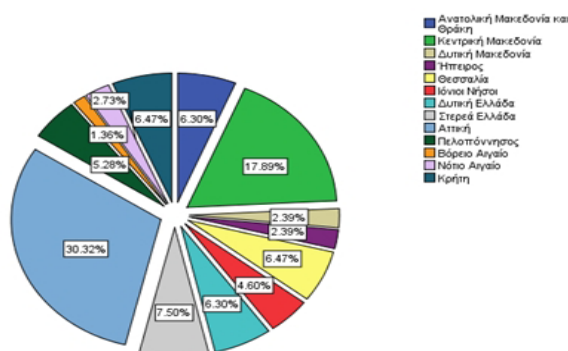
ΣΤΟΧΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στην παρούσα έρευνα γίνεται προσπάθεια καταγραφής των απόψεων, των στάσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΓΣΠ στην διαδικασία της ΠΕ, λαμβάνοντας υπόψη μια σειρά από παραμέτρους οι οποίες αποτελούν τους επιμέρους στόχους της έρευνας. Αυτές είναι:

1. Η εμπειρία των εκπαιδευτικών στην ανάληψη προγραμμάτων ΠΕ.
2. Οι γνώσεις, οι αντιλήψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ.
3. Οι γνώσεις, οι αντιλήψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ.
4. Η αξιολόγηση των δυνατοτήτων των ΓΣΠ.
5. Η αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων της χρήσης των ΓΣΠ..
6. Η αξιολόγηση των αδυναμιών της χρήσης των ΓΣΠ σε πρόγραμμα ΠΕ.
7. Η χρήση των ΓΣΠ από τους εκπαιδευτικούς στο παρελθόν.
8. Η πρόθεση χρησιμοποίησης των ΓΣΠ από τους εκπαιδευτικούς στο μέλλον.
9. Η αξιολόγηση των επιφυλάξεων της χρήσης των ΓΣΠ σε πρόγραμμα ΠΕ.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**Σχεδιασμός**

Η παρούσα μελέτη ακολουθεί το ποσοτικό ερευνητικό παράδειγμα και ως εργαλείο συλλογής δεδομένων το ερωτηματολόγιο σε συμβατική τυχαία δειγματοληψία του πραγματικού πληθυσμού. Το δείγμα αποτέλεσαν 333 εκπαιδευτικοί από όλη την επικράτεια που έχουν αναλάβει τα τελευταία 3 χρόνια τουλάχιστον μια φορά πρόγραμμα ΠΕ. Από τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του δείγματος και από την κατανομή του ανά νομό (Σχήμα 1) σε σχέση με τα πραγματικά ποσοστά κρίνεται ότι το δείγμα είναι αντιπροσωπευτικό του πραγματικού πληθυσμού.



Σχήμα 1: Κυκλικό γράφημα σχετικών συχνοτήτων της κατανομής της περιφέρειας υπηρεσίας των ερωτώμενων.

Περιγραφή ερευνητικών εργαλείων – Ερωτηματολόγιο

Δεδομένου ότι η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, τόσο της ελληνικής όσο και της διεθνούς, δεν ανέδειξε κάποιο άλλο κατάλληλο ερωτηματολόγιο ώστε να χρησιμοποιηθεί για τη παρούσα έρευνα, κρίθηκε σκόπιμη η δημιουργία ενός νέου ερωτηματολογίου. Ωστόσο, αξίζει να σημειωθεί ότι τμήμα του ερωτηματολογίου βασίστηκε στο ερωτηματολόγιο του Kerski (2003) που είχε πραγματοποιήσει έρευνα στους καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης των Ηνωμένων Πολιτειών. Οι ερωτήσεις ήταν κλειστού τύπου με πολλαπλή επιλογή και ιεράρχηση. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε στο <https://www.esurveycreator.com/> και η διανομή του έγινε ηλεκτρονικά. Το ερωτηματολόγιο ήταν κατά τέτοιο τρόπο σχεδιασμένο, ώστε να υποστηρίζεται από όλους τους φυλλομετρητές, να αποκλείει παραπάνω από μια απαντήσεις από τον ίδιο ερωτώμενο, να δίνει τη δυνατότητα της αποθήκευσης των απαντήσεων των ερωτώμενων, και να διασφαλίζει τη συνέχεια, όποτε επιθυμεί ο χρήστης. Επιπλέον διασφαλίζει την απάντηση όλων των υποχρεωτικών ερωτήσεων, ενώ στο τέλος της έρευνας παρέχει αυτόματη ανατροφοδότηση με παρουσίαση τόσο των ολοκληρωμένων όσο και των ημιτελών ερωτηματολογίων (τα οποία διαγράφηκαν) και γίνεται αυτόματα ο συσχετισμός των επιλεχθέντων από τον ερευνητή μεταβλητών.

Δομή του ερωτηματολογίου

Με τη βοήθεια των ημιδομημένων συνεντεύξεων κατά τη διαδικασία της προ-έρευνας έγινε ο τελικός σχεδιασμός του ερωτηματολογίου. Έγινε προσπάθεια ώστε το ερωτηματολόγιο να είναι συνοπτικό και περιεκτικό προκειμένου να συμπληρώνεται εύκολα. Αποφεύχθηκαν άσκοπες ερωτήσεις και έγινε προσπάθεια να γίνει όσο το δυνατόν λιγότερο κουραστικό και χρονοβόρο. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 5 ενότητες:

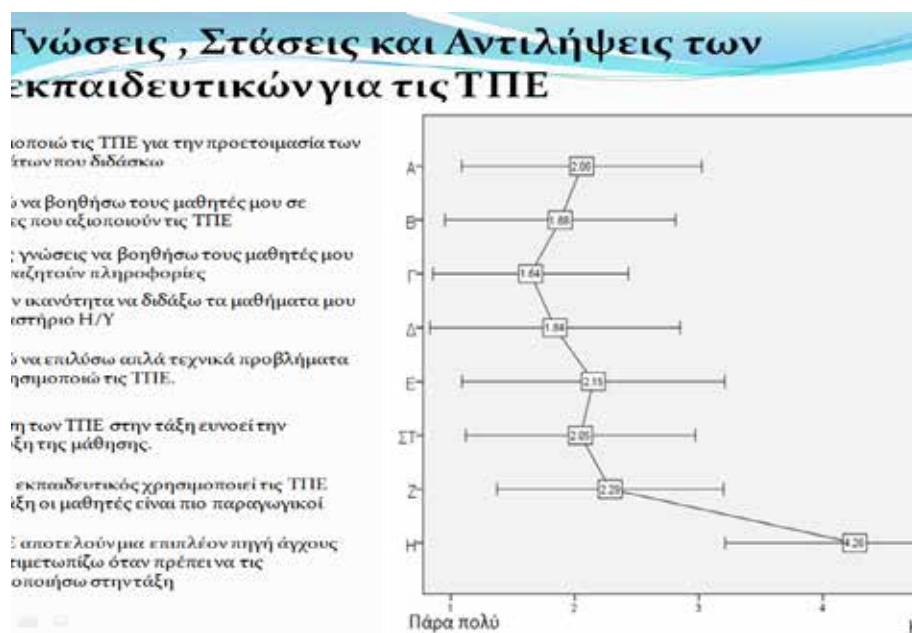
- A) Δημογραφικά χαρακτηριστικά.
- B) Υλοποίηση Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Γ) Γνώσεις, Στάσεις και Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ.
- Δ) ΤΠΕ και ΠΕ.
- Ε) ΓΣΠ και ΠΕ.

Δηλαδή η έρευνα δεν περιορίζεται να ερευνήσει μόνο αν οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τα ΓΣΠ στις διαδικασίες της ΠΕ αλλά να διερευνήσει τόσο τις απόψεις τους όσον αφορά τα οφέλη και τους περιορισμούς της χρήσης των ΓΣΠ στην ΠΕ όσο και την προθυμία τους να τα χρησιμοποιήσουν σε μελλοντικό χρόνο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα το 40% είναι άντρες, ενώ η πλειοψηφία, δηλαδή το 80% είναι πάνω από 40 ετών. Η πλειονότητα των ερωτηθέντων (44.8%) έχει αναλάβει πρόγραμμα ΠΕ από 1-3 έτη, το 25,7% από 4-6 έτη, το 14,1% από 7-10 έτη και το 15,3% έχει αναλάβει πρόγραμμα ΠΕ από 11 έτη και πάνω. Η έλλειψη κινήτρων οδηγεί τους εκπαιδευτικούς να αναλαμβάνουν προγράμματα κυρίως εθελοντικά, λόγω της περιβαλλοντικής τους ευαισθησίας και επειδή τους αρέσει η εξωδιδασκτική επαφή με τους μαθητές.

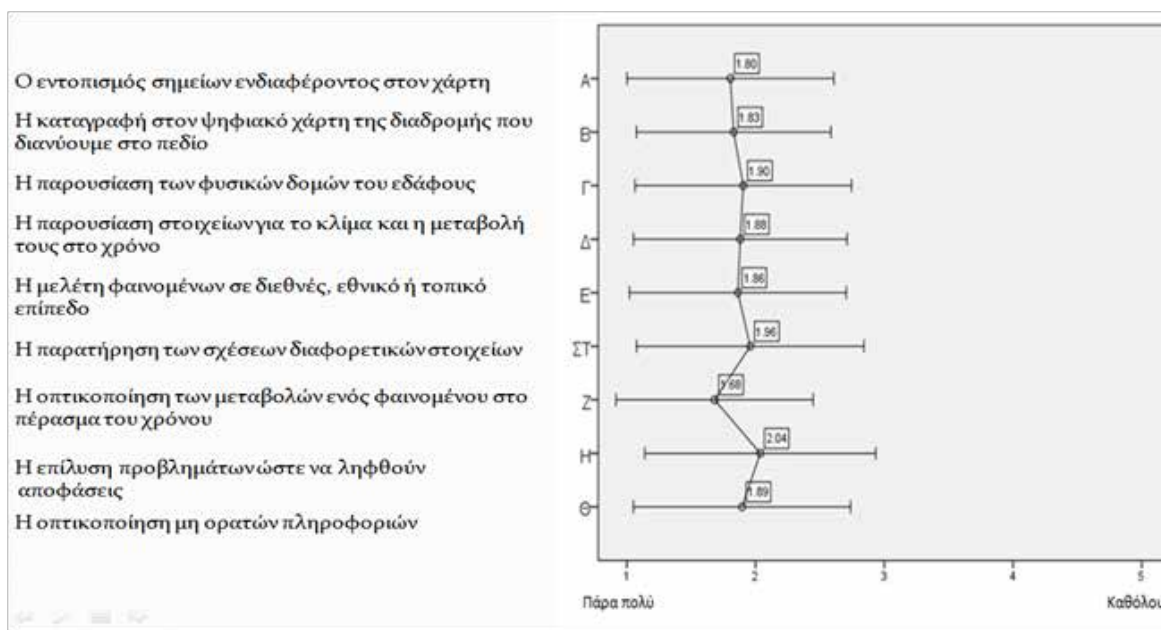
Όσο αφορά τις Νέες Τεχνολογίες, οι εκπαιδευτικοί όλων των ηλικιών δηλώνουν πολύ εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ (Σχήμα 2). Αυτό μας επιτρέπει να συνεχίσουμε περαιτέρω την έρευνα μας, διότι προαπαιτούμενη για τη χρήση των ΓΣΠ εκ μέρους των εκπαιδευτικών είναι η εξοικειώση τους με τις ΤΠΕ και με τη χρήση αυτών στο σχολικό περιβάλλον και στις διαδικασίες της ΠΕ.



Σχήμα 2: Μέση τιμή ερωτήσεων που ελέγχουν τις γνώσεις, τις στάσεις, και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ

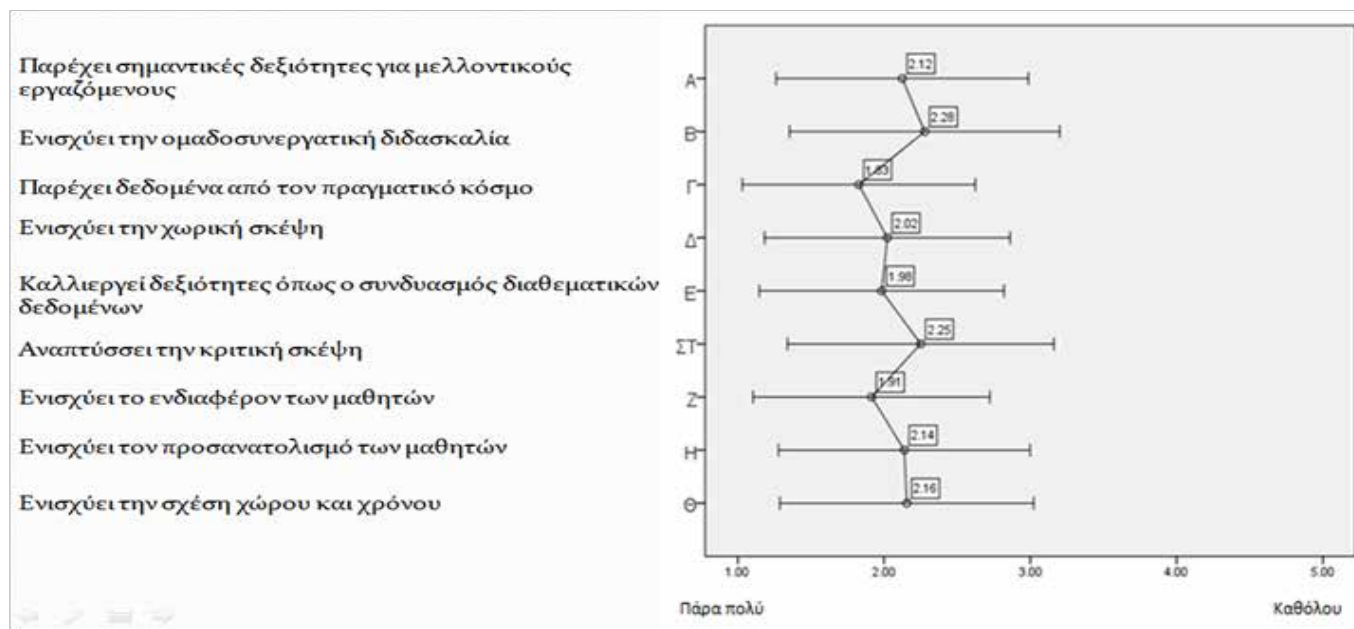
Όσο αφορά τη σύνδεση των Νέων Τεχνολογιών στην ΠΕ οι εκπαιδευτικοί, αναγνωρίζουν τον θετικό τους ρόλο. Έτσι λοιπόν απάντησαν ότι η χρήση των νέων τεχνολογιών συμβάλλει στη βελτίωση της μάθησης ενώ αρκετές εφαρμογές ΤΠΕ συμβάλουν στην επιτυχημένη διεξαγωγή των προγραμμάτων ΠΕ. Πιστεύουν ότι οι εφαρμογές ΤΠΕ στην ΠΕ βοηθάνε στην ευαισθητοποίηση των μαθητών σε περιβαλλοντικά θέματα και ότι οι εφαρμογές ΤΠΕ ενισχύουν τους στόχους της ΠΕ.

Όσο αφορά τα ΓΣΠ και τη χρήση τους, οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι τα ΓΣΠ υποβοηθούν τους στόχους της ΠΕ ενώ αξιολογούν όλες τις δυνατότητες τους από πάρα πολύ σημαντικές έως πολύ σημαντικές (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Μέση τιμή ερωτήσεων που ελέγχουν την αξιολόγηση των δυνατοτήτων των ΓΣΠ

Σχετικά με την αξιολόγηση των ΓΣΠ και τα οφέλη που αυτά προάγουν όταν χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Σχήμα 4) οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι παρέχουν σημαντικές δεξιότητες για τους μελλοντικούς εργαζόμενους.



Σχήμα 4: Μέση τιμή ερωτήσεων που αξιολογούν τα οφέλη των ΓΣΠ

Όσον αφορά τα μειονεκτήματα της χρήσης των ΓΣΠ το γεγονός ότι πρέπει να προηγηθεί εκπαίδευση των μαθητών στη χρήση των ΓΣΠ είναι το πιο σημαντικό μειονέκτημα ενώ ακολουθεί το γεγονός ότι η χρήση τους γίνεται σε εργαστηριακό περιβάλλον ενώ η ΠΕ συνήθως γίνεται στο πεδίο.

Σύμφωνα με τον πίνακα 1, το 38% έχει χρησιμοποιήσει πρόγραμμα ΓΣΠ, ενώ το 20,3% το έχει χρησιμοποιήσει στα πλαίσια της ΠΕ. Ακόμα και αυτοί που δεν τα έχουν χρησιμοποιήσει σε ποσοστό 91,5% δηλώνουν ότι θα ήταν διατεθειμένοι να τα χρησιμοποιήσουν στα προγράμματα που υλοποιούν.

		N	%
Έχετε χρησιμοποιήσει ποτέ κάποιο πρόγραμμα ΓΣΠ στα πλαίσια ενός προγράμματος ΠΕ;	Ναι	68	20.3%
	Όχι	265	79.7%
Αν όχι, θα ήσασταν διατεθειμένοι να χρησιμοποιήσετε ένα πρόγραμμα ΓΣΠ σε κάποιο πρόγραμμα ΠΕ;	Ναι	305	91.5%
	Όχι	28	8.5%

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων των εκπαιδευτικών του δείγματος σχετικά με τη χρήση ΓΣΠ στο πλαίσιο προγράμματος ΠΕ

Οι επιφυλάξεις των εκπαιδευτικών ως προς τη χρησιμοποίηση των ΓΣΠ είναι κυρίως το κόστος των υπολογιστών και το κόστος του λογισμικού κάτι που δεν ισχύει δεδομένου ότι υπάρχει ελεύθερο λογισμικό ανοιχτού κώδικα. Επιπλέον, ανησυχούν αρκετά επειδή η πρόσβαση στα εργαστήρια πληροφορικής δεν είναι εύκολη και επειδή υπάρχει έλλειψη χρόνου εκ μέρους τους για την προετοιμασία των μαθημάτων με χρήση ΓΣΠ. Η έλλειψη επιμόρφωσης είναι σημαντικός παράγοντας των επιφυλάξεων τους, ενώ η δυσκολία χρήσης των ΤΠΕ τόσο εκ μέρους των καθηγητών όσο και εκ μέρους των μαθητών δεν αποτελεί πρόβλημα, αφού όπως προέκυψε από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας τόσο οι μαθητές όσο και οι καθηγητές είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Ο στόχος από τη χρήση των ΓΣΠ στην εκπαίδευση δεν είναι οι μαθητές να φτιάχνουν ωραίους χάρτες αλλά να αναλύουν τη γη με τα δεδομένα της. Σύμφωνα με τον Piaget (1929) το πρόβλημα με την εκπαίδευση είναι ότι οι καλύτερες μέθοδοι διδασκαλίας είναι στην πραγματικότητα οι πιο δύσκολοι. Οι εκπαιδευτικοί στη χώρα μας φαίνεται ότι είναι αρκετά εξοικειωμένοι με τις ΤΠΕ και είναι θετικά διακείμενοι στο να εντάξουν τα ΓΣΠ στην εκπαιδευτική διαδικασία της ΠΕ παρά τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν όπως η έλλειψη επιμόρφωσης. Αξιολογούν θετικά τις δυνατότητες και τα πλεονεκτήματα των ΓΣΠ ενώ δεν τους προβληματίζουν ιδιαίτερα οι αδυναμίες της χρήσης των ΓΣΠ σε προγράμματα ΠΕ. Ωστόσο, τα ΓΣΠ δεν είναι πανάκεια. Οι ορίζοντες της εκπαιδευτικής τεχνολογίας διευρύνονται αλλά καθετί νέο θα πρέπει να μελετάται στο πλαίσιο της παιδαγωγικής επιστήμης ενώ θα πρέπει να αποφεύγονται ενθουσιώδεις και βιαστικές ενέργειες (Κιμιωνής, 1995). Σύμφωνα με την έρευνα των Baker et al (2009), αλλά και των

αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας υπάρχει μια σαφής ένδειξη ότι οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν να χρησιμοποιούν τα ΓΣΠ, αρκεί να υπάρχει υλικό κατασκευασμένο για αυτό το σκοπό. Αυτό βαραίνει αφενός το Υπουργείο και το ΙΕΠ αλλά και την ακαδημαϊκή κοινότητα. Επιπλέον η κακή τεχνική υποστήριξη των εργαστηρίων αλλά και η αναντιστοιχία μεταξύ των υφιστάμενων τεχνολογιών των σχολείων και των απαιτήσεων των λογισμικών των ΓΣΠ αποτελεί ένα πρόβλημα που πρέπει να λυθεί.

Σύμφωνα με τον Gewin (2004) η Γεωπληροφορική μαζί με τη Βιοτεχνολογία και τη Νανοτεχνολογία, είναι τα τρία επιστημονικά πεδία που θα είναι απαραίτητα για την αγορά εργασίας, όπως προσδιορίζεται από το Αμερικανικό Υπουργείο Εργασίας, για τον 21ο αιώνα. Τα ΓΣΠ πρέπει να αντιμετωπιστούν ως μέθοδος και όχι ως τεχνολογία αφού επιτρέπουν στους μαθητές να κάνουν γεωγραφική και επιστημονική ανάλυση και όχι να διαβάζουν απλώς τα αποτελέσματα των αναλύσεων. Έτσι, για να είναι τα ΓΣΠ αποτελεσματικά πρέπει στα σχολεία να οικοδομήσουμε ένα περιβάλλον περιέργειας για τη διερεύνηση του κόσμου (Kerski, 2003).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Audet R. (1993). *Developing a Theoretical Basis for Introducing Geographic Information Systems into High Schools: Cognitive Implications*, Ph.D. Boston University.
- Baker, T., Kerski, J., Huynh, N., Viehrig, K., Bednarz, S. (2012). Call for an Agenda and Center for GIS Education Research. *Review of International Geographical Education Online*, Vol. 2, No. 3, pp. 254 – 288. Available at: <http://rigeo.org/vol2no3/RIGEO-V2-N3-1.pdf>
- Baker, T., Palmer, A., Kerski, J. (2009). A National Survey to Examine Teacher Professional Development and Implementation of Desktop GIS. *Journal of Geography*, Vol.108, No 4-5, pp.174-185. Available through: Taylor & Francis Group. Available at: <https://doi.org/10.1080/00221340903435934>
- Gewin, V. (2004). Mapping opportunities. *Nature*, Vol. 427, No. 6972, pp.376-377. Available through: US National Library of Medicine National Institutes of Health. Available at: <https://www.nature.com/articles/nj6972-376a>
- Kerski, J. J. (2003). The implementation and effectiveness of geographic information systems technology and methods in secondary education. *Journal of Geography*, Vol.102, No. 3, pp.128-137. Available through: Taylor & Francis Group. Available at: http://www.josephkerski.com/kerski_jog_implementation_effectiveness.pdf
- Kerski, J. J. (2008). The role of GIS in digital earth education. *International Journal of Digital Earth*. Vol. 1, No.4. pp. 326-346. Available through: Taylor & Francis Group. Available at: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17538940802420879>
- Langaas, S. (1997). *The spatial dimension of indicators of sustainable development: The role of Geographic Information Systems (GIS) and cartography*. In: Sustainability Indicators: A Report on the Project on Indicators of Sustainable Development. SCOPE 58, B. Moldan, B. and S. Billharz (Eds.), John Wiley & Sons: Chichester, pp. 33 - 39.
- Milson, A., Demirci, A., Kerski, J. (2012). *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*. New York: Springer

Piaget, J., (1929). *A child's conception of the world*. Lanham, MD: Littlefield Adams Publishing.

Popovich, V., Claramunt, C., Schrenk, M., Korolenko, K. (2014). *Information Fusion and Geographic Information Systems (IF AND GIS 2013)*. Environmental and Urban Challenges. Lecture Notes in Geoinformation and Cartography. Springer Science & Business Media

Rase, (2000). Initiatives taken by the Commission to establish a European geographic information infrastructure. *Statistical Journal of the United Nations Economic Commission for Europe*. Vol. 17, No. 2. pp. 141-147. Available through: IOS Press Content Library.

Βάμβουκας, Μ. (1991). Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία. Αθήνα: Εκδόσεις : Γρηγόρης.

Κιμιωνής, Γ. (1995). Τα γεωγραφικά πληροφοριακά συστήματα (GIS) ως διδακτικά εργαλεία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση : μια παιδαγωγική προσέγγιση. MS.c. Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Παρδαλίδης, Θ. (2007). Χαρτογραφώντας (Σ)την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση [e-book]. Μακρινίτσα Πελλίου: Εκδόσεις Επτάλοφος. Available at: https://www.researchgate.net/publication/277211953_Chartographontas_sten_periballontike_ekpaideuse

Σαΐτη, Α.Χ. (2000). Εκπαίδευση και Οικονομικά Ανάπτυξη. Αθήνα: Τυπωθήτω.



Το εκπαιδευτικό υλικό των ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας: Οι τέσσερις Πυλώνες της Αειφορίας και ο προσανατολισμός των στόχων

Αθανάσιος Καπουλίτσας

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

karoulsak@yahoo.gr

Αλέξανδρος Αμπράζης

Υποψήφιος διδάκτορας Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

alexamprazis@hotmail.com

Πηνελόπη Παπαδοπούλου

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας

ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα έρευνα αναλύονται οι στόχοι των προγραμμάτων των τεσσάρων Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) της Δυτικής Μακεδονίας, ως προς τον προσανατολισμό τους στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, όπως αυτή προσδιορίζεται από τον ΟΗΕ. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση περιεχομένου των ρητά διατυπωμένων στόχων με βάση τους πυλώνες της αειφορικής ανάπτυξης και συγκεκριμένα ως προς τους άξονες: περιβάλλον, κοινωνία, οικονομία, πολιτική και επιπλέον επιχειρήθηκε ανάλυση διαρκούς σύγκρισης χωρίς προκαθορισμένες από τη θεωρία κατηγορίες. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, ως προς τους πυλώνες της αειφορίας οι περισσότεροι στόχοι αναφέρονται στην κοινωνία και στο περιβάλλον και ελάχιστοι στην οικονομία και την πολιτική. Από την ανάλυση των δεδομένων με τη μέθοδο της διαρκούς σύγκρισης αναδεικνύονται ως κύριες κατηγορίες, στις οποίες εντάσσεται ο κύριος αριθμός των στόχων, οι “φυσικοί πόροι” και το “τοπικό περιβάλλον». Τα αποτελέσματα καταδεικνύουν μια πιθανή ανάγκη επαναπροσδιορισμού του περιεχομένου των προγραμμάτων των ΚΠΕ με σκοπό την επικαιροποίησή τους και την προσαρμογή τους στις σύγχρονες κατευθύνσεις αποδοτικής, αειφορικής ανάπτυξης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφορία, Εκπαιδευτικό Υλικό, Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση για την αειφορία αποτελεί ένα πολύ σημαντικό κεφάλαιο στο σύγχρονο οικοδόμημα της εκπαίδευσης (Cassidy et al., 2014). Ουσιαστικά αποσκοπεί στην καλλιέργεια γνώσεων, δεξιοτήτων και αξιών στους μαθητές, οι οποίες θα επιτρέψουν τη δια-

μόρφωση ενός βιώσιμου μέλλοντος. Η σημασία της εκπαίδευσης για την αειφορία είναι τέτοια, που έχει ξεχωριστή θέση ακόμα και πριν το δημοτικό σχολείο (Davis & Elliott, 2014).

Προκειμένου να προσδιοριστεί αποδοτικά το πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης, ο Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών (United Nations, 2017) προσδιόρισε ένα εκτεταμένο σύνολο σχετικών στόχων. Συγκεκριμένα προσδιόρισε δεκαεφτά (17) στόχους αειφόρου ανάπτυξης (Sustainable Development Goals-SDG's) που αφορούν διάφορους τομείς όπως η συνετή χρήση ενέργειας, η εξάλειψη κοινωνικών ανισοτήτων και η ορθή διαχείριση των φυσικών πόρων (Briant Carant, 2017; Le Blanc, 2015; Palmer, 2015; Tebbutt et al., 2016) (όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 1). Στη συνέχεια ο Εκπαιδευτικός, Επιστημονικός και Πολιτιστικός Οργανισμός των Ηνωμένων Εθνών εξειδίκευσε περαιτέρω όλους τους Στόχους Αειφόρου Ανάπτυξης (ΣΑΑ) – και όχι μόνο τους αναφερόμενους στην εκπαίδευση - σε εκπαιδευτικούς μαθησιακούς στόχους (UNESCO, 2017).



Εικόνα 1: Οι στόχοι της αειφόρου ανάπτυξης (ΣΑΑ). Πηγή: Περιφερειακό Κέντρο Πληροφόρησης του ΟΗΕ (UNRIC) (https://unric.org/el/?option=com_content&view=article&id=%2027538%20&Itemid=74#)

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, με σκοπό την προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αρχικά και στη συνέχεια της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, το 1993, ξεκίνησαν τη λειτουργία τους τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) με βασικούς σκοπούς ύπαρξης την υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, την παραγωγή σχετικού εκπαιδευτικού και υποστηρικτικού υλικού, την προώθηση της σχετικής έρευνας και την οργάνωση εκδηλώσεων και δράσεων για το περιβάλλον και την αειφορική ανάπτυξη.

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να καταγράψει τον προσανατολισμό των στόχων στα προγράμματα των ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας. Συγκεκριμένα:

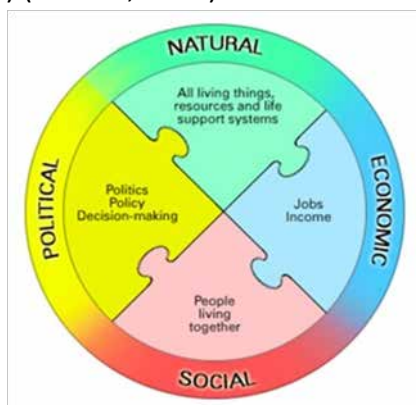
- Σε ποιο βαθμό οι στόχοι είναι προσανατολισμένοι στους τέσσερις Πυλώνες της αειφορίας, που περιλαμβάνουν το περιβάλλον, την κοινωνία, την οικονομία και την πολιτική;
- Ποιος είναι ο γενικότερος προσανατολισμός τους, όπως προκύπτει από τη βάση με κατηγοριοποίηση των στόχων τους;

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα αυτής της μελέτης περίπτωσης το υλικό αναλύθηκε με χρήση της ποιοτικής ανάλυσης περιεχομένου που θεωρήθηκε κατάλληλη, καθώς οι κατηγορίες συγκροτούνται εξ αρχής με βάση τη θεωρία και δεν προκύπτουν από το υλικό. Η ποιοτική ανάλυση περιεχομένου είναι μία τεχνική έρευνας που έχει ως στόχο να οδηγηθεί ο ερευνητής σε επαληθεύσιμα και έγκυρα συμπεράσματα που προκύπτουν από γραπτά κείμενα ή άλλα δεδομένα όπως εικόνες, ηχητικό υλικό κλπ. και αφορούν το συναποτελούμενο κείμενο (context) μέσα στο οποίο χρησιμοποιούνται (Κιμουρτζής, 2016, σελ. 5). Έχει εξειδικευμένες μεθοδολογικές διαδικασίες με βάση τις οποίες μπορεί να επιτευχθεί αξιοπιστία (reliability) από επαναληψιμότητα (replicability), δηλαδή οι ερευνητές που εργάζονται σε διαφορετικό χρόνο και κάτω από διαφορετικές συνθήκες είναι δυνατόν να οδηγηθούν στα ίδια αποτελέσματα. Επίσης είναι δυνατή η επίτευξη της εγκυρότητας (validity), καθώς η έρευνα υπόκειται σε αυστηρό έλεγχο και τα πορίσματά της μπορούν να επαληθευθούν (Κιμουρτζής, 2016, σελ. 5-6).

Τα δεδομένα που αναλύθηκαν στην παρούσα έρευνα προέρχονται από τους στόχους 30 προγραμμάτων, εκπαιδευτικό υλικό που παρήγαγαν τα τέσσερα ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας και ήταν σε χρήση κατά το σχολικό έτος 2017-2018. Αναλύθηκαν μόνο οι σαφώς καταγεγραμμένοι στόχοι τους οποίους δεν κρατήσαμε όπως είναι αλλά τους διασπάσαμε, γιατί είχαν διαφορετικές πληροφορίες. Οι καταγεγραμμένοι αυτοί στόχοι μετασηματίστηκαν σε μονάδες πληροφορίας (Lincoln & Guba, 1985; Miles & Huberman, 1994, Glasser & Strauss, 1967), έτσι κάθε καταγεγραμμένος στόχος αποτέλεσε μια ή περισσότερες από μία μονάδες πληροφορίας. Σύμφωνα με τους Glasser & Strauss ως μονάδα πληροφορίας (unit of information) θεωρείται μια ενότητα πληροφορίας, το μικρότερο δηλαδή κομμάτι πληροφορίας, το οποίο μπορεί να απομονωθεί από τα δεδομένα. Κάθε κομμάτι πληροφορίας δίνει μια ολοκληρωμένη πληροφορία και μπορεί να γίνει κατανοητό από όποιον έχει μια ευρεία γνώση του σκοπού της έρευνας χωρίς να του δοθούν επιπλέον πληροφορίες.

Στο πρώτο πλαίσιο ανάλυσης, κατηγοριοποιήθηκαν οι στόχοι των προγραμμάτων των ΚΠΕ σε περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς και πολιτικούς σύμφωνα με τους 4 Πυλώνες της αειφορίας (όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 2) (Unesco, 2010).



Εικόνα 2: Οι τέσσερις πυλώνες της αειφορικής ανάπτυξης (Πηγή: Unesco, 2010. *Teaching and Learning for a Sustainable Future - Module 4: Reorienting education for a sustainable future.* http://www.unesco.org/education/tlsf/docs/tlsf_doclist.html)

Για την αξιοπιστία της ανάλυσης ενεπλάκησαν άλλοι δύο αναλυτές, προκειμένου με συναίνεση να προκύψει η τελική κατηγοριοποίηση των στόχων των ΚΠΕ, αφού πρώτα έγινε συζήτηση για κάθε έναν ξεχωριστά και ιδιαίτερα για αυτούς που υπήρχαν διαφοροποιήσεις (αρχικό ποσοστό συμφωνίας 73,50 %).

Στο δεύτερο πλαίσιο ανάλυσης, οι στόχοι του υλικού των ΚΠΕ κατηγοριοποιήθηκαν με εργαλείο ανάλυσης τη διαρκή σύγκριση, η οποία είναι μια ποιοτική μέθοδος ανάλυσης των δεδομένων που δεν απαιτεί προσχηματισμένο σύνολο κατηγοριών. Η διαφοροποίηση της ανάλυσης αυτής σε σχέση με αυτή που προηγήθηκε έγκειται στο ότι σε αυτή την ανάλυση δεν υπάρχουν έτοιμες κατηγορίες, οι οποίες είναι ένα σύνολο από καλά επεξεργασμένες έννοιες που συσχετίζονται μεταξύ τους (Τσιώλης, 2014), αλλά δημιουργούνται από μηδενική βάση με την παραγωγή εννοιών, που προκύπτουν από το υλικό που αναλύουμε και άρα είναι πιθανότερο να πλησιάζουν περισσότερο στους στόχους των προγραμμάτων των ΚΠΕ. Το περιεχόμενο κάθε στόχου αναλύθηκε με βάση τη μονάδα νοήματος, κάτι που οδήγησε στη διαμόρφωση κατηγοριών από τη βάση (bottom-up), οι οποίες κατατάχθηκαν στη συνέχεια, με βάση το νόημά τους, σε ευρύτερες θεματικές κατηγορίες. Για την αποφυγή των πολύ μικρών κατηγοριών που προέκυψαν, έγινε ενσωμάτωση κάποιων κατηγοριών. Αυτό προβλέπεται από την μεθοδολογία της ανάλυσης και ονομάζεται πύκνωση κατηγοριών (Τσιώλης, 2014).

Για την αξιοπιστία της ανάλυσης ενεπλάκησαν άλλοι δύο αναλυτές, προκειμένου με συναίνεση να προκύψει η τελική κατηγοριοποίηση των στόχων των ΚΠΕ, αφού πρώτα έγιναν ανακατατάξεις και πύκνωση των κατηγοριών, μετά από συζήτηση για κάθε έναν ξεχωριστά και ιδιαίτερα για αυτούς που υπήρχαν διαφοροποιήσεις (αρχικό ποσοστό συμφωνίας 67,84 %).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην κατηγορία που ονομάσαμε «περιβάλλον» (όπως εμφανίζεται στον Πίνακα 1) συμπεριλάβαμε στόχους που αναφέρονταν κυρίως σε στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος π.χ. «Γνωριμία των μαθητικών ομάδων με το ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον, την πλούσια βιοποικιλότητα», «Να ανακαλύψουν οι μαθητές βιωματικά την ποικιλομορφία της ζωής στο δάσος». Στην κατηγορία που ονομάσαμε «κοινωνία» συμπεριλάβαμε στόχους που αναφέρονταν κυρίως σε στοιχεία του ανθρώπινου πολιτισμού και στην αλληλεπίδραση φύσης και κοινωνίας π.χ. «Να διαπιστώσουν οι μαθητές την διαχρονική αλληλεξάρτηση των ανθρώπινων πολιτισμών με τα υδατικά οικοσυστήματα», «Οι μαθητές να κατανοήσουν τη σχέση παραγωγής και χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας στην καθημερινότητα». Στην κατηγορία που ονομάσαμε «οικονομία» συμπεριλάβαμε στόχους που άμεσα ή έμμεσα αναφέρονταν σε οικονομικές δραστηριότητες π.χ. «Οι μαθητές να εντοπίσουν την επίδραση των μικτών στην τοπική οικονομία». Στην κατηγορία που ονομάσαμε «πολιτική/διακυβέρνηση» συμπεριλάβαμε στόχους που αναφέρονται στην δράση για τα κοινά ή στους θεσμούς π.χ. «Να προβληματιστούν οι μαθητές και να προτείνουν τρόπους επίλυσης προβλημάτων και να αναλάβουν συγκεκριμένη δράση», «Να αναπτύξουν οι μαθητές το πνεύμα του εθελοντισμού».

Η συχνότητα των κατηγοριών με βάση τους τέσσερις πυλώνες της αειφορίας

Από τους 170 στόχους των προγραμμάτων των ΚΠΕ Δυτικής Μακεδονίας, όπως παρατηρούμε στον Πίνακα 1, οι περισσότεροι (81) αναφέρονται στην κοινωνία, 74

στο περιβάλλον, 12 στην πολιτική/διακυβέρνηση και μόνο 3 στην οικονομία.

	Στόχοι	Περιβάλλον	Κοινωνία	Οικονομία	πολιτική
ΚΠΕ1	33	11	17	0	5
ΚΠΕ2	39	23	14	0	2
ΚΠΕ3	28	15	11	1	1
ΚΠΕ4	70	25	39	2	4
Σύνολο	170	74	81	3	12

Πίνακας 1: Κατηγοριοποίηση στόχων των προγραμμάτων των ΚΠΕ με βάση τους τέσσερις πυλώνες της αειφορίας

Επομένως μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο βασικός προσανατολισμός των προγραμμάτων των ΚΠΕ αφορά την κοινωνία και το περιβάλλον, ενώ ουσιαστικά δεν αφορά σχεδόν καθόλου την οικονομική και πολιτική δραστηριότητα. Ο προσανατολισμός στην κοινωνία (κυρίως την τοπική) είναι ένα ενθαρρυντικό στοιχείο για την ποιότητα των προγραμμάτων των ΚΠΕ Δυτικής Μακεδονίας.

Κατηγοριοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού των ΚΠΕ σύμφωνα με τη μέθοδο της διαρκούς σύγκρισης

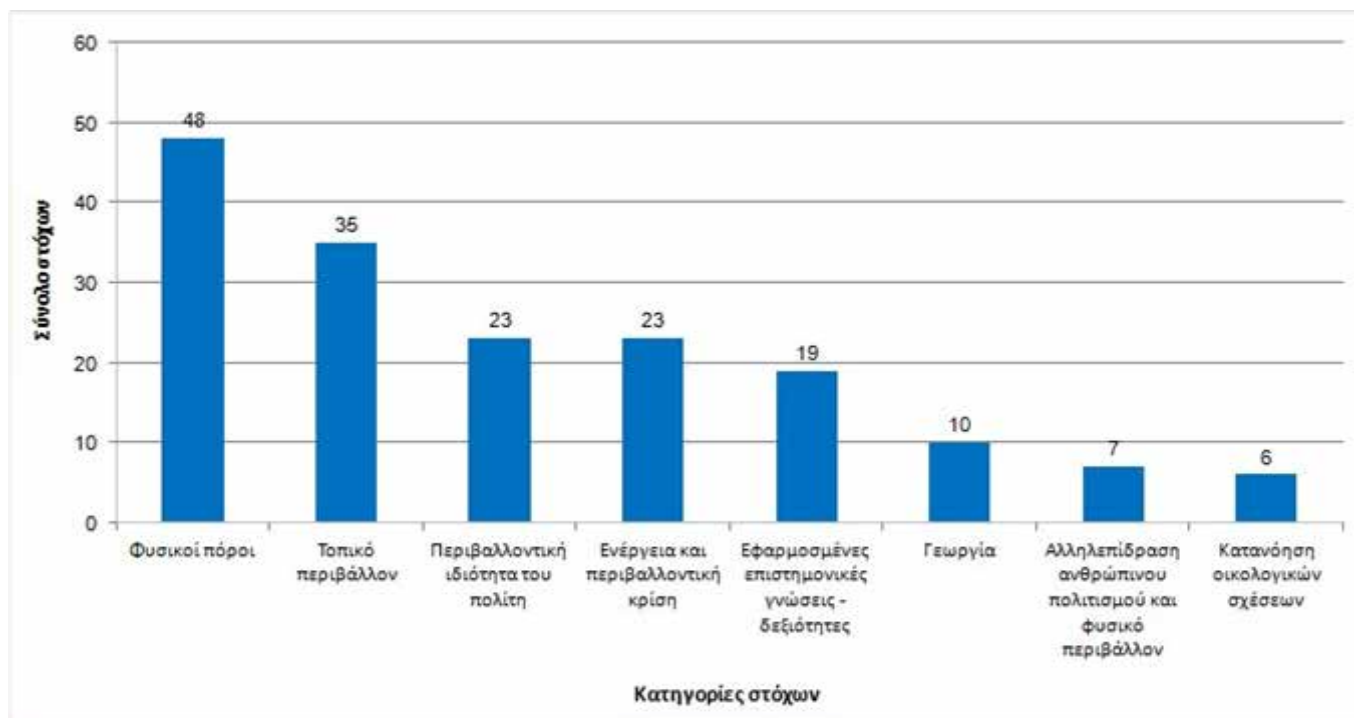
Από την Κατηγοριοποίηση του εκπαιδευτικού υλικού των ΚΠΕ σύμφωνα με τη μέθοδο της διαρκούς σύγκρισης προέκυψαν οκτώ κατηγορίες, όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.

α/α	Κατηγορίες στόχων
1	Γεωργία π.χ. «[Οι μαθητές] να εξοικειωθούν με τις πρακτικές, τους στόχους και τις αρχές της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που εφαρμόζεται από το σύνολο των παραγωγών-μελών των συνεταιρισμών στην καλλιέργεια της ροδακινιάς και της νεκταρινιάς .»
2	Εφαρμοσμένες επιστημονικές γνώσεις – δεξιότητες π.χ. «Να αποκτήσουν [οι μαθητές] ερευνητική διάθεση, να αναπτύξουν δεξιότητες για παρατήρηση, καταγραφή, σύγκριση, ταξινόμηση της ζωής στα δασικά οικοσυστήματα της περιοχής μας.»
3	Περιβαλλοντική ιδιότητα του πολίτη π.χ. «Να προτείνουν [οι μαθητές] τρόπους προστασίας του [δάσους].»
4	Φυσικοί πόροι π.χ. «Οι μαθητές να κατανοήσουν την αξία του υδάτινου οικοσυστήματος και την ιδιαιτερότητα του ξινού νερού ως φυσικού πόρου.»

5	Αλληλεπίδραση ανθρώπινου πολιτισμού και φυσικού περιβάλλοντος π.χ. «Να αναδειχθούν οι συνέπειες των ανθρώπινων παρεμβάσεων στα λιμναία οικοσυστήματα.»
6	Κατανόηση οικολογικών σχέσεων π.χ. «Να ανιχνεύσουν οι μαθητές τις σχέσεις μεταξύ των δομικών στοιχείων του οικοσυστήματος.»
7	Ενέργεια και περιβαλλοντική κρίση π.χ. «Να γίνει κατανοητό πως η κατασπατάληση των μη ανανεώσιμων μορφών ενέργειας οδηγούν στην ενεργειακή κρίση.»
8	Τοπικό περιβάλλον π.χ. «Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην περιοχή των Πρεσπών, στη γεωμορφολογία, στην πλούσια βιοποικιλότητα και στην ιστορία της.»

Πίνακας 2: Κατηγοριοποίηση των στόχων των προγραμμάτων των ΚΠΕ σύμφωνα με τη μέθοδο της διαρκούς σύγκρισης

Η συχνότητα των στόχων με βάση τη μέθοδο της διαρκούς σύγκρισης Όπως φαίνεται στο Γράφημα 1 τον κύριο αριθμό των στόχων τον βρίσκουμε στους “φυσικούς πόρους” (48) και στο “τοπικό περιβάλλον” (35) κάτι που έχει παρατηρηθεί και στην προηγούμενη ανάλυση.



Γράφημα 1: Κατηγοριοποίηση των στόχων των προγραμμάτων των ΚΠΕ σύμφωνα με τη μέθοδο της διαρκούς σύγκρισης

Ακολουθεί η κατηγορία “Περιβαλλοντική ιδιότητα του πολίτη” (23) που σχετίζεται με την ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον και την αειφορική διαχείριση, όπου τα ΚΠΕ μέσα από τα προγράμματα που υλοποιούν προσπαθούν να καλλιεργήσουν την πρόθεση για δράση και την καλλιέργεια αξιών που είναι η δημιουργία οικολογικής συνείδησης μαζί με την “ενέργεια και περιβαλλοντική κρίση”. Τον μικρότερο

αριθμό στόχων συναντάμε στις κατηγορίες “Γεωργία” (10), “αλληλεπίδραση ανθρώπινου πολιτισμού και φυσικού περιβάλλοντος” (7) και “κατανόηση οικολογικών σχέσεων” (6). Αυτά τα αποτελέσματα είναι αναμενόμενα καθώς τα ΚΠΕ προάγουν κυρίως γενικές πληροφορίες για το περιβάλλον, στηριζόμενα κατά το μεγαλύτερο ποσοστό στην προστασία και στην ανάδειξη του τοπικού περιβάλλοντος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα έρευνα κατέγραψε ότι ο βασικός προσανατολισμός των προγραμμάτων των ΚΠΕ αφορά την κοινωνία και το περιβάλλον, ενώ ουσιαστικά δεν αφορά καθόλου οικονομικούς παράγοντες και πολιτική δράση. Αυτό το συμπέρασμα είναι εν μέρει αναμενόμενο αν και θα περιμέναμε οι περισσότεροι στόχοι να αφορούν το περιβάλλον. Σύμφωνα με τα ΚΠΕ όμως το περιβάλλον με την κοινωνία είναι αλληλένδετα. Το ότι δεν έχουμε καθόλου στόχους των ΚΠΕ που να αφορούν την οικονομία οφείλεται στο ότι στην Ελλάδα, κυρίως στο εκπαιδευτικό σύστημα, δεν φαίνεται να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στη σύνδεση της αειφορίας με οικονομικές διεργασίες. Αυτή η αντίληψη είναι λανθασμένη αφού η αειφορία αφορά το κομμάτι του περιβάλλοντος, της κοινωνίας, της πολιτικής και της οικονομίας που είναι αλληλένδετα. Επομένως τα ΚΠΕ στην ανάπτυξη των προγραμμάτων τους και στον καθορισμό της στοχοθεσίας τους θα πρέπει να δίνουν και στους 4 πυλώνες της αειφορίας την ίδια βαρύτητα.

Στην ποιοτική ανάλυση, στους φυσικούς πόρους και στο τοπικό περιβάλλον βρίσκουμε τον κύριο αριθμό των στόχων. Αυτό είναι αναμενόμενο, γιατί και τα δύο είναι χαρακτηριστικά τοπικότητας. Εκτός από τις κατηγορίες που προαναφέρθηκαν εμφανίζεται και μια ενδιαφέρουσα κατηγορία, συγκεκριμένα η “ιδιότητα του πολίτη” στην περιβαλλοντική της διάσταση. Επίσης βλέπουμε και την αλληλεπίδραση πολιτισμού και φυσικού περιβάλλοντος. Τα ΚΠΕ μπορούμε να πούμε ότι είναι προσανατολισμένα κυρίως σε ζητήματα φυσικού περιβάλλοντος και οικολογικής αειφορίας. Ασχολούνται όμως και με ζητήματα που αφορούν τις τοπικές κοινωνίες είτε αυτά είναι γεωργικές δραστηριότητες είτε είναι μνημεία. Εντοπίζουμε επίσης και μια αλληλεπίδραση του πολιτισμού με τον άνθρωπο που δίνει και την κοινωνική διάσταση των προγραμμάτων των ΚΠΕ.

Με βάση τα ευρήματα της παρούσας έρευνας, θα ήταν ωφέλιμος ένας αναπροσανατολισμός και εμπλουτισμός του περιεχομένου των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας με βάση το περιεχόμενο των ΣΑΑ που δεν καταγράφονται στα προγράμματά τους. Προκειμένου να γίνει εμπλουτισμός του εκπαιδευτικού υλικού των ΚΠΕ Δυτικής Μακεδονίας θα χρειαστεί να επιμορφωθούν οι εκπαιδευτικοί αλλά και οι υπεύθυνοι των ΚΠΕ έτσι ώστε να είναι ενήμεροι για τους νέους τρόπους διδασκαλίας και μάθησης για τη βιώσιμη ανάπτυξη κυρίως σε θέματα που οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί θα δηλώσουν ότι το χρειάζονται. Ίσως έτσι οι στοχοθεσία των προγραμμάτων των ΚΠΕ απλωθεί και στους τέσσερις πυλώνες της Αειφορίας. Επιπρόσθετα ο σχεδιασμός των προγραμμάτων και των δράσεων, η παραγωγή του εκπαιδευτικού υλικού, η έρευνα, είναι τομείς στους οποίους η συνεργασία με άλλους φορείς μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ανάπτυξη των ΚΠΕ (Καζαντζίδου, 2014, σελ. 62).

Τέλος επισημαίνουμε ότι η έρευνα περιορίστηκε στη μελέτη των στόχων των προγραμμάτων που υλοποιούνται στα τέσσερα ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας και ήταν σε χρήση κατά το σχολικό έτος 2017-2018. Επίσης περιορίστηκε στην ανάλυση στόχων που διατυπώνονται ρητά στο εκπαιδευτικό υλικό. Πιθανόν μια ανάλυση του συνόλου του εκπαιδευτικού υλικού και της εικονογράφησης να αποκαλύψει άρρητους στόχους, αυτό όμως υπερβαίνει τα όρια της παρούσας εργασίας. Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι η συγγραφή του εκπαιδευτικού υλικού των ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας προηγείται κατά πολύ χρονικά από την διατύπωση των ΣΑΑ από τον ΟΗΕ, οπότε είναι λογικό να παρατηρούνται αποκλίσεις. Μια μελλοντική έρευνα που θα στόχευε στην ανάλυση πιο

σύγχρονου εκπαιδευτικού υλικού, μετά το 2017, ενδεχομένως να έδινε άλλου είδους αποτελέσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Briant Carant, J. (2017). Unheard voices: a critical discourse analysis of the Millennium Development Goals' evolution into the Sustainable Development Goals. *Third World Quarterly*, Vol. 38, No. 1, 16-41.
- Cassidy A., Sipos Y. & Nyrose S. (2014). Supporting sustainability education and leadership: Strategies for students, faculty, and the planet. In S. Mukerji & P. Tripathi (eds): *Handbook of Research on Transnational Higher Education* (pp. 207-231), Hershey, Pennsylvania. IGI Global.
- Davis J. & Elliott S. (Eds.). (2014). *Research in early childhood education for sustainability: International perspectives and provocations*. London: Routledge.
- Glaser B. G. and Strauss A. L. (1967). *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Chicago: Aldine Pub. Co.
- Le Blanc D. (2015). Towards integration at last? The sustainable development goals as a network of targets. *Sustainable Development*, Vol. 23, No. 3, 176-187.
- Lincoln Y.S. & Guba E.G. (1985). *Naturalistic inquiry*. London: Sage Publications.
- Miles M.B. & Huberman M.A. (1994). *Qualitative Data Analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Palmer E. (2015). Introduction: The Sustainable Development Goals Forum. *Journal of Global Ethics*, Vol. 11, No. 1, 3-9.
- Tebbutt E., Brodmann R., Borg J., MacLachlan M., Khasnabis C. & Horvath R. (2016). Assistive products and the sustainable development goals (SDGs). *Globalization and Health*, Vol. 12, No.79.
- UNESCO (2010). *Teaching and Learning for a Sustainable Future - Module 4: Reorienting education for a sustainable future*. Ανακτήθηκε από http://www.unesco.org/education/tlsf/docs/tlsf_doclist.html (Πρόσβαση Νοέμβριος 2019).
- UNESCO (2017). *Education for sustainable development goals learning objectives*. Ανακτήθηκε από <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> (Πρόσβαση Νοέμβριος, 2019).
- United Nations (2017). *The sustainable development goals report*. Ανακτήθηκε από <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2017/thesustainabledevelopmentgoalsreport2017.pdf> (Πρόσβαση Νοέμβριος, 2019).
- Καζαντζίδου Ε. (2014). Ο θεσμός των Κ.Π.Ε. στην Ελλάδα: Υπάρχουσα κατάσταση-προοπτικές. Μεταπτυχιακή διατριβή ΑΠΘ. Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος.
- Κιμουρτζής Γ. Π. (2016). Αναφορά για την ανάλυση περιεχομένου. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Τσιώλης Γ. (2014). Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Αθήνα: Κριτική. 2014 - Συνοπτικές διαφάνειες.



Πιλοτική μελέτη για τη διδασκαλία της βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση ενηλίκων: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση δραστηριοτήτων

Ευγενία Καραπάτσιου

Περιβαλλοντολόγος -Εκπαιδευτικός, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
eygenia90@yahoo.gr

Πηνελόπη Παπαδοπούλου

Βιολόγος -Αναπληρώτρια καθηγήτρια, Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται μία αναπτυξιακή έρευνα στο πλαίσιο της οποίας σχεδιάστηκαν, αναπτύχθηκαν, εφαρμόστηκαν και αξιολογήθηκαν εκπαιδευτικές δραστηριότητες, οι οποίες είχαν ως στόχο να βοηθήσουν ενήλικες εκπαιδευόμενους να βελτιώσουν την κατανόησή τους για τη βιοποικιλότητα. Βασικός τους στόχος ήταν η επίτευξη γνωστικών μαθησιακών αποτελεσμάτων, όσο αφορά την έννοια της βιοποικιλότητας, την απώλεια για τη βιοποικιλότητα, τις αιτίες που οδηγούν σε απώλεια, καθώς και τη σημασία διατήρησής της. Για την αξιολόγηση των δραστηριοτήτων πηγή δεδομένων αποτέλεσε ένα ερωτηματολόγιο προ και μετά ελέγχου, που συμπλήρωσαν οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι. Επίσης, για την καλύτερη κατανόηση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων, χρησιμοποιήθηκαν τα φύλλα εργασίας των δραστηριοτήτων και το ημερολόγιο της ερευνήτριας. Τα αποτελέσματα της εφαρμογής έδειξαν ότι οι περισσότερες δραστηριότητες βελτίωσαν τις γνώσεις των εκπαιδευόμενων ως προς την έννοια και την απώλεια για τη βιοποικιλότητα, τις αιτίες που την προκαλούν και τη σημασία διατήρησής της. Ταυτόχρονα, αποκαλύφθηκαν κάποιες σημαντικές δυσκολίες και εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι ενήλικες εκπαιδευόμενοι κατά τη μάθηση του συγκεκριμένου περιεχομένου.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Εκπαίδευση ενηλίκων, Βιοποικιλότητα, Εκπαιδευτικές δραστηριότητες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια η βιοποικιλότητα του πλανήτη υφίσταται σημαντική απώλεια λόγω ανθρωπογενούς προέλευσης αλλαγών στις οικοσυστημικές λειτουργίες, οι οποίες δυσχεραίνουν τη διατήρησή της και επιβάλλουν την προστασία της. Η βιοποικιλότητα -ποικιλία των ζωντανών οργανισμών σε όλα τα επίπεδα οργάνωση της ζωής- είναι μια έννοια ιδιαίτερα χρήσιμη. Τη δεκαετία που διανύουμε εγκρίθηκε μια νέα στρατηγική που καθορίζει το πλαίσιο δράσης της Παγκόσμιας Κοινότητας και κατά συνέπεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέχρι και το 2020, προκειμένου να επιτευχθούν στόχοι σχετικά με την προστασία της (Convention on Biological Diversity, 2010). Η απώλεια που υφίσταται η βιοποικιλότητα επιφέρει με τη σειρά της αλλαγές στη λειτουργία των οικοσυστημάτων τα οποία είναι σημαντικά για την επιβίωση του ανθρώπινου είδους, αλλά και των υπόλοιπων ειδών, ιδιαίτερα όσων απειλούνται υπό εξαφάνιση (Asaad κ.ά., 2017). Οι Alonso κ.ά. (2001), επισήμαναν τη σημαντικότητα διατήρησης

της βιοποικιλότητας και τον ιδιαίτερο ρόλο της εκπαίδευσης στην προστασία της. Η εκπαίδευση των παιδιών και των ενηλίκων σχετικά με την αξία της βιοποικιλότητας και τις δράσεις για την προστασία της, μπορεί να αποτελέσει μια από τις λύσεις για τη διατήρησή της για τις επόμενες γενιές.

Σύμφωνα με την UNESCO (1999), η περιβαλλοντική εκπαίδευση ενηλίκων αποτελεί κεντρικό εργαλείο για την προώθηση της περιβαλλοντικής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης καθώς επίσης και υποστηρικτικών ενεργειών για το περιβάλλον. Θα πρέπει να διαδίδει τις γνώσεις σχετικά με τις άμεσες και έμμεσες φυσικές και συναφείς με αυτές, κοινωνικές επιπτώσεις της περιβαλλοντικής κρίσης. Ένα παράδειγμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ενηλίκων παρουσιάζουν στην έρευνα τους οι Hassan κ.ά. (2009), στην οποία όλες οι δραστηριότητες που αντιστοιχούν σε στόχους που περιγράφονται στην εθνική πολιτική της Μαλαισίας, εφαρμόστηκαν στη μη τυπική περιβαλλοντική εκπαίδευση και αύξησαν την ευαισθητοποίηση του κοινού στην προστασία του περιβάλλοντος. Ως προς τον ορισμό της βιοποικιλότητας, σε έρευνα στην Ελβετία, οι περισσότεροι πολίτες δεν γνώριζαν την έννοια της βιοποικιλότητας και έδωσαν τον ορισμό εστιασμένο στην ποικιλότητα ειδών, ενώ οι σχετικές απόψεις τους, εξαρτώνται από τις καθημερινές τους εμπειρίες ως ενήλικες (Lindermann-Matthies & Bose, 2008), επηρεάζονται από κοινωνικοπολιτικούς παράγοντες (Bermudez κ.ά., 2017), από τις εμπειρίες των πρώτων χρόνων της ζωής τους (Helldeń & Helldeń, 2008) και από την τυπική εκπαίδευση (Malcom, 2013).

Ως προς τη διδασκαλία της βιοποικιλότητας σε έρευνα στη Βουλγαρία και στο Ηνωμένο Βασίλειο, σχετικά με την ποικιλότητα ειδών και την ποικιλότητα οικοσυστημάτων, οι Barker & Elliott (2000), πρότειναν να εισαχθεί η ταξινόμηση κατά Λινναίο, ως μέθοδος για την κατανόηση της βιολογικής ποικιλομορφίας, ενώ διαπίστωσαν ότι τα ενδιαφέροντα που επιλέγονται για να συμπεριληφθούν σε μία διδασκαλία θα έπρεπε να είναι συναφή με το κοινό στο οποίο θα απευθύνεται. Επιπλέον, σύμφωνα με τον Satre (2015), η βιωματική μάθηση ενισχύει τα γνωστικά μαθησιακά αποτελέσματα, ενώ η τεχνολογία με τα ιδιαίτερα ψηφιακά εργαλεία προσελκύει το ενδιαφέρον και αυξάνει την ευαισθητοποίηση (Schaalk κ.ά., 2012). Συνεπώς, η διδασκαλία της βιοποικιλότητας για να είναι αποτελεσματική θα πρέπει να σχετίζεται με τις καθημερινές εμπειρίες των ενηλίκων εκπαιδευόμενων, να πραγματεύεται δημοφιλείς όρους, ώστε να γίνεται πιο εύκολα αντιληπτή, να εστιάζει στους οργανισμούς και τα ενδιαφέροντά τους και να αναπτύσσει δεξιότητες και ικανότητες, ώστε οι εκπαιδευόμενοι να επικοινωνούν προσωπικές γνώμες, να διερωτώνται για τις αποφάσεις που παίρνονται και να διερευνούν με κριτική σκέψη (Barker & Elliott, 2000, Lindermann-Matthies & Bose, 2008). Η διδασκαλία της βιοποικιλότητας στην Β/βάθμια εκπαίδευση περιλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, ώστε οι μαθητές να κατακτήσουν τα παραπάνω. Στο ενήλικο κοινό από την άλλη, η διδασκαλία της βιοποικιλότητας συνεχίζεται στην εκπαίδευση ενηλίκων, η οποία επιτυγχάνεται μέσω των προγραμμάτων δια βίου μάθησης, μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης (Malcom, 2013).

Η δια βίου μάθηση δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην πρωτοβουλία του ατόμου να εκπαιδεύσει τον εαυτό του καθώς και να έχει τον πλήρη έλεγχο καθοδήγησης της εκπαίδευσής του. Έτσι η εκπαίδευση δεν εφαρμόζεται μόνο στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, αλλά και στην υπόλοιπη ζωή κάποιου ατόμου. Στο σύνολό της η εκπαίδευση ενηλίκων συμβάλλει στην ανάπτυξη συγκεκριμένων δεξιοτήτων που χρειάζονται οι πολίτες καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής τους, έχει έναν κοινωνικό και πολιτισμικό προσανατολισμό χωρίς να είναι μόνο κατάρτιση (Hubackova & Semradova, 2014). Για να σχεδιαστεί μια διδασκαλία στην εκπαίδευση ενηλίκων απαραίτητη προϋπόθεση είναι να μελετηθούν τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων, έτσι ώστε να αναπτυχθούν κατάλληλες δραστηριότητες. Σύμφωνα με τον Κόκκο (2005), οι ενήλικες έρχονται στην εκπαίδευση με συγκεκριμένους στόχους, έχουν ένα ευρύ φάσμα εμπειριών, έχουν αποκρυσταλλώσει τους αποδοτικότερους για τους ίδιους τρόπους μάθησης, έχουν τάση για ενεργητική συμμετοχή, αντιμετωπίζουν εμπόδια στη μάθηση και αναπτύσσουν μηχανισμούς

άμυνας και παραίτησης. Στο πλαίσιο της δια βίου μάθησης, τα Σχολεία Δεύτερης Ευκαιρίας (ΣΔΕ) – στα οποία πραγματοποιείται η παρούσα μελέτη– είναι μια δομή της Γενικής Εκπαίδευσης Ενηλίκων, που παρέχεται από τη Γενική Γραμματεία Δια Βίου Μάθησης του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Ανήκουν στην τυπική εκπαίδευση, παρόλο που περιλαμβάνονται στην εκπαίδευση ενηλίκων, διότι οι απόφοιτοι λαμβάνουν απολυτήριο Γυμνασίου ισότιμο με αυτό της Β/βάθμιας, ακολουθώντας τους ίδιους κανόνες λειτουργίας. Παρόλα αυτά έχουν περισσότερα κοινά στοιχεία με τα προγράμματα εκπαίδευσης ενηλίκων της μη τυπικής εκπαίδευσης. Δεν υπάρχει αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών ή άλλο εκπαιδευτικό υλικό, προωθείται η δημιουργικότητα και η κάλυψη των αναγκών των εκπαιδευόμενων και η συνολική εκπαίδευση ολοκληρώνεται σε δύο ετήσιους κύκλους.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι ο σχεδιασμός, η ανάπτυξη, η εφαρμογή και η αξιολόγηση δραστηριοτήτων για τη διδασκαλία της βιοποικιλότητας σε ενήλικους εκπαιδευόμενους. Ειδικότερα, το ερευνητικό ερώτημα συνίσταται στο αν οι δραστηριότητες που σχεδιάστηκαν είναι κατάλληλες για τη διδασκαλία θεμάτων της βιοποικιλότητας –ορισμός, απειλές, σημασία και αιτίες απώλειας- σε ενήλικους εκπαιδευόμενους. Η μεθοδολογία της έρευνας αφορά μια μελέτη περίπτωσης στην οποία πραγματοποιείται διδακτική παρέμβαση με δραστηριότητες, την άνοιξη του σχολικού έτους 2017-2018 σε ΣΔΕ της Δυτικής Μακεδονίας. Οι συμμετέχοντες ήταν οι 14 εκπαιδευόμενοι, 9 άνδρες και 5 γυναίκες, ηλικίας από 45 έως 75 έτη, του Β' κύκλου σπουδών, με την ερευνήτρια να είναι και η καθηγήτρια του συγκεκριμένου τμήματος. Η επιλογή αυτού του τμήματος σε σχέση με αυτό του Α' κύκλου έγινε λόγω των γνώσεων που είχαν ήδη αποκομίσει οι εκπαιδευόμενοι του Β' κύκλου, οι οποίες κρίθηκαν χρήσιμες για την κατανόηση των θεμάτων της βιοποικιλότητας. Υπήρχε μεγάλη ανομοιογένεια τόσο στο επίπεδο γνώσεων όσο και ως προς τους λόγους συμμετοχής στο ΣΔΕ. Η συνολική διάρκεια ήταν 3 διδακτικά δώρα, στο πλαίσιο του μαθήματος «Περιβαλλοντικός Γραμματισμός» (Πίνακας 1 για αναλυτικότερη παρουσίαση). Κατά το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων λήφθηκαν υπόψη τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων εκπαιδευόμενων, τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν στη μάθηση καθώς και οι έρευνες Barker & Elliott (2000) για τη βιοποικιλότητα ειδών, Fiebelkorn & Menzel (2013) για τις καθημερινές εμπειρίες, Lindermann-Matthies & Bose (2008) για αντιλήψεις σχετικά με τη βιοποικιλότητα, Malcom (2013) με προτάσεις για σχεδιασμό δραστηριοτήτων και το εκπαιδευτικό υλικό του ΚΠΕ Καστοριάς (χ.χ.) για τα χερσαία οικοσυστήματα και τη γενετική ποικιλότητα.

Διδακτικά δώρα	Επιστημονικό περιεχόμενο	Δραστηριότητες, Φύλλα Εργασίας (ΦΕ) χρονική διάρκεια
1 ^ο δώρο	Ενότητα 1. Η έννοια της βιοποικιλότητας	1 ^η δραστηριότητα. ΦΕ 1 «Βιοποικιλότητα ειδών» (Συστηματική ταξινόμηση ειδών), 30' 2 ^η δραστηριότητα. ΦΕ 2 «Γενετική βιοποικιλότητα» (Διαφορετικά χαρακτηριστικά ατόμων ίδιου είδους), 20' 3 ^η δραστηριότητα. ΦΕ 3 «Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων» (Ποικιλία χερσαίων οικοσυστημάτων), 25'
2 ^ο δώρο	Ενότητα 2. Η απώλεια της βιοποικιλότητας Ενότητα 3. Η σημασία διατήρησης της βιοποικιλότητας	4 ^η δραστηριότητα. ΦΕ 4 «Αλλαγές στο τροφικό πλέγμα» (αλληλεπίδραση ειδών), 45' 5 ^η δραστηριότητα. ΦΕ 5 «Αντικείμενα στην τάξη» (προέλευση από φυσικούς πόρους), 35'
3 ^ο δώρο	Ενότητα 4. Οι αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας	6 ^η δραστηριότητα. ΦΕ 6 «Ανθρωπογενείς αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας» (Εικόνες και κείμενα), 75'

Πίνακας 1: Χρονοδιάγραμμα και περιεχόμενο της διδακτικής παρέμβασης

Για την αξιολόγηση αρχικών γνώσεων των εκπαιδευόμενων, αλλά και της εξέλιξής τους μετά την παρέμβαση, σχεδιάστηκε και δόθηκε στους εκπαιδευόμενους ερωτηματολόγιο το οποίο εφαρμόστηκε πριν και μετά τη διδακτική παρέμβαση (pre/post test). Άλλες πηγές δεδομένων, αποτέλεσαν τα φύλλα εργασίας που συμπλήρωσαν οι εκπαιδευόμενοι κατά τη διδακτική παρέμβαση και το ημερολόγιο της ερευνήτριας. Τα τελευταία αποτέλεσαν επιπλέον βοηθητικό υλικό στην κατανόηση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Το ερωτηματολόγιο αναπτύχθηκε βασισμένο στους σκοπούς της διδασκαλίας και αποτελούνταν από 12 ερωτήσεις, 5 ανοιχτού τύπου (Ανάπτυξης) και 7 κλειστού τύπου (4 Πολλαπλών επιλογών και 3 Διχοτομικές τύπου Σ/Λ). Επιλέχθηκαν οι ερωτήσεις ανοιχτού τύπου για να αντληθούν όσο γίνεται πιο συγκεκριμένες απαντήσεις και οι ερωτήσεις κλειστού τύπου λόγω της σύντομης απάντησης που έχουν και σύμφωνα με τα χαρακτηριστικά των ενηλίκων είναι λιγότερο κουραστικές. Για την ανάλυση των δεδομένων, οι απαντήσεις των εκπαιδευόμενων κωδικοποιήθηκαν σε κατηγορίες από 1 έως 4 ανάλογα με τη σχετικότητα τους με την επιστημονικά αποδεκτή απάντηση για κάθε μία ερώτηση, με το 4 να κωδικοποιεί την εγγύτερη στην επιστημονική άποψη απάντηση (Πίνακας 2 για αναλυτικότερη παρουσίαση). Με το Wilcoxon signed-rank test ελέγχθηκε αν η παρατηρούμενη βελτίωση των απαντήσεων στο post-test ήταν στατιστικά σημαντική.

Ερωτήσεις	Κατηγορίες απαντήσεων			
	1	2	3	4
Ανάπτυξης	Καμία απάντηση ή καμία συνάφεια με την ερώτηση	Σχετική συνάφεια με την ερώτηση αλλά με σημαντικά λάθη ή γενικεύσεις	Σχετικά κοντά στην επιστημονικά αποδεκτή απάντηση, όμως με σημαντικές παραλείψεις	Αρκετά κοντά στην επιστημονικά αποδεκτή απάντηση, χωρίς λάθη
Πολλαπλών επιλογών (1 ή και παραπάνω από 1)	Καμία απάντηση ή έστω και 1 σωστή	Κάποιες από τις σωστές και λάθος απαντήσεις	Κάποιες από τις σωστές, χωρίς λάθος απαντήσεις	Όλες οι σωστές απαντήσεις
Διχοτομικές (Σ/Λ)	Λάθος απάντηση	Σωστή απάντηση		

Πίνακας 2: Κωδικοποίηση των δεδομένων του ερωτηματολογίου σε κατηγορίες**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**

Από την ανάλυση των pre/posttests προέκυψαν, συνοπτικά ανά ενότητες, τα παρακάτω αποτελέσματα: Για την 1η ενότητα που αφορά την έννοια της Βιοποικιλότητας, στην ερώτηση ανοιχτού τύπου «Τι νομίζετε ότι σημαίνει η έννοια της βιοποικιλότητας;» η πλειονότητα των εκπαιδευόμενων μετατοπίστηκε από τις κατηγορίες λανθασμένων απαντήσεων (κατηγορίες 1 και 2) στις κατηγορίες απαντήσεων κοντά στην επιστημονικά ορθή (κατηγορίες 3 και 4) (Πίνακας 3). Στις απαντήσεις τους συχνά δίνουν ορισμό εστιασμένο στο επίπεδο της βιοποικιλότητας των ειδών. Ένα παράδειγμα βελτιωμένης απάντησης είναι αυτή του εκπαιδευόμενου M11 «Η αλυσίδα της φύσης» (M11pre) και μετά την παρέμβαση έγραψε «Η ποικιλία διαφόρων ζώων και φυτών» (M11 post). Η βελτίωση των απαντήσεων στο post-test ήταν στατιστικά σημαντική ($Z = -2,460$, $p = 0,014$).

Βαθμός συσχέτισης με την επιστημονική προσέγγιση	Pre-test	Post-test
1 (Καμία απάντηση ή καμία συνάφεια με την ερώτηση)	M ₅ , M ₁₁ , M ₁₄	M ₅ , M ₁₄
2 (Σχετική συνάφεια με την ερώτηση αλλά με σημαντικά λάθη ή γενικεύσεις)	M ₂ , M ₄ , M ₆ , M ₈ , M ₉	M ₆
3 (Σχετικά κοντά στην επιστημονικά αποδεκτή απάντηση, όμως με σημαντικές παραλείψεις)	M ₁ , M ₁₀ , M ₁₂ , M ₁₃	M ₂ , M ₈ , M ₉ , M ₁₀ , M ₁₁
4 (Αρκετά κοντά στην επιστημονικά αποδεκτή απάντηση, χωρίς λάθη)	M ₃ , M ₇	M ₁ , M ₃ , M ₄ , M ₇ , M ₁₂ , M ₁₃

* Όπου M_i οι εκπαιδευόμενοι

Πίνακας 3: Ατομικά Μαθησιακά Αποτελέσματα (AMA) ως προς την έννοια της βιοποικιλότητας

Στη 2η ενότητα, σημαντική αλλαγή παρουσιάστηκε με θετική μετατόπιση των απόψεων των περισσότερων εκπαιδευόμενων. Συγκεκριμένα, στην ερώτηση πολλαπλών επιλογών «Απώλεια της βιοποικιλότητας παρατηρείται όταν:», στο τεστ προελέγχου τη σωστή απάντηση (όταν εξαφανιστεί κάποιο είδος) επέλεξαν 5 εκπαιδευόμενοι, ενώ στο τεστ μεταελέγχου και οι 14. Η πλειονότητα (9) στο τεστ προελέγχου βρίσκονταν στην 1η κατηγορία, ενώ στο τεστ μεταελέγχου κανένας εκπαιδευόμενος δεν κατηγοριοποιήθηκε εκεί, με την πλειονότητα (9) να μοιράζεται μεταξύ των κατηγοριών 3 και 4, αρκετά κοντά δηλαδή στην επιστημονικά αποδεκτή απάντηση (Πίνακας 4). Η βελτίωση των απαντήσεων στο post-test που παρατηρείται ήταν στατιστικά σημαντική ($Z = -2,553$, $p = 0,011$).

Βαθμός συσχέτισης με την επιστημονική προσέγγιση	Pre-test	Post-test
1	M ₁ , M ₃ , M ₄ , M ₅ , M ₆ , M ₇ , M ₈ , M ₁₂ , M ₁₄	
2	M ₁₀	M ₃ , M ₅ , M ₆ , M ₉ , M ₁₄
3	M ₁₃ , M ₉	M ₂ , M ₇ , M ₁₂ , M ₁₃
4	M ₂ , M ₁₁	M ₁ , M ₄ , M ₈ , M ₁₀ , M ₁₁

* Όπου M_i οι εκπαιδευόμενοι

Πίνακας 4: AMA ως προς την απώλεια για τη βιοποικιλότητα

Για την 3η ενότητα, παρατηρείται θετική μετατόπιση των απόψεων των περισσότερων εκπαιδευόμενων. Συγκεκριμένα, στην ερώτηση πολλαπλών επιλογών «Η διατήρηση της βιοποικιλότητας είναι σημαντική γιατί:» από τις 3 σωστές επιλογές οι περισσότεροι εκπαιδευόμενοι βρήκαν τις δύο στο τεστ μεταελέγχου, ενώ η απάντηση «Τα είδη είναι σημαντικά απλώς και μόνο επειδή υπάρχουν» επιλέχθηκε μόλις

από 3.Αξιοσημείωτη αλλαγή είχαν οι εκπαιδευόμενοι M3 και M9, που από την 1η και 2η κατηγορία αντίστοιχα μετατοπίστηκαν στην 4η. Επίσης, οι εκπαιδευόμενοι M2, M8 και M14 μετατοπίστηκαν από την 1η στην 3η κατηγορία (Πίνακας 5). Το Wilcoxon signed-rank test κατέγραψε ότι οι απαντήσεις των εκπαιδευόμενων στο τεστ μεταελέγχου είχαν στατιστικά σημαντική βελτίωση ($Z = -2,264$, $p = 0,024$).

Βαθμός συσχέτισης με την επιστημονική προσέγγιση	Pre-test	Post-test
1	M ₂ , M ₃ , M ₇ , M ₈ , M ₁₁ , M ₁₂ , M ₁₃ , M ₁₄	M ₁₁ , M ₁₂ , M ₁₃
2	M ₉	M ₇
3	M ₁ , M ₄ , M ₅ , M ₆ , M ₁₀	M ₁ , M ₂ , M ₄ , M ₅ , M ₆ , M ₈ , M ₁₀ , M ₁₄
4		M ₃ , M ₉

* Όπου M_i οι εκπαιδευόμενοι

Πίνακας 5: AMA ως προς τη σημασία διατήρησης της βιοποικιλότητας

Για την 4η ενότητα, παρατηρείται θετική μετατόπιση των απόψεων των περισσότερων εκπαιδευόμενων. Συγκεκριμένα, στην ερώτηση πολλαπλών επιλογών «Αιτίες για την απώλεια της βιοποικιλότητας είναι:» στο τεστ μεταελέγχου πάνω από 10 εκπαιδευόμενοι βρήκαν 3 στις 4 σωστές, ενώ η απάντηση που δεν επιλέχθηκε, από τους μισούς, ήταν «η ανάπτυξη των πόλεων». Συνολικά, ενώ στο τεστ προελέγχου οι μισοί (7) βρίσκονταν στην 1η κατηγορία, στο τεστ μεταελέγχου κανένας εκπαιδευόμενος δεν κατηγοριοποιήθηκε εκεί. Οι περισσότεροι (10) μετά την παρέμβαση μοιράζονται μεταξύ των κατηγοριών 3 και 4 (Πίνακας 6). Οι απαντήσεις των εκπαιδευόμενων στο τεστ μεταελέγχου είχαν στατιστικά σημαντική βελτίωση ($Z = -2,588$, $p = 0,010$).

Βαθμός συσχέτισης με την επιστημονική προσέγγιση	Pre-test	Post-test
1	M ₂ , M ₃ , M ₇ , M ₈ , M ₁₁ , M ₁₂ , M ₁₄	
2	M ₁	M ₂ , M ₇ , M ₈ , M ₁₄
3	M ₄	M ₁ , M ₄ , M ₁₁ , M ₁₂
4	M ₅ , M ₆ , M ₉ , M ₁₀ , M ₁₃	M ₃ , M ₅ , M ₆ , M ₉ , M ₁₀ , M ₁₃

* Όπου M_i οι εκπαιδευόμενοι

Πίνακας 6: AMA ως προς τις αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ως προς τους γνωστικούς στόχους των δραστηριοτήτων που αξιολογήθηκαν, συμπεραίνουμε πως βελτιώθηκαν οι απαντήσεις ως προς την έννοια της βιοποικιλότητας και ταυτόχρονα επιβεβαιώθηκε η έρευνα των Lindermann-Matthies & Bose (2008), πως η βιοποικιλότητα των ειδών είναι το επίπεδο οργάνωσης πιο εύκολα αντιληπτό στην προσπάθεια ορισμού της έννοιας. Επιπρόσθετα, οι εκπαιδευόμενοι συνειδητοποίησαν τις σχέσεις μεταξύ των ζωντανών οργανισμών για την απώλεια και τη σημασία διατήρησης της βιοποικιλότητας αλλά και τη χρησιμότητά τους στην καθημερινότητα και βελτιώθηκαν οι γνώσεις τους ως προς τις ανθρωπογενείς αιτίες απώλειας για τη βιοποικιλότητα (ρύπανση, εντατικοποίηση της γεωργίας, υπερβόσκηση). Οι δραστηριότητες που οδήγησαν σε μαθησιακά αποτελέσματα που διαφοροποιούνται με

στατιστικά σημαντικό τρόπο από την προϋπάρχουσα γνώση και κρίνονται κατάλληλες για τη διδασκαλία της βιοποικιλότητας είναι: Η 1η δραστηριότητα (ΦΕ 1 «Συστηματική ταξινόμηση ειδών»), η 3η δραστηριότητα (ΦΕ 3 «Βιοποικιλότητα οικοσυστημάτων»), η 4η δραστηριότητα (ΦΕ 4 «Αλλαγές στο τροφικό πλέγμα») και η 6η δραστηριότητα (ΦΕ 6 «Αιτίες απώλειας της βιοποικιλότητας»). Τα φύλλα εργασίας και το ημερολόγιο της ερευνήτριας υποστήριξαν την άποψη ότι οι ομαδικές εργασίες ευνοούν την προσπάθεια των ενήλικων εκπαιδευόμενων και μάλιστα οι προφορικές απαντήσεις προτιμώνται από τις γραπτές.

Σε επόμενο σχεδιασμό, χρήσιμη θα ήταν η αλλαγή του ΦΕ 5 για τη σημασία διατήρησης της βιοποικιλότητας μιας και η εργασία απαιτούσε προϋπάρχουσες γνώσεις που ενώ είχαν διδαχθεί μέσα στη χρονιά, δεν είχαν αφομοιωθεί από τους εκπαιδευόμενους με αποτέλεσμα να είναι τροχοπέδη στην κατανόηση και συμπλήρωση του φύλλου. Επίσης, προτείνεται η προσθήκη ενός ακόμα διδακτικού δώρου το οποίο θα εστιάζει στην εγγενή αξία των ειδών και τις συνέπειες της αστικής ανάπτυξης με απώτερο σκοπό την προστασία της βιοποικιλότητας. Ακόμη, θα ήταν προτιμότερες οι ομαδικές εργασίες παρά οι ατομικές και αν υπάρχει η δυνατότητα, βιωματικές εργασίες με επίσκεψη στο πεδίο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alonso, A., Dallmeier, F., Granek, E., & Raven, P. (2001). *Biodiversity: Connecting with the Tapestry of Life*, Washington, DC: Smithsonian Institution/Monitoring and Assessment of Biodiversity Program and President’s Committee of Advisors on Science and Technology (PCAST).
- Asaad, I., Lundquist, C. J., Erdmann, M. V., & Costello, M. J. (2017). Ecological criteria to identify areas for biodiversity conservation. *Biological Conservation*, Vol. 213, 309–316.
- Barker, S. & Elliott, P. (2000). Planning a skills-based resource for biodiversity education. *Journal of Biological Education*, Vol. 34, No. 3, 123-127.
- Bermudez, G. M. A., Battistón, L. V., Capocasa, M. C. G., & Longhi, A. L. D. (2017). Sociocultural Variables That Impact High School Students’ Perceptions of Native Fauna: a Study on the Species Component of the Biodiversity Concept. *Research in Science Education*, Vol. 47, No. 1, 203–235.
- Convention on Biological Diversity (2010). *Decisions Adopted by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Tenth Meeting, COP 10 Decisions*. 18-29 October 2010, Nagoya, Japan. Ανακτήθηκε στις 06 Μαρτίου 2019, από <https://www.cbd.int/doc/decisions/cop-10/full/cop-10-dec-en.pdf>.
- Fiebelkorn, F., & Menzel, S. (2013). Student Teachers’ Understanding of the Terminology, Distribution, and Loss of Biodiversity: Perspectives from a Biodiversity Hotspot and an Industrialized Country. *Research in Science Education*, Vol. 43, 1593–1615.
- Hassan, A., Osman, K., & Pudín, S. (2009). The adults non-formal environmental education (EE): A Scenario in Sabah, Malaysia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 1, 2306–2311.
- Helldén, G., & Helldén, S. (2008). Students’ early experiences of biodiversity and education for a sustainable future. *Nordic Studies in Science Education*, Vol. 4, No. 2, 123–131.
- Hubackova, S. & Semradova, I. (2014). Research Study on Motivation in Adult Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 159, 396 – 400.
- Lindemann-Matthies, P., & Bose, E. (2008). How Many Species Are There? Public Understanding and Awareness of Biodiversity in Switzerland. *Human Ecology*, Vol. 36, No. 5, 731–742.
- Malcom, S. M. (2013). *Education and Biodiversity*. Στο S. A. Levin (Επιμ.), *Encyclopedia of Biodiversity (Second Edition)* (σσ 133–141). Waltham: Academic Press.
- Satre, D. (2015). Using the Ultimate Natural Laboratory to Teach Evolution, Natural Selection and Biodiversity. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 177(Supplement C), 289–294.

Schaal, S., Matt, M., & Grübmeier, S. (2012). Mobile Learning and Biodiversity—Bridging the Gap between Outdoor and Inquiry Learning in Pre-Service Science Teacher education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 46(Supplement C), 2327–2333.

UNESCO (1999). *Adult environmental education: awareness and environmental action*. Hamburg: UNESCO.

Κόκκος, Α. (2005). *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Αθήνα, Μεταίχμιο.

ΚΠΕ Καστοριάς (χ.χ.). Εκπαιδευτικό υλικό: «Βιοποικιλότητα – Εργαστήρι της Ζωής». Ανακτήθηκε 15 Μάρτιος 2018, από http://kpe-kastor.kas.sch.gr/educational_material/edu_info.htm



Περιβαλλοντική εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: το Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δ/σης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας, μια μελέτη περίπτωσης

Δημήτριος Π. Σακκούλης

Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕΚΕΣ Δυτ. Ελλάδας
Υπ. Διδάκτορας Παν. πατρών
dsakkoulis@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα ερευνητική εργασία, αξιοποιώντας το θεωρητικό πλαίσιο του B. Bernstein αποσκοπεί να διερευνήσει το επιμορφωτικό έργο του Τμήματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) της Δ/σης Α/θμιας Εκπαίδευσης ν. Αχαΐας την περίοδο 2005 – 2010. Ακόμη επιχειρεί να ανιχνεύσει την επίδραση που αυτό είχε στους επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς και ιδιαίτερα στις ασκούμενες παιδαγωγικές πρακτικές. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με μελέτη γραπτών τεκμηρίων και δομημένες συνεντεύξεις σε δείγμα 11 δασκάλων σε δημοτικά σχολεία της Πάτρας. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με ποιοτική ανάλυση περιεχομένου. Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι το Τμήμα Π.Ε οργάνωσε σημαντικό αριθμό σεμιναρίων, μεθοδολογικά και θεματικά, αξιοποιώντας παραδοσιακές και συμμετοχικές τεχνικές. Η επίδραση του περιεχόμενου και της μεθοδολογίας των σεμιναρίων αποτυπώνεται, σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών, στις ασκούμενες παιδαγωγικές πρακτικές.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Επιμόρφωση εκπαιδευτικών

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: επιμόρφωση, περιβαλλοντική εκπαίδευση, παιδαγωγικές πρακτικές

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τριάντα χρόνια μετά τη θεσμοθέτηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) στην Ελλάδα (Ν.1892/1990 & Ν.1946/1991) η συσσωρευμένη γνώση και το πλούσιο αρχαιακό υλικό μας επιτρέπουν τη συστηματική διερεύνηση του έργου που έχει επιτευχθεί και την επίδραση που άσκησε. Συνισταμένη της τριαντάχρονης πορείας ήταν και το επιμορφωτικό έργο που υλοποιήθηκε από τις περιφερειακές δομές εξειδίκευσης και υλοποίησης του εγχειρήματος (Τμήματα Π.Ε. και Κ.Π.Ε.).

Η επιμόρφωση, ενταγμένη στη διά βίου εκπαίδευση και την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, περιλαμβάνει μορφωτικές δραστηριότητες, μετά την ολοκλήρωση των αρχικών σπουδών, που δεν καταλήγουν σε τίτλο σπουδών. Αποτελεί εκπαιδευτικό συνεχές που αλληλοεπιδρά με το κοινωνικό – οικονομικό, πολιτικό και πολιτισμικό περιβάλλον και χαρακτηρίζεται από ευελιξία στο χώρο, το χρόνο, το περιεχόμενο και τις τεχνικές διδασκαλίας (Βεργίδης, 2012; Σακκούλης, Ασημάκη & Βεργίδης, 2017). Συνιστάδομικού χαρακτήρα επιβολή μετάδοσης του επίσημου παιδαγωγικού κώδικα που συντηρεί και ενισχύει παγιωμένες παιδαγωγικές πρακτικές ή τις τροποποιεί και εισάγει νέες (Bernstein, 1989 & 2000; Sakkoulis, Asimaki & Koustourakis, 2019).

Στη χώρα μας, διαχρονικά, δεν υπάρχει σταθερή και συνεκτική επιμορφωτική πολιτική και μακροπρόθεσμη στρατηγική επιμόρφωσης. Το επιμορφωτικό έργο ασκούν, εκτός από τους εξειδικευμένους φορείς χάραξης και διάχυσης της εκπαιδευτικής πολιτικής, πληθώρα φορέων, όπως τα Τμήματα Π.Ε. (Σακκούλης, κ.ά., 2017).

Το Τμήμα Π.Ε. Δ/σης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας από το 1991 ως την περίοδο που εξετάζουμε, εφάρμοσε ένα αποκεντρωμένο μοντέλο εκπαίδευσης στο νομό Αχαΐας για την αειφόρο ανάπτυξη και το περιβάλλον, από το οποίο παρήχθη και σημαντικό επιμορφωτικό έργο (Σακοβέλη & Παπασωτηροπούλου, 2006; Παπαϊωάννου, Βλάχος, Παπασωτηροπούλου & Αντωνοκοπούλου, 2010).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι αφού διερευνήσει το επιμορφωτικό έργο που επιτεύχθηκε από το Τμήμα Π.Ε. Δ/σης Α/θμιας Εκπαίδευσης ν. Αχαΐας την περίοδο 2005–2010, να μελετήσει την επίδραση που είχε στους επιμορφούμενους εκπαιδευτικούς και ιδιαίτερα στις παιδαγωγικές πρακτικές που μετέρχονται.

Αρχικά, αφού αναφερθούμε στο θεωρητικό πλαίσιο που αξιοποιούμε στην ανάλυσή των δεδομένων και τη μεθοδολογία που ακολουθήσαμε στη συλλογή τους, θα παρουσιάσουμε τα ποσοτικά στοιχεία για το επιμορφωτικό έργο που συντελέστηκε. Ακολουθούν τα ποιοτικά δεδομένα και ολοκληρώνουμε με τα συμπεράσματα.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Για την κοινωνιολογική ανάλυση των δεδομένων αξιοποιήσαμε στη θεωρία του Β. Bernstein και τις έννοιες του κώδικα και της παιδαγωγικής πρακτικής.

Ως κώδικας ορίζεται η ρυθμιστική αρχή που επιλέγει και ενοποιεί τα κατάλληλα νοήματα, τις μορφές πραγμάτωσής τους και τα πλαίσια ανάδειξής τους (Bernstein, 1989). Κατά τη διαδικασία της επιμόρφωσης οι εκπαιδευτικοί εσωτερικεύουν τις ερμηνευτικές μεθόδους του κυρίαρχου παιδαγωγικού κώδικα, που θα γίνουν άρρητοι οδηγοί ρύθμισης και συντονισμού της συμπεριφοράς τους (ο.π.). Η παιδαγωγική πρακτική, το «τι» και το «πώς» της παιδαγωγικής διαδικασίας, είναι ένας μεταδότης, ένας πολιτισμικός αναμεταδότης, ανθρώπινη επινόηση που συμβάλλει στην παραγωγή και την αναπαραγωγή πολιτισμού (ο.π.). Η εισαγωγή της Π.Ε. αποσκοπεί στην μεταβολή της σχέσης του ατόμου με το φυσικό και πολιτισμικό περιβάλλον (Ν.1892/1990, άρθρ. 111, παρ. 13) και οι ασκούμενες παιδαγωγικές πρακτικές λειτουργούν καταλυτικά για την πραγμάτωσή της.

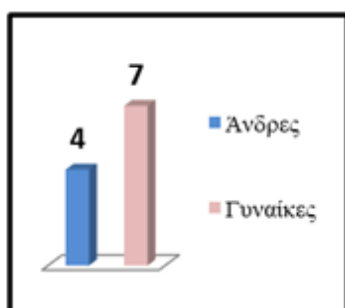
ΜΕΘΟΛΟΓΙΑ

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας ήταν:

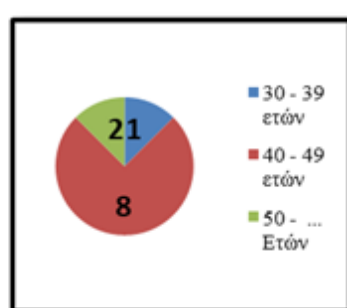
α) Ποια είναι τα ποσοτικά και ποιοτικά χαρακτηριστικά του επιμορφωτικού έργου που ανέπτυξε το Τμήμα Π.Ε. Α/θμιας Εκπαίδευσης ν. Αχαΐας την περίοδο 2005 -2010;

β) Επηρεάστηκαν και πώς οι παιδαγωγικές πρακτικές των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στις προαναφερόμενες επιμορφωτικές δράσεις;

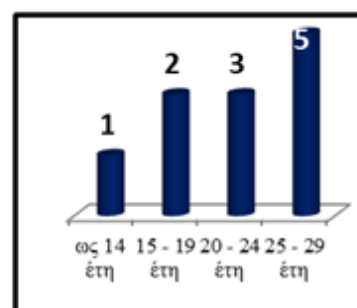
Ως ερευνητικά εργαλεία αξιοποιήθηκαν η μελέτη γραπτών τεκμηρίων και η δομημένη συνέντευξη (Robson, 2010). Το δείγμα, που επιλέχθηκε με τη μέθοδο του διαθέσιμου δείγματος (ό.π.) αποτέλεσαν 11 δάσκαλοι που εργάζονταν σε Δημοτικά Σχολεία της Πάτρας. Ήταν, στην πλειονότητα τους 40 – 49 ετών, έμπειροι, με υψηλά μορφωτικά εφόδια. Όλοι είχαν παρακολουθήσει σεμινάρια του Τμήματος Π.Ε. και είχαν εμπειρία στην υλοποίηση προγραμμάτων Π.Ε. . (Διαγράμματα 1-7).



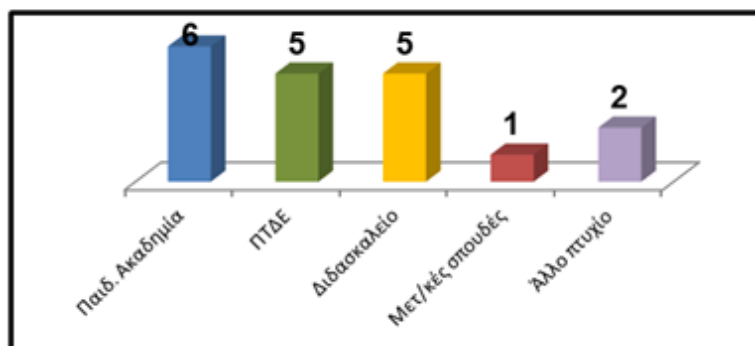
Διάγραμμα 1: Κατανομή συμμετεχόντων κατά φύλο



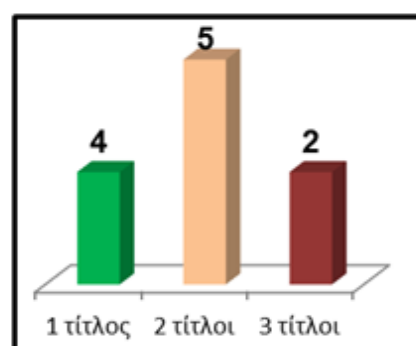
Διάγραμμα 2: Κατανομή συμμετεχόντων κατά ηλικία



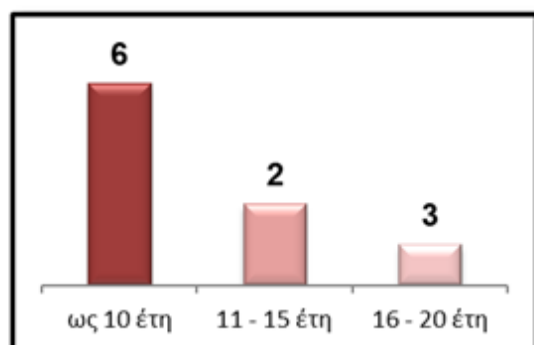
Διάγραμμα 3: Εκπαιδευτική προϋπηρεσία συμμετεχόντων



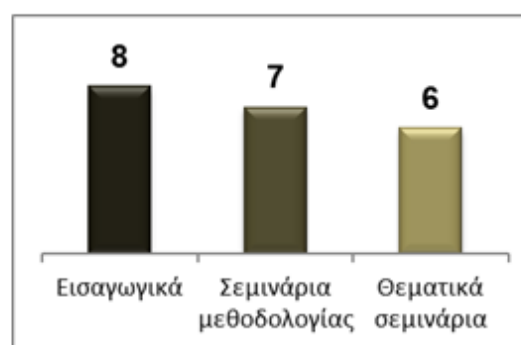
Διάγραμμα 4: Σπουδές συμμετεχόντων



Διάγραμμα 5: Ακαδημαϊκοί τίτλοι ανά εκπαιδευτικό



Διάγραμμα 6: Προηγούμενη εμπειρία στην Π.Ε.



Διάγραμμα 7: Είδος σεμιναρίων

Η έρευνα διεξήχθη το σχολικό έτος 2011 – 2012. Για την ερμηνεία των δεδομένων που παρήχθησαν αξιοποιήσαμε την ποιοτική ανάλυση περιεχομένου (Creswell, 2011). Τα δεδομένα που συλλέξαμε από τη συνέντευξητα κατηγοριοποιήσαμε χρησιμοποιώντας ως μονάδα καταγραφής το θέμα. Συστήσαμε τρεις εννοιολογικές κατηγορίες, οι οποίες διαρθρώνονται ως εξής:

1. Η εν δυνάμει υπονόμηση του κυρίαρχου παιδαγωγικού κώδικα
2. Η επιμόρφωση ως αναστοχαστική διεργασία επί των ασκούμενων παιδαγωγικών πρακτικών
3. Η αντιστοιχία επιμορφωτικών και παιδαγωγικών πρακτικών: ισομορφισμός *

ΤΟ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΡΓΟ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Π.Ε.: ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΞΙΩΣΗ

Το Τμήμα Π.Ε. από το 1991 και μέχρι το 2004 ανέπτυξε δεκάδες επιμορφωτικές δράσεις όπου συμμετείχαν εκατοντάδες εκπαιδευτικοί. Ο αριθμός των προγραμμάτων και των εκπαιδευτικών σταδιακά αυξήθηκε και σταθεροποιήθηκε μετά το 1999. Επίσης, σταδιακά εμπλουτίστηκε και η θεματολογία (Πίνακας 1).

Σχολικό έτος	Είδος σεμιναρίου					Σύνολο	Αριθμός <u>Επιμορφούμενων</u>
	Εισαγωγικό	Μεθοδολογίας	Θεματικό	Καινοτόμα	Συναντήσεις δικτύων		
1991-1992	2				1	3	(δεν υπάρχουν στοιχεία)
1992-1993	2	1				3	
1993-1994	1	1				2	
1994-1995	1					1	
1995-1996	1	2	2	1	2	8	
1996-1997	1	2			3	6	
1997-1998	1	3			3	7	138
1998-1999	4	8	4	1	3	20	455
1999-2000		4	4	3	3	14	360
2000-2001	1	4	7	1	3	16	497
2001-2002	1	5	7	3	3	19	468
2002-2003	2	3	1	7	3	16	547
2003-2004	2	2	2	8	3	17	310
ΣΥΝΟΛΟ	19	35	27	24	27	132	2775

Πίνακας 1: Προϋπάρχουσα κατάσταση (1991 – 2004)
(ΠΗΓΗ: Αρχείο Τμήματος Π.Ε) **

* Ισομορφισμός: το φαινόμενο κατά το οποίο ουσίες με διαφορετική χημική σύνθεση έχουν όμοιες ή ίσες κρυσταλλικές μορφές. Στην περίπτωση μας αξιοποιείται μεταφορικά για να αποδώσει την πλήρη αντιστοιχία επιμορφωτικών και παιδαγωγικών πρακτικών.

** Τα στοιχεία του Πίνακα 1 και των Διαγραμμάτων 8-13 προέρχονται από το αρχείο του Τμήματος και τις ετήσιες απολογιστικές εκθέσεις (περιοδικό Περιβαλλοντική Αγωγή, 2006 ως 1011).

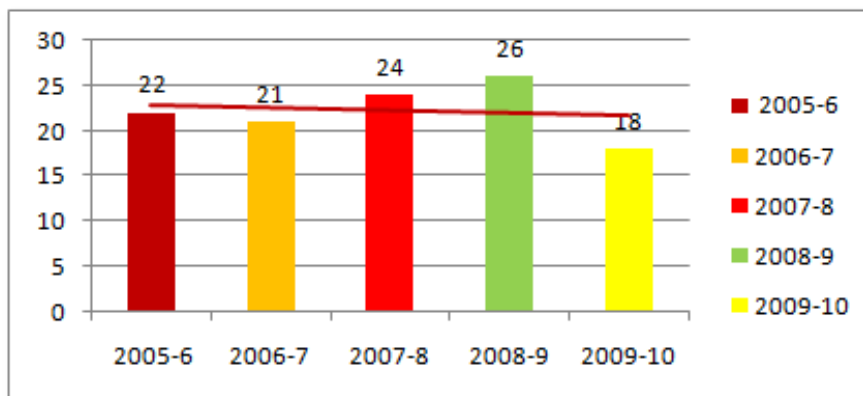
Την περίοδο 2005–2010 στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση ν. Αχαΐας υλοποιήθηκαν 641 προγράμματα Π.Ε. όπου συμμετείχαν 735 εκπαιδευτικοί και 10.236 μαθητές (Παπαϊωάννου, κ.ά., 2010). Ο αυξημένος αριθμός προγραμμάτων και εκπαιδευτικών έκαναν επιτακτική την ανάγκη επιμορφωτικής υποστήριξης (Πίνακας 2).

Σχολικό Έτος	Σύνολο «σεμιναρίων» ⁴	συνολικός αριθμός εκπαιδευτικών	συνολικός αριθμός ωρών σεμιναρίων
2005-6	22	560	207
2006-7	21	581	145
2007-8	24	528	195
2008-9	26	395	202
2009-10	18	246	149
ΣΥΝΟΛΟ	111	2310	898

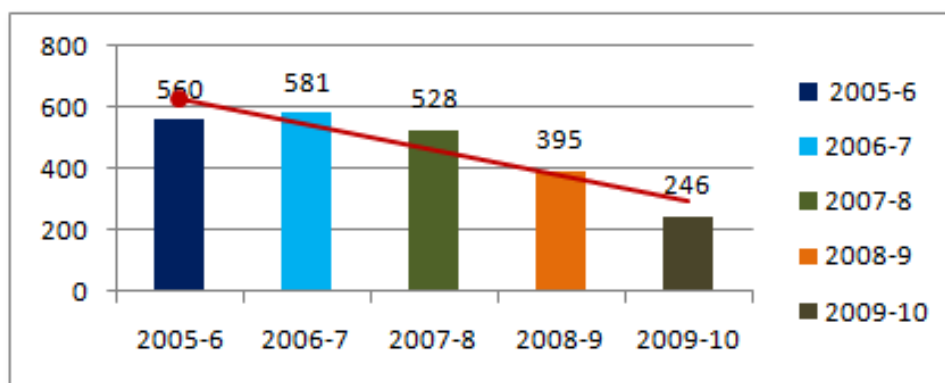
Πίνακας 2: Το επιμορφωτικό έργο του Τμήματος (2005 – 2010)

ΠΗΓΗ: Παπαϊωάννου, κ.ά., 2010 (διασκευή)

Την περίοδο 2005–2010 διοργανώθηκε σημαντικός αριθμός σεμιναρίων, τα οποία παρακολούθησαν εκατοντάδες εκπαιδευτικοί. Όμως, αν και ο αριθμός των προγραμμάτων δεν άλλαξε σημαντικά στην πενταετία, ο αριθμός των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν μειώθηκε σημαντικά (Διάγραμμα 8 & 9).



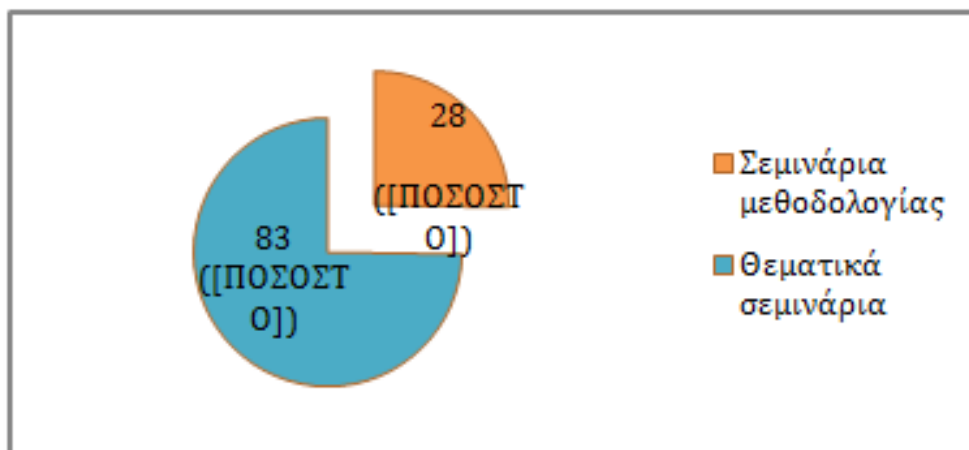
Διάγραμμα 8: Σεμινάρια ανά έτος



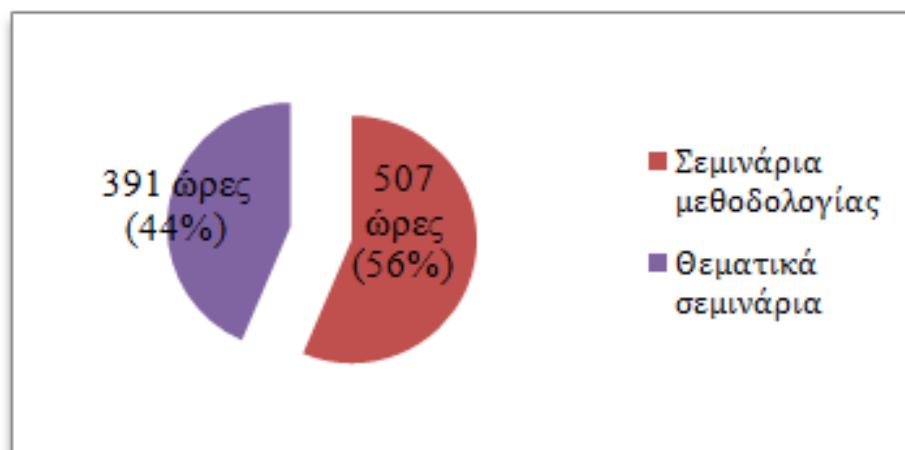
Διάγραμμα 9: Επιμορφούμενοι κατά έτος

Η θεματολογία των σεμιναρίων

Την πενταετία 2005–2010 διοργανώθηκαν 28 Σεμινάρια μεθοδολογίας (μέθοδος project, περιβαλλοντικό μονοπάτι, έρευνα πεδίου, συστημική προσέγγιση, παιχνίδι ρόλων, θέατρο & Π.Ε.) και 83 Θεματικά σεμινάρια (ανθρωπογενές περιβάλλον, δάσος, νερό, ενέργεια, απορρίμματα, χερσαία / υδάτινα οικοσυστήματα, κλιματική αλλαγή, γεωργία, διατροφή, σχολικό περιβάλλον). Περισσότερα, αριθμητικά, ήταν τα θεματικά σεμινάρια όμως τα μεθοδολογικά συνολικά είχαν μεγαλύτερη διάρκεια (Διάγραμμα 10 & 11).



Διάγραμμα 10: Η θεματολογία των σεμιναρίων (κατανομή κατά είδος)



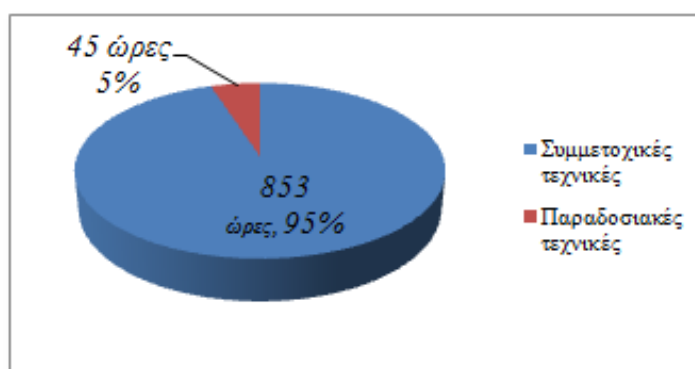
Διάγραμμα 11: Η θεματολογία των σεμιναρίων (κατανομή κατά είδος και ώρες)

Η μεθοδολογία των σεμιναρίων

Τα σεμινάρια, ανεξάρτητα από τη θεματολογία τους, αξιοποίησαν συμμετοχικές τεχνικές (βιωματικά εργαστήρια) και «παραδοσιακές» (διάλεξη, εισήγηση). Οι εκπαιδευτικοί γνώρισαν νέες τεχνικές και γνωστικά πεδία, δοκίμασαν μεθόδους που εφάρμοσαν στη συνέχεια στην τάξη (Διάγραμμα 11 & 12). Επιλέχθηκαν κυρίως συμμετοχικές τεχνικές καθώς, όπως δήλωσαν οι Υπεύθυνοι του Τμήματος «ο παραδοσιακός τρόπος εκπαίδευσης ενηλίκων (μετωπική εισήγηση, μονόλογοι) αποτελούν αναποτελεσματικές μεθόδους διδασκαλίας ... Αντίθετα η αποτελεσματικότητα ανεβαίνει κατακόρυφα με τη χρήση ενεργητικών- βιωματικών εκπαιδευτικών τεχνικών» (Παπαϊωάννου, κ.ά., 2010).



Διάγραμμα 12: Μεθοδολογία σεμιναρίων (κατανομή κατά είδος)



Διάγραμμα 13: Μεθοδολογία σεμιναρίων (κατανομή κατά είδος και χρόνο)

Διερεύνηση επιμορφωτικών αναγκών & αξιολόγηση επιμορφωτικών σεμιναρίων.

Στο σχεδιασμό των επιμορφωτικών δράσεων συνεκτιμήθηκαν οι θεωρίες εκπαίδευσης ενηλίκων, τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού στόχου και οι επιμορφωτικές του ανάγκες. Η διερεύνηση των επιμορφωτικών αναγκών έγινε με τις «Ατομικές εκθέσεις» των εκπαιδευτικών που υλοποιούσαν πρόγραμμα Π.Ε.(ό.π.).

Τα υλοποιούμενα σεμινάρια, αξιολογούνται από τους εμπλεκόμενοι φορείς αλλά και από τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς (Σχετικά στοιχεία δεν διαθέτουμε και δεν εμβαθύνουμε). Οι Υπεύθυνες υποστηρίζουν σχετικά ότι «...τα σεμινάρια ... έχουν αξιολογηθεί ως πολύ καλά, από το σύνολο σχεδόν των εκπαιδευτικών που τα παρακολούθησαν, με αξιολόγηση σε τρία επίπεδα: γνωστικό – συναισθηματικό-ψυχοκινητικό» (ό.π.).

Συνεργαζόμενοι φορείς

Το Τμήμα Π.Ε. συνεργάστηκε για τη διοργάνωση και υλοποίηση των σεμιναρίων με αρκετούς φορείς. Αναφέρουμε ενδεικτικά την Τοπική Αυτοδιοίκηση, το Πανεπιστήμιο Πατρών, ΚΠΕ, φορείς προστασίας Φυσικού περιβάλλοντος. Οι περισσότερες συνεργασίες προέρχονται από το άμεσο «περιβάλλον», επαναλαμβάνονταν κάθε χρόνο ενώ μερικές ήταν αραιότερες. Αξιοποιήθηκαν φορείς με εμπειρία και γνώση ενώ υπήρξε «σύγκλιση» με τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, διαρρηγνύοντας τα «στεγανά» ανάμεσα στις δύο βαθμίδες.

ΤΟ «ΑΠΟΤΥΠΩΜΑ» ΤΗΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΠΡΑΞΗ

Τα δεδομένα που συλλέξαμε από τις συνεντεύξεις, αφού αναλύθηκαν με μονάδα ανάλυσης το θέμα, μας οδήγησαν στη σύσταση τριών εννοιολογικών κατηγοριών τις οποίες αξιοποιήσαμε και στην παρουσίαση των ποιοτικών δεδομένων.

Η εν δυνάμει υπονόμηση του κυρίαρχου παιδαγωγικού κώδικα

Από τα δεδομένα της έρευνας καταδεικνύεται ότι οι απόψεις των συμμετεχόντων είναι θετικές για τις επιμορφωτικές δράσεις. Ειδικότερα, ενώ δεν εστιάζουν σε γνώσεις ή θεωρητικά εφόδια, αναφέρονται σε στοιχεία όπως:

α) η ανάπτυξη κοινωνικών – συνεργατικών δικτύων: Η επιμόρφωση συνέβαλε στη συγκρότηση ενδοσχολικών και διασχολικών δικτύων και με άξονα τη συγχώνευση ιδέα της Π.Ε. «έχτισαν» εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες που ξεπερνούσαν τα πλαίσια της Π.Ε.. Μας δήλωσαν σχετικά:

«είχαμε κάνει μία ομάδα... Πέντε δάσκαλοι κάναμε ομάδα εργασίας και βρισκόμασταν κάθε βδομάδα» (E11)

«Ήρθα σε επαφή και αντάλλαξα απόψεις και ιδέες με συναδέλφους που είχαν τις ίδιες αγωνίες και προβληματισμούς... Ένωσα μέλος μιας ομάδας που έχει τα ίδια ενδιαφέροντα με μένα» (E1).

«Μας έδωσε την ευκαιρία να βρεθούμε, να συζητήσουμε με συναδέλφους που πραγματοποιούσαν προγράμματα στην τάξη και να ανταλλάξουμε ιδέες» (E5).

β) η «διάρρηση» των στεγανών στη διδακτική πράξη: Οι εκπαιδευτικοί είχαν την ευκαιρία να προβάλλουν τη δουλειά τους και να γνωρίσουν τη δουλειά άλλων. Όπως μας ανέφεραν χαρακτηριστικά:

«Πήρα ιδέες από τα προγράμματα που άλλοι συνάδελφοι είχαν υλοποιήσει και παρουσίασαν» (E7).

«Παρουσιάζονταν αξιόλογες δουλειές που γίνονταν σταάλλα σχολεία...» (E2)

Ο κώδικας που επικρατεί στα σχολεία μας χαρακτηρίζεται από πίστη στο παραδοσιακό μοντέλο μονωμένης παράλληλης εργασίας με ισχυρά στοιχεία κυκλικότητας και ρουτίνας. Σπάνια συναντάμε κατακερματισμένες συνεργατικές κουλτούρες, μεμονωμένες ρήξεις του κυρίαρχου κώδικα, που προέρχονται από ατομικές πρωτοβουλίες, από τις συνθήκες διεξαγωγής των μαθημάτων ή είναι εξωγενείς επιβολές (Sakkoulis, etal, 2019). Η συγκρότηση συνεργατικών δικτύων μπορεί, υπό προϋποθέσεις, να προκαλέσει ρηγματώσεις στον κυρίαρχο κώδικα συλλογής αμβλύνοντας τις ιεραρχικές κάθετες σχέσεις και ενισχύοντας τις οριζόντιες δεσμεύσεις (Berntsein, 1989).

Η επιμόρφωση ως αναστοχαστική διεργασία επί των ασκούμενων παιδαγωγικών πρακτικών

Αναφερόμενοι στις διεργασίες που έλαβαν χώρα κατά την διάρκεια των επιμορφωτικών σεμιναρίων αρκετοί εκπαιδευτικοί εστιάζουν στον αναστοχασμό που υπήρξε σχετικά με το ρόλο του εκπαιδευτικού και το περιεχόμενο της εργασίας τους. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μάλιστα, η επιμόρφωση λειτούργησε ως διαδικασία ενδυνάμωσης ή/και ενσυναίσθησης. Σταχυολογούμε σχετικά αποσπάσματα:

« Πήρα στοιχεία, υλικό και γενικά ενθάρρυνση για να συνεχίσω τη δουλειά.» E5

«Έγινε για λίγο και πάλι «μαθήτρια», μπόρεσα να αντιληφθώ, στο μέτρο του δυνατού, την εκπαιδευτική διαδικασία από την πλευρά των μαθητών μου» (E10).

Επιπλέον, συνέβαλε στον προβληματισμό και τη σταδιακή αλλαγή των ασκούμενων παιδαγωγικών πρακτικών. Τα αποσπάσματα που παραθέτουμε αποκαλύπτουν τη σχετική, σταδιακή, μετατόπιση:

«Με έκανε να δω με άλλο μάτι πολλά θέματα σχετικά με το έργο μας αλλά και εκτός σχολείου» (E8).

« Με βοήθησε να αλλάξω τον τρόπο δουλειάς με τους μαθητές μου» (E6).

Μερίδα εκπαιδευτικών αναφέρθηκαν στην αλλαγή του τρόπου που αντιλαμβάνονταν το ρόλο τους. Από «μεταδότες» γνώσεων επιχειρούν να γίνουν διευκολυντές πρόσκτησης της γνώσης. Ενδεικτικά, η E1 μας δήλωσε: «...Διδάχτηκα πρακτικές που με βοήθησαν να αλλάξω το ρόλο μου ως εκπαιδευτικού σε υποστηρικτική και διευκολυντή της ομάδας, προκειμένου εκείνη να ανακαλύπτει τα ενδιαφέροντά της και τον τρόπο που θα εργαστεί για να φτάσει στους στόχους της. Έγινε περισσότερο ευέλικτη και αποδεχόμενη τα συναισθήματα και τις σκέψεις των μαθητών μου , άρχισα να τους γνωρίζω καλύτερα ως άτομα και να χτίζεται ανάμεσά μας μια σχέση εμπιστοσύνης , ζεστή και φιλική που βοηθούσε τα παιδιά να εξωτερικεύονται και να ζητούν τη βοήθειά μου στη λύση προβλημάτων χωρίς να ντρέπονται ή να φοβούνται».

Διαπιστώνουμε ότι για εκπαιδευτικούς του δείγματόςη συμμετοχή στα επιμορφωτικά σεμινάρια λειτούργησε ως δυναμική διαδικασία επανεξέτασης τους ρόλους τους και ενδεχομένως σε μερική μετατόπιση από ορατές σε αόρατες παιδαγωγικές πρακτικές (Bernstein, 1989).

Η αντιστοιχία επιμορφωτικών και παιδαγωγικών πρακτικών: ισομορφισμός

Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ανέφεραν ότι οι παιδαγωγικές τους πρακτικές επηρεάστηκαν από τα σεμινάρια. Ακόμη και όταν δεν ομολογείται άμεσα, στις απαντήσεις γίνεται λόγος για μερική ή ολική αλλαγή του τρόπου εργασίας. Πολλοί έθεσαν τη διδακτική πράξη σε νέο πλαίσιο, υιοθέτησαν ιδέες, πρακτικές και τεχνικές. Η μεθοδολογία της Π.Ε. επεκτάθηκε και σε άλλα μαθήματα, γενικεύτηκε η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία. Αναφέρθηκαν ακόμη τεχνικές όπως τα παιχνίδια γνωριμίας, η μέθοδος project, το θεατρικό παιχνίδι, το περιβαλλοντικό μονοπάτι. Τα προηγούμενα αποτέλεσαν μέρος των βιωματικών σεμιναρίων και οι εκπαιδευτικοί διαπίστωσαν τη δυνατότητα που είχαν να μεταφέρουν τεχνικές και μεθόδους από τα εργαστήρια στην τάξη. Χαρακτηριστικά είναι τα αποσπάσματα που ακολουθούν:

«Επηρεάστηκε η στάση και συμπεριφορά μου στην τάξη. Αξιοποίησα βιωματικές δραστηριότητες, συζήτηση σε ομάδες, παιχνίδια που είχαν εφαρμοστεί στην επιμόρφωση» (E4).

« Αξιοποίησα στην τάξη τις δραστηριότητες δημιουργίας ομάδας καθώς και ιδέες από τις βιωματικές δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν» (E6).

«...μέσα σε αυτό το δίκτυο βιώσαμε πράγματα πρωτόγνωρα που ούτε εγώ τα είχα φανταστεί. Και καταφέραμε να τα περάσουμε και στην τάξη αυτά.» (E8).

«...οι μέθοδοι της περιβαλλοντικής αγωγής ταιριάζουν και με τα άλλα μαθήματα και δραστηριότητες του σχολείου. Τα παιχνίδια γνωριμίας, ο βιωματικός τρόπος διδασκαλίας, η μέθοδος project, τα περιβαλλοντικά μονοπάτια ταίριαξαν με την Μελέτη του περιβάλλοντος αλλά και με τα σχέδια εργασίας στη Γλώσσα» (E5).

Όπως τεκμηριώνεται βιβλιογραφικά (Sakkoulis, Asimaki, Vergidis, 2018), για την υιοθέτηση και εφαρμογή στην τάξη συγκεκριμένων παιδαγωγικών πρακτικών σημαντικό είναι ο ισομορφισμός ανάμεσα στις επιμορφωτικές τροπές και τις αντίστοιχες τροπές των ασκούμενων παιδαγωγικών πρακτικών. Στην περίπτωση μας διαπιστώνουμε ότι μερίδα εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στα επιμορφωτικά σεμινάρια του Τμήματος Π.Ε., ενσωμάτωσε τη μεθοδολογία και τις επιμορφωτικές τεχνικές που γνώρισε, στις παιδαγωγικές πρακτικές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνήσουμε το επιμορφωτικό έργο του Τμήματος Π.Ε. Δ/νσης Α/θμιας Εκπαίδευσης ν. Αχαΐας την περίοδο 2005 – 2010 και να μελετήσουμε τα «ίχνη» του στις ασκούμενες παιδαγωγικές πρακτικές .

Ως προς το πρώτο ερευνητικό μας ερώτημα διαπιστώσαμε ότι το Τμήμα Π.Ε. οργάνωσε σημαντικό αριθμό σεμιναρίων στα οποία συμμετείχαν εκατοντάδες εκπαιδευτικοί. Τα σεμινάρια, ως προς τη θεματολογία τους, ήταν μεθοδολογικά και θεματικά. Για την υλοποίησή τους υιοθετήθηκαν παραδοσιακές και συμμετοχικές τεχνικές ενώ αξιοποιήθηκε ευρύ δίκτυο συνεργατών και φορέων.

Ως προς το δεύτερο ερώτημα, από τα δεδομένα που συλλέξαμε, καταδεικνύεται ότι οι ασκούμενες παιδαγωγικές πρακτικές επηρεάστηκαν από το περιεχόμενο και τη μεθοδολογία των σεμιναρίων. Ειδικότερα, συγκροτήθηκαν δίκτυα εκπαιδευτικών, διεργάστηκαν τα στεγανά της τάξης, υπήρξε αναστοχασμός για το ρόλο του εκπαιδευτικού και η βιωμένη επιμορφωτική εμπειρία αξιοποιήθηκε στη διδακτική πράξη.

Αν και τα συμπεράσματα της έρευνας δεν είναι γενικεύσιμα, διαπιστώνουμε ότι η μετατόπιση προς συμμετοχικές υποστηρικτικές δράσεις, υπό προϋποθέσεις, μπορεί να συντελέσει στον επαναπροσδιορισμό

του επικοινωνιακού πλαισίου εντός του οποίου μορφοποιούνται οι ασκούμενες παιδαγωγικές πρακτικές, τροποποιώντας τις.

Η παρεχόμενη επιμορφωτική υποστήριξη των εκπαιδευτικών χαρακτηρίζεται από αποσπασματικότητα και ασυνέχεια. Επιμέρους επιμορφωτικές πρωτοβουλίες, όπως η μελέτη περίπτωσης που αναδείξαμε, καταδεικνύουν ότι είναι ανάγκη να εντοπιστούν και να αξιοποιηθούν οι «ελπιδοφόροι θύλακες» που λειτουργούν απομονωμένα και χωρίς ιδιαίτερη υποστήριξη. Το πλήθος και η συσσωρευμένη εμπειρία που διαθέτουν αποτελούν στέρεη αφετηρία χάραξης μακρόπνοης επιμορφωτικής πολιτικής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βεργίδης, Δ. (2012). Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην Ελλάδα ως διάσταση της εκπαιδευτικής πολιτικής. *Επιστήμη και κοινωνία*, 29, 97-126
- Bernstein, B. (1989). *Παιδαγωγικοί κώδικες και κοινωνικός έλεγχος*. Εισαγωγή, μετάφραση, σημειώσεις Ι. Σολομών. Αθήνα: Αλεξάνδρεια
- Bernstein, B. (2000). *Pedagogy, symbolic control and identity: theory, research, critique*. Revised Edition. Lanham: Rowman & Little field Publishers, Inc.
- Creswell, J. (2011). *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση. Σχεδιασμός, Διεξαγωγή και Αξιολόγηση της Ποσοτικής και Ποιοτικής Έρευνας*. Αθήνα: Ίων / Εκδόσεις Έλλην
- Εφημερίς της Κυβερνήσεως, Νόμος 1892, άρθρο 111, παρ.13, ΦΕΚ 101/31-7-1990, τ.α΄.
- Εφημερίς της Κυβερνήσεως, Νόμος 1946, άρθρο 62, ΦΕΚ 89/14-5-1991, τ.α΄.
- Παπαϊωάννου, Ι., Βλάχος, Ι., Παπασωτηροπούλου, Κ.& Αντωνοκοπούλου, Ε. (2010). «Ήμασταν δυο, ήμασταν τρεις, γίναμε χίλιοι δεκατρείς...» Η επιμόρφωση των εκ-παιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, στο νομό Αχαΐας, στην πενταετία 2005-2010, Πρακτικά 5ου Πανελληνίου συνεδρίου Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
- Robson, C. (2012). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου*. Αθήνα: Gutenberg
- Σακκούλης, Δ., Ασημάκη, Α., & Βεργίδης, Δ. (2017). Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: ζητήματα ορισμού και τυπολογίας. Η ελληνική εμπειρία και οι διεθνείς τάσεις. *Εκπαιδευτικός Κύκλος*, 5(1), 104 – 126
- Σακοβέλη, Π. & Παπασωτηροπούλου, Τ. (2006). Κριτική αποτίμηση των Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (2002-2006) στην Α/θμια Εκπαίδευση νομού Αχαΐας, *Περιβαλλοντική Αγωγή*, 11, 12-13
- Sakkoulis, D., Asimaki, A. & Vergidis, D. (2018). In-service Training as a Factor in the Formation of the Teacher’s Individual Theory of Education. *International Education Studies*, 11(3), 48-60
- Sakkoulis, D., Asimaki, A. & Koustourakis, G. (2019). Primary school teachers’ collaborative relationships within the framework of the school unit. *Journal of Education and Human Development*, 8(1), 116-127.
- Τμήμα Π.Ε. Α/θμιας Εκπ/σης ν. Αχαΐας (2006). Έκθεση δραστηριοτήτων 2005-2006 του Τμήματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Δ/σης Α/θμιας Εκπαίδευσης Α-χαΐας. *Περιβαλλοντική Αγωγή*, 11, 17-21
- Τμήμα Π.Ε. Α/θμιας Εκπ/σης ν. Αχαΐας (2007) Δράσεις και εκδηλώσεις Τμήματος Πε-ριβαλλοντικής Εκπαίδευσης 2006-2007. *Περιβαλλοντική Αγωγή*, 12, 21-23
- Τμήμα Π.Ε. Α/θμιας Εκπ/σης ν. Αχαΐας (2008). Δράσεις και εκδηλώσεις Τμήματος Πε-ριβαλλοντικής Εκπαίδευσης 2007-2008. *Περιβαλλοντική Αγωγή*, 13, 10-15
- Τμήμα Π.Ε. Α/θμιας Εκπ/σης ν. Αχαΐας (2010). Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Δ/σης Π.Ε. 2008-2009. *Περιβαλλοντική Αγωγή*, 14, 4-6
- Τμήμα Π.Ε. Α/θμιας Εκπ/σης ν. Αχαΐας (2011). Δραστηριότητες Περιβαλλοντικής Δ/σης Π.Ε. 2009-2010. *Περιβαλλοντική Αγωγή*, 15, 10-13

Αειφόρος Ανάπτυξη και Ενεργός Πολίτης στο Πλαίσιο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης: Απόψεις Εκπαιδευτικών

Παρασκευή Καλοή

Μεταπτ. φοιτήτρια, Π.Μ.Σ. «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», Πανεπιστήμιο Αιγαίου
psemper17012@aegean.gr

Βασίλης Παπαβασιλείου

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
vrapavasileiou@rhodes.aegean.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να διερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τα αλληλένδετα περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά και πολιτισμικά ζητήματα στο πλαίσιο της αειφορίας και τον ρόλο της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών. Ως μέσο συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο, δομημένο με βάση τους τέσσερις αλληλένδετους άξονες της αειφορίας: τον περιβαλλοντικό, τον οικονομικό, τον κοινωνικό και τον πολιτισμικό. Ήταν επιτόπια και διενεργήθηκε κατά το διάστημα Μαρτίου – Ιουνίου 2019. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Από τα πορίσματα της έρευνας προκύπτει ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών δείχνει να πιστεύει ότι η δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών και ότι η δημιουργία ενεργών πολιτών μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των αλληλένδετων περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών στόχων της αειφόρου ανάπτυξης, ωστόσο, η παρεχόμενη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στις μέρες μας δεν μπορεί να το επιτύχει. Οπότε προτείνεται η προώθηση αλλαγών για τη μετατροπή του σημερινού σχολείου σε «αειφόρο».

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, ενεργός πολίτης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση συνιστά έναν από τους βασικότερους φορείς της παγκόσμιας αντίδρασης στην αλλαγή του κλίματος (Deebetal., 2011). Ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει είναι ιδιαίτερα σημαντικός, για την αποτελεσματική αντιμετώπιση όχι μόνο της κλιματικής κρίσης, αλλά και των άλλων δυσεπίλυτων περιβαλλοντικών προβλημάτων (Campbell&Yates, 2006), τα οποία συνδέονται άρρηκτα με τις πιέσεις που ασκεί η ανθρώπινη δραστηριότητα στα οικοσυστήματα και τους φυσικούς πόρους (Salvati&Marco, 2008· Schilling&Chiang, 2011). Ως εκ τούτου, η συμβολή της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών κρίνεται αναγκαία (Dobson, 2003· 2007).

Σε σχέση με την επίτευξη των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, στις μέρες μας, όπως προκύπτει από πορίσματα ερευνών, η κοινωνία παρουσιάζεται περισσότερο ευαισθητοποιημένη σε ζητήματα περιβαλλοντικής προστασίας και οι περιβαλλοντικές γνώσεις των ανθρώπων έχουν αυξηθεί, ωστόσο τα περιβαλλοντικά προβλήματα εξακολουθούν να παραμένουν άλυτα, καθώς οι άνθρωποι παραμένουν αδρανείς (Potter, 2009). Συνεπώς, η διαμόρφωση ενεργών πολιτών στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού εγγραμματισμού προβάλλει ως επιτακτική αναγκαιότητα (Τζαμπερής, Ματζάνος, Παπαβασιλείου, 2015).

Στην προσπάθεια για επίλυση των οξυμμένων προβλημάτων είναι αναγκαία η καλλιέργεια ενεργών πολιτών οι οποίοι συνεργάζονται αρμονικά και συμμετέχουν σε δημοκρατικές διαδικασίες (Michels, 2011. Middleton, 2013). Η συνεργασία αυτή, για την υλοποίηση κοινών στόχων, ενδυναμώνει την πεποίθηση ότι η επίτευξη ενός δίκαιου μέλλοντος δεν είναι ζήτημα τόσο ατομικής προσπάθειας, όσο συλλογικής (Δημητρίου, 2014).

Η οικονομία συνιστά βασικό πυλώνα της αειφόρου ανάπτυξης, καθώς ο στόχος της οικονομικής ευημερίας είναι αλληλένδετος με την προστασία του περιβάλλοντος και την κοινωνική πρόοδο. Με προτεραιότητα την περιβαλλοντική βιωσιμότητα και γνώμονα το μέλλον για οικονομική ανάπτυξη, η οποία να είναι αποτελεσματική και κοινωνικά δίκαιη, η συνδρομή της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη κρίνεται σημαντική για την επίτευξη αυτών των φιλόδοξων στόχων (Rennie, 2008).

Παράλληλα, αξίζει να επισημάνουμε ότι στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη η κοινωνική διάσταση αφορά στην κατανόηση των κοινωνικών θεσμών και του σημαντικού ρόλου τους στην πρόοδο και την ανάπτυξη, για μια κοινωνία δίκαιη, ανεκτική, χωρίς ανισότητες, διακρίσεις και αποκλεισμούς, που διασφαλίζει την ισότιμη συμμετοχή των πολιτών σε όλες τις εκφάνσεις της κοινωνικής ζωής, με στόχο την κοινωνική συνοχή και την ανέλιξη του κοινωνικού συνόλου (Glover, 2004. Magee et al., 2013).

Επιπλέον, η πολιτιστική διάσταση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη αναδεικνύει την οπτική του πολιτισμού η οποία μπορεί να βοηθήσει στον επαναπροσδιορισμό των στόχων και τις προσεγγίσεις μας, εντάσσοντας τα θέματα της αειφορίας μέσα στο πλαίσιο της πολιτιστικής πολυμορφίας και του διαπολιτισμικού διαλόγου. Παρέχει τη δυνατότητα ενσωμάτωσης εναλλακτικών προοπτικών και πρόσβασης στην παραδοσιακή σοφία και σε ιδιαίτερα πολύτιμες μορφές της τοπικής γνώσης (Tilbury & Mulà, 2009).

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη είναι μία πολιτική εκπαίδευση, καθώς συνδέεται με την ιδιότητα του ενεργού πολίτη (Δημητρίου, 2014). Η ισχυροποίηση της πεποίθησης των μαθητών/τριών ότι η ενεργός συμμετοχή τους σε συλλογικές δράσεις είναι δυνατόν να συμβάλει στη βελτίωση των συνθηκών της ζωής τους, μπορεί να συνδράμει στην αποτελεσματικότερη επίτευξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης (Tilbury, 2004· Tilbury & Wortman, 2004).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να ερμηνεύσει το ρόλο που μπορεί να διαδραματίσει η δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης, μέσω της διαμόρφωσης ενεργών πολιτών. Σκοπός της είναι να διερευνήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για τα αλληλένδετα περιβαλλοντικά, οικονομικά, κοινωνικά και πολιτισμικά ζητήματα στο πλαίσιο της αειφορίας και τον ρόλο της εκπαίδευσης με τη διαμόρφωση ενεργών πολιτών.

Η έρευνα ήταν επιτόπια και ως μέσο συλλογής δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο, το οποίο ήταν δομημένο με βάση τους τέσσερις αλληλένδετους και αλληλοτροφοδοτούμενους άξονες της αειφορίας: τον περιβαλλοντικό, τον οικονομικό, τον κοινωνικό και τον πολιτισμικό. Το ερωτηματολόγιο, πριν από την επίσημη χορήγησή του, επιδόθηκε δοκιμαστικά σε πέντε εκπαιδευτικούς για διόρθωση πιθανών αδυναμιών, χωρίς όμως να προκύψει κάποια ουσιαστική αλλαγή (Bell, 2010· Cohen, Manion & Morrison, 2011· Bryman, 2012).

Τον πληθυσμό της έρευνας αποτέλεσαν εκπαιδευτικοί οι οποίοι διδάσκουν σε Γυμνάσιο και Λύκεια. Ήταν επιτόπια και διενεργήθηκε κατά το διάστημα Μαρτίου – Ιουνίου, 2019 σε οκτώ σχολεία της Ρόδου. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 58 εκπαιδευτικοί δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, το 75,6% των ερωτηθέντων ήταν γυναίκες, ενώ το 24,4% ήταν άνδρες. Από αυτούς/ές το 67,4% εργάζεται σε Γυμνάσιο, το 30,4% σε Λύκειο και το 2,2% σε Γυμνάσιο και σε Λύκειο. Ως προς τα χρόνια προϋπηρεσίας, το 39,1% των ερωτηθέντων έχει από 16-20 χρόνια προϋπηρεσίας, το 17,4% από 26 χρόνια και άνω, το 15,2% από 11-15

χρόνια, το 10,9% από 6-10 χρόνια, το 8,7% από 21-25 χρόνια και το 8,7% από 1-5 χρόνια προϋπηρεσίας. Μετά τη συγκέντρωση των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων από τους/τις εκπαιδευτικούς του ερευνητικού δείγματος προχωρήσαμε στην κωδικοποίηση των απαντήσεων των υποκειμένων σε όλες τις ερωτήσεις και στη συνέχεια στη στατιστική επεξεργασία και ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων, μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα που να συμβάλλουν στην τεκμηριωμένη απόδοση των στοιχείων της έρευνας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι απαντήσεις που ακολουθούν είναι δομημένες με βάση τις ερωτήσεις ανά ερευνητικό άξονα, ωστόσο στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας θα παρουσιαστούν κάποιες ενδεικτικές. Οι ερωτήσεις του πρώτου ερευνητικού άξονα διερευνούν το ρόλο της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών. Στην πρώτη ερώτηση σχετικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι η δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών, το 37% των ερωτηθέντων απάντησε «πολύ», το 30,4% «αρκετά», το 19,6% «πάρα πολύ» και το υπόλοιπο 13% «λίγο». Στη συναφή ερώτηση για τη συμβολή της παρεχόμενης δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη χώρα μας στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών, το 50% των ερωτηθέντων θεωρεί ότι μπορεί να συμβάλει «λίγο», το 43,5% «αρκετά», το 4,3% «πολύ και το 2,2% «καθόλου». Σχετικά με το κατά πόσο η δημιουργία ενεργών πολιτών μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης, το 58,7% του δείγματος απάντησε «πολύ», το 26,1% «πάρα πολύ», το 13,0% «αρκετά», ενώ 2,2% απάντησε «λίγο». Για το πόσο σημαντική θεωρούν ότι είναι η συνεργασία σχολείου-οικογένειας στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών; το 45,7% των ερωτηθέντων απαντά «πολύ», το 39,1% «πάρα πολύ», το 10,9% «αρκετά» και το 4,3% «λίγο». Σχετικά με το πόσο αρμονικά συνεργάζονται η οικογένεια και το σχολείο για τη διαμόρφωση ενεργών πολιτών το 80,4% των ερωτηθέντων απάντησε «λίγο», το 13,0% «αρκετά», το 4,3% «καθόλου», ενώ το 2,2% «πάρα πολύ».

Οι ερωτήσεις του δεύτερου ερευνητικού άξονα διερευνούν το ρόλο της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση περιβαλλοντικά ενεργών πολιτών. Στην πρώτη ερώτηση κατά πόσο θεωρούν ότι οι μαθητές/τριες είναι ευαισθητοποιημένοι με τα περιβαλλοντικά ζητήματα στις μέρες μας, το 56,5% των ερωτηθέντων απαντά «λίγο», το 32,6% «αρκετά», το 6,5% «πολύ» και το 4,3% «καθόλου». Στην ερώτηση αν η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών ικανών να προστατεύσουν αποτελεσματικά το περιβάλλον το 37,0% των ερωτηθέντων απαντά «πολύ», το 30,4% «αρκετά», το υπόλοιπο 21,7% «πάρα πολύ» μεγάλο βαθμό και το 10,9% «λίγο». Στην επόμενη ερώτηση σχετικά με το πόσο ικανοποιητική είναι στις μέρες μας η παρεχόμενη περιβαλλοντική εκπαίδευση στο γυμνάσιο και το λύκειο, το 63,0% των ερωτηθέντων απάντησε «λίγο», το 26,1% «αρκετά» και το υπόλοιπο 10,9% «καθόλου», ενώ εντύπωση προκαλεί ότιτα ποσοστά στις πιθανές απαντήσεις «πολύ» και «πάρα πολύ» είναι μηδενικά! Σχετικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι για την προστασία του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη η διαμόρφωση ενεργών πολιτών το 52,2% απαντά «πάρα πολύ», το 34,8% «πολύ» 10,9% «αρκετά», ενώ τα ποσοστά στις πιθανές απαντήσεις «λίγο» και «καθόλου» είναι μηδενικά!

Ο τρίτος ερευνητικός άξονας αναφέρεται στην οικονομική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης. Στην πρώτη ερώτηση σχετικά με κατά πόσο θεωρούν ότι οι έννοιες της “οικονομικής μεγέθυνσης” και “οικονομικής ανάπτυξης” συμπίπτουν το 39,1% των ερωτηθέντων απάντησε «αρκετά», το 34,8% «λίγο», το 13,0% «καθόλου» το 4,3% «πολύ» και το 6,5% «πάρα πολύ». Σχετικά με το κατά πόσο η οικονομική μεγέθυνση μπορεί να έχει δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις το 43,5% των ερωτηθέντων απάντησε «πολύ», το 30,4% «αρκετά», το 21,7% «πάρα πολύ», ενώ τα ποσοστά στις πιθανές απαντήσεις «λίγο» και «καθόλου» είναι μηδενικά! Αναφορικά με το αν πιστεύουν ότι η οικονομική μεγέθυνση συμβαδίζει με την αειφόρο ανάπτυξη, το 47,8% του ερευνητικού δείγματος απάντησε «λίγο», το 21,7% «αρκετά», το 6,5% «πολύ», το 4,3% «πάρα πολύ», ενώ μόνο το 17,4% έδωσε την απάντηση «καθόλου»! Σχετικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι η οικονομική μεγέθυνση πρέπει να είναι ο πρωταρχικός στόχος μιας κοινωνίας,

το 47,8% του ερευνητικού δείγματος απάντησε «λίγο», το 37,0% «αρκετά», το 8,7% «καθόλου», ενώ το 4,3% «πάρα πολύ». Στην ερώτηση για το κατά πόσο θεωρούν ότι πρέπει να υπάρξει εξισορρόπηση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος το 60,9% των ερωτηθέντων απάντησε «πάρα πολύ», το 26,1% «πολύ», το 8,7% «αρκετά», ενώ το 2,2% «λίγο».

Ο τέταρτος ερευνητικός άξονας αναφέρεται στην κοινωνική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης σε σχέση και με τον ενεργό πολίτη. Στην πρώτη ερώτηση κατά πόσο θεωρούν ότι η εκπαίδευση μπορεί να διαμορφώσει ενεργούς πολίτες ικανούς να συμβάλουν στην κοινωνική ανάπτυξη το 37,0% του ερευνητικού δείγματος απάντησε «πολύ», το 32,6% «πάρα πολύ», το 23,9% «αρκετά», ενώ το 4,3% «λίγο». Στην ερώτηση κατά πόσο θεωρούν ότι η παρεχόμενη δευτεροβάθμια εκπαίδευση εστιάζει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών ικανών να συμβάλουν στην κοινωνική ανάπτυξη, το 52,2% των ερωτηθέντων απάντησε «λίγο», το 28,3% «αρκετά», το 4,3% «πολύ», το 10,9% «πάρα πολύ», και το 2,2% «καθόλου». Αναφορικά με το κατά πόσο πιστεύουν ότι για την κοινωνική πρόοδο είναι απαραίτητη η διαμόρφωση ενεργών πολιτών, το 52,2% απάντησε «πάρα πολύ», το 39,1% «πολύ», το 6,5% «αρκετά», ενώ τα ποσοστά στις πιθανές απαντήσεις «λίγο» και «καθόλου» είναι μηδενικά! Σχετικά με το κατά πόσο η κοινωνική ανάπτυξη συνδέεται με την προστασία του περιβάλλοντος, το 45,7% των ερωτηθέντων απάντησε «πολύ», το 28,3% «πάρα πολύ», το 19,6% «αρκετά», ενώ το 4,3% «λίγο». Αναφορικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι η κοινωνική πρόοδος είναι απαραίτητη για την αειφόρο ανάπτυξη, το 41,3% του δείγματος απάντησε «πολύ», το 37,0% «πάρα πολύ», το 15,2% «αρκετά», ενώ το 4,3% «λίγο».

Ο πέμπτος ερευνητικός άξονας συνδέεται με την πολιτιστική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης. Στην ερώτηση κατά πόσο θεωρούν ότι η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να διαμορφώσει ενεργούς πολίτες ικανούς να συμβάλουν στην ανάπτυξη του πολιτισμού, το 45,7% των ερωτηθέντων απάντησε «πολύ», το 28,3% «πάρα πολύ», το 19,6% «αρκετά» και το 4,3% «λίγο». Σχετικά με το κατά πόσο παρεχόμενη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση στις μέρες μας εστιάζει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών ικανών να συμβάλουν στη ανάπτυξη του πολιτισμού, το 45,7% του ερευνητικού δείγματος απάντησε «πολύ», το 28,3% των ερωτηθέντων «αρκετά», το 19,6% «λίγο», ενώ το 6,5% «πάρα πολύ». Αναφορικά με το κατά πόσο θεωρούν ότι η Μουσική Εκπαίδευση συνδέεται με την αειφόρο ανάπτυξη το 45,7% απάντησε «πάρα πολύ», το 41,3% «πολύ», 10,9% «αρκετά», ενώ το 2,2% «λίγο». Στην ερώτηση κατά πόσο θεωρούν ότι για την ανάπτυξη του πολιτισμού είναι απαραίτητη η διαμόρφωση ενεργών πολιτών, το 47,8% απάντησε «πάρα πολύ», το 41,3% «πολύ», το 6,5% «αρκετά», ενώ το 4,3% «λίγο». Σχετικά με το αν θεωρούν ότι ο πολιτισμός συνδέεται με την αειφόρο ανάπτυξη το 47,8% των εκπαιδευτικών απάντησε «πολύ», το 43,5% «πάρα πολύ», το 6,5% των ερωτηθέντων «αρκετά», ενώ το 2,2% «λίγο».

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο ρόλος που μπορεί να διαδραματίσει η δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην επίτευξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης, μέσω της διαμόρφωσης ενεργών πολιτών αξίζει να μελετηθεί συστηματικά. Με αφετηρία λοιπόν τα αποτελέσματα της έρευνας, εκείνο που γίνεται αντιληπτό είναι ότι η πλειονότητα του ερευνητικού δείγματος θεωρεί πως η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί εκφράζουν την άποψη ότι η δημιουργία ενεργών πολιτών μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης, ωστόσο φαίνεται να πιστεύουν ότι αυτό δεν γίνεται πράξη. Το ίδιο συμβαίνει και με την συνεργασία σχολείου-οικογένειας, δηλαδή η πλειονότητα θεωρεί τη συνεργασία αυτή πάρα πολύ σημαντική, ωστόσο αυτοί οι δύο βασικοί φορείς αγωγής δεν συνεργάζονται αρμονικά για τη διαμόρφωση ενεργών πολιτών.

Σχετικά με την περιβαλλοντική διάσταση, σύμφωνα με την πλειονότητα του ερευνητικού δείγματος, οι νέοι δεν είναι ευαισθητοποιημένοι με τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Ωστόσο, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί φαίνεται να πιστεύουν ότι η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών ικανών να προστατεύσουν αποτελεσματικά το περιβάλλον, θεωρούν ότι για την προστασία

του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη η διαμόρφωση ενεργών πολιτών, όμως η παρεχόμενη στις μέρες μας περιβαλλοντική εκπαίδευση στο γυμνάσιο και το λύκειο, κρίνουν ότι δεν μπορεί να συμβάλει αποτελεσματικά στην επίτευξη αυτού του στόχου.

Όσον αφορά τον άξονα της οικονομίας, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι η οικονομική μεγέθυνση μπορεί να έχει δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις και ότι πρέπει να υπάρξει εξισορρόπηση μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος, Ωστόσο, έκπληξη προκαλεί το γεγονός ότι μεγάλο ποσοστό του ερευνητικού δείγματος φαίνεται να μη διακρίνει τη διαφορά των εννοιών “οικονομική μεγέθυνση” και “οικονομική ανάπτυξη”. Αρκετοί μάλιστα είναι οι εκπαιδευτικοί οι οποίοι θεωρούν η οικονομική μεγέθυνση μπορεί να συμβαδίζει με την αειφόρο ανάπτυξη!

Παράλληλα, αναφορικά με την κοινωνική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης σε σχέση και με τον ενεργό πολίτη, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών φαίνεται να πιστεύει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να διαμορφώσει ενεργούς πολίτες ικανούς να συμβάλουν στην κοινωνική ανάπτυξη, ωστόσο, η παρεχόμενη δευτεροβάθμια εκπαίδευση δεν το επιτυγχάνει. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι για την κοινωνική πρόοδο είναι απαραίτητη η διαμόρφωση ενεργών πολιτών, επίσης, πως η κοινωνική ανάπτυξη συνδέεται με την προστασία του περιβάλλοντος, καίτοι κοινωνική πρόοδος είναι απαραίτητη για την αειφόρο ανάπτυξη.

Αναφορικά με τη διασύνδεση του ενεργού πολίτη με την πολιτιστική διάσταση της αειφόρου ανάπτυξης, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να διαμορφώσει ενεργούς πολίτες ικανούς να συμβάλουν στην ανάπτυξη του πολιτισμού, και πως η παρεχόμενη δευτεροβάθμια εκπαίδευση εστιάζει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών ικανών να συμβάλουν στη ανάπτυξη του πολιτισμού. Επίσης, για την πλειονότητα του ερευνητικού δείγματος η ανάπτυξη του πολιτισμού είναι απαραίτητη για τη διαμόρφωση ενεργών πολιτών και τόσο η Μουσειακή Εκπαίδευση, ειδικότερα, όσο και ο πολιτισμός, γενικότερα, διασυνδέονται με την αειφόρο ανάπτυξη.

Γενικότερα, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών του ερευνητικού δείγματος φαίνεται να πιστεύει ότι η δευτεροβάθμια εκπαίδευση μπορεί να συμβάλλει στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών και ότι η δημιουργία ενεργών πολιτών μπορεί να συμβάλει στην επίτευξη των αλληλένδετων περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικών στόχων της αειφόρου ανάπτυξης, ωστόσο, η παρεχόμενη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στις μέρες μας δεν μπορεί να το επιτύχει.

Η παρούσα εμπειρική έρευνα συνιστά μελέτη περίπτωσης, συνεπώς τα συμπεράσματά της δεν μπορούν να γενικευτούν, ωστόσο μπορούν να αποτελέσουν αφετηρία για προβληματισμό και ευρύτερη έρευνα, για τον ρόλο της εκπαίδευσης στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών. Εν κατακλείδι, προτείνεται η προώθηση αλλαγών στην κατεύθυνση του αειφόρου σχολείου, στο οποίο επιδιώκεται, οι μαθητές/τριες, αλλά και το σύνολο της σχολικής κοινότητας να αποκτήσουν χρήσιμες εμπειρίες μάθησης μέσα από διαθεματικές προσεγγίσεις, συλλογικές δραστηριότητες και βιωματικές εμπειρίες, ώστε να αναλάβουν δράσεις, ως «ενεργοί πολίτες».

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bell, J. (2010). Doing your research project: a guide for first-time researchers in education health and social science (5nd ed.). Maidenhead: Open University Press.
- Bryman, A. (2016). Social research methods. (5th ed.). London: Oxford University Press.
- Campbell, J and R. Yates, R. (2006). Lessons for life: building a culture of safety and resilience to disasters through schools: a briefing paper. Bangalore: International Strategy for Disaster Reduction (ISDR)
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2011). Research methods in Education (7th ed.). London: Routledge.
- Deeb, A., French, A., Heiss, J. et al. (2011). Climate Change Starter’s Guidebook: An issue’s guide for Education Planners and Practitioners. UNESCO/UNEP
- Dobson, A. (2003). Citizenship and the Environment. Oxford: Oxford University Press.

- Dobson, A. (2007). Environmental Citizenship: Towards Sustainable Development. *Sustainable Development*, 15, 276-285.
- Glover, T. (2004). The ‘Community’ Center and the social construction of citizenship. *Leisure Sciences*, 26(1), 63-83.
- Magee, L., Scerri, A., James, P., Thom, J., Padgham, L., Hickmott, S., Deng, H. and Cahill, F. (2013). Re-framing social sustainability reporting: towards an engaged approach’. *Environment, Development and Sustainability*, 15 (1), 25 - 43.
- Michels, A. (2011). Innovations in democratic governance: how does citizen participation contribute to a better democracy? *International Review of Administrative Sciences*, 77(2), 275-293.
- Middleton, R. (2013). Active learning and leadership in an undergraduate curriculum: How effective is it for student learning and transition to practice? *Nurse Education Practice*, 13(2), 83-88.
- Potter, G. (2009). Environmental Education for the 21st Century: Where Do We Go Now? *The Journal of Environmental Education*, 41(1), 22-33.
- Rennie, E. (2008). Painting a Green Story. *APICS Extra*. Vol. 3, no. 2
- Salvati, L. and Marco, Z. (2008). Natural resource depletion and economic performance of local districts: suggestions from a within-country analysis. *Journal of Sustainable Development and World Ecology*, 15(6): 518–523
- Schilling, M. and Chiang, L. (2011). The effect of natural resources on sustainable development policy: The approach of non-sustainable externalities. *Energy Policy*, 39: 990–998.
- Tilbury, D. & Wortman, D. (2004). *Engaging People in Sustainability*, Commission on Education and Communication. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN.
- Tilbury, D. (2004). Environmental education for sustainability: A force for change in higher education In P. Blaze Corcoran & A. Wals (Eds), *Higher education and the challenge of sustainability*. The Netherlands: Kluwer Academic Publishers. 97-112.
- Tilbury, D., Mulà, I. (2009). *Review of Education for Sustainable Development Policies from a Cultural Diversity and Intercultural Dialogue: Gaps and Opportunities for Future Action*. Paris: UNESCO.
- Δημητρίου, Α. (2014). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία και ενεργός πολίτης. Διαπιστώσεις, επιδιώξεις προοπτικές. Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, 6 (51). <http://www.peekremagazine.gr/article/>
- Τζαμπερής, Ν. Ματζάνος, Δ., & Παπαβασιλείου, Β. (2015). Η διαμόρφωση ενεργών πολιτών σε τοπικό επίπεδο και η συμβολή της στην προώθηση της αειφορίας. Στο *Τοπικότητα και Βιώσιμη Ανάπτυξη*, (επιμ.). Π. Φώκιαλη, Α. Ξάνθη, Β. Παπαβασιλείου, Α. Μόγιας και Μ. Καΐλα, (σ. 593-614). Αθήνα: Διάδραση.



Συνεργασία σχολείου- Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με στόχο την αναζήτηση της αειφορίας

Ευγενία Φλογαίτη

Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών, Εργ. ΠΕ/ΕΑΑ, ΤΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Αθηνών
eflogait@ecd.uoa.gr

Χριστίνα Νομικού

Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εργ. ΠΕ/ΕΑΑ, ΤΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Αθηνών
nomikchri@gmail.com

Χριστίνα Κάτσενου

Δρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εργ. ΠΕ/ΕΑΑ, ΤΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Αθηνών
ckatsenou@gmail.com

(Εργ. ΠΕ/ΕΑΑ - Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη,- ee-esdlab@ecd.uoa.gr, ΤΕΑΠΗ - Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σύμφωνα με τις αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, τα σύγχρονα κοινωνικά και περιβαλλοντικά προβλήματα απαιτούν την αλληλεπίδραση και συνεργασία του σχολείου με τους φορείς της τοπικής κοινωνίας. Η ερευνητική παρέμβαση που αποτυπώνεται στην παρούσα εργασία μελετά τη συνεργασία ενός δημοτικού σχολείου κι ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Σκοπός είναι να διερευνηθούν οι δυνατότητες που προσφέρει η συνέργεια των δύο οργανισμών στην ενεργοποίηση των μαθητών για ένα ζήτημα που απασχολεί την τοπική κοινωνία (διαχείριση των απορριμμάτων) και η ανάδειξη προτάσεων αποτελεσματικότερης συνεργασίας των δύο εκπαιδευτικών οργανισμών. Η μεθοδολογική προσέγγιση που επιλέγεται είναι η Έρευνα Δράσης. Η ανάλυση του ερευνητικού υλικού καταδεικνύει ότι η συνεργασία των δύο οργανισμών ενδυναμώνει τη δράση των μαθητών, ενώ ταυτόχρονα αναδεικνύονται προτάσεις βελτίωσης της συνεργασίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αειφορία, Αειφόρος Εκπαιδευτικός Οργανισμός, Οργανισμός Μάθησης, Έρευνα Δράσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια της αειφορίας εμφανίζεται τη δεκαετία του '80 ως μια πρόταση επαναπροσδιορισμού της ανάπτυξης, με στόχο την επίλυση των σύγχρονων περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων (Λιαράκου & Φλογαίτη 2007). Στο πλαίσιο της ρητορικής της αναγνωρίζεται ο καταλυτικός ρόλος της εκπαίδευσης και σταδιακά διαμορφώνονται τα χαρακτηριστικά ενός σχολείου που προσανατολίζεται στην κατεύθυνση αυτή. Αν η έννοια της αειφορίας προωθεί ευρύτερες κοινωνικές αλλαγές, η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) παρέχει το εκπαιδευτικό πλαίσιο για την επίτευξη αυτών των αλλαγών

και το Αειφόρο Σχολείο προτείνει τις βασικές αρχές για τη λειτουργία μιας σχολικής κοινότητας στην κατεύθυνση της ΕΑΑ (Breitingetal 2005).

Το αειφόρο σχολείο παραπέμπει σε έναν δυναμικό εκπαιδευτικό οργανισμό, ο οποίος εργάζεται προκειμένου να επεξεργαστεί την κουλτούρα του και να προωθήσει στην καθημερινή λειτουργία του αλλαγές που αντλούν από το όραμα της αειφορίας (Gough 2005). Λειτουργεί δηλαδή, ως ένας οργανισμός μάθησης που εξελίσσεται μέσα στον χρόνο και στον χώρο, ενθαρρύνοντας τη συμμετοχή όλων των συντελεστών της εκπαιδευτικής διαδικασίας καθέτοντας την πολιτική και δημοκρατική συνιστώσα στο επίκεντρό του (Senge 1990). Επιπλέον, στηρίζεται στην εφαρμογή της ολιστικής σχολικής προσέγγισης (Jensen 2005), επιδιώκοντας η αειφορία να διαπερνά όλα τα πεδία λειτουργίας του, σε παιδαγωγικό, κοινωνικό/οργανωσιακό και τεχνικό/οικονομικό πεδίο (Posch 1998).

Ο προσδιορισμός του σχολείου ως αειφόρου προϋποθέτει τη διαμόρφωση μιας διαφορετικής σχέσης ανάμεσα στο σχολείο και την τοπική κοινωνία, η οποία στηρίζεται στη συνύπαρξη, την αλληλεπίδραση και την από κοινού δράση. Σε μια τέτοια προοπτική, οι μαθητές μαζί με τους εκπαιδευτικούς και σε συνεργασία με τους τοπικούς πληθυσμούς διερευνούν ζητήματα του τοπικού περιβάλλοντος και προτείνουν πρακτικές που εμπνέονται από το όραμα της αειφορίας (Deri 2005, Smith 2007). Άλλωστε η μελέτη του άμεσου περιβάλλοντος είναι πιο αποτελεσματική για την επίτευξη των σκοπών της ΕΑΑ, καθώς τα παιδιά είναι περισσότερο εξοικειωμένα με το τοπικό περιβάλλον και αναπτύσσουν συναισθηματικούς δεσμούς με αυτό (Λιαράκου & Φλογαϊτή 2007, Sagy & Tal 2015). Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), ως δομές του Υπουργείου Παιδείας στοχεύουν να υποστηρίξουν τα σχολεία στην αναζήτηση της αειφορίας, μέσω μιας δυναμικής και εξελισσόμενης διαδικασίας. Καλούνται, να λειτουργούν ως οργανισμοί μάθησης που εφοδιάζουν τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τους πολίτες γενικότερα, με ικανότητες, αξίες και οράματα, προκειμένου να διαπραγματεύονται τόσο σε ατομικό όσο και συλλογικό επίπεδο την έννοια της αειφορίας μέσα από συναινετικές και δημοκρατικές διαδικασίες (Νομικού, 2017).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα εργασία περιγράφει τα πορίσματα δύο ερευνητικών εργασιών, που εκπονήθηκαν στο πλαίσιο δύο διδακτορικών διατριβών (Κάτσεων 2012, Νομικού 2017) και αναλήφθηκαν από το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Εργ ΠΕ/ΕΑΑ) του Τμήματος Αγωγής και Εκπαίδευσης για την Προσχολική Ηλικία (ΤΕΑΠΗ), του Πανεπιστημίου Αθηνών.

Οι δύο έρευνες εστιάζουν στη μελέτη δύο διαφορετικών εκπαιδευτικών οργανισμών που βρίσκονται στην ίδια περιοχή: σε ένα δημοτικό σχολείο κατά το σχολικό έτος 2008-09 και σε ένα ΚΠΕ κατά τα σχολικά έτη 2008-09 και 2009-10.

Οι έρευνες μοιράζονται κοινές θεωρητικές παραδοχές, καθώς κινούνται στο πνεύμα των αρχών της ΕΑΑ. Ως προς την μεθοδολογία, αξιοποιούν τις βασικές αρχές και τα μεθοδολογικά εργαλεία της Έρευνας Δράσης (ΕΔ). Οι συντελεστές της εκπαιδευτικής διαδικασίας συμμετέχουν σε κάθε φάση της έρευνας όχι ως αντικείμενα έρευνας, που κάποιοι εξωτερικοί ερευνητές διενεργούν, αλλά ως ισότιμοι συν-ερευνητές. Εκπαιδευτικοί και μαθητές στοχάζονται από κοινού πάνω στις ακολουθούμενες παιδαγωγικές πρακτικές, συσχετίζουν τις δράσεις με τις συνέπειές τους κι επιχειρούν να ερμηνεύουν ό,τι συμβαίνει στην τάξη τους (Posch 2003).

Κατά τη συλλογή δεδομένων, αξιοποιούνται οι ακόλουθες τεχνικές: α) Η ανοιχτή παρατήρηση της διδασκαλίας στην τάξη και των εκπαιδευτικών δράσεων του ΚΠΕ, β) Η ηχογράφηση, που συμπληρώνει τις καταγραφές της παρατήρησης, γ) η συζήτηση των ερευνητριών με τους εκπαιδευτικούς του σχολείου και του ΚΠΕ, δ) τα ερωτηματολόγια που απευθύνονται στους μαθητές, ε) οι συνεντεύξεις που απευθύνονται στους εκπαιδευτικούς του σχολείου και του ΚΠΕ, ε) Το προσωπικό αρχείο σημειώσεων (ημερολόγιο) των ερευνητριών και των εκπαιδευτικών, στ) Η συζήτηση κάθε ερευνήτριας με την «κριτική φίλη», και ζ) Οι σχολικές δημιουργίες των μαθητών του σχολείου π.χ. φύλλα εργασίας.

Η εγκυρότητα των ερευνών εξασφαλίζεται με τη μέθοδο της τριγωνοποίησης, (Altrichteretal 2001). Συγκεκριμένα, εφαρμόζεται τόσο η άντληση δεδομένων από το σύνολο των εμπλεκόμενων στην έρευνα (ερευνήτρια, εκπαιδευτικοί, μαθητές) όσο και η χρήση πολλών και διαφορετικών τεχνικών συλλογής δεδομένων. Ακόμη, η συμμετοχή της κριτικής φίλης επαληθεύει τη γνησιότητα της έρευνας(Κατσαρού και Τσάφος, 2003).

Στο πλαίσιο της ΕΔ που εφαρμόζεται στους δύο εκπαιδευτικούς οργανισμούς, η ερευνήτρια της μιας έρευνας αναλαμβάνει ρόλο κριτικής φίληςστην άλλη έρευνα. Έτσι, οι δύο ερευνήτριες αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο και στις δύο έρευνες. Η συμπληρωματική σχέση της μιας έρευνας προς την άλλη παρέχει τη δυνατότητα για μια βαθύτερη προσέγγιση της ερευνητικής διαδικασίας μέσω του διυποκειμενικού ελέγχου. Παρουσιάζεται αναλυτικά η κάθε έρευνα:

α) Η έρευνα στο δημοτικό σχολείο

Το δημοτικό σχολείο είναι έναεξαθέσιο δημόσιο σχολείοπου επιλέγεται λόγω της εμπειρίας του σε καινοτόμες δράσεις.Στην έρευνα συμμετέχουν οι δύο δασκάλες της Πέμπτης κι Έκτης τάξης με τους μαθητές τους. Οι δασκάλες έχουν λίγα χρόνια υπηρεσίας και μικρή εμπειρία σε προγράμματα ΕΑΑ. Η έρευνα γίνεται στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού προγράμματος, με θέμα τη διαχείριση απορριμμάτων. Το πρόγραμμα πραγματοποιείται σε εβδομαδιαία βάση για δύο διδακτικές ώρες και διαρκεί όλο το σχολικό έτος.

Ο σκοπός της έρευνας είναι να διερευνήσει τους παράγοντες που επιδρούν στην ενεργοποίηση της συμμετοχής των μαθητών σε δράσεις εντός κι εκτός του σχολικού πλαισίου (Κάτσηνου 2012, Katsenouetal 2013). Συγκροτείται μια ερευνητική ομάδα εργασίας, στην οποία συμμετέχουν: α) η ερευνήτρια σε ρόλο «διευκολυντή» ή «εξωτερικού συνεργάτη», β) οι δύο εκπαιδευτικοί ως «εκπαιδευτικοί ερευνητές» και γ) οι μαθητές των δύο τάξεων. Κομβικός είναι και ο ρόλος της κριτικής φίλης.

Οι συναντήσεις της ερευνητικής ομάδας πραγματοποιούνται σε σταθερή εβδομαδιαία συχνότητα στο χώρο του σχολείου και σε χρονική διάρκεια μιας διδακτικής ώρας. Η έρευνα δράσης διεξάγεται σε τρεις κύκλους: στην τάξη (πρώτος κύκλος), το σχολείο (δεύτερος κύκλος) και την τοπική κοινωνία (τρίτος κύκλος). Δηλαδή, οι μαθητές αρχικά σχεδιάζουν δράσεις διαχείρισης των απορριμμάτων της τάξης τους, στη συνέχεια, προσπαθούν να ευαισθητοποιήσουν την κοινότητα του σχολείου και τέλος σχεδιάζουν δράσεις που αφορούν την τοπική κοινότητα.

β) Η έρευνα στο ΚΠΕ

Η δεύτερη έρευνα εφαρμόζεται σε ένα ΚΠΕ, δομή του Υπουργείου Παιδείας που υλοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα σε μαθητικές ομάδες, επιμορφωτικά σεμινάριασε εκπαιδευτικούς και δράσεις ενημέρωσης στην κοινότητα. Η επιλογή του ΚΠΕ, έγινε μετάαπό σχετική έρευνα μεταξύ των ΚΠΕ του νομού Αττικής. Καθοριστικός παράγοντας είναι το ιδιαίτερο ενδιαφέροντων μελών της παιδαγωγικής ομάδας να βελτιώσουν τη λειτουργία του.

Η ερευνήτρια/διευκολύντρια και οι εκπαιδευτικοί του ΚΠΕ αποτελούν την ερευνητική ομάδα, ενώ σημαντικός είναι ο ρόλος της κριτικής φίλης. Οι συναντήσεις για παρατήρηση, αναστοχασμό και επανασχεδιασμό των δράσεων πραγματοποιούνται δύο έως τρεις φορές την εβδομάδα και διαρκούν περίπου τέσσερις ώρες.

Σκοπός της έρευνας είναι να διερευνήσει αν ένα ΚΠΕ μπορεί να λειτουργήσει ως οργανισμός μάθησης, δηλαδή να βελτιώσει τη λειτουργία του αλληλεπιδρώντας με το εσωτερικό και εξωτερικό περιβάλλον του (Νομικού, 2017).

Η έρευνα εστιάζει σε όλες τις δράσεις του ΚΠΕ, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στη μελέτη των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.Η διαχείριση απορριμμάτων είναι ένα από τα εκπαιδευτικά προγράμματα που υλοποιεί το ΚΠΕ και αποτελεί το σημείο σύζευξης με την έρευνα που υλοποιούν οι μαθητές του σχολείου της

έρευνας.

ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Κατά την εξέλιξη του εκπαιδευτικού προγράμματος, οι μαθητές του σχολείου συμμετέχουν σε δράσεις διαχείρισης των απορριμμάτων στην τάξη και το σχολείο τους (π.χ. οργανώνουν ένα σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων, οργανώνουν δράσεις ενημέρωσης, δημιουργούν εφημερίδα). Σταδιακά, εξοικειώνονται στο να επικοινωνούν και να διαπραγματεύονται τις ιδέες τους, να λαμβάνουν πρωτοβουλίες και να εργάζονται από κοινού. Στη συνέχεια, οργανώνουν το άνοιγμα της δράσης τους στο πεδίο της τοπικής κοινωνίας, προγραμματίζοντας και μια εκπαιδευτική επίσκεψη στο ΚΠΕ της περιοχής.

Ωστόσο, από τη φάση του σχεδιασμού οι μαθητές ανησυχούν για την ανταπόκριση που θα έχουν από τους κατοίκους της περιοχής τους. Ενδιασμούς έχουν και για το ΚΠΕ, με το οποίο δεν έχουν συνεργαστεί στο παρελθόν. Οι ανασφάλειες των παιδιών συνδέονται με το αίσθημα απογοήτευσης που βίωσαν κατά το προηγούμενο διάστημα στην προσπάθειά τους να κινητοποιήσουν την κοινότητα του σχολείου τους. Επιπλέον, το σχολείο δεν είναι εξοικειωμένο στην επικοινωνία με την τοπική κοινωνία και τους τοπικούς φορείς.

«...Δασκάλα σχολείου: το φοβούνται το άνοιγμα (...) Όταν τους μίλησα για τη μέρα που θα πάμε στο ΚΠΕ, ήταν λίγο επιφυλακτικοί. Και με ρωτούσαν: «Δηλαδή τι θα κάνουμε εκεί; Θα μας ρωτάνε κι εμείς τι θα τους απαντάμε; Θα συζητάμε;» (συνάντηση παιδ. ομάδας σχολείου, 20/05/09)

Εντούτοις, η επαφή με το ΚΠΕ είναι μια πολύ θετική εμπειρία για τους μαθητές. Τα παιδιά συμμετέχουν με ενεργό ενδιαφέρον στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και μοιράζονται με τους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ την εμπειρία από το περιβαλλοντικό πρόγραμμα που υλοποιούν στο σχολείο τους.

«...Δασκάλα σχολείου: υπήρχε πολύ καλή συνεργασία μεταξύ των ανθρώπων του ΚΠΕ και των παιδιών. Υπήρχε πολύ ωραίο και ανάλαφρο κλίμα και τα παιδιά δεν βαρέθηκαν καθόλου» (ερωτηματολόγιο εντυπώσεων των εκπαιδευτικών, 28/05/09)

«...Μέλος του ΚΠΕ: Ήταν παιδιά που έχουν κάνει πρόγραμμα, ήταν φανερό ότι οι έννοιες είχαν δουλευτεί. Ήταν παιδιά που ήθελαν πολύ να ακούσουν (...) γι' αυτό και προώθησαν περισσότερο την κουβέντα απ' ό, τι συμβαίνει συνήθως» (συνάντηση των δύο ερευνητριών με την παιδ. ομάδα του ΚΠΕ, 28/05/09)

Επίσης, με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών του ΚΠΕ οργανώνουν μια περιβαλλοντική έρευνα στην αγορά και τα καταστήματα της πόλης τους. Τα παιδιά εργαζόμενα σε ομάδες, συντάσσουν ερωτηματολόγια και απευθύνονται στις διαφορετικές κοινωνικές ομάδες της τοπικής κοινωνίας (καταστηματάρχες, πωλητές και αγοραστές στην λαϊκή αγορά, τυχαίοι περαστικοί).

«...Δασκάλα του σχολείου: η έρευνα στην τοπική κοινωνία ήταν κι ένα έναυσμα συνεργασίας με το ΚΠΕ και νομίζω ότι εμένα τουλάχιστον με ωφέλησε αρκετά ως δασκάλα. Είχα την ευκαιρία να δω πώς δουλεύει μια άλλη ομάδα εκπαιδευτικών, πάνω σε ένα θέμα που έχουμε δουλέψει κι εμείς αρκετά, αλλά σίγουρα δεν έχουμε τη δική τους γνώση κι εμπειρία» (ερωτηματολόγιο εντυπώσεων των εκπαιδευτικών, 28/05/09)

«...Μαθητής/τρια: μου έκανε μεγάλη εντύπωση που πήγαμε στην αγορά και μιλούσαμε εμείς τα παιδιά με τους πολίτες» (ερωτηματολόγιο εντυπώσεων, 29/05/09)

Ωστόσο, παρά τον αρχικό ενθουσιασμό, η δράση στο πεδίο της τοπικής κοινωνίας απογοητεύει τους μαθητές. Κάποιοι από τους κατοίκους δε δείχνουν ενδιαφέρον να ανταποκριθούν, ενώ κάποιοι άλλοι συμπεριφέρονται με καχυποψία ή προκατάληψη απέναντι στους μαθητές σε ρόλο ενεργών πολιτών. Η στάση αυτή προκαλεί ισχυρή αρνητική αίσθηση στα παιδιά.

«...Μαθητής/τρια: κάποιος μας είπε: 'Να σας δω όταν θα πάτε του χρόνου στο γυμνάσιο!' κι ένας άλλος:

‘Δηλαδή τι συνέντευξη θα μας πάρετε; Θα κερδίσουμε κάτι;’» (τάξη Στ, διδασκαλία 28/05/09)

Μέσω του στοχασμού της ΕΔ, τονίζεται η ανάγκη να αξιολογήσουν τα παιδιά την εμπειρία αυτή όχι ως μια αποτυχημένη παρέμβαση, αλλά ως ένα αυθεντικό παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο δρουν κι αλληλεπιδρούν μεταξύ τους τα διάφορα πρόσωπα και φορείς. Έτσι, η επαφή των παιδιών με τις αρνητικές προδιαθέσεις των κατοίκων μπορούσε να προσφέρει μια όψη του πραγματικού κόσμου, μια εμπειρία που σαφώς έχει και παιδαγωγική αξία.

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η εμπειρία της ερευνητικής διαδικασίας μας οδηγεί σε ενδιαφέρουσες διαπιστώσεις για τους μαθητές, τις εκπαιδευτικούς του σχολείου και τους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ:

Οι μαθητές του σχολείου συμμετέχουν με άνεση στις δράσεις του ΚΠΕ, γιατί είναι προσχεδιασμένες και καλά οργανωμένες και αφορούν ένα θέμα πάνω στο οποίο έχουν εργαστεί. Επομένως, η συνέργεια των δύο εκπαιδευτικών οργανισμών αποβαίνει εξαιρετικά χρήσιμη κι εποικοδομητική για τους μαθητές. Ωστόσο, οι μαθητές του σχολείου απογοητεύονται από την έρευνα που πραγματοποιούν στο πεδίο της τοπικής κοινωνίας - παρότι έχει σχεδιαστεί πολύ προσεχτικά - γιατί βρίσκονται εκτεθειμένοι σε αβέβαιες και απρόβλεπτες συνθήκες.

Οι δασκάλους του σχολείου αποκομίζουν μεγάλη ικανοποίηση από τη συνεργασία τους με το ΚΠΕ, γιατί η συνεργασία αυτή τους προσφέρει άνεση και ασφάλεια. Μάλιστα, οι δασκάλους εκδηλώνουν την ανάγκη για συνεχή ανατροφοδότηση από το ΚΠΕ στα εκπαιδευτικά προγράμματα, που υλοποιούν. Γι' αυτό κρίνουν ιδιαίτερα χρήσιμη την επίσκεψη των μελών του ΚΠΕ στο σχολείο τους για έναν πιο αποτελεσματικό σχεδιασμό των δραστηριοτήτων τους. Τέλος, εκφράζουν την ανάγκη επιμόρφωσης στο πεδίο της ΕΑΑ μέσω της παρακολούθησης κατάλληλα οργανωμένων σεμιναρίων.

Τα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας του ΚΠΕ αποδέχονται και συναινούν στην ανάγκη των δασκάλων του σχολείου για διαρκή και συστηματική ανατροφοδότηση των σχολικών προγραμμάτων. Μάλιστα, αναγνωρίζουν πως είναι εφικτό να επισκέπτονται τα τοπικά σχολεία, είτε για να συμβάλουν στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, είτε για να οργανώσουν επιμορφωτικές δράσεις των εκπαιδευτικών. Τέλος, αποτιμώντας αρνητικά την στάση των κατοίκων στην έρευνα των μαθητών, επισημαίνουν την ανάγκη σχεδιασμού δράσεων, που θα κινητοποιούν την τοπική κοινωνία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η σύζευξη των δύο ερευνητικών εργασιών μας κατευθύνει σε κάποια βασικά συμπεράσματα.

Η δράση των μαθητών στο πεδίο της τοπικής κοινωνίας και η επιλογή ενός τοπικού περιβαλλοντικού ζητήματος είναι εξαιρετικά σημαντική. Οι μαθητές συνειδητοποιούν πληρέστερα τη δράση τους, κατανοούν τι είναι αυτό στο οποίο συμμετέχουν και αποκτούν γνώσεις που είναι σταθερές και ουσιαστικές (Vare 2008).

Οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η συστηματική συνεργασία κάθε ΚΠΕ με τα σχολεία της περιοχής μπορεί να αποδώσει πολλά οφέλη σε μαθητές κι εκπαιδευτικούς. Οι μαθητές μέσω της αλληλεπίδρασης με διαφορετικά πρόσωπα και φορείς διευρύνουν την ικανότητά τους για συνεργασία, αναπτύσσουν προσωπικές και κοινωνικές δεξιότητες και οικειοποιούνται μια μορφή μάθησης που έχει νόημα (Gough 2005, RauchandSteiner 2006). Πράγματι, κατά τις ανατροφοδοτικές συζητήσεις της έρευνας, οι μαθητές δήλωσαν ότι παρακολουθώντας το πρόγραμμα του ΚΠΕ είχαν την ευκαιρία να κατανοήσουν πληρέστερα το ζήτημα των απορριμμάτων. Ομοίως, οι εκπαιδευτικοί εξοικειώνονται στο να συζητούν με συναδέλφους τους, μοιράζονται και στοχάζονται κριτικά τις προσωπικές τους θεωρίες, αναπτύσσουν την επαγγελματική τους πρακτική (Dufour 2004).

Σύμφωνα με τις διαπιστώσεις των εκπαιδευτικών του ΚΠΕ, η περιοδικότητα στις επισκέψεις των σχολείων

στο ΚΠΕ αποδίδει θετικά και μπορεί να ενισχυθεί από την επίσκεψη των μελών του ΚΠΕ στα τοπικά σχολεία, καθώς μια μόνο επίσκεψη δεν αρκεί για να επιδράσει σοβαρά στις στάσεις των μαθητών. Η μακροχρόνια και συστηματική συνεργασία ανάμεσα σε σχολεία και ΚΠΕ, μπορεί να λειτουργήσει θετικά σε πολλά επίπεδα, καθώς συμβάλλει στην ενδυνάμωση των ατόμων, αλλά και της κοινότητας (Φωτιάδης & Γεωργόπουλος, 2015). Τα ΚΠΕ ως εκπαιδευτικοί οργανισμοί είναι δυνατό να διευρύνουν το άνοιγμα του σχολείου στην κοινότητα, καθώς αναλαμβάνουν έναν διαμεσολαβητικό και επιμορφωτικό ρόλο, προσφέροντας κατάλληλα παιδαγωγικά εργαλεία. Αυτού του είδους οι συνεργασίες οδηγούν στην ανάπτυξη μιας κοινής κουλτούρας για την αειφορία στο εσωτερικό της κοινότητας (Espinet & Zachariou, 2014).

Ανάλογες απόψεις υποστηρίζονται διεθνώς συγκλίνοντας στην άποψη ότι είναι αναγκαία η συνεργασία των ΚΠΕ με τα τοπικά κυρίως σχολεία (Ζαχαρίου & Κάτζη- Beltran 2002, Ζαχαρίου & Καδής 2008). Η εκπόνηση προγραμμάτων ΕΑΑ στα σχολεία δεν μπορεί να απέχει από τις δράσεις των ΚΠΕ, αφού τα ΚΠΕ αποτελούν ζωτικό κομμάτι της τοπικής κοινότητας. Η γνώση που παράγεται στα ΚΠΕ μπορεί να αποτελεί μέρος των προγραμμάτων που υλοποιούν τα τοπικά σχολεία και αντίστοιχα τα τοπικά σχολεία μπορούν να συμμετέχουν ενεργά στον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των ΚΠΕ (Καζαντζίδου, 2014). Έτσι η συνεργασία των δύο εκπαιδευτικών οργανισμών δεν καθίσταται ευκαιριακή, αλλά μόνιμη και συστηματική (Ζαχαρίου & Κάτζη- Beltran 2002). Μάλιστα, η λειτουργία των ΚΠΕ έχει ιδιαίτερη σημασία για τις απομακρυσμένες και μειονεκτικές περιοχές, συμβάλλοντας σημαντικά στην προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης στις περιοχές αυτές (Pitoska & Lazarides, 2013).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Altrichter, H., Posch, P. and Somekh, B. (2001). Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μια εισαγωγή στις μεθόδους Έρευνας Δράσης, (μτφρ. Μ. Δεληγιάννη). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Breiting, S., Mayer, M. and Mogensen, F. (2005). Quality Criteria for ESD-Schools, Guidelines to enhance the quality of Education for Sustainable Development. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, ENSI – SEED.
- Deri, A. (2005). Μάθηση για τη βιωσιμότητα βασισμένη στην κοινότητα. Στο Α.Δ. Γεωργόπουλος (επιμ.), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο νέος πολιτισμός που αναδύεται. Αθήνα: Gutenberg, 719-752.
- Dufour, R.P. (2004). What is a ‘professional learning community’? *Educational Leadership*. 61(8), 6-11.
- Espinet, M. & Zachariou, A. (Γ. Λιαράκου, & Κ. Γαβριλάκης, μτφρ.), (2014). Θεμέλιο λίθοι της συνεργασίας σχολείου-κοινότητας για την αειφόρο ανάπτυξη. ENSI.
- Φωτιάδης, Μ. & Γεωργόπουλος, Α. (2015). Η ενδυνάμωση ως αποτέλεσμα συμμετοχής και μάθησης στην κοινότητα. Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ: Βόλος.
- Gough, A. (2005). Sustainable Schools: Renovating Educational Processes. *Applied Environmental Education and Communication*. 4, 339-351.
- Jensen, B.B. (2005). Education for Sustainable Development-Building Capacity and Empowerment. Conference report on Education for Sustainable Development. Denmark: Esbjerg.
- Καζαντζίδου, Ε. (2014). Ο θεσμός των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Υπάρχουσα κατάσταση-προοπτικές. Μεταπτυχιακή Εργασία. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος.
- Κατσαρού, Ε. & Τσάφος, Β. (2003). Από την Έρευνα στη Διδασκαλία. Η εκπαιδευτική Έρευνα Δράσης. Αθήνα: Σαββάλας.
- Katsenou, C., Flogaitis, E., & Liarakou, G. (2013). Exploring pupil participation within a sustainable school. *Cambridge Journal of Education*, Vol. 43(2), 243–258.
- Κάτση, Χ. (2012). Η έννοια της συμμετοχής στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου. Μια έρευνα δράσης σε δημοτικό σχολείο. Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική

Ηλικία, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Λιαράκου, Γ. και Φλογαΐτη Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα: Νήσος.

Νομικού, Χ., (2017). Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως Οργανισμοί Μάθησης. Μια έρευνα δράσης. Διδακτορική Διατριβή. Αθήνα: Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Pitoska, E., Lazarides Th., (2013). Environmental Education Centers and Local Communities: A Case Study. *Procedia Technology*. 8, 215 – 221.

Posch, P. (1998). The ecologisation of schools in Austria. *PEB Exchange, Programme on Educational Building*, 1998/5, OECD Publishing.

Posch, P. (2003). Action Research in Austria: a review. *Educational Action Research*. 11 (2), 233-246.

Rauch, F. and Steiner, R. (2006). School development through education for Sustainable Development in Austria. *Environmental Education Research*., 12 (1), 115-127.

Sagy, G & Tal, A. (2015). Greening the Curriculum: Current Trends in Environmental Education in Israel's Public Schools. *Israel Studies*. 20 (1).

Senge, P., (1990). *The fifth discipline, the art and practice of learning organisation*. New York. Doubleday Dell.

Smith, G. (2007). Place-based Education: Breaking through the constraining regularities of Public School. *Environmental Education Research*. 13(2), 189-207.

Vare, P. (2008). From Practice to Theory: Participation as Learning in the Context of Sustainable Development Projects. In A. Reid, B.B. Jensen, J. Nikel and V. Simovska (eds) *Participation and Learning. Perspectives on Education and the Environment, Health and Sustainability*. Springer, 128-143.

Ζαχαρίου. Α., & Καδής, Κ. (2008). Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Αναφορά στο Δίκτυο Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Κύπρο. Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ.

Ζαχαρίου Α., & Κάτζη- Beltran, Χ., (2002). Η συμβολή των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην επίτευξη των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Πρακτικά 2ου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Λευκωσία. 458-477.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 2: Σχολικά Προγράμματα

Το Απολιθωμένο Δάσος Σιγρίου Λέσβου: ένα εκπαιδευτικό σενάριο στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού προγράμματος “Μνήμες Γαίας”

Ιωάννης Χιωτέλης

Δρ. Φυσικός – Εκπαιδευτικός Πειραματικό Λύκειο Παν. Πατρών
johnchiotelis@yahoo.gr

Βασιλική Δημητροπούλου

Φιλολόγος- Εκπαιδευτικός Πειραματικό Λύκειο Παν. Πατρών
vdimitr7@gmail.com

Αναστασία Λύρη

Μαθηματικός- Εκπαιδευτικός Πειραματικό Λύκειο Παν. Πατρών
natasaliri@gmail.com

Έλενα Ντρέκη

Φιλολόγος- Εκπαιδευτικός Πειραματικό Λύκειο Παν. Πατρών
lenantreki@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία περιγράφουμε το ολιστικό Περιβαλλοντικό Εκπαιδευτικό σενάριο που υλοποιήθηκε στο Πειραματικό Λύκειο του Πανεπιστημίου Πατρών τη σχολική χρονιά 2018-2019. Το συγκεκριμένο περιβαλλοντικό πρόγραμμα είχε ως κύρια θεματική τη Γεωλογία του ελλαδικού χώρου και περιέλαβε εκπαιδευτική επίσκεψη στο Απολιθωμένο Δάσος της Λέσβου. Η προσέγγιση του θέματος ήταν διαθεματική και διεπιστημονική, καθώς εξετάστηκε η επιρροή της ηφαιστειότητας του νησιού στην ευφορία του εδάφους που καθορίζει τις διατροφικές συνήθειες, τη χλωρίδα και την πανίδα του νησιού, αλλά και τη διαμόρφωση του ανάγλυφου που ενέπνευσε καλλιτέχνες και την πολιτιστική δημιουργία. Στο πλαίσιο του προγράμματος αναπτύχθηκε πλήρης σειρά ολοκληρωμένων μαθημάτων στη σχολική ηλεκτρονική τάξη σχετικά με τη Γεωλογία και εφαρμόστηκε ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό σενάριο με τίτλο «Το Απολιθωμένο Δάσος Σιγρίου: Η έκρηξη ενός προϊστορικού ηφαιστείου». Το σενάριο αυτό ακολουθεί τα βήματα της διερευνητικής μάθησης με ενσωματωμένη επίσκεψη σε μουσειακό χώρο και επιτόπια έρευνα πεδίου.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού και Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Γεωλογία, Απολιθωμένο Δάσος, εκπαιδευτικό σενάριο, διερευνητική μάθηση, ηφαίστεια, ηφαιστειογενές έδαφος.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διερευνητική μάθηση και τα διαδοχικά βήματα της αποτελούσαν πάντοτε τη καταλληλότερη μεθοδολογία για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (Edelson, D. C., et al. 1999). Τα βασικά στάδια της Διερευνητικής Μάθησης, η πρόκληση ενδιαφέροντος, η επίκληση προ υπαρχουσών γνώσεων, η διατύπωση πρώιμης επιστημονικής θεωρίας, ο πειραματισμός και η αναδόμηση των ιδεών πριν τη διατύπωση της νέας θεωρίας είναι τα βασικά βήματα της μεθοδολογίας της Διερευνητικής Μάθησης (Shih, J. L., et. al. 2010). Η μεθοδολογία αυτή ακολουθείται σε γενικές γραμμές σε όλα τα σχολικά εγχειρίδια Φυσικών Επιστημών, αλλά και στην καθημερινή διδασκαλία τους (Abdi, A. 2014). Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια γίνονται όλο και πιο δημοφιλή τα ολοκληρωμένα εκπαιδευτικά σενάρια, που στηρίζονται στη διερευνητική μάθηση και ενσωματώνουν επισκέψεις σε χώρους επιστήμης, ινστιτούτα και μουσεία με στόχο την έρευνα πεδίου (Holmes, J. A. 2011). Μια τέτοια ολοκληρωμένη προσπάθεια έγινε πριν από αρκετά χρόνια μέσω του προγράμματος ODS (OpenDiscoverySpace) και της υπο-δράσης Educational-Pathways (Nikolas, A., 2014). Τις αρχές δόμησης και σύνταξης που είχαν προταθεί από το συγκεκριμένο πρόγραμμα εφαρμόστηκαν και στην περίπτωση μας για τη σύνταξη του εκπαιδευτικού σεναρίου «Το Απολιθωμένο Δάσος Σιγρίου: Η έκρηξη ενός προϊστορικού ηφαιστείου».

Από την άλλη μεριά στο ελληνικό Γενικό Λύκειο και στο υποχρεωτικό αναλυτικό πρόγραμμα δεν υπάρχει μάθημα που να αναφέρεται ευθέως στη Γεωλογία και στα γεωλογικά φαινόμενα που αφορούν τον ελλαδικό χώρο. Η Ελλάδα, ως αμιγώς σεισμογενής χώρα, ως χώρα που έφερε και φέρει ενεργά ηφαίστεια στην έκτασή της, αλλά και ακριβώς πάνω στο σύνορο των δυο συγκλινόντων λιθοσφαιρικών πλακών, αποτελεί μια από τις πιο ενδιαφέρουσες γεωλογικά περιοχές παγκοσμίως. Το διδακτικό κενό σε «λυκειακό» επίπεδο κρίναμε ότι ήταν σημαντικό να καλυφθεί στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού προγράμματος. Έτσι δημιουργήθηκε μια σειρά από ολοκληρωμένα μαθήματα γεωλογίας που είναι αναρτημένα στην επίσημη ηλεκτρονική τάξη του Υπουργείου Παιδείας: <https://eclass.sch.gr/courses/EL294123/>. Τα μαθήματα αυτά πλαισιώθηκαν και από μια σειρά διαλέξεων βιολογίας και συγκεκριμένα της Θεωρίας της Εξέλιξης που σχετίζεται άμεσα με τη γεωλογία και ειδικά με τη γεωλογία των απολιθωμάτων. Οι διαλέξεις αυτές επίσης είναι αναρτημένες στο διαδίκτυο, στην ηλεκτρονική τάξη: <https://eclass.sch.gr/courses/EL294125/>. Από την άλλη πλευρά εκπαιδευτικό ζητούμενο τα τελευταία χρόνια είναι η εκπαίδευση εκτός των ορίων της τάξης (outdoorlearning), αλλά και η επιτόπια έρευνα πεδίου (Dillon, J., et al., 2006). Ειδικά στη γεωλογία η επιτόπια, υπαίθρια παρατήρηση είναι «εκ των ων ουκ άνευ». Για το λόγο αυτό επιχειρήσαμε να ενσωματώσουμε σε ένα εκπαιδευτικό σενάριο μια επίσκεψη σε ένα από τα πιο σπουδαία γεωλογικά μνημεία της Ελλάδας, το Γεωπάρκο του Απολιθωμένου Δάσους της Λέσβου (Henriques, M. H., et al., 2012). Το Μουσείο που στεγάζεται μέσα στο Γεωπάρκο, εκπονεί μεγάλο αριθμό εκπαιδευτικών προγραμμάτων για μαθητές όλων των βαθμίδων, αλλά και για φοιτητές από όλο τον κόσμο: <http://www.petrifiedforest.gr/#>. Στο πλαίσιο αυτό των εκπαιδευτικών δράσεων προτείνουμε μια δράση αναζήτησης με γεωεπισκόπηση των προϊστορικών ηφαιστειών της Λέσβου από τους μαθητές. Σύμφωνα με τα παραπάνω υλοποιήσαμε μια πλήρη εκπαιδευτική προσέγγιση με θεωρητική προσέγγιση, επιτόπια έρευνα πεδίου, πειραματισμό και ερευνητική αναζήτηση μέσω γεωεπισκόπησης (Dongying, W. E. I., et al., 2012).

ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

Στο πλαίσιο της διαθεματικής δράσης υλοποιήθηκαν δυο προγράμματα στη σχολική μονάδα. Το ένα πρόγραμμα αφορούσε αμιγώς τα γεωλογικά φαινόμενα με τίτλο «Μνήμες Γαίας» και το άλλο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας αφορούσε την ελιά και τα παράγωγά της που συνδέονται με το νησί της Λέσβου. Στο πλαίσιο των δυο προγραμμάτων εντάχθηκε και η οικονομική και κοινωνική εξέλιξη του νησιού που συνδυάζεται

με την ευφορία της γης, αλλά και με το εμπόριο που αναπτύχθηκε κατά τις αρχές του 20ου αιώνα και απέφερε πλούτο στο νησί. Προέκταση του πλούτου που συσσωρεύτηκε ήταν η άνθιση των τεχνών, της λογοτεχνίας, της ποίησης, της αρχιτεκτονικής, αλλά και της ζωγραφικής με κύριους εκπροσώπους τον Ιακωβίδη, τον Κόντογλου, το Θεόφιλο και το διεθνούς φήμης συλλέκτη, διακεκριμένου και βραβευμένου στη Γαλλία Σ, Ελευθεριάδη.

Στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού προγράμματος «Μνήμες Γαίας» κρίθηκε αναγκαίο και αναπτύχθηκε πλήρης σειρά μαθημάτων χωρισμένων στις ακόλουθες ενότητες;

- 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ: Η Γη ένα ζωντανό σώμα.
- 2. ΓΗ, Ο ΠΛΑΝΗΤΗΣ ΜΑΣ
- 3. ΗΠΕΙΡΟΙ-ΩΚΕΑΝΟΙ-ΛΙΘΟΣΦΑΙΡΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ
- 4. ΣΕΙΣΜΟΙ Πως γεννιέται ένας σεισμός
- 5. ΗΦΑΙΣΤΕΙΟΤΗΤΑ
- 6. ΟΡΥΚΤΑ ΚΑΙ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ
- 7. ΠΥΡΙΓΕΝΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ
- 8. ΙΖΗΜΑΤΟΓΕΝΗ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ
- 9. ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΜΕΝΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ
- 10. Ο ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ
- 11. ΟΡΟΓΕΝΕΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
- 12. Η ΜΑΡΤΥΡΙΑ ΤΩΝ ΑΠΟΛΙΘΩΜΑΤΩΝ

Το αναλυτικό υλικό, αλλά και συνοδευτικό υλικό μπορεί κανείς να προσπελάσει στον ακόλουθο σύνδεσμο: <https://eclass.sch.gr/courses/EL294123/> Αφού ολοκληρώσαμε με τη διδασκαλία και παρουσίαση των πρώτων πέντε ενότητων παρεμβάλλαμε το εκπαιδευτικό σενάριο που θα παρουσιαστεί παρακάτω. Στη συνέχεια ακολούθησαν οι επόμενες ενότητες μέχρι την 12, οπότε έγινε και η επίσκεψη στο Απολιθωμένο Δάσος Λέσβου και στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου. Η επίσκεψη πλαισιώθηκε από ενημέρωση στο Τμήμα Γεωγραφίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου από τον Καθηγητή κ. Ζούρο, Διευθυντή του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας του Απολιθωμένου Δάσους Λέσβου και από περιήγηση στους δρόμους της φωτιάς (δρόμοι ροής λάβας προς τη θάλασσα).

Παράλληλα, στο πρόγραμμα Αγωγής Υγείας που αφορούσε την ελιά και τον πολιτισμό γύρω από αυτήν, μελετήθηκε και προσεγγίστηκε η ελαιοσυγκομιδή, η παραγωγή του ελαιόλαδου και πως αυτή εξελίχθηκε ανά τους αιώνες, η ποιότητα του λαδιού, η σύγχρονες μελέτες για τα θετικά στην ανθρώπινη υγεία από την κατανάλωση ελαιόλαδου και οι προτεινόμενες συνθήκες φύλαξης και διάθεσης. Ολόκληρη η κοινωνικοπολιτική και οικονομική ανάπτυξη γύρω από το εμπόριο του ελαιόλαδου στη Λέσβο, προσεγγίστηκε και συνδυάστηκε με την ανοικοδόμηση των φημισμένων αρχοντικών, με την οικοδόμηση στις αρχές του προηγούμενου αιώνα πρότυπων ελαιοτριβείων και την ανάπτυξη παράλληλων βιομηχανικών, βιοτεχνικών και εμπορικών δραστηριοτήτων (σαπωνοποιεία, ναυτιλία, ναυπηγική). Επίσης, αποτέλεσμα της συσσώρευσης πλούτου ήταν και ο κοσμοπολιτισμός των Λέσβιων και η ανάπτυξη κουλτούρας στον τομέα των καλών τεχνών. Ο διασημότερος συλλέκτης, ο Στρατής Ελευθεριάδης, τεχνοκρτικός, έζησε και δραστηριοποιήθηκε στο Παρίσι, όπου και εξέδιδε το περιοδικό τέχνης «Οίστρος». Φιλοτεχνημένες γκραβούρες διάσημων ζωγράφων (Μονέ, Μανέ, Πικάσο, Ματίς) έχουν φιλοξενηθεί στις σελίδες του περιοδικού και έχουν πλέον διατεθεί στο Μουσείο – Πινακοθήκη που φέρει το όνομά του (Σ. Ελευθεριάδη) στη Βαρεία της Λέσβου, δίπλα στο Μουσείο Θεοφίλου. Οι μαθητές λοιπόν επισκέφθηκαν τα δύο Μουσεία, αλλά και αναπαλαιωμένα ελαιοτριβεία και τις βιομηχανίες ούζου του νησιού.

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΣΕΝΑΡΙΟ

Ακριβώς μετά από την 5η ενότητα, αναπτύχθηκε το ακόλουθο εκπαιδευτικό σενάριο με τίτλο: «Το Απολιθωμένο Δάσος Σιγρίου: Η έκρηξη ενός προϊστορικού ηφαιστείου». Το εκπαιδευτικό σενάριο ακολουθεί τα βήματα της διερευνητικής μάθησης.

Αρχικά παραθέτουμε μια σύντομη περιγραφή του εκπαιδευτικού σεναρίου: Το απολιθωμένο δάσος της Λέσβου είναι ένα από τα πιο συναρπαστικά και σπάνια μνημεία γεωλογικής κληρονομιάς στον κόσμο. Η δημιουργία του, 20.000.000 χρόνια πριν συνδέεται με την έντονη ηφαιστειακή δραστηριότητα στο Αιγαίο κατά την περίοδο του Μειόκαινου. Προτείνουμε μια μελέτη-επίσκεψη των μαθητών στο απολιθωμένο δάσος, ώστε να παρατηρήσουν από κοντά τα απομεινάρια των συνταρακτικών γεωλογικών μεταβολών εκείνης της περιόδου. Πριν από την επίσκεψη οι μαθητές, με τη βοήθεια των ΤΠΕ θα προσπαθήσουν να εντοπίσουν τα τέσσερα μεγάλα ηφαίστεια της Λέσβου που ήταν ιδιαίτερα δραστήρια κατά το Μειόκαινο. Μελετώντας το ορεινό ανάγλυφο της Λέσβου, όπως παρέχεται από την εφαρμογή Google Earth, εντοπίζοντας την ευρύτερη περιοχή του απολιθωμένου δάσους και τον προσανατολισμό των απολιθωμένων κορμών οι μαθητές θα καθοδηγηθούν να εντοπίσουν τις καλδέρες των προϊστορικών ηφαιστειών. Παράλληλα, θα κληθούν να ανακαλύψουν πώς τα δέντρα (φυτικός ιστός) μετατράπηκε σε πέτρα, μέσα από μακροχρόνιες χημικές διεργασίες και ποια ήταν η γεωμορφολογία του Αιγαίου Πελάγους κατά το Μειόκαινο. Τέλος, οι μαθητές θα ενθαρρυνθούν να διατυπώσουν τις δικές τους εικασίες σχετικά με απολιθωμένους κορμούς που τυχόν υπάρχουν υποθαλάσσια. Μπορεί να πραγματοποιηθεί διαδικασία απολίθωσης υποθαλάσσια; Πώς υπάρχουν απολιθωμένοι κορμοί υποθαλάσσια;

Προϋπάρχουσες γνώσεις

Οι μαθητές θα πρέπει να έχουν βασικές γνώσεις γεωγραφίας του ελλαδικού χώρου, της γεωμορφολογίας του Αιγαίου πελάγους και των νησιών. Καλό είναι να γνωρίζουν βασικά στοιχεία για τη δημιουργία των ηφαιστειών και την κίνηση των τεκτονικών πλακών. Οι γνώσεις αυτές δεν είναι απαραίτητο να είναι αναλυτικές και σε βάθος, αλλά να καλύπτουν το φάσμα των εγκυκλοπαιδικών γνώσεων. Επίσης, καλό είναι οι μαθητές να γνωρίζουν τη χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών, όπως το Google Earth και να έχουν βασική εξοικείωση με τη χρήση υπολογιστών. Παράλληλα, επιθυμητή είναι η εμπειρία στη συλλογή δεδομένων. Κατά την επίσκεψη στο απολιθωμένο δάσος θα κληθούν να καταγράψουν δεδομένα από παρατήρηση, οπότε η σχετική εμπειρία είναι πολύτιμη.

Απαιτούμενη Υλικοτεχνική Υποδομή

Σύνδεση στο διαδίκτυο, χρήση λογισμικών: Volcano Simulator και Volcano Explorer, Microsoft Office, Microsoft Windows, Google Earth, υπολογιστές, βιντεοπροβολέας.

Διδακτικοί Στόχοι

Η γνωριμία με τη γεωγραφία και τη γεωλογία του ελλαδικού χώρου.

Η γνωριμία με τις γεωλογικές μεταβολές που συντελέστηκαν στον ελλαδικό χώρο στους προϊστορικούς χρόνους.

Η μελέτη των επιπτώσεων μιας έκρηξης ηφαιστείου.

Η δημιουργία του απολιθωμένου δάσους του Σιγρίου Λέσβου.

Οι χημικές μεταβολές που έλαβαν χώρα κατά τη δημιουργία των απολιθωμένων κορμών.

Η δράση των μαθητών ως ερευνητών και η συλλογή δεδομένων από το απολιθωμένο δάσος.

Γνωριμία των μαθητών με τη γεωεπισκόπηση και ο εντοπισμός μορφολογικών χαρακτηριστικών (ηφαίστειο, καλδέρα).

Η εξαγωγή συμπερασμάτων από ψηφιακή προσομοίωση της έκρηξης ηφαιστείου.

Πρόκληση της περιέργειας

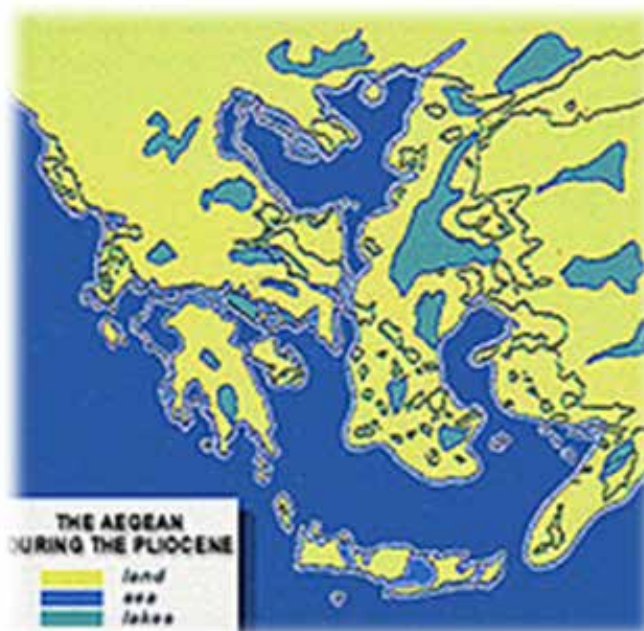
Ο εκπαιδευτικός ρωτάει τους μαθητές, τι γνωρίζουν για τις γεωλογικές περιόδους. Παρουσιάζει τον πίνακα της Εικόνας 1 και αναπτύσσει συζήτηση γύρω από τις γεωλογικές περιόδους.

Era	Period	Epoch	Age
Cenozoic	Quaternary	Holocene	0.01 Ma
		Pleistocene	
	Tertiary	Pliocene	1.8 Ma
		Miocene	5 Ma
		Oligocene	24 Ma
		Eocene	34 Ma
		Paleocene	55 Ma
Mesozoic	Cretaceous	Late	65 Ma
		Early	99 Ma
	Jurassic	Late	144 Ma
		Middle	159 Ma
		Early	180 Ma
		Early	206 Ma

Ma: Million years before present

Εικόνα 1

Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός ρωτάει τους μαθητές τι γνωρίζουν σχετικά με τις μεταβολές στη γεωμορφολογία του ελλαδικού χώρου στη διάρκεια δεκάδων χιλιάδων ή εκατομμυρίων χρόνων. Παράλληλα παρουσιάζει στους μαθητές την Εικόνα 2 της μορφής του ελλαδικού χώρου κατά τη διάρκεια του Πλειόκαινου.



Εικόνα 2

Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους μαθητές το βίντεο: “The Geological Periods of Earth» (<https://www.youtube.com/watch?v=9ESo9oSqXns>) και το ντοκιμαντέρ: “The Story of Earth and Life” (<https://www.youtube.com/watch?v=57merteLsBc>).

Προσδιορισμός ερωτήσεων με βάση την υφιστάμενη γνώση.

Ο εκπαιδευτικός ρωτάει τους μαθητές τις ακόλουθες ερωτήσεις:

Πώς δημιουργείται ένα ηφαίστειο;

Σε ποιες περιοχές της Γης μπορούμε να βρούμε ηφαίστεια και γιατί;

Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους μαθητές το εκπαιδευτικό υλικό του ODS: “Earth’s active volcanoes” (<http://www.opendiscoveryspace.eu/edu-object/earths-active-volcanoes-819858>).

Ο εκπαιδευτικός ρωτάει τους μαθητές αν η γεωμορφολογία ενός τόπου αλλάζει μετά από ηφαιστειακή δραστηριότητα;

Στη συνέχεια ρωτάει αν συνέβησαν αντίστοιχες μεταβολές στο χώρο του Αιγαίου;

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιήσει το εκπαιδευτικό υλικό από την ιστοσελίδα του ODS GeoThink (<http://www.opendiscoveryspace.eu/community/geothink-community-400866>).

Πρόταση προκαταρκτικών εξηγήσεων ή υπόθεσης

Ζητείται από τους μαθητές, παρατηρώντας τις γεωλογικές διαφοροποιήσεις στο χάρτη της Λέσβου (Εικόνα 3) να εντοπίσουν που περίπου εκδηλώθηκε η ηφαιστειακή δραστηριότητα στη Λέσβο κατά το Μειόκαινο.



Εικόνα 3

Στη συνέχεια ζητάμε από τους μαθητές, να μελετήσουν τον χάρτη του απολιθωμένου δάσους (Εικόνα 4) και να υποθέσουν που περίπου ήταν το (ή τα) ηφαίστειο (ηφαίστεια).



Εικόνα 4

Ο εκπαιδευτικός ζητάει τους μαθητές να εκτιμήσουν την έκταση της περιοχής που επηρεάστηκε από την έκρηξη του ηφαιστείου. Στην Εικόνα 4 φαίνεται η κλίμακα (0-80 m στο υπόμνημα). Αντίστοιχη εκτίμηση μπορεί αν γίνει και από το σχολικό χάρτη της Ελλάδας (Λέσβου).

Σχεδιασμός και υλοποίηση απλής διερεύνησης

Στη συνέχεια οι μαθητές επισκέπτονται το απολιθωμένο δάσος, καταγράφοντας κυρίως τον προσανατολισμό των κορμών που κείτονται στο έδαφος. Η φορά μπορεί να προσδιοριστεί παρατηρώντας το σημείο όπου βρίσκεται το απολιθωμένο ριζικό τους σύστημα σε κορμούς που έχουν απολιθωθεί ολόκληροι (ριζικό σύστημα και κορμός). Η φορά των πεσμένων κορμών είναι καθοριστική για να μπορέσουμε να εντοπίσουμε που βρισκόταν το ηφαίστειο και πως «κινήθηκε» το ωστικό κύμα που «ξάπλωσε» τους κορμούς. Επίσης, οι μαθητές συλλέγουν και καταγράφουν και άλλα στοιχεία, όπως το μέγεθος και η φυσιολογία των απολιθωμένων κορμών.

Συλλογή αποδεικτικών στοιχείων μέσω παρατήρησης

Ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους μαθητές το χάρτη της Εικόνας 5, όπου σημειώνονται χονδρικά οι θέσεις των προϊστορικών ηφαιστειών και η έκταση του απολιθωμένου δάσους.

Ο εκπαιδευτικός ρωτάει τους μαθητές αν τους προκαλεί εντύπωση η απόσταση μεταξύ των ηφαιστειών και της περιοχής που εκτείνεται το απολιθωμένο δάσος. Διερευνάει με τους μαθητές πιθανές εξηγήσεις και αιτίες.

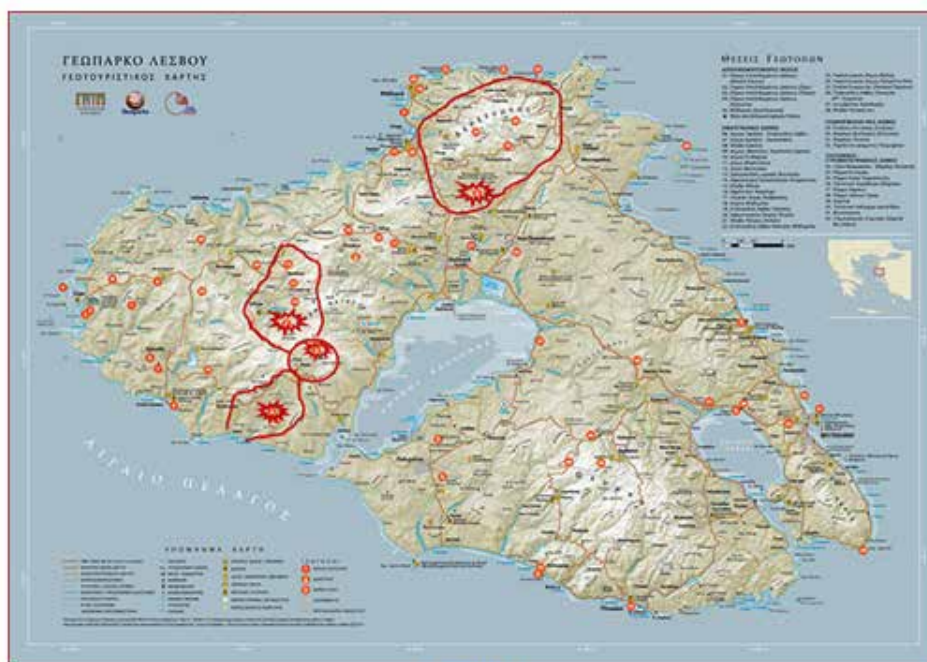
Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός παρουσιάζει στους μαθητές το γεωτουριστικό χάρτη του Γεωπάρκου Λέσβου (Εικόνα 8) και ζητάει από τους μαθητές να τον «διαβάσουν» και να εντοπίσουν τα τέσσερα προϊστορικά ηφαίστεια της Λέσβου και τις αντίστοιχες καλδέρες τους.



Εικόνα 5

Ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές να σημειώσουν και να «χαράξουν» πάνω στο χάρτη τις καλδέρες των ηφαιστειών και να προσδιορίσουν τα ηφαίστεια, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”



Εικόνα 6

Στη συνέχεια ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές να εργαστούν με το δωρεάν λογισμικό GoogleEarth. Να εντοπίσουν τη νήσο Λέσβο και να επιλέξουν τη λειτουργία 3D. Με τη λειτουργία 3D φαίνεται το ανάγλυφο κάθε περιοχής (Εικόνα 7).



Εικόνα 7

Με τη βοήθεια του χάρτη της Εικόνας 6, ο εκπαιδευτικός ζητάει από τους μαθητές να χαράξουν-σημειώσουν πάνω στον ανάγλυφο χάρτη την καλδέρα των τεσσάρων ηφαιστειών. Ενδεικτική χάραξη φαίνεται στην Εικόνα 7.

Μετά τον εντοπισμό και των τεσσάρων ηφαιστειών, προτρέπουμε τους μαθητές να προσπαθήσουν, μέσα από βιβλιογραφική αναζήτηση, να εντοπίσουν η έκρηξη ποιου ηφαιστείου προκάλεσε τη δημιουργία του απολιθωμένου δάσους (ηφαιστειο Λεπέτυμνου).

Συζήτηση – Εξήγηση βασισμένη στα αποδεικτικά στοιχεία

Οι μαθητές τώρα μπορούν να εξηγήσουν γιατί οι απολιθωμένοι κορμοί έχουν συγκεκριμένο προσανατολισμό (Εικόνα 8), όπως και να εκτιμήσουν τις πληροφορίες που παρέχουν στους ερευνητές τα απολιθώματα.



Εικόνα 8

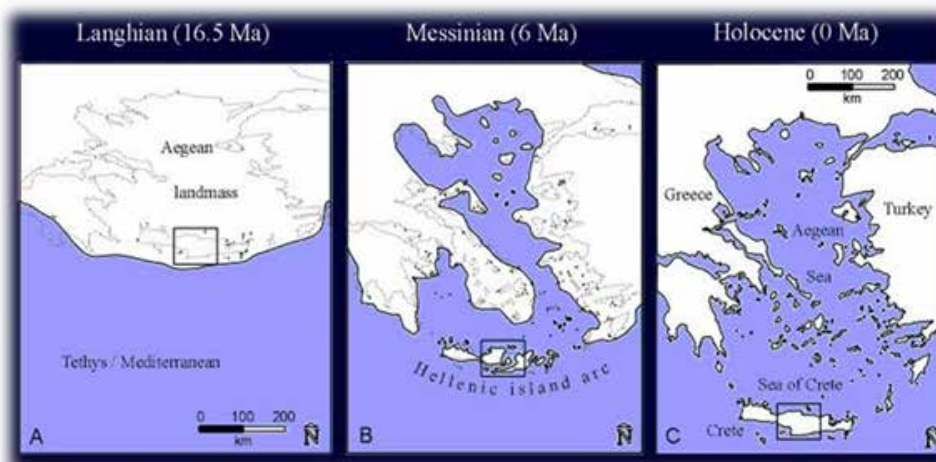
Επίσης, οι μαθητές αρχίζουν να κατανοούν ότι η διαδικασία της απολίθωσης είναι μια αργή διαδικασία που απαιτεί την κάλυψη του δάσους των κορμών με πυροκλαστικό υλικό και μακρόχρονη βήμα-βήμα αντικατάσταση των μορίων του άνθρακα των φυτικών ιστών από μόρια πυριτίου. Οι μαθητές μετά από βιβλιογραφική αναζήτηση μπορούν να διατυπώσουν τη θεωρία της απολίθωσης, βάσει και γνώσεων χημείας.

Ανασκόπηση – Έκφραση εξηγήσεων

Οι μαθητές έχοντας πληροφορηθεί της γεωμορφολογικές μεταβολές στο Αιγαίο πέλαγος μπορούν τώρα να κατανοήσουν γιατί αναζητούμε απολιθωμένους κορμούς δέντρων κάτω από το θαλασσινό νερό. Επίσης, οι μαθητές καλούνται να απαντήσουν στο ερώτημα, γιατί δεν υπάρχουν απολιθωμένοι κορμοί στην αντίθετη πλευρά από αυτή των ηφαιστειών.

Οι μαθητές μπορούν να συσχετίσουν τις γεωμορφολογικές μεταβολές τοπίων με τη δράση ηφαιστειών και αντίστοιχα τη δράση των ηφαιστειών με τις μετατοπίσεις των τεκτονικών πλακών.

Τέλος, οι μαθητές μπορούν να παρουσιάσουν τις μεταβολές στο Αιγαίο πέλαγος κατά τη διάρκεια εκατομμυρίων ετών. Πώς η θάλασσα κάλυψε τη γη και πως οι κορυφές των βουνών μετατράπηκαν στα νησιά που γνωρίζουμε σήμερα (Εικόνα 9).



Εικόνα 9

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από το περιβαλλοντικό πρόγραμμα «Μνήμες Γαίας» που συνδυάστηκε διαθεματικά με πρόγραμμα Αγωγής Υγείας, προσπαθήσαμε να εισάγουμε τους μαθητές στη γεωγραφία και τη γεωλογία του ελλαδικού χώρου. Επιδίωξή μας ήταν η γνωριμία των μαθητών με τις γεωλογικές μεταβολές που συντελέστηκαν στον ελλαδικό χώρο στους προϊστορικούς χρόνους. Από τη άλλη μεριά προσεγγίσαμε τις αρνητικές αλλά και τις θετικές επιπτώσεων μιας έκρηξης ηφαιστείου, κάνοντας ειδική αναφορά στη δημιουργία του απολιθωμένου δάσους του Σιγρίου Λέσβου. Αντικείμενο μελέτης μας επίσης ήταν οι χημικές μεταβολές που έλαβαν χώρα κατά τη δημιουργία των απολιθωμένων κορμών. Τέλος, σημαντικός εκπαιδευτικός στόχος ήταν οι μαθητές να δράσουν ως μικροί ερευνητές προβαίνοντας στη συλλογή δεδομένων επί τόπου από το απολιθωμένο δάσος.

Διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχει αμιγώς μάθημα Γεωλογίας στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα οι μαθητές να μην γνωρίζουν τις βασικές Μεγάλες Ιδέες της συγκεκριμένης επιστήμης, όπως τη δημιουργία ηφαιστείων, τη δημιουργία των σεισμών, τις κινήσεις των λιθοσφαιρικών πλακών. Οι μαθητές ωστόσο εκδηλώνουν αυξημένο ενδιαφέρον να λάβουν γνώσεις σχετικά με τα γεωλογικά φαινόμενα, που αποτελούν καθημερινό θέμα συζήτησης σε ειδησεογραφικά αλλά και κοινωνικά δίκτυα. Το κενό αυτό προσπαθήσαμε να καλύψουμε με την ολοκληρωμένη σειρά διαδικτυακών μαθημάτων εμπλουτισμένων με εκπαιδευτικό διαδραστικό και οπτικοακουστικό υλικό. Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα διαδραματίζουν ένα σημαντικό συμπληρωματικό ρόλο στην τυπική αλλά και άτυπη μάθηση.

Επίσης, η διερευνητική μάθηση αποδεικνύεται κατάλληλο εργαλείο για τη σύνθεση εκπαιδευτικών σεναρίων ειδικά για τις θετικές επιστήμες. Στην παρούσα εργασία ενσωματώσαμε με επιτυχή τρόπο την έρευνα πεδίου σε γεωπάρκο και μουσείο φυσικής ιστορίας σε ένα εκτενές εκπαιδευτικό σενάριο. Η προσπάθεια αυτή είχε γίνει και στο παρελθόν στο πλαίσιο του προγράμματος ODS και την επαναφέραμε στο εκπαιδευτικό μας σενάριο (Nikolas, A., et al., 2014). Είναι μια μοναδική απόπειρα ενσωμάτωσης έρευνας πεδίου σε πραγματικό χώρο σε συνδυασμό με μαθησιακά βήματα σεναρίου διερευνητικής μάθησης.

Παράλληλα, οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να χρησιμοποιήσουν ελεύθερα διαθέσιμα στο διαδίκτυο εργαλεία γεωεπισκόπησης για τον εντοπισμό μορφολογικών χαρακτηριστικών (ηφαίστειο, καλδέρα) σε γεωγραφικό ανάγλυφο. Είναι επίσης σημαντική η εξοικείωση μαθητών με δεδομένα που αντλούμε από δορυφόρους, στην προκειμένη περίπτωση την εξαγωγή συμπερασμάτων από ψηφιακή προσομοίωση της έκρηξης ηφαιστείου.

Τέλος, η διαθεματική και ολιστική προσέγγιση μέσα από την κοινωνία, την καλλιέργεια της γης, την οικονομία, το εμπόριο, την ανάπτυξη, τη ναυτιλία, την πνευματική καλλιέργεια, την υψηλή και διαχρονική τέχνη, είναι μια προσέγγιση που αγγίζει όλες τις πτυχές και τις παραμέτρους μιας κοινωνίας με βαθύτερες προϊστορικές ρίζες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abdi, A. (2014). The Effect of Inquiry-Based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal journal of educational Research*, 2(1), 37-41.
- Dillon, J., Rickinson, M., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere. *School science review*, 87(320), 107.
- Dongying, W. E. I., Wilson, J., Richardson, L., Murphy, C., Min, W. A. N. G., & Changming, L. I. U. (2012). Towards sustainable development-recommendation of actions for geoparks. *Journal of Geographical Sciences*, 22(6), 1149-1151.
- Edelson, D. C., Gordin, D. N., & Pea, R. D. (1999). Addressing the challenges of inquiry-based learning through technology and curriculum design. *Journal of the learning sciences*, 8(3-4), 391-450.

Henriques, M. H., Tomaz, C., & Sá, A. A. (2012). The Arouca Geopark (Portugal) as an educational resource: a case study. *Episodes*, 35(4), 481-488.

Holmes, J. A. (2011). Informal learning: Student achievement and motivation in science through museum-based learning. *Learning Environments Research*, 14(3), 263-277.

Nikolas, A., Sotiriou, S., Zervas, P., & Sampson, D. G. (2014). The open discovery space portal: A socially powered and open federated infrastructure. In *Digital systems for open access to formal and informal learning* (pp. 11-23). Springer, Cham.

Shih, J. L., Chuang, C. W., & Hwang, G. J. (2010). An inquiry-based mobile learning approach to enhancing social science learning effectiveness. *Journal of Educational Technology & Society*, 13(4), 50-62.



Το “Νυκτερινό Περιβάλλον” ως ένα εξαιρετικό εργαλείο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής

Μαργαρίτα Μεταξά

Καθηγήτρια Αρσακείου, Επιστημονικός Συνεργάτης Ε.Α.Α., μέλος της Επιτροπής C.C1 Education and development of the Astronomy της Διεθνούς Αστρονομικής Ένωσης (I.A.U.)
marmetaxa@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή έχει αντικείμενο την ανάδειξη του “νυκτερινού περιβάλλοντος” ως σημαντικό εργαλείο για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και επομένως την περαιτέρω ευαισθητοποίηση των μελλοντικών πολιτών για το φυσικό περιβάλλον τους, με στόχο την Αειφορία στην Εποχή της Κλιματικής Αλλαγής. Θα τονιστεί η σημασία της διατήρησης του σωστού “νυκτερινού περιβάλλοντος” για τον άνθρωπο, και θα αναφερθούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες, που στοχεύουν στην διαμόρφωση “εγγράμματων” πολιτών. Το αποτέλεσμα του υπερβολικού, λανθασμένα προσανατολισμένου τεχνητού (συνήθως εξωτερικού) φωτισμού προκαλεί το πρόβλημα της Φωτορρύπανσης με συνέπειες: να μην φαίνονται τα αστέρια, να εμποδίζεται η αστρονομική έρευνα, να βλάπτονται τα οικοσυστήματα, η ανθρώπινη υγεία να επηρεάζεται αρνητικά και τέλος να κατασπαταλάται ενέργεια. Η Φωτορρύπανση είναι ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα

που παίρνει συνεχώς αυξανόμενες διαστάσεις απειλώντας το “νυχτερινό περιβάλλον” μας, που είναι μέρος του φυσικού μας περιβάλλοντος, αλλά και του άυλου πολιτισμού μας. Τέλος θα αναφερθώ σε δύο μεγάλης κλίμακας επιτυχημένα αντίστοιχα Ελληνικά Προγράμματα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: νυχτερινό περιβάλλον, φωτορρύπανση, περιβαλλοντική εκπαίδευση, άυλος πολιτισμός, κλιματική αλλαγή, αειφόρος ανάπτυξη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το νυχτερινό περιβάλλον είναι αναπόσπαστο κομμάτι του Περιβάλλοντός μας και επομένως η απώλειά του, λόγω του ακατάλληλου νυχτερινού φωτισμού, πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και των προγραμμάτων της.

Νυχτερινό περιβάλλον, Φωτορρύπανση, Αειφορία και Κλιματική Αλλαγή

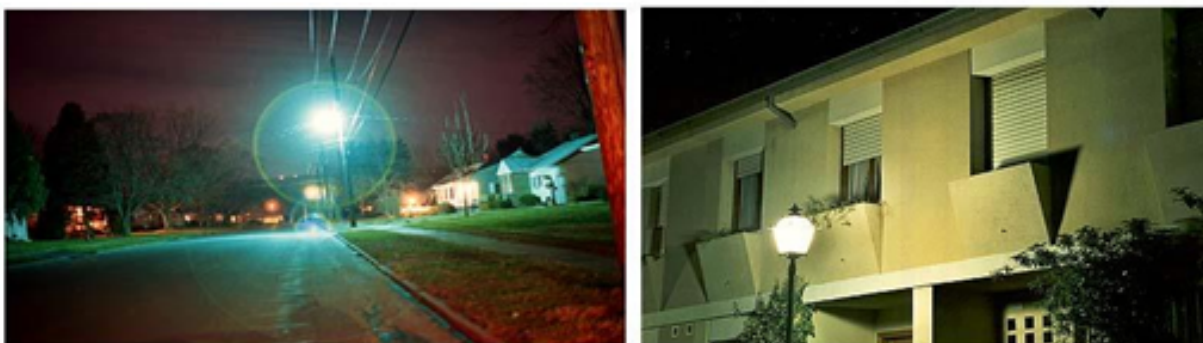
Ο ακατάλληλος νυχτερινός, ως επί το πλείστον εξωτερικός φωτισμός, προκαλεί το πρόβλημα της Φωτορρύπανσης. Κάθε νύχτα, στις αστικές περιοχές, εκατομμύρια λαμπτήρες στέλνουν λανθασμένα, το φως τους προς τον ουρανό, εκεί όπου δεν υπάρχει τίποτα! Φωτίζουν τα αιωρούμενα στην ατμόσφαιρα σωματίδια σκόνης, υγρασίας, γύρης κ.α. δημιουργώντας ένα φωτεινό θόλο που μας εμποδίζει να δούμε τα ουράνια αντικείμενα στον νυχτερινό ουρανό. Με περισσότερο από το μισό του παγκόσμιου πληθυσμού να ζει στις πόλεις, τρεις στους τέσσερις από τους κατοίκους των πόλεων δεν έχουν ποτέ βιώσει την εμπειρία του καθαρού νυχτερινού ουρανού. Πώς να εξηγηθεί τι έχει χαθεί λόγω της Φωτορρύπανσης; Το φυσικό νυχτερινό περιβάλλον (με το φως του να μην είναι ποτέ στατικό καθώς αλλάζει χρώμα, κατεύθυνση, καθαρότητα και ένταση) για αιώνες ενέπνευσε την τέχνη, την αρχιτεκτονική, την λογοτεχνία, την μουσική και φυσικά την επιστήμη. Το θέαμα των χιλιάδων αστεριών αποτελούσε κομμάτι της καθημερινής ζωής εμπνέοντας καλλιτέχνες όπως τον Van Gogh ή μουσικούς συνθέτες όπως τον Holst ή συγγραφείς όπως τον Shakespeare. Επιτρέποντας στο τεχνητό φως, τα τελευταία εκατό χρόνια, να αποκρύπτει τον έναστρο νυχτερινό ουρανό χάνεται η πηγή έμπνευσης των μελλοντικών γενιών.



Σχήμα 1 Δύο φωτογραφίες που αναδεικνύουν τον ρόλο του σωστού εξωτερικού φωτισμού, για την διασφάλιση ενός σωστού “νυχτερινού περιβάλλοντος”.

Εκτός από την απώλεια του έναστρου ουρανού και την υποβάθμιση του νυχτερινού περιβάλλοντος, η φωτορρύπανση έχει σοβαρότατες συνέπειες την απειλή της υγείας μας, της ασφάλειάς μας, αλλά και την διατάραξη οικοσυστημάτων, λόγω της θάμβωσης και της φωτεινής παρενόχλησης που δημιουργεί. Εδώ πρέπει να τονιστεί και ως συνέπεια η άσκοπη κατασπατάληση ενέργειας.

Είναι γνωστό ότι το 19% της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας αφορά τον εξωτερικό φωτισμό. Στην Αμερική το 30% του εξωτερικού φωτισμού δεν εξυπηρετεί τον στόχο για τον οποίο σχεδιάστηκε, με αποτέλεσμα όλη αυτή η ενέργεια να χάνεται και \$3.3 δις μαζί, ενώ 21 εκατομμύρια τόνοι CO₂ τον χρόνο απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα, που για να το αντισταθμίσουμε θα πρέπει να φυτεύσουμε 875 εκατομμύρια δέντρα ετησίως (IDA, 2019)!



Σχήμα 2 Στις φωτογραφίες αυτές αριστερά έχουμε παράδειγμα “θάμβωσης” από λανθασμένο φωτιστικό (αριστερά) και παράδειγμα φωτεινής παρενόχλησης από οδικό φωτιστικό (δεξιά).

Με λίγα λόγια το πρόβλημα της Φωτορρύπανσης, αφενός απειλεί την αειφόρο ανάπτυξη, καθώς οι άνθρωποι δεν έχουν πρόσβαση σε μια υγιή και παραγωγική ζωή σε αρμονία με τη φύση και συγκεκριμένα το νυχτερινό περιβάλλον (Μουσιόπουλος, 2015), και αφετέρου αυξάνει τις εκπομπές CO₂, δηλαδή επιτείνει τα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής. Η αύξηση της συχνότητας και του κόστους των φυσικών καταστροφών, εξ’ αιτίας της κλιματικής αλλαγής, από την άλλη μεριά επιφέρουν σημαντικές αλλαγές στην οικονομία αλλά και νέους κινδύνους για τους ευάλωτους πληθυσμούς. Οι αλλαγές αυτές και οι νέοι κίνδυνοι μπορεί να προκαλέσουν αναπτυξιακά πλήγματα, μπορεί ακόμη και να επιδεινώσουν τη φτώχεια, μπορεί να προκαλέσουν απώλεια σε ανθρώπινες ζωές, βίαιες πληθυσμιακές μετακινήσεις (μεταναστεύσεις), με αποτέλεσμα σήμερα να μιλάμε τόσο για άμεσες όσο όμως και έμμεσες επιδράσεις στην ασφάλεια του ανθρώπινου κεφαλαίου (Μουσιόπουλος, 2015).

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΦΩΤΟΡΡΥΠΑΝΣΗ

Εκπαιδευτική Κρίση

Στον πυρήνα της εκπαιδευτικής κρίσης σήμερα τοποθετείται το πρόβλημα των μαθητών χωρίς κίνητρο (Μεταχα, 2009), επομένως η κρίση δεν είναι τόσο θεσμική όσο κρίση αξιών. Δεν είναι οι άκαμπτες και αντιδραστικές δομές που αποκλείουν ή παρεμποδίζουν την πρόσβαση στη γνώση, αλλά η κοινωνική αδιαφορία για την απόκτησή της. Η κοινωνική διεκδίκηση για γενικευμένη και καθολική Παιδεία αντικαθίσταται σταδιακά από το ατομικό αίτημα για άκοπη και αυτόματη απόκτηση τίτλων σπουδών απαλλαγμένων, εάν γίνεται, από κάθε μαθησιακή υποχρέωση. Αυτό όμως δημιουργεί έναν επιστημονικό “αναλφαβητισμός” και αποτελεί μια βαθιά ανησυχία για τους επιστήμονες, τους εκπαιδευτικούς και τους λαμβάνοντες τις αποφάσεις. Ο επιστημονικός “αλφαβητισμός” σίγουρα είναι κάτι περισσότερο από την απλή γνώση, ίσως πρέπει να θεωρείται η ικανότητα αποφάσεων κατόπιν γνώσης και κριτικής σκέψης σε επιστημονικά θέματα, που συνδέεται όμως με την ικανότητα ορθολογικών αποφάσεων για

τον μελλοντικό πολίτη της Διαστημικής Εποχής. Επιπλέον οι αυξανόμενοι κίνδυνοι από την εξάπλωση της παραπληροφόρησης και την επίδραση των αντι-επιστημονικών κινήσεων κάνουν επιτακτική ανάγκη τον επιστημονικό “αλφαριθμητισμό”, ως εργαλείο διαχείρισης της πληροφορίας που ανταλλάσσεται δημοσίως για να προωθήσει τις δημοκρατικές διαδικασίες και να εξασφαλίσει την αειφόρο ανάπτυξη (Imrey, 2013).

Η λύση εν μέρει μπορεί να δοθεί από κατάλληλα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, αφού η Π.Ε. λειτουργεί ταυτόχρονα σε τρεις τομείς: γνωστικό, συναισθηματικό και ηθικό, κινητοποιώντας τους μαθητές (Μανδρίκας, 2013).

Νυχτερινός ουρανός, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Άυλος Πολιτισμός

Το Νυχτερινό Περιβάλλον, είναι αναπόσπαστο κομμάτι του φυσικού μας περιβάλλοντος, όπως τα δάση, όπως η θάλασσα, είναι προφανής επομένως η αναγκαιότητα της διαφύλαξης του. Προγράμματα με αντικείμενο το νυχτερινό ουρανό, αναπτύσσονται στο πλαίσιο του φυσικού, ιστορικού, κοινωνικού και τεχνολογικού περιβάλλοντος, συνδέοντας το αντικείμενο της μελέτης με γεγονότα της καθημερινότητας των μαθητών, μοντέλο που η UNESCO έχει αναδείξει ως κατάλληλο για την Π.Ε..

Εδώ θα ήθελα να τονίσω ότι το νυχτερινό περιβάλλον αποτελεί Άυλη Πολιτιστική Κληρονομιά, όπως ορίζεται στη Σύμβαση της UNESCO (Νόμος, 2002), και κατηγοριοποιείται στα πεδία:

α) προφορικές παραδόσεις και εκφράσεις (μύθοι, διηγήσεις, κ.α.) β) κοινωνικές πρακτικές, τελετουργίες, εορταστικές εκδηλώσεις (λαϊκά δρώμενα, έθιμα στον κύκλο του χρόνου) γ) γνώσεις και πρακτικές που αφορούν τη φύση και το σύμπαν (λαϊκές αντιλήψεις για τον Ήλιο, το φεγγάρι κλπ).



Σχήμα 3 Κύκλος φως-σκοτάδι, είναι ο σημαντικότερος περιβαλλοντικός παράγοντας που επηρεάζει τα οικοσυστήματα.

Είναι υποχρέωσή μας λοιπόν να διαφυλάξουμε την ποιότητα του νυχτερινού περιβάλλοντος, αφενός για τις τοποθεσίες αστρονομικού ενδιαφέροντος και αφετέρου για την ανθρωπότητα ώστε να υπάρξει συνέχεια και ενδιαφέρον στην ενατένιση του, και επομένως αειφορία. Η αντιμετώπιση του προβλήματος της Φωτορρύπανσης χρειάζεται αποτελεσματική εκπαίδευση των μελλοντικών πολιτών, μέσω περιβαλλοντικών δράσεων, πρωτοβουλιών και εκδηλώσεων για μαθητές (Μεταχα, 2007).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΥΛΟΠΟΙΗΘΕΙ ΜΕ ΘΕΜΑ ΤΗΝ ΦΩΤΟΡΡΥΠΑΝΣΗ

Το νυχτερινό περιβάλλον λοιπόν, αποτελεί εξαιρετική δραστηριότητα για την Π. Ε.. Το γεγονός ότι δεν έχει αναγνωριστεί ακόμα από τους Περιβαλλοντικούς Φορείς στον βαθμό που θα έπρεπε, οφείλεται ότι στην μελέτη του εμπλέκεται κατά κύριο λόγο το αντικείμενο της Αστρονομίας, το οποίο από το 2004 δεν υπάρχει στα Ελληνικά Προγράμματα Σπουδών. Όμως είναι ένα θέμα στο οποίο θα πρέπει να δοθεί περισσότερη έμφαση, ώστε στην εποχή μας που οι περισσότερες δημοτικές αρχές ενεργοποιούνται προς την αλλαγή των εγκαταστάσεων φωτισμού, αυτό να γίνει με τον βέλτιστο τρόπο, αφού οι πολίτες

θα είναι ενημερωμένοι.

Τα προγράμματα αυτά έχουν τα εξής χαρακτηριστικά:

α. απευθύνονται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης β. είναι διαθεματικά (Αστρονομία, Φυσική, Μαθηματικά, Οικονομικά, Οικολογία κλπ) και ενισχύουν την συνεργασία, ακολουθώντας την STEAM εκπαίδευση, όπως είναι προφανές, εξαιτίας του πολυδιάστατου χαρακτήρα του προβλήματος γ. ενημερώνουν για τις θεμελιώδεις αλλαγές στην τεχνολογία, την κοινωνία, την οικονομία και την πολιτική που επιφέρει η εξερεύνηση του διαστήματος και οι οποίες σχετίζονται άμεσα και με τις νέες δυνατότητες επαγγελματικού προσανατολισμού. δ. εισάγονται οι μαθητές σε επιστημονικά θέματα με έναν ιδιαίτερα ενδιαφέροντα και ευχάριστο τρόπο, που όμως θα τους βοηθήσει στην “δια βίου μάθηση” που αρχίζει μετά το σχολείο, έχοντάς τους οπλίσει με τα κατάλληλα εφόδια.

Θα αναφερθώ σε δύο ιδιαίτερα επιτυχημένα προγράμματα μεγάλης κλίμακας, που οργανώθηκαν στην Ελλάδα, και στα οποία η γράφουσα ήταν υπεύθυνη.

Πρώτη περίπτωση: “Μελέτη του φαινομένου της Φωτορρύπανσης”, ΕΠΕΑΕΚ πρόγραμμα 1997-1999, χρηματοδοτούμενο από την Ε.Ε.

Ήταν το πρώτο μεγάλης κλίμακας, διαδυσκτιακό εκπαιδευτικό πρόγραμμα παγκοσμίως σχετικά με το θέμα της Φωτορρύπανσης. Το πρωτοποριακό αυτό πρόγραμμα βασίστηκε στο μοντέλο αλληλεπίδρασης και συνεργασίας μαθητών, καθηγητών, ερευνητών εμπλέκοντας όπου ήταν αναγκαίο και τους γονείς των μαθητών (Metaxa, 2003). Προκειμένου να διασφαλιστεί με τον καλύτερο δυνατό τρόπο το μοντέλο αυτό, δημιουργήθηκε η διεθνής επιστημονική επιτροπή του προγράμματος, όπου συμμετείχαν καταξιωμένοι ειδικοί-επιστήμονες. Παραδοτέο ήταν ένα CD-ROM, στο οποίο περιείχονταν όλα τα σχετικά συμπεράσματα και σχετικό διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό, στα ελληνικά και αγγλικά.

Στόχος

Να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές και το ευρύ κοινό, σχετικά με το θέμα της Φωτορρύπανσης και να αντιληφθούν την πολιτιστική και κοινωνική διάσταση του προβλήματος, επικοινωνώντας το με τις τοπικές δημοτικές αρχές. Να εμπεδωθεί η αντίληψη ότι η Φωτορρύπανση είναι ένα περιβαλλοντικό θέμα. Να εξοικειωθούν μέσω ενός διαδυσκτιακού προγράμματος (πρωτοπόρο για την εποχή) με την επιστημονική διαδικασία.

Οργάνωση

Με την συμμετοχή 3 σχολείων, δύο ελληνικών και ενός αγγλικού, στήθηκε το βασικό δίκτυο συνεργασίας, όπως προέβλεπαν τα ΕΠΕΑΕΚ προγράμματα, με σαφή ανάθεση αρμοδιοτήτων για τον κάθε εταίρο. Το καινοτόμο όμως στοιχείο ήταν τα συνεργαζόμενα σχολεία που ακολουθούσαν το πρόγραμμα, 37 από την Ελλάδα και 8 από πέντε χώρες του εξωτερικού, με 72 καθηγητές και 670 συνολικά μαθητές. Μάλιστα 18 σχολεία οργάνωσαν τα Κέντρα Φωτορρύπανσης, που λειτουργούσαν ως κέντρα πληροφόρησης των τοπικών κοινωνιών και δημοτικών αρχών για το περιβαλλοντικό αυτό θέμα. Τέλος όλα τα αποτελέσματα που παρήχθησαν από το πρόγραμμα και από όλους τους συμμετέχοντες, παρουσιάστηκαν στα δύο μαθητικά Συνέδρια του προγράμματος που ήταν διεθνώς, τα πρώτα (Metaxa, 2009).

Προκειμένου οι συμμετέχοντες μαθητές να λειτουργήσουν με τον καλύτερο δυνατό τρόπο, χωρίστηκαν στις εξής ομάδες μελέτης, με αντίστοιχες εκπαιδευτικές δραστηριότητες που επιγραμματικά αναφέρονται:

- ομάδα Αστρονομίας (έναστρος ουρανός, αστερισμοί, άστρα, αστεροσκοπεία, όπου γίνανε οπτικές και φωτογραφικές μετρήσεις της Φωτορρύπανσης χρησιμοποιώντας είτε τηλεσκόπιο είτε φωτογραφική

μηχανή, Mathaiou, 2009).

- ομάδα Φωτοτεχνική (μελέτη και καταγραφή φωτιστικών σωμάτων, λαμπτήρων φωτισμού ρυπογόνων και μη/ φάσματα αυτών, φωτισμό δρόμων, πάρκων, μνημείων κλπ, κατανάλωση ενέργειας, βασισμένα σε στοιχεία από την ΔΕΗ και εταιρείες φωτισμού)
- ομάδα κοινωνικών επιπτώσεων (μελέτη της ασφάλειας, υγείας, τροχαίων ατυχημάτων, οικοσυστημάτων, σε συνεργασία με συλλόγους προστασίας του περιβάλλοντος, διεθνείς οργανισμούς)
- ομάδα Δημοσίων Σχέσεων (που αποτελείται από δύο μέλη από τις προηγούμενες ομάδες, ώστε να επικοινωνεί τα αποτελέσματα εκτός σχολικής κοινότητας)

Οι μαθητές επέλεξαν ανάλογα με την προτίμησή τους την ομάδα τους, ώστε να αξιοποιηθούν στο μέγιστο οι ικανότητες και η κλίση τους, αλλά και για να εξασφαλιστεί το ενδιαφέρον και η συμμετοχή τους με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Επίσης με τον τρόπο αυτό ενισχύθηκε η συνεργασία μέσα στις ομάδες αλλά και μεταξύ των ομάδων. Επιπλέον ο κάθε μαθητής ένιωθε μοναδικός και υπερήφανος να είναι μέρος του προγράμματος αυτού, κινητοποιώντας στο μέγιστο το δυναμικό του. Βέβαια εδώ να τονίσουμε ότι η κάθε επιμέρους ομάδα και η μελέτη που διεξάγει μπορεί να αποτελέσει ένα αυτοτελές μικρής κλίμακας πρόγραμμα σχετικό με την Φωτορρύπανση.

Αποτελέσματα

Μέσα από τις διάφορες δραστηριότητες οι μαθητές είχαν την ευκαιρία:

- να κοινωνικοποιηθούν και να αντιληφθούν όλες τις διαστάσεις του προβλήματος
- να εκπαιδευτούν να κάνουν μετρήσεις/παρατηρήσεις, να τις καταγράφουν και να τις επεξεργάζονται
- να βρίσκουν λύσεις και να υιοθετούν συμπεριφορές για την προστασία του νυκτερινού περιβάλλοντος
- να επικοινωνούν τα αποτελέσματα τους σχετικά με το θέμα στις σχολικές κοινότητες, στις επιστημονικές κοινότητες, σε Συνέδρια, στα Μ.Μ.Ε. αλλά και στις τοπικές δημοτικές αρχές

Δημιούργησαν έτσι μια κρίσιμη μάζα που εισήγαγε το φαινόμενο της Φωτορρύπανσης στην Ελληνική Κοινωνία και μέσω του οποίου καλλιεργήθηκαν στους μαθητές στρατηγικές μάθησης, κριτικής σκέψης και δημιουργικής φαντασίας, κοινωνικές δεξιότητες, ανάπτυξη συνεργατικού και συλλογικού πνεύματος των μαθητών.

Τον Νοέμβριο του 2000, το πρόγραμμα της Φωτορρύπανσης διακρίθηκε σε ευρωπαϊκό επίπεδο, ως ένα από τα τρία καλύτερα της Ελλάδας, μέσω του εκπαιδευτικού και πολιτιστικού “netd@ysproject” (ένα πρόγραμμα όπου υψηλής τεχνολογίας εταιρείες παρήγαγαν πόρους σε σχολεία, βιβλιοθήκες κλπ ώστε να μπορέσουν να συνδεθούν στο διαδίκτυο, ενδεικτικά στο πρώτο netd@ys το 2006 ο Πρόεδρος BillClinton και ο Αντιπρόεδρος AlGore είχαν λάβει μέρος). Αναγνωρίζοντας την επιτυχία του προγράμματος, αλλά και το σημαντικό θέμα της Φωτορρύπανσης, η UNESCO χρηματοδότησε ως συνέχεια, ένα διεθνές Συνέδριο “YouthandLightPollution”, Αθήνα, Νοέμβριος 2003.

Η δημοσιότητα επίσης που δόθηκε στο πρόγραμμα από τον τύπο, ήταν ιδιαίτερα μεγάλη, λόγω του θέματος και πρωτοποριακού χαρακτήρα του. Αυτό επηρέασε τους ιθύνοντες για καλύτερο και σωστότερο εξωτερικό φωτισμό, μάλιστα στον Άγιο Νικόλαο της Κρήτης, το τοπικό σχολείο, κατάφερε ο δήμος να εφαρμόσει πιλοτικά τον ενδεδειγμένο φωτισμό. Η μεγαλύτερη επιτυχία ήρθε από σχολείο της Ισπανίας, στην πόλη Τάρεγκα, που έπεισε την τοπική δημοτική αρχή, να ψηφίσει μέτρα μείωσης της Φωτορρύπανσης. Το πρόγραμμα αυτό, αποτέλεσε την βάση όλων των επόμενων διεθνών προγραμμάτων

για την Φωτορρύπανση.

«ΜΑΖΙ ΚΑΤΩ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΟΥΡΑΝΟ» Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ Η ΤΕΧΝΗ ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΟΥΝ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑ ΤΗΣ ΦΩΤΟΡΡΥΠΑΝΣΗΣ

<https://sites.google.com/site/ppetogetherunderonesky/>, 2019

Η Διεθνής Αστρονομική Ένωση (IAU) (μέσω των επιτροπών TheInter-DivisionB-CCommissionProtectionofExistingandPotentialObservatorySites, • TheCommissionC.C1- EducationanddevelopmentoftheAstronomy, TheCommissionC.B7 ProtectionofExistingandPotentialObservatorySites, TheOfficeforAstronomyOutreach (ΟΑΟ) , υπο την αιγίδα της DivisionC), σε συνεργασία με την Παιδική Πινακοθήκη της Ελλάδος οργάνωσε μία διεθνή καμπάνια τέχνης, εμπνευσμένη από την 100στη επέτειο της IAU και βασισμένη στην πρώτη διαδικτυακή/ηλεκτρονική φωτογραφική έκθεση για την Φωτορρύπανση (e-light-pollution,<https://www.iau.org/public/oaο/e-lp/>). Η συνάντηση Τέχνης και Επιστήμης αναδεικνύουν και εκπαιδευτικά, δύο διαφορετικές εκφράσεις του δημιουργικού ενστίκτου του ανθρώπου.

Στόχος

Η ευαισθητοποίηση της νέας γενιάς για την σημασία του νυχτερινού ουρανού, ως τον καινούργιο γνώμονα που συνδέει όλον τον πλανήτη ΓΗ, καλλιεργώντας την κατανόηση και την φιλία με στόχο να εξαφανιστούν τα πολιτικά σύνορα και οι πολιτισμικές διαφορές.

Οργάνωση

Κατά την 30η Γενική Συνεδρίαση της IAU που διοργανώθηκε στην Βιέννη τον Αύγουστο του 2018, οργανώθηκε και προβλήθηκε στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας, η πρώτη διαδικτυακή/ηλεκτρονική φωτογραφική έκθεση για την Φωτορρύπανση, για να αναδείξει την επίδρασή της σε αστρονομικές τοποθεσίες παγκοσμίως. Μία συλλογή από 100 ιδιαίτερες φωτογραφίες νυχτερινού τοπίου από αστεροσκοπεία ανα τον πλανήτη μας, δείχνουν είτε την ομορφιά του νυχτερινού ουρανού στην τοποθεσία αυτή χωρίς την Φωτορρύπανση, ή τον τρόπο με τον οποίο η τοποθεσία αυτή επηρεάζεται αρνητικά από την Φωτορρύπανση. Η ιδέα μιας καμπάνιας ζωγραφικής, με αφορμή την ψηφιακή αυτή έκθεση. Έτσι αυτή η συλλογή φωτογραφιών με νυχτερινά τοπία, μαζί με υλικό που δόθηκε από τις επιτροπές της IAU, χρησιμοποιήθηκαν για να εμπνεύσουν τους νέους καλλιτέχνες.



Σχήμα 4 Δύο αντιπροσωπευτικά διακριθέντα έργα

Αποτελέσματα

Οι συμμετοχές ήταν πάνω από 300 πανελλαδικά. Διακρίθηκαν 70 έργα που τιμήθηκαν σε ειδική τελετή στις 11/01/2020. Τα έργα αυτά συνδίαζαν την επιστημονική πληροφορία στην καλλιτεχνική έκφραση. Μάλιστα η αναγνώριση της σπουδαιότητας της καμπάνιας αυτής έγινε από τους Rotary Αθήνα-Λυκαβηττός, οι οποίοι συμμετείχαν ως χορηγοί. Ως συνέχεια της καμπάνιας αυτής, διακριθέντα έργα θα ταξιδέψουν στην Κορέα στην ερχόμενη Γενική Συνεδρίαση της IAU, το 2021.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο εικοστός πρώτος αιώνας αρχίζει όπως και ο προηγούμενος, με επανασχεδιασμό του παγκόσμιου χάρτη. Όμως τώρα τα όρια του χάρτη προσδιορίζονται περισσότερο από δίκτυα οικονομικά, δίκτυα ανθρώπων και δίκτυα κουλτούρας, παρά από γεωγραφικά όρια. Περισσότερο παρά ποτέ, η κατάλληλη εκπαίδευση είναι απαραίτητη για την συνέχιση των ανθρωπίνων ιδεωδών, καθώς ψάχνουμε τις καινούργιες ταυτότητές μας στον επανασχεδιασμό αυτό. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα παίξει ουσιώδη ρόλο, και θέματα όπως ο νυχτερινός ουρανός θα εμπνεύσουν και θα ενώσουν το ανθρώπινο γένος, στην νέα πραγματικότητα που εγκαθίσταται, για την αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής.

Το θέμα της Φωτορρύπανσης αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο για την Π.Ε., καλλιεργεί το πολυδιάστατο και τις ικανότητες κριτικής σκέψης πάνω σε ένα σοβαρό υπόβαθρο βασικής επιστήμης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ για την συνεργασία τους οργανισμούς, φορείς, εκπαιδευτικούς, ερευνητές, μαθητές που συνεργάστηκαν στα αναφερθέντα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς και τους γονείς για την στήριξη τους, με αποτέλεσμα την επιτυχία τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Νόμος 3028/2002 “Περί Προστασίας των Αρχαιοτήτων και εν γένει της Πολιτιστικής Κληρονομιάς” (ΦΕΚ 153/Α’/28.6.2002)

Matthaiou, A. N.; Metaxa, M., 2009, “Astronomical Activities for Students---Motivating Students in Physical Science through Astronomy”, , Proceedings of the 9th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, 20- 24 September 2009, Athens, Greece. Edited by KanarisTsinganos, Despina Hatzidimitriou, and TitosMatsakos. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2010., p.490

Μανδρίκας Α., Ψωμιάδης Π., Χαλκίδης Α., Στούμπα Α., Κυριακού Κ., Γκιόλμας Α., Σκορδούλης Κ., 2013, Διδάσκοντας την Περιβαλλοντική Επιστήμη: Η Πρόκληση, ΠΕΕΚΠΕ, άρθρα με κρίση, Τεύχος: 4(49) - 2013
Metaxa, M., 2003, “International Schools Education Networks for Light Pollution Control”, Light Pollution: The Global View. Edited by H.E. Schwarz, Cerro Tololo Inter-American Observatory, NOAO, La Serena, Chile, 2002. Astrophysics and Space Science Library Volume 284 Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2003., p.145

Metaxa, M.; Niarchos, P., 2007, “The Educational value of the Night Sky”, Proceedings of the International Initiative in Defence of the Quality of the Night Sky and the Right to Observe the Stars, Instituto de Astrofísica de Canaria, La Palma Biosphere Spanish Ministry OF the Environment, UNESCO MaB, www.starlight2007.net, Canary Islands, Spain, 2007, edited by CiprianoMarín and JafarJafariTenydea S.L., p.135, D.L TF 836 2008 – IAC.

Metaxa, M., 2009, “Astronomy Education: a Challenge for Contemporary Education, Proceedings of the 9th International Conference of the Hellenic Astronomical Society, proceedings of a conference held 20-24 September 2009 in Athens, Greece. Edited by KanarisTsinganos, DespinaHatzidimitriou, and Titos Matsakos. San Francisco: Astronomical Society of the Pacific, 2010., p.483.

Μουσιόπουλος Ν., Ντζιάχρηστος Λ., Σλίνη Θ., 2015, Τεχνική Προστασίας Περιβάλλοντος – Αρχές

Αειφορίας, ISBN: 978-960-603-107-6, Copyright © ΣΕΑΒ

IDA, 2019, Light Pollution Wastes Energy and Money,

<https://www.darksky.org/light-pollution/energy-waste/>Impey C., 2013, Science Literacy of Undergraduates in the United States, University of Arizona, Department of Astronomy. Organizations, People and Strategies in Astronomy 2 (OPSA 2), 353-364, Ed. A. Heck, © 2013 Venngest.



Η Ελιά μας ταξιδεύει ... Αειφορία και Τέχνη Ένα παράδειγμα διασχολικής συνεργασίας

Παναγιώτα Παπανικολάου

Δασκάλα ΠΕ70 Δημοτικό Σχολείου Νεοχωρίου Άρτας
madouki@yahoo.gr

Φωτεινή Λισγάρα

Δασκάλα ΠΕ70 9ο Δημοτικό Σχολείο Άρτας
Folisgara@yahoo.gr

Παρασκευή Κοσμά

Νηπιαγωγός ΠΕ 60 Νηπιαγωγείο Ελεούσας Άρτας
Kosmaparaskevi@hotmail.com

Ευσταθία Κάλλια

Δασκάλα ΠΕ70 Δημοτικό Σχολείου Νεοχωρίου Άρτας
ekal10@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο της αναγκαιότητας για ένα σύγχρονο, συνεργατικό σχολείο που θα λειτουργεί ως οργανισμός και κοινότητα μάθησης και θα είναι ανοικτό σε συνεργασίες με άλλες σχολικές μονάδες, με την τοπική κοινότητα, με φορείς και δίκτυα εντάσσεται η δράση «Η ελιά μας ταξιδεύει». Η δράση «Η ελιά μας ταξιδεύει» αποτελεί παράδειγμα μιας καλής πρακτικής συνεργασίας διασχολικών ομάδων. Μια βαλίτσα ταξιδεύει από σχολείο σε σχολείο γεμίζοντας με υλικό από τις δραστηριότητες των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές είχαν και έχουν την ευκαιρία να διαμοιράσουν τις εργασίες

τους, να συνεργαστούν, να δημιουργήσουν μαζί, να γνωριστούν μέσα από επισκέψεις και εκδηλώσεις που οργανώνονται από κοινού. Η δράση εντάχθηκε στο πρόγραμμα σχολικών δραστηριοτήτων και στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα Teachers4Europe ως “OleaEuroraea”. Επίσης τα τρία σχολεία είναι μέλη του Εθνικού Δικτύου Ελιά ΚΠΕ Καλαμάτας και συμμετείχαν με τη βαλίτσα της ελιάς σε οικογιορτή «Στους δρόμους της ελιάς και της πορτοκαλιάς». Η προσέγγιση είναι διαθεματική και διεπιστημονική με έμφαση σε βιωματικές και ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: διασχολική συνεργασία, καλές πρακτικές, δικτύωση σχολείων, ελιά, αειφόρος ανάπτυξη, αειφόρο σχολείο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πλαίσιο της αναγκαιότητας για ένα σύγχρονο, συνεργατικό σχολείο που θα λειτουργεί ως οργανισμός και κοινότητα μάθησης και θα είναι ανοικτό σε συνεργασίες με άλλες σχολικές μονάδες, με την τοπική κοινότητα, με φορείς και δίκτυα πρόέκυψαν οι δράσεις: «Η ελιά μας ταξιδεύει», «Η ελιά μας ταξιδεύει 2» και «Ελιά - αειφορία – τέχνη».

Η δράση «Η ελιά μας ταξιδεύει» αποτελεί παράδειγμα μιας καλής πρακτικής συνεργασίας διασχολικών ομάδων. Ξεκίνησε ως πρωτοβουλία τεσσάρων εκπαιδευτικών από τμήματα τριών σχολικών μονάδων του Ν. Άρτας: το Νηπιαγωγείο Ελεούσας, το 9ο Δημοτικό Σχολείο Άρτας και το Δημοτικό Σχολείο Νεοχωρίου. Μια βαλίτσα ταξιδεύει από σχολείο σε σχολείο γεμίζοντας με υλικό από τις δραστηριότητες των μαθητών. Στόχος της δράσης είναι η επικοινωνία, η συνεργασία, η αλληλεπίδραση, η ανταλλαγή απόψεων, προβληματισμών και ιδεών μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών με θέμα την ελιά. Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές είχαν και έχουν την ευκαιρία να μοιραστούν τις εργασίες τους, να συνεργαστούν, να δημιουργήσουν μαζί, να γνωριστούν μέσα από επισκέψεις και κοινές εκδηλώσεις. Η δράση εντάχθηκε στο πρόγραμμα σχολικών δραστηριοτήτων, στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα Teachers4Europe ως “oleaEuroraea”. Επίσης τα τρία σχολεία είναι μέλη του εθνικού δικτύου Π.Ε. Ελιά. Η ομάδα συμμετείχε στην τοπική οικογιορτή «Στους δρόμους της ελιάς και της πορτοκαλιάς». Επίσης έχει δημιουργηθεί η διαδικτυακή ομάδα «Η ελιά μας ταξιδεύει» η οποία αποσκοπεί σε μια ευρύτερη συνεργασία των σχολείων.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Αναφορικά με την επεξεργασία του θέματος, θα πρέπει να τονιστεί ότι λάβαμε υπόψη τις βασικές αρχές που εφαρμόζονται στα προγράμματα των σχολικών δραστηριοτήτων με απώτερο στόχο τη διαμόρφωση ενεργών και κριτικά σκεπτόμενων πολιτών. Σύμφωνα με την εγκύκλιο σχολικών δραστηριοτήτων 2016-17 η μαθητική ομάδα μπορεί να αποτελείται ή να συγκροτείται με συνεργασία διασχολικών ομάδων οι οποίες συνεργάζονται για την επίτευξη ενός στόχου. Οι διασχολικές συνεργασίες μπορούν να υλοποιηθούν είτε στο πλαίσιο κάποιου μαθήματος του Α.Π. είτε στο πλαίσιο μιας διαθεματικής ερευνητικής εργασίας είτε μιας ολοκληρωμένης δράσης με τη συμμετοχή περισσότερων εκπαιδευτικών και μαθητών. Η προσέγγιση είναι διαθεματική και διεπιστημονική με έμφαση σε μικρές ομάδες εργασίας και μάθησης, με γνώμονα την ενεργητική αλληλεπίδραση των μαθητών/τριών, τη διερεύνηση και τη συνεργατική μάθηση. Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση υλοποιείται μέσα από την κινητοποίηση μαθητικών μικροομάδων για τη διεξαγωγή μέρους ή όλων των διδακτικών και μαθησιακών δραστηριοτήτων μέσα στο πλαίσιο συνεργατικών σχέσεων (Ματσαγγούρας, 2008).

Ο όρος καλές πρακτικές, ως τεχνικός όρος, χρησιμοποιείται για να περιγράψει ένα πλαίσιο ή πλέγμα δράσεων που στοχεύουν στη βελτίωση της μαθησιακής και εκπαιδευτικής διαδικασίας αλλά και των κοινωνικών σχέσεων που αναπτύσσονται μεταξύ των συμμετεχόντων. Πρόκειται για δράσεις που, αξιολογούμενες, αποδεικνύονται -τόσο κατά την ανάπτυξή τους όσο και στο αποτέλεσμα τους- επιτυχείς, αποτελεσματικές σε μια συγκεκριμένη κατάσταση ή σε ένα συγκεκριμένο περιβάλλον ή ακόμη και παραδειγματικές. Αξιολογούμενες είναι παιδαγωγικά ενδιαφέρουσες, γιατί παρουσιάζουν μια ολοκληρωμένη παιδαγωγική πρόταση, καταγράφοντας τη διαδικασία της μάθησης, τη μεθόδευση, τις μορφές και τα μέσα, τη χρονική τους διάρκεια και την ομάδα των συμμετεχόντων. Κάποιες από αυτές αποτελούν πετυχημένα παραδείγματα σύνδεσης σχολείου και τοπικής κοινωνίας ή συνεργασίας γονέων και σχολείου (Μπονίδης, Παπαδοπούλου, 2014).

Ο όρος δίκτυο χρησιμοποιείται συχνά στην εκπαίδευση για ομάδες σχολείων που συνεργάζονται μεταξύ τους σε διάφορα επίπεδα, ως δίκτυο, για τους σκοπούς του παρόντος άρθρου, ορίζεται η ομάδα των σχολικών οργανισμών που συμπράττουν για έναν κοινό στόχο. Τα δίκτυα κοινοτήτων μάθησης λειτουργούν μέσα από τη συνεργασία, την ομαδικότητα, την επικοινωνία και το αμοιβαίο συμφέρον και ενδιαφέρον όλων των εμπλεκόμενων. Πολλά σχολεία, στο πλαίσιο ενός δικτύου έχουν δημιουργήσει συμπράξεις συνεργασίας με τον σύλλογο γονέων, την τοπική κοινότητα, οργανώσεις και φορείς παροχής υπηρεσιών κοινωνικής, οικονομικής και ψυχολογικής στήριξης, καθώς και διάφορα ανώτερα και ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Η συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών σε εξειδίκευση δικτύων θεωρείται ζωτικής σημασίας, γιατί δεν είναι δυνατόν για ένα άτομο ή μια σχολική μονάδα να κατανοήσει την πολυπλοκότητα της σύγχρονης εποχής και να αντιμετωπίσει με επιτυχία όλες τις προκλήσεις, χωρίς να αξιοποιεί και να αποδέχεται τη συνεισφορά, τη γνώση και τις εμπειρίες των άλλων (Χατζηπαναγιώτου, Μαρμαρά, 2014). Γι αυτό, το να ανήκει κάποιος σε ένα δίκτυο είναι ένας καλός τρόπος για να ελέγξει τις γνώσεις του, να επιβεβαιώσει την επαγγελματική του εμπειρία, να μπει στη διαδικασία ενός συνεχούς μαθήματος καλής επαγγελματικής συμπεριφοράς και ανατροφοδότησης σε επίπεδο γνώσεων, στάσεων και αξιών -διάσταση που λείπει από την καθημερινή ατζέντα όχι μόνο των εκπαιδευτικών και των διευθυντών αλλά και ερευνητών και φορέων διαμόρφωσης εκπαιδευτικής πολιτικής (Χατζηπαναγιώτου, 2006).

Ως αειφόρος χαρακτηρίζεται η ανάπτυξη (sustainable development) που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιούν τις δικές τους ανάγκες.

Βασίζεται σε δυο παράγοντες: Ανθρώπινες Ανάγκες και Περιβάλλον. Αφορά στη διαχείριση των πόρων, όπως η ενέργεια, το νερό, η ύλη, η γη.

Το αειφόρο σχολείο αποτελεί ένα μοντέλο οργανισμού που προωθεί την αειφορία και την υιοθετεί στη σχολική ζωή. Επιδιώκει, να δημιουργήσει μέσα στο σχολείο μακροχρόνια και σταδιακά μια περιβαλλοντική κουλτούρα και ένα ήθος προσανατολισμένο προς την αειφορία. Να το καταστήσει οργανισμό μάθησης μέσω του οποίου όλοι όσοι συμμετέχουν σε αυτό θα μπορούν να μαθαίνουν, να δημιουργούν, να ενεργούν, να επιλέγουν με γνώμονα την προάσπιση του περιβάλλοντος και του δικαιώματος όλων μας να ζούμε σε συνθήκες οικονομικής, πολιτιστικής, κοινωνικής και περιβαλλοντικής αειφορίας. Η ελιά ως θέμα επιλέχτηκε: α) για τον πλούτο των επιμέρους θεματικών που μας δίνει τη δυνατότητα να επεξεργαστούμε με τους μαθητές μας (διατροφή, ιστορία, μυθολογία, θρησκεία, οικονομία,) β) οικείο ως θέμα γ) επιλέχθηκε με κριτήριο το ιδιαίτερο περιβάλλον της περιοχής και το τοπικό πλαίσιο, τα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες των μαθητών μας, μιας και η ελιά καλλιεργείται στην περιοχή και περιλαμβάνεται στα τοπικά προϊόντα και δ) γιατί η ελιά πρωταγωνιστεί στα ζητήματα περιβάλλοντος και αειφορίας που απασχολούν κατά καιρούς την τοπική κοινωνία.

Στο πλαίσιο της διασχολικής ομάδας έγιναν και γίνονται κοινές δράσεις. Μέσα από τις τοπικές δράσεις, θα αναδειχθεί ο ρόλος και η ευθύνη όλων στην προάσπιση του περιβάλλοντος και της ποιότητας ζωής και θα γίνει κατανοητή η αλληλοσύνδεση των περιβαλλοντικών ζητημάτων. Το πρόγραμμα «Η ελιά μας ταξιδεύει» συνεισφέρει δυναμικά στη δημιουργία του αειφόρου σχολείου μας. Επιθυμία μας είναι τα σχολεία μας να λειτουργήσουν ως φορέας κοινωνικής αλλαγής για τη διαμόρφωση μιας πιο δίκαιης, ανθρώπινης και αειφόρου κοινωνίας. Τελικός σκοπός είναι εκπαίδευση των μαθητών στις αρχές και αξίες της αειφορίας, ώστε να γίνουν οι μελλοντικοί ενεργοί πολίτες του κόσμου.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΘΕΜΑΤΟΣ

Το θέμα της δράσης είναι η ελιά, γιατί είναι οικείο για τους μαθητές όλων των ηλικιών, είναι ένα δέντρο που καλλιεργείται στον τόπο μας και το συναντάμε σε όλες τις εκφάνσεις του βίου μας και του πολιτισμού μας. Η δράση ξεκίνησε το σχ. έτος 2015-16, συνεχίστηκε το 2016-17 και το 2017-18 ολοκλήρωσε τον πρώτο κύκλο της. Στη δράση συμμετέχουν παιδιά νηπιαγωγείου και μαθητές της εκάστοτε περιβαλλοντικής ομάδας των δυο δημοτικών σχολείων. Κατά τη σχολική χρονιά 2018-2019 πραγματοποιήθηκε ο δεύτερος κύκλος και φέτος (2019-2020) δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην επεξεργασία του θέματος μέσω της τέχνης και της εκπαίδευσης για την αειφορία.

Στην επεξεργασία του θέματος δίνεται έμφαση στην ανάδειξη της αξίας της ελιάς και του λαδιού ως βασικού στοιχείου της μεσογειακής διατροφής αλλά και την συμβολή της ελιάς και του λαδιού στην οικονομία της περιοχής. Επίσης σημαντικό στοιχείο της δράσης είναι η καταγραφή των υπεραιώνόβιων ελαιόδεντρων της περιοχής και το συσχετισμό τους με την ιστορία του τόπου και τη σημασία τους ως μνημεία της άυλης κληρονομιάς. Μια από τις δράσεις του Εθνικού Θεματικού Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «ΕΛΙΑ» είναι «η Καταγραφή υπεραιώνόβιων ελαιόδεντρων και χάραξη μονοπατιών. Η δράση αυτή αποτελεί παράδειγμα καλής πρακτικής στο πλαίσιο της ευαισθητοποίησης των πολιτών στη διαφύλαξη και ανάδειξη στοιχείων της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς (UNESCO, 2003). Σύμβολο ειρήνης, σοφίας, γονιμότητας, ευημερίας, ευφορίας, τύχης, νίκης. Κανένα καρποφόρο δέντρο στον τόπο μας δεν υμνήθηκε, δε ζωγραφίστηκε, δεν τραγουδήθηκε όσο το λιόδεντρο.

Το συγκεκριμένο θέμα διερευνάται ολιστικά υπό το πρίσμα των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών και ηθικών παραγόντων που υπεισέρχονται και το επηρεάζουν συνιστώντας έτσι ένα ευέλικτο εργαλείο μάθησης, μέσω του οποίου παρέχεται η ευχέρεια και η δυνατότητα να προσεγγίζονται τα ζητήματα του περιβάλλοντος και της αειφορίας. Η διαλογική αντιπαράθεση (debate) κατά την οποία δύο ομάδες μαθητών/τριών αναλαμβάνουν να παρουσιάσουν ένα περιβαλλοντικό ζήτημα για το οποίο εκφράζονται αντιφατικές απόψεις, και αυτές αναλαμβάνουν να τις υποστηρίξουν με επιχειρήματα, μας δίνει ένα άριστο εργαλείο στην εκπαίδευση για την αειφορία.

Σε όλες τις φάσεις της επεξεργασίας του θέματος δίνεται σημασία στη βιωματική μάθηση, στη δημιουργική και ελεύθερη έκφραση των μαθητών και τις κοινές δραστηριότητες, γιατί η ελιά δεν παύει να εμπνέει και να ενώνει.

Επιμέρους στόχοι:

- Να γνωρίσουν την ιστορία της ελιάς όπως αναδύεται μέσα από τη μυθολογία, την ιστορία, και τη θρησκεία.
- Να έρθουν σε επαφή με τις τέχνες (ζωγραφική, ποίηση, λογοτεχνία) και με έργα τους σχετικά με την ελιά, το λάδι.
- Να αποκτήσουν γνώσεις για την ιστορία της ελιάς, την καλλιέργειά της, τις μεθόδους επεξεργασίας και παραγωγής διάφορων προϊόντων.

- Να αναπτύξουν την ομαδικότητα, τη συλλογικότητα, τη συνεργασία με άλλους μαθητές, εκπαιδευτικούς και φορείς της τοπικής κοινότητας.
- Να γίνουν φορείς της άυλης πολιτιστικής κληρονομιάς.
- Να αναπτύξουν κριτικό πνεύμα και γίνουν οι ενεργοί πολίτες του αύριο που θα πάρουν τις πολιτικές αποφάσεις με στόχο την πρόληψη και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων.
- Να συνειδητοποιήσουν ότι ο δρόμος για την αειφορία περνά από τη μείωση της υπερκατανάλωσης, συνεπώς και της παραγωγής.
- Να εκπαιδευτούν στην οικονομία στη χρήση, στην επαναχρησιμοποίηση και στην ανακύκλωση.
- Να εισαχθούν στις έννοιες «δίκαιο εμπόριο/Fairtrade» και «οικολογικό αποτύπωμα»
- Να κατανοήσουν ότι τα Συστήματα που υποστηρίζουν τη Ζωή στον πλανήτη μας (ατμόσφαιρα, θάλασσα, έδαφος) αποτελούν το μεγαλύτερο κεφάλαιο για την επιβίωσή μας. Είναι η φυσική παρακαταθήκη της Γαίας στον Άνθρωπο.

Ενδεικτικές δραστηριότητες, διδακτικές επισκέψεις και παρεμβάσεις κατά τη διάρκεια του προγράμματος.

- Επίσκεψη σε ελαιοτριβείο για την παρακολούθηση της παραγωγής λαδιού
- Επεξεργασία του θέματος της βιολογικής καλλιέργειας και των καθαρών (από φάρμακα και χημικά) τροφίμων με τη βοήθεια ειδικών επιστημόνων.
- Εκπαίδευση στη μη σπατάλη της τροφής σε συνεργασία με τη Λέσχη Αρχιμαγείρων Δυτικής Ελλάδας και Ηπείρου.
- Παρασκευή απλών καλλυντικών με βάση το ελαιόλαδο.
- Παρασκευή λαδόπιτας, λαδοκουλούρας, κολατσιό με ελιές και ψωμί, λαδόψωμου.
- Καταγραφή τοπικών συνταγών με βάση την ελιά και το ελαιόλαδο.
- Φιλιανγνωστικές δραστηριότητες μέσα από τη θεματική βιβλιοθήκη «Ταξίδια Γεύσεων» του προγράμματος «Βιβλία σε ρόδες».
- Μάζεμα των καρπών της ελιάς που γεινιάζει με το σχολείο και παρασκευή επιτραπέζιας ελιάς.
- Γνωριμία με πίνακες ευρωπαϊών ζωγράφων και του Θεόφιλου με θέμα την ελιά.
- Κατασκευή τρισδιάστατου γλυπτού με χαρτοπολλτό και κάδρου με την τεχνική της χαρτοπετσέτας.
- Δημιουργία εναλλακτικού κότινου με λινάτσα και χαρτόνια.
- Κατασκευή κούκλας Ελιώπη μασκότ προγράμματος (personadolls)
- Εικονογράφηση το παραμύθι της ελιάς, αναζήτηση και ερμηνεία λαϊκών φράσεων, γνωμικών, αινιγμάτων για το λάδι και την ελιά.
- Καταγραφή, μέτρηση, φωτογράφιση και βιντεοσκόπηση υπεραιώνόβιων ελαιόδεντρων από τους εκπαιδευτικούς του προγράμματος σε συνεργασία με παραγωγούς.
- Συμμετοχή στη δράση Πράσινες Πολιτιστικές Διαδρομές της Εφορείας Αρχαιοτήτων Άρτας (25 – 28 Μαΐου 2017) με συμβολικό το φύτεμα ελιάς στο προαύλιο του Αρχαιολογικού Μουσείου Άρτας
- Συμμετοχή με πόστερ με θέμα «Η ελιά μας ταξιδεύει στον χώρο και τον χρόνο... Αναζητώντας τις υπεραιώνόβιες ελιές της περιοχής μας» στην έκθεση σχολικών προγραμμάτων της ΠΕ Άρτας (5 Ιούνιος 2017)
- Παρουσίαση της δράσης μας για τις υπεραιώνόβιες ελιές στο ΚΠΕ Καλαμάτας «Στα μονοπάτια της ελιάς» στις 6 και 7 Μαΐου 2017
- Συμμετοχή με κατασκευές και τη βαλίτσα της ελιάς στην οικογιορτή «στους δρόμους της ελιάς και της πορτοκαλιάς» Ιούνιος 2016, Ιούνιος 2017

ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑ

Κύριας σημασίας για το διασχολικό πρόγραμμα συνεργασίας «Η ελιά μας ταξιδεύει» είναι η βοήθεια και η υποστήριξη από εξωτερικούς φορείς, καθώς επίσης και συνεργασία και με τους συλλόγους γονέων και

κηδεμόνων των τριών σχολείων και την τοπική κοινότητα. Η δράση μας εντάχθηκε στο Ε.Θ.Δ. Ελιά (2015-16) και η ομάδα συνεργάζεται με το ΚΠΕ Καλαμάτας και το ΚΠΕ Αμφισσας. Η συνεργασία αυτή είχε ως αποτέλεσμα την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, την υποστήριξη της δράσης με εκπαιδευτικό υλικό και την προβολή της. Έγινε η παρουσίαση της δράσης στο ΚΠΕ Καλαμάτας τον Μάιο του 2017, «Η ελιά μας ταξιδεύει στον χώρο και τον χρόνο...αναζητώντας τις υπεραιωνόβιες ελιές της περιοχής μας» και στο ΚΠΕ Αμφισσας το Δεκέμβριος 2017, «Η ελιά μας εμπνέει...». Το σχολικό έτος 2017-18 ξεκίνησε το ηλεκτρονικό ταξίδι της ελιάς με τη χρήση των ΤΠΕ (κοινωνικά δίκτυα, linpoit, skype, mail) με σχολεία από άλλους νομούς που επεξεργάζονται το ίδιο θέμα. Φέτος έχει γίνει πρόταση συνεργασίας με το τμήμα Γεωπονίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων, το οποίο έχει έδρα την Άρτα και τη Λέσχη Αρχιμαγείρων Ηπείρου και Δυτικής Ελλάδας. Επιπλέον με το δίκτυο tippinkpoint γίνονται online συζητήσεις με ειδικούς. Με τις συνεργασίες αυτές προωθείται περαιτέρω η έννοια της δικτύωσης. Η συνεργασία μεταξύ των διαφορετικών σε εξειδίκευση δικτύων θεωρείται ζωτικής σημασίας, γιατί δεν είναι δυνατόν για ένα άτομο ή μια σχολική μονάδα να κατανοήσει την πολυπλοκότητα της σύγχρονης εποχής και να αντιμετωπίσει με επιτυχία όλες τις προκλήσεις, χωρίς να αξιοποιεί και να αποδέχεται τη συνεισφορά, τη γνώση και τις εμπειρίες των άλλων (Schrage 1990).

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Καθ' όλη τη διάρκεια του προγράμματος γινόταν και γίνεται ανατροφοδοτική αξιολόγηση, ειδικά τον πρώτο χρόνο που υπήρχε έντονο το στοιχείο του πειραματισμού και της δοκιμής. Η θετική ανταπόκριση, η ενεργός συμμετοχή και η αναμονή των μαθητών αποτέλεσε κριτήριο για τη συνέχιση του προγράμματος. Οι στόχοι που είχαν τεθεί στην αρχή αλλά και άλλοι που προέκυψαν κατά τη διάρκεια εφαρμογής του προγράμματος, θεωρούμε ότι υλοποιούνται σε μεγάλο βαθμό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ελιά μας ταξιδεύει... δεν είναι ένα ακόμη πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Είναι ένα παράδειγμα συνεργασίας διασχολικών ομάδων που δημιουργήθηκε από τη βάση της εκπαιδευτικής κοινότητας και έχει ως αποτέλεσμα την παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού. Η συνεργασία μεταξύ των σχολικών μονάδων προωθεί το σύγχρονο, συνεργατικό σχολείο, προάγει την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών, υποστηρίζει τη συνεργατική μάθηση, είναι μαθητοκεντρικό και αναπτύσσει τις επικοινωνιακές δεξιότητες εκπαιδευτικών και μαθητών. Κλείνοντας θα πρέπει να αναφέρουμε ότι δουλεύοντας σε ομάδα υπάρχουν δυσκολίες αναφορικά με τον διαθέσιμο χρόνο και τόπο συναντήσεων των ομάδων, την έλλειψη οικονομικών πόρων αλλά και συγκρούσεων που προκύπτουν σε ζητήματα εξουσίας ή διαφορετικών αντιλήψεων των μελών. Τελικά, το αποτέλεσμα για τη σχολική μονάδα είναι θετικό, γιατί μετατρέπεται σε οργανισμό και κοινότητα μάθησης αλλάζοντας την κουλτούρα της σε ανοικτά συνεργατικά μοντέλα μάθησης, εκπαίδευσης αλλά και διοίκησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φλογαίτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Βίτσου, Μ., Ατζίδου, Α.(χ.χ.) persona dolls: Ανακτήθηκε στις (30.11.2017) από: ο αντισταθμιστικός ρόλος τους κατά των διακρίσεων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. <http://www.ece.uth.gr/main/sites/default/files/FINAL%20SELIDES%20275-282.pdf>
- Ματσαγγούρας, Ηλίας Γ.(2008) Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση : Για το καθημερινό μάθημα και τα προγράμματα του ολοήμερου σχολείου, τα περιβαλλοντικά, τα πολιτιστικά και τα ευρωπαϊκής συνεργασίας, Αθήνα : Γρηγόρη.
- Μπονίδης, Κ., Παπαδοπούλου, Β., Καλές Πρακτικές. Ανακτήθηκε στις 12.11.2017 από: http://www.diarolis.auth.gr/epimorfotiko_uliko/index.php/2014-09-06-09-21-45

Σμπώκος (2015). Η επινόηση της αειφορίας. Πώς επικράτησε το δόγμα της άενης προόδου. Αθήνα: Εκδόσεις Οκτώ.

Χατζηπαναγιώτου, Π. (2006). Δίκτυα έρευνας και συνεργασίας: ο ρόλος τους στην ευρωπαϊκή και ελληνική εκπαιδευτική πολιτική. Πρακτικά ημερίδας θεματικού δικτύου έρευνας (MANEK): Ζητήματα διοίκησης εκπαιδευτικών μονάδων: πραγματικότητα, έρευνα, εφαρμογές. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Χατζηπαναγιώτου, Π., Μαρμαρά, Χ., Πρακτικές δικτύωσης σχολείων: τα δίκτυα μάθησης ως μηχανισμός για την ενθάρρυνση της συνεχιζόμενης επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών και διευθυντών. Ανακτήθηκε στις 12.11.2017 από: http://www.diarolis.auth.gr/epimorfotiko_uliko/index.php/2014-09-05-15-40-12/2014-09-05-15-45-43/88-odigos-chatzipan?showall=1

Φλογαΐτη, Ε.(2005). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.

<http://www.abea.gr/history-of-olive-in-crete/> Η ελιά ανά τους αιώνες (10.11.2017)

<http://ayla.culture.gr/introduction/> (11.11.2017)

Schrage, M. (1990). Shared minds: the new technologies of collaboration. New York: Random House.

http://www.schools.ac.cy/klimakio/Themata/perivallontiki_ekpaidefsi/index.html (10-01-2020)

<http://www.env-edu.gr/packs/BiologicalAgriculture/sel22.htm> (10-01-2020)

http://www.aEIForum.eu/images/ekdoseis/Deiktes_Collective_Book.pdf (14-4-2020)

<https://perekp.wordpress.com/%cf%85-%ce%bd%ce%b5%cf%81%cf%8c/>(9-4-2020)

[https://www.peekpemagazine.gr/article/αειφορία-και-αειφόρος-ανάπτυξη-μία-ακόμα-κριτική-θεώρηση\(12-5-2020\)](https://www.peekpemagazine.gr/article/αειφορία-και-αειφόρος-ανάπτυξη-μία-ακόμα-κριτική-θεώρηση(12-5-2020))

http://www.ucy.ac.cy/teamEE/documents/dimotiko_ekpaideftiko_iliko/(12-5-2020)

<http://ayla.culture.gr/introduction> (16-1-2020)



Όταν ένα σχολείο αποφασίζει να βαδίζει προς την αειφορία...

Διονυσία Τέντε

2ο Δημοτικό Σχολείο Ασπροπύργου
diotentes@yahoo.gr

Σοφία Λουκίσα

2ο Δημοτικό Σχολείο Ασπροπύργου
sophia.loukisa@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κείμενο αυτό περιγράφει την πορεία προς την αειφορία ενός δημοτικού σχολείου της Δυτικής Αττικής, του 2ου Δ.Σ. Ασπροπύργου, μέσω Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και βιωματικών δράσεων που υλοποιούνται κάθε χρόνο από την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών και των μαθητών του σχολείου κάτω από την «ομπρέλα» του Αειφόρου Σχολείου. Γίνεται αδρομερής αναφορά στη στοχοθεσία και στη συνέχεια περιγράφονται σε γενικές γραμμές τα προγράμματα που έχουν υλοποιηθεί κατά την τελευταία δεκαετία με στόχο η σχολική κοινότητα να οδηγηθεί προς την αειφορία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: αειφόρο σχολείο, εθελοντισμός, ενεργός πολιτότητα, τοπικό περιβάλλον

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα στη σύγχρονη εποχή έχουν αποκτήσει σε παγκόσμιο επίπεδο οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις. Η επένδυση, λοιπόν, στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης στους μαθητές καθίσταται υψίστης σημασίας. Το όφελος της κοινωνίας μας από μια τέτοια επένδυση είναι η διαμόρφωση μόνιμης οικολογικής συμπεριφοράς με έμπρακτη και καθημερινή πλέον εφαρμογή των γνώσεων, των δεξιοτήτων, των αξιών και της στάσης απέναντι στο περιβάλλον.

Τη τρέχουσα σχολική χρονιά το 2ο Δημοτικό Σχολείο Ασπροπύργου συμπληρώνει 10 χρόνια υλοποίησης Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία, 10 χρόνια συνειδητής προσπάθειας για την ευαισθητοποίηση των μικρών μαθητών – πολιτών σε θέματα Περιβάλλοντος και Αειφορίας. Υπήρξε σχολική χρονιά, κατά την οποία 8 στα 12 τμήματα του σχολείου εκπονούσαν ανάλογα προγράμματα. Εμπνευστής και αρωγός σε όλες τις προσπάθειες η Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Διεύθυνσής μας, εμπυχωτής και πρωταρχικό στέλεχος της περιβαλλοντικής ομάδας η Διευθύντρια του σχολείου.

Για όλη αυτή την συνεχή, συστηματική και αδιάκοπη προσπάθεια το σχολείο μας βραβεύτηκε με τη σημαία του Αειφόρου Σχολείου, γεγονός που μας επιφορτίζει με μεγάλη ευθύνη απέναντι στους μαθητές μας, γονείς τους και την τοπική κοινωνία.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το Αειφόρο Σχολείο θα μπορούσαμε να πούμε ότι είναι ένα οραματικό σχολείο, ένα σχολείο που λειτουργεί ως κοινότητα. Βασίζεται στην επικοινωνία και τη συνεργασία όλων των μελών της σχολικής κοινότητας και στην καθημερινή σχολική ζωή δίνει ευκαιρίες να ασχοληθούν με τα κοινά και την αειφορική διαχείρισή τους όλοι οι συμμετέχοντες, δηλαδή μαθητές, εκπαιδευτικοί, διοίκηση, γονείς, τοπική κοινότητα, και να

εργαστούν μέσα σε πνεύμα ομαδικό και συμμετοχικό. Ένα αειφόρο σχολείο υπηρετεί τη δημοκρατία και τα ανθρώπινα δικαιώματα, προάγει τον πολιτισμό και το περιβάλλον και διαμορφώνει ενεργούς και δημιουργικούς πολίτες (Τρικαλίτη,2014).

Το εγκεκριμένο από το Υπουργείο Παιδείας Πρόγραμμα «Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε» στηρίζεται από την επιστημονική ομάδα του Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Ελληνικής Εταιρείας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού και λειτουργεί ως πλαίσιο/ομπρέλα για την ανάπτυξη των καινοτόμων βιωματικών δράσεων στο σύγχρονο σχολείο.

Το Πρόγραμμα «Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε» αναπτύσσεται σε οκτώ Πυλώνες. Ο 1ος Πυλώνας αφορά την Δημοκρατία και τη Συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων, αλλά και την Αλληλεγγύη και το Σεβασμό της Διαφορετικότητας. Ο 2ος Πυλώνας αφορά τη Βελτίωση του πλαισίου Μάθησης και αναφέρεται γενικώς στις Βιωματικές διαδικασίες μάθησης. Ο 3ος Πυλώνας αφορά στην Προαγωγή του Πολιτισμού & των Τεχνών με την Ανάπτυξη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων με Δυνατότητα έκφρασης. Ο 4ος Πυλώνας αναφέρεται στο αειφορικό σχολικό κτίριο και την αύξηση της βιοποικιλότητας στο σχολείο, στον Σχολικό κήπο και τις Πράσινες Τεχνολογίες τις φιλικές προς το περιβάλλον. Ο 5ος Πυλώνας αναφέρεται στην πολιτική για την εξοικονόμηση ενέργειας στο σχολικό χώρο και τις μετακινήσεις από και προς το σχολείο με την χρήση ποδηλάτου και μέσω μαζικής μεταφοράς. Ο 6ος Πυλώνας σχετίζεται με την ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων (νερό και απορρίμματα), καθώς και με την Μείωση του οικολογικού αποτυπώματος. Ο 7ος Πυλώνας περιλαμβάνει την Προαγωγή της Υγείας, τη Σωματική άσκηση στο Σχολείο και τη Φύση, την Υγιεινή διατροφή. Ο 8ος Πυλώνας περνά από την Τοπική στην Πλανητική κλίμακα, κάνει τη Σύνδεση της τοπικής κοινότητας με τα πλανητικά προβλήματα (Τρικαλίτη,2014).

Σε γενικές γραμμές το Πρόγραμμα αυτό βοήθησε το σχολείο μας στην απόκτηση μιας κουλτούρας συνεργασίας και συμμετοχής, για την οποία οι εκπαιδευτικοί του σχολείου μας υποστηρίχτηκαν με κάθε είδους επιμόρφωση από τις υπάρχουσες Δομές της Εκπαίδευσης (Υπευθύνους Π.Ε. και ΚΠΕ) που συνεργάζονται με τέτοιες πρωτοβουλίες.

ΣΤΟΧΟΙ

Μέσα από την υλοποίηση τέτοιου είδους προγραμμάτων στοχεύουμε οι μαθητές όλων των τάξεων του σχολείου μας να αποκτήσουν οικολογική συνείδηση, να έχουν επίγνωση και να ενδιαφέρονται για το περιβάλλον και τα προβλήματά του, να συνειδητοποιούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα, να τα επιλύουν με αποτελεσματικό τρόπο, να έχουν τις ικανότητες, τις στάσεις, τα κίνητρα και τη δέσμευση να εργαστούν ατομικά και συλλογικά ώστε να δώσουν λύσεις στα τρέχοντα προβλήματα και να εμποδίσουν την εμφάνιση νέων και, τελικά, να οικοδομούν μια νέα συλλογική πραγματικότητα, μέσα σε ένα βιώσιμο περιβάλλον και μια δημοκρατικότερη κοινωνία, η οποία θα βρίσκεται σε αρμονία με τη φύση.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Σε ένα σχολείο που επιθυμεί να γίνει αειφόρο αυλή του σχολείου θα πρέπει να είναι σχεδιασμένη με τέτοιο τρόπο που να διευκολύνεται η επικοινωνία των μαθητών και ταυτόχρονα να διαθέτει πράσινο και γωνιές που επιτρέπουν στους μαθητές να γνωρίζουν το φυσικό κόσμο και τη βιοποικιλότητα. Με σχετικής θεματολογίας προγράμματα και δράσεις προωθείται η βελτίωση της λειτουργικότητας των σχολικών κτηρίων μέσω αλληλεπίδρασης με την τοπική κοινωνία και υιοθέτησης φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών. Κατ' αυτό τον τρόπο επιτυγχάνεται και η βελτίωση της εικόνας των ελληνικών σχολείων. Σε ένα υπάρχον κτίριο μπορεί να γίνουν, μεταξύ των άλλων, παρεμβάσεις για την αύξηση της βιοποικιλότητας στο σχολείο μέσα από τη δημιουργία σχολικού κήπου ή σχολικού λαχανόκηπου (Τρικαλίτη,2014).

Ο λαχανόκηπος του σχολείου μας

Αρχικά, διαμορφώσαμε κατάλληλα ένα χώρο, που ως τότε έμενε ανεκμετάλλετος και δημιουργήσαμε σχολικό λαχανόκηπο. Μια εργασία, όχι και τόσο εύκολη, αλλά τα καταφέραμε αφυπνίζοντας την τοπική κοινότητα, ζητώντας την οικονομική κυρίως αρωγή του Δήμου, εμπλέκοντας τους γονείς των παιδιών, αλλά πρωτίστως ενεργοποιώντας τα ίδια τα παιδιά, τα οποία οφείλουμε να ομολογήσουμε πως μας κατέκλυσαν με υπέροχες, ευφάνταστες ιδέες, άλλες άμεσα υλοποιήσιμες κι άλλες όχι και τόσο εύκολες. Πάντως είδαμε το όραμα και προσπαθήσαμε όλοι μαζί να δραστηριοποιηθούμε. Φτιάχτηκαν ειδικά ξύλινα παρτέρια, παλιά λάστιχα αυτοκινήτων ομόρφυναν, έγιναν πολύχρωμα και υποδέχτηκαν σπόρους παλιούς!

Γ' αυτούς τους παλιούς σπόρους ήρθαμε σε επαφή με την εναλλακτική κοινότητα ΠΕΛΙΤΙ, που «σπέρνοντας όνειρα» προσπαθεί για τη συλλογή, διατήρηση και διάδοση των παραδοσιακών ποικιλιών. Είχαμε μια ωραία συνεργασία και μας έστειλαν παλιούς σπόρους λαχανικών, κηπευτικών και αρωματικών φυτών.

Ο Ασπρόπυργος ήταν μια παραδοσιακά αγροτική περιοχή της Αττικής, πολύ κοντά στην Αθήνα, που προμήθευε την πρωτεύουσα με ανάλογα αγροτικά προϊόντα και εξακολουθεί ακόμα και σήμερα- αν και σε λιγότερη έκταση- να διατηρεί αυτό το αγροτικό προφίλ. Αυτό το πνεύμα και τη σύνδεση με τις αειφορικές αξίες της παραδοσιακής κοινωνίας θέλαμε να εμπνεύσουμε στους μαθητές μας.

Με τον τρόπο αυτό πετύχαμε και μια σύνδεση χωροχρονική, που πολλοί μαθητές μας πλέον αγνοούν. Έμαθαν περισσότερα για τον τόπο στον οποίο κατοικούν. Κι αυτό δεν έγινε απρόσωπα, αλλά ήρθε στο σχολείο και μας μίλησε γονέας που εργάζεται ως αγρότης. Δέχτηκε καταιγισμό ερωτήσεων και αποριών που μάς πήγαν όλους ένα βήμα παραπέρα και συναποφασίσαμε πως αξίζει τον κόπο ένα σχολείο να συνδέει τα παιδιά με την τοπική κοινότητα και τις αξίες της!

Ο «αγρότης του σχολείου μας» ήταν μαζί μας και στη σπορά. Μάς έδειξε, μάς εξήγησε και μάς βοήθησε! Έτσι κι εμείς ξεκινήσαμε το μεγάλο ταξίδι του σπόρου.

Τα σπορεία μας

Μια σειρά σχετικών εργασιών- ποτίσματα, σκαλίσματα- ξεκίνησαν τις ομάδες μαθητών που δημιουργήθηκαν. Η χαρά, το ενδιαφέρον, οι ερωτήσεις, οι αναζητήσεις, αποτελούσαν την κινητήρι δύναμη να συνεχίσουμε και να συνδιαμορφώσουμε ένα πρόγραμμα δράσεων.

Η δημιουργία ενός αυτοσχέδιου σπορείου ήταν μια από αυτές. Μέσα σε αυτό φυτεύτηκαν σπόροι από ανοιξιάτικα λαχανικά (ντομάτες, πιπεριές, μελιτζάνες) με σκοπό να φροντίσουν οι μαθητές για το μεγάλωμά τους και- όταν τα φυτάρια θα ήταν έτοιμα- να μοιραστούν στις οικογένειες των μαθητών για τον δικό τους λαχανόκηπο. Εδώ επισημαίνουμε την ευαισθησία που έδειξαν τα παιδιά και τη θέρμη με την οποία περιέβαλαν τους «σπόρους- μωρά» τους! Ήταν συγκινητικό να τα βλέπεις, την ώρα που φρόντιζαν το σπορείο και πότιζαν τους σπόρους, να τους τραγουδούν γλυκά.

Τα σκιάχτρα

Τα φυτά μας βγήκαν, μεγάλωσαν, ψήλωσαν (μαζί με μας), αλλά προέκυψαν και προβλήματα από τα πτηνά που προσελκύστηκαν για να βρουν την τροφή τους και από τα πάσης φύσεως έντομα που τα κατέστρεφαν. Έτσι αναδύθηκε η εικαστική ιδέα του «σκιάχτρου»! Πανδαισία χρωμάτων, ιδεών και η χαρά της δημιουργίας έφτιαξαν τα γελαστά μας «σκιάχτρα»- φύλακες του λαχανόκηπου μας. Η κατασκευή έγινε με ανακυκλώσιμα υλικά και παλιά ρούχα που έφεραν τα παιδιά από τα σπίτια τους. Στην κατασκευή- που πήρε μορφή γιορτής στην αυλή του σχολείου- συμμετείχαν και γονείς των παιδιών συνεισφέροντας σε ιδέες και δημιουργικότητα.

Η σπορογιορτή

Περνώντας ο καιρός, ήρθε και η στιγμή που θα απολαμβάναμε τους κόπους μας κι αυτό αποφασίσαμε να

το κάνουμε με μια μεγάλη σπορογοιότητα.

Καλέσαμε τους γονείς, στολίσαμε τον λαχανόκηπό μας, στρώσαμε υπαίθρια τραπέζια και κεράσαμε από τις δημιουργίες μας, τους καρπούς των κόπων μας (σαλάτες, σπανακόπιτες, γλυκό του κουταλιού νεραντζάκι). Και βέβαια δεν ξεχάσαμε να ευχαριστήσουμε τους καλεσμένους μας, κάνοντάς τους κοινωνούς και συνεχιστές της προσπάθειας μας, χαρίζοντας τους μικρά φυτά από το φυτώριό μας. Το μοίρασμα αυτό μάς έδωσε μεγάλη χαρά και θεωρούμε ότι ήταν το σημαντικότερο κομμάτι του προγράμματος.

Διατροφικές συνήθειες

Οι μαθητές λαμβάνοντας υπόψη την ανάγκη να αλλάξουν οι συμμαθητές τους διατροφικές συνήθειες, αλλά και να προαχθεί η υγεία μας μέσω της υγιεινής διατροφής, έφτιαξαν μόνοι πρωινό - δεκατιανό σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο. Όχι μόνο μαγείρεψαν, αλλά ενημέρωσαν την σχολική κοινότητα και πρόσφεραν τα κεράσματά τους.

(Οι παραπάνω δράσεις θα μπορούσαν να αγκαλιάσουν όλους τους πυλώνες του Αειφόρου Σχολείου, αλλά εμείς θα τις τοποθετούσαμε στον 1ο, 2ο, 4ο και 7ο πυλώνα. (1ος πυλώνας: λήψη των αποφάσεων μέσω της τεχνικής του worldcafé, 2ος πυλώνας: σπορεία, πειράματα, διδασκαλία της Μελέτης Περιβάλλοντος στο Πεδίο, 4ος πυλώνας: Σχεδιασμός χώρου υπαίθριου μαθήματος, δημιουργία φυτοφρακτών, διαμόρφωση εσωτερικού κοινόχρηστου χώρου για την δημιουργία σπορείου, 7ος Πυλώνας: υγιεινό πρωινό – δεκατιανό)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΤΟΠΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στις μέρες μας παρατηρείται μία αφύπνιση, ένα διαρκώς αυξανόμενο ενδιαφέρον για τα κοινά πράγματα της κοινότητας, για τα πολιτιστικά στοιχεία του τόπου και πολλές νεανικές ομάδες αναλαμβάνουν δράση για την βελτίωση των κοινόχρηστων χώρων. Η συγκυρία αυτή μπορεί να αποτελέσει μία καλή ευκαιρία να συνδεθεί το σχολείο με την κοινότητα και οι μαθητές να αναλάβουν δράσεις για την προαγωγή της ποιότητας των δημόσιων και κοινόχρηστων χώρων (ιστορικά κτίρια γειτονιάς, αλλά και εθελοντικός καθαρισμός από γκράφιτι, συστήματα ανακύκλωσης, διαχείριση απορριμμάτων, εξοικονόμηση ενέργειας). Κάθε πυλώνας αειφορίας που περιγράφεται στις προηγούμενες ενότητες μπορεί να καταλήξει σε μια δράση που να συνδέει το σχολείο με την κοινότητα (Τρικαλίτη, 2014).

Κάθε νέα σχολική χρονιά στο σχολείο μας όλοι οι εκπαιδευτικοί μαζί με τους μαθητές μας με χαρά σχεδιάζουμε μια σειρά παράλληλες περιβαλλοντικές δράσεις που εκπονούνται από όλες σχεδόν τις τάξεις και φέρνουν σε αλληλεπίδραση το σχολείο με το τοπικό περιβάλλον.

Ομορφαινουμε το σχολείο και την διπλανή πλατεία

Ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα που άφησε έντονο αποτύπωμα στο σχολείο είχε τίτλο «Παίζουμε όλοι μαζί και ομορφαινουμε το σχολείο μας». Αυτό περιλάμβανε τη δημιουργία επιδαπέδιων παιχνιδιών στο χώρο του προαυλίου, όπως κουτσό, φιδάκι, σκάκι, αλλά και εικαστική παρέμβαση με ζωγραφική στους τοίχους που έστειλαν μηνύματα ευαισθητοποίησης και περιβαλλοντικής συνείδησης.

Το πρόγραμμα συνεχίστηκε και έξω από την αυλή του σχολείου. Έτσι βγήκαμε από το χώρο του σχολείου και «Υιοθετήσαμε το διπλανό παρκάκι με την παιδική χαρά». Εντοπίσαμε τα «κακώς κείμενα» στο χώρο, στείλαμε επιστολή στο Δήμο και αναμένοντας τις ενέργειές του, συντονίσαμε τις δράσεις μας. Καθαρίσαμε, φυτέψαμε, βάψαμε και κοινοποιήσαμε τις προθέσεις μας στους γείτονες μας, τους οποίους εμπλέξαμε και χρήσαμε «καλοκαιρινούς βοηθούς» μας για τη συντήρηση των νέων φυτών και τα καλοκαιρινά ποτίσματα.

Στη συνέχεια απολαύσαμε τους κόπους μας σε μια πολύ όμορφη συνεργασία με την υπεύθυνη της βιβλιοθήκης του Πνευματικού Κέντρου Ασπροπύργου και μια εμπυχώτρια παραμυθιού, με τις οποίες όλοι

μαζί καθισμένοι στο κιάσκι της πλατείας μας διαβάσαμε και παίξαμε με τον «Ιππότη με τη σκουριασμένη πανοπλία», ένα σύγχρονο λογοτεχνικό κείμενο.

Τα παραδοσιακά «βιοκλιματικά» σπίτια του Ασπροπύργου

Η αλλαγή στον τρόπο ζωής, δε συνίσταται μόνο στη διαφοροποίηση των μορφών καλλιέργειας και στη διαχείριση-εκμετάλλευση της γης, αλλά αποτελεί μια εν γένει διαφορετική στάση του τρόπου διαβίωσης. Έτσι, άλλη μία σχολική δραστηριότητα ήρθε να εμπλουτίσει την ενασχόλησή μας με το τοπικό περιβάλλον. Αυτή τη φορά επιχειρήσαμε να συνδέσουμε τον αγροτικό τρόπο ζωής με την κατοικία και την κατοικία με τους σύγχρονους προβληματισμούς για βιοκλιματικό σχεδιασμό και εξοικονόμηση ενέργειας.

Μελετήσαμε τα τοπικά παλιά σπίτια του Ασπροπύργου, που είναι κτισμένα από «πλήθρα» τον 19ο και αρχές του 20ου αιώνα. Στη συνέχεια κατασκευάσαμε μοντέλα αυτών των σπιτιών από χαρτονένια κουτιά παπουτσιών. Μέσα από όλη αυτή τη διαδικασία καταλάβαμε ότι τα παλιά ασπροπυργιώτικα σπίτια ήταν βιοκλιματικά, γιατί οι παλιοί μαστόροι και οι ιδιοκτήτες ήξεραν να τα κατασκευάζουν, προφυλάσσοντας το σπίτι τους από το Βορρά με μικρά ανοίγματα για τον καλοκαιρινό δροσισμό, επιλέγοντας να του δώσουν ένα νότιο ευνοϊκό προσανατολισμό όπου τοποθετούσαν τις πόρτες και τα μεγάλα ανοίγματα. Παράλληλα φρόντιζαν να φυτεύουν στις αυλές τους τα κατάλληλα φυλλοβόλα δέντρα, που θα τους εξασφάλιζαν το φως και τη ζέση του ήλιου το χειμώνα, αλλά και τη δροσιά το καλοκαίρι.

Συμπληρωματικά γνωρίσαμε και τον στάβλο που ήταν χτισμένος στην ίδια αυλή, γιατί σίγουρα από κοντά τους δεν έλειπαν τα κατοικίδια, που τις περισσότερες φορές εκτός του ότι συνέβαλαν στην οικονομία και τη διατροφή, αποτελούσαν μέλη της οικογένειάς τους.

Βλέπουμε την πόλη μας με άλλο βλέμμα

Είναι σημαντικό το ενδιαφέρον για τα κοινά, το οποίο αποκτούν οι μαθητές με την εμπλοκή τους σε δράσεις τοπικού ενδιαφέροντος, να εκτείνεται και σε προβλήματα πλανητικής κλίμακας (Τρικαλίτη, 2014). Με αυτό το βλέμμα σχεδιάζουμε περιβαλλοντικά προγράμματα, ώστε οι μαθητές μας να ανακαλύψουν τις φυσικές ομορφιές που βρίσκονται στην κατά τα άλλα υποβαθμισμένη πόλη τους, αλλά και γύρω από αυτήν, ώστε να νοιαστούν, να τις προστατεύσουν και να συνδεθούν με τα παγκόσμια προβλήματα που αφορούν τα δάση, τους υδροβιότοπους, τις θάλασσες και τους ωκεανούς.

Ο περίπατος στην φύση μέσα από το μονοπάτι της «Γιαννούλας», ενός φαραγγιού που συνδέει τον Ασπροπύργο με την Φυλή, ήταν για τους μαθητές μας πραγματική έκπληξη. Οι φυσικές ομορφιές που ανακάλυψαν, η βιοποικιλότητα που αντίκρισαν αλλά και η σύνδεση με την τοπική παράδοση τους έκαναν να σκεφτούν πως τα μονοπάτια που χρησιμοποιούσαν οι παππούδες τους χρειάζονται συντήρηση και γι' αυτό μπορούν και εκείνοι να γίνουν υπεύθυνοι, αλλά και το ότι η επαφή με τη φύση προσφέρει ηρεμία, χαρά και υγεία σωματική και πνευματική. Κάτι που τα σύγχρονα παιδιά το έχουν χάσει με τις πολλές ώρες που περνούν μπροστά στις ηλεκτρονικές τους συσκευές.

Μια μέρα στην Λίμνη Κουμουندούρου (αρχαία λίμνη Ρειτών) πέρασαν οι μαθητές μας και ανακάλυψαν έναν πραγματικό παράδεισο με απίστευτη βιοποικιλότητα που διαθέτει η πόλη τους δίπλα στις εγκαταστάσεις των Διυλιστηρίων. Ταυτόχρονα με την απόλαυση του φυσικού περιβάλλοντος συνειδητοποίησαν ότι οι υδροβιότοποι χρήζουν άμεσης προστασίας από τις τοπικές κοινωνίες ιδιαίτερα στην εποχή της κλιματικής αλλαγής.

(Οι παραπάνω δραστηριότητες αναπτύχθηκαν στον 2ο πυλώνα : Έρευνα στο Πεδίο, Τοπική Ιστορία, 3ο Πυλώνα: Τοπική Ιστορία, συλλογή στοιχείων από προφορικές πηγές, καταγραφή αυτών, παρουσίασή τους σε θεατρική παράσταση, κατασκευή μακετών. 4ος πυλώνας: διαμόρφωση αύλειου χώρου για παραδοσιακά παιχνίδια)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟ ΠΟΛΙΤΟΤΗΤΑ

Ο Εθελοντισμός είναι ευρεία έννοια, γιατί μπορεί να περιλαμβάνει σταθερές και επαναλαμβανόμενες δράσεις μέσα από συγκροτημένα προγράμματα ή οργανώσεις, μπορεί επίσης να αφορά τη συμμετοχή σε περιβαλλοντικά προγράμματα Μη Κυβερνητικών Οργανώσεων (ΜΚΟ), κοινωφελών ιδρυμάτων ή Οργανισμών Τοπικής Αυτοδιοίκησης, αλλά και ατομικές δραστηριότητες, όπως η εθελοντική αιμοδοσία, η βοήθεια ενός ηλικιωμένου στο δρόμο ή ακόμα και η μετά θάνατον προσφορά μελών του ανθρώπινου σώματος για επιστημονικούς σκοπούς. Η Κοινωνία των Πολιτών σχετίζεται με την έννοια του Ενεργού Πολίτη. Ο όρος δηλώνει όλες τις μορφές κοινωνικής δράσης ατόμων ή ομάδων ανθρώπων οι οποίες δεν απορρέουν από το κράτος και δεν αναλαμβάνονται από αυτό (Ανθοπούλου, 2015).

Στο πλαίσιο αυτών των εννοιών το σχολείο μας εντάχθηκε στο εγκεκριμένο από το ΥΠΠΕΘ Πρόγραμμα «Νοιάζομαι και Δρω» με στόχο να ενδυναμώσει τους μαθητές και τη σχολική κοινότητα γενικότερα γύρω από τις δεξιότητες του Εθελοντή και του Ενεργού Πολίτη.

Οι «Ασπιβίστας»

Ενεργοποιώντας πυλώνες που αφορούν στον εθελοντισμό και τον ενεργό πολίτη, στη βελτίωση συνθηκών στη γειτονιά και την κοινότητα με παράλληλη ευαισθητοποίηση και ενημέρωση της κοινής γνώμης σε θέματα περιβάλλοντος δημιουργήθηκε στο σχολείο μας η ομάδα δράσης «ΑΣΠΙΒΙΣΤΑΣ».

Τα πεπραγμένα τους αρκετά, όμορφα και σημαντικά! Εθελοντικές δράσεις, όπως συλλογή τροφίμων, ειδών ένδυσης, υπόδησης, παιχνιδιών και σχολικών ειδών που εστάλησαν σε διάφορα ιδρύματα με τα οποία ήρθαμε σε επαφή, όπως το Λύρειο, το Χριστοδούλειο, η Φωλιά, η Αγκαλιά. Παράλληλα υλοποιήθηκαν και Προγράμματα ευαισθητοποίησης και αποδοχής της διαφορετικότητας με επισκέψεις στο Ειδικό Σχολείο Ελευσίνας, τα οποία μάς οδήγησαν στην κατασκευή ειδικής ράμπας στο σχολείο μας για άτομα με ειδικές ανάγκες.

Σε μια προσπάθεια αποδόμησης των στεγανών και στερεότυπων αρνητικών συμπεριφορών έγινε και η συμμετοχή του 2ου Δ.Σ., σε κοινή εκδήλωση για τη Γιορτή της Μητέρας με ανταλλαγή δώρων, παιχνίδια ομαδικότητας και συνεργατικότητας, με το 7ο Δ.Σ. Ασπροπύργου, όπου φοιτούν πολλοί μαθητές Ρομά.

Το λαογραφικό μουσείο μας

Μια ακόμα σχολική δραστηριότητα που συνδέθηκε διαθεματικά με την ενεργό πολιτότητα στον τόπο μας ήταν η δημιουργία ενός προσωρινού λαογραφικού μουσείου με παλιά αντικείμενα- γεωργικά εργαλεία, που χρησιμοποιούσαν οι αγρότες του Ασπροπύργου σε παλαιότερες εποχές. Στο χώρο του παλιού Ρολογιού της πόλης, όπου στεγάστηκε για τρεις μέρες το μουσείο μας, έγινε προβολή των συνεντεύξεων που πήραν οι μαθητές από παππούδες και γιαγιάδες από το ΚΑΠΗ Ασπροπύργου.

Συμμετοχή στη δράση Let's do it Greece

Ακολουθώντας την τεχνική του WorldCafé καταθέσαμε τις απόψεις μας σε συμμετοχικό εργαστήριο, ψηφίσαμε δημοκρατικά και επιλέξαμε τη δράση που προτάθηκε από την πλειοψηφία για να εμπλουτίσουμε τις περιβαλλοντικές μας δράσεις συμμετέχοντας στην πανελλήνια δράση Let's Do It Greece. Έτσι αναλάβαμε τον καθαρισμό αξιόλογων σημείων της πόλης σε μια προσπάθεια να αναδείξουμε την ομορφιά τους. Στο σημείο που δώσαμε ιδιαίτερη έμφαση είναι ο Παλιός Σιδηροδρομικός Σταθμός του Ασπροπύργου, κοντά στο αγαπημένο εκκλησάκι της Αγίας Παρασκευής. Με γενική κινητοποίηση καθαρίσαμε τις ράγες από τα αγριόχορτα και ομορφύναμε με νέα φυτά τα παρτέρια της πλατείας.

Η κινητοποίηση των γονέων για συνεργασία με το σχολείο

Όλες οι δράσεις εθελοντισμού και ενεργού πολιτότητας του σχολείου είχαν την ενεργό συμμετοχή των γονέων, οι οποίοι για πολλά χρόνια ενεργοποιούνται στη συν-διοργάνωση εκθέσεων βιβλίου στο χώρο

του σχολείου με σκοπό τον εμπλουτισμό της σχολικής βιβλιοθήκης.

Υποστήριξη της υποψηφιότητας της ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ

Μια ακόμη δράση μαζικής συμμετοχής του σχολείου μας ήταν η κατασκευή ενός μεγάλου πανό για τη στήριξη της υποψηφιότητας της γειτονικής μας πόλης Ελευσίνας, ως πολιτιστικής πρωτεύουσας της Ευρώπης για το έτος 2021. Σχεδιάσαμε και ζωγραφίσαμε όλοι μαζί και διαδώσαμε την ιδέα της συγκεκριμένης υποψηφιότητας στα μέσα ενημέρωσης!

Δυνατοί και αλληλέγγυοι απέναντι στις φυσικές καταστροφές

Η καταστροφική πλημμύρα στην Μάνδρα ευαισθητοποίησε την σχολική μας κοινότητα που συγκέντρωσε γραφική ύλη και βιβλία για τους μαθητές του 2ου ΔΣ Μάνδρας. Κατά την επίσκεψη των μαθητών σε αυτό το σχολείο διοργανώθηκαν παιχνίδια και άλλες βιωματικές δραστηριότητες που ενέπλεξαν τους μαθητές των δύο σχολείων σε αλληλεπίδραση.

Ηφονική πυρκαγιά στο Μάτι Αττικής μάς οδήγησε και σε γνώση σχετική με την ασφάλεια σε περιπτώσεις πυρκαγιάς, αφού αναζητήσαμε συνεργασία και ενημέρωση από την 1η Ε.Μ.Α.Κ. Οι πυροσβέστες μάς υποδέχτηκαν στις εγκαταστάσεις τους, μάς έδειξαν σχετικά ενημερωτικά βίντεο, μάς εξήγησαν τι πρέπει να προσέχουμε, μάς έκαναν επίδειξη της σκληρής δουλειάς τους και μάς άφησαν να γίνουμε για λίγο βοηθοί πυροσβέστες. Κι όλα αυτά με την υποχρέωση και τη δέσμευσή μας να τα κοινοποιήσουμε κι εμείς σε γονείς, φίλους και γνωστούς, για να μην επαναληφθούν τέτοια τραγικά γεγονότα.

(Και εδώ η ανάπτυξη των δραστηριοτήτων πραγματοποιείται στους παρκάτω πυλώνες: 1ος πυλώνας: Δημοκρατική λήψη αποφάσεων για την ονοματοδοσία της πρώτης εθελοντικής ομάδας μας και για την εθελοντική δράση της Σχολικής Μονάδα, 2ος πυλώνας: Ενημέρωση μαθητών για τα φυσικά φαινόμενα, πειράματα, κατασκευή βροχόμετρου, 3ος πυλώνας: Τοπική Ιστορία, άντληση και καταγραφή πληροφοριών από προφορικές πηγές, δημιουργία κινητού Μουσείου, δημιουργία πανό 50 μέτρων, 7ος πυλώνας: Ψυχική ανάταση μαθητών και εκπαιδευτικών μέσω της εθελοντικής προσφοράς, 8ος πυλώνας: ανάδειξη ιστορικών κτιρίων, όπως ο Σιδηροδρομικός Σταθμός και το Ρολόι Ασπροπύργου)

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Οι μαχητές κατά του άνθρακα

Συμμετέχοντας στην πιλοτική επιμόρφωση, που διοργάνωσε η ΔΠΕ Δυτικής Αττικής, ενημερωθήκαμε και συμμετείχαμε στο Πρόγραμμα «Μαχητές κατά του άνθρακα». Μέσα από μια σειρά επισκέψεων και βιωματικών δράσεων για την προστασία των τεσσάρων φυσικών στοιχείων απέναντι στην κλιματική αλλαγή, που έλαβαν χώρα στο σχολείο, ολόκληρη η σχολική κοινότητα απόλαυσε τα εντυπωσιακά αποτελέσματά τους, όπως για παράδειγμα την κατάργηση του πλαστικού μπουκαλιού του νερού και την αντικατάστασή του από ένα ασάλινο μπουκαλάκι νερού.

Ανακύκλωση παντού και πάντα

Συστηματικά και διαχρονικά ολόκληρο το σχολείο συμμετέχει σε προγράμματα ανακύκλωσης χαρτιού (Φέρμελη 2014), μπαταριών και χρησιμοποιημένων μαγειρικών ελαίων, με τα οποία οι μαθητές μας έμαθαν να φτιάχνουν σαπούνια.

Το σχολείο μας έχοντας επιλέξει την εξωστρέφεια, συμμετέχει κάθε χρόνο στο ετήσιο φεστιβάλ των καινοτόμων σχολικών δραστηριοτήτων, που γίνεται στην Ελευσίνα υπό την αιγίδα των υπευθύνων των σχολικών δραστηριοτήτων παρουσιάζοντας- μεταξύ των άλλων- κατασκευές με ανακυκλώσιμα υλικά.

Οι βελανιδιές

Κι επειδή η πραγματικότητα και τα γεγονότα μας ξεπερνούν, η φωτιά στο Μάτι, όχι μόνο μάς συγκίνησε και μάς ευαισθητοποίησε, αλλά και μας ενεργοποίησε ώστε να ενταχθούμε στην ομάδα «Φυτεύουμε βελανιδιές». Οι Ασπιβίστας βγήκαν στον κάμπο, μάζεψαν σπόρους βελανιδιάς τους οποίους φυτέψαμε στο διπλανό μας πάρκο, εμπλουτίζοντας την βιοποικιλότητά του και γνωρίζοντας ότι η βελανιδιά μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά οφέλη στο περιβάλλον την εποχή της κλιματικής αλλαγής.

Το ποδήλατό μου...

Σε μια επίπεδη πόλη όπως ο Ασπρόπυργος το ποδήλατο θα πρέπει να μπει στην καθημερινή μετακίνησή μας. Σχετική διδακτική ενότητα αποτέλεσε κίνητρο για τους μαθητές της ΣΤ τάξης να διοργανώσουν σεμινάριο «ασφαλούς οδήγησης με ποδήλατο» προς όλους του μαθητές του σχολείου και να ενισχύσουν έτσι τη χρήση ποδηλάτου.

(Τέλος οι παραπάνω δραστηριότητες θα μπορούσαν να ενταχθούν στον 6ο Πυλώνα: με την ανακύκλωση πολλών προϊόντων, και 5ο Πυλώνα: κυκλοφοριακή αγωγή, μετακινούμαι με ποδήλατο)



Εικόνα 1: Η σημαία με την οποία βραβεύτηκε το σχολείο μας ως Αειφόρο Σχολείο

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία, τα τελευταία δέκα χρόνια περίπου σχεδιάζονται, οργανώνονται και υλοποιούνται σχετικά προγράμματα από τους εκπαιδευτικούς και τους /τις μαθητές/μαθήτριες. Η συνεχής και μη υποχρεωτική ενασχόληση με αυτά έχει οδηγήσει σε μια αγαπημένη συνήθεια.

Για παράδειγμα η ανακύκλωση γίνεται αβίαστα σε ετήσια βάση, ο λαχανόκηπος συνεχίζεται και οι οικογένειες δεν διαμαρτύρονται με την ενασχόληση των παιδιών με χώματα, η διατροφή των μαθητών στο σχολείο έχει βελτιωθεί, η λειτουργία της σχολικής μας βιβλιοθήκης κερδίζει καθημερινά τους μικρούς αναγνώστες, οι οποίοι μυημένοι στο καλό βιβλίο και τους ορίζοντες που μας ανοίγει, έχουν πάρει μέρος σε πανελλαδικούς διαγωνισμούς συγγραφής παραμυθιού, προσκαλούν κάθε χρόνο έναν λογοτέχνη, οι εθελοντικές δράσεις θεωρούνται πια δεδομένες και όλα αυτά, όπως έχει διαπιστωθεί από το Σύλλογο Διδασκόντων συμβάλλουν τα μέγιστα στη μείωση κρουσμάτων σχολικής βίας στο σχολείο μας. Είναι γνωστό ότι η εφαρμογή των παραπάνω συγκεκριμένων δράσεων και η συνεργασία με άλλους φορείς,

μπορεί να συνεισφέρει σημαντικά ακόμα και στη μείωση του φαινομένου του σχολικού εκφοβισμού και τη δημιουργία ενός ασφαλούς και υποστηρικτικού κλίματος στο σχολείο με το χαρακτηριστικό της αλληλεγγύης.

Οι γονείς/ κηδεμόνες όπως και η τοπική κοινωνία έχουν αγκαλιάσει τις προσπάθειες μας και στέκονται αρωγοί και συνοδοιπόροι μας στις καλές πρακτικές που συνεχίζουν να υλοποιούνται στο σχολείο μας. Εξίσου σημαντική αποδεικνύεται η συνεργασία και η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευτικών, γιατί έχει βοηθήσει στη βελτίωση των διδακτικών δεξιοτήτων τους και της πρακτικής τους στην τάξη. Η συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών μας, έχει θετική επίδραση στα μαθησιακά, γνωστικά και συναισθηματικά αποτελέσματα.

Παρατηρήθηκε επίσης πως η υιοθέτηση αυτής της κουλτούρας στη σχολική μονάδα οδηγεί σε συνεργατική αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών σε θέματα που σχετίζονται με τη μάθηση και τη διδασκαλία με σκοπό να δημιουργήσουν ένα επαγγελματικό περιβάλλον μέσω του οποίου προωθείται η γνώση και οι μαθητές οδηγούνται ομαλά στην επίτευξη των γνωστικών και συναισθηματικών στόχων.

Αυτό το είδος ενεργητικής αλληλεπίδρασης και ενασχόλησης μαθητών έχει μειώσει κατά πολύ τον σχολικό εκφοβισμό όπως διαπιστώνεται μέσα από τον ετήσιο απολογισμό κάθε διδακτικού έτους.

Συμπερασματικά, όλα τα παραπάνω συγκλίνουν σε τρία βασικά χαρακτηριστικά:

(α) παρουσιάζουν εμπέλεια -είχαν θετική επίδραση στην εκπαιδευτική διαδικασία, σε εκπαιδευτικούς, μαθητές ή και στο σχολείο συνολικά,

(β) είναι διαπολιτισμικά - άλλοτε λιγότερο ή χωρίς να δηλώνεται και άλλοτε στοχευμένα και εμφανώς και (γ) είναι η εκπαιδευτική πράξη εκπαιδευτικών που δεν εφησυχάζουν και δεν επαναπαύονται.

Είναι πράγματι αξιοσημείωτο ότι στις περισσότερες περιπτώσεις οι εκπαιδευτικοί που αναπτύσσουν τις συγκεκριμένες καλές πρακτικές αυτοαξιολογούνται, αναστοχάζονται κριτικά και στοχεύουν στη διαρκή βελτίωση του επαγγελματικού τους έργου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Όλες αυτές οι δράσεις που εμπλέκουν το σχολείο στα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα και αναπτύσσουν στους μαθητές συνείδηση ενεργού πολίτη αξιολογήθηκαν με αποτέλεσμα να μάς τιμήσουν, βραβεύοντας το σχολείο μας με τη σημαία του Αειφόρου Σχολείου. Αυτό το γεγονός μας καθιστά ακόμη περισσότερο υπεύθυνους να συνεχίσουμε να εργαζόμαστε σαν ένα σώμα για την αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανθοπούλου, Σ.-Σ. (2015). Νοιάζομαι κα Δρω. Εθελοντισμός-Αλληλεγγύη-Ενεργός Πολίτης. Οδηγός για τον εκπαιδευτικό. Τεύχος 1. ΔΕΣΜΟΣ. Αθήνα.

Τρικαλίτη, Α. (2014). Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε, «για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ εκπαίδευση», Αθήνα, Τεύχος: 5 (50) 2014. Διαθέσιμο στο σύνδεσμο.

Φέρμελη Γ. & Φουσέκη Ε. (2014). Απορρίμματα- «ένας φυσικός πόρος στο σχολείο μας». Στο Οδηγός Αειφόρου Ελληνικού Σχολείου. Αθήνα. Διαθέσιμο στο σύνδεσμο.



Η κινητήριος δύναμη του Αειφόρου Σχολείου και η περίπτωση του 9ου Γυμνασίου Βόλου

Νίκη Χατζηκυριάκου

Φυσικός, ΠΕ04.01 -Μ.Sc Εκπαιδευτική Τεχνολογία και Ανάπτυξη Ανθρωπίνων Πόρων
Διευθύντρια 9ου Γυμνασίου Βόλου
n.chatzik@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκπαίδευση και το σχολείο κατέχουν έναν ουσιαστικό και καθοριστικό ρόλο στην προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης στην κοινωνία. Καθώς οι σύγχρονες κοινωνίες διαρκώς εξελίσσονται, τα εκπαιδευτικά συστήματα οφείλουν να είναι ευέλικτα ώστε να προσαρμόζονται στις εξελίξεις αυτές αλλά και σε έναν κόσμο που συνεχώς αλλάζει. Όμως για να αποτελέσει το σχολείο παράγοντα ευρύτερων αλλαγών στην κοινωνία στο πνεύμα της αειφορίας, θα πρέπει το ίδιο να γίνει αντικείμενο αυτής της αλλαγής. Το Αειφόρο σχολείο έχει ενταχθεί στην εκπαιδευτική καθημερινότητα δημιουργώντας δεσμούς, συμβάλλοντας στην πνευματική ανάπτυξη των παιδιών και στην σύνδεσή τους με την βιωματική διαδικασία προστασίας του περιβάλλοντος αλλά κυρίως στην ευαισθητοποίηση απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή. Η υλοποίηση αντίστοιχων δράσεων που πραγματοποιήθηκαν στο 9ο Γυμνάσιο Βόλου ανέδειξε την σπουδαιότητα της ανάγκης ενός ομαδοσυνεργατικού πλαισίου, το οποίο θα εμπεριέχει της βασικές αρχές της Αειφορίας απέναντι στην Κλιματική Αλλαγή. Στο πλαίσιο αυτό αποτελεί μια προσπάθεια αλλαγής της κουλτούρας της σχολικής κοινότητας προς την κατεύθυνση της αειφορίας και της καινοτομίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, βιωματική διδασκαλία, Αειφόρο- βιώσιμο σχολείο.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«Καταπολεμήστε την κλιματική κρίση και σώστε τη Γη, γιατί είναι ο μοναδικός πλανήτης που έχουμε», αυτή ήταν η έκκληση που έκανε ο Ελβετός αστρονόμος Ντιντιέ Κελόζ, ένας από τους βραβευμένους με Νόμπελ Φυσικής το 2019, χαρακτηρίζοντας ως ακραία και μη ρεαλιστική την άποψη ότι οι άνθρωποι θα μπορέσουν να αποφύγουν τη ζωή στον πλανήτη μας και να ζήσουν σε άλλα ηλιακά συστήματα (The President, 2019).

Το 2015 αποτελεί έτος ορόσημο για τη διεθνή κοινότητα. Αναφορικά με την εκπαίδευση, σηματοδοτεί αφενός την εκπνοή των στόχων που είχαν τεθεί στο Παγκόσμιο Συνέδριο του Ντακάρ το 2000 σε υποστήριξη των στόχων της «Εκπαίδευσης για Όλους», και αφετέρου είναι το καταληκτικό έτος υλοποίησης των Αναπτυξιακών Στόχων της Χιλιετίας που είχαν τεθεί το 2000 στη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών (Millennium Development Goals), μεταξύ αυτών η καθολική πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Όπως προκύπτει από την Παγκόσμια Έκθεση για την Εκπαίδευση (EFA Global Monitoring Report) για τα έτη 2000-2015, παρότι υπήρξε αρκετή πρόοδος μέσα από την προώθηση εκπαιδευτικών ευκαιριών σε όλο τον κόσμο και αυξήθηκε σημαντικά ο αριθμός των παιδιών που είχαν πρόσβαση στην εκπαίδευση, οι στόχοι του Ντακάρ δεν επιτεύχθηκαν. Παράλληλα, μέσα από έρευνες και εθνικές εκθέσεις, διαπιστώθηκε ότι γενικά οι Αναπτυξιακοί Στόχοι δεν επρόκειτο να ολοκληρωθούν όπως είχε αρχικά προβλεφθεί μέχρι τέλος του 2015 (Δηλάρη, 2014).

Η διαμόρφωση της παγκόσμιας ατζέντας μετά το 2015 ήταν η δέσμευση για το δικαίωμα στην

εκπαίδευση, ενώ αναγνωρίστηκε η σημασία της Αειφόρου Ανάπτυξης για την Εκπαίδευση, καθώς και η ανάγκη να ενσωματωθούν σχετικές έννοιες στα αναλυτικά προγράμματα.

Τον Σεπτέμβριο του 2015η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη έλαβε μία απόφαση που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μια ιστορική συμφωνία που θα επηρεάσει τη ζωή εκατομμυρίων ανθρώπων.

Πρόκειται για την υιοθέτηση 17 Στόχων, γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης», οι οποίοι εκφράζουν τις σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις σε μια προσπάθεια να ανταποκριθούν αποτελεσματικά όλες οι χώρες στα παγκόσμια προβλήματα. Το Αειφόρο Σχολείο, αποτελεί ένα σημαντικό βήμα για να αντιμετωπίσουμε την κλιματική αλλαγή. Με την εκπαίδευση, την καινοτομία, τη μαθησιακή διαδικασία, αλλάζουμε τον τρόπο σκέψης, δημιουργούμε νέους μαθησιακούς πόρους, διδάσκουμε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη μέσα από το Αειφόρο Σχολείο.

Η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία αποτελεί βασική προτεραιότητα για το σύγχρονο σχολείο. Σκοπός είναι η καλλιέργεια πολιτών ικανών να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα, εφοδιασμένων με γνώσεις, αξίες και ικανότητες, ώστε να σχεδιάζουν στρατηγικές και να συγκροτούν δράσεις για την αντιμετώπισή τους (Δημητρίου, 2009). Τα περιβαλλοντικά προβλήματα είναι πολυδιάστατα, πολυσύνθετα ενώ προσδιορίζονται από ποικίλους παράγοντες και τις μεταξύ τους σχέσεις και αλληλεπιδράσεις. Περικλείουν φυσικοχημικούς, βιολογικούς, οικολογικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς, και πολιτικούς παράγοντες, στοιχεία και δεδομένα τα οποία αλληλοσυσχετίζονται, αλληλεπιδρούν, αλληλοεπηρεάζονται συχνά. Το Αειφόρο σχολείο αποτελεί ένα οραματικό σχολείο που λειτουργεί ως κοινότητα. Βασίζεται στην επικοινωνία και τη συνεργασία όλων των μελών της σχολικής κοινότητας και στην καθημερινή σχολική ζωή δίνει ευκαιρίες να ασχοληθούν όλοι (μαθητές, εκπαιδευτικοί, διοίκηση, γονείς, τοπική κοινότητα) με τα κοινά και την αειφορική διαχείρισή τους μέσα σε πνεύμα ομαδικό και συμμετοχικό. Ένα αειφόρο σχολείο υπηρετεί τη δημοκρατία και τα ανθρώπινα δικαιώματα, προάγει τον πολιτισμό και το περιβάλλον και διαμορφώνει ενεργούς και δημιουργικούς πολίτες (Τρικάλιτη, 2014).

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΑΕΙΦΟΡΟ ΣΧΟΛΕΙΟ

Το πρόγραμμα «Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο»: όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε είναι εγκεκριμένο από το Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων με την απόφαση 118/Γ7/ 2/1/2014, ενώ υπάρχει και επιστημονική ομάδα του «Αειφόρου Ελληνικού Σχολείου» και Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Ελληνικής Εταιρείας Περιβάλλοντος και Πολιτισμού.

Το αειφόρο Σχολείο λειτουργεί ως πλαίσιο/ομπρέλα για την ανάπτυξη των καινοτόμων βιωματικών δράσεων στο σύγχρονο σχολείο (Αγγελίδου, 2014) Αποτελείται από οκτώ Πυλώνες όπου το 9ο Γυμνάσιο Βόλου, δύο χρόνια τώρα, έχει εμπλακεί με όλες.

Ο 1ος Πυλώνας αφορά την Δημοκρατία & Συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων, Ανάληψη Ευθυνών, Συναπόφαση, Δημοκρατική λήψη αποφάσεων, Αλληλεγγύη (Πρωτοβουλίες και Δραστηριότητες στήριξης κοινωνικά & οικονομικά αδύναμων ομάδων, Σεβασμός στα Ανθρώπινα Δικαιώματα & τη Διαφορετικότητα, Αντιμετώπιση της Βίας. Σε όλες τις παραπάνω δράσεις το 9ο Γυμνάσιο Βόλου συμμετέχει ενεργά με πολλές ομάδες και με πολλούς καθηγητές.

Ο 2ος Πυλώνας ασχολείται με το Παιδαγωγικό & Διδακτικό-Μαθησιακό Πλαίσιο, τις Συμμετοχικές-Ομαδοσυνεργατικές Ενεργές-Κριτικές, τις Βιωματικές διαδικασίες μάθησης, τις Διεπιστημονικές-Διαθεματικές προσεγγίσεις, την Ανάδειξη της πολυπλοκότητας, της πραγματικότητας, την μελέτη προβληματικών καταστάσεων, την Ενσωμάτωση της Εκπαίδευσης για την Αειφορία σ' όλα τα σχολεία. Οι μαθητές αλλά και οι καθηγητές μαθαίνουν μέσα από τις βιωματικές δράσεις.

Ο 3ος πυλώνας εξίσου σημαντικός επιδιώκει την Προαγωγή του Πολιτισμού & των τεχνών με την Ανάπτυξη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων με Δυνατότητα έκφρασης, Θεατρικές-Μουσικές-Χορευτικές παραστάσεις

& Δρώμενα Αφηγήσεις, Λογοτεχνικά & Ποιητικά έργα.

Ο 4ος πυλώνας έχει να κάνει με το «Πρασίνισμα του σχολείου», τη Βιοποικιλότητα, τα Κτίρια-Αυλές-τον Σχολικό κήπο, τον Βιοκλιματικό Σχεδιασμό και τις Πράσινες Τεχνολογίες, φιλικές προς το περιβάλλον.

Ο 5ος πυλώνας αναφέρεται στην πολιτική για την εξοικονόμηση ενέργειας και τις μετακινήσεις από και προς το σχολείο την χρήση Ανανεώσιμων πηγών ενέργειας όπως φυσικό αέριο, φωτοβολταϊκά, λάμπες οικονομίας led κ.α. Μετακινήσεις με την χρήση ποδηλάτου και μέσων μαζικής μεταφοράς.

Ο 6ος πυλώνας αναφέρεται στην ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων (νερό, υλικά και απορρίμματα). Μείωση του οικολογικού αποτυπώματος & διαχείρισης νερού-Απορρίμματα: Μείωση απορριμμάτων-Ανακύκλωση-Κομποστοποίηση.

Ο 7ος πυλώνας με την Προαγωγή της Υγείας, Σωματική και Ψυχική Υγεία, Σωματική άσκηση στο Σχολείο και τη Φύση, Κυλικεία, Υγιεινή διατροφή.

Ο 8ος πυλώνας περνά από την Τοπική στην Πλανητική κλίμακα, με Ανοικτό σχολείο (Συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα OSOS-Open Schools for Open societies). Σύνδεση με την τοπική κοινότητα, Ανάπτυξη δυναμικών δικτύων κατά τις απαιτήσεις τοπικών και πλανητικών προβλημάτων, όπως (φτώχεια, ειρήνη και δημοκρατία, λειψυδρία) (Τρικαλίτη, 2014)

Στην παρούσα εισήγηση γίνεται μια προσπάθεια ανάπτυξης των δράσεων που έλαβαν χώρα στο 9ο Γυμνάσιο Βόλου, αποτελούν μέρος μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας, η οποία βασίζεται σε ορισμένες παραδοχές σχετικά με το τί αξίζει να μάθει ο μαθητής, γιατί είναι καλύτερο να το μάθει, πώς είναι καλύτερο να το μάθει και σε τί είδους μαθησιακό περιβάλλον να το διδαχτεί. Τα στοιχεία αυτά συνθέτουν τους στόχους, το περιεχόμενο, τη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία της εκπαιδευτικής πράξης.

Οι δραστηριότητες μας στοχεύουν στην απόκτηση γνώσεων, στην καλλιέργεια αξιών, στην υιοθέτηση στάσεων και στην επίδειξη συμπεριφορών απέναντι στο περιβάλλον, έχοντας ως αφετηρία τον σχολικό κήπο, οι οποίες στο σύνολο τους συνθέτουν το προφίλ του ενεργού και υπεύθυνου πολίτη και προετοιμάζουν τον μαθητή να μαθαίνει πώς να μαθαίνει, σε ένα παιδαγωγικό περιβάλλον χαράς και ζωής και όχι μιας μονότονης διδασκαλίας και παθητικής αποδοχής αποσπασματικών γνώσεων. Ένα αειφόρο σχολείο μπορεί να υπάρξει μόνο όταν λειτουργεί με σεβασμό πάντα στον άνθρωπο, τις αξίες του και το φυσικό και πολιτισμικό του περιβάλλον, στο οποίο αυτός εντάσσεται ειρηνικά και δημιουργικά. Η ακριβής και ολοκληρωμένη γνώση, της συγκεκριμένης πραγματικότητας που βιώνουν οι μαθητές, αποτελεί προϋπόθεση για την εκπαίδευση μελλοντικών ενεργών πολιτών προς μια αειφόρο ανάπτυξη.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ ΤΟΥ 9ου ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΒΟΛΟΥ

Οι Δράσεις υλοποιήθηκαν σε πνεύμα συνεργασίας από μαθητές του 9ου Γυμνασίου Βόλου, με συμμετοχή πολλών εκπαιδευτικών του σχολείου και υπεύθυνη εκπαιδευτικό-συντονίστρια τη Διευθύντρια κα Νίκη Χατζηκυριάκου. Επεξεργαζόμενοι τους 8 Πυλώνες του Αειφόρου, το σχολείο έκανε στροφή προς την Αειφορία. Σίγουρα θα συνεχισθεί στις επόμενες χρονιές δημιουργώντας και κτίζοντας, ώστε να αφήσουμε κάτι στις επόμενες γενεές μαθητών που θα έρθουν στο σχολείο και εκείνοι με τη σειρά τους να το εξελίσσουν περισσότερο ικανοποιώντας τις δικές τους ανάγκες. Θα λειτουργήσει ως παρακαταθήκη. Στο πλαίσιο της Αειφορίας και της δημιουργίας ενός αειφόρου σχολείου αποφασίσθηκε με τους μαθητές να διαμορφωθεί ο εγκαταλειμμένος και μη αξιοποιημένος χώρος του σχολείου, έτσι ώστε το σχολείο να οδηγηθεί στην μάθηση μέσα από το παιχνίδι και την δημιουργία αλλά και να βελτιωθεί η αισθητική και λειτουργική εικόνα του προαύλιου χώρου του σχολείου. (εικόνα 1) Δημιουργήθηκε πάρκο με καλλωπιστικά φυτά και λαχανόκηπος με σκοπό να καταλάβουν οι μαθητές την έννοια της παρατήρησης στο πεδίο έρευνας με την διάθεση για γνώση, αγάπη, ζωή και πάνω απ' όλα ευαισθησία για το Περιβάλλον.

Οι δράσεις έγιναν στο πλαίσιο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και είχαν ως σκοπό τον Περιβαλλοντικό Αλφαριθμητισμό (environmental literacy), των μαθητών ώστε να έρθουν πιο κοντά στο περιβάλλον, να το αγαπήσουν, να ακούσουν τις ανάγκες του και να βοηθήσουν, να διατηρήσουν, να αποκαταστήσουν ή

να τις βελτιώσουν καλυτερεύοντας και δίνοντας ποιότητα και στη δική τους ζωή. Τα παιδιά με αυτόν τον τρόπο καλλιεργούν την ατομική τους ευθύνη, αλλάζουν στάση και συμπεριφορά απέναντι σε πολλά θέματα ή προβλήματα της καθημερινότητας.



Εικόνα 1 : η αρχική μορφή του χώρου του σχολείου

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2017-18

Οι μαθητές κατόπιν συνεννόησης συμφώνησαν να αλλάξουν τον προαύλιο χώρο του σχολείου εφαρμόζοντας έτσι τον 2ο Πυλώνα της Δημοκρατίας & Συμμετοχής στη λήψη αποφάσεων.

Αξιοποιήθηκαν ανεκμετάλλευτοι χώροι και διαμορφώθηκε τμήμα της αυλής του σχολείου όπου οι μαθητές περνούν ένα μεγάλο κομμάτι της ζωής τους και το οποίο έπρεπε να εξωραϊστεί. Τέθηκαν λοιπόν στόχοι μικροί, συγκεκριμένοι, μετρήσιμοι, εφικτοί, ρεαλιστικοί και χρονικά δεσμευτικοί. Έτσι ώστε τα αποτελέσματα να είναι ορατά.

Δημιουργήθηκε με τη βοήθεια του Δήμου Βόλου και της Σχολικής Επιτροπής ένας σχολικός λαχανόκηπος, όπου η περιφράξη έγινε τον Ιούλιο του 2018 και έτσι ήταν έτοιμος να διαμορφωθεί στην αρχή της νέας σχολικής χρονιάς 2018-19.

Πιστεύουμε ότι κάθε σχολείο μπορεί “να μην έχει έναν κήπο αλλά όπου υπάρχει ένας κήπος σίγουρα είναι ένα σχολείο”. Υπήρξαν συναντήσεις με ειδικούς για τις καλλιέργειες, με γονείς γεωπόνους, και έγιναν επαφές με το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας και το τμήμα Γεωπονίας.

Έτσι εφαρμόστηκε και ο 1ος Πυλώνας που αφορά το Παιδαγωγικό & Διδακτικό-Μαθησιακό Πλαίσιο, τις Συμμετοχικές-Ομαδοσυνεργατικές-Ενεργές-Κριτικές, τις Βιωματικές διαδικασίες μάθησης, τις Διεπιστημονικές-Διαθεματικές προσεγγίσεις. Ο κήπος από μόνος είναι διαθεματικός.

Αλλάχθηκαν όλες οι λάμπες στις αίθουσες στους διαδρόμους στα γραφεία των καθηγητών στις τουαλέτες με λάμπες οικονομίας, διακόπτες στις βρύσες για προστασία τυχόν διαρροής και αυτόματο πότισμα για το κήπο. Ασχολήθηκαν και με τον 6ο πυλώνα που αναφέρεται στην πολιτική για την εξοικονόμηση ενέργειας και τις μετακινήσεις από και προς το σχολείο, όπου οι μαθητές πηγαίνουν με το ποδήλατο τους. Ενδιαφέρον είναι ότι οι μαθητές εφαρμόζουν αυτά και στις οικογένειές τους καθώς συζητούν με τους γονείς τους.

Το σχολείο έχει παράδοσή στο ανέβασμα αρχαίων τραγωδιών με πρωταγωνίστριες γυναικείες προσωπικότητες. Έτσι τον Μάιο του 2018 ανέβασαν την «Ηλέκτρα» του Ευριπίδη. Ασχολήθηκαν με τον 8ο πυλώνα της Προαγωγής του Πολιτισμού & των τεχνών με την Ανάπτυξη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων

με Δυνατότητα έκφρασης, Θεατρικές-Μουσικές-Χορευτικές παραστάσεις & Δρώμενα Αφηγήσεις, Λογοτεχνικά & Ποιητικά έργα. Και υπάρχει και συνέχεια τις επόμενες χρονιές .

Μελετήθηκαν θέματα Από την Τοπική στην Πλανητική κλίμακα,Ανοικτό σχολείο (5ος πυλώνας) όπως η κλιματική αλλαγή, η δημιουργία του σύμπαντος,η ατμοσφαιρική ρύπανση αλλά και οι διαστημικές αποστολές. Εξασφαλίσαμε επικοινωνία για τα θέματα αυτά μέσω skype ή τηλεδιάσκεψη με ευρωπαϊκά κέντρα όπως το CERN, το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών Γαλλίας C N R Σκά. Το μεταναστευτικό, η φτώχεια, η ειρήνη, η δημοκρατία,η λειψυδρία είναι κάποια από τα θέματα που ασχολήθηκαν .

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2018-19

Ξεκίνησαν να διαμορφώνουν το λαχανόκηπο με στόχο να έρθουν οι μαθητές πιο κοντά στην φύση, να αλλάξουν τις διατροφικές τους συνήθειες, να μάθουν να τρέφονται υγιεινά, να διαμορφώνουν φιλικές στάσεις και συμπεριφορές με το περιβάλλον, να μαθαίνουν και να μελετούν την ανάπτυξη των φυτών κάνοντας έρευνα πεδίου, να μάθουν για την κομποστοποίηση και πως μπορούν να κάνουν καλή διαχείριση των οργανικών υλικών των τροφών τους ,να σκέφτονται και να ενεργούν μειώνοντας το ενεργειακό τους αποτύπωμα τόσο στο σχολείο, όσο και στο σπίτι καθώς και να μάθουν να συνεργάζονται. Επίσης, να κατανοούν τη σπουδαιότητα της συμμετοχής όλων των παιδιών καθώς και των γονέων και γενικά όλων πολιτών στην προσπάθεια διατήρησης και προστασίας του περιβάλλοντος για την δημιουργία μιας αειφόρας κοινωνίας .Να συνειδητοποιήσουν το μεγάλο μερίδιο ευθύνης που φέρει ο άνθρωπος και να αναλάβουν ενεργή δράση για την προστασία των φυσικών πόρων του πλανήτη μας (όπως π.χ. το νερό). Το πρόγραμμα που εκπονήθηκε και συνεχίζεται είναι απολύτως ευθυγραμμισμένο με την προσπάθεια του σχολείου να αγκαλιάσει την αειφορία.

Κατασκευάστηκαν ξύλινα παρτέρια μαζί με τους μαθητές και με την βοήθεια των καθηγητών ντύθηκαν με γεωύφασμα και τοποθετήθηκαν μέσα στο λαχανόκηπο. Τοποθετήθηκε αυτόματο πότισμα και φυτέψαμε τα πρώτα λαχανικά μας τον Οκτώβριο. Όπως κρεμμυδάκια,παντζάρια,μπρόκολα,λάχανα,μαρ ούλια και πολλά αρωματικά. Ένα μέρος της σοδιάς δόθηκε σε φτωχές οικογένειες. Έξω από τον σχολικό λαχανόκηπο δημιουργήθηκε ένα πάρκο με γκαζόν με πολλά εποχιακά λουλούδια και αυτόματο πότισμα. Εδώ βοήθησαν και οι υπάλληλοι της Υπηρεσίας Πρασίνου του Δήμου Βόλου .(εικόνα 2)

Σημαντική είναι η προσφορά του σχολικού κήπου στο αειφόρο σχολείο, στην υλοποίηση των στόχων του σε παιδαγωγικό επίπεδο, δηλαδή, στην κατανόηση σύνθετων και πολύπλοκων σχέσεων, στην ανάπτυξη κριτικής σκέψης και στην ανάληψη ενεργούς δράσης (Φλογαΐτη κά, 2009) αλλά και συμμετοχής στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και στη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς του κάθε ατόμου ξεχωριστά γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος.

4ος πυλώνας “Προαγωγή της Υγείας”, Σωματική και Ψυχική Υγεία, Σωματική άσκηση στο Σχολείο και τη Φύση και στην Υγιεινή διατροφή. Υπήρξε βιωματική δράση για το ΚΑΡΠΑ(Καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση) πολύ χρήσιμο για μικρούς και μεγάλους. Με τις Βιωματικές προσεγγίσεις μαθαίνουν όλοι μαθητές,καθηγητές,γονείς,κοινωνία.

Το σχολείο συνεχίζοντας την παράδοσή των αρχαίων τραγωδιών με πρωταγωνίστριες γυναικείες προσωπικότητες ανέβασε τον Μάιο του 2019 την «Ιφιγένεια εν Ταύροις» του Ευριπίδη.

Στόχος το άνοιγμα του σχολείου προς την κοινωνική πραγματικότητα, τα προβλήματα της καθημερινότητας, τα τοπικά θέματα, την επικαιρότητα τηναπόκτηση περισσότερων γνώσεων με την χρήση των Νέων τεχνολογιών.

Από τον Ιανουάριο του 2019 το σχολείο επιλέχθηκε πανελλαδικά από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής μέσα στα 125 σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας (6 νηπιαγωγεία, 41 δημοτικά και 78 γυμνάσια και λύκεια) να συμμετέχει στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα OSOS –Open Schools for Open Societies - ανοικτό σχολείο σε μια ανοικτή κοινωνία).



Εικόνα 2 : η τελική μορφή του χώρου του σχολείου

ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2019-20

Η νέα σχολική χρονιά ευελπιστούμε να είναι γεμάτη με νέες ιδέες και δράσεις. Μέσω του Ευρωπαϊκού Προγράμματος OSOS επικοινωνούμε με άλλους καθηγητές από διάφορες χώρες της Ευρώπης Γαλλία, Ισπανία, Εσθονία, Βουλγαρία, Ιταλία, Ρουμανία, Τουρκία και το Ισραήλ.

Το σχολείο ευελπιστεί να ασχοληθεί με την παραγωγή Κομπόστ και την ανακύκλωση, με Φωτοβολταϊκά, γκράφιτι στους μεγάλους τοίχους και ζωγραφική στους μικρότερους, με το Θέατρο, την μουσική, τον εθελοντισμό. Όλο το σχολείο συμμετέχει δύο φορές τον χρόνο στο πείραμα του Ερατοσθένη (από τα πιο όμορφα πειράματα στην ιστορία της φυσικής, όπου μετρούν οι μαθητές την περίμετρο της Γης). Είναι ένα σχολείο που «Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε» μαθητές, καθηγητές, γονείς. Στις 21 Δεκεμβρίου το σχολείο βραβεύτηκε με την σημαία του Αειφόρου Σχολείου. (εικόνα 3). Ήταν μία μεγάλη στιγμή χαράς ευτυχίας και ανταμοιβής των κόπων για το σχολείο.

Ηστοχοθεσία των δράσεων όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως χαρακτηρίζεται ως SMART

Specific (= Συγκεκριμένος),

Measurable (= Μετρήσιμος),

Achievable (= Εφικτός),

Realistic (= Ρεαλιστικός),

Time-Bound (= Χρονικά Δεσμευτικός) (Bartle, 2013),

Αναφορικά με την αξιολόγηση των δράσεων παρουσιάστηκε η δουλειά σε όλους τους μαθητές του σχολείου, με πολύ μεγάλο ενδιαφέρον, δημιουργήθηκε ένα powerpoint με τις δουλειές τους και ένα τεράστιο σταντ με φωτογραφίες με το πριν μέση και το τέλος. Επίσης προσκλήθηκαν όλοι οι μαθητές να συμμετέχουν και αυτοί στον κήπο. Εξάλλου η δημιουργία ενός Αειφόρου Σχολείου συνεπάγεται τη συμμετοχή όλων των μελών της σχολικής κοινότητας.



Εικόνα 3 : η σημαία κυματίζει στην αυλή του 9ου Γυμνασίου .

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μετά από δύο χρόνια (2017-2019) θεωρίας και πολλών δράσεων, το σχολείο τιμήθηκε με την σημαία του Αειφόρου σχολείου.

Ως εκ τούτου θα μπορούσε κάποιος να υποστηρίξει ότι μέσα από όλες αυτές τις δράσεις το σχολείο υπηρετεί τη δημοκρατία και τα ανθρώπινα δικαιώματα, προάγει την αειφορία και τον πολιτισμό και διαμορφώνει ενεργούς και δημιουργικούς πολίτες. Δόθηκε ζωντάνια σε όλους τους αναξιοποίητους χώρους και όχι μόνο, χρώμα αισιοδοξία κόντρα στο μονότονο γκρι τσιμεντένιο προαύλιο ενός τυπικού σχολείου. Δημιουργήθηκε λαχανόκηπος και οι μαθητές έγιναν μικροί καλλιεργητές. Διαπιστώθηκε ότι η συμμετοχή στη καλλιέργεια σχολικού κήπου αυξάνει το ενδιαφέρον του μαθητή για μάθηση (Blair, 2009) αφού ο ίδιος συμμετέχει ουσιαστικά στη διαδικασία της μάθησης μέσω της έρευνας, της ανακάλυψης και της δημιουργίας (Broda, 2007). Θέλαμε και θέλουμε ένα ανοιχτό σχολείο με ένα συναρπαστικό περιβάλλον για τους μαθητές, που θα αυξήσει το κίνητρό τους για μάθηση και χαρά για ζωή. Το μότο «Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε» κυριαρχεί πλέον στο σχολείο και η σημαία του Αειφόρου σχολείου κυματίζει περήφανα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελίδου,Ε.,(2014),Το Αειφόρο Σχολείο ως πλαίσιο/ομπρέλα για την ανάπτυξη των βιωματικών δράσεων στο σύγχρονο σχολείο. Αθήνα, διαθέσιμο στο σύνδεσμο

Bartle,F.,(2013),«Χαρακτηριστικά καλής στοχοθέτησης». Διαθέσιμο στο σύνδεσμο ανάκτηση στις 2/10/2015

Blair, D.,(2009). The Child in the Garden: An Evaluative Review of the Benefits of School Gardening.The Journal of Environmental Education. 40 (2), pp:15-38. Διαθέσιμο στο σύνδεσμο

Broda, M., (2007),Teaching, leadership, and curriculum, studies the path less traveled: A phenomenological understanding of adventure-based professional development. διαθέσιμο στο σύνδεσμο

Δημητρίου,Α.,(2009),Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις,Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Περιβάλλον, αειφορία, Επίκεντρο 2009, ISBN 978-960-458-214-3

UNESCO, διαθέσιμο στο σύνδεσμο

Δηλάρη,Β. Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στην μετά το 2015 ατζέντα, «Για την Περιβαλλοντική

εκπαίδευση», Τεύχος: 8 (53) Διαθέσιμο στο σύνδεσμο

Huckle, J.,(2010),Sustainable Schools: exploring the contradictions. Εις: Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συμποσίου:«Το Αειφόρο Σχολείο του Παρόντος και του Μέλλοντος». Αθήνα

Κάτσεων, Χ.,(2012),Η έννοια της συμμετοχής στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου. Μια έρευνα δράσης σε δημοτικό σχολείο. Διδακτορική διατριβή, ΕΚΠΑ. Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία

Orr, D.,(1992),Ecological Literacy. Education and the transition to a postmodern world. SUNYMPress, Albany.

Sterling, S.,(1996),Education in Change, In: Education for sustainability. (edsJ.Huckle& Sterling), pp. 18-39, Earthscan, London.

Sterling, S.,(2002)Sustainable Education,(SchumacherBrietings), No 6,Bristol: Green Books.

SliderB,(2019), Σώστε τη Γη γιατί είναι ο μοναδικός πλανήτης που έχουμε, ThePresident,διαθέσιμο στο σύνδεσμο, τελευταία πρόσβαση στις 09/12/2019

Τρικαλίτη,Α.,(2014), Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε, «για την Περιβαλλοντική εκπαίδευση», Αθήνα,Τεύχος: 5 (50)2014. Διαθέσιμο στο σύνδεσμο

Φλογαΐτη, Ε.,Κάτσεων, Χ.,Ναούμ,Ε., Νομικού, Χ.,(2009). Η έννοια της αειφορίας ως ρυθμιστική ιδέα για την εξέλιξη ενός εκπαιδευτικού οργανισμού σε κοινότητα μάθησης. Πρακτικά 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου: «Το αειφόρο σχολείο του παρόντος και του μέλλοντος», Αθήνα.



Η Τέχνη ως όχημα Εκπαίδευσης για την Αειφορία

Λένα Δημητριάδου

Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων
Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ημαθίας
ysddeimathias@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Θέματα που άπτονται της Εκπαίδευσης για την Αειφορία απασχολούν πολλούς καλλιτέχνες, πολλά έργα τέχνης δεπου αναφέρονται σε τέτοια ζητήματα μπορούν να αποτελέσουν πηγή έμπνευσης για την Εκπαίδευση για την Αειφορία και να αξιοποιηθούν σε προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων που υλοποιούνται στα σχολεία. Η εισήγηση αυτή εστιάζει σε τέτοια έργα τέχνης. Ένα από τα έργα αυτά χρησιμοποιήθηκε ως πηγή έμπνευσης για την προσέγγιση εννοιών της Δημοκρατίας κατά την υλοποίηση προγράμματος Erasmus+ KA2 και είχε πολύ θετικά αποτελέσματα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση για την Αειφορία, Biennale Τέχνης της Βενετίας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πλαίσιο υλοποίησης διακρατικής κινητικότητας προγράμματος Erasmus+ KA2, το έργο “Building Bridges” του Lorenzo Quinn παρουσιάστηκε στη Biennale Τέχνης της Βενετίας το 2019, αποτέλεσε μια από τις πηγές έμπνευσης για την προσέγγιση της έννοιας της Δημοκρατίας. Η συγκεκριμένη κινητικότητα εστίαζε στο πώς οικοδομούμε την Αειφορία με όχημα την Τέχνη.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Η έννοια της Εκπαίδευσης για την Αειφορία έχει απασχολήσει πολλούς ερευνητές και πολλές ερευνήτριες εδώ και αρκετά χρόνια, έχουν γραφτεί δε πολλοί ορισμοί για την αναδυόμενη αυτή έννοια που συνεχίζει να μας προβληματίζει. Ερωτήματα που προβληματίζουν συχνά τους/τις εκπαιδευτικούς που ασχολούνται με προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων είναι τα εξής: «Τι περιλαμβάνει Εκπαίδευση για την Αειφορία;», «Η Εκπαίδευση για την Αειφορία είναι το άθροισμα των σχολικών δραστηριοτήτων (προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αγωγής Υγείας, Πολιτιστικών Θεμάτων) που υλοποιούνται στα σχολεία εδώ και 30 χρόνια;» ή «Η Εκπαίδευση για την Αειφορία αποτελεί την εξέλιξη των προηγούμενων θεματικών εκπαιδεύσεων και εμπεριέχει μια διαφορετική προσέγγιση προσαρμοσμένη στις επιταγές της σύγχρονης σύνθετης και συνεχώς μεταβαλλόμενης πραγματικότητας;» (Δημητριάδου, 2019).

Για να απαντήσει κανείς σε αυτά τα ερωτήματα οφείλει να μελετήσει εμπεριστατωμένα τη βιβλιογραφία, πράγμα που ξεφεύγει από τα όρια της συγκεκριμένης εισήγησης. Για την εισήγηση αυτή θα βασιστώ στα συμπεράσματα του Νίκου Βουδρισλή, σύμφωνα με τον οποίο η Εκπαίδευση για την Αειφορία που αποτελεί έναν από τους στρατηγικούς τομείς του προγράμματος Εκπαίδευσης της UNESCO, συνδέει την Αειφόρο (Βιώσιμη) Ανάπτυξη με την Εκπαίδευση για την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη και απαιτεί αμφισβήτηση της κοινωνικής αδικίας και εστίαση στην αλληλεγγύη και την προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Είναι δε σημαντικό το σχολείο να βοηθήσει τους μαθητές να διαμορφώσουν οικουμενικές ηθικές αξίες όπως η δικαιοσύνη και η ισότητα (Βουδρισλής, 2019). «Η Εκπαίδευση για την Αειφορία αποτελεί, δηλαδή, την εξέλιξη των προηγούμενων θεματικών εκπαιδεύσεων και στοχεύει σε μια σφαιρική και κριτική θεώρηση των πραγμάτων που θα βοηθήσει τα παιδιά να γίνουν οι αυριανοί υπεύθυνοι, ευαίσθητοι και ενεργοί πολίτες» (Δημητριάδου, 2019).

BIENNALE ΤΕΧΝΗΣ ΤΗΣ ΒΕΝΕΤΙΑΣ

Η Biennale Τέχνης της Βενετίας είναι μια από τις μεγαλύτερες διεθνείς εκθέσεις Τέχνης και διοργανώνεται κάθε δύο χρόνια με διαφορετικό θέμα κάθε φορά. Ο τίτλος της Biennale Τέχνης της Βενετίας 2019 ήταν “May You Live In Interesting Times” (La Biennale di Venezia, 2019) και μπορεί να μεταφραστεί στα Ελληνικά “Είθε να ζεις/ζείτε σε ενδιαφέροντες καιρούς”. Τίτλος αμφιλεγόμενος, καθώς η λέξη «ενδιαφέροντες» μπορεί να αναγνωστεί ποικιλοτρόπως, προσδίδοντας τότε θετικές και τότε αρνητικές διαστάσεις (Δημητριάδου, 2019). Ο τίτλος μπορεί να προσληφθεί ως ευχή, ίσως όμως και ως κατάρα, όπως προβληματίζεται η Μαρίνα Φωκίδη (Φωκίδη, 2019).

Στην εισήγηση αυτή, από τα πολλά και πολύ αξιόλογα έργα τέχνης που παρουσιάστηκαν στη Biennale Τέχνης της Βενετίας το 2019, θα αναφερθώ στο έργο “Building Bridges” του καλλιτέχνη Lorenzo Quinn, καθώς πιστεύω ότι μπορεί να αξιοποιηθεί στα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων

“BUILDING BRIDGES” ΤΟΥ LORENZO QUINN

Το έργο που δημιούργησε για τη Biennale Τέχνης της Βενετίας 2019 ο καλλιτέχνης Lorenzo Quinn είναι ένα μνημειώδες έργο τεραστίων διαστάσεων που συμβολίζει έξι αιώνιες, πανανθρώπινες, οικουμενικές αξίες: Friendship, Faith, Help, Love, Hope, Wisdom (Φιλία, Πίστη, Βοήθεια, Αγάπη, Ελπίδα, Σοφία) και φέρει τον τίτλο “Building Bridges” (Οικοδομώντας Γέφυρες) που παραπέμπει στην ειρήνη και την αρμονική συνύπαρξη. Ο καλλιτέχνης απέδωσε καθεμία από τις αξίες αυτές με ένα ζευγάρι χέρια που σμίγουν με μια ξεχωριστή χειρονομία για να ξεπεράσουν τις διαφορές, τις διακρίσεις, και να οικοδομήσουν έναν καλύτερο κόσμο (World Architecture, 2019).

Πηγή έμπνευσης για τον Lorenzo Quinn ήταν η Βενετία, η πόλη του νερού με τις πολλές γέφυρες που ήταν πάντα τόπος συνάντησης πολιτισμών και κέντρο διεθνούς εμπορίου, σήμερα δε αποτελεί τόπο συνάντησης καλλιτεχνών απ’ όλο τον κόσμο. Η Βενετία, πόλη μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς, είναι ο ιδανικός τόπος για τη διάχυση ενός μηνύματος για ενότητα μεταξύ κοινωνιών, εθνών, κοινοτήτων και ατόμων, καθώς δέχεται χιλιάδες επισκέπτες καθ’ όλη τη διάρκεια του χρόνου. «Οικοδομώντας Γέφυρες, όχι Τείχη», είπε ο καλλιτέχνης αναφερόμενος στο συγκεκριμένο έργο (World Architecture, 2019).



Εικόνα 1: Το γιγάντιο έργο “Building Bridges” του Lorenzo Quinn στο Arsenale της Βενετίας. Πηγή εικόνας: <https://worldarchitecture.org/article-links/ecemp/lorenzo-quinn-s-giant-stone-hands-represent-humanity-s-universal-values-at-venice-art-biennale-2019.html>

Η Φιλία αποδίδεται με δύο παλάμες που ακουμπούν ευγενικά αλλά σταθερά η μία την άλλη, μια χειρονομία που εκφράζει εμπιστοσύνη και υποστήριξη που βασίζεται σε αμοιβαία εμπειρία και προσβλέπει σε ένα κοινό μέλλον. Η Πίστη εκφράζεται με δύο χέρια διαφορετικής ηλικίας, το ένα μικροσκοπικό που γραπώνει τα δάκτυλα του άλλου ενήλικου χεριού δείχνοντας εμπιστοσύνη. Η Βοήθεια συμβολίζεται με την ένωση δύο χεριών που δηλώνει φυσική, συναισθηματική και ηθική υποστήριξη, ενώ η Αγάπη με δυο χέρια δεμένα σφιχτά σαν δυο ανθρώπινα σώματα αγκαλιασμένα με πάθος. Η Ελπίδα αποδίδεται με την αρχική κίνηση των δαχτύλων για την ένωση δύο χεριών και δηλώνει αισιοδοξία για το μέλλον. Τέλος, η Σοφία αποδίδεται με τη συνάντηση ενός γέρικου και ενός νέου χεριού δηλώνοντας τη γνώση που αποκτιέται με την εμπειρία και την κατανόηση μεταξύ των διαφορετικών γενεών (World Architecture, 2019).



Εικόνες 2, 3, 4: Το έργο “*Building Bridges*” του Lorenzo Quinn.
Φωτογραφίες: Λένα Δημητριάδου

Ο Lorenzo Quinn είναι ένας καλλιτέχνης που θίγει φλέγοντα σύγχρονα ζητήματα. Το 2017, με το έργο του “Support” που τοποθετήθηκε στο Canal Grande (μεγάλο κανάλι) της Βενετίας, αναφέρθηκε στις επιπτώσεις της Κλιματικής Αλλαγής/Κλιματικής Κρίσης, ενώ με το έργο του “Stop Playing” που τοποθετήθηκε στην περιοχή Forte Marghera (παλιό οχυρό) της Βενετίας το 2018, σχολιάζει το σύγχρονο τρόπο ζωής και την αλόγιστη κατανάλωση φυσικών πόρων.



Εικόνα 5: Το έργο “Support” του Lorenzo Quinn, Biennale Τέχνης της Βενετίας 2017.
 Πηγή εικόνας: <https://www.designboom.com/art/lorenzo-quinns-support-sculpture-braces-casagredo-hotel-venice-art-biennale/>

Στο έργο “Support”, ένα γιγάντιο ζευγάρι χέρια προσπαθεί να συγκρατήσει ένα κτίριο που βρίσκεται στο Canal Grande της Βενετίας για να μη βυθιστεί εξ αιτίας της ανόδου της στάθμης των νερών της λιμνοθάλασσας, η οποία επιδεινώνεται κρίσιμα με την Κλιματική Αλλαγή/Κλιματική Κρίση. Στο έργο “Stop Playing” ένα γιγάντιο ζευγάρι χέρια παίζει με μια τεράστια σφεντόνα και ένα μπαλάκι - ομοίωμα του πλανήτη μας. Σε σύγκριση με την ηλικία του πλανήτη, το ανθρώπινο είδος μπορεί να παραλληλιστεί με ένα μικρό κακομαθημένο παιδί που παίζει χωρίς να έχει επίγνωση των επιπτώσεων του παιχνιδιού του. Με τα έργα του ο Lorenzo Quinn στέλνει ηχηρά μηνύματα για να μας ευαισθητοποιήσει για τα καίρια περιβαλλοντικά ζητήματα και να μας υπενθυμίσει ότι το μέλλον του πλανήτη και όλων μας είναι στα χέρια μας, εξαρτάται από εμάς. Και μας ωθεί να σκεφτούμε «Θα αποφασίσουμε επιτέλους να πορευτούμε με σεβασμό στις ανθρώπινες αξίες και το περιβάλλον, να κάνουμε βήματα προς την Αειφορία;» (Δημητριάδου, 2019).



Εικόνα 6: Το έργο “*Stop Playing*” του Lorenzo Quinn, Forte Marghera, Βενετία, 2018.
Πηγή εικόνας: <https://www.lorenzoquinn.com/portfolio-items/stop-playing-venice-italy/>

ΤΟ ΕΡΓΟ “BUILDING BRIDGES” ΩΣ ΟΧΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Το έργο “Building Bridges” του Lorenzo Quinn αποτέλεσε μια από τις πηγές έμπνευσης για την υλοποίηση της τρίτης διακρατικής κινητικότητας του προγράμματος Erasmus+ KA2 με τίτλο “Sustainability for Democracy, Democracy for Sustainability” (Αειφορία για τη Δημοκρατία – Δημοκρατία για την Αειφορία) στο οποίο συμμετέχει το 5ο ΓΕΛ Βέροιας μαζί με 3 σχολεία από την Εσθονία, την Πορτογαλία και τη Φινλανδία. Η συγκεκριμένη κινητικότητα εστίαζε στο πώς οικοδομούμε την Αειφορία με όχημα την Τέχνη.

Διαδικασία

Αρχικά πραγματοποιήθηκε συνάντηση με τα παιδιά που συμμετείχαν στην κινητικότητα αυτή με στόχο την παρουσίαση του συγκεκριμένου έργου τέχνης. Μετά από σύντομη εισαγωγή για τη Biennale Τέχνης της Βενετίας και το θέμα του 2019, παρουσιάστηκε στα παιδιά το έργο “Building Bridges”. Για την παρουσίαση χρησιμοποιήθηκαν φωτογραφίες του έργου και το άρθρο με τίτλο “Lorenzo Quinn’s giant stone hands represent humanity’s universal values at Venice Art Biennale 2019” του ηλεκτρονικού περιοδικού “World Architecture”. Ακολούθησε συζήτηση κατά την οποία τα παιδιά εξέφρασαν προβληματισμούς για το έργο και το συμβολισμό των εννοιών που πραγματεύεται. Μετά τη συνάντηση, τα παιδιά επεξεργάστηκαν το υλικό που τους δόθηκε και προετοίμασαν την παρουσίασή τους. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι για την παρουσίαση του προγράμματος αποφάσισαν να διηγηθούν αυτό που είδαν βιωματικά, με θεατρική αναπαράσταση του έργου τέχνης, ώστε να γίνει διάλογος των δύο τεχνών, της γλυπτικής και του θεάτρου.

Δραστηριότητες

1. Τα παιδιά, σε ζευγάρια, αναπαριστούν τις 6 χειρονομίες που περιλαμβάνονται στο έργο τέχνης “Building Bridges”.
2. Τα παιδιά δημιουργούν γλυπτό με γάζες γύψου για να αποδώσουν αξίες της Δημοκρατίας.



Εικόνα 7. Αναπαράσταση των χειρονομιών από τα παιδιά. Φωτογραφία: Έφη Λιακοπούλου

Αξιολόγηση

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης των δραστηριοτήτων γινόταν αξιολόγηση με παρατήρηση και διερευνητική συζήτηση. Το συγκεκριμένο έργο τέχνης κίνησε το ενδιαφέρον των παιδιών και το εισέπραξαν πολύ θετικά και δημιουργικά, καθώς οι έννοιες που πραγματεύεται παραπέμπουν σε θέματα που τους απασχολούν βαθύτατα. Τα παιδιά διαπίστωσαν ότι η Τέχνη δίνει ερεθίσματα, γεννά ερωτήματα, δεν παρέχει έτοιμη τη γνώση αλλά μας βοηθά να φτάσουμε στη γνώση με δημιουργικό και ευχάριστο τρόπο. Τέλος τα παιδιά επισήμαναν τον κοινωνικό και μορφωτικό χαρακτήρα της Τέχνης, καθώς και το σοβαρό έλλειμμα αισθητικής αγωγής του ελληνικού σχολείου. Το συγκεκριμένο έργο τέχνης αποδείχτηκε ένα αποτελεσματικό όχημα Εκπαίδευσης για την Αειφορία που όχι μόνο κινητοποίησε τα παιδιά του 5ου ΓΕΛ Βέροιας δημιουργικά, αλλά ενέπνευσε και τους άλλους εταίρους ώστε στη συνάντηση στην Πορτογαλία που έγινε στο πλαίσιο του προγράμματος αποφασίστηκε να υλοποιήσουν σχετικό εργαστήριο. Στο εργαστήριο αυτό, τα παιδιά και οι εκπαιδευτικοί με εργαλεία τα χέρια τους και γάζες γύψου προσπάθησαν να αποδώσουν καλλιτεχνικά αξίες της Δημοκρατίας (Εφημερίδα Λαός, 2019).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστίες οφείλω στην παιδαγωγική ομάδα (Αξούριου Χαρά, Γιαννάκη Έλενα, Λιακοπούλου Έφη, Μοσχόπουλος Τάσος, Τόσκα Κατερίνα, Χρυσή Σταμάτης) του προγράμματος Erasmus+ “Sustainability-for Democracy, Democracy for Sustainability” του 5ου ΓΕΛ Βέροιας, που χρησιμοποίησε το έργο “Building Bridges” του Lorenzo Quinn ως πηγή έμπνευσης κατά την υλοποίηση του προγράμματος. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στη συνάδελφο Έφη Λιακοπούλου, μέλος της παιδαγωγικής ομάδας, που συζήτησε μαζί μου για τα αποτελέσματα της χρήσης του συγκεκριμένου έργου, αλλά και της Τέχνης γενικότερα, στο εν λόγω πρόγραμμα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

La Biennale di Venezia (2019). May You Live In Interesting Times, συνοπτικός κατάλογος της έκθεσης Art Biennale 2019 της Βενετίας.
Venezia Today (2018). “Stop Playing”, Lorenzo Quinn inaugura a Forte Marghera la sua nuova scultura.

Ηλεκτρονικό περιοδικό VeneziaToday, τεύχος 31 Οκτωβρίου 2018. <http://mestre.veneziatoday.it/scultura-quinn-mani-fionda-forte-marghera.html>. Τελευταία πρόσβαση στις 01.12.2019.

World Architecture (2019). Lorenzo Quinn’s giant stone hands represent humanity’s universal values at Venice Art Biennale 2019. Ηλεκτρονικό περιοδικό “World Architecture”. <https://worldarchitecture.org/article-links/ecemp/lorenzo-quinn-s-giant-stone-hands-represent-humanity-s-universal-values-at-venice-art-biennale-2019.html>. Τελευταία πρόσβαση στις 30.12.2019.

Βουδρισλής, Ν. (2019). Εκπαίδευση για την Αειφορία και την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη. Ηλεκτρονικό Περιοδικό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (www.peekremagazine.gr, ISSN 2241-6595), τεύχος 16-17 (61-62). Τελευταία πρόσβαση στις 28.12.2019.

Δημητριάδου, Λ. (2019). Τέχνη και Εκπαίδευση για την Αειφορία. Ηλεκτρονικό Περιοδικό για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (www.peekremagazine.gr, ISSN 2241-6595), τεύχος 18 (63). Τελευταία πρόσβαση στις 15.01.2020.

Εφημερίδα Λαός (25.11.19). Το 5ο ΓΕΛ Βέροιας στη Μαφρα της Πορτογαλίας, <https://www.laosnews.gr/article/81129-to-5o-gel-beroiias-sth-mafra-ths-portogalias>. Τελευταία πρόσβαση στις 16.01.2020.

Φωκίδη, Μ. (2019). Σαν βγεις στον πηγαϊμό για την 58η Μπιενάλε της Βενετίας... Ζωή με δύο μέτρα και δύο σταθμά. Μια κριτική ανασκόπηση. Περιοδικό LIFO, τεύχος 31 Μαΐου 2019. https://www.lifo.gr/articles/arts_articles/239427/san-vgeis-sto-pigaimo-gia-tin-58i-mpienale-tis-venetias?fbclid=IwAR1tJjIT-vhnCt4V2XwF8yVkcqkFXmTc5eHyCmxjNRgBTbWPq9IqPBUMU034. Τελευταία πρόσβαση στις 16.10.2019.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 3: Μη τυπική ΠΕ/ΕΑ - Σύγχρονοι προβληματισμοί

«Το μυστήριο της μικρής αρκούδας». Διαδραστικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ»

Χαρούλα Κρομούδου

Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ

Φορέας: ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ, Αετός, 53075, Φλώρινα

e-mail: hkromiadou@arcturos.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ «Το μυστήριο της μικρής αρκούδας» σχεδιάστηκε από τη διεπιστημονική παιδαγωγική ομάδα του και αποτελεί μέρος του έργου «Διεθνές Περιβαλλοντικό Κέντρο ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ». Απευθύνεται σε μαθητές/τριές της Ε΄- Στ΄ Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου. Αποσκοπεί στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του μαθητικού πληθυσμού για τις δράσεις του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ για την προστασία και διαχείριση των μεγάλων σαρκοφάγων (αρκούδα, λύκος, ελάφι) και των βιοτόπων τους, για την αντιμετώπιση της αιχμαλωσίας άγριων ζώων και την αειφορική διαχείριση περιβαλλοντικών ζητημάτων της Ελλάδας και των Βαλκανίων. Παρουσιάζεται διαδραστικά μέσα στη σχολική τάξη με την ενεργή συμμετοχή των μαθητών/τριών και αξιοποιεί εργαλεία της ψηφιακής τεχνολογίας (διαδραστικά παιχνίδια, φωτογραφίες 360ο), ενώ οι ενότητες του δίνονται με τη μορφή γρίφων που συνδέονται με πολλά αντικείμενα των σχολικών μαθημάτων και του Προγράμματος Σπουδών και των τριών σχολικών βαθμίδων. Εκτός από το παιχνίδι το πρόγραμμα συνοδεύεται από Οδηγό Εκπαιδευτικού με πλούσιες πολυτροπικές πληροφορίες και επιπλέον διδακτικές δραστηριότητες.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, διαδραστική παρουσίαση, αειφορική διαχείριση, μιντιακόγραμματισμός.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ είναι αστική, μη κυβερνητική και μη κερδοσκοπική περιβαλλοντική οργάνωση που ιδρύθηκε το 1992 κι έχει ως στόχο την προστασία της άγριας πανίδας και του φυσικού περιβάλλοντος στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Υλοποιεί δράσεις προστασίας των βιοτόπων της αρκούδας και του λύκου στην περιοχή των Βαλκανίων. Σχεδιάζει και υλοποιεί δεκάδες σύγχρονα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε σχολεία όλης της Ελλάδας και του εξωτερικού και σε χιλιάδες μαθητές/τριες κάθε χρόνο. Τα προγράμματά της είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας και εφαρμόζονται από μια εξειδικευμένη και διεπιστημονική Παιδαγωγική Ομάδα με πολυετή εμπειρία.

Παράλληλα, λειτουργεί το Διεθνές Περιβαλλοντικό Κέντρο στο Νυμφαίο Φλώρινας που περιλαμβάνει τις εξής εγκαταστάσεις: 1) Κέντρο ενημέρωσης της Αρκούδας, 2) Καταφύγιο της Αρκούδας (Νυμφαίο Φλώρινας), 3) Κέντρο Ενημέρωσης για τον Λύκο, 4) Καταφύγιο του Λύκου, 5) Κέντρο Διάδοσης και Αναπαραγωγής Ελληνικού Ποιμενικού Σκύλου (Αγραπιδιές Φλώρινας), 6) Κέντρο Περίθαλψης και Ανατροφής τραυματισμένων και ορφανών αρκούδων και λύκων, 7) Κτηνιατρείο Άγριων Θηλαστικών και 8) Ξενώνας των Εθελοντών (Αετός Φλώρινας).

Ειδικότερα στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ο ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ διαθέτει ειδικευμένη παιδαγωγική

ομάδα, η οποία αποτελείται από επιστήμονες πολλών ειδικοτήτων και, εδώ και 28 χρόνια, σχεδιάζει και υλοποιεί περιβαλλοντικά προγράμματα με στόχο τη φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά υπό το πλαίσιο της αειφορικής διαχείρισης του πλούσιου φυσικού περιβάλλοντος της χώρας μας.

Το εκπαιδευτικό παιχνίδι «Το μυστήριο της μικρής αρκούδας» (<http://www.arcturos.gr/game/>) απευθύνεται σε μαθητές και μαθήτριες της Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Μπορεί να αξιοποιηθεί ως αφόρμηση για τη διδασκαλία κάποιας διδακτικής ενότητας που συνδέεται με το φυσικό περιβάλλον και να συνδράμει σε ένα αντίστοιχο πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σ΄ ένα ερευνητικό σχέδιο (Project).

Στον Οδηγό Εκπαιδευτικού (https://www.arcturos.gr/odigos_ekpaideutikou/) περιλαμβάνονται οι παιδαγωγικοί στόχοι, η μεθοδολογία του παιχνιδιού και οι παιδαγωγικές αρχές του παιχνιδιού με τον γενικό τίτλο «Περιγραφή του προγράμματος». Ακολουθούν οι σύνδεσμοι που αντιστοιχούν στους γρίφους του παιχνιδιού με τη σειρά που εμφανίζονται σε αυτό. Ο κάθε σύνδεσμος περιλαμβάνει: α) τον γρίφο που καλούνται να λύσουν οι μαθητές και οι μαθήτριες και τρόπους επίλυσής του, β) τη θεματική ενότητα στην οποία αναφέρεται ο κάθε γρίφος με ποικίλες πηγές: κείμενα με πληροφορίες περιβαλλοντικής έρευνας, εκπαιδευτικά βίντεο, ενημερωτικά φυλλάδια, δελτία τύπου και γ) σύνδεση της θεματικής ενότητας με τα σχολικά εγχειρίδια και προτάσεις διδακτικής αξιοποίησης.

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ



Σχήμα 1: Η έναρξη του παιχνιδιού

Τι είναι το μυστήριο της μικρής αρκούδας;

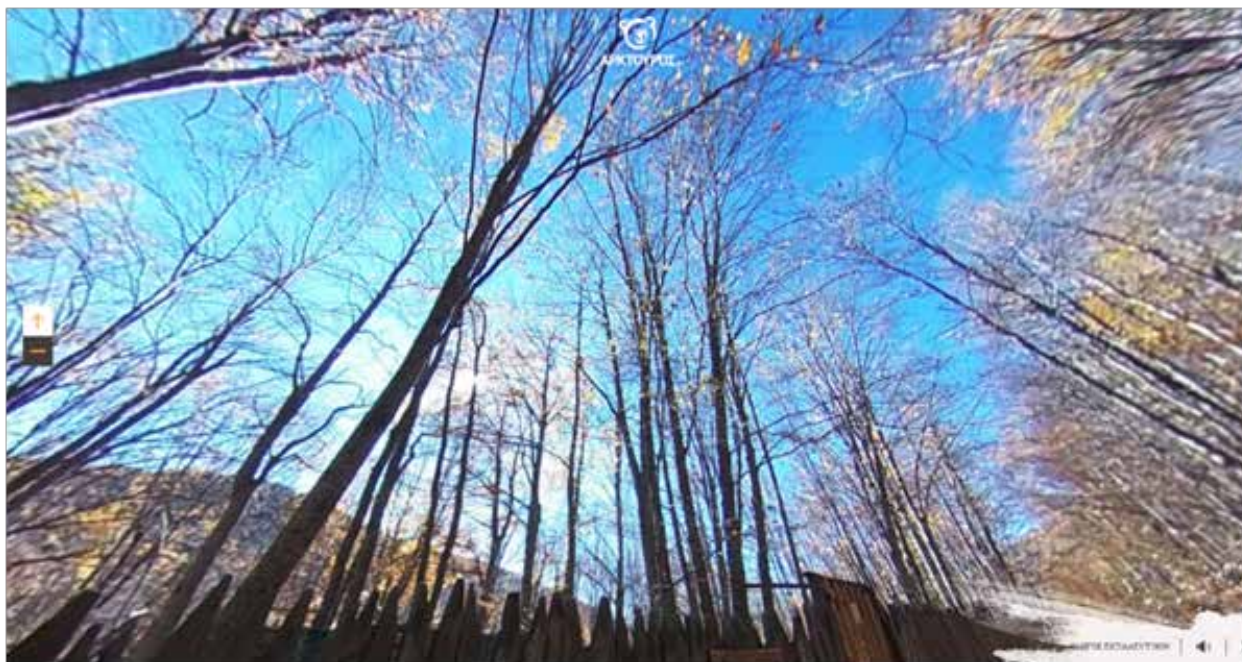
Το «μυστήριο της μικρής αρκούδας» είναι ένα διαδραστικό παιχνίδι που αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες (Potter, 2011). Ο γενικός σκοπός του είναι η ενημέρωση των μαθητών/τριών για ζητήματα του φυσικού

περιβάλλοντος μέσα από παιγνιώδη τρόπο. Παράλληλα με το παιχνίδι εμφανίζονται σύντομες πληροφορίες που σχετίζονται με τις δράσεις της περιβαλλοντικής οργάνωσης ΑΡΚΤΟΥΡΟΣ για τα δάση, τους οικοτόπους και για προστατευόμενα είδη της ελληνικής πανίδας όπως η αρκούδα, ο λύκος, η βίδρα και το αγριόγιδο.

Τα παιδιά καλούνται να λύσουν ένα μυστήριο. Ένα μικρό αρκουδάκι έχει χαθεί και για να το βρουν θα πρέπει να παίξουν το παιχνίδι και να λύσουν κάποιους γρίφους. Στην πορεία του παιχνιδιού οι πρωταγωνιστές του -που είναι άγρια ζώα ή δέντρα- δίνουν κάποια στοιχεία και τα ενθαρρύνουν για να συνεχίσουν στον επόμενο γρίφο. Όταν φτάνουν στο τέλος της λύσης του μυστηρίου, συνειδητοποιούν ότι το μικρό αρκουδάκι δεν είναι κάτι άλλο παρά ο αστερισμός του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ, απ’ όπου και πήρε το όνομά της η περιβαλλοντική οργάνωση.

Το περιεχόμενο του παιχνιδιού

Το ηλεκτρονικό παιχνίδι είναι σχεδιασμένο σε online περιβάλλον και βασίζεται σε 360ο φωτογραφίες ενός δάσους. Η ιδιαιτερότητα με αυτού του είδους τις φωτογραφίες είναι ότι μπορεί ο/η χρήστης/τρια να τις μετακινεί προς τα πάνω ή κάτω, δεξιά και αριστερά και, έτσι, να νιώθει ότι έχει μπει σε ένα πραγματικό δάσος (Kress, 2003).



Σχήμα 2: Το περιβάλλον του παιχνιδιού με φωτογραφία 360ο από το δάσος του Νυμφαίου

Αρχίζει η περιήγηση και εμφανίζονται οι πρωταγωνιστές που βοηθούν τον/τη χρήστη/χρήστρια να ανακαλύψει το «μυστήριο». Τον πληροφορούν ότι για να το ανακαλύψει θα πρέπει να λύσει κάποιους γρίφους. Οι πρωταγωνιστές είναι ζώα και δέντρα (βασιλαετός, ελληνικός ποιμενικός σκύλος, ελάφι, αρκούδα, λύκος, έλατο) και παραπέμπουν στην αλληγορία των αισώπειων μύθων αλλά και άλλων γραμματικών ειδών, στα οποία τα ζώα και τα φυτά μιλούν και στέλνουν μηνύματα.

Οι χρήστες/στριες για να προχωρήσουν ακολουθούν τα βελάκια που εμφανίζονται στα δεξιά ή κάτω στην οθόνη.

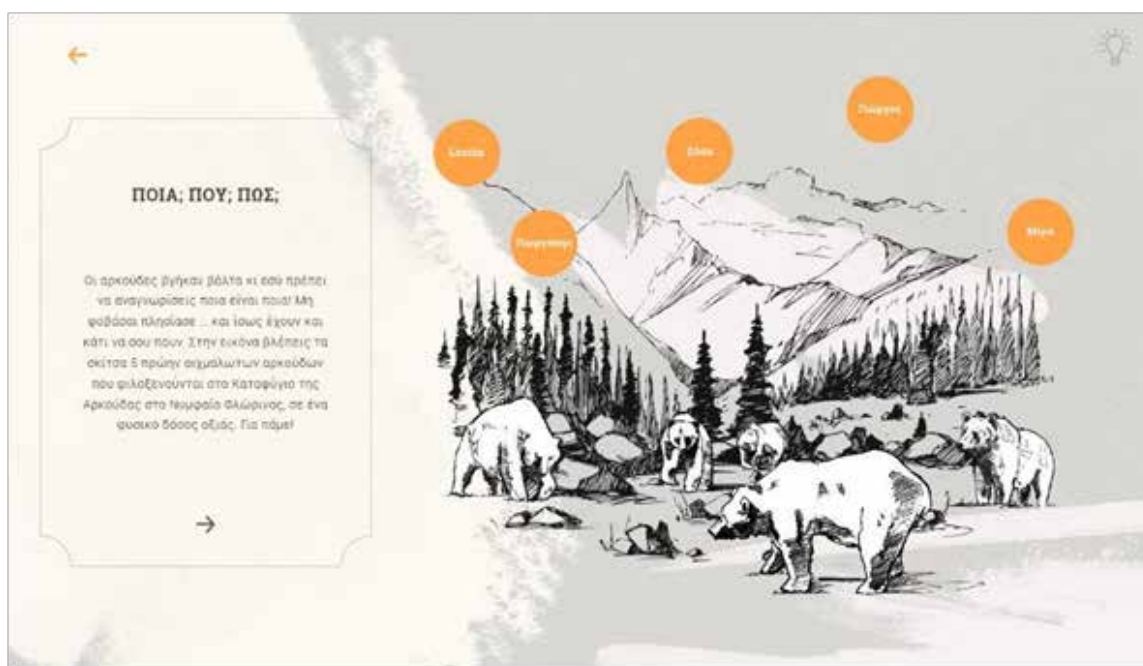


Σχήμα 3: Η εισαγωγή στο 1ο γρίφο με πρωταγωνιστή τον βασιλαετό

Παράλληλα, με τη λύση των γρίφων και, ενώ συνεχίζει η περιήγηση, εμφανίζονται και διάφορα ερωτηματικά τα οποία, όταν πηγαίνει το ποντίκι επάνω, δίνουν κάποια επιπλέον πληροφορία που σχετίζεται με το φυσικό περιβάλλον.

Οι γρίφοι

Είναι σκίτσα σχεδιασμένα στο χέρι που παραπέμπουν σε γκραβούρες και συμβολίζουν έτσι την «κλασική» και διαχρονική αξία του φυσικού περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα, δίνουν την αντίθεση μεταξύ της ρεαλιστικής φωτογραφίας του δάσους και των γρίφων-σκίτσων εμπλουτίζοντας το οπτικό υλικό του παιχνιδιού.



Σχήμα 4: Ο τελευταίος γρίφος που αναφέρεται στην αντιμετώπιση της αιχμαλωσίας των αρκούδων από τον ΑΡΚΤΟΥΡΟ

Οι γρίφοι λύνονται με το σύρσιμο του ποντικού επάνω στην εικόνα, οπότε είναι απλοί στο χειρισμό της λύσης. Το περιεχόμενό τους αντιστοιχεί σε δράσεις του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ για την άγρια ζωή και το φυσικό περιβάλλον. Στον Οδηγό Εκπαιδευτικού παρέχονται πολλές πληροφορίες για τη θεματική ενότητα του κάθε γρίφου και προτάσεις για τη διδακτική αξιοποίησή τους.

Η λογική των γρίφων βασίζεται σε διαφορετικές δεξιότητες που καλούνται να ενεργοποιήσουν οι μαθητές/τριες για να τους λύσουν και είναι διαβαθμισμένης δυσκολίας (Anderson, 2009). Θα πρέπει να εφαρμόσουν απλές πράξεις μαθηματικών (γρίφοι «Ψηλά τα χέρια», «Πόσοι φύλακες χρειάζονται;») να παρατηρήσουν και να διατυπώσουν διαζευκτικούς και υποθετικούς συλλογισμούς λογικής για να φτάσουν στη λύση (γρίφοι «WelcometoΟικότοπος», «ΠΟΙΑ; ΠΟΥ; ΠΩΣ;»). Κυρίως, όμως, ενθαρρύνονται να χρησιμοποιήσουν τη φαντασία τους και να συνεργαστούν.

Στην επιστήμη της Πληροφορικής κάποιοι από τους γρίφους βασίζονται στη λογική του αλγόριθμου και μπορούν να συνδυαστούν με το αντίστοιχο μάθημα στη Γ' Γυμνασίου. Στο κεφάλαιο «Εισαγωγή στην Έννοια του Αλγορίθμου και στον Προγραμματισμό», αναφέρεται ένας παρόμοιος γρίφος-αλγόριθμος («ο βαρκάρης, ο λύκος, το πρόβατο και τα χόρτα»). Στο παράδειγμα που αναλύεται για τη λύση του γρίφου, παρέχονται τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθηθούν και σε κάποιους από τους γρίφους αυτού του παιχνιδιού (γρίφοι: «Πόσοι φύλακες χρειάζονται;», «ΠΟΙΑ; ΠΟΥ; ΠΩΣ;»).

Ο γρίφος «Η μαγεία της επιβίωσης» είναι ένα λεξοπαίγνιο και ο γρίφος για τον λύκο («ΝΑΙ, ΜΕ ΑΚΟΥΤΕ;») βασίζεται στη λογική ενός ερωτήματος με απαντήσεις πολλαπλής επιλογής που μία είναι η σωστή.

Τεχνικές λεπτομέρειες

Για την υλοποίηση του προγράμματος έγινε χρήση τεχνολογίας canvas και WebGL για τις φωτογραφίες 360ο που τραβήχτηκαν στις εγκαταστάσεις του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ με σκοπό να μεταφέρουν στον ψηφιακό κόσμο την εμπειρία της επίσκεψης και σχεδιάστηκαν γκραβούρες και σκίτσα σχεδιασμένα στο χέρι. Το παιχνίδι επίσης διαθέτει κινούμενα σχέδια (animations) με ποικίλα εφέ κίνησης, όπως η κινούμενη αποκάλυψη (-animatedreveal) και ο σχεδιασμός με κίνηση (motiondesign), βίντεο και παιγνιώδεις διαδράσεις στους γρίφους (drag&drop).

ΣΚΟΠΟΘΕΣΙΑ

Μέσα από την εφαρμογή του παιχνιδιού και την περαιτέρω διδακτική αξιοποίησή του επιδιώκεται οι μαθητές και οι μαθήτριες:

- Να γνωρίσουν σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα και δράσεις που αφορούν στην άγρια ζωή και τη φύση της Ελλάδας.
- Να πληροφορηθούν για τη βιολογία και την οικολογία των άγριων ζώων, τα δάση και τους οικοτόπους.
- Να αντιληφθούν τους αειφορικούς τρόπους διαχείρισης και τις μεθόδους επιστημονικής έρευνας για τα ζητήματα αυτά (ελληνικός ποιμενικός σκύλος, επιστημονικές δράσεις για την αρκούδα).
- Να αναπτύξουν στρατηγικές μάθησης μέσα από τη λύση των γρίφων.
- Να συνειδητοποιήσουν την άμεση αλληλεξάρτηση των ανθρώπων από τη φύση.
- Να αποκτήσουν φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά.
- Να εφαρμόσουν δεξιότητες που σχετίζονται με τις νέες τεχνολογίες, την παρατήρηση και τους συλλογισμούς.
- Να ψυχαγωγηθούν, να διασκεδάσουν και να συνεργαστούν ομαδικά.

ΟΙ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι παιδαγωγικές αρχές του προγράμματος προκύπτουν από την Παιδαγωγική και Διδακτική Επιστήμη και συνάδουν με τη φιλοσοφία και τους θεσμούς των Διαθεματικών Αναλυτικών Προγραμμάτων για την Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Τρίκολας, 2014). Το διαδραστικό παιχνίδι αξιοποιεί τα σύγχρονα τεχνολογικά μέσα (Whitton, 2009) και στον «Οδηγό Εκπαιδευτικού» προτείνονται διαθεματικές διδακτικές δραστηριότητες. Παράλληλα, έχουν συμπεριληφθεί 1) αναφορές σε διδακτικές ενότητες που συνδέονται με τις θεματικές του παιχνιδιού από τα σχολικά εγχειρίδια της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης Δημοτικού, του Γυμνασίου και του Λυκείου με παραπομπές στα ψηφιακά σχολικά εγχειρίδια, 2) διδακτικά σενάρια και προτάσεις από τον Εθνικό Συσσωρευτή Εκπαιδευτικού Περιεχομένου για την Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση: ΦΩΤΟΔΕΝΤΡΟ, 3) διδακτικά σενάρια από την Πλατφόρμα Ψηφιακών Διδακτικών Σεναρίων του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής: ΑΙΣΩΠΟΣ, 4) εκπαιδευτικά προγράμματα των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και 5) ερευνητικές και δημιουργικές εργασίες μαθητών/τριών και των εκπαιδευτικών τους που είναι αναρτημένες στις σχολικές ιστοσελίδες.

Ειδικότερα, οι αρχές που αξιοποιούνται μέσα από το παιχνίδι είναι:

Η Βιωματική μάθηση. Το παιχνίδι είναι βασισμένο σε φωτογραφία 360ο και παραπέμπει στην περιήγηση του χρήστη μέσα σε ένα φυσικό δάσος. Ταυτόχρονα, ακούγονται φυσικοί ήχοι των ζώων. Έτσι, οι μαθητές/τριες βιώνουν μια εμπειρία που προσιδιάζει στην επαφή με τη φύση (Αναστασοβίτης, 2017). Ο στόχος άλλωστε του παιχνιδιού είναι να αποτελέσει αφορμή για να υλοποιηθούν δραστηριότητες στο φυσικό περιβάλλον, όπως μια εκπαιδευτική εκδρομή ή ένας περίπατος στη φύση.

Εποπτικότητα. Αξιοποιώντας τη βασική αρχή του Αριστοτέλη και, στη συνέχεια, του Κομμένιου ότι «η διδασκαλία ξεκινά πρώτα από τα πράγματα, τις εμπειρίες, και μετά προχωρεί στις λέξεις» το πρόγραμμα «Το μυστήριο της μικρής αρκούδας» μεταδίδει όλες τις πληροφορίες και τα περιβαλλοντικά μηνύματα μέσα από τη δύναμη και την αποτελεσματικότητα της εικόνας και της διαδραστικότητας.

Διαθεματικότητα. Οι γρίφοι συνδέονται με τις εμπειρίες των παιδιών και με γνώσεις που αφορούν στα Μαθηματικά, τη Βιολογία, τη Φυσική, τη Μελέτη Περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα παραπέμπουν και στη διδασκαλία της Γλώσσας και της Λογοτεχνίας (γρίφοι σε μορφή ομοιοκαταληξίας). Στον «Οδηγό Εκπαιδευτικού» προτείνονται δραστηριότητες που μπορούν να συνδυαστούν με πολλά διδακτικά αντικείμενα: παραγωγή κειμενικών ειδών και αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών (βιογραφικό σημείωμα, κάρτα, αφίσα, κόμικ), δημιουργία εκπαιδευτικού βίντεο με συνδυασμό εικόνας και λόγου, ερευνητικές εργασίες που συνδέονται με τη Βιολογία και τη Λογοτεχνία (Maingain&Dufour, 2007).

Ενεργητική και παιγνιώδης μάθηση. Τα παιδιά από την αρχή του παιχνιδιού καλούνται να συμμετάσχουν ενεργά σε αυτό μέσα από την επίλυση των γρίφων. Το παιχνίδι αποσκοπεί στη δημιουργία συναισθημάτων χαράς και διασκέδασης αξιοποιώντας διαδραστικούς γρίφους, χιούμορ και μια γλώσσα φιλική προς τους/τις μαθητές/τριες. Επιπλέον, ο όγκος των πληροφοριών μέσα στο παιχνίδι είναι περιορισμένος. Στον/στην εκπαιδευτικό, βέβαια, παρέχονται ποικίλες πηγές για την περαιτέρω αξιοποίησή του.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το πρόγραμμα έχει ήδη υλοποιηθεί σε σχολικές τάξεις από όλη την Ελλάδα σε 20.000 μαθητές/τριες από την Παιδαγωγική Ομάδα του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ. Η αποδοχή από τον μαθητικό πληθυσμό είναι ιδιαίτερως ικανοποιητική λόγω του παιγνιώδους χαρακτήρα του και της αξιοποίησης των σύγχρονων τεχνολογιών και των πολυτροπικών πληροφοριών. Με βάση τα ερωτηματολόγια αξιολόγησης αυτό που τονίζεται από τους

μαθητές/τριες είναι η ενημέρωση αλλά και η ευαισθητοποίηση για ζητήματα αειφορίας που σχετίζονται με τη διατήρηση της βιοποικιλότητας και τη σπουδαιότητα των ελληνικών δασικών οικοσυστημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αναστασοβίτης, Ελευθέριος (2017). Σχεδιασμός εκπαιδευτικού προγράμματος για ενήλικες εκπαιδευόμενους, με χρήση τρισδιάστατων γραφικών και με διά-δραση σε εικονικό περιβάλλον μιας παιχνιδιομηχανής: Η περίπτωση του Μηχανισμού των Αντικυθήρων. Διδακτορική διατριβή. Πάτρα, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο-Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών.

Anderson, Dee (2009). Reading is Funny! Motivating Kids to Read with Riddles. Chicago: American Library Association.

Δημητρίου Αναστασία (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Αθήνα, Επίκεντρο.

Day, B. A. & Monroe, M. C. 2000. Environmental Education & Communication for a Sustainable World: Handbook for International Practitioners. NW, Washington: Academy for Educational Development.

Knoll, M. 1997. The project method: Its vocational education origin and international development. Journal of Industrial Teacher Education, 34(3), 59-80, [Http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html](http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v34n3/Knoll.html).

Kress, G. R. 2003. Literacy in the New Media Age. London: Routledge.

Λυδάκη, Α. Άννα & Γιαννης, Ν. Μπασκόζος (2011). Περί ζώων. Με λογική και συναίσθημα. Αθήνα, Ψυχογιός.

Maingain, Alain & Barbara, Dufour (2007). Διδακτικές προσεγγίσεις της διαθεματικότητας. Μτφ. Χαράλαμπος Ράφτης. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.

Potter, W. James (2011). Media Literacy. University of California: SAGE.

Scoullou, J. Michael (1997). Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability. Thessaloniki: UNESCO & Government of Greece.

Τρίκολας, Κ. (2014). Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Μια σημαντική συμβολή στη διαθεματικότητα-διεπιστημονικότητα στο χώρο της Α΄θμιας και Β΄θμιας εκπαίδευσης. Ψηφιακή Βιβλιοθήκη Θεόφραστος - Τμήμα Γεωλογίας. Α.Π.Θ., <file:///C:/Users/User/Downloads/10443-10423-1-PB.pdf>

Whitton, Nicola (2009). Learning with Digital Games. A Practical Guide to Engaging Students in Higher Education. New York: Routledge.



Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης και η συμβολή του στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών και της ευρύτερης τοπικής κοινωνίας

Γιουνούς Καφάζ

Γεωγράφος – Περιβαλλοντολόγος, Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης
yunuskafaz@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η τεχνητή λίμνη Κερκίνη βρίσκεται στο ΒΔ τμήμα της περιφερειακής ενότητας Σερρών και αποτελεί έναν από τους 10 Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας της Ελλάδας (γνωστοί και ως Υγρότοποι Ramsar). Η λίμνη δημιουργήθηκε το 1932 με την κατασκευή ενός φράγματος στον ποταμό Στρυμόνα κοντά στο χωριό Λιθότοπο και την κατασκευή αναχωμάτων στα ανατολικά και δυτικά. Σκοπός της δημιουργίας της λίμνης ήταν η συγκράτηση των φερτών υλών και η αποφυγή πλημμυρών, καθώς και η άρδευση της πεδιάδας των Σερρών. Στο χωριό Κερκίνη εδρεύει ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης, ο οποίος είναι Νομικό Προσωπικό Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) κοινωφελούς χαρακτήρα και εποπτεύεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Ν. 2742/1999). Κύρια αρμοδιότητά του αποτελεί η διοίκηση και διαχείριση του Εθνικού Πάρκου Λίμνης Κερκίνης. Στο πλαίσιο ευαισθητοποίησης του κοινού για τα προβλήματα και τους κινδύνους που αντιμετωπίζει το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης, ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης υλοποιεί περιβαλλοντικές δράσεις ευαισθητοποίησης με τα σχολεία και την τοπική κοινωνία. Στο χώρο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης λειτουργεί από το 1999 το Κέντρο ενημέρωσης του Φορέα, το οποίο απευθύνεται σε μαθητές αλλά και στο ευρύ κοινό και υλοποιεί τις εξής δράσεις: α. ενημέρωση για το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης με προβολή, β. εκθεσιακό χώρο με εκθέματα από το Εθνικό Πάρκο και γ. ορνιθοπαράτηρηση.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Κερκίνη, Φορέας Διαχείρισης, ευαισθητοποίηση, περιβάλλον, μαθητές, ενήλικες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η τεχνητή λίμνη Κερκίνη βρίσκεται στο ΒΔ τμήμα της περιφερειακής ενότητας Σερρών. Είναι ένας από τους 10 Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας της Ελλάδας (γνωστοί και ως Υγρότοποι Ramsar). Επίσης, αποτελεί μία από τις 196 Σημαντικές Περιοχές για τα Πουλιά της Ελλάδας (IBA), Περιοχή Ειδικής Προστασίας σύμφωνα με την Οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για τη διατήρηση των άγριων πτηνών (SPA – Οδηγία 79/409/ΕΟΚ), όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία (2009/147/ΕΚ), καθώς και περιοχή του δικτύου Natura 2000, που αποτελεί οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων για την προστασία των φυσικών οικοτόπων και της άγριας πανίδας και χλωρίδας (οδηγία 92/43/ΕΟΚ). (Μπαμπατζιμόπουλος και Αντωνόπουλος, 1990).

Η λίμνη δημιουργήθηκε το 1932 με την κατασκευή ενός φράγματος στον ποταμό Στρυμόνα κοντά στο χωριό Λιθότοπο και την κατασκευή αναχωμάτων στα ανατολικά και δυτικά. Σκοπός της δημιουργίας της λίμνης ήταν η συγκράτηση των φερτών υλών και η αποφυγή πλημμυρών, καθώς και η άρδευση της πεδιάδας των Σερρών. Στη θέση που δημιουργήθηκε, υπήρχε παλαιότερα μία μικρή λίμνη και πολλά έλη (μόνιμα και παροδικά). Στο νότιο τμήμα της πεδιάδας των Σερρών υπήρχε η λίμνη του Αχινού, η οποία αποξηράνθηκε την ίδια περίοδο. (Αλμπανάκης, 1995).

Ο ποταμός Στρυμόνας, κύριος τροφοδότης της λίμνης Κερκίνης, ξεκινώντας από το βουνό Βίτοσα στη Βουλγαρία και μέσα από τα στενά του Ρούπελ ξεχυνόταν στην πεδιάδα των Σερρών με νοτιοανατολική συνήθως κατεύθυνση, για να εκβάλει τελικά στον Στρυμονικό κόλπο. Ανάλογα με τις παροχές του, ακολουθούσε και άλλη διαδρομή με αποτέλεσμα να δημιουργεί μεγάλα προβλήματα στους κατοίκους της περιοχής λόγω των πλημμυρών. Κατά την εικοσαετία 1914-1934, σημειώθηκαν πέντε αλλαγές της κοίτης του ποταμού, ενώ την περίοδο 1918-1934 σημειώθηκαν επτά έτη πλημμυρών. Μετά την Μικρασιατική Καταστροφή, μεγάλος αριθμός προσφύγων εγκαταστάθηκε στην περιοχή. Λόγω των άθλιων συνθηκών διαβίωσης και της ελονοσίας που ενδημούσε στην περιοχή, το 20% περίπου των προσφύγων πέθαναν τα πρώτα χρόνια.

Το 1982, ολοκληρώθηκε η κατασκευή νέου, πιο ψηλού φράγματος στο Λιθότοπο, γεγονός που συνέβαλε στην εποχική αυξομείωση της στάθμης της λίμνης κατά 4.5 ως 5m (από υψόμετρο 31,0-31,5m το φθινόπωρο, σε 36m περίπου την άνοιξη), με την επιφάνεια της λίμνης να μεταβάλλεται από 50.000 σε 73.000 περίπου στρέμματα κατά τη διάρκεια του έτους. (Πυροβέτση, 1995).

Το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης θεσμοθετήθηκε το Νοέμβριο του έτους 2006, με σκοπό την προστασία της περιοχής ως εθνική φυσική κληρονομιά, η οποία περιλάμβανε συστηματική παρακολούθηση και προγραμματισμό έργων διαχείρισης των οικολογικών παραμέτρων της περιοχής, συνεχή φύλαξη και επίτευξη της προστατευόμενης περιοχής, αποτελεσματικό συντονισμό των αρμοδίων υπηρεσιών και φορέων, κατάρτιση προγραμμάτων με στόχο την περιβαλλοντική εκπαίδευση, πληροφόρηση και ευαισθητοποίηση κοινού και φορέων, καθώς και διασφάλιση κοινωνικής πολιτικής, συναίνεσης και συμμετοχής. (Ναζηρίδης, 2012).

Η συνολική έκταση της προστατευόμενης περιοχής, ανέρχεται σε 831.000 στρέμματα περίπου. Η προστατευόμενη περιοχή εκτείνεται από την Καστανούσα στα δυτικά μέχρι το Χαρωπό και το Άγκιστρο στα ανατολικά, την Ηράκλεια στα νοτιοανατολικά και τον Λιθότοπο στα νότια. Στην προστατευόμενη περιοχή περιλαμβάνονται οι ορεινοί όγκοι της Κερκίνης (Μπέλες) στα βόρεια και του Μαυροβουνίου και Δύσωρου (Κρούσια) στα νοτιοδυτικά. Διακρίνονται τέσσερις ζώνες προστασίας οι οποίες είναι: Ζώνη απόλυτης προστασίας της φύσης, Ζώνη προστασίας της φύσης, Ζώνη Οικοανάπτυξης Α', Ζώνη Οικοανάπτυξης Β'. Σε κάθε ζώνη ισχύουν συγκεκριμένες ρυθμίσεις ή/και απαγορεύσεις ανάλογα με την οικολογική σημασία και ευαισθησία της κάθε ζώνης. (Ναζηρίδης, 2012).

ΦΟΡΕΑΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΙΜΝΗΣ ΚΕΡΚΙΝΗΣ

Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης είναι Νομικό Προσωπικό Ιδιωτικού Δικαίου (Ν.Π.Ι.Δ.) κοινωφελούς χαρακτήρα και εποπτεύεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Ν. 2742/1999) με κύρια αρμοδιότητα τη διοίκηση και διαχείριση του Εθνικού Πάρκου Λίμνης Κερκίνης.

Σκοπός του είναι η διατήρηση της βιοποικιλότητας, η διατήρηση της λειτουργικής ικανότητας και της δομής των οικοσυστημάτων της περιοχής, η προστασία και η βελτίωση της παραγωγικότητας του εδάφους και του νερού, των υδάτινων συστημάτων, ως προϋπόθεση για την αειφορική διαχείριση, φύλαξη της προστατευόμενης περιοχής του Εθνικού Πάρκου, η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση του κοινού, η περιβαλλοντική εκπαίδευση, καθώς και ο σχεδιασμός επιχειρησιακών πολιτικών περιβάλλοντος.

Κύριες αρμοδιότητες του Φορέα αποτελούν η κατάρτιση και η ευθύνη της εφαρμογής των κανονισμών διοίκησης και λειτουργίας της περιοχής, καθώς και των σχεδίων διαχείρισης, η παρακολούθηση και η αξιολόγηση της εφαρμογής των κανονιστικών όρων και περιορισμών που επιβάλλονται, καθώς και των κανονισμών διοίκησης και διαχείρισης. Επίσης, η παροχή γνωμοδοτήσεων των έργων και δραστηριοτήτων, που εμπíπτουν στην περιοχή ευθύνης του, η επικουρία των αρμόδιων διοικητικών και δικαστικών αρχών στον έλεγχο της περιβαλλοντικής νομοθεσίας, η κατάρτιση μελετών και ερευνών, καθώς και η εκτέλεση τεχνικών ή άλλων έργων που περιλαμβάνονται στο σχέδιο διαχείρισης και στα αντίστοιχα προγράμματα δράσης για την προστασία, διατήρηση και ανάδειξη των προστατευόμενων αντικειμένων. Σημαντικό έργο

του Φορέα αποτελούν και η ανάληψη εκπόνησης ή εκτέλεσης εθνικών ή ευρωπαϊκών προγραμμάτων και δράσεων σχετικών με την περιοχή ευθύνης του, η ενημέρωση, εκπαίδευση και κατάρτιση του πληθυσμού σε θέματα αναγόμενα στις αρμοδιότητες και σκοπούς του, η προώθηση, υποστήριξη, οργάνωση και εφαρμογή οικοτουριστικών προγραμμάτων, η έκδοση αδειών ξενάγησης και η χορήγηση αδειών επιστημονικής έρευνας και τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων. (Ναζηρίδης, 2012).

Δράσεις ευαισθητοποίησης μαθητών και κοινού

Στο πλαίσιο ευαισθητοποίησης του κοινού για τα προβλήματα και τους κινδύνους που αντιμετωπίζει το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης, ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης υλοποιεί περιβαλλοντικές δράσεις ευαισθητοποίησης με:

α. τα σχολεία, οι οποίες περιλαμβάνουν την ενημέρωση για το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης, καθώς και δράσεις ενημέρωσης κι ευαισθητοποίησης για τη μετανάστευση των πτηνών, όπως τα χελιδονίσματα και η Γιορτή των Πουλιών, και

β. την τοπική κοινωνία, όπως ημερίδες ενημέρωσης κι ευαισθητοποίησης.

Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης διατηρεί επίσης συνεργασίες με εκπαιδευτικούς φορείς της περιοχής ευθύνης του, όπως τα ΚΠΕ Ποροΐων και Κιλκίς και οι Διευθύνεις Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης Σερρών και Κιλκίς συμμετέχοντας ενεργά σε δράσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μαθητών, καθώς και σε σεμινάρια περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για εκπαιδευτικούς και σε ημερίδες περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης ενήλικων της ευρύτερης τοπικής κοινωνίας.

Στο χώρο του Φορέα Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης λειτουργεί από το 1999 το Κέντρο ενημέρωσης του Φορέα, το οποίο περιλαμβάνει εκθεσιακό χώρο με εκθέματα από το Εθνικό Πάρκο, και υλοποιεί με μαθητές αλλά με το ευρύ κοινό τις εξής δράσεις:

1. Ενημέρωση για το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης με προβολή.
2. Ορνιθοπαρατήρηση.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της καταγραφής και επεξεργασίας δεδομένων αναφορικά με τις επισκέψεις μαθητών και ενηλίκων στον Φορέα Διαχείρισης με στόχο την ενημέρωση και περιβαλλοντική ευαισθητοποίησή τους κατά το χρονικό διάστημα 2016-2019.

Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 1), κατά το έτος 2016 το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών αποτελούνταν από μαθητές λυκείου (41%), ενώ αρκετά υψηλά ήταν τα ποσοστά των μαθητών δημοτικών σχολείων (30%) και γυμνασίου (20%).



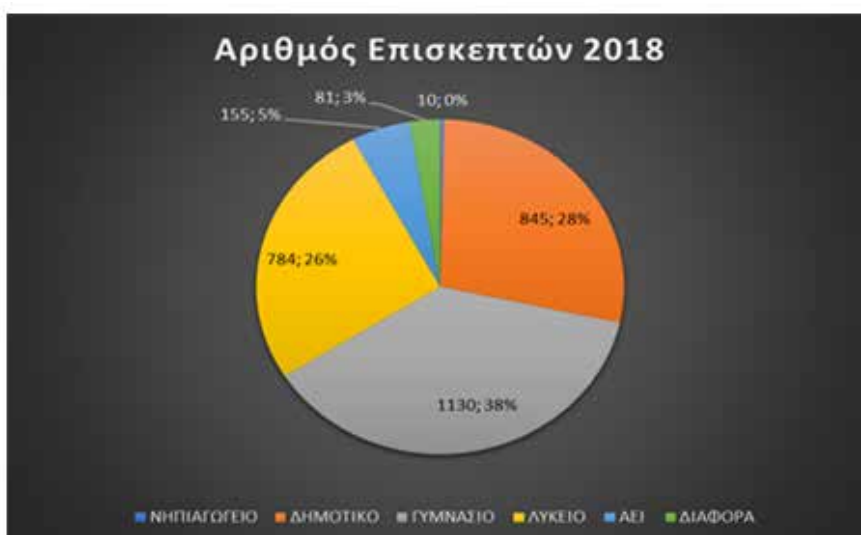
Σχήμα 1: Επισκεψιμότητα κατά το έτος 2016

Σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 2), κατά το έτος 2017 το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών αποτελούνταν από μαθητές λυκείου (52%), ενώ αρκετά υψηλά ήταν τα ποσοστά των μαθητών γυμνασίου (22%) και δημοτικών σχολείων (19%).



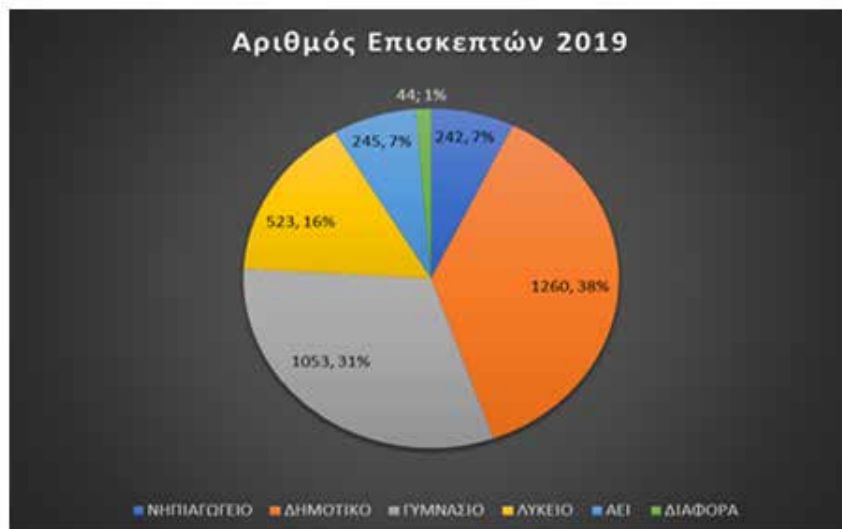
Σχήμα 2: Επισκεψιμότητα κατά το έτος 2017

Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 3), κατά το έτος 2018 το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών αποτελούνταν από μαθητές γυμνασίου (38%), ενώ αρκετά υψηλά ήταν τα ποσοστά των μαθητών δημοτικών σχολείων (28%) και λυκείου (26%).



Σχήμα 3: Επισκεψιμότητα κατά το έτος 2018

Σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 4), κατά το έτος 2019 το μεγαλύτερο ποσοστό επισκεπτών αποτελούνταν από μαθητές δημοτικών σχολείων (38%), ενώ αρκετά υψηλά ήταν τα ποσοστά των μαθητών γυμνασίου (31%) και λυκείου (16%).



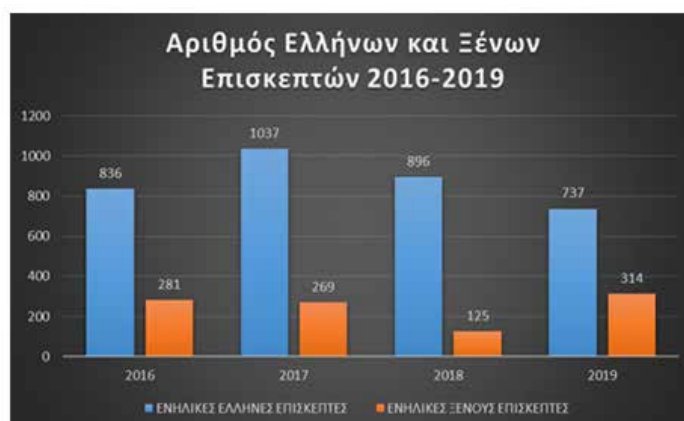
Σχήμα 4: Κατανομή επισκεπτών κατά το έτος 2019

Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 5), κατά τα έτη 2016-2019, τα μεγαλύτερα ποσοστά επισκεπτών για τις χρονιές αυτές αφορούν σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.



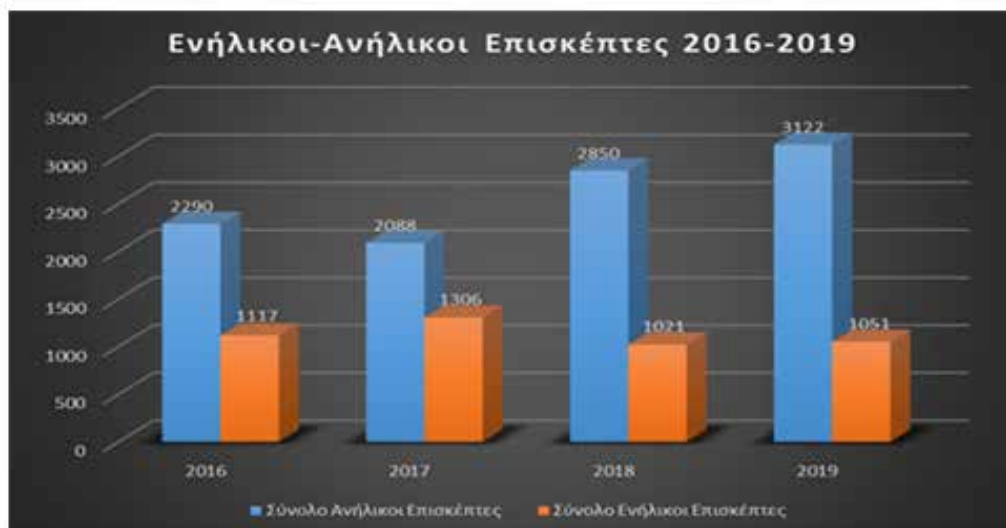
Σχήμα 5: Κατανομή επισκέψεων κατά τα έτη 2016-2019

Σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 6), κατά τα έτη 2016-2019 τα μεγαλύτερα ποσοστά επισκεπτών για αυτές τις χρονιές αφορούν σε ενήλικες Έλληνες επισκέπτες σε σύγκριση με τους ξένους επισκέπτες.



Σχήμα 6: Κατανομή Ελλήνων και ξένων επισκεπτών 2016-2019

Όπως φαίνεται στο σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 7), κατά τα έτη 2016-2019, τα μεγαλύτερα ποσοστά επισκεπτών για αυτές τις χρονιές ήταν ανήλικοι επισκέπτες, κυρίως μαθητές, σε σύγκριση με τους ενήλικους επισκέπτες.



Σχήμα 7: Κατανομή ενήλικων και ανήλικων επισκεπτών 2016-2019

Σύμφωνα με το σχήμα που ακολουθεί (Σχήμα 8), κατά τα έτη 2016-2019, τα μεγαλύτερα ποσοστά επισκεπτών για αυτές τις χρονιές συγκεντρώνουν οι ανήλικοι επισκέπτες σε σύγκριση με τους ενήλικους επισκέπτες και τους ενήλικους, που φοιτούν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Μάλιστα, παρατηρείται μια σταδιακή ανοδική πορεία στο ποσοστό επισκέψεων των ενηλίκων, που φοιτούν στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, κατά τα έτη αυτά.



Σχήμα 8: Κατανομή ενηλίκων (και ενηλίκων φοιτητών) και ανήλικων επισκεπτών 2016-2019

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω διαγράμματα, συμπεραίνουμε ότι, κατά τα έτη 2016-2019, σημειώθηκε πολλή μεγάλη συμμετοχή από επισκέψεις μαθητών δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου, ενώ πολλή μικρή ήταν η συμμετοχή των φοιτητών ΑΕΙ, καθώς και των μαθητών νηπιαγωγείου. Αναφορικά με τις επισκέψεις Ελλήνων και ξένων στο χώρο του Φορέα, παρατηρούμε ότι η παρουσία των Ελλήνων επισκεπτών υπερτερεί σε σχέση με την παρουσία των ξένων επισκεπτών, με εξαίρεση το έτος 2019, όπου σημειώθηκε μια αύξηση στον αριθμό των ξένων επισκεπτών σε σύγκριση με τις υπόλοιπες χρονιές.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η διαφορά στα ποσοστά επισκέψεων μεταξύ ανηλίκων, κυρίως μαθητών δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου, και ενηλίκων επισκεπτών, η οποία μάλιστα αυξάνεται σημαντικά κάθε χρόνο.

Συμπερασματικά, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι ο κύριος όγκος των επισκέψεων αφορά σε μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με σημαντική αύξηση κάθε χρόνο, γεγονός που φανερώνει το αρκετά μεγάλο ενδιαφέρον από την πλευρά της εκπαίδευσης για περιβαλλοντική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών αναφορικά με το Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης. Παράλληλα, αυτή η αυξητική τάση, που χαρακτηρίζει τις επισκέψεις των μαθητών, θα μπορούσε να αποτελεί μια ένδειξη του βαθμού ικανοποίησης των μαθητών από τις δράσεις του Φορέα στον τομέα αυτό, ενώ ταυτόχρονα υποδεικνύει την ολοένα και μεγαλύτερη ανάγκη για περαιτέρω ανάπτυξη, ποσοτική και ποιοτική, των εκπαιδευτικών δράσεων ευαισθητοποίησης στους μαθητές πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

Ωστόσο, ο αριθμός των επισκέψεων των ενηλίκων παραμένει σταθερός τα τελευταία χρόνια γεγονός, που μπορεί να υποδεικνύει μια ανάγκη για διεύρυνση των τρόπων περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των ενηλίκων, όπως για παράδειγμα μέσω της δημιουργίας ενός πιο εξελιγμένου και οργανωμένου εκθεσιακού χώρου στις εγκαταστάσεις του Φορέα Διαχείρισης της Λίμνης Κερκίνης, πιο συστηματικής ορνηοπαρατήρησης ή εμπλουτισμού των δράσεων ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας, και χρήζει μελλοντικής διερεύνησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλμπανάκης, Κ. (1995). Το πρόβλημα των φερτών υλών στον τεχνητό ταμιευτήρα της Κερκίνης, (41-54) στο Κ. Σκορδάς & Μ. Αναγνωστοπούλου. Αειφορική διαχείριση του νερού της λίμνης Κερκίνης. Πρακτικά προγράμματος κατάρτισης, Σέρρες, 25-29. Σεπτεμβρίου, 1995. ΕΚΒΥ, ΥΠΕΧΩΔΕ, Υπουργείο Μακεδονίας Θράκης.

Μπαμπατζιμόπουλος, Χρ., και Β. Αντωνόπουλος, 1990. Υδρολογικά στοιχεία της λίμνης Κερκίνης. Γεράκης Π.Α. (Συντ. Έκδ.), Προστασία και Διαχείριση των Ελληνικών Υγροτόπων, Πρακτ. Συνάντησης Εργασίας, WWF, Εργαστήριο Οικολογίας, Τμήμα Γεωπονίας, Α.Π.Θ., Ι.Υ.Σ.Ν., Θεσσαλονίκη, σελ. 297 – 303.

Ναζηρίδης, Θ. (2012). Εθνικό Πάρκο Λίμνης Κερκίνης. Οδηγός για τον επισκέπτη και τον ερευνητή. Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης. Κερκίνη Σερρών. Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης.

Πυροβέτση, Μ. (1995). Προβλήματα διαχείρισης της λίμνης Κερκίνης. Στο: Σκορδάς, Κ. και Μ. Αναγνωστοπούλου (συντονιστές έκδοσης). Αειφορική διαχείριση του νερού της λίμνης Κερκίνης, 109-123.



«Μια βελανιδιά για το κλίμα» Η σχολική κοινότητα αναδεικνύει την αξία της βελανιδιάς για την Αττική την εποχή της κλιματικής κρίσης

Αλεξάνδρα Τσίγκου

Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δ.Π.Ε. Δυτικής Αττικής
aletsig@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κείμενο αυτό έχει σκοπό να διερευνήσει την ανάγκη και τους τρόπους ενεργού εμπλοκής της σχολικής κοινότητας στην ανάδειξη της αξιόστης φυλλοβόλου δρυός ή «ήμερης βελανιδιάς» (*Quercus ithaburensis* sp. *macrolepis*), η οποία έχει διαχρονικά προσαρμοστεί στα κλιματικά δεδομένα της Αττικής και ταυτόχρονα προσφέρεται για ποικίλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες με βιωματικό χαρακτήρα. Τεκμηριώνεται θεωρητικά η σχέση της ήμερης βελανιδιάς με το αττικό τοπίο καθώς και η συμβολή της στην αειφορική ανάπτυξη των τοπικών κοινωνιών, διερευνώνται οι ανθρωπογενείς παράγοντες που οδηγούν στην δραματική μείωση των δρυοδασών και ψηλαφείται η σχέση του συγκεκριμένου είδους με τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Με εκπαιδευτικές δραστηριότητες οι μαθητικές ομάδες γνωρίζουν βιωματικά, ενεργοποιούνται στην τάξη και στο πεδίο, ενώ παράλληλα αναλαμβάνουν δράσεις ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας τόσο για την προστασία των ελαχίστων εναπομεινάντων δρυοδασών, όσο και για τον εμπλουτισμό των αναδασώσεων στην Αττική με το είδος αυτό.

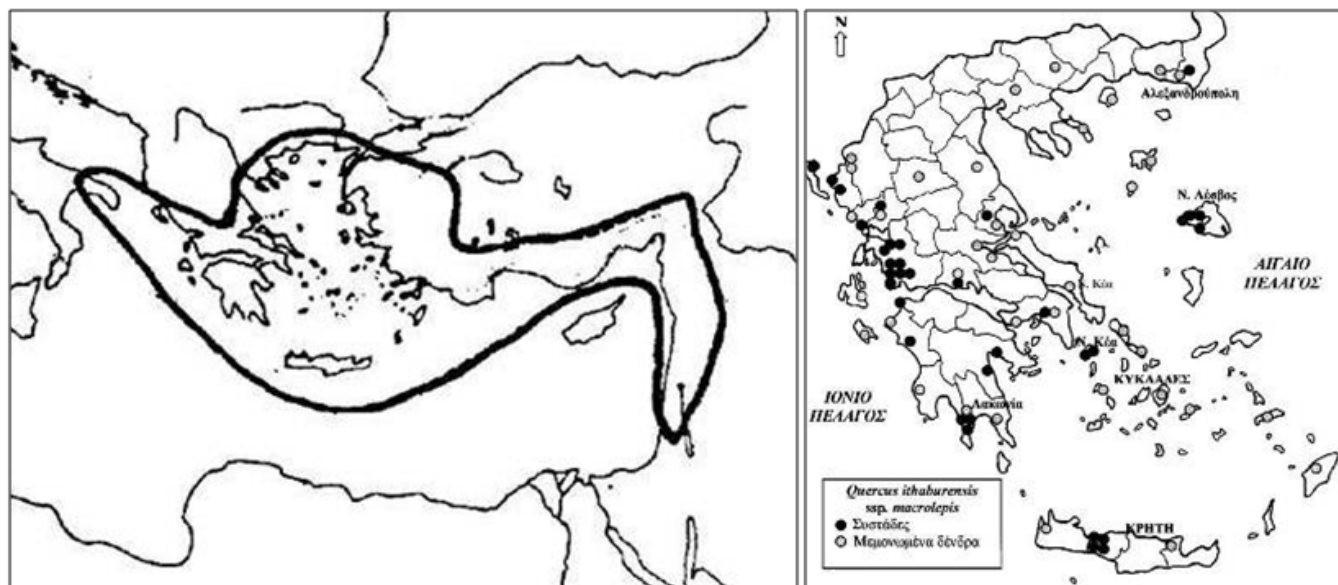
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: σχολική κοινότητα, βελανιδιά, αναδασώσεις, Αττική, κλιματική κρίση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα διεθνούς συνάντησης εργασίας, ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως οι ραγδαίες αλλαγές χρήσεων γης λόγω της επέκτασης των οικονομικών δραστηριοτήτων και του αστικού χώρου, ο κατακερματισμός των δασικών εκτάσεων από τις μεταφορικές υποδομές, η υπερεκμετάλλευση των πόρων και η ρύπανση του περιβάλλοντος, εντάσσονται στις βασικές απειλές των δασικών οικοσυστημάτων στη Μεσόγειο. Στις απειλές αυτές προστίθενται πλέον και οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, όπως η άνοδος της θερμοκρασίας, οι παρατεταμένες περιόδους ξηρασίας, οι συχνές και έντονες καταιγίδες, οι πλημμύρες, οι αυξημένες ημέρες καύσωνα (Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου & άλλοι 2011).

Στην προαναφερθείσα έκθεση τονίζεται επίσης ότι οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα Μεσογειακά δάση θα επιδεινωθούν από τις μηβιώσιμες αλλαγές στις χρήσεις γης, γι' αυτό και προτείνονται μια σειρά μέτρα που πρέπει να υλοποιηθούν το συντομότερο δυνατό. Μεταξύ αυτών είναι η εκπόνηση ερευνών για τη συσχέτιση κλιματικής αλλαγής και δασών, που θα καταλήξουν σε συγκεκριμένες προτάσεις παρεμβάσεων για την προφύλαξη των δασών, καθώς και προτεραιότητα στη διερεύνηση και αξιολόγηση των αλλαγών που πρέπει να συμβούν στις πρακτικές αναδάσωσης, ώστε να λαμβάνονται υπ' όψιν οι επιρροές της κλιματικής αλλαγής. Σύμφωνα πάντα με την έκθεση η καλύτερη στρατηγική προσαρμογής θα πρέπει να υποστηρίζει την αύξηση της ποικιλότητας σε όλα τα επίπεδα (γένους, είδους, κοινότητας και τοπίου).



Εικόνα 1: Διάδοση της ήμερης βελανιδιάς στην Μεσόγειο **Εικόνα 2:** Διάδοση της ήμερης βελανιδιάς στην Ελλάδα (Παντέρα Α. 2005)

Ένα από τα δασικά είδη που χρήζει προστασίας και διατήρησης είναι η δρυς η φυλλοβόλος, το δένδρο που κυριαρχούσε στον ελληνικό χώρο και στο μεγαλύτερο μέρος της ευρωπαϊκής ηπείρου μαζί με τα φυλλοβόλα πλατύφυλλα. Η έννοια εξάλλου του «δρυμού» συνδέεται με την παρουσία της δρυός, καθώς αυτή κάλυπτε κάθε γωνιά του ελληνικού χώρου. Η «ήμερη βελανιδιά» ή «βασιλική δρυς» (*Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*) συναντάται στη Μεσόγειο γενικότερα. Απλώνεται από τη Νοτιοανατολική Ιταλία, τη Νότια Αλβανία και την Ελλάδα μέχρι τη Νότια Τουρκία, Λίβανο, Ισραήλ και Ιορδανία. Η Ελλάδα, που χαρακτηριζόταν από την παρουσία της δρυός από τη Θράκη μέχρι την Κρήτη, έχασε τα περισσότερα από τα δρυοδάση της κατά τη διάρκεια του 19ου και 20ου αιώνα με έξαρση την μεταπολεμική περίοδο, εξαιτίας της έντονης οικοπεδοποίησης και της εκχέρσωσης μεγάλων εκτάσεων για την δημιουργία βοσκοτόπων και χωραφιών. Την τελευταία πενταετία και ιδιαίτερα μετά τις φονικές πυρκαγιές του 2018 στην Αττική, έχει ξεκινήσει στην εκπαιδευτική κοινότητα ένας προβληματισμός, ο οποίος συνοδεύεται από κινητοποίηση φορέων, συλλόγων, περιβαλλοντικών οργανώσεων αλλά και εθελοντών για την ανάδειξη της αξίας της βελανιδιάς, όσον αφορά στη σχέση της με το αττικό τοπίο και στην καταλληλότητά της για εμπλουτισμό των αναδασώσεων είτε σε καμένες περιοχές είτε σε υπάρχοντα δάση και δασύλλια. Στο πλαίσιο αυτού του προβληματισμού αναπτύχθηκαν πρωτοβουλίες βιωματικής εμπλοκής δημοτικών σχολείων της Δυτικής Αττικής σε εθελοντικές δράσεις σποροφύτευσης βελανιδιών σε χώρους που υποδείχθηκαν από τους αρμόδιους φορείς σε συνεργασία με τοπικά Δασαρχεία και με την επιστημονική στήριξη ειδικών επιστημόνων. Ταυτόχρονα σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν πολύμηνα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε συνεργασία ενδιαφερομένων εκπαιδευτικών με την Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στόχος όλων αυτών των δράσεων ήταν να διερευνηθούν από τις μαθητικές ομάδες ποικίλες γνωστικές πτυχές του θέματος και απώτερος σκοπός να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές ώστε να δράσουν για την προστασία και διάδοση της ήμερης βελανιδιάς στην ευρύτερη περιοχή της Αττικής.

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ- Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Συνοψίζοντας τους μεγάλους θεωρητικούς επιστήμονες-ερευνητές της βιωματικής μάθησης (Rogers, Dewey, Kolb) θα μπορούσε κανείς να πει ότι η εμπειρία που προκύπτει από το προσωπικό βίωμα, όταν αυτή υποστεί κατάλληλη επεξεργασία, συνδέεται απόλυτα με τη μάθηση, αποδίδοντας θεαματικά και

μακροχρόνια αποτελέσματα τόσο στο γνωστικό όσο και στο συναισθηματικό πεδίο, επειδή ενεργοποιείτο προσωπικό ενδιαφέρον του μαθητευόμενου, ενώ ταυτόχρονα συντελεί στην ανάπτυξη εσωτερικών κινήτρων για μάθηση, στην ανάληψη δράσης αλλά και στην ανάπτυξη δημοκρατικής κουλτούρας κοινών εμπειριών.

Οι μέθοδοι βιωματικής- ενεργητικής μάθησης, που εκμεταλλεύονται τα βιώματα των παιδιών, φαίνεται να είναι πρώτης τάξεως εργαλεία για την εμπλοκή των διδασκομένων, αυξάνοντας τα κίνητρα για μάθηση και κάνοντάς την έτσι πιο αποτελεσματική, ενώ καλλιεργούν ταυτόχρονα τις κριτικές και δημιουργικές δεξιότητες. Οι σημαντικές εμπειρίες στη ζωή κάποιου τον σφραγίζουν και, για πολλά χρόνια μετά, παράγουν αισθήματα φροντίδας, σεβασμού, και αγάπης για τη φύση και το περιβάλλον γενικότερα (Γεωργόπουλος 2014, σ. 67 & σ.98). Διεθνείς έρευνες δείχνουν ότι η πλειονότητα των περιβαλλοντικά ενεργών ανθρώπων ως πρώτο λόγο της ευαισθησίας τους για το περιβάλλον θεωρεί και αναφέρει τις θετικές εμπειρίες κοντά στη φύση που είχαν κατά τη διάρκεια των πρώτων δεκαπέντε χρόνων της ζωής τους με αυξημένες τις πιθανότητες τα παιδιά αυτά να αποκτήσουν μεγαλώνοντας περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά (Γεωργόπουλος 2014, σ. 159 & 160).

Τη βιωματική ενεργητική μάθηση έχει κατά κύριο λόγο εισάγει και εφαρμόσει στο ελληνικό σχολείο τις τελευταίες τρεις δεκαετίες η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ή Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Στη Διακήρυξη του Ρίο το 1992 η προστασία του περιβάλλοντος θεωρείται άρρηκτο μέρος της συνολικής διαδικασίας της ανάπτυξης, ενώ η εκπαίδευση αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο στην προώθηση ενός αειφορικού μέλλοντος. Οι δράσεις του σχολείου επεκτείνονται και στην τοπική κοινότητα διασφαλίζοντας έτσι τη συνέπεια ανάμεσα στην τυπική εκπαίδευση και την αψύπνιση του κοινού για ένα αειφόρο μέλλον (Κάτζη & Ζαχαρίου 2013).

Μεταξύ των στόχων που θέτει η ΕΑΑ είναι α) η καλλιέργεια γνώσεων σε σχέση με ζητήματα περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης και η ενίσχυση του περιβαλλοντικού, πολιτιστικού, πολιτικού και κοινωνικού γραμματισμού, β) η ευαισθητοποίηση – συνειδητοποίηση του πολυδιάστατου χαρακτήρα των ζητημάτων ΑΑ και της ατομικής και συλλογικής ευθύνης και γ) η ενθάρρυνση της συμμετοχής και της ανάληψης δράσης και καλλιέργεια της επιθυμίας για συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων με δημοκρατικό τρόπο με αφετηρία την τοπική κοινότητα (Φλογαΐτη & Λιαράκου 2009).

Η γνώση όμως αποκτά νόημα για τις πραγματικές καταστάσεις της ζωής και καθίσταται χρηστική και αποτελεσματική στην επίλυση προβλημάτων (Ματσαγγούρας 2003, σ. 35) μόνο στην ενοποιημένη και διεπιστημονική μορφή της και όταν προσεγγίζεται μέσω της διεπιστημονικότητας και της διαθεματικότητας, αναλύοντας όλες τις πτυχές που δημιουργούν ένα θέμα και το επηρεάζουν (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007). Η χρήση ποικιλίας διδακτικών τεχνικών και προσεγγίσεων διασφαλίζει για το δάσκαλο ότι οι δραστηριότητες που προσφέρει θα ικανοποιήσουν διαφορετικές ανάγκες ανάμεσα στο σύνολο των μαθητών στην τάξη και θα βοηθήσουν το μαθητή να αναπτύξει δεξιότητες και ικανότητες για να μαθαίνει και να κρίνει (Κάτζη & Ζαχαρίου, 2013). Η δράση αποτελεί προϊόν της κριτικής σκέψης και ορίζει τον απώτερο σκοπό της ΕΑΑ.

Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα της ΕΑΑ, η διατήρηση και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, γίνεται ακόμη πιο επιτακτικό στην εποχή της κλιματικής κρίσης που διανύουμε. Σύμφωνα με τον Miguel Arias Cañete, επίτροπο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για θέματα κλιματικής αλλαγής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018), η κλιματική αλλαγή είναι μια από τις μεγαλύτερες απειλές που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σήμερα. Δεν είναι ένα πρόβλημα, του οποίου την αντιμετώπιση μπορούμε να αναβάλουμε για αργότερα, όταν θα έχουμε περισσότερο χρόνο. Είναι καθήκον μας να δράσουμε για να σταματήσουμε την επιδείνωση του κλίματος. Οι δράσεις που αναλαμβάνουμε σήμερα θα καθορίσουν τον κόσμο στον οποίο θα ζούμε σε 10, 20 ή 50 χρόνια, και θα χρειαστούν τεράστιες προσπάθειες από όλους μας. Πολίτες, κυβερνήσεις, επιχειρήσεις, σχολεία και οργανισμοί θα πρέπει να συνεργαστούν για ένα καλύτερο κλίμα σε ένα καλύτερο μέλλον.

Η κρισιμότητα του ζητήματος της κλιματικής αλλαγής θέτει το ελληνικό σχολείο προ των ευθυνών του και, ως εκ τούτου αυτό καλείται να αναλάβει ενεργό ρόλο εισάγοντας την «κλιματική παιδεία» σε όλες τις τάξεις του, όπως ήδη κάνει η Ιταλία σύμφωνα με δημοσιεύματα στον τύπο (Orlandi, 2019). Τα μέτρα κλιματικής προσαρμογής (climate adaptation) που υιοθετούνται από κράτη, δήμους και πολίτες καθώς και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για τον μετριασμό (mitigation) του φαινομένου, αφορούν άμεσα τη ζωή και το μέλλον των μαθητών, οι οποίοι καλούνται να γνωρίσουν βαθιά το φαινόμενο, τα αίτια και τις επιπτώσεις του, ώστε να οδηγηθούν σε ανάληψη δράσης. Μεταξύ των καλών πρακτικών που αναλαμβάνουν ολόκληρες χώρες για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής είναι η κινητοποίηση πολιτών και μαθητών σε εκτεταμένες δενδροφυτεύσεις, όπως στις Φιλιππίνες που σύμφωνα με νόμο, κάθε μαθητής θα πρέπει να έχει φυτεύσει 10 δέντρα πριν αποφοιτήσει από το σχολείο του (Σταμάτη, 2019).

Τα δέντρα είναι αναμφισβήτητα μια ισχυρή ασπίδα ενάντια στην κλιματική αλλαγή, γιατί μπορούν να απορροφήσουν τεράστιες ποσότητες διοξειδίου του άνθρακα. Επιστήμονες προτείνουν να φυτευτούν δένδρα γηγενή σε κάθε τόπο, να δημιουργηθούν δάση σε περιοχές με εδάφη υποβαθμισμένα ή με αραιή βλάστηση, χωρίς να «παρενοχληθούν» οι υφιστάμενες αγροτικές εκτάσεις ή οι αστικές περιοχές. Κεντρική ιδέα της πρότασης μάλιστα είναι η «αγροδασοπονία», δηλαδή η συνύπαρξη δασικών δέντρων με τη χρήση γης για καλλιέργεια τροφής. Σε αυτή τη λογική κινείται η καλλιέργεια της ήμερης βελανιδιάς, όπως έχει ήδη εφαρμοστεί στον ελλαδικό χώρο εδώ και αιώνες, όπως θα δειχθεί στη συνέχεια.

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΤΗΣ ΒΕΛΑΝΙΔΙΑΣ ΜΕ ΤΙΣ ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΕΣ, ΤΙΣ ΑΝΑΔΑΣΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ

Τα πλουτοπαραγωγικά δάση βελανιδιάς είχαν ιδιαίτερη ιστορία, αλλά και κοινωνική, οικονομική και πολιτιστική αξία για τους κατοίκους των περιοχών τους. Από ιστορικούς και περιηγητές περιγράφονται ως δάση για την παραγωγή ναυπηγικής ξυλείας, για τη βόσκηση ζώων, για την παραγωγή τροφής ζώων και ανθρώπων και για την παραγωγή τανινών για την βυρσοδεψία. Η αξία των δασών αυτών ήταν συνεχής την ρωμαϊκή, βυζαντινή και οθωμανική περίοδο αλλά και μετέπειτα στο νεοσύστατο ελληνικό κράτος (Παντέρα, 2005).

Μετά την απελευθέρωση, και κυρίως μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο, οι Έλληνες εκμεταλλεύτηκαν τα εδάφη όπου απέμεινε η δρυς για γεωργικούς, κτηνοτροφικούς και οικιστικούς σκοπούς, περιορίζοντάς την σημαντικά. Οι πυρκαγιές και η συνεχής υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος έφεραν στη θέση της φυλλοβόλου δρυός, το πεύκο και τα αείφυλλα πλατύφυλλα, τα οποία τελικά κυριάρχησαν. Σύμφωνα με στοιχεία από την Πρώτη Εθνική Απογραφή Δασών, που πραγματοποιήθηκε από το Υπουργείο Γεωργίας το έτος 1992, η φυλλοβόλος δρυς έχει περιορισθεί κατά πολύ σήμερα σε σχέση με παλιά. Στον ελληνικό χώρο καταλαμβάνει έκταση 14,7 εκ. στρεμμάτων, ελάχιστα μεγαλύτερη από τα 14,2 εκ. στρέμματα που καταλαμβάνουν τα δάση κωνοφόρων, τα οποία όμως κάποτε υπολείπονταν σημαντικά των δρυοδασών (Καπετάνιος, 2018).

Τα δάση βελανιδιάς της Αττικής σε μεγάλο ποσοστό ξυλεύτηκαν έντονα, γιατί εδώ και αιώνες το ξύλο της καλύπτει ποικίλες ανάγκες σε τομείς ναυπηγικής, επιπλοποιίας, οικοδομικής, παραγωγής ξυλοκάρβουνου και θέρμανσης. Σήμερα, στην περιοχή της Πάρνηθας έχουν απομείνει μόνο μερικά τμήματα χνοώδους βελανιδιάς, ενώ στο Θριάσιο Πεδίο και στα Μεσόγεια επιβιώνουν μόνο διάσπαρτες ημέρες βελανιδιές (*Quercus ithaburensis* ssp. *macrolepis*) μεταξύ των εγκατεστημένων επιχειρήσεων.

Τον προηγούμενο αιώνα η βελανιδιά αποτελούσε συμπληρωματική πηγή εισοδήματος για τους αγροκτηνοτρόφους του Θριασίου Πεδίου, αφού τα «κύπελλα» από τα βελανίδια πωλούνταν στο εργοστάσιο Κρόνος της Ελευσίνας για παραγωγή τανινών για την βυρσοδεψία, ενώ ο καρπός αποτελούσε σημαντική τροφή για ανθρώπους και ζώα. Μέχρι τη δεκαετία του 90, οιαωνόβιες βελανιδιές αποτελούσαν ένα αραιό δάσος μεταξύ Ελευσίνας, Μαγούλας και Ασπροπύργου (Manrakis, 2011). Η χάραξη και κατασκευή

της Αττικής Οδού καθώς και η χωροθέτηση του Εμπορευματικού Σταθμού του ΟΣΕ οδήγησε την περιοχή σε έντονη ανάπτυξη με μεικτές χρήσεις γης (γεωργική, οικιστική, εμπορευματική-*logistics*), με αποτέλεσμα να καταστραφεί μεγάλος αριθμός δρυοδέντρων. Παρόλα αυτά, είναι αξιοθαύμαστη η διατήρηση μεμονωμένων δέντρων βελανιδιάς στα όρια μεταξύ των εμπορικών επιχειρήσεων, αλλά και μέσα στον οικιστικό ιστό των συνοικιών που δημιουργήθηκαν από παλινοστούντες Έλληνες (Εικόνα 3), σε περιοχές όπου τα τοπωνύμια-ελληνικά και αρβανίτικα-μαρτυρούν την ύπαρξη δρυών («Βελανιδιά», «Λισιά», «Ρουπάκι»). Πολλά από αυτά τα δέντρα είναι πραγματικά «μνημεία της φύσης» και χρήζουν άμεσης προστασίας.

Σε πολλές περιοχές της Ελλάδας η ημέρη βελανιδιά αποτέλεσε πλουτοπαραγωγική πηγή τοπικών κοινωνιών, λόγω της εξαγωγής των βελανιδιών για την παραγωγή τανινών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα είναι τα δάση του Ξηρόμερου Αιτωλοακαρνανίας και της Τζιας, απ' τα οποία γινόταν συστηματική εξαγωγή βελανιδιών. Στις μέρες μας στο νησί της Κέας έχει αναβιώσει η εκμετάλλευση των προϊόντων του δρυοδάσους, από μια συνεταιριστική επιχείρηση που τα συλλέγει, τα επεξεργάζεται και τα εμπορεύεται στην ελληνική και ξένη αγορά (Μπλάτσιου, 2014), αποτελώντας έξοχο παράδειγμα υγιούς επιχείρησης με αειφορικά αποτελέσματα για την τοπική κοινωνία, αφού σ' αυτήν συμμετέχουν πολλές οικογένειες του νησιού και η ανεργία έχει μειωθεί σε μεγάλο βαθμό.

Όσον αφορά στην κλιματική προσαρμογή της βελανιδιάς, χαρακτηριστικό είναι το γεγονός ότι ο Όμηρος αποκαλούσε την Αττική «Δρυούσα», μαρτυρώντας την πολύ έντονη παρουσία της δρυός στο αττικό τοπίο κατά την αρχαιότητα. Η σύνθεση της βλάστησης όμως άλλαξε σταδιακά, με την υποχώρηση της δρυός και την επικράτηση της χαλεπίου πεύκης, που είναι είδος λιτοδίαιτο κι ανθεκτικό στο ξηρό κι άνυδρο αττικό περιβάλλον. Τελευταία λόγω της ευφλεκτότητας και της καταστροφικής διάδοσης της πυρκαγιάς που γίνεται με το πεύκο κυρίως στις περιφερειακές περιοχές, συζητείται έντονα ο περιορισμός της χρήσης του είδους αυτού στις αναδάσώσεις και η αντικατάστασή του από είδη όπως η βελανιδιά, η κουτσουπιά, η χαρουπιά. Ειδικά η αντοχή της βελανιδιάς στο ξηροθερμικό κλίμα και η διασπορά της σε όλη την Αττική αποδεικνύουν ότι είναι ένα είδος που μπορεί να εμπλουτίσει τις αναδάσώσεις.

Ποια είναι όμως τα χαρακτηριστικά της βελανιδιάς που την καθιστούν δέντρο κατάλληλο για τις αναδάσώσεις και πώς-λόγω αυτών των χαρακτηριστικών- μπορεί να καταστεί ασπίδα για την κλιματική αλλαγή; 1. Η βελανιδιά είναι πολύ πιο βραδυφλεγής από τα κωνοφόρα, τα οποία φλέγονται εύκολα και διαδίδουν την πυρκαγιά. 2. Η βελανιδιά, αν καεί, χάρη στο βαθύ ριζικό της σύστημα, μπορεί να βγάλει νέους βλαστούς χωρίς να έχει ανάγκη από τεχνητή αναδάσωση. 3. Φυτρώνει παντού ακόμα και σε φτωχά πετρώδη εδάφη. 4. Οι μεγάλες εκτάσεις με δρυοδάση παίζουν σημαντικό ρόλο στον κύκλο του νερού αυξάνοντας τις βροχοπτώσεις και εμπλουτίζοντας τον υδροφόρο ορίζοντα, με αποτέλεσμα την άμεση βελτίωση του μικροκλίματος. 5. Αποθηκεύει νερό χάρη στο τεράστιο ριζικό της σύστημα, αυξάνει την υγρασία του περιβάλλοντος με τη διαπνοή και ταυτόχρονα ψύχει την ατμόσφαιρα. Λόγω αυτού του προτερήματος, θα μπορούσε μακροπρόθεσμα να λειτουργήσει ως κλιματιστικό για το λεκανοπέδιο αν φυτευτεί περιμετρικά των πόλεων της Αττικής. 6. Στη γειτονιά της βελανιδιάς δημιουργούνται πλούσια οικοσυστήματα και ευνοείται η βιοποικιλότητα λόγω του πλούσιου χούμους που δημιουργεί από τα πεσμένα φύλλα. 7. Η βελανιδιά προσελκύει στην περιοχή της άγρια ζώα, καθώς παράγει βασική τροφή γι' αυτά.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΣΧΟΛΙΚΗΣ ΚΟΙΝΟΤΗΤΑΣ

Το σχολείο μπορεί να αποτελέσει έναν σημαντικό παράγοντα διάδοσης της αξίας της βελανιδιάς μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΕΑΕ) εμπλέκοντας τους μαθητές σε Προγράμματα και Περιβαλλοντικές Δράσεις με θέμα τη βελανιδιά. Η εμπλοκή των μαθητών προϋποθέτει βιωματικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες, οι οποίες θερμαίνουν το ενδιαφέρον τους και καθιστούν τη μάθηση προσωπική υπόθεση. Παράλληλα, η συνεργασία του σχολείου με επιστημονικούς φορείς ή φορείς Τ.Α., καθώς και οι

παρεμβάσεις ενεργοποίησης της ευρύτερης κοινότητας παιδαγωγούν ενεργούς πολίτες με γνώση, κρίση και ανάληψη ευθύνης.

Με ενεργητικές τεχνικές, όπως ο καταγισμός ιδεών, οι μαθητές ανακαλούν πρότερες γνώσεις και διατυπώνουν επιθυμίες για νέες. Μετά την καταγραφή γίνεται η ομαδοποίηση σε θεματικές ενότητες. Κατόπιν αποτυπώνεται ένας Εννοιολογικός Χάρτης με βασικά ερωτήματα όπως: τι ξέρουμε, τι θέλουμε να μάθουμε, από πού θα βρούμε πληροφορίες, με ποιους ανθρώπους θα μιλήσουμε, τι δραστηριότητες θα κάνουμε, ποια μέρη θα επισκεφθούμε. Ο χάρτης, κολλημένος στον τοίχο, συμπληρώνεται σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος με εικόνες, σχήματα και υλικό που παράγεται στην πορεία. Δημιουργείται η γωνιά της βελανιδιάς με υλικό έντυπο ή ψηφιακό που συγκεντρώνεται.

Με την προβολή της ταινίας «Ο άνθρωπος που φύτευε δέντρα» (Giono & Back, 1987) η συζήτηση επικεντρώνεται στις ηθικές αξίες που εμπεριέχει η συμπεριφορά του πρωταγωνιστή απέναντι στη φύση. Η θεατρική τεχνική «Ρόλος στον τοίχο» οδηγεί τους μαθητές να αποτυπώσουν μέσα στο περίγραμμα τις πιθανές σκέψεις αυτού του ανθρώπου αυτός και έξω από το περίγραμμα τις προτάσεις των μαθητών (Παπαδόπουλος, 2010). Με τον τρόπο αυτό αποτυπώνονται οι σκέψεις, οι προβληματισμοί και οι θέσεις των παιδιών για το θέμα που διαπραγματεύονται.

Μετά τη συγκέντρωση σπόρων βελανιδιάς (Εικόνα 4), ακολουθούν στην τάξη περιγραφές, συγκρίσεις, μετρήσεις, καταγραφές, ζυγίσματα, πειράματα, μεταξύ των οποίων και δημιουργία φυτωρίου με καταγραφή μετρήσεων και παρατηρήσεων. Τους μήνες Νοέμβριο έως Φεβρουάριο γίνεται σποροφύτευση σε περιοχή που υποδεικνύεται ως κατάλληλη για τη δράση από το τοπικό Δασαρχείο. Είναι πολύ σημαντικό στο τέλος να γίνεται αναστοχασμός πάνω στη δράση σχετικά με την επιτυχία και τις δυσκολίες της, καθώς και τα συναισθήματα που δημιουργήθηκαν.



Εικόνα 3: Δορυφορική εικόνα από συνοικία Ψάρι του Ασπροπύργου. Σε κύκλο οι βελανιδιές που επιζούν μέσα σε οικιστική περιοχή, οι τρεις σε αυλή δημοτικού σχολείου. **Εικόνα 4:** Σπόροι και «κύπελλα» ήμερης βελανιδιάς από Θριάσιο Πεδίο (και οι δύο εικόνες από προσωπικό αρχείο)

Με μελέτη χαρτών της Μεσογείου, της Ελλάδας, της Αττικής και του Θριάσιου Πεδίου- σύγχρονους και παλαιούς-ερευνούν τις αλλαγές και καταγράφουν τις δυσκολίες επιβίωσης της βελανιδιάς ανάμεσα στις σύγχρονες χρήσεις γης και διατυπώνουν προτάσεις για την προστασία της. Για επίσκεψη και βιωματική μελέτη προσφέρεται ο Βοτανικός Κήπος Διομήδους, όπου υπάρχει συστάδα βελανιδιών. Μια δεύτερη επίσκεψη στον χώρο όπου φύτεψαν τους σπόρους μπορεί να γίνει την Άνοιξη με στόχο την περιποίηση των νεαρών φυταρίων.

Η διαχρονική πολιτιστική αξία της βελανιδιάς γίνεται με έρευνα στη Μυθολογία, Ιστορία και Λογοτεχνία. Οι μαθητές διαβάζουν μύθους, το παραμύθι του Άντερσεν «Το τελευταίο όνειρο της γέρικης βελανιδιάς»,

το διήγημα του Παπαδιαμάντη «Υπό την βασιλικήνδρυν», το σύγχρονο παραμύθι της Γιώτας Αλεξάνδρου «Τα κλαδιά της σοφίας» με στόχο να γίνει σύγκριση των δοξασιών παλαιότερων κοινωνιών με τις ηθικές αξίες που πρεσβεύει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την προστασία της άγριας χλωρίδας και το σεβασμό του ανθρώπου απέναντι στη φύση.

Μια διαχρονική μελέτη για την αξία της βελανιδιάς και την προσφορά της στις τοπικές οικονομίες μπορεί να γίνει είτε με ζωντανή συνομιλία με κατοίκους της περιοχής που διατηρούν μνήμες (Πολάκη, 2006) είτε με ανάγνωση άρθρων, λογοτεχνικών κειμένων και ιστοεξερεύνηση. Μέσω της ιστοσελίδας της γίνεται γνωριμία με την συνεταιριστική επιχείρηση της Κέας που εκμεταλλεύεται το τοπικό δρυοδάσος. Οι μαθητές επικοινωνούν με τους ανθρώπους της και καταλήγουν σε συμπεράσματα για τη συμβολή της στην βιώσιμη ανάπτυξη του τόπου. Οι μεγαλύτερες τάξεις μπορεί να οδηγηθούν στη δημιουργία δικής τους εικονικής επιχείρησης για τη διάδοση της αξίας της βελανιδιάς της Αττικής και την προστασία της. Μια εκστρατεία ενημέρωσης μπορεί να ξεκινήσει από τους μαθητές- ενεργούς πολίτες, που θα περιλαμβάνει δημοσιεύσεις στον τοπικό τύπο, επιστολές, μπροσουρές και αφίσες που στέλνονται στις επιχειρήσεις του Θριασίου Πεδίου με σκοπό να προστατεύσουν τις λίγες εναπομείνουσες βελανιδιές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Την εποχή της κλιματικής κρίσης το ελληνικό σχολείο είναι υπεύθυνο να αναλάβει ενεργό ρόλο τόσο για την κλιματική προσαρμογή όσο και για τον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής αναδεικνύοντας την δρυ της Αττικής ή ήμερη βελανιδιά, επειδή το είδος αυτό είναι προσαρμοσμένο στις κλιματικές συνθήκες του τόπου και μπορεί να δώσει σημαντικές λύσεις εμπλουτίζοντας τη χλωρίδα των δασών και βελτιώνοντας το μικροκλίμα των πόλεων, ενώ ταυτόχρονα συνδέει τους μαθητές με τον πολιτιστικό πλούτο που έθρεψε τις προηγούμενες γενεές. Η βιωματική εμπλοκή των μαθητικών ομάδων σε ένα σχετικό θέμα με πολύπλευρες διαστάσεις ενεργοποιεί τις αισθήσεις, κινητοποιεί το ενδιαφέρον και τους καθιστά μετόχους στην αειφορική ανάπτυξη του τόπου τους και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργόπουλος, Α. (2014). Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Ζητήματα ταυτότητας. Αθήνα, Gutenberg.
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2018). Ο πλανήτης μας, το μέλλον μας. Καταπολεμάμε παρέα την κλιματική αλλαγή. Λουξεμβούργο. Υπηρεσία Εκδόσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Ε.Κε.Π.Ε.Κ. Παντείου Πανεπιστημίου, ΓΣΕΕ, ΤΕΕ & WWF Ελλάς, (2011) «Οδικός Χάρτης για την Προσαρμογή της Ελλάδας στην Κλιματική Αλλαγή». Επιστημονική έκθεση. Αθήνα.
- Giono J. & Back F. (1987). Ο άνθρωπος που φύτευε δέντρα (Ταινία κινουμένων σχεδίων). Ανακτήθηκε από <https://www.dailymotion.com/video/x59mad5>.
- Καπετάνιος, Α. (2006). Αθήνα, ζεις; Η πόλη που έφυγε, η πόλη που μένει. Αθήνα Φιλίπποτη.
- Καπετάνιος, Α. (2018). Η Δρυς της Ελλάδος, η Ελλάδα της Δρυός, Απόσπασμα από το περιβαλλοντικό δοκίμιο Τα δέντρα που αγαπάμε να πληγώνουμε!. Διαθέσιμο στο http://lycoreia.blogspot.com/2018/09/blog-post_26.html
- Κάτζη Χ. & Ζαχαρίου Α., (2013). Η εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη ως παιδαγωγικό πλαίσιο στη δημοτική και προδημοτική εκπαίδευση. Κύπρος, FREDERICK RESEARCH CENTRE.
- Λιαράκου Γ. & Φλογαίτη Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα, Νήσος.
- Ματσαγγούρας, Η. (2003). Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση: Εννοιολογική Αναπλαισίωση και Σχέδια Εργασίας. Αθήνα, Γρηγόρης.
- Mavrakis, A. (2011). Ecosystems and land use changes in Thriassion Plain-Greece: Current Situation and Perspectives. In Proceedings of the 12th International Conference on Environmental Science and Technology. Rhodes, Greece.

Μπλάτσιου, Ν. (2014). Τα “χρυσά” βελανίδια της Τζιάς. Ανακτήθηκε από <https://dasarxio.com/2014/09/20/16207/>

Orlandi, G. (2019). Italy introduces mandatory climate change lessons in schools. Ανακτήθηκε από <https://www.euronews.com/2019/11/07/italy-introduces-mandatory-climate-change-lessons-in-schools>.

Παντέρα, Α. (2005). Δάση βελανιδιάς: Παρελθόν, Παρόν και Μέλλον, στο Διημερίδα 8 και 9 Οκτωβρίου 2005 «Βαλανιδιά (Δρυς): Η φυσιολογία του δένδρου και η προσφορά του στο νησί της Κέας». Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Κυκλάδων- Επαρχείο Κέας. Κέα

Παπαδόπουλος, Σ. (2010). Παιδαγωγική του θεάτρου. Αθήνα. Ιδιωτική έκδοση.

Πολάκη, Σ. (2006). Η βελανιδιά και το βελανίδι στο χτες στο σήμερα και στο αύριο. Στο 2ο Συνέδριο Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. ΥΠΕΠΘ & Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Αθήνα.

Σταμάτη, Ν. (2019). Φιλιππίνες: Οι μαθητές δεν θα αποφοιτούν αν δεν φυτεύουν 10 δέντρα. Ανακτήθηκε από https://www.athensvoice.gr/world/549905_filippines-oi-mathites-den-tha-afofitoyn-den-fyteyoygn-10-dentra.

Φλογαίτη Ε. & Λιαράκου Γ. (2009). Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη- Από τη θεωρία στην πράξη. ΚΠΕ Αρχανών, Αρχάνες.



Βιώσιμη κινητικότητα στις σύγχρονες πόλεις

Επαμεινώνδας Βενετσάνος

Αρχιτέκτων μηχανικός

E-mail: epameinondasven@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα σημαντικότερα ζητήματα που αντιμετωπίζουν σήμερα οι πόλεις, σε ευρωπαϊκό αλλά και διεθνές επίπεδο, εξαιτίας των μεταφορών και ιδιαίτερα την επικράτηση του Ι.Χ. αφορούν στα τεράστια επίπεδα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης μέσω των εκπομπών θερμοκηπιακών αερίων, στην ενεργειακή κατανάλωση και την πρόκληση θορύβου, στη δημιουργία κυκλοφοριακής συμφόρησης και στην δυσχέρεια των καθημερινών δραστηριοτήτων καθώς και στην σημαντική κάλυψη γης από τις μεταφορικές δραστηριότητες και υποδομές, που οδηγεί στην απώλεια του αστικού δημόσιου χώρου (Rodrigueetal., 2013; Βλαστός, 1997).

Κατά τις τελευταίες δεκαετίες οι περιβαλλοντικές συνέπειες αυτές των μεταφορών είχαν ως αποτέλεσμα την ανάπτυξη της έννοιας της αστικής βιωσιμότητας, μία έννοια που όπως θα δούμε και παρακάτω, έχει στενή σχέση με τη βιωσιμότητα των δικτύων αστικής κινητικότητας και τη μείωση των ιδιωτικών

μετακινήσεων (Μπαρμπόπουλος, 2002; Rodrigueetal., 2013). Στο πλαίσιο αυτό, αντικείμενο της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και των καλών πρακτικών προώθησής της. Η εργασία αποτελείται από 4 ενότητες. Στην πρώτη ενότητα εξετάζεται η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας με βάση τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα σύστημα μεταφορών και οι διαφορετικές διαστάσεις της. Στην δεύτερη ενότητα εξετάζονται οι πρακτικές που προωθούνται σήμερα παγκοσμίως προς την κατεύθυνση αυτή. Στην τρίτη ενότητα εξετάζεται η περίπτωση των έξυπνων μεταφορών. Τέλος, στην τέταρτη ενότητα παρατίθενται παραδείγματα πόλεων από την Ελλάδα και την Ευρώπη, όπου έχουν υιοθετηθεί βιώσιμες πρακτικές μεταφορών.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: βιώσιμη κινητικότητα, συγκοινωνίες, βιώσιμη πόλη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επιτακτική ανάγκη προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος οδήγησε, ήδη από τη δεκαετία του 1970, την διεθνή επιστημονική κοινότητα να επιδοθεί στην αναζήτηση πρακτικών μέσω των οποίων θα πραγματοποιηθεί η λεγόμενη βιώσιμη ανάπτυξη (Μπαρμπόπουλος, 2002). Η έννοια της «βιώσιμης ανάπτυξης» ορίζεται ως «το σύνολο των διαδικασιών που προασπίζουν την περιβαλλοντική ακεραιότητα, την κοινωνική ισότητα και την οικονομική αποδοτικότητα» (Γαβανάςetal., 2015: 16). Παράλληλα, η εφαρμογή των αρχών της βιωσιμότητας στο σύγχρονο αστικό περιβάλλον δημιούργησε την έννοια της βιώσιμης πόλης, η οποία σχετίζεται τόσο με τη μορφή όσο και με τη λειτουργία της, αλλά και τα κοινωνικά χαρακτηριστικά της (Μπαρμπόπουλος, 2002).

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΣΤΙΚΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ

Στη διεθνή επιστημονική συζήτηση σχετικά με τη βιωσιμότητα των σύγχρονων πόλεων κυριαρχεί το ζήτημα της διαχείρισης των αστικών μεταφορών. Σύμφωνα με πλήθος μελετητών, ο περιορισμός των ιδιωτικών μεταφορών (Ι.Χ.) και η ενίσχυση των δημόσιων μεταφορών και των εναλλακτικών, φιλικών προς το περιβάλλον τρόπων μετακίνησης αποτελεί ένα από τα βασικότερα χαρακτηριστικά της βιώσιμης πόλης. Έτσι, αναπτύχθηκε η έννοια της βιώσιμης κινητικότητας, η οποία είναι στενά συνδεδεμένη με αυτή της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης και εμφανίζεται πλέον ευρέως στον σχεδιασμό και την οργάνωση των αστικών μεταφορικών δικτύων (Μπαρμπόπουλος, 2002; Μπακογιάννης, 2018).

Στη διεθνή αλλά και εγχώρια βιβλιογραφία έχουν αναπτυχθεί κατά τις τελευταίες δεκαετίες ποικίλοι ορισμοί για την έννοια της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και τα βιώσιμα μεταφορικά συστήματα. Σύμφωνα με τον ορισμό του Συμβουλίου των Υπουργών Μεταφορών των ευρωπαϊκών κρατών, ένα βιώσιμο σύστημα μεταφορών χαρακτηρίζεται από τους εξής παράγοντες:

- Συμβάλει επιτυχημένα στην κάλυψη των αναγκών πρόσβασης και ανάπτυξης των πολιτών, των εταιριών αλλά και γενικότερα του συνόλου της κοινωνίας. Αυτό πρέπει να πραγματοποιείται με ασφάλεια λαμβάνοντας υπόψιν τόσο την ανθρώπινη όσο και την περιβαλλοντική ευμάρεια, προωθώντας ταυτόχρονα τη δικαιοσύνη.
- Είναι προσιτό οικονομικά (affordability), βασίζεται σε αποδοτική και δίκαιη λειτουργία, προσφέρει δυνατότητες επιλογής μεταφορικών μέσων και προάγει τόσο την οικονομική ανταγωνιστικότητα μίας πόλης όσο και την ισόρροπη περιφερειακή ανάπτυξη.
- Παράγει περιορισμένο αριθμό εκπομπών αερίων και αποβλήτων, σε ποσοστό που ορίζεται από τα όρια στα οποία κυμαίνεται η ικανότητα απορρόφησης του πλανήτη.
- Κάνει χρήση ανανεώσιμων πόρων σε ποσοστό που δεν υπερβαίνει το ρυθμό παραγωγής τους, καθώς και μη ανανεώσιμους πόρους σε ποσοστό ανάλογο με τα διαθέσιμα υποκατάστατά τους.

Παράλληλα, προωθεί τη βέλτιστη ανάπτυξη χρήσεων γης και ελαχιστοποιεί τη δημιουργία θορύβου (Γαβανάς et al., 2015).

Οι παράμετροι προσδιορισμού της βιώσιμης κινητικότητας, οι οποίες αναφέρονται στις επιπτώσεις του μεταφορικού δικτύου, ταυτίζονται με αυτές της βιώσιμης ανάπτυξης: οικονομία, κοινωνία και περιβάλλον (Γαβανάς κ.α., 2015). Σύμφωνα με τον Μπαρμπόπουλο (2002) οι τρεις αυτές διαστάσεις της βιώσιμης κινητικότητας αφορούν στα εξής:

- Η περιβαλλοντική βιωσιμότητα αφορά στη ρύπανση που προκαλείται μέσω των μεταφορών, καθώς και την αξιοποίηση φυσικών και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας που πρέπει να πραγματοποιούνται σε βιώσιμους ρυθμούς, αφήνοντας άθικτο το φυσικό περιβάλλον.
- Η κοινωνική βιωσιμότητα αφορά στην κοινωνική δικαιοσύνη ως προς τον μεταφορικό τομέα ή αλλιώς στο δικαίωμα των πολιτών στην κινητικότητα. Ο όρος αναφέρεται επίσης και στην ισότιμη κατανομή της κινητικότητας, του κόστους και των πλεονεκτημάτων της, μεταξύ τόσο των ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών, όσο και μεταξύ των ποικίλων κοινωνικών στρωμάτων.
- Η οικονομική βιωσιμότητα αφορά στην επανεξέταση των υφιστάμενων οικονομικών θεωρήσεων σε σχέση με τις μεταφορές, με στόχο την εισαγωγή του κριτηρίου της περιβαλλοντικής ρύπανσης και της εξάντλησης των ενεργειακών πόρων. Η τιμολογιακή πολιτική των μεταφορών θα πρέπει να αντικατοπτρίζει το μέγεθος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, που προκαλούν τα διαφορετικά μεταφορικά μέσα και το αντίτιμο κάθε χρήστη να ανταποκρίνεται στο κοινωνικό κόστος των επιλογών του.

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Οι πρακτικές προώθησης της βιώσιμης κινητικότητας μπορούν να διαχωριστούν σε τρεις διακριτές κατηγορίες: πολεοδομικές πρακτικές, περιβαλλοντικές πρακτικές και κυκλοφοριακές πρακτικές. Σε πολεοδομικό επίπεδο, προς της κατεύθυνση της βιώσιμης κινητικότητας κινούνται οι πολιτικές χρήσεων γης και οι πολιτικές συνδυασμού και συνεφαρμογής μεταφορικού και πολεοδομικού σχεδιασμού. Σε περιβαλλοντικό επίπεδο, προτείνονται η εισαγωγή «πράσινων» οχημάτων καθώς και δράσεις βιοκλιματικής ανάπλασης οδών. Τέλος, σε κυκλοφοριακό επίπεδο οι πολιτικές προώθησης της βιώσιμης κινητικότητας, αφορούν κατά κύριο λόγο σε μέτρα ενίσχυσης της πεζής μετακίνησης και της μετακίνησης με ποδήλατα, μέτρα ενίσχυσης και αναβάθμισης των δημόσιων μεταφορών καθώς και μέτρα ήπιας κυκλοφορίας οχημάτων (Ζέρβας, 2016).

Η πεζή μετακίνηση αποτελεί τον παλαιότερο και φιλικότερο προς το περιβάλλον τρόπο μετακίνησης. Παρουσιάζει σημαντικά οφέλη τόσο σε ατομικό, όσο και σε κοινωνικοοικονομικό και περιβαλλοντικό επίπεδο (Γαβανάς κ.α., 2015). Μέσα στο πλαίσιο της προώθησης και διευκόλυνσης της πεζής μετακίνησης μέσα στην πόλη, απαιτείται η υλοποίηση πρακτικών οι οποίες θα την καταστήσουν ελκυστική και ασφαλή ως τρόπο μεταφοράς, όπως διαπλάτυνση πεζοδρομίων, δημιουργία διαβάσεων και σηματοδότησης και μέτρα ρύθμισης της στάθμευσης οχημάτων. Επιπλέον, σημαντική κρίνεται η λήψη μέτρων ήπιας κυκλοφορίας που έχει ως στόχο τον περιορισμό της ταχύτητας των μηχανοκίνητων οχημάτων, την προώθηση μίας νέας συμπεριφοράς από μέρους των οδηγών σε σχέση με τους πεζούς και τελικά την αναβάθμιση του αστικού περιβάλλοντος (Μπαρμπόπουλος, 2002; Γαβανάς κ.α., 2015). Τέλος, μεγάλος αριθμός σύγχρονων πόλεων, τόσο στο εξωτερικό όσο και στην Ελλάδα, έχει προχωρήσει σε εκτενείς πεζοδρομήσεις κεντρικών οδών (Γαβανάς κ.α., 2015).

Σημαντική για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας είναι και η ένταξη του ποδηλάτου στις καθημερινές αστικές μετακινήσεις, η οποία προϋποθέτει πρακτικές και διαμορφώσεις που θα διασφαλίζουν την ασφάλεια των χρηστών. Η δημιουργία υποδομών για την κίνηση των ποδηλάτων προϋποθέτει καταρχάς την αξιοποίηση ενός τμήματος της διατομής που χρησιμοποιείται από την οδική κυκλοφορία. Αυτό συνεπάγεται σε πολλές περιπτώσεις τη μετατροπή κάποιων οδών σε μονόδρομους και γενικά τον περιορισμό της ταχύτητας των μηχανοκίνητων μέσων (Βλαστός κ.α., 2005). Επιπλέον,

κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία ενός συνεχούς ποδηλατικού δικτύου, το οποίο θα συνδέει τους βασικούς πόλους της πόλης και θα συνδέεται με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και το οποίο θα διαθέτει αποκλειστικούς διαδρόμους και λωρίδες ποδηλάτου (με διαφοροποίηση ή όχι από το ύψος κίνησης των αυτοκινήτων ανάλογα με το όριο ταχύτητας), ειδική σήμανση και κατάλληλη διαμόρφωση των κόμβων και γενικά του οδικού δικτύου (Μπαρμπόπουλος, 2002; Βλαστός κ.α., 2005).

Η αναβάθμιση του υφιστάμενου οδικού δικτύου, αποτελεί καθοριστικό παράγοντα της επιτυχημένης ενσωμάτωσης του ποδηλάτου και της πεζής μετακίνησης στις πόλεις και τελικά την επίτευξη της βιώσιμης κινητικότητας. Μία αποτελεσματική πρακτική που ακολουθείται σήμερα ευρέως με στόχο τον έλεγχο της κυκλοφορίας μηχανοκίνητων οχημάτων στα κέντρα των πόλεων, είναι ο σχεδιασμός δακτυλίων. Μέσω της πρακτικής αυτής πραγματοποιείται η διαχείριση της υπερτοπικής κυκλοφορίας, η αποσυμφόρηση της κυκλοφορίας στις κεντρικές περιοχές και, τελικά, η αύξηση της κοινωνικοποίησης των πολιτών (Μπακογιάννης, 2018).

Τέλος, η επίτευξη της βιώσιμης κινητικότητας στις πόλεις και η απεξάρτηση των πολιτών από τη χρήση Ι.Χ. δεν είναι δυνατή χωρίς τη λήψη μέτρων αναβάθμισης του δικτύου δημόσιων μεταφορών. Σημαντική θεωρείται η αντικατάσταση των παραδοσιακών μέσων με «πράσινα οχήματα», όπως ηλεκτρικά τρένα, λεωφορεία, ποδήλατα και μέσα σταθερής τροχιάς, όπως το τραμ τα οποία παράγουν μηδενικές εκπομπές αερίων (Μπαρμπόπουλος, 2002; Rodrigue et al., 2013). Επίσης, μία καλή πρακτική είναι και η δημιουργία συνδυαστικών ή αλλιώς πολυτροπικών μεταφορών, η ύπαρξη δηλαδή σε μία περιοχή περισσότερων από ένα μέσων μετακίνησης τα οποία θα λειτουργούν συνδυαστικά για την καλύτερη εξυπηρέτηση των πολιτών (Γαβανάς κ.α., 2015).

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί πως σύμφωνα με πλήθος ερευνητών, αναγκαία προϋπόθεση επιτυχίας των μέτρων και πρακτικών που συζητήθηκαν παραπάνω αποτελεί η σχετική ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών και τελικά η αλλαγή νοοτροπίας σχετικά με την κίνηση μέσα στην πόλη (Μίικη και Οικονόμου, 2015; Γαβανάς et al., 2015, Βλαστός και Μπακογιάννης, 2017, Μπαρμπόπουλος, 2002). Επιπλέον, με στόχο την επίτευξη του βέλτιστου αποτελέσματος, οι παραπάνω πρακτικές θα πρέπει να εφαρμόζονται συνδυαστικά και όχι ως μεμονωμένα μέτρα (Μπαρμπόπουλος, 2002).

ΕΞΥΠΝΕΣ ΑΣΤΙΚΕΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Η εφαρμογή σύγχρονων συστημάτων μεταφορών (Intelligent Transportation Systems – ITS) αποτελεί σήμερα έναν βασικό παράγοντα ενίσχυσης της βιώσιμης αστικής κινητικότητας και υποστηρίζεται έντονα από τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Πρόκειται για τη συνδυαστική εφαρμογή τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνίας στην λειτουργία του μεταφορικού τομέα, η οποία στοχεύει στη δημιουργία οικονομικότερων, αποδοτικότερων και ασφαλέστερων δημόσιων μεταφορών (Γαβανάς κ.α., 2015).

Τα συστήματα έξυπνων μεταφορών κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- Συστήματα πληροφόρησης και ενημέρωσης των πολιτών.
- Συστήματα διαχείρισης.
- Συστήματα πλοήγησης.
- Συστήματα τιμολόγησης (έξυπνο εισιτήριο).
- Συστήματα ασφάλειας και προστασίας.
- Συστήματα μεταφορών εμπορευματικού χαρακτήρα.
- Υπηρεσίες κινητικότητας και συντροπικότητας.
- Συστήματα βελτίωσης της απόδοσης των μεταφορών σε περιβαλλοντικό και ενεργειακό επίπεδο (Παπακυριακού και Κεχαγιά, 2015; Γαβανάς κ.α., 2015).

Η εφαρμογή των νέων έξυπνων τεχνολογιών στα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς, θα συμβάλει καθοριστικά στη βελτίωση της λειτουργίας, της αξιοπιστίας και της αποτελεσματικότητας τους όσον αφορά στην

εξυπηρέτηση των πολιτών και θα μπορέσουν έτσι να αποτελέσουν μία βιώσιμη επιλογή μετακίνησης έναντι του αυτοκινήτου. Παραδείγματα καλών πρακτικών στο πλαίσιο των έξυπνων μεταφορών είναι η εισαγωγή ενιαίου ηλεκτρονικού εισιτηρίου και επαναφορτιζόμενων καρτών αντί του παραδοσιακού εισιτηρίου, ενώ η τιμολόγηση θα γίνεται ανάλογα με την έκταση της διαδρομής. Επιπλέον, σημαντική είναι και η δημιουργία συστημάτων ηλεκτρονικής διαχείρισης των μέσων μεταφοράς αλλά και η πληροφόρηση των χρηστών για τον χρόνο αναμονής σε στάσεις και σταθμούς (Γαβανάς κ.α., 2015).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΙΣ ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ

Κοπεγχάγη - Δανία

Η πρωτεύουσα της Δανίας, η πόλη της Κοπεγχάγης αποτελεί ένα από τα πιο επιτυχημένα παραδείγματα διεθνώς όσον αφορά στην κατεύθυνση της βιώσιμης αστικής κινητικότητας. Η πόλη διαθέτει εκτενές δίκτυο πεζόδρομων που ξεπερνά τα 3 χλμ.. Επιπλέον, διαθέτει εκτενές ποδηλατοδρομικό δίκτυο, η δημιουργία του οποίου ανέδειξε το ποδήλατο σε δημοφιλέστερο μέσω μεταφοράς ανάμεσα στους κατοίκους και τους επισκέπτες. Σήμερα, οι χρήστες ποδηλάτων στις κεντρικές περιοχές της πόλης ξεπερνούν κατά μεγάλο ποσοστό τους χρήστες Ι.Χ. αλλά και τους χρήστες της δημόσιας συγκοινωνίας (Μπακογιάννης, 2018).

Houten - Ολλανδία

Η πόλη Houten είναι μία μικρή πόλη της Ολλανδίας με πληθυσμό 44.000 κατοίκους. Δύο βασικές οδικές αρτηρίες (δακτύλιοι) περικλείουν το κέντρο της πόλης. Εντός του κέντρου οι αστικές μετακινήσεις πραγματοποιούνται μέσω ενός εκτενούς ποδηλατοδρομικού δικτύου αλλά και ενός δικτύου οδών ήπιας κυκλοφορίας στο οποίο κινούνται και τα λεωφορεία. Επιπλέον, έχουν πραγματοποιηθεί πεζοδρομήσεις σε πολλές κεντρικές οδούς. Τα ποδηλατικά και λεωφορειακά δίκτυα έχουν ακτινωτό σχεδιασμό έτσι ώστε να καταλήγουν στους δύο σιδηροδρομικούς σταθμούς της πόλης, στην ευρύτερη περιοχή των οποίων συγκεντρώνονται οι εμπορικές δραστηριότητες. Όλα τα παραπάνω μέτρα έχουν ως αποτέλεσμα την σημαντική μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης συγκριτικά με τις υπόλοιπες Ολλανδικές πόλεις. Το ποσοστό των κατοίκων που επιλέγει την πεζή μετακίνηση εντός κέντρου ανέρχεται σε 21% ενώ οι ποδηλάτες στο εντυπωσιακό ποσοστό ύψους 42% (Γαβανάς κ.α., 2015).

Η πόλη της Καρδίτσας

Η πόλη της Καρδίτσας αποτελεί την πρώτη ελληνική πόλη η οποία δημιούργησε εκτενές ποδηλατοδρομικό δίκτυο και το ενσωμάτωσε στις βασικότερες κεντρικές οδικές αρτηρίες της με αποτέλεσμα σήμερα να είναι γνωστή στην Ελλάδα ως «η πόλη του ποδηλάτου» (Βλαστός κ.α., 2005). Λαμβάνοντας υπόψη τα μειονεκτήματα του πολεοδομικού δικτύου αλλά και του οδικού δικτύου της πόλης, ο μεταφορικός σχεδιασμός πραγματοποιήθηκε με βάση τις εξής κατευθύνσεις:

- Την ιεράρχηση του οδικού δικτύου σε ομόκεντρους δακτυλίους μονής κατεύθυνσης περιμετρικά του κέντρου της πόλης και μικρότερους δακτυλίους γειτονιάς με χαρακτηριστικά οδών ήπιας κυκλοφορίας.
- Το σχεδιασμό και την υλοποίηση ποδηλατοδρομικού δικτύου μέσω του οποίου συνδέονται οι κύριοι πόλοι που βρίσκονται εκτός του κέντρου (π.χ. ΤΕΙ και Σιδηροδρομικός Σταθμός).
- Την εισαγωγή συστήματος δημόσιων ποδηλάτων σε πολλά κεντρικά σημεία της πόλης καθώς και σε εγκαταστάσεις στάθμευσης αυτοκινήτων (Βλαστός και Μπακογιάννης, 2017; Μπακογιάννης, 2018).

Η πόλη των Τρικάλων

Ήδη από τη δεκαετία του '90 ξεκίνησε να δημιουργείται δίκτυο πεζόδρομων. Αν και στην αρχή προκάλεσε αντιδράσεις, αναδείχθηκε τελικά σε καθοριστικό στοιχείο της ταυτότητας της πόλης, παρέχοντας αυξημένες δυνατότητες κοινωνικοποίησης. Επιπλέον, τα Τρίκαλα έχουν εισάγει μία σημαντική καινοτομία

σχετικά με τα μέσα δημόσιας μεταφοράς. Πρόκειται για το λεγόμενο λεωφορείο χωρίς οδηγό ή αυτόματο λεωφορείο, το οποίο κινείται μέσω μπαταρίας η οποία τροφοδοτεί τον ηλεκτρικό κινητήρα. Παράλληλα, η αυστηρή τήρηση της καθορισμένης διαδρομής του λεωφορείου πραγματοποιείται μέσω συστήματος GPS. Το λεωφορείο χωρίς οδηγό καλύπτει μία διαδρομή μήκους 2,4 χιλιομέτρων ενώ σημαντική πρωτοπορία είναι το γεγονός πως η διαδρομή αυτή πραγματοποιείται εντός του αστικού ιστού σε αντίθεση με ανάλογα λεωφορεία του εξωτερικού (π.χ.Μιλάνο) που κινούνται εντός προστατευμένου περιβάλλοντος (Μπακογιάννης, 2018).

Ταυτόχρονα, μέσα στο πλαίσιο της δημιουργίας μίας σύγχρονης έξυπνης πόλης, τα Τρίκαλα παρέχουν εμπειριστατωμένο σύστημα έξυπνων μεταφορών, με βάση το οποίο πραγματοποιείται η ψηφιακή παρακολούθηση των Μέσων Μαζικής Μεταφοράς και της γενικότερης κυκλοφορίας της πόλης. Παράλληλα, προβαίνει σε πληροφόρηση των πολιτών σχετικά με τον χρόνο αναμονής τους στις στάσεις των μέσων δημόσιας συγκοινωνίας. Επίσης, οι έξυπνες μεταφορές των Τρικάλων περιλαμβάνουν σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης, με την επιτρεπόμενη στάθμευση να μην υπερβαίνει το διάστημα των 2 ωρών, μέτρο το οποίο έχει συμβάλει σημαντικά στην αποσυμφόρηση του κέντρου της πόλης, ενώ ταυτόχρονα ο πολίτης μπορεί να ενημερώνεται για τις διαθέσιμες θέσεις στάθμευσης (Τσαρχόπουλος, 2013).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοψίζοντας όσα συζητήθηκαν παραπάνω, γίνεται σαφές πως η έμφαση που δόθηκε κατά τον 20ο αιώνα στο αυτοκίνητο ως βασικό μέσο αστικών μεταφορών έχει προκαλέσει σημαντικά περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα στις σύγχρονες πόλεις. Στο πλαίσιο της επίτευξης της βιώσιμης κινητικότητας και, τελικά, της βιωσιμότητας των πόλεων, οι πολεοδόμοι, συγκοινωνιολόγοι αλλά και οι δημόσιοι φορείς στρέφονται προς μία διαφορετική προσέγγιση του μεταφορικού σχεδιασμού, σύμφωνα με την οποία η προτεραιότητα δίνεται πλέον στη δημόσια συγκοινωνία αλλά και στα μη-μηχανοκίνητα μέσα κυκλοφορίας όπως το περπάτημα και το ποδήλατο.

Είναι εμφανές πως όλο και περισσότερες πόλεις, τόσο σε διεθνές όσο και σε εθνικό επίπεδο, έχουν αντιληφθεί την αναγκαιότητα της απομάκρυνσης από τα μέχρι τώρα πρότυπα αστικής κινητικότητας και μέσα από τη συνδυαστική εφαρμογή καλών πρακτικών, εστιάζουν στον περιορισμό των ιδιωτικών μετακινήσεων και στην προώθηση φιλικότερων προς το περιβάλλον μέσων μετακίνησης. Οι εκτενείς πεζοδρομήσεις, η δημιουργία ποδηλατικού δικτύου, οι δρόμοι ήπιας κυκλοφορίας και η εισαγωγή των νέων τεχνολογιών για τη δημιουργία έξυπνων δημόσιων μεταφορών, είναι μερικές μόνο από τις πρακτικές που ακολουθούνται.

Για να πέτυχουμε την βιώσιμη κινητικότητα πρέπει πρώτα από όλα να την περάσουμε στην εκπαίδευση, έτσι ώστε όσοι την διδάσκονται να αναπτύξουν δεξιότητες για την κατανόηση των περιβαλλοντικών οφειλών στην βελτίωση της ζωής τους. Η επίτευξη της βιώσιμης αστικής κινητικότητας θα συμβάλει καθοριστικά στην βιώσιμη ανάπτυξη των σύγχρονων πόλεων και στην προστασία του περιβάλλοντος, ειδικότερα κάτω από την μεγάλη απειλή της κλιματικής αλλαγής. Η μείωση των αυτοκινήτων συνεπάγεται στην αύξηση του διαθέσιμου δημόσιου αστικού χώρου και τελικά συμβάλει στην αλληλεπίδραση και την κοινωνικοποίηση των κατοίκων. Καθοριστικός παράγοντας στην προσπάθεια αυτή είναι τόσο η ευαισθητοποίηση των πολιτών σχετικά με τα οφέλη των προτεινόμενων πρακτικών, όσο και η συμμετοχή όλων των φορέων στην προώθηση ολοκληρωμένων στρατηγικών βιώσιμης κινητικότητας.

ΒΙΒΛΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνικές πηγές

Βλαστός Θ., 1997. Carfreecities. Δίκτυο 60 ευρωπαϊκών πόλεων για τη βιώσιμη κινητικότητα. Η συμβολή της ομάδας των ελληνικών πόλεων. Πυρφόρος, Μάρτιος - Απρίλιος 1997, σ. 30-32.

Βλαστός Θ. και Μπακογιάννης, Ε., 2017. Ποδήλατο στις ελληνικές πόλεις. Προτάσεις προς τις δημοτικές

αρχές. Αθήνα: Ίδρυμα Ωνάση.

Βλαστός Θ., Μπαρμπόπουλος, Ν. και Μπαλάς, Π., 2005. Ζητήματα ασφάλειας για την κίνηση των ποδηλάτων. Η περίπτωση της Καρδίτσας. Στο: 3ο Πανελλήνιο συνέδριο οδικής ασφάλειας, Πάτρα, 10-11 Οκτ., 2005

Γαβανάς, Ν., Παπαϊωάννου, Π., Πιτσιάβα, Λατινοπούλου, Μ., Πολίτης, Ι. 2015. Αστικά δίκτυα μεταφορών και διαχείριση κινητικότητας. [ηλεκτρ. βιβλ.] Αθήνα: Σύνδεσμος Ελληνικών Ακαδημαϊκών Βιβλιοθηκών. Διαθέσιμο στο: <http://hdl.handle.net/11419/2081>

Ζέρβας, Κ., 2016. Το κυκλοφοριακό πρόβλημα της Θεσσαλονίκης. Διαθέσιμο στο <https://kzervas.gr/article.php?pid=8192>

Μπακογιάννης, Ε., 2018. Καλές Πρακτικές για την προώθηση της βιώσιμης κινητικότητας μέσα από Μελέτες Περίπτωσης σε Ελλάδα και Εξωτερικό. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη

Μπαρμπόπουλος, Ν., 2002. «Προς τη βιώσιμη κινητικότητα στην Ευρωπαϊκή πόλη- Αποτίμηση πολιτικών και προσέγγιση μεθοδολογίας σχεδιασμού αστικών μεταφορών» [ΔιδακτορικήΔιατριβή]. ΕΜΠ, Τμήμα Αγρονόμων - Τοπογράφων Μηχ/κών - Τομέας Γεωγραφίας και Περιφερειακού Σχεδιασμού. Αθήνα, Μάρτιος 2002

Μικίκη, Φ. και Οικονόμου Α., 2015. Παρέμβαση για την αλλαγή στάσεων με στόχο τη βιώσιμη αστική κινητικότητα ενηλίκων στην περιοχή της Θεσσαλονίκης. Στο: Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ, Βόλος 8-10 Μαΐου 2015.

Παπακυριακού Α. και Κεχαγιά Φ., 2015. Βιώσιμη Αστική Κινητικότητα και οφέλη από τον εκσυγχρονισμό των αστικών συγκοινωνιών. ΕΑΠ, ΘΕΣ, Περιβαλλοντικός Σχεδιασμός Έργων Υποδομής.

Τσαρχόπουλος, Π. Χ., 2013. Ευφυείς Πόλεις: Τεχνολογίες, Αρχιτεκτονικές και Διακυβέρνηση του Ψηφιακού Χώρου. σ.λ.:Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Ξενόγλωσσες πηγές

Rodrigue, J.P., Comtois, C. andSlack, B., 2016. The geography of transport systems.London: Routledge.



Σχολική κομποστοποίηση: γιατί και πως

Κυριακή Κουλίζου

Νηπιαγωγός, ΠΕ 60, 46ο Νηπιαγωγείο Πειραιά
koulizou@gmail.com

Αναστασία Χατζηωαννίδου

Νηπιαγωγός, ΠΕ 60, 6ο Νηπιαγωγείο Πειραιά
agelioforoshermes@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία, η σχολική κομποστοποίηση αντιμετωπίζεται ως ένα ωφέλιμο μάθημα, με πρακτικά αποτελέσματα. Οι μικροί μαθητές μαθαίνουν να ερευνούν και να αναλύουν ένα πρόβλημα (πώς θα μειώσουμε τα οργανικά απορρίμματα), να σχεδιάζουν μια λύση, να συμμετέχουν πρακτικά στην επίλυση, να αποτιμούν τα αποτελέσματα της εργασίας τους (με ερευνητικά εργαλεία), να παίρνουν χαρά από το προϊόν της εργασίας τους (δημιουργία κόμποστ), να οραματίζονται πρακτικές λύσεις για ένα καλύτερο μέλλον. Πρόκειται για μια μελέτη περίπτωσης που πραγματοποιήθηκε στα 46ο και 6ο Νηπιαγωγεία Πειραιά. Ως τρόπος εργασίας επιλέχθηκε η μέθοδος project (βιωματικός τρόπος εργασίας με πρώτες γνώσεις χημείας, έρευνας και βιολογίας), με παράλληλες ημερωτικές συγκεντρώσεις γονέων και καταγραφή των εντυπώσεων, γονέων και νηπίων, για την αξιολόγηση της δράσης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: μείωση οργανικών απορριμμάτων, κόμποστ, πεχάμετρο, γαιοσκώληκες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σχολική κομποστοποίηση, μπορεί να θεωρηθεί συνέχεια της οικιακής κομποστοποίησης και δράση πρόληψης αποβλήτων, δεδομένου ότι οι συμμετέχοντες, καλούνται να χρησιμοποιήσουν/ανακυκλώσουν μέρος των οργανικών υπολειμμάτων των τροφών τους και να αποτρέψουν έτσι μια ποσότητα καθημερινών αποβλήτων από την ταφή. Οι μαθητές καλούνται να βιώσουν μια θετική και δημιουργική περιβαλλοντική εμπειρία, ώστε να καταλάβουν ότι, η δράση τους μπορεί να επηρεάσει καθοριστικά το αποτέλεσμα και είναι ευθύνη του καθενός, να αφήσει ένα θετικό περιβαλλοντικό αποτύπωμα (Waliczek, T., McFarland, A., Holmes, M., 2016).

Οι συμμετέχουσες νηπιαγωγοί, αναλογιζόμενες τη θέση τους ως προϊσταμένες και την ευθύνη που απορρέει από αυτήν (ως προς την εναρμόνιση των σχολείων τους με τις σύγχρονες εξελίξεις), μελέτησαν, συζήτησαν και αποφάσισαν να εκπονήσουν μια δράση προσανατολισμένη προς την αειφορία, όπου:

- Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του σχολείου τους να συνδεθεί με την καθημερινή ζωή/κοινωνία και επιστήμη.
- Η δράση να περιλαμβάνει βιωματική/συμμετοχική/ενεργό μάθηση, μέσω της πρακτικής εργασίας και των αυθεντικών εμπειριών.
- Η εργασία θα γίνεται σε ομάδες, όπου θα επιλύονται ανοικτά όλα τα προβλήματα που θα προκύψουν.
- Τα νήπια θα εργάζονται σε ποικιλία χώρων (μέσα και έξω από την τάξη) και με διάφορες διδακτικές

πρακτικές, ανάλογα με τις ικανότητες των νηπίων και το μαθησιακό στάδιο στο οποίο βρίσκονται.

- Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης θα ευνοείται σε όλα τα στάδια της εργασίας (Μανδρίκας, 2019). Ως σκοπός της παρούσας δράσης τέθηκε η εμπλοκή των νηπίων στα σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα, με ταυτόχρονη αλλαγή των καθημερινών τους συνηθειών, προς όφελος πάντα του περιβάλλοντος.

Οι στόχοι της δράσης ήταν:

- Η διεπιστημονική εργασία.
- Η βιωματική παρατήρηση της φύσης (έδαφος, πανίδα).
- Η επαφή με την έρευνα και τα ερευνητικά εργαλεία.
- Η καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης με ταυτόχρονη αλλαγή των καθημερινών συνηθειών.

Για την πραγματοποίηση των παραπάνω στόχων απαιτήθηκαν: α) δυο διδακτικά έτη (2017-18 και 2018-19), β) πολλές συζητήσεις, γ) ενημέρωση των γονέων και των νηπίων, δ) αγορά υλικών, ε) επιλογή του χώρου, στ) εργασίες και καταγραφή των εργασιών, ζ) επίλυση των προβλημάτων που προέκυπταν, η) σύγκριση των αποτελεσμάτων και θ) τελική αποτίμηση/αξιολόγηση.

Πρόκειται για μια μεγάλη ευκαιρία συνεργασίας όλης της σχολικής κοινότητας και της εφαρμογής καλών πρακτικών στη σχολική τάξη. Το μάθημα γίνεται ενδιαφέρον, απτό και ωφέλιμο. Οι γονείς έχουν τη δυνατότητα να εμπλακούν στη μαθησιακή διαδικασία και να μάθουν, πώς και πάνω σε τι εργάζονται τα παιδιά τους, με άμεσο αποτέλεσμα τη δημιουργία κλίματος εμπιστοσύνης και τη σύσφιξη των σχέσεων σχολείου/οικογένειας.

Τα νήπια καλούνται να εργαστούν με τη μέθοδο του σχεδίου εργασίας (project), στα πλαίσια της ευέλικτης ζώνης, γιατί σύμφωνα με τους ειδικούς της εκπαίδευσης: «τα παιδιά αναπτύσσουν θετικές στάσεις απέναντι στη μάθηση όταν εμπλέκονται ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία και όταν έχουν συστηματικές ευκαιρίες να αλληλεπιδρούν με το φυσικό και το κοινωνικό τους περιβάλλον» (Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π., Μπασαγιάννη, Ε., 2006).

Το κόστος εφαρμογής της μεθόδου στα σχολεία είναι σχετικά μικρό, δεδομένου ότι όλα σχεδόν τα εργαλεία που θα χρειαστούν (φτυαράκια, μικρές τσουγκράνες, ατομικά δοχεία κομποστοποίησης, γάντια μιας χρήσεως, πεχάμετρο, μεγεθυντικό φακό) μπορούν είτε να καλυφθούν από τους γονείς των μαθητών, είτε από χρήματα της εκάστοτε σχολικής επιτροπής. Σε κάθε περίπτωση, τα παραπάνω εργαλεία είναι πολλαπλών χρήσεων και μπορούν να αποθηκευτούν και να παραμείνουν προς χρήση στο σχολείο για αρκετά χρόνια. Η περίπτωση της υποστήριξης του σχολικού προγράμματος από Δήμους, Οικολογικές Οργανώσεις, Μορφωτικά Ιδρύματα και ιδιώτες δεν θα έπρεπε να αποκλειστεί.

Ο διεπιστημονικός τρόπος εργασίας ήταν ένας από τους στόχους της παρούσας δράσης, αφού τα νήπια: προσέγγισαν τις πρώτες έννοιες της χημείας (αλλαγή του μείγματος), της βιολογίας (παρατήρηση γαιοσκωλήκων), των μαθηματικών (μετρήσεις αλκαλικότητας και υγρασίας του μείγματος) και χρησιμοποίησαν τον Η/Υ ως εργαλείο έρευνας για το προς διερεύνηση θέμα. Η συζήτηση και η προφορική αποτύπωση των δεδομένων σε όλα τα στάδια της εργασίας εμπλούτισε το λεξιλόγιο των νηπίων και ανέπτυξε την κριτική τους σκέψη.

Οι μικροί μαθητές έμαθαν επίσης: α) να συγκρίνουν την προηγούμενη με την επόμενη μέτρηση του κόμποστ και να δικαιολογούν τα αποτελέσματα., β) να σκέφτονται και να περιγράφουν την τρέχουσα κατάσταση του μείγματος και αναλογίζονται πού θέλουν να φτάσουν, γ) να συζητούν την πιθανότητα λάθους και τους τρόπους αντιμετώπισης αυτού (Μπιρμπίλη, Μ., Κοντοπούλου, Μ., Χριστοδούλου, Ι., 2014), δ) να χρησιμοποιούν τον μεγεθυντικό φακό, για να παρατηρήσουν από κοντά τους γαιοσκώληκες, ε) να συγκρίνουν την οπτική διαφορά μεγέθους του γαιοσκώληκα σε φυσικό μέγεθος και τη μορφή και το μέγεθος του, μέσα από το κουτί με το μεγεθυντικό καπάκι.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι νηπιαγωγοί, αφού συγκάλεσαν τα νήπια για την πρωινή συζήτηση, τους έθεσαν τις εξής φράσεις

για προβληματισμό: α) «Είναι αμαρτία να πετάς φαγητό» έλεγε η γιαγιά μου, και β) η αξιοποίηση των περισσευμάτων δεν είναι «ντροπή» ή «τσιγκουνιά»!. Μετά από διαλογική συζήτηση και ερωταποκρίσεις, τα νήπια επεξεργάστηκαν τη λαϊκή ρήση για τη σπατάλη του φαγητού και οδηγήθηκαν σταδιακά σε πιο δύσκολους συλλογισμούς, όπως την αξιοποίηση του καθημερινού περισσεύματος (συνήθεια που πρέπει να υιοθετήσουν μικροί και μεγάλοι), την αποσαφήνιση της έννοιας της τσιγκουνιάς και την αλλαγή των στερεοτύπων στις καθημερινές μας συνήθειες.

Δεδομένου ότι κάθε αλλαγή προϋποθέτει τη δράση, τα νήπια κλήθηκαν να απαντήσουν στο τι θα μπορούσαν να κάνουν με υπολείμματα φαγητού που δεν μπορεί να καταναλωθεί, όπως οι φλούδες από τα χόρτα και τα λαχανικά. Διαπιστώθηκε ότι, στηνσυντριπτική πλειοψηφία τους τα οικιακά υπολείμματα του καθημερινού φαγητού κατέληγαν στα σκουπίδια, διότι τα εν λόγω νήπια, (ως παιδιά της πόλης) δεν γνώριζαν ούτε καν ότι π.χ. τα φλούδια τα τρώνε τα γουρουνάκια, ούτε βέβαια ότι η ανακύκλωση θα μπορούσε να επεκταθεί και στο φαγητό και μάλιστα με πολύ ωφέλιμο αποτέλεσμα για τον κήπο μας.

Αφού οι νηπιαγωγοί εξήγησαν ότι και τα φυτά έχουν ανάγκη «να φάνε», έθεσαν το ερώτημα «πως θα μπορούσε το χώμα στις γλάστρες και στη σχολική αυλή να γίνει πιο ωφέλιμο για τα φυτά». Μετά από ολιγόλεπτη συζήτηση, τα νήπια ενημερώθηκαν ότι ορισμένα από τα υπολείμματα του καθημερινού φαγητού, όχι μόνο δεν χρειάζεται να καταλήξουν στα σκουπίδια, αλλά μπορούν και πρέπει να ανακυκλωθούν και να μετατραπούν σε κάτι χρήσιμο. Αυτή η χρήσιμη για τα φυτά, πλούσια σε θρεπτικά συστατικά, σκούρα ουσία ονομάζεται «κόμποστ». Το σύνθημα της ομάδας εργασίας ήταν: «Κόμποστ μπορούμε και πρέπει να φτιάξουμε όλοι μας».

Συνοπτικά, οι εργασίες που ακολουθήθηκαν και καταγράφηκαν από τις νηπιαγωγούς ανά βδομάδα, υπό την μορφή σχολικού ημερολογίου ήταν οι εξής:

- Συζήτηση, αποσαφήνιση της έννοιας του κόμποστ και χρησιμότητα αυτού. Χωρισμός των νηπίων σε ομάδες (συλλογής πληροφοριών, δημιουργών αφισών, συλλογής υλικών, καθαριότητας, ελέγχου των μετρήσεων κλπ). Αποφασίστηκε κάθε νήπιο να έχει το δικό του λεκανάκι για να φτιάξει το μείγμα του, ενώ η νηπιαγωγός ως ισότιμο μέλος της ομάδας επέλεξε να έχει το δικό της μεγαλύτερο κουτί, όπου εκεί αργότερα μπήκαν και οι γαιοσκώληκες. Η νηπιαγωγός ανέλαβε επίσης το ρόλο του φωτογράφου της δράσης, ενώ στο τέλος της εβδομάδας, τα νήπια διάλεξαν από κοινού ποιά φωτογραφία είναι καλύτερη για να τοποθετηθεί στον πίνακα εργασιών, για την ενημέρωση των γονέων και συγγενών τους, αλλά και για τα υπόλοιπα μέλη της σχολικής κοινότητας.
- Δημιουργία της «γωνιάς κομποστοποίησης». Εφοδιασμός αυτής με τραπέζια, λεκανάκια για τα μείγματα, εφημερίδες για την διαλογή των υλικών, κουβά για την εναπόθεση των οργανικών υπολειμμάτων, φτυαράκια για την ανάδευση του μείγματος, κουτιά με τα όργανα παρατήρησης και μετρήσεων (πεχάμετρο, μεγεθυντικοί φακοί και μεγεθυντικά κουτάκια), κουτιά με μολύβια, γόμες και φυλλάδια εργασίας, βιβλία για τους γαιοσκώληκες, αφίσες για την κομποστοποίηση καιπίνακα για να τοποθετούνται οι φωτογραφίες από την καθημερινή δράση.
- Δημιουργία ενημερωτικού σημειώματος για τους γονείς και κηδεμόνες. Συγκέντρωση γονέων, ενημέρωση αυτών για την επικείμενη δράση από τα ίδια τα παιδιά και επέμβαση της νηπιαγωγού μόνο για τις τεχνικές ή διαδικαστικές λεπτομέρειες, ή για την αποσαφήνιση τυχόν αποριών των γονέων. Αναφορά στην διεπιστημονικότητα της εργασίας, αφού τα νήπια θα ασκηθούν: στη Γλώσσα (εμπλουτίζοντας το λεξιλόγιο τους με νέους όρους της Μελέτης Περιβάλλοντος, εκφράζοντας σωστά τις απορίες τους και αποτιμώντας τις εντυπώσεις τους), στα Μαθηματικά (μετρώντας με πεχάμετρο το μείγμα τους και σημειώνοντας τις τιμές στα αντίστοιχα πεδία του φυλλαδίου τους), στον Η/Υ (μαζεύοντας πληροφορίες για την εργασία τους, αλλά και παίζοντας παιχνίδια σχετικά με τον μικρόκοσμο του εδάφους αλλά και την πανίδα και χλωρίδα του κήπου), στην Χημεία (μαθαίνοντας για όλες τις ουσίες που είναι απαραίτητο να ενωθούν για να φτιάξουν ένα σωστό κόμποστ, με σωστή υγρασία και αλκαλικότητα).
- Εργασία για τη δημιουργία κόμποστ (συλλογή και επεξεργασία των υλικών, μετρήσεις με

πεχάμετρο, καταγραφή των μετρήσεων). Καθημερινά τα νήπια έφερναν στο σχολείο τα οργανικά τους υπολείμματα και τα έβαζαν στον ανάλογο κάδο στη γωνιά κομποστοποίησης. Μετά το κολατσιό μάζευαν και τα τελευταία υλικά της ημέρας και πριν το διάλειμμα τα ξεχώριζαν, για να τα προετοιμάσουν να μπουν στο μείγμα.

- Φυλλάδια εργασίας: α)τα νήπια ζωγραφίζουν τα υλικά που μπορούν να μπουν στο κόμποστ και αυτά που πρέπει να αποφεύγονται, β)οι μικροί μαθητές μετρούν κάθε βδομάδα την υγρασία του κόμποστ στο ατομικό τους λεκανάκι και την σημειώνουν στο φυλλάδιο τους. Όπου το μείγμα είναι στεγνό, πρέπει να το υγράνουν κι όπου είναι παραπάνω υγρό, πρέπει να προσθέσουν κι άλλα στερεά υλικά, γ)παρατηρούν τον μικρόκοσμο που δημιουργείται γύρω και μέσα στο κόμποστ και ζωγραφίζουν μόνο τους γαιοσκώληκες, που θα είναι και το αντικείμενο μελέτης τους, δ)συζητούν με τους γονείς τους τις εντυπώσεις τους (θετικές ή αρνητικές) απο την εβδομαδιαία εργασία τους και το περιεχόμενο αυτών καταγράφεται από τους γονείς στο αντίστοιχο φυλλάδιο.
- Εμπλουτισμός του κόμποστ με γαιοσκώληκες και παρατήρηση αυτών με το μεγεθυντικό φακό.

Η αντίδραση των νηπίων κατά την επαφή τους με τους γαιοσκώληκες ήταν η εξής: α) «κρυφτήκανε όταν μας είδαν γιατί φοβούνται» (Α. Β.), β) «φοβούνται το φως» (Μ. Κ.), γ) «σκέφτηκα ότι είναι γλυκούτσικα, δεν τα φοβήθηκα» (Π. Σ.), δ) «κουνιούνται και τα σιχαίνομαι» (Π. Δ.), ε) «τα φοβάμαι λίγο στο χέρι μου» (Μ. Δ.).

Μερικά από τα σχόλια των γονέων, αναφορικά με την συμμετοχή των παιδιών τους στο πρόγραμμα κομποστοποίησης, ήταν πολύ θετικά και ελπιδοφόρα για παρόμοιες μελλοντικές δράσεις. Οι μητέρες είπαν: α) «μου έκανε τεράστια εντύπωση, γιατί μάθαιναν τα παιδιά να είναι υπεύθυνα για κάτι» (Σ. Μ.), β) «ένιωθα αγωνία για το πώς θα καταλήξει η προσπάθεια τους» (Ζ. Κ.), γ) «ήταν κάτι πολύ ιδιαίτερο», (Σ. Μ.), δ) «μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το μείγμα και σε γλάστρα με μυρωδικά που βάζουμε στο φαγητό;» (Χ. Π.), ε) «όσον αφορά την σχολική κομποστοποίηση, προσωπικά σαν ιδέα την βρήκα καταπληκτική και πολύ πρωτότυπη, ιδιαίτερα επειδή θα απευθυνόταν σε παιδιά νηπίου. Στην αρχή νόμιζα ότι θα το βαριόντουσαν σύντομα, αλλά έγινε το αντίθετο. Και μόνο που περίμεναν με τέτοιο ζήλο να κάνουν μετρήσεις και να δουν τις αλλαγές που προέκυπταν κάθε φορά, νομίζω ότι καταφέρατε το σκοπό σας και η ιδέα σας ήταν για μια ακόμα φορά επιτυχής» (Γ.Κ.), στ) «δεν ξεχνώ πόση χαρά είχε το παιδί, πόσο δημιουργικό ήταν!» (Γ. Τ.), ζ) «ήταν κάτι διαφορετικό και από τη στιγμή που η Αναστασία το συζητούσε στο σπίτι, για μένα είχε μεγάλη αξία. Ελπίζω να το ξανακάνετε». (Ι. Δ.).

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

- Τα νήπια δούλεψαν ομαδικά, ενώ υπήρξε εμπλοκή όλης της σχολικής κοινότητας. Οι γονείς αγκάλιασαν τη δράση και συχνά έφερναν και οι ίδιοι υλικά για το κόμποστ, ανεξάρτητα από αυτό που μάζευαν τα παιδιά τους. Ακόμα και τα νήπια των άλλων τάξεων, αλλά και οι συγγενείς-επισκέπτες, σταματούσαν για λίγο στη γωνιά κομποστοποίησης για να παρατηρήσουν και να σχολιάσουν την πορεία των εργασιών, αλλά και να θαυμάσουν τα φωτογραφικά στιγμιότυπα από τις εργασίες της εβδομάδας.
- Αποκαλύφθηκε μια νέα πλευρά της φύσης, αυτή της ανακυκλωτικής δύναμης και της δημιουργίας σχεδόν από το μηδέν, με αποτέλεσμα να καλλιεργηθεί στα νήπια ένας νέος σεβασμός γι' αυτήν. Με λίγο χώμα και λίγα φθαρτά υλικά, δημιουργήθηκε το κόμποστ, μια νέα, απτή δυναμική ουσία, που τα παιδιά μπορούσαν να την πιάσουν, να την μυρίσουν, να την εξερευνήσουν με τον μεγεθυντικό φακό, να παρατηρήσουν την ζωή που γεννιέται μέσα και γύρω από αυτή, να την χρησιμοποιήσουν στις γλάστρες τους.
- Μια νέα σειρά καλών πρακτικών εφαρμόσθηκε στη σχολική τάξη.Οι μικροί μαθητές, ξεφεύγοντας από τις καθημερινές επιταγές και την επίβλεψη της δασκάλας, πήραν το ρόλο που τους ανατέθηκε

στα σοβαρά και εργάστηκαν στην ομάδα τους δημιουργώντας μια αλυσίδα παραγωγής, όπου ο κάθε κρίκος ήταν απολύτως απαραίτητος για την επιτυχία του εγχειρήματος. Έμαθαν να συζητούν ομαδικά τα προβλήματα τους, να μην ξεχνούν να τροφοδοτούν το μείγμα τους, να μην πετούν ασυλλόγιστα το φαγητό τους, να ελέγχουν τα υλικά, να τα ξεχωρίζουν σε χρήσιμα και άχρηστα, να φροντίζουν το μείγμα τους, να μετρούν και να καταγράφουν σωστά τα αποτελέσματα στα φυλλάδια εργασίας τους, να τακτοποιούν το χώρο έκθεσης του κόμποστ αλλά και την τάξη τους, ώστε να μην δημιουργούν αναστάτωση σε κανένα.

- Τα νήπια χάρηκαν από την άμεση επαφή τους με τα οργανικά υλικά και την αίσθηση τους στα χέρια, σε όλα τα στάδια της διαδικασίας (συλλογή υλικών, ταξινόμηση αυτών, δημιουργία μείγματος, συνεχής τροφοδοσία αυτού, ανάδευση αυτού κλπ). Η όλη εργασία ήταν βωματική και οι μαθητές δεν δίστασαν να λερώσουν χέρια και ρούχα, χωρίς το φόβο τιμωρίας τους από τους ενήλικες.
- Οι μαθητές, αν και μικροί, καλλιέργησαν την υπομονή, την επιμονή και την μεθοδικότητα τους, αφού το σωστό κόμποστ θέλει χρόνο, τρόπο και λίγο κόπο, αλλά ανταμείβει με το αποτέλεσμα του. Η διαλογή των σωστών υλικών, το καθάρισμα των οργάνων (πεχάμετρο, μεγεθυντικοί φακοί, λεκανάκια, φτυαράκια) μετά τη χρήση, η φύλαξη αυτών στον ειδικό χώρο, όλα ήταν δουλειά των μαθητικών ομάδων.
- Τα παιδιά με την ενεργό συμμετοχή τους, μπορούν να γίνουν οι καλύτεροι πρεσβευτές για θέματα ανακύκλωσης και περιβάλλοντος, συνεισφέροντας σημαντικά στην ευαισθητοποίηση δημοτών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π., Μπασαγιάννη, Ε., (2006), Οδηγός Νηπιαγωγού: εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί, δημιουργικά περιβάλλοντα μάθησης, σ. 19, Αθήνα, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων.
- Δρασιλιάκη, Π., Μελισσαργά, Β., (22/3/2016), Κομποστοποίηση Στο Σχολείο Μας, στο http://dimkolchikou.blogspot.com/2016/03/blog-post_82.html (6/1/2019).
- Εργαστήριο Φυσικών Επιστημών, 9ο Δημοτικό Σχολείο Ρεθύμνου, Κομποστοποίηση ... στη σχολική τάξη και στον κήπο, στο <http://efepereth.wikidot.com/garden-compost> (24/2/18).
- Hebert, S., (3/3/2014), Benefits of school-wide composting, στο <https://greenactioncentre.ca/reduce-your-waste/benefits-of-school-wide-composting/> (5/1/2019).
- Μανδρίκας, Α., Μπαζίγου, Κ., Ιστορική εξέλιξη της έννοιας της αειφορίας, Πειραιάς, 2019.
- Μπιρμπίλη, Μ., Κοντοπούλου, Μ., Χριστοδούλου, Ι., (2014), Οδηγός Εκπαιδευτικού για το Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου, σ. 149, ΕΣΠΑ 2007-13\Ε.Π. Ε&ΔΒΜ\Α.Π. 1-2-3.
- Μυχολαργος.gr, (4/1/2014), Στου Παπάγου η πρώτη εταιρεία για την κομποστοποίηση, στο <http://mycholargos.gr/eidiseis/10705-stou-papagou-i-proti-etaireia-gia-tin-kompostopoiisi> (17/1/2019).
- Σύλλογος Αρκάδων Ορειβατών Οικολόγων, (22/11/2012), Κομποστοποίηση και μείωση απορριμμάτων.
- Τσαβέ, Π., Παρδαλίδης, Θ., (2009), Μην απορρίπτεις τα απορρίμματα, σ. 9, ΚΠΕ Μακρινίτσας.
- Waliczek, T., McFarland, A., Holmes, M., (10/2016), The Relationship between a Campus Composting Program and Environmental Attitudes, Environmental Locus of Control, Compost Knowledge, and Compost Attitudes of College Students, Hort Technology, τόμος 26, τεύχος 5: 592-598, στο <https://journals.ashs.org/horttech/view/journals/horttech/26/5/article-p592.xml> (22/1/2019).
- Χρόνη, Χ., και Λαζαρίδη, Κ., (2018), «Κομποστοποίηση και ποιότητα κομπόστ: προκλήσεις και προοπτικές», Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, σημειώσεις του μαθήματος.



«Χωρο – Ευαίσθητα Παιχνίδια και Μάθηση»**Μαρία Μυλωνά**

Αν. Υπεύθυνη ΚΠΕ Μολάων

marmylona@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εξέλιξη της τεχνολογίας οδήγησε στη δημιουργία χωρο-ευαίσθητων εκπαιδευτικών παιχνιδιών μέσω φορητών συσκευών τα οποία βοηθούν τους μαθητές να αλληλεπιδράσουν τόσο με το περιβάλλον όσο και μεταξύ τους. Όσο χρόνο διαρκεί το παιχνίδι οι μαθητές βρίσκονται σε μια «κατάσταση ροής» (flowexperience) η οποία επιφέρει ευχαρίστηση με την πλήρη απορρόφησή τους σε μια ενεργητική δραστηριότητα αξιοποιώντας στο έπακρο τις ικανότητές και το δυναμικό τους και ανακαλύπτοντας τη γνώση με παιγνιώδη τρόπο. Στόχος της σχεδίασής τους είναι ο συνδυασμός της ψυχαγωγίας με τη μάθηση η οποία επιδιώκει να συμπεριλάβει στοιχεία του χώρου, της κίνησης στο χώρο, του περάσματος από ένα πλαίσιο επίγνωσης σε ένα άλλο. Μετά το πέρας του παιχνιδιού μπορούν να αναστοχαστούν, να επανέλθουν σε ό,τι τους κέντρισε το ενδιαφέρον, να υπάρξει ανατροφοδότηση. Ένα τέτοιο παιχνίδι είναι το «Αν...στη Μονεμβασιά» που δημιούργησε το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μολάων όπου οι μαθητές υποδύονται ρόλους και με τις κατάλληλες ερωτήσεις ανακαλύπτουν την Καστροπολιτεία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Χωρο-ευαίσθητα εκπαιδευτικά παιχνίδια**ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ:** Χωρο-ευαίσθητο, αλληλεπίδραση, παιχνίδι, ψηφιακός κόσμος, ρόλος, μάθηση, εμπειρία**ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Στις μέρες μας η διάδοση της τεχνολογίας έχει κυριαρχήσει σε όλους τους τομείς της ζωής και δεν έχει αφήσει ανεπηρέαστο το χώρο της μάθησης. Η περίπτωση των ηλεκτρονικών παιχνιδιών με την αποδοχή που αυτά έχουν από τη νεολαία αντανακλά την επιθυμία των νέων για διασκέδαση (Θεοδούλου, 2012) μέσω φορητών συσκευών, καθώς και την ανάγκη τους να παρεμβαίνουν οι ίδιοι σε όσα συμβαίνουν. Αξιοποιώντας τα ηλεκτρονικά παιχνίδια για τη δημιουργία γνώσης και μάλιστα με παιγνιώδη τρόπο (Yiannoutsou&Anouris 2010) και εντάσσοντάς τα στη σχολική διαδικασία δεν αγνοείται ένα σημαντικό κομμάτι της καθημερινότητας των μαθητών. Γιατί όπως υποστηρίζει ο Freire (2009) δεν μπορεί να αποκτηθεί πρόσβαση στον τρόπο που σκέπτονται οι μαθητές μας αν δεν έχουμε επίγνωση του κόσμου τους και των χαρακτηριστικών τους.

Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια λειτουργούν σε ένα περιβάλλον όπου οι τεχνολογίες είναι διάχυτες στο χώρο και οι συσκευές που χρησιμοποιούνται είναι έξυπνες και έχουν τη δυνατότητα να επικοινωνούν τόσο με τους ανθρώπους όσο και μεταξύ τους (Weiser, 1991). Ανήκουν στα παιχνίδια “Διάχυτου υπολογισμού” (pervasive computing) που σημαίνει ότι οι υπολογιστές είναι διάχυτοι στο χώρο λειτουργώντας αόρατα και αθόρυβα χωρίς να γίνουν αισθητοί. Ως διάχυτος υπολογισμός περιγράφεται το φαινόμενο όπου η επεξεργασία πληροφοριών και η δικτύωση διαποτίζουν τον περίγυρό μας σε έναν τέτοιο χώρο μπορούν να υλοποιηθούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες με τη μορφή παιχνιδιών οι οποίες προάγουν τη μάθηση γιατί επιτρέπουν τη σύνδεση του ψηφιακού με τον πραγματικό κόσμο μέσω της τεχνολογίας και εκτός από αυτό δημιουργούν ευχαρίστηση στους παίκτες επειδή είναι παιχνίδια και λειτουργούν ως μορφές άτυπης μάθησης (Σιντόρης, 2014). Επιτρέπουν τη δράση στον πραγματικό χώρο και αξιοποίηση δεξιοτήτων με την ανακάλυψη της γνώσης, της λύσης προβλήματος, της ανατροφοδότησης, της ανάκλησης πληροφοριών κ.α. Με τον τρόπο αυτό ο μαθητής εμπλέκεται ενεργά στη διαδικασία ανακάλυψης της

γνώσης και από παθητικός ακροατής γίνεται ενεργός θεμελιωτής γνώσης. (Vygotsky, 2000 , Killi, 2007). Το «μανθάνειν δια του πράττειν» όπως προτείνει ο Dewey ως βασική αρχή για την εκπαίδευση (Βρασίδης & Θεοδούλου, 2013), είναι ένα από τα χαρακτηριστικά των αποτελεσματικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών. Στα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια διευρύνονται τα όρια του «μαγικού κύκλου» (magic circle) του παιδιού τόσο χωρικά όσο χρονικά και κοινωνικά για να συμπεριλάβουν στοιχεία της καθημερινότητας (Montola, Benford, Magerkurth&Ljungstrand (2005). Η έναρξη του παιχνιδιού σηματοδοτεί την ενεργοποίηση του μαγικού αυτού κύκλου, ενός ασφαλούς μικρόκοσμου που δεν επηρεάζεται από τον πραγματικό κόσμο του παίκτη. Ο μαγικός κύκλος είναι το πλαίσιο ενός παιχνιδιού και χάνεται όταν τελειώσει το παιχνίδι, όταν πάψουν να ισχύουν οι κανόνες του παιχνιδιού (Adams&Rolling, 2006). Τα παιχνίδια λοιπόν διαφέρουν από τα παραδοσιακά γιατί δεν έχουν συγκεκριμένο χώρο, δεν έχουν καθορισμένο χρόνο και χρησιμοποιούν διαφορετικές κοινωνικές δομές. Οι παίχτες καθορίζονται κάθε φορά ανάλογα με την ομάδα που συγκροτούν, τμήμα τάξης, περιβαλλοντική ομάδα, παρέα φίλων κ.α., και αλληλεπιδρά πάντα το στοιχείο του πραγματικού με το εικονικό μέσω των συσκευών..

Η παρούσα μικρή μελέτη θα προσπαθήσει να φωτίσει δύο ερωτήματα που έχουν σχέση με τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια. Πόσο μπορούν τα παιχνίδια αυτά να συμβάλλουν στη μάθηση και πιο ειδικά αν μπορούν τα χωροευαίσθητα παιχνίδια να προάγουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Επειδή τα τελευταία χρόνια στο χώρο της ΠΕ εμφανίζονται καινοτόμες μέθοδοι προσέγγισης της περιβαλλοντικής αγωγής και μία από αυτές είναι και τα χωροευαίσθητα παιχνίδια θα επιχειρηθεί μέσα από τη βιβλιογραφία να παρουσιαστούν οι διαφορετικές προσεγγίσεις.

ΠΟΣΟ ΤΑ ΧΩΡΟ-ΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΒΟΗΘΟΥΝ ΤΗ ΜΑΘΗΣΗ

Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια λειτουργούν με βάση την έννοια του περίγυρου και ενσωματώνουν πολλές από τις αρχές της εποικοδομιστικής θεωρίας. Οι μαθητές – παίχτες πρέπει να δημιουργήσουν τη γνώση μέσα από την αλληλεπίδραση με τον περίγυρο, τους συμπαίχτες και τις ηλεκτρονικές συσκευές. Σύμφωνα με την Thomas (2008) η διάχυτη μάθηση συμβαίνει συνέχεια και οπουδήποτε, προσδιορίζει βέβαια κάποια θεμελιώδη στοιχεία για να επιτευχθεί η μάθηση. Κάποια από τα στοιχεία αυτά είναι α) η αυτονομία, επειδή η μάθηση συντίθεται από τους μαθητές όπως την επιθυμούν, β) τοπικότητα, οι μαθητές έχουν την ελευθερία να επιλέξουν οι ίδιοι τον τόπο και το χρόνο της μάθησης, γ) σχετικότητα, επειδή η γνώση που κατασκευάζεται από τους μαθητές έχει σχέση με την προσωπικότητα και τις εμπειρίες του καθενός και δ) κοινότητα η οποία λειτουργεί ως εκπαιδευτής.

Τα παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού βοηθούν τους μαθητές να ενσωματώσουν γνώση για το τοπίο, τον περίγυρό τους, μπορούν να αλληλεπιδράσουν με αντικείμενα που υπάρχουν σε αυτό το χώρο τόσο τα ψηφιακά όσο και τα πραγματικά χρησιμοποιώντας σύγχρονες φορητές συσκευές (Rashid, Mullins, Coulton&Edwards, 2006). Τα εκπαιδευτικά αυτά παιχνίδια με τις φορητές συσκευές μεταφέρουν το παιχνίδι μέσα στο φυσικό χώρο (αρχαιολογικοί χώροι, αστικό τοπίο, μουσεία...) και συνδέουν την πληροφορία με συγκεκριμένες δραστηριότητες στον πραγματικό χώρο σε αντίθεση με τους εξομοιωτές. Οι φορητές συσκευές λειτουργούν ως διεπιφάνειες χρήσης και ως μέσο επικοινωνίας. Με τον τρόπο αυτό ενοποιείται ο ψηφιακός με τον πραγματικό χώρο μέσω του παιχνιδιού. Επίσης τα παιχνίδια με φορητές συσκευές είναι ελκυστικά για καινοτόμα εκπαιδευτικά προγράμματα λόγω των χαρακτηριστικών τους ως φορητοί υπολογιστές με μικρό μέγεθος και άρα ευκολία στη χρήση. Επειδή οι ηλεκτρονικές συσκευές είναι οικείες στους μαθητές λόγω της καθημερινής τους χρήσης, όταν παίζουν ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι χαλαρώνουν περισσότερο και μπορούν να προσλάβουν την πληροφορία με περισσότερη ευκολία και να καταβάλουν προσπάθεια και κόπο χωρίς να βαριούνται όπως αναφέρει ο Prensky (2007).

Επίσης οι χρήστες ηλεκτρονικών παιχνιδιών οδηγούνται σε μια κατάσταση «ροής» (Βρασίδης & Θεοδούλου, 2013) που δεν θα ήθελαν να διακοπεί μέχρι να τελειώσει η δραστηριότητά τους. Ως καταστάσεις ροής νοούνται οι καταστάσεις που βρίσκονται οι άνθρωποι όταν είναι αφοσιωμένοι σε μια δραστηριότητα και

δεν ενδιαφέρονται για τίποτε άλλο. Τέτοιες καταστάσεις λειτουργούν με κανόνες, έχουν στόχους που πρέπει να επιτευχθούν, έχουν την αίσθηση της ανακάλυψης και της ώθησης του ανθρώπου σε ανώτερο επίπεδο (Csikszentmihalyi 1990). Ο ίδιος ο Csikszentmihalyi εξηγεί γιατί οι καταστάσεις ροής οδηγούν στην ανάπτυξη του πνεύματος. Σύμφωνα με τις θεωρίες του κανένας δεν απολαμβάνει το ίδιο πράγμα στον ίδιο βαθμό για μεγάλο χρονικό διάστημα επειδή βαριέται. Η επιθυμία για απόλαυση οδηγεί τον άνθρωπο στο να επεκτείνει τις δεξιότητές του να οδηγηθεί σε νέες ανακαλύψεις και να βρει τελικά ενδιαφέρον. Επίσης έχει παρατηρηθεί ότι, όταν οι μαθητές είχαν λιγότερες ή χαμηλότερου επιπέδου δεξιότητες, έχαναν το ενδιαφέρον τους για το παιχνίδι και το εγκατέλειπαν πολύ γρήγορα, ενώ όταν ανταγωνίζονταν οι ομάδες μεταξύ τους ή περνούσαν σε πιο δύσκολα επίπεδα αποκτούσαν ενδιαφέρον (Βρασιδάς & Θεοδούλου, 2013). Πολλοί θα υποστήριζαν ότι με αυτόν τον τρόπο οδηγούμε τους νέους στον εθισμό στα διαδικτυακά παιχνίδια, αλλά οι έρευνες έχουν δείξει ότι οι καταστάσεις ροής λειτουργούν αντιστρόφως ανάλογα του εθισμού σε αντίθεση με τους εθισμένους χρήστες που δε βιώνουν έντονες εμπειρίες ροής (Θεοδούλου, 2012).

Αν ληφθεί υπόψη η ταξινόμηση των εκπαιδευτικών στόχων σύμφωνα με τον Bloom (1956), σε γνωστικό, συναισθηματικό και ψυχοκινητικό τομέα, μπορεί να αντιστοιχιστεί και το εκπαιδευτικό αποτέλεσμα που οδηγεί στη μάθηση των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών με τα πιο κάτω χαρακτηριστικά: α) Η ενισχυμένη πραγματικότητα, επεκτείνεται ο φυσικός κόσμος και δημιουργείται ο κόσμος του παιχνιδιού β) Συνεργατικές δράσεις μεταξύ των παιχτών, γ) Συνεργασία για να προχωρήσει το παιχνίδι δ) Διάχυτο παιχνίδι, το οποίο συνυπάρχει με άλλες δραστηριότητες ε) Φυσική πλοήγηση, δράση δηλαδή στο φυσικό κόσμο για να παίξουν στ) Παιχνίδι ρόλων, οι παίχτες υποδύονται ρόλους σε συγκεκριμένες συνθήκες (Σιντόρης, 2011). Η εξέταση των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών σχετικά με το αποτέλεσμά τους στη μάθηση, σύμφωνα με τα στοιχεία των (Ανουρίσ&Υιαννούτσου, 2012) έδειξε ότι αυτά τα παιχνίδια μπορούν είτε να έχουν ως μόνο στόχο τη διασκέδαση είτε να παίζονται εντός ή εκτός σχολικού πλαισίου αλλά να έχουν συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους και επίσης να είναι παιχνίδια με μη καθορισμένους στόχους όπως είναι τα παιχνίδια αφήγησης, παιχνίδια μουσείων κλπ. Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια που έχουν σχεδιαστεί μέχρι σήμερα από την εκπαιδευτική κοινότητα είναι παιχνίδια συγκεκριμένου χώρου και χρονικής διάρκειας καθώς επίσης και με καθορισμένους παιδαγωγικούς στόχους. Σκοπός των παιχνιδιών αυτής της κατηγορίας είναι να υποστηρίξουν την άτυπη μάθηση.

ΜΠΟΡΟΥΝ ΤΑ ΧΩΡΟΕΥΑΙΣΘΗΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΝΑ ΠΡΟΑΓΟΥΝ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ;

Αν λάβουμε υπόψη τις κατευθυντήριες γραμμές της UNESCO σε σχέση με την ΠΕ, ότι πρέπει δηλαδή να χρησιμοποιεί μεγάλη ποικιλία μεθόδων και να αναπτύσσεται σε ποικίλους εκπαιδευτικούς χώρους για την απόκτηση γνώσεων σχετικών με το περιβάλλον, με κυρίαρχο άξονα τις πρακτικές δραστηριότητες και την απόκτηση εμπειριών, τα συγκεκριμένα παιχνίδια εστιάζουν σε αυτές τις αρχές. Περιβάλλον για την εκπαιδευτική κοινότητα είναι το σύνολο του φυσικού, ανθρωπογενούς, κοινωνικού, ιστορικού – πολιτισμικού και δομημένου περιγύρου το οποίο μπορεί να μελετηθεί σε ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Τέτοιοι χώροι (αρχαιολογικοί, ιστορικά κέντρα πόλεων, μουσεία, τόποι ιδιαίτερου φυσικού κάλλους...) ενθαρρύνουν τους επισκέπτες στη βίωση εμπειριών που έχουν σχέση με τα αντικείμενα που βλέπουν ή τους βοηθούν να ανακαλέσουν μνήμες ή να βιώσουν κοινωνικές εμπειρίες όταν βρίσκονται με ανθρώπους που αγαπούν ή τέλος να βιώσουν γνωστικές εμπειρίες όταν εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους για αυτά που βλέπουν (Μπούνια & Νικονάνου 2008). Αυτή η διαφορετική προσέγγιση του καθενός σε ένα χώρο περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος δημιουργεί μια δυσκολία στη διαμόρφωση της μαθησιακής εμπειρίας ενός προγράμματος. Η σύνθετη φύση της μαθησιακής διαδικασίας η οποία διαμορφώνεται από το φυσικό περιβάλλον, τις προσωπικές απαιτήσεις του καθενός όπως επίσης και την ευχαρίστηση που βιώνει ο επισκέπτης σε συνδυασμό με τις εποικοδομιστικές θεωρίες μάθησης οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η μαθησιακή εμπειρία είναι μια διάδραση ανάμεσα σε επισκέπτες, αντικείμενα του χώρου και άλλους

επισκέπτες (Γιαννούτσου κ.α., 2011). Δεν είναι μια απλή μεταφορά πληροφορίας από τον δάσκαλο στο μαθητή ή στον επισκέπτη αλλά μια διαδικασία κατασκευής γνώσης στην οποία γνώση σημαντικό ρόλο παίζει το κίνητρο της μάθησης, το ενδιαφέρον για το συγκεκριμένο θέμα, η δόμηση μαθησιακών στόχων, η κινητοποίηση κατάλληλων γνωστικών στρατηγικών κ.α. Η γνώση λοιπόν είναι μια διαδικασία ενεργή, διαδραστική και επιτυγχάνεται καλύτερα όταν προσφέρει προκλήσεις και ερεθίσματα (Δημαράκη. 2008). Οι πρώτες ηλεκτρονικές εφαρμογές με παιγνιώδη μορφή έγιναν σε χώρους μουσείων ή γενικότερα χώρους πολιτισμού και ανήκαν σε δυο κατηγορίες. Α) Τα ίδια τα μουσεία έχουν δημιουργήσει εφαρμογές με τους στόχους που ο φορέας έχει επιλέξει ανάλογα με το περιεχόμενο της έκθεσής τους και Β) άλλοι φορείς οι οποίοι επισκέπτονται τους χώρους αυτούς δημιουργούν εφαρμογές για να εξυπηρετήσουν ειδικότερους σκοπούς όπως το αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου, ένα περιβαλλοντικό πρόγραμμα ή κάτι άλλο. Σε αυτές τις πρώτες εφαρμογές αν και γίνεται προσπάθεια η γνώση να είναι αποτέλεσμα της δραστηριότητας και όχι η δραστηριότητα αποτέλεσμα της γνώσης η έννοια της κοινωνικότητας είναι εξαιρετικά περιορισμένη (Μουσείο Ελιάς Σπάρτης, Νομισματικό Μουσείο κ.α.). Στη συνέχεια όμως με τους φορητούς υπολογιστές ή και με τα κινητά τηλέφωνα σχεδιάστηκαν παιχνίδια με σκοπό την ομαδική αλληλεπίδραση, γεγονός που οδηγεί από την απλή μετάδοση της πληροφορίας στη συνεργασία. Η ευρεία διάδοση των φορητών συσκευών (tablet, smartphones καθώς και η χρήση του GPS) οδήγησε και εξέλιξε τα ηλεκτρονικά παιχνίδια με εφαρμογές στον πραγματικό χώρο.

Το χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι «Αν...στη Μονεμβασιά» του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μολάων με έγκριση από το ΙΕΠ (2015) προσπαθεί να αναδείξει τα βασικά στοιχεία μιας καστροπολιτείας, να δώσει ερεθίσματα και οπτικές ώστε να μπορέσουν οι μαθητές να ανακαλύψουν την πόλη. Είναι λογικό ότι το παιχνίδι δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναστοχαστούν, να συνεργαστούν, να ρωτήσουν, να επιστρέψουν σε κάποια σημεία που τους κίνησαν το ενδιαφέρον επειδή κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού η δυναμική του είναι ισχυρή και δεν διακόπτεται. Το παιχνίδι αυτό είναι συνδεδεμένο με ρόλους και αποστολές, κάτι που είναι συνηθισμένο στα παιχνίδια διάχυτου υπολογισμού. Οι μαθητές – παίχτες υιοθετούν μια ταυτότητα, αποκτούν καινούριες εμπειρίες και κάνουν επιλογές που καθορίζουν την εξέλιξη των γεγονότων. Με τη συμμετοχή τους σε αυτού του είδους τις δραστηριότητες οξύνεται η παρατηρητικότητά τους και η αντίληψή τους και επιτυγχάνεται μια καινοτόμα και δημιουργική σκέψη (Βρασιδάς & Θεοδούλου 2013).

Η αξιολόγηση του παιχνιδιού «Αν...στη Μονεμβασιά» έδειξε πως εκτός από ευχαρίστηση προσέφερε έντονο αίσθημα συνεργασίας, ανακάλυψη νέων γνώσεων, αλληλεπίδραση με το τοπίο και τους συμπαίχτες, επιθυμία για ανατροφοδότηση της αποκτηθείσας γνώσης και καλλιέργεια κοινωνικών αξιών. Μπορεί να λειτουργήσει είτε ως αφόρμηση για γνωριμία με το χώρο είτε ως επανατροφοδότηση γνώσεων και ολοκλήρωση της επίσκεψης στο χώρο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αν και αρχικά η αξιοποίηση νέων τεχνολογιών στη μάθηση με την εφαρμογή τους σε μουσειακούς χώρους είχαν ως κύριο στόχο τη μεταφορά της πληροφορίας, στη συνέχεια οι επόμενες εφαρμογές σε ανοιχτούς χώρους στράφηκαν και στην κοινωνική διάσταση της μάθησης όπως επίσης και στην αλληλεπίδραση παίχτη με τα αντικείμενα του φυσικού του χώρου, με άλλους παίχτες και με τις ηλεκτρονικές συσκευές. Τα χωρο-ευαίσθητα παιχνίδια είναι μια καινοτόμα εφαρμογή που βοηθά στην ανακάλυψη νέας γνώσης, ευνοεί την ενεργό συμμετοχή του μαθητή στο χτίσιμο αυτής της γνώσης και τη διάχυση της γνώσης αυτής στην ομάδα του και με όσους αλληλεπιδρά

Εφαρμόζονται στην πράξη οι θεωρίες του εποικοδομισμού για τη γνώση, ως προϊόν δράσεων του μαθητή και εξέλιξης της προϋπάρχουσας γνώσης. Με τη χρήση της τεχνολογίας αναπτύσσονται δεξιότητες που είναι απαραίτητες στο σύγχρονο κόσμο των ηλεκτρονικών μέσων. Η εμπλοκή των μαθητών σε ρόλους και αποστολές ενισχύει την ομαδικότητα, τη συνεργασία και το κίνητρο για νίκη καθώς επίσης βοηθά στην

καλλιέργεια κοινωνικών αξιών και ανταλλαγής πολιτισμικών στοιχείων. Οι παίχτες αποκτούν καλύτερη αίσθηση του χώρου που τους περιβάλλει αφού ξεφεύγουν από τον ψηφιακό κόσμο και έρχονται στον πραγματικό μέσω της επιφάνειας των συσκευών.

Για τη δημιουργία αυτού του είδους παιχνιδιών απαραίτητη είναι η διεπιστημονική τους προσέγγιση και ως εκ τούτου καθίσταται αναγκαία η εμπλοκή πολλών ειδικοτήτων (Γιαννούτσου κ.α., 2011). Εκτός από τους συγκεκριμένους παιδαγωγικούς στόχους που τίθενται σε κάθε εφαρμογή απαραίτητη είναι και η συμβολή της κατάλληλης τεχνολογικής υποστήριξης. Στα περιβαλλοντικά προγράμματα η τοπικότητα παίζει κυρίαρχο ρόλο επειδή αυτή καθορίζει και τους στόχους του παιχνιδιού για το λόγο αυτό κάθε χωρο-ευαίσθητο παιχνίδι είναι σχεδιασμένο μόνο για το συγκεκριμένο χώρο και μπορεί να παιχτεί μόνο εκεί. . Μπορούν να δοθούν διαφορετικές στοχεύσεις μελέτης για τον ίδιο χώρο είτε πρόκειται για την ιστορική, την αισθητική, την κοινωνική του διάσταση κ.α., με τον κατάλληλο σχεδιασμό παιχνιδιών και να μελετηθεί αυτός ο χώρος από πολλές οπτικές. Στα παιχνίδια αυτά παρατηρείται συνοχή μεταξύ της φυσικής και της ψηφιακής διάστασης του παιχνιδιού, επειδή ο σκοπός είναι να βιώνουν οι παίχτες τις εμπειρίες στον πραγματικό χώρο, ενώ η αίσθηση του χρόνου είναι σχετική λόγω της μεγάλης εμπύθισης στον κόσμο του παιχνιδιού (Σιντόρης, 2014). Υπάρχει πάντα ένας συγκεκριμένος στόχος που πρέπει να επιτευχθεί ή μια αποστολή που πρέπει να ολοκληρωθεί.

Θα πρέπει τέλος να επισημανθεί ότι η μάθηση μέσω των χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών είναι μια βιωματική διαδικασία και οι γνώσεις που αποκτώνται καθώς και οι δεξιότητες που αναπτύσσονται όπως επίσης και οι εμπειρίες που βιώνονται από τους μαθητές βοηθούν στην ολόπλευρη καλλιέργεια του μαθητή (Χουζίνγκα, 2010). Είναι μια νέα προσέγγιση στη μάθηση με έναν τρόπο οικείο για τους μαθητές και στα επόμενα χρόνια θα δώσει μια ώθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Βρασίδης, Χ. & Θεοδούλου, Φ. (2013) Ηλεκτρονικά παιχνίδια και μάθηση. CARDET- Πανεπιστήμιο Λευκωσίας
- Γιαννούτσου, Ν., Μπούνια, Α., Ρούσσου, Μ. & Αβούρης, Ν. (2011). Αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών με στόχο τη μάθηση σε χώρους πολιτισμού: μία κριτική θεώρηση επιλεγμένων παραδειγμάτων. Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση, 4(1-3), 131-149, 2011.
- Δημαράκη, Ε. (2008). Ψηφιακή διαμεσολάβηση της μάθησης για το παρελθόν: σχεδιασμός εφαρμογών για την εννοχή μαθησιακής δραστηριότητας. Στο Ν. Νικονάνου & Κ. Κασβίκης (επιμ.), Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο: Εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος (σ. 154-188). Αθήνα, Εκδόσεις Πατάκη
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μολάων (2015). «Αν...στη Μονεβασιά» Εκπαιδευτικό υλικό εγκεκριμένο από το ΙΕΠ: Μολάοι ΚΠΕ
- Μπούνια, Α., & Νικονάνου, Ν. (2008). Μουσικά αντικείμενα και ερμηνεία: δημιουργώντας την εμπειρία, επιδιώκοντας την επικοινωνία, στο Ν. Νικονάνου & Κ. Κασβίκης (επιμ.), Εκπαιδευτικά ταξίδια στο χρόνο: Εμπειρίες και ερμηνείες του παρελθόντος (σ. 66-95). Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη
- Σιντόρης, Χ., Γιαννούτσου, Ν., Στόικα, Α., & Αβούρης, Ν. (2010). Πλαίσιο αξιολόγησης χωρο-ευαίσθητων παιχνιδιών με στόχο τη μάθηση σε χώρους πολιτισμού. Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» (τόμος II, σ. 711-718). Κόρινθος
- Χουζίνγκα, Γ. (2010). Ο Άνθρωπος και το Παιχνίδι (Homo Ludens). Αθήνα: Γνώση.
- Adams, E., Rollings, A. (2006). Fundamentals of Game Design.
- Anouris, N., & Yiannoutsou, N. (2012). A review of mobile location-based games for learning across physical and virtual spaces.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). Flow. The psychology of Optimal Experience. New York: HarperPerennial.
- Freire, P. (2009). Δέκα εντολές προς εκείνους που τολμούν να διδάσκουν (Επ. Τ. Λιάμπας). Αθήνα: Επίκεντρο.

Montola, M. (2005). Exploring the Edge of the Magic Circle: Defining Pervasive Games. CD-ROM PROCEEDINGS OF DIGITAL ARTS AND CULTURE. COPENHAGEN, 1–3

Prensky, M. (2007). Μάθηση βασισμένη στο ψηφιακό παιχνίδι. Αρχές, δυνατότητες και παραδείγματα εφαρμογής στην εκπαίδευση και κατάρτιση (Μτφρ. Κ. Παπασταύρου & Ν. Παπασταύρου). Αθήνα : Μεταίχμιο.

Rashid, O., Mullins, I., Coulton, P., & Edwards, R. (2006). Extending cyberspace: Location based games using cellular phones.

Thomas, S. (2008). Pervasive Scale: A model of pervasive, ubiquitous, and ambient learning. IEEE Pervasive Computing, 7(1), 85–88.

Vygotsky, L.S. (2000). Νους στην κοινωνία. Η ανάπτυξη των ανώτερων ψυχολογικών διαδικασιών. (Μτφ. Α. Μπίμπου & Σ. Βοσνιάδου). Αθήνα: Gutenberg.

Weiser, M. (1991, Σεπτέμβριος). The Computer for the 21st Century. Scientific American, 66–75.

Yiannoutsou, N., & Avouris, N. (2010). Reflections on the use of location-based playful narratives for learning. Στο Proceedings of Mobile Learning 2010. Porto, Portugal.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 4: Θαλάσσιος Γραμματισμός ΠΕ/ΕΑ

Γραμματισμός ως προς το Ωκεάνιο Περιβάλλον και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Η περίπτωση της Μεσογείου Θάλασσας

Μαρία Χειμωνοπούλου

Βιολόγος – Ιχθυολόγος, Υδροβιολογικός Σταθμός Πέλλας,
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
mcheimon@gmail.com

Αθανάσιος Μόγιας

Επίκουρος Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
amogias@eled.duth.gr

Παναγιώτα Κουλούρη

Κύρια Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας,
Βιοτεχνολογίας & Υδατοκαλλιεργειών, ΕΛΚΕΘΕ
yol72@hcmr.gr

Θεοδώρα Μπουμπόναρη

Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
tmroumpo@eled.duth.gr

Θεόδωρος Κεβρεκίδης

αθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
tkebreki@eled.duth.gr

Κώστας Ντούνας

Διδάκτωρ Θαλάσσιας Βιολογίας – Διευθυντής Ερευνών ΕΛΚΕΘΕ
kdounas@hcmr.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο Γραμματισμός ως προς το Ωκεάνιο Περιβάλλον ως έννοια ξεκίνησε από τις Η.Π.Α. στις αρχές του 2000 και ορίστηκε ως «η κατανόηση της επίδρασης του ωκεανού στον άνθρωπο καθώς και της επίδρασης του ανθρώπου στον ωκεανό». Οι αρχές και έννοιες του Ωκεάνιου Γραμματισμού είναι πλέον αποδεκτές σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι εγγράμματοι ως προς τον Ωκεανό άνθρωποι, είναι σε θέση να λαμβάνουν εμπειριστατωμένες και υπεύθυνες αποφάσεις ακόμα και για σύνθετα ζητήματα που τους αφορούν, κάτι που καθίσταται επιτακτικά αναγκαίο λόγω των σοβαρών πιέσεων που υφίστανται σήμερα τα θαλάσσια/ωκεάνια οικοσυστήματα. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο την αναλυτική παρουσίαση στην Ελλάδα του Πλαισίου Εφαρμογής του Γραμματισμού ως προς το Ωκεάνιο Περιβάλλον μέσω των βασικών αρχών και θεμελιωδών εννοιών του. Επιπρόσθετα, παρουσιάζονται για πρώτη φορά οι αρχές του Γραμματισμού

ειδικά διαμορφωμένες για τη Μεσόγειο Θάλασσα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Επιμόρφωση εκπαιδευτικών ή Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα ή Θαλάσσιος Γραμματισμός (προτεινόμενη ενότητα)

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Θαλάσσιος Γραμματισμός, Πλαίσιο εφαρμογής, Γραμματισμός ως προς τη Μεσόγειο Θάλασσα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σύνολο του αλμυρού νερού του πλανήτη αποτελεί μια ενιαία μάζα, τον ευρύτερο παγκόσμιο ωκεανό (Γεωλογία-Γεωγραφία Α΄ Γυμνασίου) ή διαφορετικά, τον ένα μεγάλο ωκεανό η ύπαρξη του οποίου κατέστησε τη Γη κατοικήσιμη. Ο Ωκεανός καλύπτει πάνω από το 70% της επιφάνειας του πλανήτη, παράγει πάνω από το 50% του οξυγόνου της ατμόσφαιρας, ρυθμίζει τον καιρό και το κλίμα, χαρακτηρίζεται από υψηλή βιοποικιλότητα και παρέχει τροφή για μεγάλες ομάδες ανθρώπινου πληθυσμού (Cava et al., 2005). Παρά τον σημαντικό ρόλο του στο Γήινο Σύστημα και την αξία του για την ανθρώπινη κοινωνία, τις τελευταίες δεκαετίες δέχεται σημαντικές πιέσεις από ανθρώπινες δραστηριότητες. Η συνεχιζόμενη εντατική εκμετάλλευση των θαλάσσιων πόρων, η ρύπανση, η παράκτια αστικοποίηση και η κλιματική αλλαγή οδηγούν σε υποβάθμιση ή και καταστροφή των θαλάσσιων οικοσυστημάτων επηρεάζοντας άμεσα ή έμμεσα την ανθρώπινη υγεία.

Είναι σημαντικό, λοιπόν, να γνωρίζει κανείς ότι ο ωκεανός καλύπτει πάνω από τα 2/3 της επιφάνειας της Γης. Ωστόσο, είναι επίσης σημαντικό να γνωρίζει ότι ως αναπόσπαστο κομμάτι της βιόσφαιρας, του μεγαλύτερου οικοσυστήματος που υπάρχει στον πλανήτη Γη, βρίσκεται αναπόφευκτα σε συνεχή αλληλεπίδραση τόσο με την ατμόσφαιρα όσο και με την ξηρά επηρεάζοντας το παγκόσμιο κλίμα και την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων, και επομένως τη ζωή και την καθημερινότητα όλων των ανθρώπων ανεξάρτητα με το αν αυτοί ζουν κοντά στη θάλασσα ή πολύ μακριά από αυτήν.

Η δημοσίευση του Αναλυτικού Προγράμματος για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (National Science Education Standards) στο εθνικό σύστημα εκπαίδευσης των Η.Π.Α το 1996, έδειξε τη σχεδόν παντελή έλλειψη θεμάτων που σχετίζονται με τον ωκεανό, τις ακτές, τις λεκάνες απορροής κ.ά. (Schoedinger et al., 2010). Παράλληλα, έρευνες έδειξαν ότι οι Αμερικανοί πολίτες είχαν επιφανειακή γνώση σχετικά με το πώς ο ωκεανός επηρεάζει την καθημερινή τους ζωή, καθώς και τη ζωή σε ολόκληρο τον πλανήτη (US Commission on Ocean Policy, 2004). Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω ήταν η γέννηση της ιδέας του «Θαλάσσιου Γραμματισμού» αποδίδοντας στη γλώσσα μας τον όρο «Ocean Literacy*» στις αρχές του 2000 που ορίστηκε ως «η κατανόηση της επίδρασης του ωκεανού στον άνθρωπο, καθώς και της επίδρασης του ανθρώπου στον ωκεανό» (Cava et al., 2005) και του αντίστοιχου οικολογικού κινήματος.

Η άρρηκτη σχέση του ωκεανού με την επιβίωση του ανθρώπου και συνεπακόλουθα η προστασία του ωκεανού μέσα από την κατανόηση αυτής της σχέσης αποτελεί βασικό σκοπό αυτού του κινήματος. Ωστόσο, προκειμένου οι άνθρωποι να κατανοήσουν αυτή την ιδιαίτερη σχέση, να αποκτήσουν δηλαδή Γραμματισμό ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον, θα πρέπει να γνωρίζουν κάποιες βασικές αρχές και θεμελιώδεις έννοιες. Η σύνταξη και συγγραφή αυτών των βασικών αρχών (Πίνακας 1) και θεμελιωδών εννοιών** πραγματοποιήθηκε το 2005 από μια μεγάλη ομάδα επιστημόνων και εκπαιδευτικών στις

*Η απόδοση του αγγλικού όρου «ocean» στην ελληνική γλώσσα ως «θάλασσα – θαλάσσιος» και όχι ως «ωκεανός – ωκεάνιος» γίνεται καταχρηστικώς λόγω της αιτιολογημένης γεωγραφικά εξοικείωσης των αναγνωστών με το τοπωνύμιο «Μεσόγειος θάλασσα».

**Οι αναγνώστες μπορούν να βρουν αναλυτικά τις 45 θεμελιώδεις έννοιες του Θαλάσσιου Γραμματισμού στον ιστότοπο https://utopia.duth.gr/~amogias/Ocean_Literacy/Principles.pdf

Η.Π.Α. και αποτυπώθηκε στην έκδοση «Ocean Literacy: The essential principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences K-12”, που καθορίζει τις γνώσεις που θα πρέπει να αποκτήσει ένας εγγράμματος μαθητής μέχρι την αποφοίτησή του από το σχολείο.

Πίνακας 1: Οι 7 βασικές αρχές του Θαλάσσιου Γραμματισμού.

- 1η Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό με πολλά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά
- 2η Ο ωκεανός και η ζωή στον ωκεανό διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της Γης
- 3η Ο ωκεανός έχει σημαντική επίδραση στον καιρό και το κλίμα
- 4η Ο ωκεανός κατέστησε τη Γη κατοικήσιμη
- 5η Ο ωκεανός υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλία μορφών ζωής και οικοσυστημάτων
- 6η Ο ωκεανός και οι άνθρωποι συνδέονται άρρηκτα μεταξύ τους
- 7η Ο ωκεανός είναι σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητος

Ωστόσο, από νωρίς έγινε αντιληπτό ότι θα ήταν δύσκολο από έναν εκπαιδευτικό, ή από μια επιτροπή σχεδιασμού Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών, να αποφασίσει για το τι ακριβώς θα έπρεπε να συμπεριληφθεί ως γνωστικό εφόδιο αναφορικά με μια συγκεκριμένη αρχή και για μια συγκεκριμένη τάξη, ώστε οι μαθητές στη σχολική τους διαδρομή να αποκτήσουν επαρκείς γνώσεις σχετικά με τον ωκεανό. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα να ξεκινήσει το 2006 στις Η.Π.Α. μια προσπάθεια σύνταξης ενός Πλαισίου Εφαρμογής (Scope & Sequence) του Θαλάσσιου Γραμματισμού που να παρέχει οδηγίες σχετικά με το ποια αρχή και έννοια θα πρέπει να διδαχθεί σε κάθε εκπαιδευτική βαθμίδα (Σχήμα 1), καθώς και με τον τρόπο διδασκαλίας τους. Η εν λόγω διαδικασία ολοκληρώθηκε το 2010 (Schoedinger et al., 2010).

1	Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό με πολλά χαρακτηριστικά γνωρίσματα			
	N-2	3-5	6-8	9-12
1.1	x	x	XX	XX
1.2	x	XX	XX	XX
1.3	XX	XX	XX	XX
1.4			x	XX
1.5	x	x	XX	XX
1.6	x	XX	x	
1.7	x	XX	XX	
1.8				x

2	Ο ωκεανός και η ζωή στον ωκεανό διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της Γης			
	N-2	3-5	6-8	9-12
2.1		XX	XX	XX
2.2			XX	x
2.3	XX	XX	XX	XX
2.4	x	XX	XX	x
2.5	x		XX	XX

3	Ο ωκεανός επδρά σημαντικά στον καιρό και το κλίμα			
	N-2	3-5	6-8	9-12
3.1	x	XX	XX	XX
3.2	XX	XX	XX	XX
3.3			XX	XX
3.4	x	x	x	x
3.5			XX	XX
3.6			XX	XX
3.7			x	XX

4	Ο ωκεανός καθιστά τη Γη κατοικήσιμη			
	N-2	3-5	6-8	9-12
4.1		x	XX	XX
4.2		x	XX	XX
4.3*				

5	Ο ωκεανός υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλιομορφία ζωής και οικοσυστημάτων			
	N-2	3-5	6-8	9-12
5.1	x	x	XX	XX
5.2		x	XX	XX
5.3	x	x	XX	XX
5.4	x	XX	XX	XX
5.5		XX	x	x
5.6	x	XX	XX	XX
5.7	x	x	x	x
5.8			XX	XX
5.9		x	x	x

6	Ο ωκεανός και οι άνθρωποι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι μεταξύ τους			
	N-2	3-5	6-8	9-12
6.1	x	x	XX	x
6.2	x	XX	XX	XX
6.3	x	x	x	x
6.4	x	XX	XX	XX
6.5	XX	XX	XX	XX
6.6	x	x	XX	XX
6.7	XX	XX	XX	XX

7	Ο ωκεανός σε μεγάλο βαθμό είναι ανεξερεύνητος			
	N-2	3-5	6-8	9-12
7.1		XX	XX	XX
7.2	x	x	XX	XX
7.3	x	x	XX	
7.4		XX	XX	XX
7.5				XX
7.6	x	XX	XX	XX

Κενό	= καμία συμφωνία
x	= απλή αναφορά
XX	= αναφορά σε βάθος

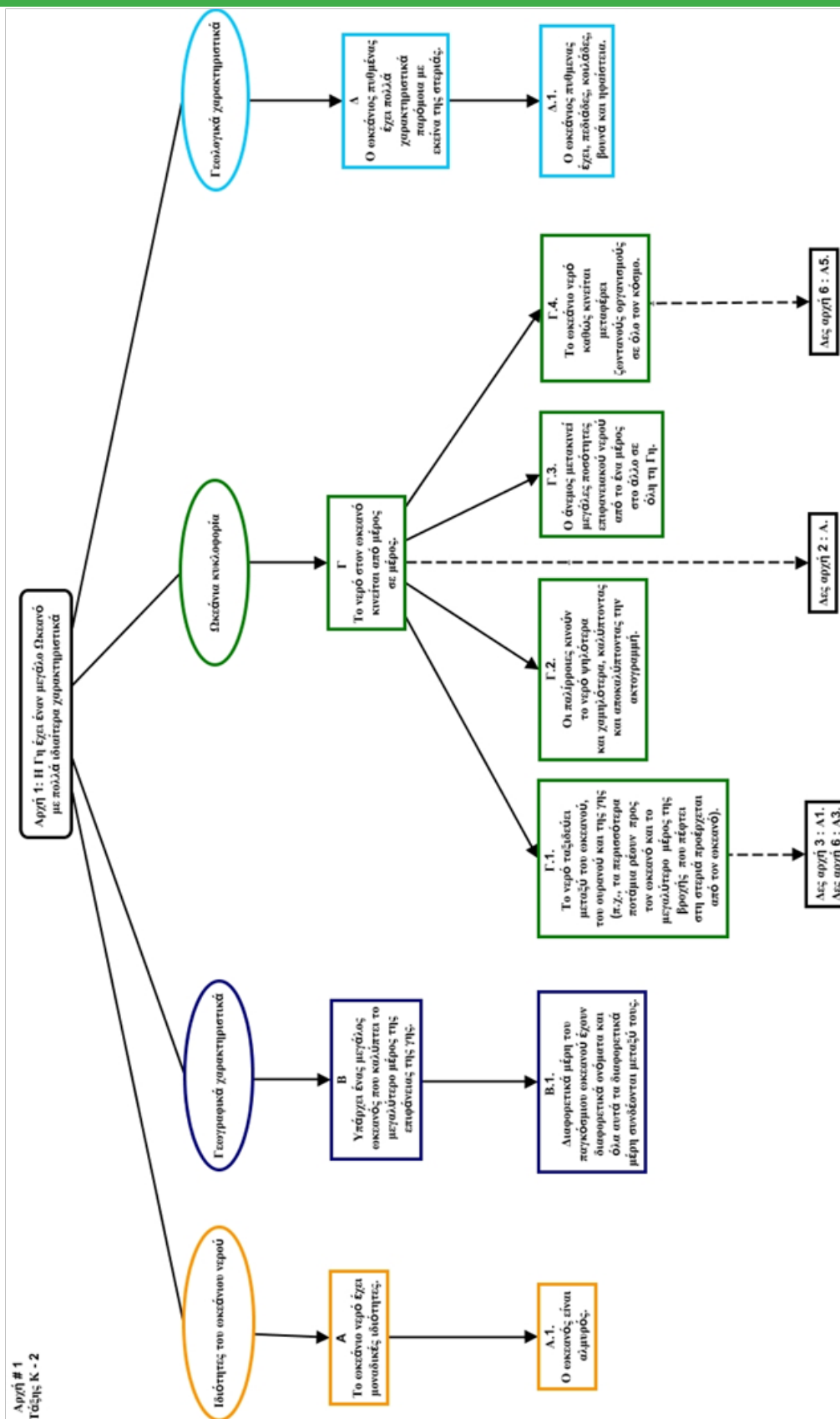
Αντιστοιγία τάξεων	
N-2:	Νηπιαγ. – Β΄ Δημ.
3-5:	Γ΄ Δημ. – Ε΄ Δημ.
6-8:	Στ΄ Δημ. – Β΄ Γυμν.
9-12:	Γ΄ Γυμν. – Γ΄ Λυκ.

Σχήμα 1: Πρόταση εισαγωγής των 7 βασικών αρχών και 45 θεμελιωδών εννοιών του Θαλάσσιου Γραμματισμού ανά σχολική τάξη.

Προς υλοποίηση αυτής της κατεύθυνσης, προτάθηκαν σχετικοί πίνακες και εννοιολογικά διαγράμματα ροής για κάθε αρχή και τάξη που παρέχουν την απαιτούμενη βοήθεια στους εκπαιδευτικούς. Ενδεικτικά δίνονται στον Πίνακα 2 και στο Σχήμα 2 σχετικές πληροφορίες ως προς την 1η αρχή.

Πίνακας 2: Επιμέρους γνωστικές περιοχές της 1ης Αρχής που προτείνονται να διδαχθούν κατά τάξη στο Πλαίσιο Εφαρμογής του Θαλάσσιου Γραμματισμού.

Αρχή #1 Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό με πολλά χαρακτηριστικά γνωρίσματα				
Τάξεις	Ιδιότητες του ωκεάνιου νερού	Γεωγραφικά και Γεωλογικά χαρακτηριστικά	Ωκεάνια κυκλοφορία	Στάθμη της θάλασσας
Νηπιαγωγείο- Β' Δημοτικού	1. Ο ωκεανός είναι αλμυρός	1. Ωκεάνιες λεκάνες 2. Χαρακτηριστικά του ωκεάνιου πυθμένα 3. Ένας ωκεανός	1. Παλίρροιες 2. Μεταφορά ζώντων οργανισμών 3. Λεκάνες απορροής 4. Ρεύματα που προκαλούνται από τους ανέμους	
Γ' - Ε' Δημοτικού	1. Ρεύματα που προκαλούνται από την πυκνότητα 2. Αλατότητα 3. Θερμοκρασία 4. Που βρίσκεται το γλυκό νερό; 5. Που βρίσκεται το αλμυρό νερό;	1. Υψηλότερο βουνό στη Γη 2. Χαμηλότερο σημείο στη Γη 3. Ωκεάνιες λεκάνες 4. Χαρακτηριστικά του ωκεάνιου πυθμένα	1. Ρεύματα 2. Ένας ωκεανός 3. Παλίρροιες 4. Μεταφορά ζώντων οργανισμών 5. Κύκλος νερού 6. Λεκάνες απορροής 7. Κύματα	
Στ' Δημοτικού – Β' Γυμνασίου	1. Πυκνότητα 2. Ρεύματα που προκαλούνται από την πυκνότητα 3. Σημείο πήξης αλμυρού νερού 4. Πως έγινε αλμυρός ο ωκεανός 5. pH 6. Αλατότητα 7. Θερμοκρασία	1. Αλλαγή στο γεωλογικό χρόνο 2. Διάδοση θερμότητας 3. Δημιουργία του φλοιού της γης 4. Κίνηση των λιθσφαιρικών πλακών 5. Ωκεάνιες λεκάνες 6. Χαρακτηριστικά του ωκεάνιου πυθμένα 7. Υπερ-ήπειρος	1. Ρεύματα που προκαλούνται από την πυκνότητα 2. Μόνο ένας ωκεανός 3. Ανύψωση της στάθμης της θάλασσας 4. Παλίρροιες 5. Μεταφορά ζώντων οργανισμών 6. Λεκάνες απορροής 7. Ρεύματα που προκαλούνται από τον άνεμο 8. Αναβλύσεις	
Γ' Γυμνασίου – Γ' Λυκείου	1. Πυκνότητα 2. Επίδραση στις διαδικασίες της ζωής 3. pH 4. Αλατότητα 5. Θερμοκρασία	1. Δημιουργία του φλοιού της Γης 2. Κίνηση των λιθσφαιρικών πλακών 3. Ωκεάνιες λεκάνες 4. Χαρακτηριστικά του ωκεάνιου πυθμένα 5. Τεκτονικές δραστηριότητες	1. Επίδρασεις της δύναμης Coriolis 2. Ρεύματα 3. Ρεύματα που προκαλούνται από την πυκνότητα 4. Δυνάμεις Ekman 5. Επίδραση στο κλίμα 6. Στρόβιλοι 7. Επικρατούντες άνεμοι 8. Παλίρροιες 9. Μετακίνηση ζώντων οργανισμών 10. Αναβλύσεις 11. Κύκλος νερού 12. Κύματα 13. Ρεύματα που προκαλούνται από τον άνεμο	1. Ατμοσφαιρική πίεση 2. Αλλαγές σε σχέση με τον χρόνο 3. Επίδραση στα ρεύματα 4. Αλλαγή της παραγωγίας θερμοκρασίας 5. Κίνηση των λιθσφαιρικών πλακών 6. Επικρατούντες άνεμοι 7. Διαφορές σε τοπικό επίπεδο



Σχήμα 2: Διάγραμμα εννοιολογικής ροής για την 1η Αρχή από το Νηπιαγωγείο έως τη Β' Δημοτικού, σύμφωνα με το Πλαίσιο Εφαρμογής του Θαλάσσιου Γραμματισμού

Οι αρχές και έννοιες του Θαλάσσιου Γραμματισμού είναι πλέον αποδεκτές σε παγκόσμιο επίπεδο και ανάλογες πρωτοβουλίες έχουν λάβει χώρα για συγκεκριμένες περιοχές (π.χ. Μεγάλες Λίμνες των Η.Π.Α., Μεσόγειος Θάλασσα) και σε διάφορες χώρες (π.χ. Πορτογαλία, Ιαπωνία). Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) έχουν προς το παρόν πραγματοποιηθεί ποικίλα προγράμματα για το Θαλάσσιο Γραμματισμό, όπως το ResponSEable, το SeaChange, το PERSEUS, το MELTEMI κ.α. Επιπλέον, η Διατλαντική Συμφωνία που έχει συναφθεί ανάμεσα στην Ε.Ε., τις Η.Π.Α. και τον Καναδά αναγνωρίζει τον Θαλάσσιο Γραμματισμό ως σημαντικό πεδίο δράσης για τη συνεργασία μεταξύ των επιστημόνων που ασχολούνται με τη θάλασσα. Τέλος, στο στόχο 14 της Ατζέντας 2030 των Ηνωμένων Εθνών για την Βιώσιμη Ανάπτυξη (Sustainable Development Goal 14: Conserve and Sustainably Use the Oceans, Seas and Marine Resources) και ειδικότερα στο άρθρο 13α της Πρόσκλησης για Δράση (Our Ocean Conference, Μάλτα, 2017) αναφέρεται η ανάγκη για υποστήριξη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σχετικά με τον Θαλάσσιο Γραμματισμό, έτσι ώστε να δημιουργηθεί μια κοινωνία η οποία θα μπορεί να διατηρεί, να αποκαθιστά και να διαχειρίζεται βιώσιμα τους ωκεάνιους/θαλάσσιους πόρους, καταδεικνύοντας την ισχυρή δέσμευση των Ηνωμένων Εθνών προς αυτή την κατεύθυνση.

Η δημιουργία της Ένωσης των Εκπαιδευτών για το Θαλάσσιο περιβάλλον στις Η.Π.Α. (US National Marine Educators Association – NMEA) αποτέλεσε την αρχή δημιουργίας και άλλων ανάλογων Ενώσεων στην Ευρώπη (European Marine Science Educators Association – EMSEA), τον Καναδά (Canadian Network for Ocean Education – CaNOE), την Ασία (Asia Marine Educators Association – AMEA) κ.ά. Το 2015 και με αφορμή το «3rd European Marine Science Educators Association Conference 2015» που πραγματοποιήθηκε στο Ενυδρείο της Κρήτης, δημιουργήθηκε επίσης μια υπο-ομάδα της EMSEA ειδικά για τη Μεσόγειο (EMSEA-Med) που περιλαμβάνει επιστήμονες και εκπαιδευτικούς από διάφορες χώρες της περιοχής της Μεσογείου (π.χ. Κροατία, Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία, Μάλτα). Η ομάδα αυτή προσάρμοσε τις γενικές αρχές και έννοιες του Θαλάσσιου Γραμματισμού ειδικά για τη Μεσόγειο θάλασσα με στόχο την προώθησή τους στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου.

ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΜΕΣΟΓΕΙΟ ΘΑΛΑΣΣΑ

Η Μεσόγειος Θάλασσα, η μεγαλύτερη και βαθύτερη κλειστή θάλασσα της Γης και το λίκνο του δυτικού πολιτισμού, αποτελεί ένα σημαντικό «θερμό σημείο» βιοποικιλότητας παγκοσμίως παρά το γεγονός ότι καταλαμβάνει μόνο το 0,8% της επιφάνειας του ωκεανού. Για χιλιετίες επηρεάζεται σε σημαντικό βαθμό από τις ανθρώπινες πιέσεις με αποτέλεσμα την υπερεκμετάλλευση και την απώλεια πολύτιμων ενδιαιτημάτων νωρίτερα ακόμη και από τη βιομηχανική επανάσταση (Coll et al., 2010). Σήμερα, χαρακτηρίζεται ως θάλασσα «υπό πολιορκία» (under siege) (Coll et al., 2012), λόγω των πολλαπλών ανθρωπογενών πιέσεων που υφίσταται, όπως η αστικοποίηση και η μαζική τουριστική ανάπτυξη (30% του παγκόσμιου τουρισμού) παράκτιων περιοχών, η υπεραλίευση (πάνω από το 90% των ιχθυοαποθεμάτων), η ρύπανση, η κλιματική αλλαγή κ.ά. Αθροιστικές επιρροές αυτών των πιέσεων έχουν οδηγήσει σε ραγδαία απώλεια της βιοποικιλότητας με παράλληλες επιπτώσεις στις βιοκοινότητες, στη λειτουργία του θαλάσσιου οικοσυστήματος και στην ικανότητά του να παρέχει αγαθά και υπηρεσίες στην ανθρώπινη κοινωνία (Giudetti et al., 2014).

Επομένως, είναι εξαιρετικά σημαντικό οι πολίτες να γνωρίζουν την πληθώρα των ανθρωπογενών πιέσεων που υφίσταται η Μεσόγειος θάλασσα σε συνδυασμό με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της και όχι μόνο τα οφέλη που αποκομίζουν από αυτήν. Προς αυτή την κατεύθυνση κινείται η υπο-ομάδα της EMSEA (EMSEA-Med) η οποία ξεκίνησε το 2016 τη συγγραφή του οδηγού για τον Γραμματισμό ως προς τη Μεσόγειο θάλασσα και την ολοκλήρωσε το 2017. Η συγγραφή του εν λόγω οδηγού βασίστηκε στην υπάρχουσα σχετική μεθοδολογία (National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA], 2013; Ohio Sea Grant, 2013) σε συνδυασμό με τα ιδιαίτερα φυσικά χαρακτηριστικά της Μεσογείου Θάλασσας αλλά

και τις κοινωνικές παραμέτρους στην ευρύτερη περιοχή (Blondel et al., 2010; Coll et al., 2010; Goffredo & Dubinsky, 2014; Govers et al., 2009; Lionello et al., 2006; Verheye & De La Rosa, 2005).

Ο οδηγός περιλαμβάνει τις 7 βασικές αρχές που δίνονται στον Πίνακα 3 και επιπλέον 46 θεμελιώδεις έννοιες (Mokkos et al., σε υποβολή). Στόχος του οδηγού είναι να παρέχει βασικές γνώσεις σχετικά με τη Μεσόγειο θάλασσα σε εκπαιδευτικούς, εκπαιδευτές, επιστήμονες, μη κυβερνητικές οργανώσεις, αρμόδιους κυβερνητικούς φορείς, αλιείς, υδατοκαλλιεργητές, πλοιοκτήτες και εργαζόμενους στον κλάδο της ναυτιλίας κ.ά., έτσι ώστε να γίνουν κατανοητές οι επιπτώσεις των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στη Μεσόγειο αλλά και ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζει η Μεσόγειος την ανθρώπινη διαβίωση.

Πίνακας 3: Οι 7 βασικές αρχές του Γραμματισμού ως προς τη Μεσόγειο Θάλασσα

- 1η Η Μεσόγειος θάλασσα, μια ημίκλειστη θάλασσα ανάμεσα σε τρεις ηπείρους (Ευρώπη, Αφρική και Ασία), έχει πολλά ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και συνδέεται με τον ένα μεγάλο ωκεανό της Γης
- 2η Η Μεσόγειος θάλασσα και οι οργανισμοί της διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της ευρύτερης περιοχής, καθώς και των παρακείμενων ηπειρωτικών περιοχών
- 3η Η Μεσόγειος θάλασσα επηρεάζει σημαντικά το κλίμα και τον καιρό της ευρύτερης μεσογειακής περιοχής
- 4η Η Μεσόγειος θάλασσα, λόγω της ποικιλότητας των μορφών ζωής που την χαρακτηρίζει, κατέστησε την μεσογειακή περιοχή κατοικήσιμη και κοιτίδα του δυτικού πολιτισμού
- 5η Η Μεσόγειος θάλασσα αποτελεί θαλάσσια περιοχή με μεγάλη βιοποικιλότητα, και υψηλό βαθμό ενδημισμού
- 6η Ο πολιτισμός, η ιστορία, η οικονομία, ο τρόπος ζωής, η υγεία και η ευζωία των κατοίκων της λεκάνης της Μεσογείου συνδέονται άρρηκτα με τη θάλασσα
- 7η Παρά το γεγονός ότι η Μεσόγειος Θάλασσα έχει εξερευνηθεί για αιώνες, εξακολουθεί να παραμένει σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητη

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Έχει γίνει, επομένως, σαφές ότι υπάρχει μια παγκόσμια τάση υπέρ του Θαλάσσιου Γραμματισμού που θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν αφορά στην κατοχή στείρων επιστημονικών γνώσεων αλλά κυρίως μια στάση ζωής που έχει μεν τη βάση της στην επιστημονική γνώση αλλά εκτείνεται πολύ πέρα από αυτή (Tuddenham, 2017). Οι εγγράμματοι ως προς τη θάλασσα άνθρωποι οφείλουν να γνωρίζουν τις βασικές αρχές και θεμελιώδεις έννοιες του Θαλάσσιου Γραμματισμού έτσι ώστε να είναι σε θέση να συμμετέχουν στη λήψη εμπεριστατωμένων και υπεύθυνων αποφάσεων για σύνθετα ζητήματα όπως η διαχείριση των παράκτιων περιοχών αλλά και για απλούστερα, όπως απλές καθημερινές συνήθειες (π.χ. χρήση πλαστικών μιας χρήσης) (Strang, 2008).

Για όλους αυτούς τους λόγους, είναι εξαιρετικά σημαντική η προώθηση του Θαλάσσιου Γραμματισμού σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης καθώς και στη διά βίου μάθηση. Ειδικότερα, η προώθησή του στην Πρωτοβάθμια και τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση θεωρείται απαραίτητη. Τα παιδιά είναι οι μελλοντικοί πολίτες, καταναλωτές και φορείς κοινωνικής αλλαγής, που με τη γνώση, τη στάση και τη συμπεριφορά τους θα επηρεάσουν αναπόφευκτα τις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές των οικογενειών τους, των φίλων τους και της ευρύτερης κοινωνίας (Hartley et al., 2015). Επιπλέον, μέχρι περίπου τα 14 χρόνια τους διατηρούν μια έμφυτη περιέργεια για τον φυσικό κόσμο, οπότε είναι εξαιρετικά σημαντικό μέχρι αυτή την ηλικία οι εκπαιδευτικοί να προκαλέσουν το ενδιαφέρον τους για θέματα που αφορούν στον ωκεανό και την προστασία του (US Commission on Ocean Policy, 2004).

Τα περιβαλλοντικά προγράμματα μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στην προώθηση του Θαλάσσιου Γραμματισμού στο σχολικό περιβάλλον. Επιπρόσθετα, τα αποτελέσματα ερευνών (π.χ. Mogias et al., 2019; Cheimonopoulou et al., 2019) για την αποτύπωση των γνώσεων, των στάσεων και των συμπεριφορών των μαθητών σχετικά με το θαλάσσιο περιβάλλον θα μπορούσαν να αποτελέσουν τη βάση για την αναθεώρηση του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών των Μεσογειακών χωρών στο μέλλον συμπεριλαμβανομένου ασφαλώς και του ελληνικού. Η δημιουργία μιας εγγράμματης κοινωνίας όπου οι πολίτες θα έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν στην λήψη περιβαλλοντικά υπεύθυνων αποφάσεων μέσα από το Θαλάσσιο Γραμματισμό, θα μπορέσει να διασφαλίσει τη βιώσιμη ανάπτυξη στην περιοχή της Μεσογείου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς ευχαριστούν θερμά τους συναδέλφους ερευνητές και ερευνήτριες Melita Mokos (Κροατία), Giulia Realdon, Monica Previati και Francesca Santoro (Ιταλία), Manel Gazo (Ισπανία), Alessio Satta (Ιταλία), Alba Tojeiro (Ισπανία), Carla Chicote (Ισπανία), Μάρθα Παπαθανασίου και Χρήστο Ιωακειμίδη (Ελλάδα) για την αμέριστη συμμετοχή τους στη δημιουργία του Οδηγού του Γραμματισμού ως προς τη Μεσόγειο Θάλασσα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Blondel, J., Aronson, J., Bodiou, J.-Y. & Boeuf, G. (2010). *The Mediterranean Region. Biological diversity in space and time*. 2nd Edition. Oxford University Press, Oxford, United Kingdom, 392 pp.
- Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., & Tuddenham, P. (2005). *Science content and standards for ocean literacy: A report on ocean literacy*. Ανακτήθηκε από: http://coexploration.org/oceanliteracy/documents/OLit200405_Final_Report.pdf
- Cheimonopoulou, M. Th., Mogias, A., Realdon, G., Mokos, M., Koulouri, P., Previati, M. & Boubonari, Th. (2019). *Mediterranean Middle School Students' Knowledge, Attitudes, and Behaviours Towards Ocean-related Topics: An EMSEA-Med Pilot Study*. In: 7th European Marine Science Educators Association, Sao Miguel, 16-20 September 2019. Azores' regional Fund for Science and Technology (FRCT), Azores.
- Coll, M., Piroddi, J., Steenbeek, K., Kaschner, K., Ben Rais Lasram, F. & Aguzzi, J. (2010). *The Biodiversity of the Mediterranean Sea: Estimates, Patterns, and Threats*. PLoS ONE 5(8): e11842, 36p.
- Coll, M., Piroddi, C., Albouy, C., Rais Lasram, B. F., Cheung, W. W. L. & Christensen, V. (2012). *The Mediterranean Sea under siege: spatial overlap between marine biodiversity, cumulative threats and marine reserves*. Glob. Ecol. Biogeogr. 4, 465-480.
- Goffredo, S. & Dubinsky, Z. (Eds) 2014. *The Mediterranean Sea: its history and present challenges*. Springer Dordrecht Heidelberg New York London.
- Govers, R., Meijer, P. & Krijgsman, W. (2009). *Regional isostatic response to Messinian Salinity Crisis events*. Tectonophysics, 463, 109–129.
- Guidetti, P., Baiata, P., Ballesteros, E., Di Franco, A., Hereu, B. & Macpherson, E. (2014). *Large-scale assessment of Mediterranean marine protected areas effects on fish assemblages*. PLoS ONE. 9 (4), e 91841, 14p.
- Hartley, B., Thompson, R. C. & Pahl, S. (2015). *Marine litter education boosts children's understanding and self-reported actions*. Mar. Poll. Bull. 90, 209-217.
- Lionello, P., Malanotte-Rizzoli, P., Boscolo, R., Alpert, P., Artale, V., Li, L., Luterbacher, J., Wilhelm, M., Trigo, R., Tsimplis, M., Ulbrich, U. & Xoplaki, E. (2006). *The Mediterranean Climate: An Overview of the Main Characteristics and Issues*. p. 1-26. In: *Mediterranean Climate Variability*. Lionello, P., Malanotte-Rizzoli, P., Boscolo, R. (Eds). Elsevier, Amsterdam.
- Mogias, A., Boubonari, T., Realdon, G., Previati, M., Mokos, M., Koulouri, P. & Cheimonopoulou, M. Th. (2019). *Evaluating Ocean Literacy of Elementary School Students: Preliminary Results of a Cross-Cultural Study in the Mediterranean Region*. *Frontiers in Marine Science*, 6, <http://doi.org/10.3389/fmars.2019.00396>.

Mokos, M., Cheimonopoulou, M., Koulouri, P., Previati, M., Realdon, G., Santoro, F., Mogias, A. Boubonari, T., Gazo, M., Satta, A. Ioakeimidis, C., Tojeiro A, Chicote C.A., Papathanassiou, M. & Kevrekidis, T. Mediterranean Sea Literacy: When ocean literacy becomes region specific. Σε υποβολή στο Mediterranean Marine Science.

National Oceanic and Atmospheric Administration [NOAA] (2013). Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages. Version 2. Ανακτήθηκε από: <http://www.coexploration.org/oceanliteracy/documents/OceanLitChart.pdf>

Ohio Sea Grant (2013). Great Lakes Literacy: Principles and Fundamental Concepts for Great Lakes Learning Brochure. Ανακτήθηκε από: <https://ohioseagrant.osu.edu/products/50ef9/gl-literacy-essential-principles-amp-fundamental-concepts-for-gl-learning-brochure>.

Schoedinger, S., Tran, L. U. & Whitley, L. (2010). From the principles to the scope and sequence: A brief history of the ocean literacy campaign. NMEA Special Report, 3, 3-7.

Strang, C. (2008). Education for ocean literacy and sustainability: Learning from elders, listening to youth. Current: J. Environ. Educ. 24, 6-10.

Tuddenham, P. (2017). Observations on Systems Literacy at the International Society for Systems Sciences (ISSS). Systems Research and Behavioral Science, 34, 625-630.

U.S. Commission on Ocean Policy (2004). An Ocean Blueprint for the 21st Century. Final Report. Washington, DC.

Verheye, W.H., De La Rosa, D., 2005. Mediterranean Soils. p. 96-120. In: Verheye, W.H. (Ed). Encyclopedia of Life Support Systems (Land Use and Land Cover). UNESCO EOLSS Publishers, Oxford, UK.



Διερευνώντας τον Θαλάσσιο Γραμματισμό μαθητών Δημοτικού: Μια πιλοτική μελέτη

Αθανάσιος Μόγιας

Επίκουρος Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
amogias@eled.duth.gr

Θεοδώρα Μπουμπόναρη

Ειδικό Διδακτικό Προσωπικό, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης,
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης
tmroumpo@eled.duth.gr

Παναγιώτα Κουλούρη

Κύρια Ερευνήτρια, Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας & Υδατοκαλλιεργειών,
Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
yoi72@hcmr.gr

Μαρία Χειμωνοπούλου

Βιολόγος – Ιχθυολόγος, Υδροβιολογικός Σταθμός Πέλλας,
Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων
mcheimon@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η θάλασσα αποτελεί τον σημαντικότερο πόρο στη Γη και ως εκ τούτου η κατανόηση του ρόλου και της λειτουργίας της θα πρέπει να αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα στο χώρο της εκπαίδευσης. Στόχος της εργασίας είναι να αξιολογήσει τις γνώσεις μαθητών Δημοτικού σε ζητήματα θαλάσσιου περιβάλλοντος, σύμφωνα με το «Πλαίσιο Εφαρμογής του Θαλάσσιου Γραμματισμού» και να εξετάσει πιθανές παρανοήσεις τους. Το δείγμα αποτέλεσαν 359 μαθητές της Δ', Ε' και Στ' τάξης από 5 παράκτιες και μη παράκτιες πόλεις της επικράτειας. Τα ευρήματα αποκάλυψαν περιορισμένο επίπεδο γνώσεων με παρόμοια πρότυπα απαντήσεων μεταξύ των μαθητών των τριών τάξεων τόσο ως προς τις εύκολες όσο και ως προς τις δύσκολες ερωτήσεις, εμφανίζοντας συχνά κοινές παρανοήσεις. Το φύλο και η διαμονή τους σε παράκτια ή μη πόλη δεν έδειξε να επηρεάζει το επίπεδο των γνώσεων τους, ενώ σημαντικό ρόλο φάνηκε να έχει η προσωπική τους εμπλοκή σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς και η αξιοποίηση δομών μη τυπικής εκπαίδευσης, όπως ένα ενυδρείο. Η εργασία καταλήγει με την αναγκαιότητα εκσυγχρονισμού των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών με απώτερο σκοπό την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Επιμόρφωση εκπαιδευτικών ή Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα ή Θαλάσσιος γραμματισμός (προτεινόμενη ενότητα)

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Θαλάσσιος γραμματισμός, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Μαθητές, Γνώσεις

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι ωκεανοί αποτελούν κυρίαρχο στοιχείο της Γης, καθώς καλύπτουν το 71% της επιφάνειας του πλανήτη. Ρυθμίζουν τις καιρικές συνθήκες και το κλίμα, είναι οι κύριοι προμηθευτές οξυγόνου στη Γη, υποστηρίζουν μια μεγάλη ποικιλία ζωής και παρέχουν τροφή σε ένα μεγάλο μέρος του ανθρώπινου πληθυσμού (Cava et al., 2005). Ωστόσο, η εντατική εκμετάλλευση των θαλάσσιων πόρων, η ρύπανση, η παράκτια αστικοποίηση και η κλιματική αλλαγή έχουν οδηγήσει σε υποβάθμιση ή ακόμη και καταστροφή των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, με αποτέλεσμα την υποβάθμιση της υγείας των ωκεανών και, στη συνέχεια, της ανθρώπινης υγείας (UNEP/MAP, 2015). Για να διασφαλιστεί η βιώσιμη χρήση των ωκεάνιων πόρων, υπάρχει ανάγκη για υπεύθυνες πολιτικές, κανονισμούς και στρατηγικές διαχείρισης, καθώς και υπεύθυνη ατομική συμπεριφορά από πολίτες εγγράμματους ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον που έχουν κάποιο επίπεδο γνώσης σχετικά με τα θέματα των επιστημών της θάλασσας, κατανοούν πώς οι νοσοτροπίες και οι αξίες επηρεάζουν την καλή κατάσταση των ωκεανών και έχουν τη δυνατότητα να αναλάβουν δράση για το θέμα αυτό (Strangetal., 2007). Οι Cava et al. (2005) κατέληξαν πως ο εγγράμματος ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον «κατανοεί πώς επιδρά ο ωκεανός στο άτομο και πώς το άτομο επηρεάζει τον ωκεανό» και όρισαν τις βασικές αρχές και θεμελιώδεις έννοιες* που διέπουν τον γραμματισμό ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον μετά από μια εκτεταμένη διαδικασία εποικοδομητικών συζητήσεων το 2004, στην οποία συμμετείχαν επιστημονικά ιδρύματα, διεθνείς οργανισμοί για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και εκπαιδευτικοί.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, τα Ηνωμένα Έθνη έχουν ανακηρύξει τη δεκαετία 2021-2030 ως τη Δεκαετία των Επιστημών της Θάλασσας για την Αειφόρο Ανάπτυξη, ενώ η Ατζέντα 2030 για την Αειφόρο Ανάπτυξη μεταξύ των 17 στόχων της (SDGs), περιλαμβάνει έναν στόχο που αναφέρεται αποκλειστικά στον ωκεανό (SDG 14) (United Nations, 2017). Στη διεθνή διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τον «Ωκεανό» συμφωνήθηκε το άρθρο 13α το οποίο έχει ως εξής: «Σχέδια στήριξης για την προώθηση της εκπαίδευσης που σχετίζεται με το θαλάσσιο περιβάλλον, για παράδειγμα στο πλαίσιο των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών, με σκοπό την ανάπτυξη του γραμματισμού ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον και μιας κουλτούρας διατήρησης, αποκατάστασης και βιώσιμης χρήσης του ωκεανού». Έτσι υπογραμμίζεται η σπουδαιότητα της προώθησης του θαλάσσιου γραμματισμού στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, καθώς τα παιδιά εκπροσωπούν τους μελλοντικούς πολίτες και καταναλωτές, οι οποίοι θα αναπτύξουν στάσεις και θα λάβουν αποφάσεις που αναπόφευκτα θα επηρεάσουν το περιβάλλον.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, κρίνεται ιδιαίτερης σημασίας το επίπεδο γραμματισμού των μαθητών σε θέματα που αφορούν στη θάλασσα και τη βιώσιμη διαχείρισή της. Η βιβλιογραφική ανασκόπηση σε διάφορα επίπεδα εκπαίδευσης και διαφορετικά πολιτιστικά πλαίσια αποκάλυψε πως οι μαθητές κατανοούν σε μικρό ως μέτριο βαθμό θέματα των επιστημών της θάλασσας, έχοντας αρκετές παρανοήσεις κυρίως σχετικά με τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά της θάλασσας, τον κύκλο του νερού και του άνθρακα, τις επιπτώσεις των ανθρώπινων παρεμβάσεων στη θάλασσα κ.ά. (π.χ. Ballantyne, 2004· Lambert, 2005· Greely, 2008· Guest et al., 2015). Οι περισσότερες από τις μελέτες αυτές διεξήχθησαν στις Η.Π.Α, ενώ στην Ελλάδα, υπάρχει ελάχιστη σχετική πληροφορία που αφορά μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και μελλοντικούς εκπαιδευτικούς (π.χ. Boubonari et al., 2013· Mogias et al., 2015· Mogias et al., 2019).

*Οι αναγνώστες μπορούν να βρουν αναλυτικά τις 7 Βασικές Αρχές και τις 45 Θεμελιώδεις Έννοιες του Θαλάσσιου Γραμματισμού στον ιστότοπο https://utopia.duth.gr/~amogias/Ocean_Literacy/Principles.pdf

Στόχος της παρούσας εργασίας είναι(α) να αξιολογήσει τις γνώσεις μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σε θέματα που αφορούν στο θαλάσσιο περιβάλλον, σύμφωνα με το Πλαίσιο Εφαρμογής του Θαλάσσιου Γραμματισμού και (β) να εξετάσει πιθανές παρανοήσεις. Τα ευρήματα της έρευνας θα αποτελέσουν οδηγό στην ανάπτυξη και εφαρμογή Προγραμμάτων Σπουδών σχετικών με την ανάπτυξη του θαλάσσιου γραμματισμού στο Δημοτικό σχολείο και στην εκπαίδευση των μελλοντικών και εν ενεργεία εκπαιδευτικών σε σχετικά θέματα, με απώτερο στόχο την ανάπτυξη του θαλάσσιου γραμματισμού και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

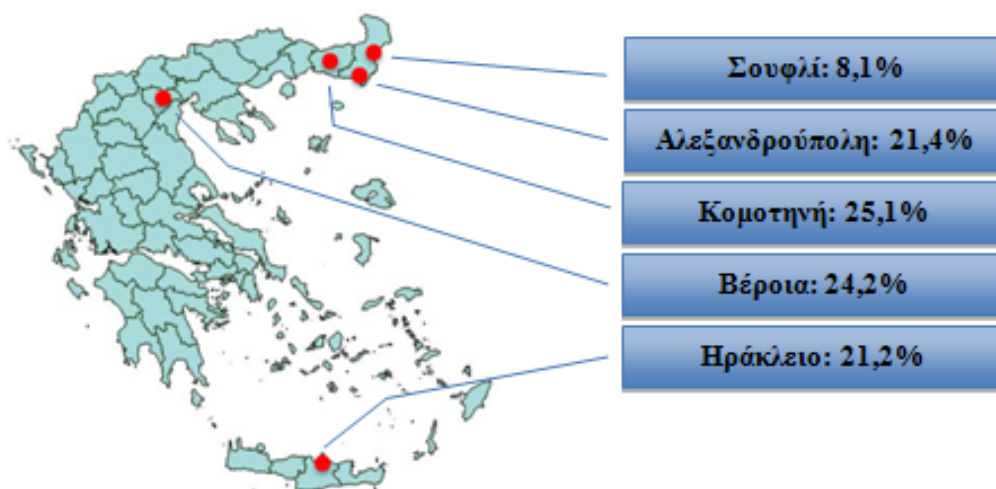
Η παρούσα έρευνα αξιοποίησε την τεχνική της «βολικής δειγματοληψίας» (Cohen κ.ά., 2008), με τον περιορισμό το μέγεθος των υποδειγμάτων ως προς την περιοχή δειγματοληψίας και την τάξη φοίτησης να είναι κατά το δυνατόν παρόμοια. Το συνολικό δείγμα αποτέλεσαν μαθητές των τριών τελευταίων τάξεων του Δημοτικού σχολείου από πέντε πόλεις της χώρας μας (Σχήμα 1), ενώ ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε κατά την επιλογή των τμημάτων και στην ισορροπία ως προς το φύλο των μαθητών. Ως εκ τούτου, το συνολικό δείγμα αποτέλεσαν 359 μαθητές και μαθήτριες, εκ των οποίων το 50,4% ήταν κορίτσια.

Για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο με αντικείμενο τη διερεύνηση των γνώσεων των μαθητών σε ζητήματα θαλάσσιων επιστημών, λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική βιβλιογραφία (π.χ. Greely, 2008; Mogias et al., 2015) και ακολουθώντας τις 7 Βασικές Αρχές του Θαλάσσιου Γραμματισμού (National Oceanic & Atmospheric Administration, 2013) και το αντίστοιχο Πλαίσιο Εφαρμογής (Scope & Sequence) (National Marine Educators Association, 2010) το οποίο παρέχει αναλυτικές οδηγίες ως προς το τι απαιτείται να γνωρίζουν οι μαθητές σε συγκεκριμένες σχολικές τάξεις από το Νηπιαγωγείο έως και την Γ' Λυκείου. Αναλυτικότερα, το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε δημογραφικά στοιχεία και 16 ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών οι οποίες εστιάζουν σε συγκεκριμένες Αρχές (Πίνακας 1). Όλες οι ερωτήσεις περιλάμβαναν τρεις διακριτές απαντήσεις, λόγω της μικρής ηλικίας των μαθητών. Επίσης, εξετάστηκε η εγκυρότητα του εργαλείου, από ομάδα ειδικών από το πεδίο της εκπαίδευσης και τις επιστήμες της θάλασσας, ως προς τη γλώσσα και τη σαφήνεια των ερωτήσεων και των απαντήσεων, καθώς και κατά πόσο αυτές αφορούν σε συγκεκριμένες Αρχές του Θαλάσσιου Γραμματισμού.

Για τις ανάγκες της ανάλυσης των δεδομένων, αξιοποιήθηκαν εφαρμογές της περιγραφικής και της επαγωγικής στατιστικής (κριτήριο t για ανεξάρτητα δείγματα, μονοπαραγοντική ανάλυση διακύμανσης) για την αξιολόγηση πιθανής επίδρασης των δημογραφικών παραγόντων στο επίπεδο της γνώσης των μαθητών. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με το SPSS v.23, ενώ ως επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε το $\alpha=0,05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από το σύνολο των 359 μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα, το 30,6% φοιτούσε στην Δ' τάξη, το 31,2% στην Ε' τάξη και στο 38,2% την Στ' τάξη. Ένα ποσοστό της τάξης του 42,6% είχαν άμεση πρόσβαση στη θάλασσα (Ηράκλειο και Αλεξανδρούπολη), ενώ το υπόλοιπο ποσοστό διέμενε σε απόσταση από 30 km (Κομοτηνή) έως 65 km (Βέροια, Σουφλί) από την πλησιέστερη ακτή (Σχήμα 1). Επιπλέον, ένα πολύ υψηλό ποσοστό (91,4%) δήλωσε ότι είχε συμμετάσχει σε σχολικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες, ενώ λίγοι περισσότεροι από τους μισούς (56,5%) ότι ενημερώνονται για περιβαλλοντικά ζητήματα πρωτίστως από το διαδίκτυο ή/και την τηλεόραση.



Σχήμα 1: Σχετικές συχνότητες των επιμέρους υποδειγμάτων κατά περιοχή δειγματοληψίας

Πίνακας 1: Συμφωνία των ερωτήσεων με τις 7 Βασικές Αρχές του Θαλάσσιου Γραμματισμού

Αρχές	Ερωτήσεις
1. Η Γη έχει έναν μεγάλο ωκεανό με πολλά χαρακτηριστικά γνωρίσματα	1, 7, 13
2. Ο ωκεανός και η ζωή στον ωκεανό διαμορφώνουν τα χαρακτηριστικά της Γης	2, 10
3. Ο ωκεανός επιδρά σημαντικά στον καιρό και το κλίμα	5, 11
4. Ο Ωκεανός κατέστησε τη Γη κατοικήσιμη	3, 8
5. Ο ωκεανός υποστηρίζει μια μεγάλη ποικιλομορφία ζωής και οικοσυστημάτων	4, 9
6. Ο ωκεανός και οι άνθρωποι είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι μεταξύ τους	12, 14, 16
7. Ο ωκεανός σε μεγάλο βαθμό είναι ανεξερεύνητος	6, 15

Οι μαθητές του δείγματός μας βρέθηκαν να κατέχουν περιορισμένες γνώσεις σε ζητήματα που άπτονται του θαλάσσιου περιβάλλοντος, εμφανίζοντας ως μέση τιμή σωστών απαντήσεων (σکور) 8,1 στις 16 ερωτήσεις του εργαλείου, καθώς οι σωστές απαντήσεις τους κυμαίνονταν από 7,05 για την Δ' τάξη έως 8,56 για την Στ' τάξη εμφανίζοντας στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p \leq 0,05$). Η Ε' τάξη διαφοροποιήθηκε ελάχιστα (μέση τιμή: 8,55) σε σχέση με την τελευταία. Στον Πίνακα 2 δίνονται οι σχετικές συχνότητες των σωστών απαντήσεων για κάθε μία ερώτηση.

Παρατηρούμε οι μαθητές να εμφανίζουν ικανοποιητικές γνώσεις γύρω από ζητήματα όπως π.χ. ότι πολλά από τα μέρη της σημερινής στεριάς καλύπτονταν κάποτε από τη θάλασσα (ερ. 2), ότι στο θαλάσσιο περιβάλλον ζουν πολλοί και διαφορετικοί οργανισμοί σε όλο το μήκος και πλάτος του (ερ. 4), ότι οι ακτές είναι δυναμικά συστήματα που το σχήμα τους επηρεάζεται από τον θαλάσσιο κυματισμό (ερ. 10), ότι ο μεγαλύτερος όγκος του νερού βρίσκεται στη θάλασσα και τους ωκεανούς (ερ. 13), ότι απαιτείται καλύτερη μελέτη αυτού του τύπου περιβάλλοντος για να το προστατεύσουμε αποτελεσματικότερα, καθώς και ότι ρίχνουν στο νεροχύτη επηρεάζει τη θάλασσα (ερ. 15 και 16).

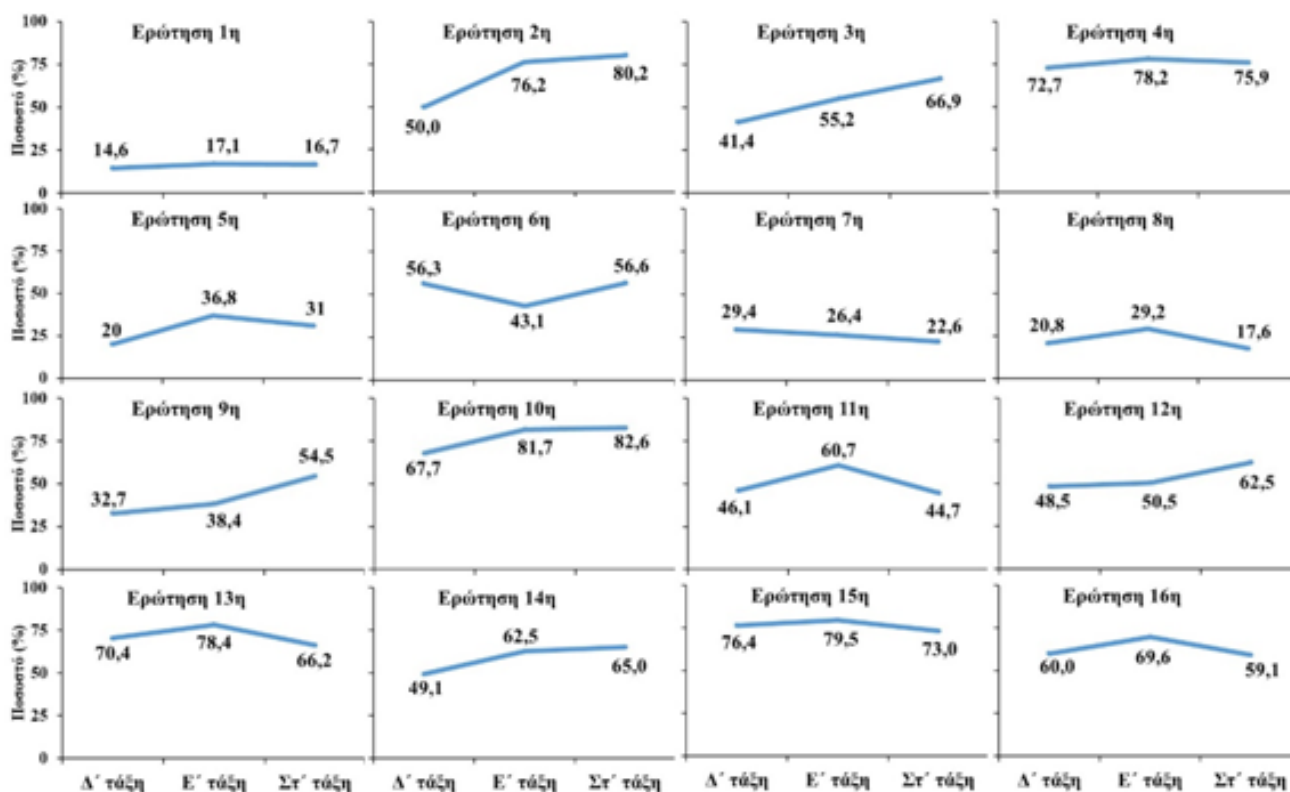
Αντίθετα με τις παραπάνω ερωτήσεις, οι μαθητές φαίνεται να δυσκολεύονται αρκετά στο να κατανοήσουν πως ο ωκεανός είναι ένας και μοναδικός και ότι όλες οι λεκάνες του και οι επιμέρους θάλασσές του

συνδέονται μεταξύ τους (ερ. 1 και 7), ότι η βροχή που πέφτει σε κάθε μέρος του πλανήτη μας προέρχεται από τις μακρινές τροπικές θάλασσες (ερ. 5) και όχι από την κοντινή μας παράκτια ζώνη, ότι ένα σημαντικό ποσοστό του οξυγόνου που εισπνέουμε παράγεται στον παγκόσμιο ωκεανό (ερ. 8), ότι το μεγαλύτερο ζώο που έζησε ποτέ στη Γη δεν είναι οι δεινόσαυροι αλλά η μπλε φάλαινα που διατρέχει τον παγκόσμιο ωκεανό μέχρι τις μέρες μας (ερ. 9), καθώς και ότι ο ωκεανός επηρεάζει το κλίμα των παράκτιων περιοχών κάνοντάς το πιο ήπιο και με μικρότερες διακυμάνσεις μεταξύ καλοκαιριού και χειμώνα (ερ. 11) (Πίνακας 2). Στο Σχήμα 2 δίνεται διαγραμματικά η εικόνα των σωστών απαντήσεων για κάθε ερώτηση κατά τάξη φοίτησης. Με ενδιαφέρον παρατηρούμε να υπάρχει σχεδόν σε όλες τις ερωτήσεις ένα παρόμοιο μοτίβο απαντήσεων, είτε αυτό υποδηλώνει επαρκή γνώση των μαθητών είτε την έλλειψη γνώσεων ή/και την παρουσία παρανοήσεων.

Πίνακας 2: Σχετικές συχνότητες των σωστών απαντήσεων στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου

Ερωτήσεις / Δηλώσεις	Ποσοστό (%) σωστών απαντήσεων
1. Εάν είχες μια βάρκα, θα μπορούσες να ταξιδέψεις σε κάθε μέρος του ωκεανού;	14,8
2. Αν περπατώντας στα βουνά δεις σε έναν βράχο το απολίθωμα ενός ψαριού, αυτό σημαίνει ότι:	62,7
3. Οι πρώτοι ζωντανοί οργανισμοί στη Γη έζησαν:	52,9
4. Το θαλάσσιο περιβάλλον είναι το σπίτι για:	73,0
5. Το νερό της βροχής που πέφτει στη Γη προέρχεται από:	27,0
6. Ποιο από τα παρακάτω περιβάλλοντα είναι αυτό που έχει μελετηθεί λιγότερο;	50,7
7. Το Αιγαίο Πέλαγος συνδέεται με:	24,5
8. Από ποιο μέρος από τα παρακάτω προέρχεται κυρίως το οξυγόνο που αναπνέουν οι ζωντανοί οργανισμοί;	21,4
9. Το μεγαλύτερο ζώο που έζησε ποτέ στη Γη είναι:	41,8
10. Οι ακτές σχηματίζονται από:	73,8
11. Πώς θα ήταν το κλίμα της πόλης σου αν δεν υπήρχε κοντά θάλασσα;	47,6
12. Τα πιο πολλά από τα αγαθά (π.χ. παιχνίδια) που χρησιμοποιούν οι άνθρωποι σε όλο τον κόσμο μεταφέρονται με:	50,7
13. Η μεγαλύτερη ποσότητα νερού βρίσκεται:	70,5
14. Η θάλασσα επηρεάζει τη ζωή μου ακόμα κι αν το μέρος που ζω βρίσκεται μακριά της	59,3
15. Χρειάζεται να μελετήσουμε και να γνωρίσουμε καλύτερα τη θάλασσα για να μπορούμε να την προστατέψουμε	76,0
16. Ο,τι ρίχνω στον νεροχύτη/νιπτήρα επηρεάζει τη θάλασσα	62,7
Μέση τιμή	50,6

Από την ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας διακρίνεται, ως προς το φύλο, ένα ελαφρύ προβάδισμα των μαθητών με μέση τιμή 8,29 έναντι των μαθητριών (7,91) χωρίς να παρουσιάζεται στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p \geq 0,05$), ενώ τόσο η συμμετοχή τους σε προγράμματα εντός σχολείου όσο και η επιλογή να ενημερώνονται από το διαδίκτυο ή/και την τηλεόραση υποδηλώνουν στοιχεία που αυξάνουν στατιστικώς σημαντικά τη γνώση τους σε ζητήματα του φυσικού περιβάλλοντος ($p \leq 0,05$ και $p \leq 0,001$, αντίστοιχα). Τέλος, ενδιαφέρον εύρημα αποτελεί το γεγονός ότι ενώ δε φαίνεται να επηρεάζει το επίπεδο των γνώσεων των μαθητών η απόσταση από τη θάλασσα, η ύπαρξη του Θαλάσσιου Ερευνητικού Ινστιτούτου στο Ηράκλειο της Κρήτης, το οποίο και έχουν επισκεφτεί οι μαθητές κατά δήλωσή τους αρκετές φορές, πιθανώς να επηρεάζει το επίπεδο των γνώσεων τους, καθώς εμφανίζουν πολύ υψηλότερο σκορ (9,84) έναντι των υπολοίπων περιοχών (μέγιστο: 8,44) ($p \leq 0,001$).



Σχήμα 2: Διακυμάνσεις των σχετικών συχνοτήτων ανά ερώτηση και τάξη φοίτησης

ΣΥΖΗΤΗΣΗ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα μελέτη, οι μαθητές Δημοτικού εμφάνισαν περιορισμένο επίπεδο γνώσης σε θέματα που αφορούν στο θαλάσσιο περιβάλλον, χωρίς διαφοροποίηση μεταξύ των τριών τάξεων, αποκαλύπτοντας μάλιστα κοινές παρανοήσεις. Τα αποτελέσματά μας φαίνεται να συμβαδίζουν με μελέτες από άλλες χώρες (π.χ. ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Μεξικό, Καναδά, Νότια Αφρική και Ν. Κορέα) που αφορούν σε γνώσεις μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης (π.χ. Fortner&Mayer, 1989 Ballantyne, 2004 Hartley et al., 2015). Επιπλέον, και πιθανώς λόγω της καινοτομίας του Πλαισίου για τον Θαλάσσιο Γραμματισμό, μόνο μερικές μελέτες έχουν διερευνήσει μέχρι σήμερα συγκεκριμένα τις γνώσεις μαθητών σύμφωνα με αυτό.

Οι περιορισμένες γνώσεις των μαθητών των τριών τελευταίων τάξεων του Δημοτικού θα μπορούσαν να αποδοθούν στο γεγονός ότι θέματα του Θαλάσσιου Γραμματισμού δεν αποτελούν βασικό κομμάτι των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών, με αποτέλεσμα τα σχετικά εγχειρίδια να έχουν αναφορές στα θαλάσσια οικοσυστήματα και την ανθρώπινη επιρροή στη θάλασσα, αλλά η προσέγγιση των θεμάτων αυτών να είναι επιφανειακή και κατακερματισμένη (Mogias et al., 2012). Επιπλέον, οι πρωτοβουλίες που προέρχονται από συγκεκριμένα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και έναν περιορισμένο αριθμό εκπαιδευτικών με έντονο ενθουσιασμό για τη διεξαγωγή σχετικών προγραμμάτων, δεν μπορούν εκ των πραγμάτων να ανταποκριθούν στις ανάγκες για μια καθολική εκπαίδευση σε θέματα που αφορούν στις θάλασσες και τον παγκόσμιο ωκεανό.

Η παρούσα έρευνα έχει αναδείξει παρανοήσεις που έχουν προκύψει και σε άλλες διεθνείς έρευνες, υπογραμμίζοντας για μια ακόμη φορά το γεγονός ότι οι παρανοήσεις δεν είναι απλά λάθη λόγω άγνοιας, αλλά είναι ευρέως διαδεδομένες με αποτέλεσμα να αποτελούν παγκόσμια «μοτίβα» όσον αφορά τις γνώσεις των μαθητών για έννοιες των Φυσικών Επιστημών (Fischer, 1983). Πιο συγκεκριμένα, η πιο δύσκολη ερώτηση στην παρούσα έρευνα που αφορούσε την προέλευση του ατμοσφαιρικού οξυγόνου, είχε επίσης υψηλό βαθμό δυσκολίας και σε άλλες έρευνες που αφορούσαν μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (π.χ. Fauville et al., 2018) και συμπεριλαμβάνεται στους «Δέκα Μύθους για τα Δάση» (Cook, 2018). Μία ακόμη παρανόηση που καταγράφεται, όπως προκύπτει από τις απαντήσεις των μαθητών, αφορά στο γεγονός ότι δυσκολεύονται να αντιληφθούν πως οι επιμέρους ωκεάνιες λεκάνες αποτελούν μία ενιαία μάζα νερού, γεγονός που πιθανότατα οφείλεται στο γεγονός ότι στα σχολικά εγχειρίδια της Γεωγραφίας τονίζεται ιδιαίτερα η ύπαρξη των επιμέρους αυτών λεκανών και δεν επισημαίνεται η ενότητά τους σε έναν ενιαίο ωκεανό. Ωστόσο, μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε διεθνή έρευνα έδειξαν να κατανοούν την ενότητά του (Fauville et al., 2018). Μία ακόμη δύσκολη ερώτηση είναι αυτή που αφορά στον παγκόσμιο κύκλο νερού. Οι περισσότεροι μαθητές πιστεύουν ότι η προέλευση του βρόχινου νερού προέρχεται από την πλησιέστερη θάλασσα, αντί του μακρινότερου τροπικού ωκεανού, υποδεικνύοντας ότι δεν κατανοούν την παγκόσμια διάστασή του. Παρόμοια κενά στην κατανόηση της έννοιας αυτής έχουν καταγραφεί και σε άλλες έρευνες που αφορούν μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ακόμη και φοιτητές (π.χ. Cardak, 2009; Mogias et al., 2015). Οι δύο παρανοήσεις των μαθητών σχετικά με την ενότητα του ωκεανού και τον παγκόσμιο κύκλο του νερού, φαίνεται να υπογραμμίζουν ένα συγκεκριμένο μοτίβο στη γνώση τους, σύμφωνα με το οποίο οι μαθητές αντιλαμβάνονται ως περιβάλλον αυτό που τους περιβάλλει και όχι την παγκόσμια διάστασή του (Squarcina&Pecorelli, 2017).

Τα υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων των μαθητών από την περιοχή της Κρήτης, υποδεικνύουν ότι η ύπαρξη του Ελληνικού Κέντρου Θαλάσσιων Ερευνών πιθανώς να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στο επίπεδο των γνώσεων τους σε θέματα σχετικά με τη θάλασσα. Πράγματι, έχει αναφερθεί ότι οι επισκέψεις σε ενυδρεία και ζωολογικούς κήπους επηρεάζουν σημαντικά τόσο τη γνώση όσο και τη συμπεριφορά των νέων (π.χ. Falk&Adelman, 2003).

Επίσης, το γεγονός ότι τα υψηλότερα ποσοστά σωστών απαντήσεων σημείωσαν οι μαθητές που δήλωσαν το διαδίκτυο και την τηλεόραση ως τη σημαντικότερη πηγή ενημέρωσής τους για θέματα που αφορούν στην θάλασσα και τον ωκεανό, υποδηλώνει ότι τα μέσα αυτά αποτελούν έναν αποτελεσματικό τρόπο ενημέρωσης για το φυσικό περιβάλλον, όπως άλλωστε έχει υποστηριχθεί και στο παρελθόν (π.χ. Fortner, 1985). Έρευνες καταλήγουν ότι όσο περισσότερο παρακολουθούν οι νέοι ειδήσεις, τόσο περισσότερες γνώσεις έχουν για τοπικά και παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα (Chan, 1999), ενώ η τακτική χρήση του διαδικτύου αυξάνει τις γνώσεις τους για το περιβάλλον, καθιστώντας τους πιο ενημερωμένους και πιο αφοσιωμένους στην προστασία του (Nistor, 2010). Ακόμη, το γεγονός ότι τα αποτελέσματά μας έδειξαν πως και η συμμετοχή των μαθητών σε περιβαλλοντικά προγράμματα εντός σχολείου συμβάλλει σε υψηλότερο επίπεδο γνώσεων για τα ζητήματα αυτά, ενισχύει την αρχική άποψη ότι για την ανάπτυξη του Θαλάσσιου Γραμματισμού απαιτούνται σχετικές δραστηριότητες μέσα στο σχολείο (π.χ. Schoeding-eret al., 2006).

Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης διατηρούν την έμφυτη περιέργειά τους για τον κόσμο γύρω τους, είναι θεμελιώδους σημασίας να προσελκύσει κανείς την προσοχή τους σε θέματα σχετικά με τη θάλασσα και τον ωκεανό αρκετά νωρίς, δίνοντας ανάλογες προοπτικές και διαστάσεις στα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, μέσω της προσθήκης της σχετικής πληροφορίας στα σχολικά εγχειρίδια και της αντίστοιχης εκπαίδευσης των δασκάλων, αλλά

και να συνεχίσει να καλλιεργεί την προσπάθεια για την ανάπτυξη του Θαλάσσιου Γραμματισμού σε όλες τις βαθμίδες Εκπαίδευσης, με απώτερο στόχο την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Οι συγγραφείς ευχαριστούν θερμά τους μαθητές και δασκάλους που με τη συμμετοχή τους βοήθησαν στην πραγματοποίηση της παρούσας έρευνας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ballantyne, R. (2004). Young students' conceptions of the marine environment and their role in the development of aquaria exhibits. *Geo J.* 60, 159-163.
- Boubonari, T., Markos, A., and Kevrekidis, T. (2013). Greek pre-service teachers' knowledge, attitudes, and environmental behavior toward marine pollution. *J. Environ. Educ.* 44, 232-251.
- Cardak, O. (2009). Science students' misconceptions of the water cycle according to their drawings. *J. Appl. Sci.* 6, 865-873.
- Cava, F., Schoedinger, S., Strang, C., and Tuddenham, P. (2005). Science content and standards for ocean literacy: A report on ocean literacy. Retrieved from http://coexploration.org/oceanliteracy/documents/OLit200405_Final_Report.pdf
- Chan, K. (1999). Mass media and environmental knowledge of secondary school students in Hong. *The Environmentalist*, 19, 85-97.
- Cohen L., Manion L. & Morisson K. (2008). Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Cook, B. (2018). Ten forest myths. MSU (Michigan State University). Retrieved from www.canr.msu.edu/news/ten.forest.myths.
- Fauville, G., Strang, C., Cannady, M., and Chen, Y.F. (2018). Development of the international ocean literacy survey: measuring knowledge across the world. *Environ. Educ. Res.* doi.org/10.1080/13504622.2018.1440381.
- Falk, J.H., and Adelman, L.M. (2003). Investigating the impact of prior knowledge and interest on aquarium visitor learning. *J. Res. Sci. Teach.* 40, 163-176.
- Fortner, R.W. (1985). Relative effectiveness of classroom and documentary film presentations on marine mammals. *J. Res. Sc. Teach.* 21, 115-126.
- Fortner, R.W., and Mayer, V.J. (1989). Marine and aquatic education - A challenge for science educators. *Sci. Educ.* 73, 135-154.
- Greely, T. (2008). Ocean literacy and reasoning about ocean issues: The influence of content, experience and morality. PhD diss., University of South Florida.
- Guest, H., Lotze, H.K., and Wallace, D. (2015). Youth and the sea: Ocean literacy in Nova Scotia, Canada. *Mar. Policy* 58, 98-107.
- Hartley, B., Thompson, R.C., and Pahl, S. (2015). Marine litter education boosts children's understanding and self-reported actions. *Mar. Poll. Bull.* 90, 209-217.
- Mogias, A., Kevrekidis, T., & Apostoloumi, C. (2012). Are Greek students ocean literate? Analysing ocean science issues in primary education textbooks. 1st Conference on Ocean Literacy in Europe, Bruges, Belgium, 12 October.
- Mogias, A., Boubonari, T., Markos, A., and Kevrekidis, T. (2015). Greek pre-service teachers' knowledge of ocean sciences issues and attitudes toward ocean stewardship. *J. Environ. Educ.* 46, 251-270.
- Mogias A., Boubonari T., Realdon G., Previati M., Mokos M., Koulouri P. and Cheimonopoulou M.T. (2019). Evaluating Ocean Literacy of Elementary School Students: Preliminary Results of a Cross-Cultural Study in the Mediterranean Region. *Frontiers in Marine Science*, 6: 14p.

Lambert, J. (2005). Students' conceptual understandings of science after participating in a high school marine science course. *J. Geosci. Educ.* 55, 531-539.

National Marine Educators Association (2010). Ocean Literacy Scope and Sequence for Grades K-12, published in the National Marine Educators Association, U.S.A. Special Report #3 on The Ocean Literacy Campaign Featuring the Ocean Literacy Scope and Sequence for Grades K-12, and on <http://www.oceanliteracy.net>

National Oceanic and Atmospheric Administration (2013). Ocean Literacy: The Essential Principles and Fundamental Concepts of Ocean Sciences for Learners of All Ages Version 2, a brochure resulting from the 2-week On-Line Workshop on Ocean Literacy through Science Standards; published by National Oceanic and Atmospheric Administration, U.S.A.; Published June 2005, revised March 2013.

Nistor, L. (2010). The role of the Internet in shaping environmental concern. A focus on post-communist Europe. *Journal of Comparative Research in Anthropology and Sociology*, 1, 145-167.

Schoedinger, S., Cava, F., and Jewell, B. (2006). The need for ocean literacy in the classroom. Part II: ocean literacy classroom activities. *Sci. Teac.* 73, 48-52.

Squarcina, E., and Pecorelli, V. (2017). Ocean citizenship. The time to adopt a useful concept for environmental teaching and citizenship education is now. *J. Res. and Didact. In Geograph.* 2, 45-53. doi.org/10.4458/9446-04

Strang, C., DeCharon, A., & Schoedinger, S. (2007). Can you be science literate without being ocean literate? *Current: The Journal of Marine Education*, 23(1), 7-9.

UNEP/MAP (2015). Marine litter assessment in the Mediterranean 2015. UN Environment /Mediterranean Action Plan. ISBN: 978-92-807-3564-2.

UN (2017). Education for Sustainable Development Goals. Learning objectives. Paris: United Nations Educational and Cultural Organization.



Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες της μονάδας Εκπαίδευσης του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. (Αττική)

Αργυρώ Ανδριοπούλου

Βιολόγος . Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
roulan@hcmr.gr

Εμμανουέλα Βουτσινά

Ωκεανογράφος. Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)
evoutsinas@hcmr.gr

Σοφία Γιακουμή

Ιχθυολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων(ΕΛΚΕΘΕ)
sgiakoum@hcmr.gr

Νικολέτα Δίγκα

Βιολόγος . Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)
ndigka@hcmr.gr

Έλενα Ερμίδου

Υπεύθυνη επικοινωνίας Μονάδας Εκπαίδευσης ΕΛΚΕΘΕ (Αττική)
eerm@hcmr.gr

Θεοδώρα Κουβαρντά

Περιβαλλοντολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων(ΕΛΚΕΘΕ)
dorak@hcmr.gr

Μαρία Κουτσοδήμου

Βιολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
mkouts@hcmr.gr

Δημήτρης Κάσσης

Δρ. Φυσικός ωκεανογράφος. Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)
dkassis@hcmr.gr

Σοφία Λάσχου

Χημικός. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων(ΕΛΚΕΘΕ)
sofial@hcmr.gr

Αναστάσιος Μητρούσης

Φυσικός. Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)
tasosmit@hcmr.gr

Κυριακή Μαντά

Γεωλόγος. Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)

kmanta@hcmr.gr

Διονύσης Πατήρης

Φυσικός. Ερευνητής, Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)

dpatiris@hcmr.gr

Κατερίνα Τσαγκάρη

Βιολόγος. Ερευνητρια, Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)

ctsangar@hcmr.gr

Χρήστος Τσαμπάρης

Φυσικός. Ερευνητής Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας (ΕΛΚΕΘΕ)

tsabaris@hcmr.gr

Γιάννης Φυτιλάκος

Ιχθυολόγος Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)

fytalakos@hcmr.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα εκπαιδευτικά προγράμματα της Μονάδας Εκπαίδευσης του ΕΛΚΕΘΕ που πραγματοποιούνται στην Αθήνα. Μέσω μιας ποικιλίας εκπαιδευτικών προγραμμάτων και δραστηριοτήτων για μαθητικό αλλά και ευρύ κοινό, γίνεται μια σημαντική και συστηματική προσπάθεια στην καλλιέργεια του περιβαλλοντικού και επιστημονικού εγγραμματισμού των μαθητών και των πολιτών στα θέματα της θαλάσσιας επιστήμης και έρευνας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ : Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: μη τυπική εκπαίδευση, εκπαιδευτικά προγράμματα, περιβαλλοντικός εγγραμματισμός, επιστημονικός εγγραμματισμός, ερευνητικό κέντρο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον Bartels (2001), οι πηγές μη τυπικής μάθησης, μπορούν να προσελκύσουν το ενδιαφέρον των μαθητών, αναπτύσσοντας παράλληλα κίνητρα για την απόκτηση γνώσεων πάνω σε ένα συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. Θεωρήθηκε ότι ένα συναρπαστικό περιβάλλον, όπως ένα επιστημονικό κέντρο, θα οδηγούσε σε μεγαλύτερο ενδιαφέρον για την επιστήμη.

Σύμφωνα με έρευνες στα επιστημονικά κέντρα πραγματοποιείται η προώθηση της επιστήμης σε προσιτή μορφή, και η δημιουργία άμεσων εμπειριών. Οι δυνατότητες αυτές καθιστούν τα ερευνητικά κέντρα σημαντικά για την εκπαιδευτική μεταρρύθμιση καθώς θεωρούνται αναπόσπαστο μέρος της παγκόσμιας εκπαιδευτικής υποδομής (ASTC, 2002).

Τα εκπαιδευτικά προγράμματα που προτείνονται από χώρους μη τυπικής εκπαίδευσης, τις περισσότερες φορές δεν σχετίζονται με τις ανάγκες του αναλυτικού προγράμματος, αλλά με τις ιδιαιτερότητες και τις επιδιώξεις του φορέα που τα προσφέρει, κάτι που αποτελεί πηγή εντάσεων. Επίσης, σε πολλές δραστηριότητες, η εκπαιδευτική δράση αποκτά μια ψυχοκινητική διάσταση η οποία δεν συμβαδίζει

πάντα με τη γνωστική διάσταση της. (Κολιόπουλος, 2004).

Η Μονάδα Εκπαίδευσης (Μ.Ε.) του ΕΛΚΕΘΕ στην Αθήνα, αποτελεί έναν φορέα μη τυπικής μάθησης και εκπαίδευσης. Δημιουργήθηκε και στηρίζεται από εργαζόμενους στο ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., οι οποίοι, παράλληλα με τις ερευνητικές ή διοικητικές δραστηριότητές τους, μεταδίδουν εθελοντικά τις γνώσεις και την αγάπη τους για το υδάτινο περιβάλλον στην εκπαιδευτική κοινότητα.

Συνάδελφοι όλων των Ινστιτούτων του Κέντρου συμμετέχουν στην προσπάθεια αυτή, αναπτύσσοντας στενή συνεργασία με καθηγητές και μαθητές όλων των βαθμίδων πετυχαίνοντας εμμέσως και την προβολή του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. σε ένα ανέλπιστα ευρύ κοινό.

Οι κύριοι εκπαιδευτικοί στόχοι συνιστώνται στη διαμόρφωση περιβαλλοντικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης μέσω της γνώσης πάνω στα υδάτινα οικοσυστήματα.

Η Μονάδα Εκπαίδευσης φιλοξενεί στην Ανάβυσσο περίπου 1600 μαθητές ετησίως. Επιπλέον ένας ακόμα σημαντικός αριθμός μαθητών έρχεται σε επαφή με τις εκπαιδευτικές ενότητες μέσω επισκέψεων των μελών της Μ.Ε. που μπορούν να πραγματοποιηθούν στο σχολικό περιβάλλον των μαθητών. Συνολικά ο αριθμός των μαθητών που επωφελούνται των εκπαιδευτικών προγραμμάτων της Μονάδας Εκπαίδευσης αγγίζει τα 2000 άτομα ετησίως. Η Μ.Ε. μπορεί να υλοποιήσει δέκα (10) εκπαιδευτικά προγράμματα ετησίως. Κάθε εκπαιδευτικό πρόγραμμα έχει διάρκεια 2,5 ώρες και αποτελείται από μια διαδραστική παρουσίαση και δυο βιωματικές δράσεις που πραγματοποιούνται/παρακολουθούνται εναλλάξ από τους μαθητές. Για τον σχεδιασμό των περισσότερων εκπαιδευτικών προγραμμάτων έχει ληφθεί υπόψη το Αναλυτικό πρόγραμμα του σχολείου.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ-ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ

Θαλάσσιο οικοσύστημα – Βιοποικιλότητα

Παρουσίαση: Οι μαθητές γνωρίζουν τους παράγοντες που δομούν το θαλάσσιο οικοσύστημα. Γίνεται αναφορά στις φυσικοχημικές διεργασίες που γίνονται στη θάλασσα και παρουσιάζεται το τροφικό πλέγμα σε ένα θαλάσσιο οικοσύστημα με την μεγάλη βιοποικιλότητα που το διακρίνει.

Βιωματική δραστηριότητα 1: Στην αίθουσα στερεοσκοπίων οι μαθητές παρατηρούν θαλάσσιους βενθικούς οργανισμούς (ζωντανό υλικό ή μόνιμα παρασκευάσματα) και εξοικειώνονται με την χρήση του στερεοσκοπίου και των κλειδών συστηματικής κατάταξης.

Βιωματική δραστηριότητα 2: Στην αίθουσα «Κίρκη» των εγκαταστάσεων του ΕΛΚΕΘΕ στην Ανάβυσσο, οι μαθητές δουλεύοντας σε ομάδες καλούνται έχοντας κατανοήσει τις έννοιες οικοσύστημα και βιοποικιλότητα, να αναπαραστήσουν σε έναν τύπου μαγνητικό πίνακα ένα θαλάσσιο οικοσύστημα (χρησιμοποιώντας πλαστικοποιημένες κάρτες με εικόνες θαλάσσιων οργανισμών διαφορετικών τροφικών ομάδων) και να μιλήσουν για την βιοποικιλότητά του, καθώς και για τις αιτίες διατάραξής της.



Βιοποικιλότητα ποτάμιων οικοσυστημάτων

Παρουσίαση: Οι μαθητές γνωρίζουν τη δομή και λειτουργία των Ποτάμιων Οικοσυστημάτων, με ιδιαίτερη έμφαση στους οργανισμούς που ζουν σε αυτά, τις απειλές που δέχονται και τη σημασία που έχουν για τους ανθρώπους.

Βιωματική δραστηριότητα 1: Στην αίθουσα στερεοσκοπίων οι μαθητές παρατηρούν βενθικά μακροασπόνδυλα (προνύμφες εντόμων, μικρά καρκινοειδή) και ιχθύδια



γλυκού νερού και εξοικειώνονται τόσο με την χρήση επιστημονικού εξοπλισμού όπως είναι το στερεοσκόπιο όσο και με την χρήση των κλειδών συστηματικής κατάταξης.

Βιωματική δραστηριότητα 2: Στο Εργαστήριο Υδροχημείας του Ινστιτούτου Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων & Εσωτερικών Υδάτων του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. οι μαθητές καλούνται να κάνουν αναλύσεις νιτρικών-νιτρωδών-αμμωνιακών & φωσφορικών ιόντων σε δείγματα γλυκού νερού διαφορετικών συγκεντρώσεων με απλές μεθόδους προκειμένου να κατανοήσουν τις μεθοδολογίες που ακολουθούνται για την εκτίμηση της ρύπανσης στο γλυκό νερό.



Αρχές Ιχθυολογίας και αλιευτικές πρακτικές

Παρουσίαση: Περιγραφή της αλιευτικής δραστηριότητας στην Ελλάδα (π.χ. αποθέματα, στόλος, άτομα που απασχολούνται, περιοχές), καθώς και καταγραφή των κυριότερων προβλημάτων της ελληνικής αλιείας (π.χ. υπεραλίευση, έλλειψη δεδομένων, προβλήματα ανάμεσα στους ψαράδες). Γίνεται αναφορά στις νέες κατευθύνσεις της ελληνικής αλιείας (αλιεία στα βαθιά νερά, τεχνητοί ύφαλοι, προστατευόμενες περιοχές), καθώς και στις προσπάθειες διατήρησης των ιχθυοαποθεμάτων στην Ελλάδα, μέσα από τα διαχειριστικά μέτρα για την αειφορία της αλιείας. Αναφέρεται, τέλος, το σύγχρονο πρόβλημα της εισόδου ξενικών ειδών στην Ελλάδα (λεσεψιανοί μετανάστες) και οι πιθανές επιπτώσεις τους στους υπάρχοντες πληθυσμούς. Βιωματική δραστηριότητα 1: Στην αίθουσα στερεοσκοπίων πραγματοποιείται επίδειξη της εξωτερικής και εσωτερικής ανατομίας ψαριών ή καρκινοειδών και οι μαθητές εξοικειώνονται με την χρήση οργάνων ανατομίας, εργαλείων μέτρησης μορφομετρικών στοιχείων (ιχθυόμετρο, παχύμετρο) και του στερεοσκοπίου.



Βιωματική δραστηριότητα 2: Στην αίθουσα «Κίρκη» οι μαθητές χωριζόμενοι σε ομάδες και συνεργαζόμενοι μεταξύ τους καλούνται να ζωγραφίσουν/ σχεδιάσουν σε λευκό πίνακα, ακόμα και να παραστήσουν με παντομίμα λέξεις-έννοιες που αναφέρονται στην παρουσίαση που παρακολούθησαν.

Θαλάσσια Ρύπανση (πλαστικά στους ωκεανούς)

Παρουσίαση: Αναλύεται το πρόβλημα των θαλασσίων απορριμμάτων (μακροπλαστικά και μικροπλαστικά): τί είναι, πού βρίσκονται, πώς εισέρχονται στη θάλασσα, πως συμπεριφέρονται μέσα στη θάλασσα και τι προβλήματα δημιουργούν στους θαλάσσιους οργανισμούς.

Βιωματική δραστηριότητα 1: Στην αίθουσα στερεοσκοπίων κάθε μαθητής παραλαμβάνει και ζυγίζει το δικό του δείγμα άμμου, μέσα από το οποίο με τη βοήθεια εργαλείων και του στερεοσκοπίου θα ξεχωρίσει και θα καταμετρήσει σε ειδικά πρωτόκολλα τα μικροπλαστικά και τα μεγαλύτερα κομμάτια – θραυσμάτων πλαστικού που εντόπισε.

Βιωματική δραστηριότητα 2: Οι μαθητές καλούνται να ζωγραφίσουν/ σχεδιάσουν σε λευκό πίνακα, ακόμα και να παραστήσουν με παντομίμα λέξεις-έννοιες που αναφέρονται στην παρουσίαση που παρακολούθησαν.



Υποθαλάσσια Ηφαιστεια και Ενάλια Αρχαιολογία

Παρουσίαση: Στην ενότητα αυτή παρουσιάζεται ο τρόπος δημιουργίας ενός ηφαιστείου (υποθαλάσσιου ή όχι), οι συνέπειες μιας ηφαιστειακής έκρηξης στη ζωή των ανθρώπων και των άλλων οργανισμών και το σημείο συνάντησης της ενάλιας αρχαιολογίας με την θαλάσσια έρευνα.

Βιωματική δραστηριότητα 1: Οι μαθητές συνεργαζόμενοι μεταξύ τους καλούνται να αναπαραστήσουν μέσω μια πειραματικής διαδικασίας την έκρηξη ενός υποθαλάσσιου ηφαιστείου.

Βιωματική δραστηριότητα 2: Οι μαθητές καλούνται να ζωγραφίσουν/σχεδιάσουν σε λευκό πίνακα, ακόμα και να παραστήσουν με παντομίμα, λέξεις-έννοιες που αναφέρονται στην παρουσίαση που παρακολούθησαν



Σεισμολογία

Παρουσίαση: Εισαγωγή στην Σεισμολογία και τις αρχές της καθώς και αναφορά στην αναγκαιότητα και τον λόγο χρήσης των οργάνων υποθαλάσσιας σεισμολογίας.

Βιωματική δραστηριότητα 1: Στο Εργαστήριο Υποθαλάσσιας Σεισμολογίας γίνεται παρουσίαση της δομής και της λειτουργίας των υποθαλάσσιων σειсмоγράφων OBS και πραγματοποιούνται πρωτότυπα πειράματα όπως επίδειξη σειсмоγραμμάτων, σχέση συνιστωσών τους με το ύψος και την απόσταση του γεγονότος, πρωτότυπος σειсмоγράφος με σύνδεση με Η/Υ κ.ά.

Βιωματική δραστηριότητα 2: Οι μαθητές καλούνται να ζωγραφίσουν/σχεδιάσουν σε λευκό πίνακα ή ακόμα και να παραστήσουν με παντομίμα λέξεις-έννοιες που αναφέρονται στην παρουσίαση που παρακολούθησαν



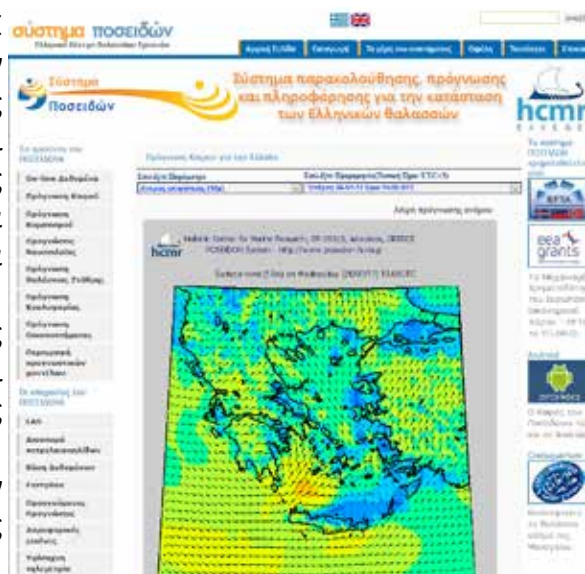
παραστήσουν με παντομίμα λέξεις-έννοιες

Μετρητικά και προγνωστικά συστήματα

Παρουσίαση: Προβάλλονται οι υποδομές του ΕΛΚΕΘΕ που σχετίζονται με τις μεθόδους παρακολούθησης των θαλασσών. Γίνεται αναλυτική αναφορά σε βασικές υποδομές όπως οι Πλωτοί Μετρητικοί Σταθμοί σταθερής θέσης και οι Πλωτήρες ARGO. Ταυτόχρονα, γίνεται αναφορά στις αρχές μέτρησης, στα όργανα που χρησιμοποιούνται, αλλά και στα δεδομένα που συλλέγονται, ενώ προβάλλονται ολιγόλεπτα video σχετικά με τις εν λόγω δραστηριότητες.

Βιωματική δραστηριότητα 1: Περιήγηση στις αντίστοιχες ιστοσελίδες των υποδομών πρόγνωσης «ΠΟΣΕΙΔΩΝ» και προσπάθεια εξοικείωσης των μαθητών με αυτές (υπηρεσίες για τους χρήστες).

Βιωματική δραστηριότητα 2: Σύντομη ξενάγηση στην αποθήκη των οργάνων του ΠΟΣΕΙΔΩΝΑ, ώστε οι μαθητές να έρθουν σε επαφή με τα πραγματικά όργανα μέτρησης.



Γνωριμία με την Valencia (ψάρι του γλυκού νερού ενδημικό στην Ελλάδα)

Παρουσίαση: Γνωριμία των μαθητών/τριων με την πολυπλοκότητα της δομής και της λειτουργίας των πηγαίων οικοσυστημάτων γλυκού νερού.

Παράλληλα οι μαθητές καλούνται να αποκτήσουν ειδικευμένες γνώσεις για τη βιολογία, την οικολογία, την κατανομή και τους βιοτόπους που ζει το γένος Valencia στην Ελλάδα. Το συγκεκριμένο ψάρι περιλαμβάνει δύο κρίσιμους κινδυνεύοντα ενδημικά είδη ψαριών του γλυκού νερού: την Valencia le-tourneuxi και την Valencia robertae). Γίνεται αναφορά στις απειλές που αντιμετωπίζει και την αναγκαιότητα προστασίας και διατήρησης των συγκεκριμένων ειδών (οικολογική αξία).



Βιωματική δραστηριότητα 1: Στην αίθουσα στερεοσκοπίων οι μαθητές παρατηρούν ιχθύδια Valencia και άλλων συμπατρικών ειδών ψαριών γλυκού νερού, καθώς και βενθικά μακροασπόνδυλα (προνύμφες εντόμων, μικρά καρκινοειδή κ.α) και εξοικειώνονται με την χρήση του στερεοσκοπίου και των κλειδών συστηματικής κατάταξης.

Βιωματική δραστηριότητα 2: Στην αίθουσα «Κίρκη» οι μαθητές καλούνται, έχοντας κατανοήσει τις έννοιες υδάτινο οικοσύστημα γλυκού νερού, τροφική αλυσίδα και βιοποικιλότητα να δημιουργήσουν το δικό τους απλό τροφικό πλέγμα. Ακολουθεί σχετική συζήτηση.

Θαλάσσια Ραδιενέργεια και Τεχνολογία

Παρουσίαση: Παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες της ραδιενέργειας (τι είναι άτομο και τι πυρήνας του ατόμου, τι είναι ραδιενέργεια, ποια είναι η προέλευσή της, ποια είναι τα είδη της ραδιενέργειας κλπ.), κάποια ιστορικά γεγονότα που συνδέονται με τη ραδιενέργεια (π.χ. ατύχημα του Chernobyl, Fukushima) και πώς αυτά μας έχουν επηρεάσει ή μας επηρεάζουν, στην καθημερινότητα μας. Επίσης γίνεται αναφορά στον τρόπο ανίχνευσης της ραδιενέργειας, με την χρήση κατάλληλων ανιχνευτών.

Βιωματική δραστηριότητα: Οι μαθητές έρχονται σε επαφή με όργανα αιχμής θαλάσσιας τεχνολογίας (ανιχνευτές KATERINA, GeoMAREA) και συμμετέχουν ενεργά σε πραγματικό πείραμα.



ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

Οι προσδοκώμενοι εκπαιδευτικοί στόχοι αφορούν στην καλλιέργεια της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών πάνω στα ζητήματα των υδάτινων οικοσυστημάτων (δομή, λειτουργία, απειλές, διατήρηση κ.ά.) καθώς και στην καλλιέργεια του ενδιαφέροντος των μαθητών για σταδιοδρομία στην έρευνα και τις φυσικές επιστήμες. Επιδιώκονται, επιπλέον, η εξοικείωση των μαθητών με τα υδάτινα οικοσυστήματα μέσω της ενεργού συμμετοχής που προκύπτει από την παρατήρηση και την εμπλοκή τους σε βιωματικά εργαστήρια και δραστηριότητες όπου καλλιεργείται η κριτική σκέψη, η υπεύθυνη στάση και η ομαδοσυνεργατικότητα. Επιπλέον οι μαθητές ψυχαγωγούνται και διασκεδάζουν μέσα από την συμμετοχή τους στα ομαδικά παιχνίδια. Οι επιδιωκόμενοι γνωστικοί στόχοι αφορούν κυρίως στην κατανόηση επιστημονικών όρων και εννοιών. Σύμφωνα με την Στριλιγκά (2017), οι εκπαιδευτικοί

στόχοι που αναφέρονται στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης, φαίνεται να κατακτούνται από τους μαθητές, που συμμετείχαν σε εκπαιδευτικά προγράμματα του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε, (χρονική περίοδο 2016-2017). Οι μαθητές εξέφρασαν θετική στάση τόσο για τα εκπαιδευτικά προγράμματα όσο και για το ίδιο το Ερευνητικό Κέντρο και οι επισκέψεις των μαθητών φάνηκε να ανταποκρίθηκαν στις αρχικές τους προσδοκίες. Τέλος στην ίδια έρευνα αναδεικνύεται η θετική στάση των συνοδών εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με άλλες έρευνες οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν επισκέψεις σε μουσεία και άλλους χώρους μη τυπικής εκπαίδευσης, ώστε οι μαθητές/τριες τους να έχουν την ευκαιρία να διδαχθούν κάποια ύλη που δεν καλύπτεται επαρκώς ή που δεν προβλέπεται στα πλαίσια του σχολείου. Οι επισκέψεις σε χώρους μη τυπικής εκπαίδευσης, έχουν δηλαδή συμπληρωματικό ρόλο, απαραίτητο για την εισαγωγή των μαθητών σε θέματα της σύγχρονης κοινωνικής πραγματικότητας (Kisiel, J. 2005). Για την καλύτερη επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων (γνωστικών, ψυχοκινητικών κλπ.) προσδοκείται και επιδιώκεται από τους υπευθύνους των εκπαιδευτικών προγραμμάτων της Μ.Ε. η καλλιέργεια μιας στενής και λειτουργικής συνεργασίας μεταξύ των εκπαιδευτικών και των υπεύθυνων των προγραμμάτων. Όπως προτείνεται και από τους Anderson και Zhang (2003) οι δραστηριότητες που θα ακολουθήσουν μετά την επίσκεψη σε έναν φορέα μη τυπικής μάθησης, θα πρέπει να είναι κατασκευασμένες με βάση τις εμπειρίες που αποκτούν οι μαθητές κατά την διάρκεια της επίσκεψής τους και τις προϋπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες τους, έτσι ώστε να παγιώσουν ή/ και να επεκτείνουν την κατανόηση των θεμάτων που σχετίζονται με τα εκπαιδευτικά προγράμματα που παρακολούθησαν.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες της Μονάδας Εκπαίδευσης πραγματοποιούνται με την εθελοντική συμμετοχή και συνεργασία συναδέλφων από όλα τα Ινστιτούτα του Κέντρου. Θα θέλαμε να αναφέρουμε και την κατά περίπτωση συμμετοχή σε αρκετές δράσεις και δραστηριότητες των συναδέλφων: Νομική Σύμπουρα, Αργυρώ Αδαμοπούλου, Χριστίνα Ζέρη, Κωνσταντίνα Τσαμπουράκη, Ισίδωρο Λιβανό, Φιλοθέη Παπά, Μαρία Σαλωμίδη, Γιάννη Ίσσαρη, Ιωάννα Βακιρτζή, Ναταλία Καπετανάκη, Νίκο Ζήση, Νίκο Κουερίνη, Νίκο Σκουλικίδη, Νίκο Προβιάκη, Ελένη Κυτίνου, Πολυτίμη Λάρδη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Association of Science and Technology Centers, “Highlights from the ASTC Sourcebook of Science Center Statistics 2001” retrieved from http://www.astc.org/pubs/sourcebook_2001.htm, July 13, 2002.
- Anderson, D., Zhang, Z. (2003). Teaching perceptions of field-trip planning and implementation. *Visitor Studies Today*, 6(3), 6 – 11.
- Bartels, D. M. (2001). On-site science: Why museums, zoos and other informal classrooms need to be a bigger part of the reform equation. *Education Week*, 21 (3), p.45.
- Kisiel, J. (2005). Understanding elementary teacher motivations for science fieldtrips. *Science Education*, 89(6), 936 – 955.
- Κολιόπουλος Δ., Κωνσταντίνου Κ., Ευαγόρου Μ., (2004) Το Πανηγύρι της Επιστήμης: Μία μορφή μη τυπικής εκπαίδευσης στις φυσικές επιστήμες. Σύγχρονη Εκπαίδευση
- Στριλιγκά Α. (2017). Μελέτη εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε οργανωμένους χώρους μη τυπικής μάθησης των Φυσικών Επιστημών: Η περίπτωση του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.)



Συμβολή των Ερευνητικών Κέντρων στη διάχυση της γνώσης για το περιβάλλον και στην ευαισθητοποίηση μαθητών και πολιτών: Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών Κρήτης

Παναγιώτα Κουλούρη

Διδάκτωρ Θαλάσσιας Βιολογίας-Κύρια Ερευνήτρια ΕΛΚΕΘΕ
yol72@hcmr.gr

Δημήτρης Ποδάρας

Θαλάσσιος Επιστήμονας- Τεχνικό προσωπικό ΕΛΚΕΘΕ
dimitris@hcmr.gr

Βάντα Πλαϊτή

Ωκεανογράφος- Τεχνικό προσωπικό ΕΛΚΕΘΕ
wanda@hcmr.gr

Θάλεια Πολυχρονάκη

Ωκεανογράφος- Προσωπικό Ενυδρείου Κρήτης
tpoly@hcmr.gr

Κώστας Ντούνας

Διδάκτωρ Θαλάσσιας Βιολογίας-Διευθυντής Ερευνών ΕΛΚΕΘΕ
kdounas@hcmr.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών διεξάγει επιστημονική και τεχνολογική έρευνα καθώς και διάδοση, πειραματική ανάπτυξη και εφαρμογή των παραγόμενων ερευνητικών αποτελεσμάτων στα πεδία της μελέτης και προστασίας της υδρόσφαιρας, τους οργανισμούς της, την αλληλεπίδρασή της με την ατμόσφαιρα, τις ακτές και τη βαθιά θάλασσα, τις φυσικές, χημικές, βιολογικές και γεωλογικές συνθήκες που επικρατούν και ρυθμίζουν τα παραπάνω συστήματα. Στόχος της συγκεκριμένης εργασίας είναι να παρουσιάσει τη συμβολή του ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης στη διάχυση της γνώσης και στην ευαισθητοποίηση των μαθητών αλλά και του ευρύτερου κοινού σε θέματα που σχετίζονται με την υδρόσφαιρα και την προστασία της μέσω διαλέξεων, ημερίδων, σεμιναρίων, στοχευμένων δράσεων, θερινών σχολείων και εκπαιδευτικών προγραμμάτων που απευθύνονται σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Επιμόρφωση εκπαιδευτικών ή Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: θαλάσσια έρευνα, θαλάσσιο περιβάλλον και εκπαίδευση, θαλάσσιος γραμματισμός, γραμματισμός ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον, ερευνητικά κέντρα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) είναι ένας κρατικός ερευνητικός οργανισμός (ΝΠΔΔ) που λειτουργεί υπό την εποπτεία της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου

Ανάπτυξης και Επενδύσεων έχοντας τους εξής στόχους: 1) τη διατήρηση της υγείας της υδρόσφαιρας ώστε τα υδάτινα οικοσυστήματα να εξακολουθήσουν να παρέχουν υπηρεσίες (ρυθμιστικές, αισθητικές, πολιτιστικές) στις μελλοντικές γενιές, 2) την προαγωγή της βιώσιμης εκμετάλλευσης των θαλάσσιων βιολογικών και άλλων πόρων, συμπεριλαμβανομένης της θαλάσσιας ενέργειας στο πλαίσιο της Γαλάζιας Ανάπτυξης (πρόγραμμα «HORIZON 2020»), 3) την υποστήριξη της περιφερειακής ανάπτυξης, 4) την προαγωγή της βιώσιμης υδατοκαλλιέργειας, 5) την ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα που σχετίζονται με τη διατήρηση και προστασία της υδρόσφαιρας, και 6) την παροχή συμβουλών σε εθνικά, μεσογειακά και ευρωπαϊκά θεσμικά όργανα σε θέματα περιβαλλοντικής βιωσιμότητας και διαχείρισης. Τους παραπάνω στόχους του εξυπηρετούν τρία ερευνητικά Ινστιτούτα: το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας και Υδατοκαλλιέργειών, το Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων και το Ινστιτούτο Ωκεανογραφίας. Το Ενυδρείο Κρήτης (CretAquarium) και ο Υδροβιολογικός Σταθμός της Ρόδου αποτελούν λειτουργικές μονάδες του ΕΛΚΕΘΕ στοχεύοντας να τονώσουν το ενδιαφέρον, να αναπτύξουν και να διαδώσουν τη γνώση σχετικά με το θαλάσσιο περιβάλλον, εστιάζοντας κυρίως στην περιοχή της ανατολικής λεκάνης της Μεσογείου. Η ανάπτυξη παρόμοιων δραστηριοτήτων μη-τυπικής εκπαίδευσης (non-formal education) πάνω στο θαλάσσιο περιβάλλον, αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους του ΕΛΚΕΘΕ.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟ ΕΛΚΕΘΕ ΚΡΗΤΗΣ

Οι ερευνητές του ΕΛΚΕΘΕ συνεργάζονται σε σταθερή βάση με διεθνή ακαδημαϊκά Ινστιτούτα αλλά και ελληνικά πανεπιστήμια δίνοντας διαλέξεις σε προπτυχιακό και μεταπτυχιακό επίπεδο. Επιπλέον, το ΕΛΚΕΘΕ φιλοξενεί στις εγκαταστάσεις του και στα πλαίσια ειδικών προγραμμάτων - συνεργασιών με Πανεπιστήμια στην Ελλάδα και στο εξωτερικό προπτυχιακούς και μεταπτυχιακούς φοιτητές προκειμένου να πραγματοποιήσουν μέρος ή και το σύνολο πτυχιακών και διπλωματικών εργασιών καθώς και διδακτορικών διατριβών.

Οι οργανωμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες του ΕΛΚΕΘΕ ξεκίνησαν το 1995 με συνέδρια και δράσεις που αρχικά απευθύνονταν στο ευρύ κοινό. Η Μονάδα Εκπαίδευσης (ΜΕ) του ΕΛΚΕΘΕ λειτουργεί επίσημα από το 2001 με συμμετοχή επιστημόνων οι οποίοι παράλληλα με τις ερευνητικές και διοικητικές τους υποχρεώσεις συμβάλλουν εθελοντικά στην διαδικασία μεταφοράς της γνώσης και εξειδίκευσής πάνω σε διάφορα θέματα που αφορούν το υδάτινο περιβάλλον. Οι δραστηριότητες της ΜΕ περιλαμβάνουν εκπαιδευτικά προγράμματα για όλες τις σχολικές βαθμίδες, σεμινάρια για φοιτητές και εκπαιδευτικούς, θερινές διαλέξεις και σχολεία, συναντήσεις εργασίας, διοργάνωση ειδικών σεμιναρίων κατάρτισης για εκπαιδευτικούς σε συνεργασία με Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) κ.λπ. Στις δραστηριότητες αυτές συμμετέχουν περίπου 2000 άτομα κατά μέσο όρο κάθε χρόνο. Σήμερα οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες του ΕΛΚΕΘΕ απευθύνονται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, από το νηπιαγωγείο ως το πανεπιστήμιο, με στόχο την επιμόρφωση πάνω σε θέματα σχετικά με τα θαλάσσια και εσωτερικά νερά, καθώς και την ευαισθητοποίηση των περιβαλλοντολόγων της επόμενης γενιάς.

ΜΟΝΑΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΡΗΤΗΣ

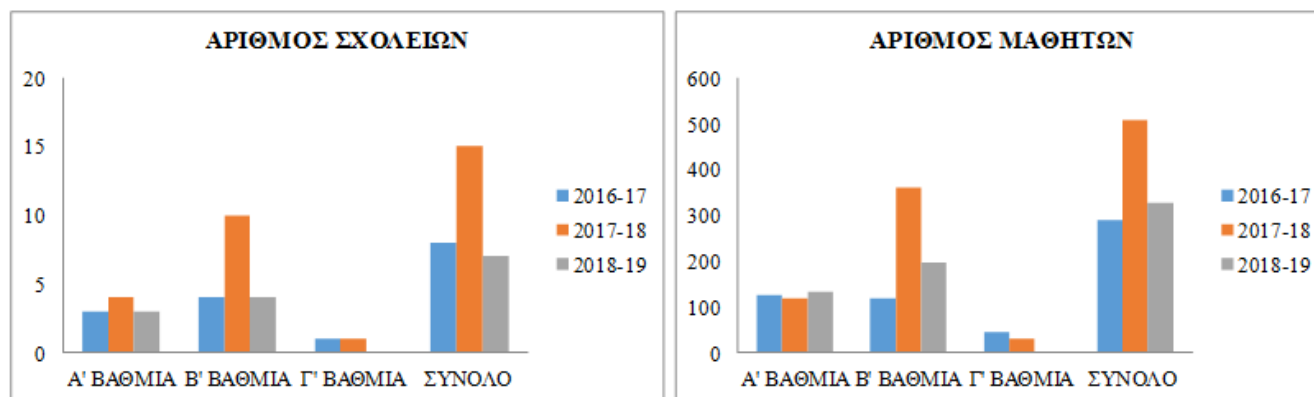
Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες της Μονάδας Εκπαίδευσης του ΕΛΚΕΘΕ στην Κρήτη ξεκίνησαν το 2002 αλλά εντατικοποιήθηκαν μετά το 2015 με εκπαιδευτικά προγράμματα που απευθύνονται σε μαθητές της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, φοιτητές, εκπαιδευτικούς και το ευρύτερο κοινό και προσαρμόζονται ανάλογα με την ηλικία των μαθητών ή την ομάδα των επισκεπτών (Εικόνα 1).

Οι εκπαιδευτικές επισκέψεις στο ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης, προγραμματίζονται με βάση την επιθυμία του επισκέπτη, τη διαθεσιμότητα του προσωπικού, και των ερευνητικών υποδομών και τις καιρικές συνθήκες και μπορούν να περιλαμβάνουν τις παρακάτω θεματικές ενότητες: 1) Πλαγκτόν, 2) Βενθική Οικολογία, 3) Παράκτια Οικοσυστήματα, 4) Αλιεία, 5) Υδατοκαλλιέργειες, 6) Γενετική, 7) Μικροβιολογία, 8) Ωκεανογραφία, 9)

Θαλάσσια Τεχνολογία, 10) Συστήματα Παρακολούθησης Θαλασσών, 11) Τηλεκατευθυνόμενα Υποβρύχια Οχήματα, 12) Επιστήμη των πολιτών(Citizens' Science), 13) Ηλεκτρονικές εφαρμογές. Πρόσθετες και περισσότερο εξειδικευμένες θεματικές ενότητες αναπτύσσονται και οργανώνονται ανάλογα με τις συνθήκες της εκάστοτε εκπαιδευτικής περιόδου και των απαιτήσεων των ομάδων επισκεπτών.

Το πρόγραμμα μιας τυπικής επίσκεψης σχολείου αποτελείται από: 1) καλωσόρισμα των μαθητών, γενική εισαγωγική παρουσίαση του ΕΛΚΕΘΕ, 2) παρουσίαση και ενημέρωση για τα τηλεκατευθυνόμενα υποβρύχια οχήματα (ROVs), 3) διαμόρφωση μαθητών σε ομάδες μέχρι 13 ατόμων και κατανομή τους σε όσα ερευνητικά εργαστήρια περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα της ημέρας, 4) επίσκεψη στα εργαστήρια, σύντομη εισαγωγική ενημέρωση για το αντικείμενο εξειδίκευσης του κάθε εργαστηρίου, παρουσίαση-επίδειξη της λειτουργίας των επιστημονικών οργάνων και, όπου είναι εφικτό, εξοικείωση των μαθητών με βιωματικό τρόπο μέσα από τη συμμετοχή στην παρατήρηση, αναγνώριση και μέτρηση θαλάσσιων οργανισμών, εκτέλεση απλών πειραμάτων, αναλύσεις-μετρήσεις θαλάσσιων περιβαλλοντικών παραμέτρων κ.λπ., 5) επίσκεψη στην ερευνητική μονάδα των υδατοκαλλιεργειών, 6) επίδειξη τμήματος πειραμάτων ερευνητικών προγραμμάτων, όπου και όπου είναι εφικτό, 7) εκπαιδευτική δράση πεδίου - δειγματοληψίες, 8) εκμάθηση μέσω δια-δραστικών εκπαιδευτικών παιχνιδιών και ειδικών ηλεκτρονικών εφαρμογών εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας.

Τα μέσα που χρησιμοποιούνται είναι: 1) μικροσκόπια, στερεοσκόπια, 2) μικροτομογράφος (microCT) για την δημιουργία τρισδιάστατων μοντέλων θαλάσσιων οργανισμών, απολιθωμάτων κ.ά. χωρίς την καταστροφή του πρωτογενούς βιολογικού υλικού, 3) ηλεκτρονικοί υπολογιστές για την προβολή βίντεο και διαφανειών του θαλάσσιου οικοσυστήματος, τη διαδικασία δειγματοληψίας και τη χρήση επιστημονικών οργάνων, 4) επιστημονικά όργανα με επίδειξη των αρχών λειτουργίας τους, 5) δια-δραστικά εκπαιδευτικά παιχνίδια με τη χρήση οθόνης αφής, tablet, κινητού τηλεφώνου, ειδικών γυαλιών 360° καθώς και το αντίστοιχο λογισμικό.



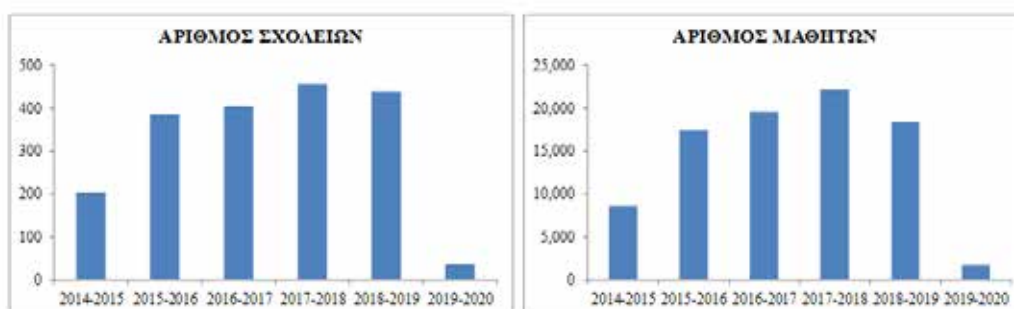
Εικόνα 1: Συνολικός αριθμός μαθητών και σχολείων που έχουν επισκεφθεί τις ερευνητικές εγκαταστάσεις του ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης κατά την περίοδο 2016 - 2019.

ΕΝΥΔΡΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ-CRETAQUARIUM

Το Ενυδρείο της Κρήτης (CRETAquarium) εξειδικεύεται στην παρουσίαση των ειδών και των οικοσυστημάτων της Μεσογείου, μιας θάλασσας με μοναδική βιοποικιλότητα που γέννησε πανάρχαιους πολιτισμούς και που υποδέχεται κάθε χρόνο εκατομμύρια επισκέπτες από όλο τον κόσμο. Το Ενυδρείο φιλοξενεί σε 60 δεξαμενές διαφόρων μεγεθών, με συνολικό όγκο 1.700.000 λίτρων θαλασσινού νερού, 200 διαφορετικά είδη πανίδας και χλωρίδας της μεσογειακής θάλασσας, αναπαριστώντας με την κατάλληλη σκηνογραφία το παράκτιο υποθαλάσσιο τοπίο της Κρήτης.

Το Ενυδρείο θεμελιώνει τη λειτουργία του και την περαιτέρω ανάπτυξή του στην επιστημονική γνώση και στις νέες ανακαλύψεις της θαλάσσιας επιστήμης και επιδιώκει: 1) να αποτελέσει διάχυση της γνώσης και της καινοτομίας που παράγεται τόσο από το ΕΛΚΕΘΕ όσο και από την παγκόσμια θαλάσσια έρευνα, 2) να αναπαριστά τη θαλάσσια μεσογειακή ζωή με σύγχρονους τρόπους και μέσα και να προσφέρει ένα μοναδικό θέαμα που να γοητεύει μικρούς και μεγάλους και ταυτόχρονα να πληροφορεί, να επιμορφώνει και να ευαισθητοποιεί το ευρύ κοινό σχετικά με τη ποικιλότητα των μεσογειακών ειδών και βιοτόπων, 3) να αναδεικνύει τη διαχρονική σχέση του ανθρώπου με το θαλάσσιο περιβάλλον και να δημιουργεί ερεθίσματα και προβληματισμό σχετικά με την προστασία, τη διατήρηση και τη βιώσιμη διαχείριση του θαλάσσιου μεσογειακού οικοσυστήματος, 4) να αποτελεί υποδομή έρευνας για τη μελέτη της συμπεριφοράς και του κύκλου ζωής διάφορων θαλάσσιων οργανισμών προσαρμοσμένων σε ελεγχόμενες συνθήκες, και να εξασφαλίζει διαχρονικά άμεση πρόσβαση σε ερευνητές και νέους επιστήμονες.

Το Ενυδρείο Κρήτης σχεδιάζει και υλοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα κάποια από τα οποία είτε είναι προσαρμοσμένα στην σχολική ύλη των μαθητών είτε στην ηλικία και το επίπεδο των μαθητών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Εικόνες 2 και 3). Μερικοί σύγχρονοι θεματικοί τίτλοι είναι: 1) “Οι μικροί εξερευνητές” (προσχολική ηλικία -Νηπιαγωγείο), 2) “Ο βυθός μέσα από τα χέρια μας” (Νηπιαγωγείο-Δημοτικό), 3) “Μια μοναδική σούπα” (Νηπιαγωγείο-Δημοτικό), 4) “Ο ιππότης του βυθού” (Νηπιαγωγείο, Δημοτικό Α΄, Β΄ Τάξη), 5) “Εμείς και η θάλασσα” (Δημοτικό Α΄, Β΄ Τάξη), 6) “Ένας βυθός με χίλια πρόσωπα” (Δημοτικό Γ΄, Δ΄ Τάξη), 7) “Μια θάλασσα γεμάτη ζωή” (Ε΄, ΣΤ΄ Τάξη), 8) “Οικοσυστήματα και προσαρμογές” (Γυμνάσιο Α΄ τάξη), 9) “Συγκριτική εξέλιξη” (Γυμνάσιο Α΄ τάξη), 10) “Οι περιπλανώμενοι των θαλασσών” (Δημοτικό Γ΄-Στ΄, Γυμνάσιο), 11) “Ωκεανοί σε συνεχή κίνηση” (Δημοτικό Γ΄-Στ΄, Γυμνάσιο), 12) “Εξερευνώντας μια θαλάσσια απειλή” (Δημοτικό Γ΄-Στ΄, Γυμνάσιο), κ.ά.



Εικόνα2: Αριθμός μαθητών και σχολείων που επισκέπτονται το CRETA Aquarium ανά έτος.



Εικόνα3: Σκηνές από τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες της εκπαιδευτικής ομάδας του CRETA Aquarium.

ΔΡΑΣΕΙΣ «ΘΑΛΑΣΣΙΟΥ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ» ΚΑΙ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ

Ερευνητές του ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης συμμετέχουν ήμερα σε διάφορα ευρωπαϊκά δίκτυα σχετικά με τον «Θαλάσσιο Γραμματισμό» (π.χ. «Μεσογειακή Ομάδα Εργασίας Θαλάσσιου Γραμματισμού» που ανήκει στην «Ευρωπαϊκή Ένωση Θαλάσσιων Εκπαιδευτών» (Mediterranean Working Group on Ocean Literacy-

of the European Marine Educators Association-EMSEA, Ευρωπαϊκό Σύστημα Ωκεάνιων Παρατηρήσεων-EuroGOOS) που έχουν ως βασικό στόχο την κατανόηση της επίδρασης του θαλάσσιου περιβάλλοντος στον άνθρωπο καθώς και της επίδρασης του ανθρώπου στο θαλάσσιο περιβάλλον (Cava et al., 2005). Ειδικότερα στα πλαίσια του μεσογειακού δικτύου της Ένωσης Εκπαιδευτών για το Θαλάσσιο Περιβάλλον στην Ευρώπη (EMSEA-Med), που περιλαμβάνει εξειδικευμένους ερευνητές και εκπαιδευτικούς από διάφορες χώρες της Μεσογείου (π.χ. Κροατία, Ιταλία, Ελλάδα, Ισπανία, Μάλτα), προσαρμόστηκαν οι αρχές και θεμελιώδεις έννοιες του «Θαλάσσιου Γραμματισμού» σε έναν ενιαίο οδηγό για την Μεσόγειο Θάλασσα (7 αρχές και 45 θεμελιώδεις έννοιες) (Santorio et al., 2017, Realdon et al., 2018, Previati et al., 2018). Στόχος του οδηγού είναι να παρέχει βασικές γνώσεις σε εκπαιδευτές, εκπαιδευτικούς, επιστήμονες, μη κυβερνητικές οργανώσεις, αρμόδιους κυβερνητικούς φορείς, αλιείς, υδατοκαλλιεργητές, πλοιοκτήτες και εργαζόμενους στον κλάδο της ναυτιλίας κ.ά., έτσι ώστε να συμβάλλει στην επίτευξη της «γαλάζιας βιώσιμης ανάπτυξης» στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου. Στα πλαίσια του δικτύου EMSEA σχεδιάστηκαν και αναπτύχθηκαν ερωτηματολόγια που χρησιμοποιούνται σήμερα για την αποτύπωση του επιπέδου «Θαλάσσιου Γραμματισμού» μαθητών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα και σε άλλες χώρες της Μεσογείου όπως η Ιταλία, η Κροατία, η Μάλτα, η Ισπανία, η Κύπρος και η Αίγυπτος (Mogias et al., 2019, Cheimonopoulou et al., 2019).

Στα πλαίσια διαφόρων Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων ερευνητές του ΕΛΚΕΘΕ συμμετέχουν σε εξειδικευμένες εκπαιδευτικές/ερευνητικές δράσεις που προϋποθέτουν τη συμμετοχή πολιτών (Citizens' Science) και έχουν στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του ευρύτερου κοινού για την προστασία και διατήρηση του θαλάσσιου περιβάλλοντος (Arvanitidis et al., 2011, Ντούνας & Κουλούρη, 2011, Douna et al., 2012, Chatzigeorgiou et al., 2016). Για παράδειγμα, το ευρωπαϊκό πιλοτικό πρόγραμμα με τίτλο «COMBER – Citizens' Network for the Observation of Marine Biodiversity» (<http://www.comber.hcmr.gr>), σχεδιάστηκε και εφαρμόστηκε από αυτοδύτες ή ακόμη και απλούς κολυμβητές εξοπλισμένους με μάσκα και αναπνευστήρα που ενδιαφέρονται ως πολίτες-επιστήμονες για την καταγραφή και παρακολούθηση της θαλάσσιας βιοποικιλότητας. Το Κέντρο συμμετέχει επίσης στο μεσογειακό δίκτυο παρακολούθησης πληθυσμιακών εκρήξεων μεδουσών που αποτελεί ερευνητική δράση της Διεθνούς Επιτροπής για την Επιστημονική Εξερεύνηση της Μεσογείου (CIESM) και επιδιώκει επίσης την ευρεία συμμετοχή των πολιτών <http://www.ciesm.org/marine/programs/jellywatch.htm>.

Στοχευμένες δράσεις για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση

Ειδικά στοχευμένες δράσεις που απευθύνονται στους μαθητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης περιλαμβάνουν: 1) Δράση με θέμα «Βιοποικιλότητα της παραλίας». Στόχος η γνωριμία των μαθητών με κοινούς θαλάσσιους οργανισμούς που ζουν στις ακτές της Κρήτης. Η δράση περιλαμβάνει εικονογραφημένη παρουσίαση, στην τάξη, των θαλάσσιων οργανισμών και στη συνέχεια «εξερεύνηση» στην παραλία προς εντοπισμό και καταγραφή των ειδών – στόχων (Εικόνα 4). Οδηγίες για τη σωστή και με οικολογικά κριτήρια συμπεριφορά των μαθητών (π.χ. μη συλλέγετε ζωντανά κοχύλια ή άλλους οργανισμούς, στην περίπτωση που μετακινήσετε κάποια πέτρα ή βράχο επανατοποθετήστε με προσοχή τους οργανισμούς στην αρχική τους θέση, αποφεύγετε να έρχεστε σε άμεση επαφή με τους οργανισμούς της ακτής, μην ρυπαίνετε την παραλία ή τη θάλασσα, κ.λπ.).

2) Δράση με θέμα «Τα φύκια στη ζωή του πλανήτη Γη». Στόχος η γνωριμία των μαθητών με τα θαλάσσια μακροφύκη, ο ρόλος των μακροφυκών στο οικοσύστημα, η σχέση τους με ανθρωπογενείς επιδράσεις. Η δράση περιλαμβάνει παρουσίαση στην τάξη, επισκέψεις στο πεδίο, εκπαίδευση στους εργαστηριακούς χώρους και τα πειραματικά ενυδρεία του ΕΛΚΕΘΕ στο συγκρότημα «Θαλασσόκοσμος» (Εικόνα 4). Αποτέλεσμα της συγκεκριμένης δράσης ήταν η συμμετοχή μαθητών του Δημοτικού Σχολείου Γουρνών στο 4ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας (2015) με διαδραστικό παραμύθι που πραγματεύεται την είσοδο φυτοφάγων ξενικών ειδών ψαριών και την επίδρασή τους στην μεταβολή της σύνθεσης της

χλωρίδας της ακτής (Σκουλά κ.ά., 2015· 2019· Skoula et al., 2015). Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συγκεκριμένη συμμετοχή των παιδιών βραβεύτηκε με το 1ο βραβείο επιστημονικής και παιδαγωγικής προσέγγισης.



Εικόνα4: Σκηνές από τις στοχευμένες δράσεις ερευνητών του ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε την εκπαιδευτική ομάδα του ΕΛΚΕΘΕ Κρήτης και του Ευυδρείου Κρήτης (CRETAquarium).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Arvanitidis C., Faulwetter S., Chatzigeorgiou G., Penev L., Banki O., Dailianis T., Pafilis E., Kouratoras M., Chatzinikolaou E., Fanini L., Vasileiadou A., Pavludi C., Vavilis P., Koulouri P. & Dounas C. (2011). Engaging the broader community in biodiversity research: the concept of the COMBER pilot project for divers in VIBRANT. *Zookeys*, Vol. 150: 211-229.

Cava F., Schoedinger S., Strang C. & Tuddenham P. (2005). Science content and standards for ocean literacy: A report on ocean literacy. Retrieved from http://coexploration.org/oceanliteracy/documents/OLit200405_Final_Report.pdf

Chatzigeorgiou G., Faulwetter S., Dailianis T., Smith V.S., Koulouri P., Dounas C. & Arvanitidis C. (2016). Testing the robustness of Citizen Science projects: Evaluating the results of pilot project COMBER. *Biodiversity Data Journal*, Vol. 4: e10859.

Cheimonopoulou M., Mogias A., Realdon G., Mokos M., Koulouri P., Previati M. & Boubonari T. (2019). Mediterranean middle school students' knowledge, attitudes, and behaviours towards ocean-related topics: An EMSEA-Med pilot study. 7th European Marine Science Educators Association Conference 2019, 16-20 September 2019, São Miguel, Azores.

Dounas C., Koulouri P., Dailianis Th., Faulwetter S., Kouratoras M., Chatzigeorgiou G. & Arvanitidis C. (2012). An innovative illustrated field guide for the observation and monitoring of marine biodiversity by citizen scientists. 1st European Conference on Ocean Literacy, 12 October 2012, Brugges, Belgium.

Mogias A., Boubonari T., Realdon G., Previati M., Mokos M., Koulouri P. & Cheimonopoulou M.T. (2019). Evaluating Ocean Literacy of Elementary School Students: Preliminary Results of a Cross-Cultural Study in the Mediterranean Region. *Frontiers in Marine Science*, Vol. 6: 396, doi: 10.3389/fmars.2019.00396.

Previati M., Cheimonopoulou M., Koulouri P., Realdon G., Mokos M., Mogias A., Boubonari T. & Kevrekidis T. (2018). EMSEA Med: a vibrant network for the diffusion of Ocean Literacy in the Mediterranean region. 6th European Marine Science Educators Association Conference 2018, 2-5 October 2018, Newcastle, UK.

Realdon G., Cheimonopoulou M., Koulouri P., Mokos M., Mogias A., Boubonari T., Kevrekidis T., Previati M., Santoro F. & Gazo M. (2018). EMSEA Med: birth and development of an initiative aimed at fostering

Mediterranean Sea Literacy. European Geosciences Union General Assembly 2018, 8-13 April 2018, Vienna, Austria.

Santoro F., Cheimonopoulou M., Realdon G., Koulouri P., Papathanassiou M., Ioakeimidis C., Boubonari T., Mogias A., Kevrekidis T., Previati M., Gazo M., Tojeiro A., Chicote A.C., Satta A. & Mokos M. (2017). Mediterranean Sea Literacy: adapting ocean literacy principles to the Mediterranean region. 5th European Marine Science Educators Association Conference 2017, 7-10 October 2017, Malta.

Skoula I., Koulouri P., Dounas C. & Eleftheriou M. (2015). The Kingdom of Photophilous Algae: a tale created by pupils of the second grade of an elementary school in Crete (Greece). 3rd European Marine Science Educators Association Conference 2015, 28 September- 1 October 2015, Crete, Greece.

Ντούνας Κ. & Γ. Κουλούρη (2011). Τα παράκτια μεσογειακά ψάρια: ένας υποβρύχιος οδηγός πεδίου. Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο-BIOWATCH, 100+ σσ.

Σκουλά Ε., Κουλούρη Π. & Κ. Ντούνας (2015). Μια φορά και έναν καιρό στο Βασίλειο των Φωτόφιλων Φυκών. 4ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας «Τα φύκη στη ζωή του πλανήτη Γη», 27-29 Μαρτίου 2015, Ενυδρείο Κρήτης.

Σκουλά Ε., Κουλούρη Π. & Ντούνας Κ. (2019). Μια φορά κι έναν καιρό... Στο Βασίλειο των Φωτόφιλων Φυκών. BIOWATCH Εκδόσεις, Ηράκλειο, Κρήτη, 48+ σσ.

Καλλιεργώντας τον Περιβαλλοντικό Γραμματισμό μέσω της ψηφιακής εκπαιδευτικής δράσης «Το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. στη σχολική σας αίθουσα»

Σοφία Γιακουμή

Ιχθυολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
sgiakoum@hcmr.gr

Αργυρώ Ανδριοπούλου

Βιολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
roulan@hcmr.gr

Άννα Λάτσιου

Ιχθυολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
alatsiou@hcmr.gr

Θεοδώρα Κουβαρντά

Περιβαλλοντολόγος. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
dorak@hcmr.gr

Σοφία Λάσχου

Χημικός. Ινστιτούτο Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων (ΕΛΚΕΘΕ)
sofial@hcmr.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

«Το ΕΛΚΕΘΕ στη σχολική σας αίθουσα», είναι μια ψηφιακή δράση που αποτελεί ένα νέο και καινοτόμο εκπαιδευτικό εργαλείο για τον περιβαλλοντικό και επιστημονικό γραμματισμό που επιτρέπει σε μαθητές/τριες να έρχονται σε άμεση επαφή με τους επιστήμονες την ώρα της εργασίας τους στο πεδίο, μέσω της τηλεδιάσκεψης. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η επίδραση της συγκεκριμένης ψηφιακής δράσης ως εργαλείο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης σε 63 μαθητές/τριες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ : Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντικός γραμματισμός, ψηφιακή δράση, εκπαιδευτικό εργαλείο, περιβαλλοντική εκπαίδευση, τηλεδιάσκεψη, δράση προβολής.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος Περιβαλλοντικός Γραμματισμός (Π.Γ.) χρησιμοποιείται τις τελευταίες δεκαετίες στη διεθνή βιβλιογραφία για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ωστόσο, δεν υπάρχει ένας ορισμός, ο οποίος να είναι ευρέως αποδεκτός.

Από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, προκύπτει ότι υπάρχει ποικιλία στους ορισμούς για τον Π.Γ., δίνοντας έμφαση είτε στο γνωστικό μέρος (Corròla 1999, Daudi 1999, Wang 2014), είτε λαμβάνοντας υπόψη και άλλες παραμέτρους, όπως τη σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον, τις στάσεις, αντιλήψεις και τη συμπεριφορά του προς το περιβάλλον, καθώς και τις δεξιότητες και στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για την προστασία του περιβάλλοντος (Cheng & Mui So 2015, Genc 2015, Stables 1998, Roth 1992).

Οι Disinger & Roth (1992) προτείνοντας έναν ευρέως αποδεκτό ορισμό για τον Π.Γ., υποστηρίζουν ότι είναι η ικανότητα κάποιου να αντιλαμβάνεται και να ερμηνεύει τη σχετική υγεία των περιβαλλοντικών συστημάτων και να λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για τη διατήρηση, αποκατάσταση και βελτίωση της υγείας των παραπάνω συστημάτων. Πολλές τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ) έχουν αναπτυχθεί για χρήση στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (ΠΕ), συνεισφέροντας στον Π.Γ. Ψηφιακές τεχνολογίες όπως η τηλεδιάσκεψη, η εικονική και επαυξημένη πραγματικότητα κ.α., μπορούν να προσφέρουν νέους τρόπους συμμετοχής των μαθητών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενισχύοντας τον περιβαλλοντικό τους γραμματισμό. Μπορούν με αυτό τον τρόπο οι ψηφιακές τεχνολογίες να χρησιμεύσουν ως γέφυρες για την καλλιέργεια και εκμάθηση των νέων σε περιβαλλοντικές στάσεις και συμπεριφορές με παγκόσμιο αντίκτυπο.

Με τον όρο τηλεδιάσκεψη (Video conferencing), αναφερόμαστε στην επικοινωνία σε πραγματικό χρόνο (real time) μέσω ήχου (audio), κινούμενης εικόνας (live video) και δεδομένων (Data) ανάμεσα σε δύο ή περισσότερα απομακρυσμένα σημεία. (Gibson και Cohen, 2003).

Παρόλο που τα περισσότερα από αυτά τα εργαλεία έχουν αξία για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, της συμπεριφοράς, των δεξιοτήτων και της διεπιστημονικής σκέψης, μόνο μερικά από αυτά ενσωματώνουν διάφορες τοπικές όσο και διεθνείς διαστάσεις περιβαλλοντικών προβλημάτων και ενθαρρύνουν τη συμμετοχή των μαθητών στην επίλυση τους. Ο πειραματισμός με αυτά τα εργαλεία κατά τη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, μπορεί να παράγει χρήσιμα αποτελέσματα, ιδιαίτερα όταν αντιμετωπίζονται χωρικοί και χρονικοί περιορισμοί που καθιστούν δύσκολη την πραγματοποίηση υπαίθριων βιωματικών δραστηριοτήτων.

ΥΛΙΚΑ-ΜΕΘΟΔΟΣ

Συνολικά 63 μαθητές/τριες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης εκ των οποίων 25 μαθητές της περιβαλλοντικής ομάδας του γυμνασίου Ανθούσας και 38 μαθητές από το ελληνικό γυμνάσιο - λύκειο του Λονδίνου,

παρακολούθησαν σε διαφορετικές χρονικές περιόδους το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «το ΕΛΚΕΘΕ στην σχολική σας αίθουσα». Το πρόγραμμα αυτό αναπτύχθηκε στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος FishNet Greece, με στόχο την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών για κινδυνεύοντα ενδημικά είδη ψαριών του γλυκού νερού της Ελλάδας. Το πρόγραμμα αφορά την επικοινωνία μαθητών που βρίσκονται στην σχολική τους αίθουσα, με ειδικούς επιστήμονες από το Ελληνικό Κέντρο Θαλασσιών Ερευνών (ΕΛΚΕΘΕ) που βρίσκονται σε υπαίθρια δραστηριότητα (δειγματοληψία πεδίου) σε πραγματικό χρόνο (real time), μέσω ήχου και κινούμενης εικόνας (live video).

Οι μαθητές/τριες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, παρακολούθησαν ζωντανά μέσω τηλεδιάσκεψης, από επιστήμονες του Ινστιτούτου Θαλάσσιων Βιολογικών Πόρων και Εσωτερικών Υδάτων του ΕΛΚΕΘΕ μία επίδειξη των επιστημονικών μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση της οικολογικής κατάστασης των ποταμών της Ελλάδας καθώς και των ζητημάτων που αφορούν στην διατήρηση ενδημικών ειδών ιχθυοπανίδας, έχοντας τη δυνατότητα να υποβάλλουν ερωτήσεις και να συζητήσουν τις απορίες τους με τους επιστήμονες που βρίσκονταν στο πεδίο. Η συνολική δράση, διήρκεσε 45 λεπτά και περιλάμβανε τα ακόλουθα: μια εισαγωγή για τα οικοσυστήματα των γλυκών νερών (ποταμών και ρεμάτων) και των απειλών και προβλημάτων που αυτά αντιμετωπίζουν, δίνοντας έμφαση και στα οικολογικά στοιχεία του ενδημικού ψαριού του γένους Valencia. Της εισαγωγής ακολούθησε επίδειξη με επεξήγηση των διαφόρων μεθοδολογιών που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο της εφαρμογής της Ευρωπαϊκής Οδηγίας πλαίσιο για τα Ύδατα 2000/60/ΕΚ (Εικόνα 1- Εικόνα 4). Τέλος, συζητήθηκαν οι ερωτήσεις και οι απορίες των μαθητών σχετικά με τα θέματα-ζητήματα που παρουσιάσθηκαν.



Εικόνα 1. Παρουσίαση των μεθόδων



Εικόνα 2. Παρουσίαση μεθοδολογιών



Εικόνα 3. Επίδειξη μεθόδων δειγματοληψίας



Εικόνα 4. Επίδειξη μεθόδων δειγματοληψιών

Για την αξιολόγηση των πιθανών μαθησιακών αποτελεσμάτων του προγράμματος, οι μαθητές/τριες συμπλήρωσαν 2 ερωτηματολόγια, ένα πριν (pre-test) και ένα μετά την παρακολούθηση του προγράμματος (post-test). Τα ερωτηματολόγια σχεδιάστηκαν σε συνεργασία με την Εκπαιδευτική Ομάδα της Zoological London Society (ZSL), και βασίστηκαν στην εμπειρία των εκπαιδευτικών της. Το πρώτο ερωτηματολόγιο, είχε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, γνωστικού άξονα, που αναφέρονταν σε βιολογικούς όρους (ενδημικό, ξενικό είδος κλπ.) και είχε σαν στόχο να διερευνήσει τις προ υπάρχουσες γνώσεις των μαθητών/τριων. Το δεύτερο ερωτηματολόγιο που συμπληρώθηκε αμέσως μετά την παρακολούθηση του προγράμματος περιλάμβανε ερωτήσεις τόσο γνωστικού περιεχομένου όσο και ερωτήσεις αποτύπωσης στάσεων. Η πλειοψηφία των ερωτήσεων ήταν είτε κλειστού τύπου, είτε πολλαπλής επιλογής, ή και κλίμακας Likert. Στα δεδομένα που συλλέχθηκαν έγινε επεξεργασία με το πρόγραμμα excel.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

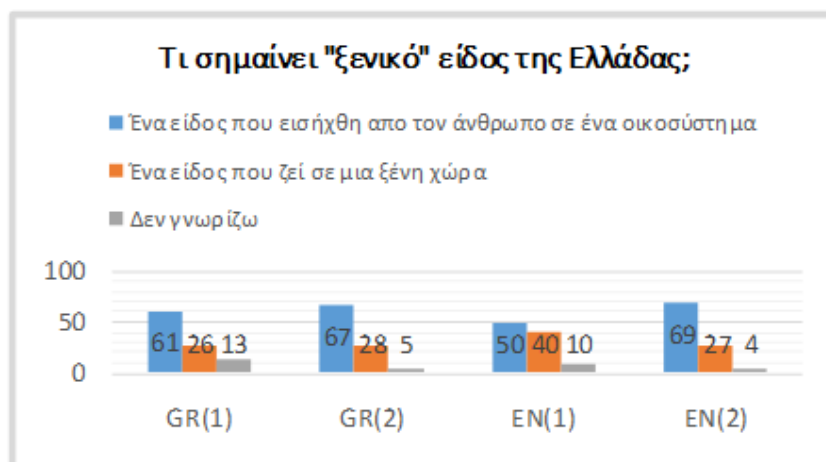
Από την επεξεργασία των δεδομένων (περιγραφική στατιστική) προκύπτει ως ένα πρώτο συμπέρασμα ότι η πλειοψηφία των μαθητών/τριών μετά την δράση, κατανοεί καλύτερα εξειδικευμένους όρους και έννοιες οικολογίας και βιολογίας. Επίσης φαίνεται να κατανοεί το επιστημονικό έργο και τον ρόλο του επιστήμονα περιβάλλοντος και δηλώνει το ενδιαφέρον της για την παρακολούθηση ζωντανών ψηφιακών δράσεων.

Αναλυτικότερα στην ερώτηση «τι σημαίνει ενδημικό είδος», η πλειοψηφία των μαθητών τόσο από το σχολείο στην Ελλάδα όσο και από το σχολείο στην Αγγλία, απάντησε σωστά τόσο στο pre-test όσο και στο post-test (Σχήμα 1). Εντούτοις αξίζει να σημειωθεί ότι παρατηρήθηκε μια μείωση του ποσοστού της σωστής απάντησης στο post-test των μαθητών του γυμνασίου-λυκείου του Λονδίνου. Πιθανόν αυτό να οφείλεται στην μειωμένη συγκέντρωση ή και προσοχή των μαθητών λόγω κάποιων τεχνικών προβλημάτων κατά την σύνδεση, με συνέπεια κάποιες διακοπές της ροής και συνέχειας του προγράμματος.



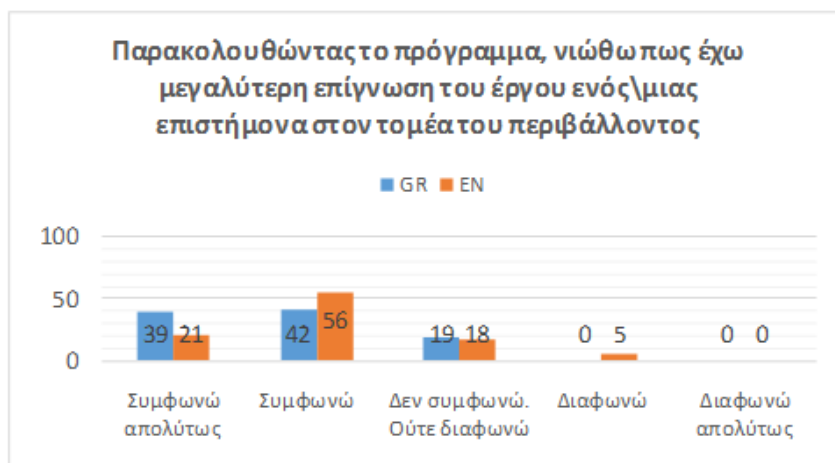
Σχήμα 1. Αποτελέσματα στην ερώτηση τι σημαίνει ενδημικό είδος της Ελλάδας.

Στην ερώτηση «τι σημαίνει ξενικό είδος της Ελλάδας», η πλειοψηφία των μαθητών απάντησε σωστά τόσο στο pre-test (1) όσο και στο post-test (2), ενώ διαπιστώθηκε και μια μικρή αύξηση του ποσοστού των σωστών απαντήσεων στο σύνολο των μαθητών (Σχήμα 2).



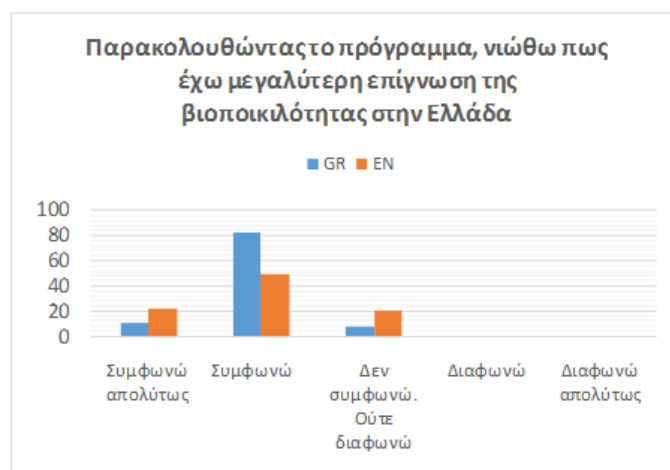
Σχήμα 2. Αποτελέσματα στην ερώτηση τι σημαίνει ξενικό είδος

Στην ερώτηση του 2ου ερωτηματολογίου που αναφερόταν στην αύξηση της επίγνωσης του επιστημονικού έργου στον τομέα του περιβάλλοντος, η πλειοψηφία των μαθητών σε Ελλάδα και Αγγλία απάντησαν ότι συμφωνούν και υπήρχε ένα πολύ μικρό ποσοστό που διαφώνησε. (Σχήμα 3).



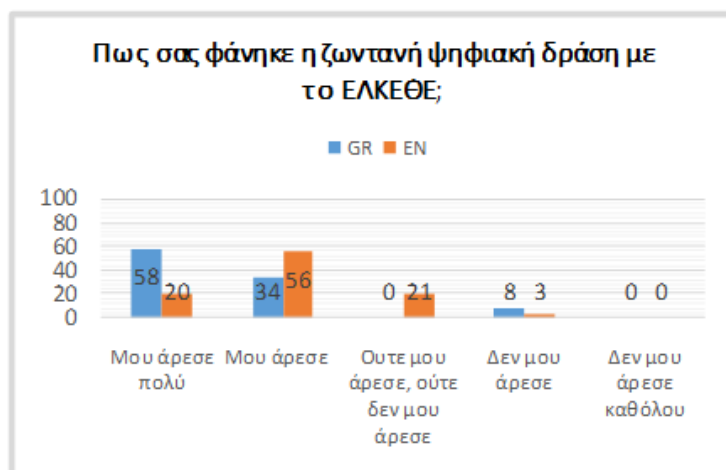
Σχήμα 3. Αποτελέσματα στην ερώτηση παρακολουθώντας το πρόγραμμα, νιώθω πως έχω μεγαλύτερη επίγνωση του έργου ενός/μιας επιστήμονα στον τομέα του περιβάλλοντος.

Στην ερώτηση που αναφερόταν στην αύξηση της επίγνωσης της βιοποικιλότητας της Ελλάδας μέσω της ψηφιακής δράσης, η πλειοψηφία των μαθητών απάντησε και πάλι θετικά. (Σχήμα 4).

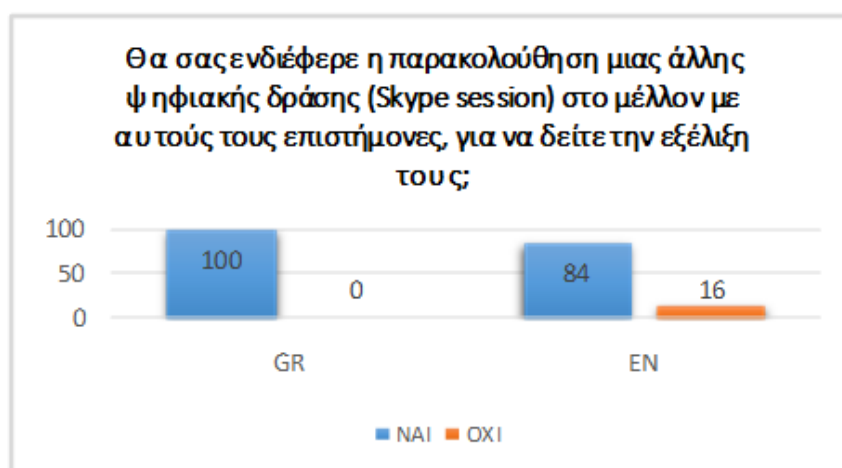


Σχήμα 4. Αποτελέσματα σε σχέση με την επίγνωση της Ελληνικής βιοποικιλότητας

Στην ερώτηση, «πως σας φάνηκε η ζωντανή ψηφιακή δράση», που αφορούσε την προτίμηση των μαθητών, η πλειοψηφία αυτών απάντησε θετικά. Αναλυτικότερα η πλειοψηφία των μαθητών από την Ελλάδα απάντησαν «μου άρεσε πολύ», ενώ στην πλειοψηφία τους και οι μαθητές από την Αγγλία, φάνηκε να ικανοποιήθηκαν καθώς απάντησαν ότι τους άρεσε. (Σχήμα 5).

**Σχήμα 5.** Αποτελέσματα στην ερώτηση πως σας φάνηκε η ζωντανή ψηφιακή δράση με το ΕΛΚΕΘΕ

Στην ερώτηση, «θα σας ενδιέφερε η παρακολούθηση μιας άλλης ψηφιακής δράσης στο μέλλον για να δείτε την εξέλιξη των επιστημόνων» όλοι οι μαθητές από την Ελλάδα απάντησαν θετικά. Αξίζει να σημειωθεί πως ενώ και η πλειοψηφία των μαθητών από την Αγγλία απάντησαν θετικά, υπήρξε και ένα μικρό ποσοστό μαθητών που απάντησαν αρνητικά. (Σχήμα 6).

**Σχήμα 6.** Αποτελέσματα στην ερώτηση θα σας ενδιέφερε η παρακολούθηση μιας άλλης ψηφιακής δράσης στο μέλλον, με αυτούς τους επιστήμονες για να δείτε την εξέλιξη τους

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η χρήση των τεχνολογιών σύγχρονης μετάδοσης και ιδιαιτέρως της τηλεδιάσκεψης τόσο με παιδαγωγικούς, όσο και με κοινωνικούς όρους, αποτελεί σημαντικό καθήκον κοινωνικής υπευθυνότητας.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύουν την αποτελεσματικότητα της ζωντανής ψηφιακής

δράσης (δράσης τηλεδιάσκεψης) ως εργαλείο που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, καθώς και ως εργαλείο για την καλλιέργεια του περιβαλλοντικού γραματισμού των νέων και της προβολής του ρόλου του επιστήμονα περιβάλλοντος. Μέσω του συγκεκριμένου εργαλείου, δίνεται η δυνατότητα να αντιμετωπισθούν χωρικοί και χρονικοί περιορισμοί που καθιστούν δύσκολη την πραγματοποίηση υπαίθριων βιωματικών δραστηριοτήτων με την ταυτόχρονη συμμετοχή επιστημόνων και μαθητών. Η τηλεδιάσκεψη υπό παιδαγωγικές προϋποθέσεις παρέχει σημαντικές δυνατότητες σε δασκάλους και μαθητές να επικοινωνήσουν από απόσταση με άλλες σχολικές κοινότητες ή και επιστημονικούς φορείς, με απώτερο σκοπό να σχεδιάσουν και να υλοποιήσουν συνεργατικές δραστηριότητες διαθεματικού χαρακτήρα, διευρύνοντας τον σχολικό μικρόκοσμο της τάξης τους (Αναστασιάδης κ.α. 2009). Η εμπλοκή των μαθητών σε αυθεντικά περιβάλλοντα οικοδόμησης της γνώσης και η εξοικείωση τους με εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας και σύγχρονα μέσα επικοινωνίας και εξ αποστάσεως συνεργασίας, συνθέτουν την βάση για την ανάπτυξη κρίσιμων κοινωνικών και γνωστικών δεξιοτήτων.

Συμπερασματικά, από τα προκαταρκτικά αποτελέσματα που παρουσιάστηκαν προκύπτει ότι η πλειοψηφία των μαθητών (σε Ελλάδα και Αγγλία) δηλώνει ότι απέκτησε μεγαλύτερη επίγνωση της βιοποικιλότητας στην Ελλάδα καθώς και του ρόλου του επιστήμονα περιβάλλοντος. Επιπλέον εξέφρασε την θετική της στάση για την χρήση της ψηφιακής δράσης καθώς και το ενδιαφέρον της για την παρακολούθηση της εξέλιξης των επιστημόνων μέσω της συμμετοχής τους σε μια επόμενη ψηφιακή δράση. Όλα τα παραπάνω ενισχύουν την άποψη ότι η κατανόηση της επιστήμης από το ευρύ κοινό, συνεισφέρει στην έλξη που η επιστήμη ασκεί στους νέους, συμβάλλοντας έτσι στη διαρκή ανανέωση του ανθρώπινου δυναμικού της επιστημονικής κοινότητας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ Η παραπάνω δράση πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του προγράμματος FishNet - Greece, με χρηματοδότηση από το Ίδρυμα Α. Γ. Λεβέντη και σε συνεργασία με τους Β. Zimmerman, S. Pace, Π. Κουράκλη και Ε. Καλογιάννη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αναστασιάδης, Π. (2005). Νέες Τεχνολογίες και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση στην υπηρεσία της Δια Βίου Μάθησης: Προς μια νέα «Κοινωνική Συμφωνία» για την άρση των συνεπειών του Ψηφιακού Δυϊσμού». Στο Α. Λιοναράκης (Επιμ) Πρακτικά 3ου Διεθνούς Συνεδρίου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Παιδαγωγικές και Τεχνολογικές Εφαρμογές, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Ελληνικό Δίκτυο Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης Πάτρα, 11 - 13 Νοεμβρίου 2005
- Αναστασιάδης Π., Μανούσου Ε., Φιλιπούσης Γ., Σιάκας Σ., Τομαζινάκης Α., Γκίζα Π., Μαστοράκη Ε., Σπανουδάκης Α., Καραγιάννη Δ, Καρβούνης Λ. (2009). Η Τηλεδιάσκεψη στην υπηρεσία της συνεργατικής οικοδόμησης της γνώσης και της διαθεματικής προσέγγισης. Από τη Θεωρία στην Πράξη: «ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2009: Περιβάλλον – Μεσόγειος Θάλασσα - Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» Συνέδριο ΕΔΑΕ., 2009.
- Brown, R. (2005). Learning communities and the nature of teacher participation in a learning community, *Literacy Learning: the Middle Years*, vol. 13, no. 2, pp.8–15.
- Coppola, N. W. (1999). Greening the technology curriculum: A model for environmental literacy. *The Journal of Technology Studies*, 25(2), 39-46.
- Cheng, I. N. Y. & Mui So, W. W. (2015). Teachers’ environmental literacy and teaching – stories of three Hong Kong primary school teachers. *International Research in ecographical and Environmental Education*, 24(1), 58-79. DOI:10.1080/10382046. 2014.967111
- Daudi, S. (1999). Environmental Education as a vehicle to promote environmental literacy in low literate communities of the world. In *Proceedings of an International Workshop on Environmental Education in Asia and Beyond*, October, 11-15, (pp. 85-92). Republic of Korea.

- Disinger, J. F., & Roth, C. E. (1992). Environmental Literacy. ERIC/CSMEE Digest
- Genç, M. (2015). The project-based learning approach in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(2), 105–117. Doi:10.1080/10382046.2014.993169
- Gibson, C. & Cohen, S. (eds.) (2003). *Virtual Teams That Work: Creating Conditions for Effective Virtual Teams*. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Wiley.
- Roth, C. E. (1992). *Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s*. Columbus, ERIC Center for Science, Mathematics and environment Education
- Stables, A. (1998). Environmental literacy: functional, cultural, critical. The case of the SCAA guidelines. *Environmental Education Research*, 4(2), 155-164
- Wang, T. H. (2014). Implementation of Web-based argumentation in facilitating elementary school students to learn environmental issues. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30, 479–496.



Ταξιδεύω στις θάλασσες της Ευρώπης – Euromarinevoyages: Διαθεματικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο των Teachers4Europe

Ειρήνη Σκουλά

Εκπαιδευτικός–13/θ Δημοτικό Σχολείο Γουρνών – Ηράκλειο - Κρήτης
renaskoula11@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία έχει σκοπό να παρουσιάσει τις δράσεις που πραγματοποιήθηκαν από τους μαθητές/τριες της Γ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Γουρνών Ηρακλείου Κρήτης κατά το σχ. έτος 2015-16, στο πλαίσιο υλοποίησης του προγράμματος Teachers4Europe με τίτλο: «Ταξιδεύω στις θάλασσες της Ευρώπης-Euromarinevoyages». Βασικός σκοπός του προγράμματος ήταν να καταστήσει το σχολείο αειφόρο, ικανό να προχωρήσει στη διάπλαση αυτόνομων και ενεργών πολιτών, οι οποίοι είναι περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένοι. Με μέσο την έρευνα, το πείραμα, τη μελέτη στο πεδίο, την ομαδική δουλειά και το παιχνίδι, είχαμε στόχο να ενημερώσουμε και να ευαισθητοποιήσουμε τα παιδιά που συμμετείχαν, αλλά και την τοπική κοινωνία για τους Παγκόσμιους Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης και ειδικότερα τον στόχο 14 «Ζωή στο νερό», καθώς και για τους νόμους της Ε.Ε. για την προστασία των θαλασσών. Εφαρμόζοντας το πρόγραμμα οι μαθητές/τριες, συνειδητοποίησαν ότι το περιβάλλον δε γνωρίζει σύνορα κρατών κι ότι είναι σημαντική η συνέργεια και η συμμετοχή όλων, σε μία κοινή προσπάθεια διαφύλαξης του ευρωπαϊκού θαλάσσιου κεφαλαίου.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Θαλάσσιος γραμματισμός (προτεινόμενη ενότητα)

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: θαλάσσιος γραμματισμός, θάλασσες της Ευρώπης, επιστημονική κοινότητα, βιώσιμη ανάπτυξη, Teachers4Europe

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύγχρονη ελληνική κοινωνία, επιτείνει την ανάγκη για άνοιγμα του σχολείου στα ευρωπαϊκά πρότυπα και την ενασχόληση των μαθητών με θέματα ευρωπαϊκού ή και παγκόσμιου ενδιαφέροντος. Παράλληλα, ένας από τους βασικούς στόχους του σημερινού σχολείου είναι να λειτουργήσει «προληπτικά» (Ματσόπουλος, 2010) και όχι παρεμβατικά, δηλαδή να διαμορφώσουμε τους σημερινούς μαθητές/τριες ως «πολίτες του αύριο» (WHO, 2010).

Το θαλάσσιο περιβάλλον και η προστασία του είναι πολύ σημαντικά για την Ε.Ε. Σύμφωνα με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17ης Ιουνίου 2008, περί πλαισίου κοινοτικής δράσης στο πεδίο πολιτικής για το θαλάσσιο περιβάλλον, οι χώρες της Ε.Ε. πρέπει να αξιολογούν την κατάσταση των θαλάσσιων υδάτων τους και τις συνέπειες των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Κατόπιν πρέπει να θεσπίσουν στόχους για την επίτευξη καθαρότερων θαλασσών και καλύτερης περιβαλλοντικής κατάστασης, έως το 2020, να θέσουν περιβαλλοντικούς στόχους, να αναπτύξουν δίκτυα παρακολούθησης και να καταρτίσουν προγράμματα μέτρων.

Το Σεπτέμβριο του 2015, η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη έλαβε μία απόφαση που θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως μίαιστορική συμφωνία, πρόκειται για την υιοθέτηση 17 Στόχων, γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης», οι οποίοι εκφράζουν τις σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις, σε μια προσπάθεια να ανταποκριθούν αποτελεσματικά όλες οι χώρες στα παγκόσμια προβλήματα. Στόχος είναι να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν οι πολίτες για τους Παγκόσμιους Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης και να αναλάβουν δράση για τη μεγάλη αλλαγή στον πλανήτη μας μέχρι το 2030. Για να επιτευχθούν αυτοί οι στόχοι χρειάζονται, όχι μόνο υπεύθυνες πολιτικές και στρατηγικές διαχείρισης της θαλάσσιας ρύπανσης, αλλά και ευαισθητοποιημένους, εγγράμματους ως προς το θαλάσσιο περιβάλλον πολίτες. Συνεπώς, η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των παιδιών αποτελεί την καλύτερη επένδυση για το μέλλον.

Μέσα στα πλαίσια της δράσης Teachers4Europe οι μαθητές/τριες αρχικά ενημερώθηκαν, μέσω εισαγωγικών δραστηριοτήτων, για το θεσμό της Ε.Ε. και τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης. Συγκέντρωσαν πληροφορίες μέσα από πολλών ειδών πηγές (διαδίκτυο, εγκυκλοπαίδειες, βιβλία κ.ά.). Προσέγγισαν γνωστικά και εμπειρικά το ευρωπαϊκό οικοδόμημα, νιώθοντας ενεργά μέλη της πολύμορφης ευρωπαϊκής οικογένειας. Κατόπιν συνεργάστηκαν με επιστήμονες και παγκόσμια δίκτυα και διερεύνησαν τους τρόπους προστασίας της θάλασσας, όπως αυτή καθορίζεται από τις επιταγές και την πολιτική της Ε.Ε. και τον «στόχο 14» της βιώσιμης ανάπτυξης «Ζωή στο νερό», καθώς η θάλασσα είναι άμεσα συνυφασμένη με την ιστορία της Ευρώπης, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ευρωπαϊκής ταυτότητας, υποστηρίζει πλήθος ενδιατημάτων και ειδών, αλλά και σπουδαίο πόρο εισοδήματος για τους Ευρωπαίους πολίτες.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Να γίνουν οι μαθητές υπεύθυνοι, περιβαλλοντικά ενήμεροι και ενεργοί, αυριανοί, ευρωπαίοι πολίτες, μέσα από τη συνεργασία με την επιστημονική κοινότητα, δημιουργώντας μια «γέφυρα επικοινωνίας» μεταξύ των σχολείων και των επιστημόνων που ασχολούνται με τη μελέτη των θαλασσών, αλλά και

μελλοντικά μια γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ της «κοινωνίας» και της «επιστημονικής κοινότητας» για τον ίδιο σκοπό, στα πλαίσια της εφαρμογής της υπάρχουσας νομοθεσίας της Ε.Ε. και της αειφόρου ανάπτυξης.

ΓΕΝΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

- Ως προς το γνωστικό αντικείμενο:
 - Να ανακαλύψουν την ΕΥΡΩΠΗ ως κοιτίδα πολιτισμού, πολυπολιτισμικότητας και διαφορετικότητας.
 - Να γνωρίσουν την Ε.Ε., τα θεσμικά όργανά της, τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα που απορρέουν από την ιδιότητα του Ευρωπαίου Πολίτη.
 - Να συνειδητοποιήσουν ότι η θάλασσα μας ενώνει και ότι η προστασία των θαλασσών δεν έχει σύνορα.
 - Να έρθουν σε επαφή με επιστήμονες, βιολόγους ερευνητές, να γνωρίσουν το έργο τους, να συνεργαστούν μαζί τους και να αναζητήσουν τρόπους επίλυσης των προβλημάτων της θαλάσσιας ρύπανσης και των απειλούμενων θαλάσσιων ειδών.
 - Να γνωρίσουν τις θάλασσες της Ευρώπης, τη σημασία τους στη ζωή των ανθρώπων της, την εξέλιξη και ανάπτυξή τους και τον πολιτισμό τους.
 - Να νιώσουν ασφαλείς ως Ευρωπαίοι πολίτες, γνωρίζοντας τη νομοθεσία που πλαισιώνει την προστασία των θαλασσών και τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης.
 - Να εργαστούν ομαδικά και να συλλέξουν στοιχεία για τη θάλασσα με ποικίλους τρόπους.
- Ως προς τη μαθησιακή διαδικασία:
 - Να οικοδομήσουν τη γνώση μέσω της ανακάλυψης – διερεύνησης.
 - Να καλλιεργήσουν κριτική και δημιουργική σκέψη.
 - Να αναπτύξουν δεξιότητες συνεργατικής μάθησης.
 - Να ασκηθούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- Ως προς τη χρήση Νέων Τεχνολογιών
 - Να εξοικειωθούν με τη διερεύνηση και επιλογή πληροφοριών μέσα από το διαδίκτυο.
 - Να καλλιεργήσουν την ικανότητα να αξιολογούν πληροφορίες ως προς τη χρησιμότητά τους.
 - Να προσεγγίσουν τις ΤΠΕ ως εργαλεία και πηγές μάθησης.
 - Να εξασκηθούν στην αξιοποίηση εκπαιδευτικών εργαλείων σε σχέση με τη μαθησιακή διαδικασία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την υλοποίηση του προγράμματος ήταν συνδυασμός ερευνητικού – εξελισσόμενου μοντέλου (καθοδηγούμενη ανακάλυψη) (Alfieri et al., 2011), βιωματικών δραστηριοτήτων (Δεδούλη, 2002) και ομαδοσυνεργατικής μεθόδου (Sharan & Sharan, 1992) με την εργασία στο πεδίο (Dillon et al., 2006), την εφαρμογή πειραμάτων (Falk & Balling, 1982), με κατευθυνόμενη ιστοεξερεύνηση (Παπανικολάου, 2009) και με δράσεις, συνεντεύξεις, θεατρικό παιχνίδι – αυτοσχεδιασμού (Παπαδόπουλος, 2010).

Οι συμμετοχικές και βιωματικές δραστηριότητες που συνδέουν το σχολείο με την επιστήμη, την καθημερινή ζωή, την παράδοση, τον πολιτισμό, την τέχνη, τη διαθεματική προσέγγισή του θέματος μέσα από τη Γλώσσα, την Ιστορία, τη Μελέτη Περιβάλλοντος, τη Φυσική, τη Γεωγραφία, τη Μουσική, τα Εικαστικά, τη χρήση νέων τεχνολογιών, είναι βασικά σημεία στα οποία στηρίχτηκε το πρόγραμμά μας.

ΣΤΑΔΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η παρούσα εργασία σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με βάση τους ακόλουθους θεματικούς άξονες: γνωριμία με τις χώρες-μέλη της Ε.Ε., το θαλάσσιο ευρωπαϊκό μέτωπο, θετικές και αρνητικές διαστάσεις της σχέσης αλληλεπίδρασης μεταξύ θάλασσας και ανθρώπου, ρύπανση, υπεραλίευση, ξενικά είδη, απειλούμενα είδη, αίτια, επιπτώσεις και μέτρα αντιμετώπισης των προβλημάτων, με έμφαση στην κοινή ευρωπαϊκή πολιτική και την ευθύνη όλων των Ευρωπαίων πολιτών στην επίλυσή τους.

Α΄ ΦΑΣΗ: ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ενημέρωση των γονέων για το πρόγραμμα.

Οργάνωση των ομάδων και ανάληψη δραστηριοτήτων από καθεμία.

Παιχνίδια γνωριμίας –ενδυνάμωσης της ομάδας.

Β΄ ΦΑΣΗ: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Η αφόρμηση για το πρόγραμμα έγινε μέσα από το μάθημα της Ιστορίας, όπου προηγήθηκε συζήτηση για την Ευρώπη και ζητήθηκε από τα παιδιά να πουν αν γνωρίζουν γιατί η ήπειρος ονομάστηκε έτσι. Στη συνέχεια μελέτησαν την Ε.Ε. Αναζήτησαν πληροφοριακό υλικό στο site: Χώρες-μέλη της Ε.Ε. http://europa.eu/kids-corner/countries/flash/index_el.htm?countr. Κάθε ομάδα «ταξίδεψε» με το «Διαβατήριό» της (υλικό Ευρωπαϊκής Επιτροπής) και γνώρισε οκτώ χώρες τις οποίες ανέλαβε να τις παρουσιάσει στην τάξη. Στο site <http://europa.eu>, γνώρισαν τα θεσμικά όργανα της Ε.Ε., έπαιξαν παιχνίδια από το DVD «Μαθαίνοντας για την Ευρώπη στο σχολείο – Ανακαλύψτε την Ευρωπαϊκή Ένωση και τα κράτη-μέλη της με τρόπο έξυπνο και δημιουργικό!» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Και στη «Γωνιά του παιδιού» siteeu-ropeofeuropa.blogspot.gr/ χρωμάτισαν τις σημαίες από το βιβλίο «Η ΕΥΡΩΠΗ κι ΕΣΥ».

Γ΄ ΦΑΣΗ: ΓΙΝΟΜΑΙ ΘΑΛΑΣΣΟΠΟΡΟΣ

Εντοπίσαμε στο διαδραστικό χάρτη <http://photodentro.edu.gr> τις θάλασσες της Ευρώπης και τις χώρες που βρέχονται από αυτές. Στη συνέχεια οι μαθητές/τριες βρήκαν και επεξεργάστηκαν υλικό μέσα από πολλές πηγές (εγκυκλοπαίδειες, διαδίκτυο, λογοτεχνικά βιβλία κ.ά.) για τις θάλασσες, τους πολιτισμούς που αναπτύχθηκαν γύρω από τη Μεσόγειο, τους ευρωπαίους θαλασσοπόρους, τα μεγαλύτερα λιμάνια, τα νησιά της Ευρώπης, συμπλήρωσαν φυλλάδια εργασίας και παρουσίασαν τα αποτελέσματά τους στην τάξη. Παρακολούθησαν, στο Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.) με έδρα την Κρήτη, ομιλία με θέμα πώς η θάλασσα επηρέασε τον πολιτισμό της Ευρώπης από τη Μινωική εποχή μέχρι σήμερα. Συνεργάστηκαν με το Διεθνές Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: «MyschoolvoyageswithPerseus», γράφοντας το συνεργατικό παραμύθι «ΠΕΡΣΕΑΣ ΚΑΙ ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ, μία ιστορία... από τα σχολεία του Περσέα». Η ιστορία αναπτύχθηκε σε δύο κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο αφορούσε το μύθο του Περσέα και το δεύτερο τη θαλάσσια ρύπανση από πετρελαιοκηλίδα στη σύγχρονη εποχή. Επίσης, συνεργάστηκαν με τους μαθητές της Β΄ Τάξης του 56ου Γυμνασίου Αθηνών και έφτιαξαν «Το τραγούδι της θάλασσας».

Δ΄ ΦΑΣΗ: ΓΙΝΟΜΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ

Οι μαθητές χωρίστηκαν σε ομάδες και διερεύνησαν ερωτήματα όπως «Πώς οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν τη θάλασσα», «Τουρισμός και θάλασσα μπορούν να συνυπάρξουν;», «Ποια τα ξενικά θαλάσσια είδη της Μεσογείου;», «Ποια θαλάσσια είδη απειλούνται με εξαφάνιση;», «Πώς η κλιματική αλλαγή επηρεάζει τους θαλάσσιους οργανισμούς;». Για να τα απαντήσουν εκτέλεσαν διάφορα πειράματα για τον κύκλο του νερού, τη θαλάσσια ρύπανση, την κλιματική αλλαγή κ.ά. στο σχολείο, στο ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. και στο Ενυδρείο Κρήτης. Εργάστηκαν σαν πραγματικοί επιστήμονες στην Εκπαιδευτική Ωκεανογραφική Αποστολή ΑΝΔΡΟΜΕΔΑ II με τίτλο «Βουτιά στο Κρητικό, με τη ματιά στο Ενυδρείο», η οποία υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του Διεθνούς Θεματικού Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Το σχολείο μου ταξιδεύει

με τον Περσέα –MyschoolvoyageswithPerseus», που πραγματοποιήθηκε στο Ηράκλειο με το Ερευνητικό Σκάφος ΦΙΛΙΑ του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε, σε συνεργασία με το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. και το Ενυδρείο Κρήτης. Ξεκινώντας από τα εργαστήρια του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. και το ερευνητικό του σκάφος “ΦΙΛΙΑ”, μέσα από βιωματικές δραστηριότητες και εργασίες πεδίου, απόκτησαν γνώσεις και καλλιέργησαν δεξιότητες για την υλοποίηση μετρήσεων σε πραγματικές συνθήκες στο θαλάσσιο περιβάλλον, ενώ μελέτησαν την οργάνωση και λειτουργία του Ενυδρείου Κρήτης. Στο τέλος του Συνεδρίου παρουσίασαν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους.

Καλέσαμε στην τάξη μας Ερευνητές από το Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας, Βιοτεχνολογίας & Υδατοκαλλιεργειών (ΙΘΑΒΒΥΚ) του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., οι οποίοι μας μίλησαν για τη θαλάσσια ρύπανση, τους τρόπους αντιμετώπισής της και τη νομοθεσία που προβλέπει η Ε.Ε. Στη συνέχεια οι μαθητές επισκέφτηκαν το χώρο δουλειάς τους, κάνοντας πειράματα και μετρήσεις. Κατόπιν εργάστηκαν στο πεδίο για να επεκτείνουν την έρευνά τους και να μελετήσουν τη βιοποικιλότητα της ακτής.

Ερεύνησαν τους νόμους που προβλέπει η Ε.Ε. για την αλιεία. Καλέσαμε στην τάξη μας ερευνητή του Τμήματος Υδατοκαλλιεργειών του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., ο οποίος μας μίλησε για την τεχνητή αναπαραγωγή των ψαριών και τους νόμους που εφαρμόζει η Ε.Ε. και ο στόχος 14 «Ζωή στο νερό» της βιώσιμης ανάπτυξης για την αλιεία. Μας έδειξε όλη τη διαδικασία της τεχνητής αναπαραγωγής στην τάξη μας, φέρνοντας ζωντανά δείγματα και έτσι είχαμε την τύχη να παρακολουθήσαμε σε πραγματικό χρόνο τα στάδια αναπαραγωγής των ιχθύων. Στη συνέχεια επισκεφτήκαμε το Τμήμα Υδατοκαλλιεργειών Κρήτης και είδαμε από κοντά όλα τα στάδια της Ιχθυοκαλλιέργειας. Επισκεφτήκαμε το Ενυδρείο Κρήτης, όπου οι μαθητές μελέτησαν τα θαλάσσια είδη της Μεσογείου, εκτέλεσαν πειράματα για την ανατομία των ψαριών και την τροφική αλυσίδα. Μελέτησαντα απειλούμενα είδη των θαλασσών της Ευρώπης, τα ξενικά θαλάσσια είδη της Μεσογείου. Συνέλεξαν πληροφορίες, συμπληρώσαν αντίστοιχα φυλλάδια εργασίας και παρουσίασαν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους στην τάξη.

Διερεύνησαν τους νόμους της Ε.Ε. για τη ναυσιπλοΐα. Επισκέφτηκαν το πλοίο της ANEK BLUE HORIZON και πήραν συνέντευξη από τον καπετάνιο, στον οποίο έδωσαν αφίσες που έφτιαξαν για την προστασία των θαλασσών, σύμφωνα με τους νόμους της Ε.Ε.. Εκφραστήκαν καλλιτεχνικά και έφτιαξαν τα δικά τους οικολογικά πλοία. Περιηγήθηκαν στα Ναυτικά Μουσεία της Ελλάδας και της Ευρώπης μέσα από αντίστοιχες ιστοσελίδες (www.nmrn.org.uk/, www.nmrn-portsmouth.org.uk/, www.golisbon.com/.../maritime-museum.ht, www.hmm.grk.ά.).

Καλέσαμε στην τάξη μας καθηγητές από το ΤΕΙ Κρήτης, οι οποίοι μας μίλησαν για τις επιπτώσεις του τουρισμού στη θάλασσα και την αειφορία. Κατόπιν οι μαθητές/τριες ζωγράφισαν σε μια αφίσα τις δικές τους προτάσεις και τη μοίρασαν σε επιχειρηματίες της περιοχής. Εντόπισαν στον διαδραστικό χάρτη της ιστοσελίδας <http://www.blueflag.global/> τις παραλίες με μπλε σημαία. Στην ιστοσελίδα <http://www.wwf.gr/areas/marine> της WWF εντόπισαν θαλάσσιες προστατευόμενες περιοχές της Μεσογείου. Κατόπιν έφτιαξαν αφίσες για την προστασία των θαλασσών σύμφωνα με τους νόμους της Ε.Ε. τις οποίες ανάρτησαν σε εμφανή σημεία στο σχολείο.

Ε΄ ΦΑΣΗ: ΕΚΦΡΑΖΟΜΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΑ

Με αφορμή το βιβλίο των Παπαϊωάννου και Βαρβαρούση (2014) «Τα αστέρια της Ευρώπης» έφτιαξαν «Τα αστέρια της Θάλασσας», όπου έγραψαν συνθήματα για την προστασία των θαλασσών. Έγιναν «θαλασσοκαλλιτέχνες» και έφτιαξαν κατασκευές από άχρηστα και φυσικά υλικά. Εκφράστηκαν εικαστικά και έφτιαξαν μια τοιχογραφία με κολλάζ με θέμα τον βυθό. Έφτιαξαν επιτραπέζια «θαλασσοπαιχνίδια». Χόρεψαν «θαλασσοχορούς». Τραγούδησαν «θαλασσοτραγούδα». Βρήκαν και γευτήκαν ευρωπαϊκές

«θαλασσοσυνταγές».

ΣΤ΄ ΦΑΣΗ: ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΩ ΔΡΑΣΗ (ΠΡΟΒΟΛΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΥΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΟΣ)

Οι μαθητές/τριες άλλαξαν την περιβαλλοντική τους συμπεριφορά και ανέλαβαν δράση για την προστασία των θαλασσών και του περιβάλλοντος γενικότερα. Εξέδωσαν μαθητική εφημερίδα με επίκαιρα περιβαλλοντικά θέματα. Έφτιαξαν και μοίρασαν αφίσες για τη θάλασσα σε επιχειρηματίες και τοπικούς φορείς. Εφάρμοσαν πρόγραμμα ανακύκλωσης στο σχολείο. Συμμετείχαν στην Ευρωπαϊκή Εβδομάδα Μείωσης Απορριμμάτων (21 έως 29 Νοεμβρίου), στην ευρωπαϊκή δράση «Ας καθαρίσουμε την Ευρώπη» -Ευρωπαϊκή Ημέρα Καθαρισμού 6 – 15 Μαΐου 2016 και κάλεσαν γονείς να συμμετάσχουν μαζί τους. Καθάρισαν έτσι εθελοντικά την παραλία Γουρνών. Κοινοποίησαν τα αποτελέσματα του καθαρισμού στο δίκτυο MESOGEIOS SOS. Με αφορμή τις Ημέρες Περιβάλλοντος και Ωκεανών κατασκεύασαν τη δική τους αφίσα για την προστασία των θαλασσών και μοίρασαν στο σχολείο και στην τοπική κοινότητα ενημερωτικό υλικό. Στο τέλος της σχολικής χρονιάς εξέθεσαν εικαστικά έργα με ανακυκλώσιμα υλικά στο σχολείο και παρουσίασαν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους σε μια ανοιχτή εκδήλωση. Επίσης παρουσίασαν «Τα τραγούδια της θάλασσας» σε συνεργασία με το Μουσικό Γυμνάσιο Ηρακλείου στο διήμερο «ΜΕΡΕΣ ΕΚΦΡΑΣΗΣ ΚΑΙ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ Τ4Ε», στις 16 και 17 Ιουνίου στο Πολιτιστικό Κέντρο Ηρακλείου και το Επιμελητήριο Ηρακλείου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα οφέλη που αποκόμισαν πολλά:

- Οι μαθητές/τριες εργάζονταν για έναν κοινό στόχο, αναγνωρίζοντας την ξεχωριστή συνεισφορά του κάθε μέλους στην ομάδα και αναπτύσσοντας παράλληλα δεξιότητες συντονισμού, οργάνωσης, δημιουργικότητας και κριτικής σκέψης.
- Ανέπτυξαν ικανότητες για παρατήρηση, έρευνα και κατανόηση του φυσικού κόσμου.
- Συνεργάστηκαν με επιστήμονες βιολόγους, ερευνητές και διεύρυναν τις γνώσεις τους.
- Έγιναν γέφυρα επικοινωνίας μεταξύ της «κοινωνίας» και της «επιστημονικής κοινότητας».
- Αναγνώρισαν την αξία της θάλασσας ως μέσο συνέχισης της ζωής.
- Κατανόησαν το γεγονός ότι όλοι οι λαοί παρά τις ιδιαιτερότητες και τις διαφορές τους έχουν πολλά κοινά που τους ενώνουν.
- Απέκτησαν περισσότερες εμπειρίες γύρω από τις γενικότερες εξελίξεις σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Συνειδητοποίησαν ότι είναι απαραίτητο όλοι οι πολίτες της Ε.Ε. να διαθέτουν βαθιά συνείδηση της ευρωπαϊκής τους ταυτότητας και να δρουν στην καθημερινότητά τους ως ενεργοί, ευρωπαίοι πολίτες μιας διευρυμένης, ευρωπαϊκής, πλέον κοινωνίας.
- Με τη συμμετοχή και εμπλοκή τους σε περιβαλλοντικές δράσεις εντός και εκτός σχολείου ανέδειξαν τη σημασία του εθελοντισμού, της συλλογικότητας, της συνεργασίας και της υπευθυνότητας.
- Διαμόρφωσαν αξίες, στάσεις και συμπεριφορές φιλικότερες προς το περιβάλλον και κατάλαβαν την αξία συμμετοχής σε κοινωνικές δράσεις που αποβλέπουν στην προστασία του και στη βελτίωση της ποιότητας ζωής.
- Κατανόησαν την αναγκαιότητα συμμετοχής όλων των πολιτών στην προσπάθεια διατήρησης και προστασίας του θαλάσσιου πλούτου.
- Συνέβαλαν στην ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινωνίας σε θέματα προστασίας της θάλασσας.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι μαθητές/τριες απόλαυσαν τη δράση καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Οιστόχοι επιτεύχθηκαν και αφορούσαν κάθε πτυχή μάθησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alfieri, L., Brooks, P.J., Aldrich, N.J. & Tenenbaum, H.R. (2011). Does discovery-based instruction enhance learning? *Journal of Educational Psychology*.
- Dillon et al. (2006). The value of outdoor learning: evidence from research in the UK and elsewhere.
- Falk, J. H. & Balling, J. D. (1982). The Field Trip Milieu: Learning and Behavior as a Function of Contextual Events. *The Journal of Educational Research*, 76, 1, 22-28.
- Sharan, S., & Sharan, Y. (1992). *Expanding cooperative learning through group investigation*, New York: Teacher College Press.
- WHO (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice*.
- Δεδούλη, Μ. (2002). Βιωματική Μάθηση- Δυνατότητες αξιοποίησης της στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων.
- Παπαϊωάννου, Θ. & Βαρβαρούση, Λ. (2014). Τα αστέρια της Ευρώπης. Εκδόσεις Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- Ματσόπουλος, (2010). Προβλήματα Συμπεριφοράς, Επιθετικότητας και Βίας στα Σημερινά Σχολεία: Η Οικοσυστημική Φιλοσοφία και Δέκα Προτάσεις για Δημιουργικές Δράσεις. Νομική Σχολή Πανεπιστημίου Αθηνών, Δημοσιευμένο στο www.artofcrime.gr.
- Παπαδόπουλος, Σ. (2010). *Παιδαγωγική του Θεάτρου*. Αθήνα: Αυτοέκδοση.
- Παπανικολάου, Κ.Α. (2009). Μάθηση βασισμένη σε Πηγές: Πληροφοριακός Εγγραμματισμός και Οργάνωση Διαδικτυακών Εξερευνήσεων. Στο *Διδακτικές Προσεγγίσεις και Εργαλεία για τη διδασκαλία της Πληροφορικής*. Επιμέλεια Μ. Γρηγοριάδου, κ.α. Εκδ. Νέων Τεχνολογιών.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 5: Θεωρία ΠΕ/ΕΑ**Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και αντιστρόφως****Δημήτριος Καλαϊτζίδης**

Συντονιστής Εκπαιδευτικού Έργου-Εκπαίδευσης για την Αειφορία

4ο ΠΕΚΕΣ Αττικής

kalariv1@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Από τις αρχές της δεκαετίας του 1990 άρχισε η σταδιακή μετονομασία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΕγΑ). Στην Ελλάδα η ορολογία παρέμεινε κυρίως προσκολλημένη στην Π.Ε. Μετά την θεσμοθέτηση της Π.Ε. στη χώρα μας και την έξαρση που παρατηρήθηκε στην εφαρμογή σχετικών προγραμμάτων, κατά την τελευταία τουλάχιστον δεκαετία, παρατηρείται στασιμότητα και υποχώρηση τόσο στο ποσοστό συμμετοχής μαθητών και εκπαιδευτικών, όσο και στη θεματολογία των προγραμμάτων. Στο άρθρο γίνεται μια σύντομη αποτίμηση των 30 χρόνων ΠΕ στην Ελλάδα και διατυπώνονται προτάσεις για το μέλλον της ΠΕ και της ΕγΑ.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον

και την Αειφορία

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφορία, επισκόπηση έρευνας, αποτίμηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ-ΜΙΚΡΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ Π.Ε.

Για μισό και πλέον αιώνα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) λειτουργεί σε πάρα πολλές χώρες. Στην Ελλάδα οι πρώτοι σχεδιασμοί ξεκίνησαν προς το τέλος της δεκαετίας του 1970, ενώ η επίσημη και πανελλαδική θεσμοθέτησή της έγινε το 1990.

Η Π.Ε. εμβολίασε όλη την εκπαίδευση στη χώρα μας με μερικά βασικά πράγματα όπως η μέθοδος project, η μέθοδος επίλυσης προβλήματος, η μαθητοκεντρική προσέγγιση, η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία, οι περιβαλλοντικές εκδρομές για εργασία πεδίου, κα (Παπαδημητρίου, 1998). Πλησιάζοντας λοιπόν τα τριάντα χρόνια ιστορίας της Π.Ε. και εν μέσω μιας διάχυτης αβεβαιότητας, καλούμαστε, με την προτροπή του τίτλου αυτού του συνεδρίου, να ξαναδούμε ορισμένα θεμελιώδη ζητήματα που έχουν σχέση με το αντικείμενο.

Ήδη από το 1992 και νωρίτερα, δηλαδή ακριβώς την εποχή που στην Ελλάδα θεσπιζόταν η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, είχε ξεκινήσει στο Ρίο ντε Τζανέιρο η αμφισβήτησή της και η μετονομασία της σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNESCO 1992).

Το 1976 η UNESCO όριζε ως σκοπό της Π.Ε. «τη διαμόρφωση ενός παγκόσμιου πληθυσμού που να είναι ενήμερος και να ενδιαφέρεται για το περιβάλλον και τα προβλήματά του και να έχει τη γνώση, δεξιότητες, τις στάσεις και τη διάθεση να εργάζεται ατομικά και συλλογικά για την επίλυση τρεχόντων περιβαλλοντικών προβλημάτων και πρόληψη νέων» (UNESCO 1976). Από το 1976 ως το 1992 τίποτε δεν άλλαξε σε σχέση με αυτή τη δήλωση. Όμως, ο περισσότερος κόσμος είδε ήδη από τα μέσα της δεκαετίας του 1980 ότι εκτός από τα προβλήματα του περιβάλλοντος, συνεχίζει να υπάρχει πείνα για εκατοντάδες εκατομμύρια κατοίκους του πλανήτη, υπάρχει το πολύμορφο χάσμα Βορρά –Νότου, υπάρχει η εκπτώχευση χωρών-λαών αλλά και κοινωνικών ομάδων μέσα τις «ανεπτυγμένες» χώρες, καθώς και άλλα σημαντικά κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά προβλήματα, με κύριο και πιο επικίνδυνο, πλέον, την κλιματική αλλαγή. Στο χρονικό αυτό σημείο (1987) προτάθηκε η Αειφόρος Ανάπτυξη ως μια πιθανή απάντηση στα προβλήματα αυτά.

Θα μπορούσα να συνοψίσω τον απέραντο διάλογο για την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης με το γνωμικό... «Θέλουμε την πίτα ακέραια και το σκύλο χορτάτο». Είναι εφικτό; Οποιαδήποτε απάντηση έχει δεκάδες αντιρρήσεις. Η έννοια της αειφορίας παραμένει ανοικτή και ασαφής, προσαρμόσιμη στις ιδέες και στα συμφέροντα, είναι φορτισμένη ιδεολογικά, άρα πρέπει κι εμείς να την θεωρήσουμε με τον ίδιο τρόπο.

Η Εκπαίδευση για την Αειφορία

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη ορίζεται ως « Η εκπαίδευση που επιτρέπει στο άτομο να αναπτύξει γνώσεις, αξίες και δεξιότητες για να αντιληφθεί την πολυπλοκότητα του κόσμου που ζει και να συμμετάσχει σε αποφάσεις για τα σημαντικά ζητήματα του πλανήτη, ατομικά ή συλλογικά, τοπικά ή ευρύτερα με σκοπό ένα βιώσιμο μέλλον» (UNESCO, 2005).

Ταυτόχρονα με την συζήτηση για την Αειφόρο Ανάπτυξη ξεκίνησε η ατέρμονη συζήτηση σχετικά με τους όρους: «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη», «Εκπαίδευση για την Αειφορία», «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη» κα. Από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 στα επίσημα κείμενα και τις αναφορές των διεθνών οργανισμών, ο όρος Π.Ε. αντικαταστάθηκε από την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Το τέλος της Π.Ε. γράφτηκε στη Διακήρυξη της Θεσσαλονίκης, το 1997 (Λιαράκου & Φλογαϊτή, 2007). Το γεγονός ότι η εκπαίδευση αυτή (ΕΑΑ) γεννήθηκε και εξελίχθηκε στο πλαίσιο διεθνών οργανισμών της δίνει ιδιαίτερη βαρύτητα, καθώς καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την πορεία της και

επηρεάζει την πολιτική που ακολουθούν τα κράτη σχετικά με την ένταξή της στα εκπαιδευτικά συστήματα (Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007)

Στην Ελλάδα η αειφορία εντάσσεται στο νέο διαθεματικό πλαίσιο σπουδών (ΔΕΠΠΣ και Α. Π. Σ. Δημοτικού-Γυμνασίου), με την απόφαση 21072/Γ2 του 2003. Η έννοια της αειφορίας εντάσσεται στον στόχο της «ευαισθητοποίησης για την αναγκαιότητα της προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος και της υιοθέτησης ανάλογων προτύπων συμπεριφοράς». Στην απόφαση αυτή, μεταξύ άλλων αναφέρεται «... Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός, απαιτείται κατάλληλη παιδεία, την οποία κυρίως το σχολείο μπορεί να εξασφαλίσει για όλους τους μαθητές-αυριανούς πολίτες, ευαισθητοποιώντας τους στο θέμα της σωστής διαχείρισης των φυσικών πόρων...». Αυτό το «για όλους τους μαθητές» δεν έχει ακόμη επιτευχθεί, αλλά η επιμονή στη διαχείριση των πόρων παραμένει.

Διαφορές Π.Ε. και ΕγΑ

Η πρώτη και ίσως σημαντικότερη διαφορά είναι πως βασικό αίτημα της Εκπαίδευσης για την Αειφορία είναι η αλλαγή του σχολείου εκ βάθρων. Δηλαδή αλλαγή όλου του πλαισίου, της δομής του σχολείου, των αναλυτικών προγραμμάτων, του περιεχομένου, των μεθόδων διδασκαλίας, της χρήσης της τεχνολογίας, του κτηρίου και της αυλής, της διοίκησης, των σχέσεων με την τοπική και την ευρύτερη κοινωνία, το άνοιγμα προς την Ευρώπη και τον κόσμο. Αυτού του τύπου η αλλαγή δεν ήταν κεντρικό αίτημα της Π.Ε.. Ωστόσο, πρέπει να παραδεχτούμε ότι αφενός, το σημερινό σχολείο καταστρέφει ό,τι πάει να χτίσει η Π.Ε και η ΕγΑ και, αφετέρου, δεν μπορεί το σχολείο της συντήρησης και της αναπαραγωγής να αποτελέσει τη μήτρα της αλλαγής. Για την ώρα δεν φαίνεται να είναι εφικτή η αλλαγή, διότι δεν υπάρχει καμιά συναίνεση στη χώρα μας, όπως αποδεικνύεται καθημερινά.

Μια δεύτερη σημαντική διαφορά της Π.Ε. από την ΕγΑ είναι ότι η ΕγΑ παρουσιάζεται ως ένα νέο οργανωτικό πλαίσιο της σχολικής εκπαίδευσης. Βασίζεται στην Ολιστική Προσέγγιση του Σχολείου (Καλαϊτζίδης 1999, UNESCO 2005). Αυτό σημαίνει την ενεργό συμμετοχή όλων, τη δημοκρατική λειτουργία, τη διάθεση χρόνου για αναστοχασμό και ανασχεδιασμό, την ουσιαστική συνεργασία με την τοπική κοινότητα, την εξέταση των ζητημάτων διεπιστημονικά, διαθεματικά και ολιστικά, την ουσιαστική επικοινωνία μεταξύ των παραγόντων της σχολικής ζωής, κα. Η συνεργασία διαφορετικών ομάδων που λειτουργούν στο σχολείο, αλληλοεπηρεάζονται και αλληλοεπιδρούν, κάνει τη διαφορά μεταξύ Π.Ε. και ΕγΑ. Οι εκπαιδευόμενοι στο πλαίσιο της ΕγΑ πρέπει να αποκτήσουν κατάλληλες ικανότητες, ώστε να εφαρμόζουν τις αρχές της αειφορίας. (Hopkins & McKeown, 2002, UNESCO 1997, 2005). Τα κρίσιμα ερωτήματα εδώ είναι πότε, πώς, ποιος;

Ως ένα τελικό συμπέρασμα θα μπορούσαμε να πούμε ότι, ναι μεν υπάρχει στενή συγγένεια Π.Ε. και ΕγΑ και η διαφοροποίηση μπορεί να φαίνεται καμιά φορά δύσκολη και δυσδιάκριτη (Λιαράκου & Φλογαίτη 2007), όμως υπάρχουν σημαντικές διαφορές που μπορεί κανείς να εντοπίσει. Οι διαφορές αυτές είναι ουσιώδεις και μπορούν να δώσουν ώθηση εκεί που η Π.Ε. δείχνει να βαλτώνει και να μη παράγει αποτελέσματα.

Σύντομη αποτίμηση των τριάντα χρόνων Π.Ε.

Το βασικό ερώτημα είναι αν η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση πέτυχε τους στόχους της. Αν ναι, ποιους στόχους πέτυχε και σε ποιο βαθμό τους πέτυχε; Αν δεν πέτυχε, τι πρέπει να κάνουμε εμείς;

Υπάρχουν διαφορετικές προσεγγίσεις σχετικά με την αποτίμηση της προσφοράς της Π.Ε. Κάποιος θα μπορούσε να αναφέρει ότι κάθε χρόνο υποβάλλονται τόσα προγράμματα ΠΕ προς έγκριση και να είναι εντυπωσιακός ο αριθμός τους. Άλλος θα μπορούσε να πει ότι εμείς φτάσαμε στο 1234ο σεμινάριο επιμόρφωσης εκπαιδευτικών. Κάποιος μπορεί να πει ότι έγιναν τόσες επισκέψεις στα ΚΓΠΕ και ότι η αξιολόγηση που έκαναν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί ήταν καλή ως άριστη. Όλα αυτά είναι σεβαστά και δεν πιστεύω ότι υπάρχει κανείς σ' αυτή την αίθουσα που τα αμφισβητεί. Υπάρχουν όμως και κάποια άλλα ερωτήματα που χρειάζονται επιστημονική έρευνα για να απαντηθούν. Αναφέρω μερικά από αυτά: Πότε ξεκινούν τα προγράμματα Π.Ε. στα σχολεία και πότε σταματούν;

Τι ποσοστό των μαθητών κάθε σχολείου συμμετέχει διαχρονικά σε πρόγραμμα Π.Ε.;

Ποιο είναι το μέσο μέγεθος της μαθητικής ομάδας στην έναρξη του προγράμματος και ποιο στη λήξη του;

Τι ποσοστό των μαθητών της ομάδας συμμετέχει σταθερά στις συναντήσεις;

Σε πόσα προγράμματα Π.Ε. συμμετέχει, κατά μέσο όρο, ένας μαθητής στη διάρκεια της εκπαίδευσής του (υποθέτουμε 12 χρόνια+1 νηπιαγωγείο)

Τι ποσοστό όσων εκπαιδευτικών συμμετέχουν σε επιμορφωτικά σεμινάρια, υλοποιούν σχετικό πρόγραμμα;

Υπάρχουν κι άλλα ερωτήματα, που μπορεί να είναι άβολα, αλλά, όπως έγραψε η Φλογαΐτη (1993), «η αξιολόγηση λείπει παντελώς και έτσι απαλύνονται και οι συνειδήσεις». Ωστόσο, η Π.Ε. εξακολουθεί να παραμένει περιθωριακή και περιστασιακή (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης 1999). Η Παπαδημητρίου (1998) ισχυρίζεται ότι το βασικό πρόβλημα για την Π.Ε. του σχολείου ήταν και είναι ο τρόπος ένταξής της στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Η απόσταση μεταξύ της θεωρητικής περιγραφής της ΠΕ και της πρακτικής εφαρμογής στα σχολεία είναι πολύ μεγάλη (Αγγελίδου & Κρητικού 2010). Είναι, λοιπόν, προτιμότερο να συζητήσουμε για το εφικτό.

Σύμφωνα με τον Φαραγγιτάκη (1996), μόνο το 5% του μαθητικού πληθυσμού έρχεται σε επαφή με το αντικείμενο της Π.Ε. Η Σπυροπούλου (2001) εκτιμούσε ότι στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση το ποσοστό είναι γύρω στο 14% ενώ στη δευτεροβάθμια περίπου 6,5%. Αναφέρει επίσης ότι πολλά παιδιά εγκαταλείπουν την περιβαλλοντική ομάδα στη διάρκεια της χρονιάς αφήνοντάς την με δέκα παιδιά, ενώ πολλά παιδιά ταυτίζουν την Π.Ε. με την εκδρομή που θα πάνε σε κάποιο ΚΠΕ. Η ποιότητα των προγραμμάτων Π.Ε. ως προς την επίτευξη των σκοπών και των στόχων της Π.Ε. αλλά και της μεθοδολογίας που ακολουθείται αμφισβητείται και από την Παπαδημητρίου (1998) και από τις Αγγελίδου και Κρητικού (Αγγελίδου & Κρητικού 2010, Σπυροπούλου 2001).

Κριτική για την ΠΕ στην Ελλάδα ασκεί και η Ράγκου (2008) γράφοντας πως, «ένα μέρος της εκπαιδευτικής κοινότητας δεν ήταν ποτέ εξοικειωμένο με τις κοινωνικο-οικονομικές και πολιτικές παραμέτρους των περιβαλλοντικών ζητημάτων, με αποτέλεσμα να αναπτύσσεται όλα αυτά τα χρόνια ένας ουδέτερος λόγος μέσα από τις δραστηριότητες της Π.Ε., που εγκλώβιζε σε έναν απλοϊκό περιβαλλοντισμό με κατευθύνσεις φυσιολατρικές ή γινόταν ένα μάθημα φυσικής, χημείας, γεωλογίας και οικολογίας».

Η Παπαδοπούλου σε έρευνά της με πρωτοετείς φοιτητές (Παπαδοπούλου κ.ά. 2015), βρήκε ότι λίγο περισσότεροι από τους μισούς είχαν έστω και μία εμπειρία συμμετοχής σε πρόγραμμα ΠΕ/ΕΑΑ, πράγμα που έμμεσα επιβεβαιώνει ότι η σχολική ΠΕ/ΕΑΑ δεν αφορά στο σύνολο του μαθητικού πληθυσμού. Ένα άλλο στοιχείο της ίδιας έρευνας, που αποσαφηνίζει περισσότερο τη σχολική εμπειρία των φοιτητριών/τών του Τμήματος, είναι ότι το 18,3% που είχαν εμπειρία συμμετοχής σε πρόγραμμα ΠΕ, αναφέρουν ως τέτοιο μιας μικρής διάρκειας περιβαλλοντική δράση, όπως μια δενδροφύτευση. Στο ίδιο πλαίσιο, 9% αναφέρουν την εμπειρία τους από περιβαλλοντικές εκδρομές ως συμμετοχή σε πρόγραμμα. Αντίστοιχα η Παπαδημητρίου (1998) αναφέρει πως δεν μπορεί να περιμένουμε σοβαρή συμβολή του σχολείου στον περιβαλλοντικό αλφαριθμητισμό των πολιτών, με αυτήν την περιστασιακή εμπλοκή των μαθητών.

Από τις αναφορές αυτές, προκύπτει μια τουλάχιστον ανάγκη: η Π.Ε. πρέπει να γίνει προσιτή στο σύνολο των μαθητών, από το νηπιαγωγείο μέχρι και την Γ' λυκείου.

Το σημερινό μοντέλο παροχής Π.Ε.

Όπως έχει γραφεί σε πολλές επιστημονικές δημοσιεύσεις (Jackson 1992, Φλογαΐτη 1998, Καλαϊτζίδης 1999, Kadji 2002, Γεωργόπουλος & Τσαλίκη 2003, Παπαδημητρίου 1998, Henderson & Tilbury 2004, Huckle 2009, UNECE 2005), η εισαγωγή της Π.Ε. στο σχολείο μπορεί να γίνει με διακεκριμένους και γνωστούς τρόπους;

Α. Με διάχυση στα διδασκόμενα μαθήματα (πολυεπιστημονικό μοντέλο). Το μοντέλο αυτό έχει το πλεονέκτημα ότι δίνει στην ΠΕ τη δυνατότητα να αποτελέσει μέρος της καθημερινής εκπαίδευσης όλων των μαθητών, αλλά υπάρχει ο κίνδυνος να υποβαθμιστεί το περιεχόμενο εγκλωβιζόμενο στη λογική ενός

διδακτικού αντικειμένου.

Β. Με προαιρετικά-εθελοντικά προγράμματα (διεπιστημονικό μοντέλο), εκτός ωρολογίου προγράμματος. Είναι το μοντέλο που ισχύει εξ αρχής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και υπάρχει πολύς προβληματισμός σχετικά με την καταλληλότητά του.

Γ. Με συνδυασμό των δύο (Α και Β)

Δ. Με συγκεκριμένο χρόνο μέσα το ωρολόγιο πρόγραμμα π.χ. Ευέλικτη Ζώνη, κάτι που έχει το πλεονέκτημα της διάχυσης, χωρίς το μειονέκτημά της, όπως προαναφέρθηκε.

Ε. Με αυθεντική μάθηση μέσα στο περιβάλλον (επικουρικά με τα Α, Β, Δ), αυτό δηλαδή που σε σημαντικό βαθμό προσφέρουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Έχουμε δοκιμάσει ως τώρα την διάχυση, τα προαιρετικά προγράμματα, ίσως ένα άτυπο συνδυασμό των δύο, την Ευέλικτη Ζώνη για αρκετό διάστημα στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και σε κάποιο βαθμό την αυθεντική μάθηση.

Στο Δημοτικό, μέχρι την Δ' τάξη υπάρχει η Ευέλικτη Ζώνη. Στις Ε και ΣΤ τάξεις του δημοτικού καταργήθηκε εδώ και λίγα χρόνια. Η κατάργηση είναι πολύ σοβαρό λάθος. Στο λύκειο η Π.Ε./ΕγΑ πρακτικά δεν υπάρχει. Ωστόσο, η ΕγΑ μπορεί να ανάψει μια σπίθα ζωής στο μαυσωλείο των ασκήσεων και της φροντιστηριακής παιδείας των επτάωρων μαθημάτων.

Τι μένει; Μένει το γυμνάσιο. Όπου τα παιδιά βρίσκονται στο απόγειο της εφηβείας, που θέλουν κίνηση, ζωή, δράση, αλλά εμείς τα κρατάμε ανάμεσα σε τέσσερις τοίχους, καθισμένα, στοιχισμένα, ακίνητα και αμίλητα. Από την προσωπική μου πείρα και από όσα συζητώ με συναδέλφους μου, ο αριθμός των παιδιών που μένουν για το πρόγραμμα μετά το σχόλασμα, είναι μηδαμινός, ακόμη και με το πιο αποτελεσματικό κίνητρο, την εκδρομή. Μήπως λοιπόν συζητούμε εν κενώ;

Προτάσεις

Η εκπαιδευτική πολιτική για την ΠΕ/ΕγΑ στη χώρα μας «παρέμεινε εγκλωβισμένη σε μια διαχειριστική και συντηρητική λογική που δεν ευνοεί σημαντικές πρωτοβουλίες, αντίστοιχες με τις σύγχρονες και προσανατολισμένες στην ΕΑΑ διεθνείς τάσεις» (Τίγκας & Φλογαίτη 2019). Μετά την πρώτη αναφορά της ΕγΑ στα ΔΕΠΠΣ-ΑΠΣ το 2003 και μετά, δεν έχει σημειωθεί σημαντική πρόοδος. Από το 2004 και εντεύθεν εξελίχθηκαν οι δύο σπουδαιότερες διεθνείς πρωτοβουλίες για την προώθηση της ΕΑΑ, η «Δεκαετία της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη» (UNESCO 2014) και η «Στρατηγική για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη» (UNESCO, 2015) με τη συμμετοχή και της Ελλάδας. Στην Ελλάδα η Δεκαετία της UNESCO για την ΕΑΑ λειτούργησε περιθωριακά, παρά την προσπάθεια που έγινε κεντρικά από το Υπουργείο κατά την έναρξή της. Το Υπουργείο Παιδείας, τουλάχιστον από το 2008, δείχνει μια αναποφασιστικότητα, μια σύγχυση περί του νοήματος, μια ολιγωρία και μια οπισθοδρόμηση. Όπως γράφουν Λιαράκου και Φλογαίτη (2007), «η μη σηματοδότηση του αναπροσανατολισμού της εκπαίδευσης προς την ΕΑΑ στο διάστημα αυτό, τουλάχιστον σε φραστικό επίπεδο, αποτελεί μια ένδειξη εγκλωβισμού στην προγενέστερη φιλοσοφία και στον φορμαλισμό της ΠΕ». Μια προσπάθεια διαφοροποίησης του τοπίου της Π.Ε./ΕγΑ το 2018 (νόμος 4547/2018), έμεινε ανολοκλήρωτη.

Τι πρέπει να γίνει λοιπόν; Να συνεχίσουμε τη μάχη οπισθοφυλακών; Δηλαδή να συνεχιστεί το μοντέλο αυτό για το οποίο υπάρχει σχεδόν γενικευμένη συμφωνία ότι δεν πέτυχε και πολύ τους στόχους του;

Μπροστά μας βρίσκεται μια δεκαετία με πάρα πολλά σχέδια για κοινωνικές και οικονομικές αλλαγές, με λήψη σοβαρών μέτρων για την κλιματική αλλαγή, με άλματα της τεχνολογίας, με πιθανή εμπλοκή της χώρας μας σε περιπέτειες εξόρυξης υδρογονανθράκων από τη θάλασσα, με κλείσιμο όλων των λιγνιτικών σταθμών ενέργειας και άλλα πολλά. Η Π.Ε./ΕγΑ, τουλάχιστον όπως παρέχεται ή όπως δεν παρέχεται στη χώρα μας, δεν μπορεί να καλύψει το μεγάλο μορφωτικό κενό και τις μεγάλες μορφωτικές απαιτήσεις της νέας δεκαετίας. Γι' αυτό θα πρέπει να επικεντρωθούμε στο εφικτό, στο επείγον. Οι προτάσεις μας είναι οι εξής:

Α. Υιοθέτηση από όλους της ορολογίας που ήδη χρησιμοποιεί το Υπουργείο ως εναλλακτική της ΠΕ

δηλαδή Εκπαίδευση για την Αειφορία.

Β. Υιοθέτηση του Αειφόρου Σχολείου (Καλαϊτζίδης 2013, Παπαϊωάννου κα 2010) ως οραματικού του σχολείου-σχολείου στόχου της Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Υπάρχουν τουλάχιστον δύο προσεγγίσεις του Αειφόρου Σχολείου:

1. Με τους Δείκτες Αειφόρου σχολείου (Henderson & Tirlbury 2004, Kalaitzidis, 2012, Shallcross 2004)
2. Με τις τρεις ομάδες κριτηρίων (Breiting, Mayer & Mogensen, 2005)

Κάθε σχολείο, ας επιλέξει ποια προσέγγιση του ταιριάζει και ας ξεκινήσει την αλλαγή με αυτήν.

Γ. Εισαγωγή της Ευέλικτης Ζώνης ή όπως αλλιώς θα ονομαστεί, από την Α΄ Δημοτικού μέχρι την Β΄ λυκείου. Το Αειφόρο Σχολείο μπορεί να υλοποιηθεί στο πλαίσιο της Ε.Ζ. αλλά φυσικά όχι μόνο μέσα σ' αυτήν. Η διάχυση, η εργασία πεδίου στο περιβάλλον, τα μικρά πρότζεκτ και άλλες μορφές και μεθοδολογίες, μπορούν να αξιοποιηθούν ταυτόχρονα.

Δ. Επανεξέταση των υπάρχοντων αναλυτικών προγραμμάτων Εκπαίδευσης για την Αειφορία και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή τους.

Ε. Εκτεταμένο πρόγραμμα επιμόρφωσης όλων των εκπαιδευτικών στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και στην υλοποίηση του Αειφόρου Σχολείου.

ΣΤ. Συγκρότηση ενιαίας δομής για την υποστήριξη των σχολείων στην προσπάθεια για την προσέγγιση του Αειφόρου Σχολείου. Αυτή η δομή μπορεί να εδρεύει εκεί που εξυπηρετεί καλύτερα τα σχολεία. Δυστυχώς στην Ελλάδα προσπαθούμε να λύσουμε πολύπλοκα προβλήματα (όπως η νησιωτικότητα) με απλές και ενιαίες λύσεις. Η προσέγγισή μας πρέπει να αλλάξει και πρέπει να πάμε σε λύσεις με τοπικό χαρακτήρα, ώστε να λύνονται τα προβλήματα σε τοπικό επίπεδο. Έτσι και με την ενιαία δομή υποστήριξης των σχολείων, αυτή μπορεί να έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά σε διαφορετικές περιοχές.

Πιστεύω πως έχουμε ιστορική ευθύνη να δούμε τα πράγματα με τη μέγιστη δυνατή αντικειμενικότητα, να σταθμίσουμε τις ευθύνες μας σε σχέση με τους στόχους της ΟΥΝΕΣΚΟ μέχρι το 2030 (UNESCO 2019) και να συνεργαστούμε όλοι μαζί για την επιτυχία των στόχων αυτών.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Αγγελίδου, Ε. & Κρητικού, Ε. (2010). Αειφόρο Σχολείο: από τη θεωρητική σύλληψη στη σχολική πραγματικότητα: όψεις-τάσεις-προβληματισμοί. 4ο Συμπόσιο ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ-Το Αειφόρο Σχολείο του Παρόντος και του Μέλλοντος. Αθήνα

Γεωργόπουλος, Α., & Τσαλίκη, Ε., (2003). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα, Gutenberg

Καλαϊτζίδης, Δ. & Ουζούνης, Κ. (1999). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη. Ξάνθη, Σπανίδης

Καλαϊτζίδης, Δ. (2013) Το αειφόρο σχολείο: δείκτες αειφόρου σχολείου και μεθοδολογία οργάνωσης. Αθήνα, Aeforum.

Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη, Ε. (2007) Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα, Νήσος

Παπαδημητρίου, Β. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση. Αθήνα, Τυπωθήτω

Παπαδοπούλου, Π., Μαλανδράκης, Γ, Γαβριλάκης, Κ. (2015). Το Εισαγωγικό Υπόβαθρο Εκπαιδευόμενων Εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ

Παπαϊωάννου Ι. & Ι. Βλάχος & Κ. Παπασωτηροπούλου & Ε. Αντωνακοπούλου (2010) Αειφόρα Σχολεία: το παράδειγμα του νομού Αχαΐας. Πρακτικά συνεδρίου «Το αειφόρο σχολείο του παρόντος και του μέλλοντος» Αθήνα: Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού.

Ράγκου Π. (2008) «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση - Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία», εισήγηση σε Επιμορφωτική Ημερίδα με θέμα «Περιβάλλον και Διατροφή». ΚΠΕ Στυλίδας Λαμία

Σπυροπούλου, Δ. (2001). Αποτίμηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Δεκαετία 1991-2000. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, τ. 5, σσ.155-164.

Τίγκας, Ι., & Φλογαίτη, Ε. (2019). Η ελληνική εκπαιδευτική πολιτική για τη μετάβαση από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία, 1(1), 44-58. doi:<http://dx.doi.org/10.12681/ees.19550>

Φαραγγιτάκης (1996). Η πολιτική της Διεύθυνσης Σπουδών Β/μιας Εκπαίδευσης του ΥΠΕΠΘ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στο Οικολογία-Κοινωνία-Εκπαίδευση: Πραγματικότητα και προοπτικές στην Ελλάδα. Αθήνα, Νέα Σύνορα. Σελ.260

Φλογαίτη, Ε. (1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα, Πανεπιστημιακές Εκδόσεις

Φλογαίτη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα,

Ξένη

Breiting S., Mayer M., & Mogensen F. (2005). Quality criteria for ESD schools. Guidelines to enhance the quality of ESD. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture. ENSI/SEED

Henderson, K. & Tilbury, D. (2004). Whole-School Approaches to Sustainability: An International Review of Sustainable School Programs. Report Prepared by the Australian Research Institute in Education for Sustainability (ARIES) for the Department of the Environment and Heritage, Australian Government. Ανασύρθηκε από http://www.aries.mq.edu.au/projects/whole_school/files/international_review.pdf.

Hopkins, C. & McKeown, R. (2002). Education for Sustainable Development: An international perspective. Στο D. Tilbury, R. Stevenson, J. Fien, & D. Shreuder (Επ.), Education and Sustainable Development: Responding to the Global Challenge (σ. 13-24). Cambridge: IUCN.

Huckle, J. (2009) Sustainable Schools: responding to new challenges and opportunities. Geography Vol 94. part 1, 13-21.

Jackson, P. (1992). Conceptions of Curriculum and Curriculum Specialists. Handbook of Research on Curriculum: A project of the American Research Association. New York, Macmillan

Kadji C. (2002) Evaluation of whole school environmental education, Kansas association for conservation and environmental education, Ανασύρθηκε από: www.kacee.org

Kalaitzidis, D. (2012). Sustainable School Indicators: approaching the vision through the sustainable school award. Journal of Teacher Education for Sustainability, vol. 14, no. 2, pp. 165–178, 201. DOI: 10.2478/v10099-012-0015-7

Shallcross, A. (2004) (ed) School Development through Whole School Approaches to Sustainability Education. The SEEPS Project. Manchester, Manchester Metropolitan University.

UNESCO (1976). The Belgrade Charter. Connect 1 (1). 1-3

UNESCO (1992). United Nations Conference on Environment and Development: Agenda 21. Switzerland: UNESCO

UNESCO (1997). Educating for a Sustainable Future: A Transdisciplinary Vision for Concerned Action, International Conference on Environment and Society, Θεσσαλονίκη, 8-12 Δεκεμβρίου 1997.

UNESCO (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. International Implementation Scheme Draft. Παρίσι: UNESCO

UNECE (2005) Συνάντηση Υψηλού Επιπέδου των Υπουργών Περιβάλλοντος και Παιδείας. Vilnius, 17-18 Μαρτίου 2005. Agenda σημεία 5 και 6.

UNESCO (2014). DESD. Ανασύρθηκε από <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171>

UNESCO (2015). Global Action Programme on Education for Sustainable Development. Ανασύρθηκε από <https://en.unesco.org/gap>

UNESCO (2019). Leading SDG 4 - Education 2030. Ανασύρθηκε 28-12-19 από <http://www.unesco.org/new/en/Santiago/education-2030/>

Η συμμετοχή των μαθητών ως προοπτική για το σύγχρονο σχολείο

Χριστίνα Κάτσενου

Δρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εργαστήριο Π.Ε/Ε.Α.Α., ΤΕΑΠΗ - Ε.Κ.Π.Α.

ckatsenou@gmail.com

(Εργ. ΠΕ/ΕΑΑ - Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, - ee-esdlab@ecd.uoa.gr, ΤΕΑΠΗ - Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συμμετοχή των μαθητών συνιστά μια ενδιαφέρουσα προοπτική για το σύγχρονο σχολείο. Οι μαθητές εξοικειώνονται στον δημοκρατικό τρόπο ζωής και αναπτύσσουν αισθήματα ευθύνης για το σχολείο και την κοινότητα. Τα οφέλη των συμμετοχικών διαδικασιών είναι προφανή στο πλαίσιο μιας εκπαίδευσης που κινείται στο πνεύμα της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Ωστόσο, η συμμετοχή δεν αποτελεί μια εγγενή και αυτονόητη διαδικασία. Οι σχετικές έρευνες δείχνουν ότι συγκεκριμένες αντιλήψεις των μαθητών και των εκπαιδευτικών, η τρέχουσα κουλτούρα του σχολείου και ορισμένα από τα χαρακτηριστικά των μαθησιακών διαδικασιών αποτελούν καθοριστικούς παράγοντες για την ενεργοποίηση της συμμετοχής των μαθητών.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρητικές παραδοχές και εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: συμμετοχή, αειφόρο σχολείο, ικανότητα δράσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Συμμετοχή των μαθητών (PupilParticipation) συνιστά μια ενδιαφέρουσα προοπτική για την ενδυνάμωση των μαθητών στο πλαίσιο της σύγχρονης εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αποκαθιστά και αναβαθμίζει τον ρόλο των μαθητών στο σχολικό περιβάλλον, νοσηματοδοτεί τη δράση και τις επιλογές τους, προετοιμάζει στις αρχές και τις διαδικασίες μιας δημοκρατικής κοινωνίας (Hart 1997, Jensen 2000).

Η έννοια της συμμετοχής είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τις αρχές και τη φιλοσοφία της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Οι βασικές αξίες, προσδιοριστικές του περιεχομένου της ΕΑΑ, όπως ο κριτικός στοχασμός, η ανεκτικότητα στη διαφορετική άποψη, η αλληλεγγύη, η συλλογικότητα, η δημοκρατία (Sauvé 1999, Φλογαίτη 2006) προϋποθέτουν κι εμπεριέχουν την έννοια της συμμετοχής. Αν η ΕΑΑ διεκδικεί ένα γνήσιο δημοκρατικό χαρακτήρα, τότε η συμμετοχή του μαθητή κατέχει έναν κεντρικό ρόλο στην παιδαγωγική της φιλοσοφία (Schnack 2008).

Η διεκδίκηση του οράματος για ένα αειφόρο σχολείο(sustainable school) προϋποθέτει ότι οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά. Προκειμένου το σχολείο να αποτελέσει, σύμφωνα με το πνεύμα της αειφορίας, ένα σημαντικό φορέα αλλαγής τόσο για το εσωτερικό του όσο και για την ευρύτερη τοπική κοινωνία, οι μαθητές του δεν μπορεί παρά να αποτελούν ισότιμα και αναπόσπαστα μέλη της σχολικής κοινότητας (Jensen 2000, Beale 2008, Rudduck&Flutter 2000). Είναι σαφές πως δεν είναι δυνατό να ξεπηδήσει ενεργό ενδιαφέρον για εκπαιδευτική και κοινωνική δράση από μαθητές που τείνουν στη μαθησιακή τους συμπεριφορά να υιοθετούν παθητικούς ή μονοσήμαντους ρόλους. Αντιθέτως, κρίνεται σκόπιμο, οι

μαθητές να εμπλέκονται άμεσα σε δράσεις που αφορούν την σχολική κοινότητά τους, αφού με αυτόν τον τρόπο αναπτύσσουν την ικανότητα δράσης (actioncompetence), δηλαδή την ικανότητα να συμμετέχουν σκόπιμα και συνειδητά, διαμορφώνοντας τα δικά τους κριτήρια, χωρίς να υιοθετούν άκριτα τρόπους συμπεριφοράς και μοντέλα σκέψης (Jensen&Schnack 1997). Η δημοκρατική προοπτική που προωθούν το αειφόρο σχολείο και η ικανότητα δράσης καθιστούν όχι απλώς σημαντική, αλλά αναγκαία τη συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία λήψης όλων των σημαντικών αποφάσεων που αφορούν το σχολείο, τη μάθηση και τις συνθήκες της δράσης τους (RudduckandFlutter 2000, Beale 2008, Barrett 2008). Σε ένα τέτοιο πλαίσιο, προωθείται η ενεργή συμμετοχή (activeparticipation) των μαθητών, δηλαδή η ικανότητα να λειτουργούν αυτόνομα και να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες χωρίς να στηρίζονται στην καθοδήγηση και τις κατευθύνσεις των εκπαιδευτικών (Hart1997). Σε αντίθεση με μια παθητική μορφή συμμετοχής, μόνο η ενεργή συμμετοχή παραπέμπει σε μια γνήσια (genuine) συμμετοχή των παιδιών με την έννοια ότι ενεργοποιεί βασικές αξίες, όπως την αυτονομία, την κριτική σκέψη και συμβάλλει σε μια ουσιαστική και με νόημα μάθηση (Simovska 2005). Με το σκεπτικό αυτό, κατανοούμε ότι η συμμετοχή δε νοείται ως μια αφηρημένη έννοια, η οποία είναι δυνατό να διδαχθεί στα παιδιά, αλλά ως μια «ικανότητα» (competence), την οποία οι μαθητές αναπτύσσουν σταδιακά μέσω της αυθεντικής επαφής με εμπειρίες του άμεσου περιβάλλοντός τους (Hart 1992, Schnack 2008).

Σημασίες της συμμετοχής

Μια ποικιλία σημασιών έχουν διατυπωθεί στην προσπάθεια σημασιολογικής απόδοσης της έννοιας της συμμετοχής. Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, ως συμμετοχή περιγράφεται η εμπλοκή σε ομάδες, η συμμετοχή σε σχολικά συμβούλια, το να έχεις φωνή και άποψη, το να παίρνεις μέρος σε διαλογικές συζητήσεις ή debate, το να ασκείς επιρροή στο περιεχόμενο και τη διαδικασία της μάθησης, το να συμμετέχεις στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να μοιράζεσαι τις ευθύνες, που απορρέουν από τη συμμετοχή αυτή (Simovska 2005).

Ο Schnack (2008) προτείνει δύο τρόπους νοηματικής απόδοσης της έννοιας «συμμετοχή»: α) το να παίρνεις μέρος, να μην είσαι θεατής (deltagelse) και β) το να εμπλέκεσαι στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και να έχεις λόγο (medbestemmelse). Υποστηρίζει, μάλιστα ότι ενώ οι δύο έννοιες διασυνδέονται μεταξύ τους, συχνά αντιμετωπίζονται ως δύο ξεχωριστές παιδαγωγικές διαδικασίες. Τονίζει, επίσης, ότι η συμμετοχή στη δεύτερη εκδοχή της εμφανίζεται σαφώς παραμελημένη στην καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική, παρά τα προφανή οφέλη της για την άσκηση δημοκρατίας και την καλλιέργεια αισθήματος ευθύνης, δικαιοσύνης, διαχείρισης συγκρούσεων κ.λ.π. (Schnack 2008).

Ο Rifkin (1988) περιγράφει την ύπαρξη τριών χαρακτηριστικών, των οποίων η ταυτόχρονη λειτουργία επιτρέπει τον χαρακτηρισμό μιας δραστηριότητας ως συμμετοχή. Συγκεκριμένα, μια δραστηριότητα είναι συμμετοχή όταν: α) η συμμετοχή είναι ενεργή, β) η συμμετοχή ενσωματώνει την επιλογή, γ) η επιλογή έχει αποτέλεσμα. Δηλαδή, η συμμετοχή εξασφαλίζεται μέσω της ενεργής κινητοποίησης των συμμετεχόντων και της εμπλοκής τους στην επιλογή και οργάνωση της κατάλληλης στρατηγικής, που θα προσδώσει νόημα στην επιλογή τους.

Τα οφέλη των συμμετοχικών διαδικασιών στην εκπαίδευση

Πάντως, η αξία της συμμετοχής αναγνωρίζεται ευρέως. Με ιδιαίτερη έμφαση υπογραμμίζονται τα οφέλη της στην καλλιέργεια της αυτοεκτίμησης των μαθητών, τη δημιουργία κινήτρων για συλλογική δράση, την εξοικείωση με τις δημοκρατικές διαδικασίες και την άσκηση της διαπραγματευτικής και συναινετικής ικανότητας (Hart 1992, RudduckandFlutter 2000, MogensenandMayer 2005). Ειδικά στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η συμμετοχή προβάλλει ως μια βασική προτεραιότητα. Από τη στιγμή που η επίλυση των περιβαλλοντικών ζητημάτων ανάγεται σε κοινωνικούς και πολιτικούς παράγοντες, η συμμετοχή προωθείται ως μια βασική έννοια – κλειδί για την ενεργοποίηση μιας περιβαλλοντικά

υπεύθυνης συμπεριφοράς (Schnack 2008). Αυτή η θεώρηση της συμμετοχής υπογραμμίζεται με έμφαση σε όλη την πορεία εξέλιξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (UNESCO-UNEP 1976, 1978, 1992), καθώς και στις πρόσφατες τάσεις της ΕΑΑ (MogensenandMayer 2005). Οι μαθητές μέσω της συμμετοχής τους σε δημοκρατικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, καθίστανται όχι μόνο υπεύθυνοι για τα προγράμματα που υλοποιούν, αλλά αναπτύσσουν αισθήματα συλλογικής ευθύνης για το σχολείο και την ευρύτερη κοινότητα (MogensenandMayer 2005).

Ωστόσο, η προώθηση της συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία δεν είναι ούτε αυτονόητη ούτε δεδομένη (Breitingetal 2005, Simonska 2005). Για παράδειγμα, καθίστανται ασαφείς οι συνθήκες διαμέσου των οποίων επιτυγχάνονται τα οφέλη της συμμετοχής ή διακρίνονται από αοριστία τα αναμενόμενα αποτελέσματα των συμμετοχικών διαδικασιών (ChawlaandHeft 2002, Cornwall 2008, Schnack 2008). Αυτή η ανακολουθία ωθεί αρκετούς θεωρητικούς στο πεδίο της συμμετοχής (Jensen 2000, Chawlaand-Heft 2002), να μιλούν για την ύπαρξη διάστασης ανάμεσα στη ρητορική και την πράξη της συμμετοχής.

ΚΑΘΟΡΙΣΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Σε μια προσπάθεια διερεύνησης των συνθηκών που επιδρούν καθοριστικά στην ενεργοποίηση της συμμετοχής των μαθητών, διαπιστώνεται ότι οι ακόλουθοι παράγοντες παίζουν αποφασιστικό ρόλο:

α) Η συμμετοχή των μαθητών επηρεάζεται από τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί τους. Ανατρέχοντας στα σχετικά ερευνητικά δεδομένα, διαπιστώνεται ότι οι μαθητές σε αρκετές περιπτώσεις διακατέχονται από αμφιβολία σχετικά με την αξία της προσωπικής τους συμβολής στην αντιμετώπιση των σύγχρονων ζητημάτων και το ρόλο τους ως ενεργών πολιτών (HicksandHolden 1995, Davies 1999). Θεωρούν ότι δεν έχουν τις ικανότητες να επηρεάζουν το σχολείο ή την κοινότητά τους ή θεωρούν ότι η ευθύνη του σχολείου ανήκει αποκλειστικά στους εκπαιδευτικούς (Davies 1999). Στη στάση αυτή των μαθητών προστίθενται και οι αντιλήψεις αρκετών ενηλίκων, που θεωρούν ότι τα παιδιά δεν μπορούν να επιδείξουν αξιόλογη συμμετοχή, αφού δε διαθέτουν την απαραίτητη εμπειρία και ικανότητες (RudduckandFlutter 2000, Alderson 2010). Έτσι, οι μαθητές τείνουν να αντιμετωπίζονται ως «μελλοντικά άτομα», ως «πολίτες σε αναμονή», με αποτέλεσμα η δράση τους ως ενεργών πολιτών στο παρόν να μένει στο περιθώριο ή να μετατίθεται για το μέλλον (MaitlesandDeuchar 2006, ReidandNikel 2008). Από σχετικές έρευνες προκύπτει ότι οι εκπαιδευτικοί τείνουν να αναλαμβάνουν προστατευτικούς ή καθοδηγητικούς ρόλους, απηχώντας μια έλλειψη εμπιστοσύνης τόσο στην ικανότητα των μαθητών να συμμετέχουν ενεργά όσο και στις δικές τους να διεγείρουν τη συμμετοχή των μαθητών τους (Κάτσενου&Φλογαΐτη2017α, Katsenouetal 2013). Εκ μέρους των εκπαιδευτικών αποτυπώνεται μια σαφής δυσκολία να προσαρμόζονται στις ιδέες ή τις ανάγκες των μαθητών τους, ειδικά όταν αυτές απέχουν από τις δικές τους επιδιώξεις. Οι μαθητές τείνουν να συμμετέχουν παθητικά έχοντας διαρκώς την καθοδήγηση των εκπαιδευτικών ή εμπλέκονται σε δραστηριότητες που έχουν σχεδιαστεί αποκλειστικά από τους εκπαιδευτικούς (Schnack 2008). Αυτή η παθητική μορφή συμμετοχής αντιβαίνει, ωστόσο, στο δημοκρατικό ιδεώδες της συμμετοχής (ReidandNikel 2008), αφού δεν προάγει την αυτονομία ή την κριτική σκέψη των μαθητών.

β) Ένας δεύτερος παράγοντας που επηρεάζει τη συμμετοχή των μαθητών είναι οι συνθήκες και η κουλτούρα του εκάστοτε σχολικού οργανισμού. Αρκετές έρευνες με θέμα τη μαθητική συμμετοχή, επισημαίνουν την κυριαρχική δύναμη της σχολικής κουλτούρας, δηλαδή των ασυνείδητων αξιών και πεποιθήσεων που συμμερίζονται μεταξύ τους τα μέλη της σχολικής κοινότητας και διαμορφώνουν την ταυτότητα του σχολείου (DealandPeterson 1999, GilesandHargreaves 2006). Σύμφωνα με τις έρευνες αυτές (Dyment 2008, Ταμουτσέλη και Μητακίδου 2006, Katsenouetal 2013) τα σχολεία κατά κανόνα, αντιστέκονται στις εκπαιδευτικές αλλαγές και σε ανοιχτές κι ευέλικτες προσεγγίσεις, όπως οι συμμετοχικές. Εμμένουν σε σταθερές και οριοθετημένες δομές και σε κατεστημένους τρόπους εργασίας. Οι εκπαιδευτικοί είναι εξοικειωμένοι στο να τους ανατίθενται συγκεκριμένοι ρόλοι, να αναθέτουν συγκεκριμένες δραστηριότητες

στους μαθητές τους και πολύ λίγο ή καθόλου στο να λειτουργούν συμμετοχικά στη βάση συλλογικών αποφάσεων για το σχολείο τους (Gough 2005). Ακόμη, η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών ή σχολικών τάξεων είναι περιορισμένη. Οι τάξεις λειτουργούν αποκομμένα, χωρίς να αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, τα σχολεία δεν είναι εξοικειωμένα σε δράσεις που αφορούν την γειτονιά ή την ευρύτερη κοινότητα (Gough 2005, Κάτσενου&Φλογαίτη 2017β). Αλλά και στην περίπτωση που ένα σχολείο επιδιώξει συνειδητά την οργάνωση κάποιας συμμετοχικής δράσης, είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα τεθούν θεσμικά ή δομικά εμπόδια. Η διαδικασία με την οποία λαμβάνονται οι αποφάσεις στο σχολείο είναι συνήθως, εξαιρετικά αργή και χρονοβόρα με αποτέλεσμα να σημειώνονται πολλές καθυστερήσεις στην προώθηση των δράσεων (Katsenouetal 2013).

γ) Ένας τρίτος παράγοντας που επηρεάζει τη συμμετοχή των μαθητών είναι το είδος των δραστηριοτήτων στις οποίες εμπλέκονται. Οι έρευνες υπογραμμίζουν ότι η συμμετοχή των μαθητών ενεργοποιείται, όταν οι μαθητές εμπλέκονται σε δράσεις που είναι ομαδοσυνεργατικές, προσαρμοσμένες στις ανάγκες τους και πηγάζουν από τις προτιμήσεις και τα ενδιαφέροντά τους (Csobod 2000, Katsenouetal 2013). Η συμμετοχή των μαθητών σε όλες τις διαδοχικές φάσεις μια δράσης, όπως στην επιλογή του θέματος, στην οργάνωση των επιμέρους βημάτων, στη συλλογή υλικού κ.λ.π. κρίνεται όχι απλώς επιθυμητή, αλλά και αναγκαία, αφού μέσω αυτής καλλιεργούνται αισθήματα προσωπικής δέσμευσης κι ευθύνης κι ενεργοποιείται το ενδιαφέρον των απρόθυμων ή διστακτικών μαθητών (Csobod 2000). Διαπιστώνεται ακόμη ότι οι δράσεις που ενεργοποιούν το ενδιαφέρον των παιδιών είναι όσες σχετίζονται με την άμεση καθημερινότητα των παιδιών και αφορούν ζητήματα του κοντινού τους περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, είναι πιο εύκολο για τους μαθητές να ενεργοποιηθούν για το ζήτημα των απορριμμάτων ή της ενέργειας του σχολείου τους, παρά για τη ρύπανση ενός μακρινού βιότοπου. Τέτοιου είδους δράσεις δημιουργούν στα παιδιά την αίσθηση ότι η συμμετοχή τους είναι ουσιαστική, αυθεντική κι έχει νόημα (Simonska2005).

ΤΕΛΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Οι διαπιστώσεις αυτές, ουσιαστικά, θέτουν τις σημαντικές προκλήσεις για το σημερινό σχολείο: Βιωματικές κι ευέλικτες συμμετοχικές δράσεις, δράσεις κοντά στα ενδιαφέροντα των παιδιών, δράσεις που προάγουν την κριτική και δημιουργική σκέψη, εμπλοκή των παιδιών σε όλη τη διαδικασία οργάνωσης μιας δράσης και βέβαια αναθεώρηση των καθιερωμένων αντιλήψεων που βλέπουν περιορισμένες ικανότητες στο ρόλο των μαθητών ως ενεργών πολιτών.

Καταλαβαίνουμε, βέβαια, πως η αλλαγή της καθιερωμένης κουλτούρας δεν αποτελεί ένα εύκολο εγχείρημα. Όπως και κάθε εκπαιδευτική καινοτομία που επιδιώκει την αλλαγή εδραιωμένων αντιλήψεων, η ιδέα της συμμετοχής αιφνιδιάζει και προσκρούει σε αντιστάσεις (GilesandHargreaves 2006). Γι' αυτό και η καλλιέργεια της συμμετοχικής κουλτούρας συνιστά μια αργή, σταδιακή και μακρόπνοη διαδικασία. Για να αναθεωρηθούν οι καθιερωμένες αντιλήψεις και να χτιστεί συμμετοχικό και συνεργατικό κλίμα μέσα στα σχολεία, απαιτείται αρκετός χρόνος, μικρά, σταδιακά και προσεχτικά βήματα, στοχευμένες επιμορφωτικές δράσεις και βέβαια συνεργασία κι επικοινωνία σε όλα τα επίπεδα του σχολείου.

Η αναθεώρηση της αντίληψης για το ρόλο του σχολείου είναι καθοριστικής σημασίας. Το σχολείο δεν μπορεί να αποτελεί απλώς ένα δημοκρατικό θεσμό, αλλά το χώρο για καθημερινή, πειραματική άσκηση στη συμμετοχή και τη δημοκρατία (Schnack 2008). Αυτό παραπέμπει σε ένα σχολείο ανοιχτό κι ευέλικτο, το οποίο ενθαρρύνει την πρόσβαση των παιδιών σε διαδικασίες συζήτησης και στοχασμού ως προς το περιεχόμενο και τις διαδικασίες μάθησης. Όπως τονίζει ο Huckle (1996, 22), βασικός στόχος της εκπαίδευσης είναι «..να βοηθάμε τα παιδιά να στοχάζονται, να δρουν πάνω στις έννοιες και να στοχάζονται εναλλακτικές μελλοντικές προοπτικές με πιο δημοκρατικούς τρόπους». Έτσι, μόνο με τις κατάλληλες ευκαιρίες του σχολικού περιβάλλοντος, θα μπορούν οι μαθητές να αποφασίζουν για τις δράσεις που θέλουν να αναλάβουν, θα επιλέγουν τον βαθμό εμπλοκής τους, θα εκφράζουν τις απόψεις τους, θα ασκούν την επιρροή τους, αλλά και θα ακούν τις απόψεις των άλλων και θα αναλαμβάνουν τις

ευθύνες τους (Breitingetal 2005).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Alderson, P. (2010). Younger children’s individual participation in ‘all matters affecting the child’ In B. Percy-Smith and N. Thomas (eds) *A Handbook of Children and Young People’s Participation. Perspectives from theory and practice*. USA and Canada: Routledge, 88-96.
- Barrett, M. (2008). Participatory Pedagogy in Environmental Education: Reproduction or Disruption? In A. Reid, B.B. Jensen, J. Nikel and V. Simovska (eds) *Participation and Learning. Perspectives on Education and the Environment, Health and Sustainability*. New York: Springer, 212-224.
- Beale, N. (2008). Young people, Citizenship, Health and Participatory Research: Connections and Disjunctures in Field-Based Research. *ACME: An International E-Journal for Critical Geographies*. 7(2), 152-172.
- Breiting, S., Mayer, M. and Mogensen, F. (2005). *Quality Criteria for ESD-Schools, Guidelines to enhance the quality of Education for Sustainable Development*. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, ENSI – SEED.
- Chawla, L. and Heft, H. (2002). Children’s competence and the ecology of communities. *Journal of Environmental Psychology*. 22, 201-216.
- Cornwall, A. (2008). Unpacking ‘Participation’: models, meanings and practices. *Community Development Journal*. 43 (3), 269-283.
- Csobod, E. (2000). Conditions for Developing Democracy, Action Competence and Environmental education in a Country under Transition – experiences from Hungary. In B.B. Jensen, K. Schnack and V. Simovska (eds) *Critical Environmental and Health Education: Research Issues and Challenges*. Copenhagen: Research Centre for Environmental and Health Education. The Danish University of Education, 209-217.
- Davies, L. (1999). Researching democratic understanding in primary school. *Research in Education*, 61.
- Deal, T.E. and Peterson, K.D. (1999). *Shaping School Culture: the Heart of Leadership*. San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.
- Dyment, J. (2008). Student Participation in School Ground Greening Initiatives in Canada: Reflections on Research Design Decisions and Key Findings. In A. Reid, B.B. Jensen, J. Nikel and V. Simovska (eds) *Participation and Learning. Perspectives on Education and the Environment, Health and Sustainability*. Springer, 241-255.
- Giles, C. and Hargreaves, A. (2006). The sustainability of Innovative Schools as Learning Organizations and Professional Learning Communities during standardized reform. *Educational Administration Quarterly*. 42(1), 124-156.
- Gough, A. (2005). Sustainable Schools: Renovating Educational Processes. *Applied Environmental Education and Communication*. 4, 339-351.
- Hart, R. (1992). *Children’s Participation: From Tokenism to Citizenship*. Gland: UNICEF.
- Hart, R. (1997). *Children’s Participation, the theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. London: Earthscan Publications Ltd.
- Hicks, D. and Holden, C. (1995). *Visions of the Future: Why We Need to Teach for Tomorrow*. Stoke on Trent: Trentham.
- Huckle, J. (1996). Realizing Sustainability in Changing Times. In J. Huckle and S. Sterling (eds) *Education for Sustainability*. London: Earthscan, 18-39.
- Jensen, B.B. and Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*. 3 (2), 163-177.
- Jensen, B.B. (2000). Participation, Commitment and Knowledge as Components of Pupils’ Action Competence. In B.B. Jensen, K. Schnack and V. Simovska (eds) *Critical Environmental and Health Education: Research Issues and Challenges*. Copenhagen: Research Centre for Environmental and Health Education.

The Danish University of Education, 219-238.

Katsenou, C., Flogaitis, E. and Liarakou, G. (2013). Exploring pupil participation within a sustainable school. *Cambridge Journal of Education*. 43(2), 243-258.

Maitles, H. and Deuchar, R. (2006). ‘We don’t learn democracy, we live it!’ consulting the pupil voice in Scottish schools. *Education, Citizenship and Social Justice*. 1(3), 249-266.

Mogensen, F. and Mayer, M. (2005). Perspectives on Environmental Education – a critical framework. In F. Mogensen and M. Mayer (eds) *ECO-Schools: Trends and Divergences. A comparative Study on ECO-school development processes in 13 countries*. Vienna: Austrian Federal Ministry of Education, Science and Culture, ENSI – SEED, 10 – 25.

Reid, A. and Nikel, J. (2008). Differentiating and Evaluating Conceptions and Examples of Participation in Environment – Related Learning. In A. Reid, B.B. Jensen, J. Nikel and V. Simovska (eds) *Participation and Learning. Perspectives on Education and the Environment, Health and Sustainability*. New York: Springer, 32-60.

Rifkin, S.B., Muller, F. and Bichmann, W. (1988). Primary Health Care: On Measuring Participation. *Soc. Sci. Med.* 26 (9), 931-940.

Rudduck, J. and Flutter, J. (2000). Pupil Participation and Pupil Perspective: ‘carving a new order of experience’. *Cambridge Journal of Education*. 30(1).

Schnack, K. (2008). Participation, Education and Democracy: Implication for Environmental Education, Health Education and Education for Sustainable Development. In A. Reid, B.B. Jensen, J. Nikel and V. Simovska (eds) *Participation and Learning. Perspectives on Education and the Environment, Health and Sustainability*. New York: Springer, 181- 196.

Sauvé, L. (1999). Environmental Education between Modernity and Postmodernity: Searching for an integrating educational framework. *Canadian Journal of Environmental Education*. 4, 9-35.

Simovska, V., (2005). Learning by InterAction. Learning About Health Through Participation and Action: the Health Promoting Schools Perspective. Doctoral dissertation. Copenhagen: The Danish University of Education.

Κάτσηνου, Χ. και Φλογαίτη, Ε. (2017α). Η ενδυνάμωση της συμμετοχής των μαθητών στην κατεύθυνση του αειφόρου σχολείου. *Επιστημονική Επετηρίδα Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Ιωαννίνων*. 29, 113-143.

Κάτσηνου, Χ. και Φλογαίτη, Ε. (2017β). Καλλιεργώντας στην πράξη τον επαγγελματισμό των εκπαιδευτικών. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*. 34 (64), 47 – 62.

Ταμουτσέλη, Κ. και Μητακίδου, Σ. (2006). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφορία και Ολιστικό Σχολείο. 2ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου 2006.

Φλογαίτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



Διερεύνηση διεπιστημονικής προσέγγισης STEM&HASS εκπαιδευτικών αντικειμένων στην αντιμετώπιση σύνθετων περιβαλλοντικών ζητημάτων

Ευθύμιος Γεωργούσης

Θεολόγος, MA, MSc, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, ΕΚΠΑ
egeorgousis@geol.uoa.gr

Σωκράτης Σαβελίδης

Μηχανολόγος, PhD, MSc, Διευθυντής Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Μαγνησίας
socrates@sch.gr

Χαρά Ντρίνια

Καθηγήτρια, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, ΕΚΠΑ
cntrinia@geol.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή επιχειρείται η διερεύνηση της δυνατότητας ολιστικής διεπιστημονικής εκπαιδευτικής προσέγγισης αντικειμένων του STEM και του HASS ως απάντηση στις περίπλοκες περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Αναφέρονται στοιχεία τα οποία υποστηρίζουν την αναγκαιότητα της διεπιστημονικής προσέγγισης του STEM&HASS και τη σύνδεσή τους με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, καταθέτοντας τη δική μας ερμηνευτική ανάγνωση της χρήσης του περιβάλλοντος ως ένα μονοπάτι για την εκπαίδευση STEM και της συμβολής του HASS στην κατανόηση των αιτιών των πολύπλοκων περιβαλλοντικών ζητημάτων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία ή Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: STEM, HASS, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι περιβαλλοντικές προκλήσεις στη λεγόμενη νέα γεωλογική εποχή του Ανθρωπόκαινου, που έχει εισέλθει η ανθρωπότητα (Crutzen & Stoermer, 2000), αναγνωρίζεται πως είναι πιο συστημικές, πολύπλευρες, πολύπλοκες, μεγαλύτερης αβεβαιότητας και συνυφασμένες με κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες (Baghel & Nüsser, 2010). Προέρχονται από αλληλεπιδράσεις πολλών ανθρωπίνων δραστηριοτήτων στα συστήματα της Γης που έχουν ως αποτέλεσμα την ταχεία μεταβολή της Βιόσφαιρας και την πίεση των οικοσυστημάτων. Αυτές οι περίπλοκες αλληλεπιδράσεις και τα ανθρωπογενώς ενισχυμένα προβλήματα συνήθως μελετώνται μεμονωμένα, παρότι οι συνδέσεις τους είναι δυναμικές και πολλαπλασιαστικές και παρουσιάζουν προκλήσεις τόσο επιστημονικές όσο και εκπαιδευτικές (Mychajliw, Kemp & Hadly, 2015). Η απάντηση στις περίπλοκες περιβαλλοντικές και συνάμα κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις

σχετίζεται με την απαίτηση για μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουμε την επίλυση προβλημάτων. Σ' αυτή την κατεύθυνση απαιτείται μια διεπιστημονική προσέγγιση που αντλείται από διαφορετικά πεδία γνώσης (Buchanan, 1992) και εκτιμάται ότι είναι απαραίτητη η συμβολή και η συνεργασία όλων των επιστημονικών κλάδων τόσο από το STEM (Φυσικές Επιστήμες, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά) όσο και από το HASS (Ανθρωπιστικές Επιστήμες, Τέχνες και Κοινωνικές Επιστήμες) (Sproehr, Barnett, Molloy, Vas Dev & Hordacre, 2010). Αντίστοιχα, προκύπτει η ανάγκη για μια οριζόντια διασύνδεση των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών των επιμέρους γνωστικών αντικειμένων και αναζήτηση των προεκτάσεων και των συσχετίσεων των αυτοτελών μαθημάτων. Από αυτή την συνεργατική προσέγγιση όλων των κλάδων έχει να ωφεληθεί η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΠΕ/ΕΠΑ) που έχει ως στόχο όχι μόνο την απόκτηση γνώσεων αλλά και την ανάπτυξη δεξιοτήτων, στάσεων κινήτρων και δεσμεύσεων ως προς τις λύσεις των περιβαλλοντικών προβλημάτων και τη νοηματοδότηση της πρότασης για την αειφόρο ανάπτυξη.

Η ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ STEM&HASS

Θεμέλιο για την οικοδόμηση της ειρήνης και την προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης αποτελεί η εκπαίδευση ως κορυφαία προτεραιότητα της UNESCO (2017a), και σ' αυτό το πλαίσιο το STEM θεωρείται ένας σημαντικός παράγοντας για ένα ισχυρό οικονομικά και κοινωνικά μέλλον (UNESCO, 2017b). Στην ίδια κατεύθυνση η νέα έκθεση του ΟΗΕ κάνει λόγο για την πρόσβαση σε εκπαίδευση υψηλής ποιότητας και μεγαλύτερη συμμετοχή σε προγράμματα STEM (United Nations, 2019).

Το ακρωνύμιο STEM θεωρείται ότι αποτελεί μια ολοκληρωμένη διάσταση του διεπιστημονικού πεδίου STS (Science, Technology, Society), γνωστό και ως “Σπουδές Επιστήμης και Τεχνολογίας”. Χρησιμοποιείται ως συγκεντρωτικός όρος, δηλωτικός της διεπιστημονικότητας ή της διαθεματικότητας, και αφορά στην ολοκληρωμένη ακαδημαϊκή ή εκπαιδευτική ενσωμάτωση των τεσσάρων γνωστικών κλάδων, των Φυσικών Επιστημών, της Τεχνολογίας, της Μηχανικής και των Μαθηματικών (Science, Technology, Engineering, Mathematics), παρότι σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιείται ευρύτερα για να συμπεριλάβει και άλλες επιστήμες (Gonzalez & Kuenzi, 2012, σελ. 2). Ως μια διεπιστημονική προσέγγιση συνδέεται με ένα ευρύ φάσμα άλλων κλάδων. Έτσι από τους παραδοσιακούς του κλάδους, προσηλωμένους στατικά σε ορισμένα γνωστικά αντικείμενα (Moon & Singer, 2012), με την ένταξη της Τέχνης (Art) δημιουργήθηκε το STEAM που επικεντρώνεται στην εφαρμογή του STEM μέσω της τέχνης και του σχεδιασμού. Μία ακόμη εκδοχή της προσέγγισης STEM προσαρμοσμένη στις δεξιότητες που απαιτούνται στον 21ο αιώνα είναι το E-STEM (Environmental Education, Science, Technology, Engineering and Mathematics), το οποίο διαμορφώνεται με την ενσωμάτωση του περιβάλλοντος στους κλάδους του (Fraser, Gupta, Flinner, Rank & Ardalan, 2013).

Η εκπαίδευση STEM δημιουργεί ένα μαθησιακό περιβάλλον μέσα στο οποίο οι μαθητές εξερευνούν, ανακαλύπτουν και επεξεργάζονται πραγματικά προβλήματα, αναπτύσσοντας δεξιότητες μάθησης και καινοτομίας όπως η κριτική σκέψη, η συνεργασία, η δημιουργικότητα, η επίλυση προβλήματος, η επικοινωνία (Larek, 2018) και το ερευνητικό ενδιαφέρον. Η Morrison (2006) μάλιστα, σκιαγραφώντας τα χαρακτηριστικά των μαθητών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (γνωστής ως K-12 εκπαίδευσης) με εκπαίδευση STEM, υποστηρίζει ότι οι εκπαιδευόμενοι είναι ικανοί λύτες προβλημάτων, καινοτόμοι, εφευρέτες, αυτοδύναμοι, λογικά σκεπτόμενοι και τεχνολογικά εγγράμματοι. Στην ανάπτυξη αυτών των χαρακτηριστικών συμβάλλουν καθοριστικά α) η μηχανική, που χρησιμοποιείται στην ανακάλυψη, την εξερεύνηση και την επίλυση προβλημάτων, εισάγει τους μαθητές στο περιεχόμενο των αντικειμένων STEM με ολοκληρωμένο τρόπο μέσα από την διερεύνηση του δομημένου κόσμου και δημιουργεί ερεθίσματα για την ανάπτυξη της συστημικής σκέψης, και β) η τεχνική συνιστώσα της εκπαίδευσης STEM, που δίνει έμφαση στη διαδικασία και τον σχεδιασμό λύσεων επιτρέποντας τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης (Lantz, 2009).

Ακαδημαϊκός “αντίποδας” του STEM θεωρείται το HASS που αναφέρεται στις Ανθρωπιστικές Επιστήμες, τις Τέχνες και τις Κοινωνικές Επιστήμες (Humanities, Arts and Social Sciences) (Spoehr et al. 2010, σελ. 7) και συμβάλλει στη διαμόρφωση του τρόπου θεώρησης της κοινωνίας και την αξιολόγηση των αλλαγών και των εξελίξεων (ASTEC, 1993). Μέχρι πριν από λίγες δεκαετίες, οι κλάδοι STEM και HASS αγνοούσαν ο ένας τον άλλο, ακολουθώντας παραδοσιακά διαφορετικούς στόχους, μεθοδολογίες και περιοχές για ανακάλυψη και ερμηνεία (Muru, 2015).

Η εκπαίδευση STEM παρόλο που παραμένει ένα κεντρικό πολιτικό ερώτημα (Gonzalez & Kuenzi, 2012, σελ. 2) με την έννοια ότι διαφορετικές επιλογές προετοιμάζουν διαφορετικά τα παιδιά για το μέλλον, αποτελεί πρόκληση, γιατί, όπως υποστηρίζεται, έχει τη δυνατότητα να επιφέρει την καινοτομία στην εκπαίδευση και να δώσει κατευθύνσεις για κρίσιμα στοιχεία μεταρρύθμισής της (Bybee, 2013, σελ. 2). Από την άλλη πλευρά υποστηρίζεται ότι η εκπαίδευση σε προγράμματα σπουδών HASS πρέπει να αποτελεί βασική προϋπόθεση του μαθησιακού ταξιδιού που κάθε μαθητής πρέπει να κάνει κατά τη διάρκεια των εγκύκλιων σπουδών (Rimes, 2019, σελ. 6) διότι παρέχουν μια ευρεία κατανόηση του κόσμου, ώστε οι μαθητές να εξελιχθούν σε ενημερωμένους και ενεργούς πολίτες με δεξιότητες υψηλού επιπέδου που απαιτούνται στον 21ο αιώνα (ACARA, 2016, σελ. 6). Στη διατομεακή συνεργασία μεταξύ των ακαδημαϊκών πεδίων, μέλη του κλάδου STEM συνεργάζονται με μέλη των ανθρωπιστικών, καλλιτεχνικών και κοινωνικών επιστημών (HASS) για την επίλυση κοινών προβλημάτων και την επίτευξη κοινών στόχων (Metcalf, Riedlingera & Pisarskib, 2008, σελ. 181), δημιουργώντας ενοποιημένα θεματικά πεδία, όπως η περιβαλλοντική διαχείριση (Metcalf, Riedlinger, Pisarski & Gardner, 2006). Σε άλλες περιπτώσεις αυτή η συνεργασία αναπτύσσει σχέσεις απλές και μονομερείς, με τον έναν τομέα να χρησιμοποιεί τα εργαλεία του άλλου (Reback et al. 2002).

Ωστόσο, παρά τις επισημάνσεις για τη θέση και τον ρόλο του HASS στο μαθητοκεντρικό εκπαιδευτικό σύστημα, ο Print (2019) σημειώνει ότι τα σχολεία στην Αυστραλία δίνουν έμφαση στο STEM με αποτέλεσμα την προφανή απαξίωση του HASS και διαπιστώνει ότι οι σχολικές εμπειρίες δεν προάγουν τον ενεργό και ενημερωμένο πολίτη. Αντίστοιχα σε ακαδημαϊκό επίπεδο η συμβολή των κλάδων STEM στην καινοτομία θεωρείται πρωτογενής, ενώ των κλάδων HASS ως δευτερογενής (Spoehr et al. 2010). Παρά την ενδιαφέρουσα και ίσως επίμαχη πολιτική εστίαση στο STEM (Metcalf et al. 2006• Spoehr et al. 2010) και τη συζήτηση σχετικά με τη συνεισφορά του HASS οφείλουμε να λάβουμε υπόψη ότι οι περίπλοκες κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές προκλήσεις απαιτούν μια θεμελιώδη αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζουμε την επίλυση προβλημάτων και την καινοτομία γι’ αυτό είναι χρήσιμη η ενθάρρυνση περισσότερων εκπαιδευτικών εμπειριών HASS στην εκπαιδευτική διαδικασία (Print, 2019).

Στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα τα αποτελέσματα από την υλοποίηση εκπαιδευτικού σεναρίου πειραματικής διαθεματικής διδακτικής διαχείρισης εκπαιδευτικών αντικειμένων των κλάδων STEM και HASS με την υποστήριξη των ΤΠΕ (ICTs), αποδεικνύουν ότι είναι εφικτός ο σχεδιασμός και η υλοποίηση διδακτικών προσεγγίσεων που συνδυάζουν διαθεματικά τα γνωστικά αντικείμενα των δύο κλάδων. Επίσης υπάρχουν ενδείξεις βελτίωσης της επίδοσης των μαθητών α) στην αναγνώριση πραγματικών σύνθετων προβλημάτων (STEM) που προκαλούνται από συγκεκριμένες κοινωνικές συμπεριφορές και ανάγκες (HASS), και β) την αναζήτηση και διερεύνηση λύσεων προβλημάτων τα οποία προκαλούνται σε περιοχές του HASS και επιλύονται από τεχνικές του STEM (Savelides, Fasouraki, Georgousis, Kolokotroni and Savelidi, 2020).

Η ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΤΩΝ ΚΛΑΔΩΝ STEM&HASS ΣΤΗΝ ΠΕ

Το STEM επιχειρεί να γεφυρώσει το χάσμα ανάμεσα στην επιστήμη και τις εφαρμογές της με την ενοποίηση των επιμέρους κλάδων του. Ωστόσο, παρά τη χρηματοδότηση με σκοπό την υποστήριξη των προγραμμάτων STEM στην εκπαίδευση, τα αποτελέσματα δείχνουν ότι δεν έχει επιτευχθεί μια

ολοκληρωμένη εκπαίδευση STEM (Sanders, 2009) και δεν έχει αυξηθεί ούτε ο αριθμός των μαθητών που επιλέγουν τα STEM μαθήματα στην ανώτερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, ούτε ο αριθμός των αποφοίτων STEM τριτοβάθμιων ιδρυμάτων (Burke & Baker McNeill, 2011 • Blackley & Sheffield, 2015). Οι Blackley & Sheffield (2015) πιστεύουν ότι το πρόβλημα έγκειται στο γράμμα E (Engineering) του STEM, γιατί δεν υπάρχει ένα ευρέως αποδεκτό όραμα για το τι θα πρέπει να συμπεριλάβει η εκπαίδευση στη μηχανική στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση (K-12 εκπαίδευση) σε αντίθεση με την επιστήμη, τα μαθηματικά και την τεχνολογία που έχουν καθιερώσει πρότυπα μάθησης και έχουν μακρά ιστορία στο πρόγραμμα σπουδών (NRC, 2009). Επομένως είναι απαραίτητος ο επαναπροσδιορισμός των συνιστωσών του STEM και ως εναλλακτικές επιλογές για το γράμμα E (Engineering) προτείνονται η Έρευνα (Enquiry), η Ηθική (Ethics) και το Περιβάλλον (Environment), που θα οδηγήσουν σε θετικότερα αποτελέσματα (Blackley & Howell, 2015).

Από την άλλη πλευρά η ΠΕ, που συμπληρώνει μισό περίπου αιώνα ιστορικής διαδρομής, έχει συμβάλει σημαντικά στην ευαισθητοποίηση των ανθρώπων για τα περιβαλλοντικά ζητήματα αλλά δεν έχει οδηγήσει σε ανάλογη αύξηση φιλο-περιβαλλοντικών δράσεων και συμπεριφορών, καθώς επίσης στην σύναψη και την υλοποίηση σημαντικών συμφωνιών για τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα (Κορφιάτης, 2013). Αντίθετα μάλιστα τα δυτικά εκπαιδευτικά συστήματα τείνουν να ενισχύουν τον ανταγωνισμό και την κατανάλωση αντί της προστασίας και της διατήρησης (Sterling, 2001). Στην πραγματικότητα, λοιπόν, συμβάλλουν και υποστηρίζουν μη βιώσιμα συστήματα παραγωγής και κατανάλωσης (Blewitt, 2013 • Jones, Selby & Sterling, 2010), γι' αυτό ο Sterling (2013) καταλήγει να υποστηρίξει ότι παρά την προσθήκη της έννοιας της αειφορίας στις εκπαιδευτικές πολιτικές και τα προγράμματα σπουδών, οι ισχύουσες τάσεις στην εκπαίδευση σχετίζονται με τον αυξανόμενο ανταγωνισμό και τον προσανατολισμό στην αγορά απομακρύνοντας τους μαθητές από την περιβαλλοντική βιωσιμότητα. Ως εκ τούτου αναζητούνται νέες προσεγγίσεις που θα δώσουν νόημα στην πρόταση για την αειφόρο ανάπτυξη. Μια τέτοια προσέγγιση στον τομέα της ΠΕ/ΕΠΑ αναγνωρίζει την αξία της χρήσης του περιβάλλοντος ως ένα μονοπάτι για την εκπαίδευση STEM.

Η ΠΕ και η εκπαίδευση STEM μοιράζονται κοινές επιστημολογικές βάσεις, δηλαδή την ολιστική, τη συστημική και τη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης και συνδέονται μεταξύ τους λόγω των κοινών παιδαγωγικών προσεγγίσεων, της διερευνητικής - ανακαλυπτικής μάθησης και της επιδίωξης ανάπτυξης δεξιοτήτων που συμβάλλουν στην αντιμετώπιση και επίλυση πραγματικών προβλημάτων (Οικονόμου, 2018α, 2018β). Μία ακόμη ορατή σύνδεση της ΠΕ με το STEM είναι από τη μια πλευρά η πλούσια θεματολογία ζητημάτων/προβλημάτων που προσφέρει το περιβάλλον στο STEM και από την άλλη η συμβολή του STEM ως ένα χρήσιμο εργαλείο στην ΠΕ/ΕΠΑ. Τα προβλήματα που διερευνώνται πηγάζουν από περιβαλλοντικά ζητήματα που υπερβαίνουν μέσα από την έννοια της αειφόρου ανάπτυξης την αυστηρά οικολογική τους πτυχή και αποκτούν μια ολιστική και σφαιρική θεώρηση (Ντρίνια & Αντωναράκου, 2015, σελ. 33). Ορισμένα αντιπροσωπευτικά προβλήματα μπορεί να αφορούν στο πόσιμο νερό, τη ρύπανση, την ποιότητα του αέρα, την βιοποικιλότητα, τα χημικά και τα απόβλητα, την παραγωγή τροφίμων, τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, την κλιματική αλλαγή, την υπερθέρμανση του πλανήτη, κ.ά. Ο χαρακτήρας τους είναι εγγενώς πολύπλοκος καθώς πέρα από περιβαλλοντικά, θεωρούνται εξίσου παγκόσμια πολιτισμικά φαινόμενα με εξαιρετικά σημαντικές επιπτώσεις στη σχέση μεταξύ κοινωνικοπολιτικών και βιοφυσικών συστημάτων (Ντρίνια & Αντωναράκου, 2015, σελ. 4).

Αυτή η διεπιστημονική συνεργασία του STEM με την ΠΕ/ΕΠΑ έχει ονομαστεί E→STEM (Gurta, La-Marca, Rank & Flinner, 2018). Το βέλος μεταξύ του E και του STEM δηλώνει τα ειδικά προγράμματα και τις πρωτοβουλίες μάθησης, που χρησιμοποιούν το περιβάλλον ως μέσο διερεύνησης των εννοιών των παραδοσιακών κλάδων STEM (Fraser et al. 2013). Απευθύνεται σε όλους τους μαθητές της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (K-12 εκπαίδευσης), ευθυγραμμίζεται με το πρόγραμμα σπουδών, τις δεξιότητες και τις εμπειρίες της K-12 εκπαίδευσης και επικεντρώνεται στην έρευνα και την επίλυση

προβλημάτων, εφαρμόζοντας με πρακτικό τρόπο τους κλάδους STEM στα σχέδια εργασίας (projects) και τις εμπειρίες μελέτης πεδίου (field experiences) που αφορούν στο περιβάλλον.

Οι λύσεις στα προβλήματα του περιβάλλοντος απαιτούν μια συνεκτική και συντονισμένη προσπάθεια από όλους τους κλάδους του STEM, ωστόσο δεν είναι ξεκάθαρη η συνεισφορά του STEM στη διαμόρφωση περιβαλλοντικά και κοινωνικά ευαισθητοποιημένων πολιτών, παρόλο που επισημαίνεται ότι διαθέτει τις βάσεις (Οικονόμου, 2018α). Την ανάγκη αυτή έρχεται να καλύψει η συμβολή του HASS, που βοηθά στην κατανόηση του πολιτιστικού, του κοινωνικού και του ηθικού πλαισίου μέσα στο οποίο συμβαίνουν οι επιστημονικές και τεχνολογικές μεταβολές (Sproehr et al. 2010, σελ. 24). Τα μεγάλης κλίμακας και πολύπλοκα προβλήματα, όπως για παράδειγμα η κλιματική αλλαγή, απαιτούν συνεργασία και διεπιστημονικές προσπάθειες για την επίτευξη καινοτόμων λύσεων. Η προσέγγιση αυτή είναι σύμφωνη με τις κατευθυντήριες αρχές της ΠΕ, οι οποίες σκιαγραφούνται ήδη από τη Διακυβερνητική Διάσκεψη της Τιφλίδας (1977) και εστιάζονται στη μάθηση που είναι αποτέλεσμα του «αναπροσανατολισμού και της αναδιάρθρωσης των διαφόρων κλάδων και εκπαιδευτικών εμπειριών που διευκολύνουν μια ολοκληρωμένη αντίληψη των περιβαλλοντικών προβλημάτων» (UNESCO, 1978). Οι μαθητές είναι απαραίτητο να γνωρίσουν τα σημαντικότερα ζητήματα που προκύπτουν από αντιθέσεις μεταξύ διαφορετικών επιθυμιών σχετικά με τη χρήση των πόρων και την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη (Φλογαϊτή, 2011, σελ. 159) και να αναπτύξουν την ικανότητα κριτικής σκέψης σε σχέση με το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη. Σ’ αυτή την προσπάθεια η συμβολή των αντικειμένων του HASS είναι αποφασιστικής σημασίας γιατί βοηθούν στην κατανόηση των αιτιών των πολύπλοκων περιβαλλοντικών προβλημάτων, διαδραματίζουν βασικό ρόλο στην καινοτομία και στηρίζουν την ανάπτυξη της κοινωνίας, του πολιτισμού και της ατομικής ταυτότητας (DASSH, 2018, σελ. 2).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι πολίτες της εποχής του Ανθρωπόκαινου οφείλουν να κατανοούν τις ατομικές τους ευθύνες για την επίτευξη της βιωσιμότητας σε έναν κόσμο με κοινές συνέπειες της παγκόσμιας αλλαγής που διαμορφώνονται από τα οικονομικά, πολιτικά και κοινωνικοπολιτιστικά χαρακτηριστικά των ανθρωπίνων κοινωνιών. Για την προώθηση της ανθρώπινης ευημερίας και την προστασία των πόρων της γης απαιτείται η ανάπτυξη ικανοτήτων για δράση, έτσι ώστε οι άνθρωποι να ευαισθητοποιηθούν, να κινητοποιηθούν και να επιφέρουν τις απαιτούμενες αλλαγές. Σ’ αυτή την προσπάθεια βασικός μοχλός της κοινωνίας προς την αειφόρο ανάπτυξη είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα από την ίδια τους τη φύση απαιτούν μια διεπιστημονική, ολιστική προσέγγιση. Ωστόσο, η έννοια της διεπιστημονικότητας υπόκειται σε διάφορες ερμηνείες και συνήθως περιορίζεται σε επιλογή δραστηριοτήτων από ορισμένα αντικείμενα συνοδευόμενη από χαλαρή διδακτική μεθοδολογία. Γι’ αυτό η υιοθέτηση της μεθοδολογίας STEM, που δίνει βαρύτητα στις μεθόδους διδασκαλίας, από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση συμβάλλει στη δημιουργική εμπλοκή των μαθητών στην αναζήτηση, την ανακάλυψη και επινόηση λύσεων σε προβλήματα. Επομένως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία μπορεί να ωφεληθεί από την εκπαίδευση STEM. Ειδικότερα η διεπιστημονική συνεργασία του STEM με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (E → STEM) προσφέρει γόνιμο έδαφος για καινοτόμες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις γι’ αυτό το E-STEM ως μια διεπιστημονική προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης προσελκύει την προσοχή μας αν και οι έρευνες για την αποτελεσματικότητα αυτής της συνεργασίας μόλις τώρα έχουν αρχίσει.

Η προσήλωση όμως του STEM σε ορισμένα γνωστικά αντικείμενα είναι πολύ στατική και οι κλάδοι του θα πρέπει να επικεντρωθούν σε ένα σύνολο πρακτικών και διαδικασιών οι οποίες να ξεπερνούν τις οριακές γραμμές τους ώστε να αναδυθεί η ιδιαίτερη γνώση και η μάθηση. Χρειάζεται να συγχωνευτούν με έννοιες και αξίες γι’ αυτό απαιτείται συνεργασία και διεπιστημονικές προσπάθειες με τους κλάδους του HASS. Η ωφέλεια της μετάβασης από αντικείμενα STEM σε αντικείμενα HASS είναι σημαντική γιατί επιτρέπει την

προσέγγιση ιδεών και προβλημάτων από διαφορετικές οπτικές γωνίες. Αυτός ο συνδυασμός των κλάδων περιγράφει και διερευνά τις πολιτιστικές και κοινωνικές αιτίες των περιβαλλοντικών προβλημάτων και συμβάλλει στην βαθειά κατανόηση της πολιτισμικής σχέσης του ανθρώπου με τη φύση. Ο διάλογος μεταξύ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία, STEM και HASS συνεχίζεται μαζί με μια ισχυρή επιθυμία να προχωρήσουμε σε μια διεπιστημονική σύνθεση και γίνεται πλέον κοινή συνείδηση ότι η συμβολή των κλάδων STEM&HASS διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επίλυση των σημερινών περιβαλλοντικών προβλημάτων και την προστασία του περιβάλλοντος. Παρ’ όλα αυτά, δεν έχουν αρθεί τα εμπόδια και τα αδιέξοδα στο δρόμο προς μια αποτελεσματική συνεργασία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- ACARA (Australian Curriculum, Assessment and Reporting Authority) (2016). The Australian Curriculum: Humanities and Social Sciences, Version 8.3.
- ASTEC (Australian Science and Technology Council) (1993). Bridging the gap: the social sciences, humanities, science and technology in economic development. Australian Government Publishing Service, Canberra.
- Baghel, R. & Nüsser, M. (2010). Discussing Large Dams in Asia after the World Commission on Dams: Is a Political Ecology Approach the Way Forward? In *Water Alternatives* 3(2), June 2010.
- Blackley, S. & Howell, J. (2015). A STEM Narrative: 15 Years in the Making. *Australian Journal of Teacher Education*, 40(7).
- Blackley, S. & Sheffield, R. (2015). Appraising the E in STEM Education: Creative Alternatives to “Engineering”. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 23(3), 1-10, 2015.
- Blewitt, J. (2013). EfS: contesting the market model of higher education: Contesting the market model of higher education. In Sterling, S., Maxey, L. and Luna, H. (Eds.), *The Sustainable University: Progress and prospects* (71-86). Abingdon: Routledge.
- Bybee, R. (2013). *The case of STEM education: Challenges and opportunities*. Arlington, TX: NSTA Press.
- Buchanan, R. (1992). Wicked problems in design thinking. *Design Issues*, 8(2), 5-21.
- Burke, L.M. & Baker McNeill, J. (2011). “Educate to Innovate”. How the Obama Plan for STEM Education Falls Short. *Backgrounder*, 2504, 1-8.
- Crutzen, P.J. & Stoermer, E. (2000). The ‘Anthropocene’. *Global Change Newsletter* 41: 17-18.
- DASSH (Australasian Council of Deans of Arts, Social Sciences and Humanities) (2018). *Humanities, Arts and Social Sciences (HASS) Degrees: Powering Workforce Transformation Through Creativity, Critical Thinking and Human Interaction*. Canberra: Australasian Council of Deans of Arts, Social Sciences and Humanities.
- Fraser, J., Gupta, R., Flinner, K., Rank, S. & Ardalan, N. (2013). *Engaging Young People in 21st Century Community Challenges: Linking Environmental Education with Science, Technology, Engineering and Mathematics*. NewKnowledge Report. New York: New Knowledge Organization.
- Gonzalez, H.B. & Kuenzi, J.J. (2012, August). *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education: A Primer*. Washington, DC: Congressional Research Service, Library of Congress.
- Gupta, R., LaMarca, N., Rank, S.h. J. & Flinner, K. (2018). The Environment as a Pathway to Science Learning for K-12 Learners - A Case Study of the E-STEM Movement. *Ecopsychology*, Vol. 10, No. 4.
- Jones, P., Selby, D. & Sterling, S. (2010). *Sustainability Education: Perspectives and Practice across Higher Education*. New York: Earthscan.
- Κορφιιάτης, Κ. (2013). Τάσεις και Προσανατολισμοί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στον 21ο Αιώνα: Πλουραλισμός, Κριτική Σκέψη και Σύνδεση με την Κοινωνία. Στο *Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε, 4(49).
- Lantz, H.B. (2009). *Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) Education What Form? What Function?*, Report, CurrTech Integrations, Baltimore.

- Lapek, J. (2018). Promoting 21st Century Skills in Problem-Based Learning Environments. Research Monograph Series (RMS), Vol. 1.
- Metcalfe, J., Riedlinger, M., Pisarski, A. & Gardner, J. (2006). Collaborating across the sectors: The relationship between the humanities, arts and social sciences (HASS) and science, technology, engineering and medicine (STEM) sectors. CHASS Occasional Paper No. 3. Canberra: Council for the Humanities, Arts and Social Sciences.
- Metcalfe, J., Riedlinger, M. & Pisarski, A. (2008). Situating Science in the Social Context by Cross-Sectoral Collaboration. In D. Cheng, M. Claessens, T. Gascoigne, J. Metcalfe, B. Schiele, S. Shi (Eds), *Communicating Science in Social Contexts: New models, new practices* (pp. 181-197). Springer Science, Business Media B.V.
- Moon, J. & Singer, S. (2012). Bringing STEM into focus. *Ed Week*, vol. 31, no. 19 (February 1, 2012), pp. 24, 32.
- Morrison, J. (2006). TIES STEM education monograph series: Attributes of STEM education. Baltimore, MD: TIES.
- Mychajliw, A., Kemp, M. & Hadly, E. (2015). Using the Anthropocene as a teaching, communication and community engagement opportunity. In *The Anthropocene Review*, Vol. 2(3) 267-278, September 2015.
- Muru, C. (2015). At Home Between Sciences and Humanities: Biocultural Diversity as Source and Object of Interdisciplinary Dialogue. In *The People's Issue - Part 1: At Home and in the World*. *Langscape Magazine*, Vol. 4, Issue 2.
- NRC (National Research Council) (2009). *Engineering in K-12 Education, Understanding the status and improving the prospects*. Washington, DC: National Academies Press.
- Ντρίνια, Χ. & Αντωνάρακου, Α. (2015). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. ΠΜΣ Διαχείριση Περιβάλλοντος, Καταστροφών & Κρίσεων. ΕΚΠΑ.
- Οικονόμου, Β. (2018α). Συνδέοντας το STEM με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Στο Σεμινάριο του ΚΠΕ Ελευσίνας με θέμα: «Εμπλουτίζοντας την περιβαλλοντική εκπαίδευση με το STEM», 3 Φεβρουαρίου 2018.
- Οικονόμου, Β. (2018β). Συνδέοντας την Εκπαίδευση STEM με την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο 3ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Εκπαίδευση στον 21ο αιώνα: Αναζητώντας την καινοτομία, την τέχνη, τη δημιουργικότητα», (Τόμος Γ', σελ. 10-20). Αθήνα: Μουσείο Σχολικής Ζωής και Εκπαίδευσης του ΕΚΕΔΙΣΥ.
- Print, M. (2019). STEM, HASS and the Australian Curriculum: The case for active, informed and critical citizens. *Professional Educator*, 20(1), 18-21.
- Reback, CJ, Cohen, AJ, Freese, TE and Shoptaw, S. (2002). Making collaboration work: key components of practice/research partnerships. *Journal of Drug Issues* 32(3):837-849.
- Rimes, J. (2019). Where HASS thou gone? In *Professional Educator*. Australian College of Educators, 20, ACE Publications.
- Sanders, M. (2009). STEM, STEM Education, STEMmania. *The Technology Teacher*, December/January, 20-26.
- Savelides, S., Fasouraki, R., Georgousis, E., Kolokotroni, A. & Savelidi, M. S. (2020). Interdisciplinary Educational Approach STEM and HASS Knowledge Fields Using ICTs Support. Case of an Application for a Pilot Experiment. *EJERS: European Journal of Engineering Research and Science*, (CIE), 33-42. doi: <https://doi.org/10.24018/ejers.2020.0.CIE.1797>.
- Spoehr, J., Barnett, K., Molloy, S., Vas Dev, S. & Hordacre, A.-L. (2010). *Connecting Ideas: Collaborative Innovation for a Complex World*, report prepared for the Department of Further Education, Employment, Science and Technology (SA), Australian Institute for Social Research, University of Adelaide.
- Sterling, S. R. (2001). *Sustainable Education: Re-visioning Learning and Change*. Issue 6 of Schumacher briefing. US: Green Books.

Sterling, S.R. (2013). The sustainable university: Challenge and response. In S. Sterling, L. Maxey & H. Luna (Eds.), The Sustainable University: Progress and prospects (17-50). Abingdon: Routledge.

UNESCO (1978) Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilissi (USSR, 14-26 October 1977), Final Report, Paris: UNESCO.

UNESCO (2017a). Cracking the Code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM).

UNESCO (2017b). Science Education Programme. Ανακτήθηκε 5 Οκτωβρίου 2019, από <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/special-themes/science-education/about-the-programme/>

United Nations (2019). Global Sustainable Development Report 2019: The Future is Now: Science for Achieving Sustainable Development. New York.

Φλογαΐτη, Ε. (2011). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Αθήνα: Πεδίο.



Πρωτογενείς εμπειρίες παιδιών στη φύση και παιδαγωγικές συναντήσεις Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην εποχή του Ανθρωπόκαινου

Ματρώνα Παππά

Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπ/σης - Υποψήφια Διδάκτωρ
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
matronapappa@yahoo.gr

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
mdaskol@eds.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι πρωτογενείς σημαντικές εμπειρίες των παιδιών στη φύση και σε οικείους τόπους της καθημερινής τους ζωής προσελκύουν την προσοχή της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας και της εκπαιδευτικής έρευνας για τις δυνατότητες που προσφέρουν για ενδυνάμωση της σχέσης των παιδιών με το φυσικό περιβάλλον και ενίσχυση της περιβαλλοντικής τους ικανότητας. Οι 'παιδαγωγικές συναντήσεις' ανάμεσα σε παιδιά-

μαθητές, εκπαιδευτικούς και ερευνητές, και τις διάφορες πέρα-από-τον-άνθρωπο (more-than-human) οντότητες και υλικότητες, ανοίγουν νέους δρόμους στη διδασκαλία και τη μάθηση, κινητοποιώντας τους μαθητές σε νέους τρόπους σκέψης, ύπαρξης και μάθησης. Στην παρούσα εργασία υποστηρίζεται ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην εποχή του Ανθρωπόκαινου θα πρέπει να στραφεί σε οπτικές και παιδαγωγικές που ενισχύουν τις αλληλεπιδράσεις των παιδιών με το τοπικό φυσικό περιβάλλον τους με βιωματικό και διερευνητικό χαρακτήρα, ενθαρρύνοντάς τα να αναπτύξουν μια αίσθηση του τόπου και μια επίγνωση της θέσης τους μέσα στον κόσμο μέσα από το βίωμα και την αλληλεπίδρασή τους με αυτόν.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρητικές και διδακτικές προσεγγίσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφορία

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Ανθρωπόκαινος εποχή, πρωτογενείς εμπειρίες στη φύση, παιδαγωγικές συναντήσεις, αίσθηση του τόπου, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια του Ανθρωπόκαινου έχει προταθεί για να ορίσει τη νεότερη περίοδο στη γεωλογική ιστορία του πλανήτη, η οποία χαρακτηρίζεται, εξαρτάται και σε μεγάλο βαθμό διαμορφώνεται, τόσο τοπικά όσο και παγκόσμια, από τη μαζική παρουσία και τις δραστηριότητες του ανθρώπινου είδους, αλλά κυρίως από τις σοβαρές και ραγδαία εξελισσόμενες επιπτώσεις που αυτές επιφέρουν σε βασικές πλανητικές διεργασίες (Lewis&Maslin, 2015). Ολοένα και περισσότερο, όμως, ο όρος χρησιμοποιείται και για να καταδείξει τις διαφορετικές διαστάσεις μιας κρίσης, την οποία έχει επιφέρει στη σύγχρονη εποχή η επικράτηση του δίπολου φύσης-πολιτισμού, κυρίαρχη στον ανθρωποκεντρικό δυτικό τρόπο σκέψης και έκφρασης (Somerville, 2015), και να προβληματίσει για την αναγκαιότητα ανάπτυξης μιας οικολογικής, μετα-ανθρωπιστικής ηθικής και κουλτούρας της καθημερινής ζωής (Malone, 2019). Η Colebrook (2010), για παράδειγμα, έχει προτείνει ότι σήμερα περισσότερο από ποτέ χρειάζεται να αναπτύξουμε «νέους τρόπους σύλληψης του ανθρώπινου, νέα σχήματα και μορφές ζωής και νέους τρόπους κατανόησης του τι αξίζει πραγματικά» (σ. 15).

Τα παιδιά στη σύγχρονη εποχή βιώνουν πιο έντονα από τον οποιονδήποτε τα χαρακτηριστικά και τις συνέπειες της Ανθρωπόκαινου εποχής (Cutter-Mackenzie, Edwards, Moore, & Boyd, 2014· Somerville&Powell, 2019· Stevenson, Nichols&Whitehouse, 2016). Έντονες ανησυχίες εκφράζονται για την ολοένα και μεγαλύτερη φυσική και συναισθηματική απομάκρυνσή τους από τη φύση, καθώς μειώνεται ο χρόνος που περνούν σε αυτή και σε χώρους εξωτερικούς του σπιτιού τους, με δικές τους, ελεύθερες δραστηριότητες (Loun, 2006· Soga&Gaston, 2016). Ο περιορισμός των δυνητικά πλούσιων αναπτυξιακών και μαθησιακών εμπειριών που προσφέρει η άμεση επαφή τους με τη φύση μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ‘περιβαλλοντικής ικανότητάς’ (environmental competence) των παιδιών (Malone, 2007, σ. 524), που συνδέεται τόσο με τη ικανότητά τους να αντιλαμβάνονται και κατανοούν τα φυσικά, κοινωνικά και πολιτισμικά στοιχεία του περιβάλλοντος (environmental literacy) όσο και με το να καλλιεργούν σχέσεις αμοιβαιότητας με αυτό (Chawla, 2015· Malone, 2007). Πρόκειται για μια ιδιαίτερα σημαντική ικανότητα, δεδομένης της διαρκώς αυξανόμενης πολυπλοκότητας του περιβάλλοντος, που απαιτεί την εφαρμογή σύνθετων ικανοτήτων ζωής (lifecompetences), όπως τη λήψη αποφάσεων και την επίλυση προβλημάτων, τον κριτικό στοχασμό, την ψυχολογική ανθεκτικότητα και αυτοπεποίθηση, για μια ουσιαστική και με νόημα ζωή του σύγχρονου παιδιού/ ανθρώπου (Huttenmoser, 1995· Chawla&Derr, 2012· Malone&Tranter, 2005).

Το έναυσμα για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση της παρούσης εργασίας βιβλιογραφικής ανασκόπησης δόθηκε από το ερώτημα των Stevenson, Mannion&Evans (2018), εάν δηλαδή η απομάκρυνση των παιδιών από τη φύση και τα φυσικά πλαίσια ζωής στην εποχή του Ανθρωπόκαινου μπορεί να επηρεάσει μελλοντικά

την ικανότητά τους να αντιμετωπίσουν αυτές καθαυτές τις επιπτώσεις του Ανθρώπoκαινου. Στην εργασία παρουσιάζονται ορισμένες από τις γραμμές σκέψης που αναδύθηκαν από την εξέταση της βιβλιογραφίας, θεωρητικής και ερευνητικής, ως αφετηρία για το βήμα που θα παρουσιαστεί σε επόμενη εργασία μας, που είναι η θεμελίωση και εμπειρική διερεύνηση της προτεινόμενης παιδαγωγικής προσέγγισης.

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΩΝ ΕΜΠΕΙΡΙΩΝ ΣΤΗ ΦΥΣΗ

Η διεθνής επιστημονική μαρτυρία, ήδη από τη δεκαετία του 1970, καταδεικνύει τις προσπάθειες πρωτεργατών του χώρου στη διερεύνηση της σημασίας των πρωτογενών εμπειριών των παιδιών. Ο Roger Hart (1979), εμπνευσμένος από τις ιδέες του Γερμανού παιδαγωγού Friedrich Froebel, επισημαίνει ότι είναι σημαντικό τα παιδιά να κατανοήσουν το εύρος, την ποικιλομορφία και τις συνδέσεις ανάμεσα στις υλικές και μη-υλικές οντότητες που αποτελούν τον κόσμο γύρω τους, ως σημαντικό μέρος μιας αναπτυσσόμενης και εξελισσόμενης αίσθησης για τη δική τους ύπαρξη και θέση στον πλανήτη και την κοινωνική και περιβαλλοντική ευθύνη που θα πρέπει να έχουν απέναντι σε αυτόν. Σύμφωνα με τον Hart, οι καθημερινές αλληλεπιδράσεις των παιδιών με το περιβάλλον τους και η ανάπτυξη πρωτογενών σημαντικών εμπειριών, τα βοηθά να γνωρίσουν τον ίδιο τον εαυτό τους και να αναπτύξουν περιβαλλοντική ικανότητα, με την έννοια της γνώσης, των δεξιοτήτων και της εμπιστοσύνης στις δικές τους δυνατότητες. Πολύ σημαντική προς την κατεύθυνση αυτή είναι και η έρευνα του ακαδημαϊκού αστικού γεωγράφου Kevin Lynch (1977), που ανέδειξε την σπουδαιότητα για τη μετέπειτα εξέλιξη των παιδιών της επαφής τους με τη φύση και της ανάπτυξης ιδιαίτερων βιωμάτων. Βασισμένος στην έρευνα του Lynch, ο R.C. Moore (1986) διενήργησε τη δική του, ευρείας κλίμακας, έρευνα αναφορικά με τις σχέσεις των παιδιών με το τοπικό τους περιβάλλον, καταλήγοντας ότι οι παιγνιώδεις αλληλεπιδράσεις των παιδιών με τις φυσικές υλικές οντότητες δημιουργούν «τη βάση πάνω στην οποία οικοδομούν τη δημιουργική τους ευφυΐα, αλληλεπιδρώντας με τον κόσμο που έχουν κληρονομήσει». Εμπνεόμενος από την έρευνα του Hart, ο εκπαιδευτικός, στοχαστής και ερευνητής David Sobel, υπογραμμίζει την αξία του τόπου και τη σημασία των χώρων που δημιουργούν τα παιδιά από μόνα τους, μέσα από τις επαφές τους με το φυσικό περιβάλλον, βασιζόμενος στη θεωρητική θέση της Cobb ότι, κατά την παιδική ηλικία, «αυτό που αναζητά περισσότερο ένα παιδί είναι να φτιάξει έναν κόσμο μέσα στον οποίο θα βρει ένα μέρος για να ανακαλύψει έναν εαυτό» (Sobel, 2002, όπ. αναφ. στο Chawla, 2015, σ.7).

Οι πρωτογενείς, σημαντικές εμπειρίες των παιδιών μέσα στη φύση προσελκύουν ολοένα και περισσότερο την προσοχή της διεθνούς επιστημονικής κοινότητας ως προς τη δυνατότητα να ενδυναμώνουν τη σχέση τους με το φυσικό περιβάλλον (Chawla & Derr, 2012 • Mannion & Lynch, 2016 • Ward-Smith, Olvitt, & Akhurst, 2018). Αντίστοιχα, έχει αναγνωριστεί και επισημανθεί από αρκετούς ερευνητές και εκπαιδευτές στον χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) η σημασία και ο ρόλος των εμπειριών αυτών στη μάθηση (Gannon, 2017). Πιο πρόσφατα, το ενδιαφέρον έχει μεταφερθεί στις εμπειρίες μέσα στη φύση, σε συγκεκριμένους ‘τόπους’ της καθημερινής ζωής τους, πέρα από τους περιορισμούς μιας σχολικής αίθουσας (Duhn, 2012 • Gannon, 2017 • Mannion, 2019 • Mannion, Fenwick, & Lynch, 2013 • Nichol, Higgins, Ross, & Mannion, 2007 • Somerville & Green, 2015 • Stevenson et al., 2018), με την έμφαση να δίνεται στην παραγωγή «τεκμηριωμένης γνώσης» (Greenwood, 2015).

Η περιέργεια, η δημιουργικότητα και η παιγνιώδης διάθεση που επιδεικνύουν τα παιδιά καθώς δρουν και αλληλεπιδρούν σε γνώριμα φυσικά περιβάλλοντα, τους δίνουν την ευκαιρία να βιώσουν μοναδικές εμπειρίες, που τα βοηθούν να εξερευνήσουν, κατανοήσουν και αναπτύξουν τις σχέσεις τους με τα άλλα στοιχεία της φύσης (Malone, 2018, 2019). Η επαφή των παιδιών μέσω των αισθήσεων και του παιγνιδιού με τα φυσικά στοιχεία και τις ποιότητες του περιβάλλοντος, όπως το χώμα, η άμμος, το νερό, τα φυτά και τα ζώα ενός τόπου, παρέχουν νέους, δημιουργικούς και συναρπαστικούς τρόπους να συνδιαλλαγούν με το περιβάλλον, να επικοινωνήσουν με τους φίλους τους, να θέσουν προσωπικούς στόχους, να αντιμετωπίσουν προκλήσεις ή να αναζητήσουν καταφύγιο και να δημιουργήσουν συναισθηματικούς

δεσμούς με τον τόπο τους (Chawla, 2015).

ΠΡΟΩΘΩΝΤΑΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΕΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ ΣΤΗ ΦΥΣΗ

Η σημασία των πρωτογενών εμπειριών των παιδιών με τη φύση έχει ήδη επισημανθεί από την επιστημονική θεωρία και την ερευνητική πράξη και παλαιότερα, όπως παρουσιάστηκε στην προηγούμενη ενότητα. Επανέρχεται, όμως, εκ νέου ως παιδαγωγικός προσανατολισμός της εκπαίδευσης στην Ανθρωπόκαινο εποχή. Με κεντρική έννοια την ανάπτυξη του ‘βιώματος’ σε φυσικούς τόπους και μέσα από την οπτική της αναγνώρισης και εκτίμησης της μοναδικότητας και αξίας των τόπων αυτών αναφορικά με το είναι και το γίνεσθαι των παιδιών, προτείνεται η καλλιέργεια της ‘αίσθησης του τόπου’ (a sense of place), η ανάπτυξη ενός αισθήματος θαυμασμού για τους δικούς τους τόπους, της αναγνώρισης του εαυτού τους και της σύνδεσης της ταυτότητάς τους με αυτούς τους τόπους, όπως επίσης της ενεργοποίησης του ενδιαφέροντός τους για όποιες αλλαγές συμβαίνουν εκεί (Green, 2015).

Πάνω σε αυτή τη βάση και ακολουθώντας τη διεθνή θεωρητική σκέψη και πρακτική στο πεδίο αυτό (Davies & Gannon, 2009 • Gannon, 2017 • Malone, 2019 • Mannion, 2019), θα θέλαμε να εισάγουμε την έννοια των ‘παιδαγωγικών συναντήσεων’ με τη φύση (pedagogical encounters) (Davies, 2009), ως μια έννοια-πλαίσιο για τον τύπο των μαθησιακών εμπειριών που είναι σημαντικό να προωθηθούν προς την κατεύθυνση αυτή στο πλαίσιο της ΠΕ. Σύμφωνα με την Davies (2009), πρόκειται για προγραμματισμένες ή μη ‘συναντήσεις’ που προκαλούν, κινητοποιούν και μορφοποιούν τη μάθηση με μη αναμενόμενους τρόπους και οι οποίες μπορούν να λειτουργήσουν ως συγκινησιακά δυνατές εμπειρίες ανάμεσα στα παιδιά, τους εκπαιδευτικούς, τον τόπο με όλα τα στοιχεία του (τα άλλα όντα και τις διάφορες υλικότητες), διευρύνοντας τη φαντασία των παιδιών και ανοίγοντας νέους δρόμους στη διδασκαλία και τη μάθηση (Davies, 2009). Μία ‘παιδαγωγική συνάντηση’ είναι, επομένως, ένα ‘σχεσιακό γεγονός’ (relational event) ανάμεσα σε διαφορετικούς παράγοντες, οι οποίοι όλοι συμμετέχουν και αναγνωρίζονται μέσα από τις σχέσεις που αναπτύσσονται (Barreiro & Driussi, 2018 • Davies, 2009 • Fenwick, Edwards, & Sawchuk, 2011), που συνήθως είναι πέρα από τις προθέσεις και τον παιδαγωγικό σχεδιασμό των εκπαιδευτικών (Davies, 2009).

Πιο ειδικά, η Gannon (2017) υποστηρίζει ότι τέτοιου τύπου παιδαγωγικές συναντήσεις στη φύση δημιουργούνται μέσα από επανειλημμένες επισκέψεις και εξορμήσεις των παιδιών στους τόπους της καθημερινής τους ζωής και τη συμμετοχή σε δραστηριότητες και προγράμματα διερευνητικού χαρακτήρα. Οισυναντήσεις αυτές μπορούν να αξιοποιηθούν «ως σημεία αναφοράς για μάθηση, καθώς οι μαθητές παρακολουθούν τις συνέπειες των σχέσεων που αναπτύσσουν με τα διάφορα στοιχεία» (ό.π., σελ.8), υπό την καθοδήγηση και υποστήριξη των εκπαιδευτικών. Διαφορετικά είδη συναντήσεων προτρέπουν τους μαθητές σε διαφορετικούς τρόπους σκέψης, ύπαρξης και μάθησης, ενθαρρύνοντάς τους να επινοήσουν διαφορετικές στρατηγικές και κινητοποιώντας τους προς νέες εμπειρίες και σχέσεις με τα άλλα, όχι-μόνο-ανθρώπινα (more-than-human) στοιχεία (Gannon, 2017).

Η μέχρι τώρα ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ανέδειξε ελάχιστες εκπαιδευτικές έρευνες με αντικείμενο τις παιδαγωγικές συναντήσεις στη φύση. Στην ενότητα που ακολουθεί παρουσιάζουμε σύντομα δύο περιπτώσεις εκπαιδευτικών προγραμμάτων ΠΕ που αποτέλεσαν το πλαίσιο και το αντικείμενο μελέτης σε αντίστοιχες εκπαιδευτικές έρευνες δράσης, με τις οποίες επιχειρήθηκε να αποτυπωθούν οι αλληλεπιδράσεις ανάμεσα στα παιδιά και τον κόσμο μέσα από ένα πλήθος τέτοιου τύπου παιδαγωγικών συναντήσεων.

Αναλύοντας δύο περιπτώσεις εκπαιδευτικής έρευνας

Η πρώτη περίπτωση έρευνας που επιγράφεται «Μια παράκτια τάξη χωρίς τοίχους» (‘A coastal classroom without walls’), παρουσιάζεται από τις M. Somerville and M. Green (2015) στο βιβλίο τους με τίτλο *Children, Place and Sustainability*. Υλοποιήθηκε στο πλαίσιο ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για

το περιβάλλον και την αειφορία που έλαβε χώρα σε ένα σχολείο της Νότιας Τασμανίας. Η μαθησιακή διαδικασία πραγματοποιήθηκε σε διαφορετικούς ‘τόπους’ έξω από τη σχολική τάξη (όπως σε έναν υγροβιότοπο, μια παραθαλάσσια αμμώδη έκταση, ένα λαχανόκηπο, έναν κήπο με γηγενή φυτά), οι οποίοι θεωρήθηκαν ως ‘ζωντανές αίθουσες’ (‘livingclassrooms’). Σε αυτούς τους τόπους διεξήχθησαν διαφορετικές περιβαλλοντικές δραστηριότητες από και με τα παιδιά, όπως φύτεμα φυτών και δέντρων, αναπαραγωγή σπόρων και δράσεις προστασίας της γης και των υδροφόρων οδών.

Μέσα από σχεδιασμένες ή αυθόρμητες αλληλεπιδράσεις με την οικολογία του κάθε τόπου και τον πέρα-από-τον-ανθρώπινο (more-than-human) κόσμο, η μάθηση στο πρόγραμμα αυτό συντελέστηκε με τη συνεργασία μελών της τοπικής κοινωνίας, τα οποία μοιράστηκαν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους με τους μαθητές. Όπως αναφέρουν οι ίδιοι οι ερευνητές, η ‘φέρουσα ικανότητα’ της τοπικής κοινότητας αποτέλεσε έναν τρόπο διασύνδεσης των παιδιών με το ευρύτερο περιβάλλον. Όπως καταγράφεται από την έρευνα, τα παιδιά έμαθαν να νοιάζονται και να φροντίζουν το περιβάλλον της καθημερινής τους ζωής, γεγονός που ενίσχυσε το αίσθημα του ‘ανήκειν σε έναν τόπο’ και τους προκάλεσε μια περηφάνια γι’ αυτόν. Αντιλήφθηκαν την αξία του τόπου, μέσα στον οποίο ζουν και μαθαίνουν, καθώς και τις συνέπειες που μπορούν να έχουν οι δράσεις, αντιδράσεις και αλληλεπιδράσεις τους με αυτόν (Green, 2015).

Η δεύτερη περίπτωση έρευνας υπογράφεται από την Susanne Gannon (2017). Πρόκειται για μια έρευνα δράσης σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα με αντικείμενο τους υγροβιότοπους νοτιοδυτικά του Σίδνεϋ της Αυστραλίας, και τίτλο ‘LoveyourLagoons’. Στο πρόγραμμα και στην έρευνα που διεξήχθη παράλληλα συμμετείχαν 6 σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Η Gannon (2017) εξέτασε τους τρόπους με τους οποίους οι ‘συναντήσεις’ των μαθητών με άγρια ζώα (μια όρνιθα των βάλτων, μια χελώνα και ένα χέλι) έθεσαν τις βάσεις για τη συναισθηματική και δημιουργική εμπλοκή τους με τον τόπο. Παρόλο που η γειτονική με ένα από τα σχολεία λιμνοθάλασσα έδινε αρχικά την εντύπωση ενός υποβαθμισμένου και χωρίς ιδιαίτερο ενδιαφέρον φυσικού περιβάλλοντος, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί ξεκίνησαν μια έρευνα αναφορικά με τη στενή διασύνδεση της περιοχής με τις φυσικές διαδρομές του νερού, τα ζώα που ζουν εκεί και μετακινούνται μέσα από αυτές, και τους ίδιους. Μέσα από πολλαπλές επισκέψεις των μαθητών στον υγροβιότοπο, όπου αναλάμβαναν και υλοποιούσαν διάφορα ερευνητικά projects σε θέματα που τους ενδιέφεραν, ένα πλήθος παιδαγωγικών συναντήσεων έλαβαν χώρα και αναλύθηκαν (Davies, 2009). Εστιάζοντας και διερευνώντας τρεις τέτοιες παιδαγωγικές συναντήσεις των μαθητών με ζώα του υγροτόπου, η Gannon (2017) εντοπίζει και επισημαίνει τη σημασία τους στη διδασκαλία, τη μάθηση και την έρευνα.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Οι δύο έρευνες που επιλέχθηκαν και παρουσιάστηκαν στην προηγούμενη ενότητα αποτελούν παραδείγματα μιας εξαιρετικά περιορισμένης και ακόμα εν τη γενέσει της ερευνητικής παράδοσης, που προωθεί μια μετα-ανθρωπιστική (post-humanist) οπτική στην εκπαίδευση, μελετώντας την παιδαγωγική αξία τέτοιου τύπου συναντήσεων των παιδιών με υλικότητες και τις πέρα-από-τις-ανθρώπινες (more-than-human) οντότητες σε φυσικά περιβάλλοντα της καθημερινότητάς τους (Duhn, 2012•Malone, 2016, 2018, 2019•Mannion, 2019). Η προσέγγιση αυτή, σύμφωνα με την KarenMalone (2016) και τον GreigMannion (2019), θα μπορούσε να δώσει καινοτόμες και εναλλακτικές προοπτικές στη διδασκαλία, τη μάθηση, το είναι και το γίνεσθαι μέσα στην ΠΕ. Εστιάζοντας στη βιωμένη εμπειρία των παιδιών με τις οντότητες-υλικότητες των τόπων τους, μέσα από την οποία αντιλαμβάνονται τη συνύπαρξη και αλληλεξάρτησή τους με αυτές, αναδεικνύεται η ανάγκη συγκρότησης μιας νέας προβληματικής και ηθικής των παιδαγωγικών συναντήσεων της καθημερινής ζωής των παιδιών με το τοπικό τους περιβάλλον (Malone, Duhn&Tesar, 2019). Στις συναντήσεις αυτές, όπως και σε οποιαδήποτε άλλη διάσταση της ανθρώπινης ύπαρξης, η σχεσιακότητα, ως μια εν εξελίξει διαδικασία του γίνεσθαι, είναι καίριας σημασίας.

Αποτελεί σοβαρή πρόκληση για όσους ανήκουν στο χώρο της εκπαίδευσης η αυξανόμενη απομάκρυνση

των παιδιών και των νέων από τη φύση στη σημερινή εποχή. Αξίζει, λοιπόν, να εξεταστεί εάν και πώς εκπαιδευτικά προγράμματα που επικεντρώνονται στον ‘τόπο’ και την αειφορία του, αναδεικνύοντας τους τρόπους συνύφανσης φυσικών, κοινωνικών και πολιτισμικών διαστάσεων σε τοπικά και παγκόσμια ζητήματα του κόσμου μας, μπορούν να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση αυτής της πρόκλησης. Η προώθηση θεωρητικών και μεθοδολογικών προσεγγίσεων και παιδαγωγικών πρακτικών στο πλαίσιο της ΠΕ, που επικεντρώνονται στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του κάθε τόπου και φέρνουν στο προσκήνιο τις ‘φωνές’ και τη δημιουργική ενέργεια των παιδιών, όπως οι παιδαγωγικές συναντήσεις στη φύση, ανοίγουν τέτοιες δυνατότητες. Η εκπαιδευτική έρευνα χρειάζεται να θέσει, εξετάσει και κατανοήσει καλύτερα τη δυναμική αυτών των συναντήσεων και να τροφοδοτήσει την παιδαγωγική θεωρία στην Ανθρωπόκαινο εποχή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Barreiro, J. & Driussi, L. (2018). The materiality of the pedagogical encounter: implications of an actor-network theory educational analysis. *Simon Fraser University Educational Review*, 11(1), 38-47.
- Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433-452.
- Chawla, L., & Derr, V. (2012). The development of conservation in childhood and youth. In S. D. Clayton (Ed.), *The Oxford handbook of Environmental and Conservation Psychology* (pp. 527-555). New York, NY: Oxford University Press.
- Colebrook, C. (2010). *Understanding Deleuze*. Crows Nest, AU: Allen & Unwin.
- Cutter-Mackenzie, A., Edwards, S., Moore, D., & Boyd, W. (2014). *Young children’s play and environmental education in early childhood education*. Geneva, Switzerland: Springer.
- Davies, B. (2009). Introduction. In B. Davies and S. Gannon (Eds): *Pedagogical Encounters* (pp. 1-16). New York, NY: Peter Lang.
- Davies, B., & Gannon, S. (2009): *Pedagogical Encounters*. New York, NY: Peter Lang.
- Duhn, I. (2012). Places for Pedagogies, Pedagogies for Places. *Contemporary Issues in Early Childhood*, 13(2), 99-107.
- Fenwick, T., Edwards, R., & Sawchuk, P. (2011). *Emerging approaches to educational research: Tracing the socio-material*. New York, NY: Routledge.
- Gannon, S. (2017). Saving squawk? Animal and human entanglement at the edge of the lagoon. *Environmental Education Research*, 23(1), 91-110.
- Green, M. (2015). A Coastal Classroom without Walls. In M. Somerville and M. Green (Eds), *Children, Place and Sustainability* (pp.44-63). London, UK: Palgrave Macmillan.
- Greenwood, D. (2015). Foreword. In M. Somerville and M. Green (Eds), *Children, Place and Sustainability* (xi-xiii). London, UK: Palgrave Macmillan.
- Hart, R. (1979). *Children’s Experience of Place*. New York, NY: Irvington.
- Huttenmoser, M. (1995). Children and their living surroundings: empirical investigations. *Children’s Environments*, 12(4), 403-413.
- Lewis, S. L., & Maslin, M. A. (2015). Defining the anthropocene. *Nature*, 519, 171-180.
- Louv, R. (2006). *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books.
- Lynch, K. (1977). *Growing up in Cities*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Malone, K. (2007). The bubble-wrap generation: children growing up in walled gardens. *Environmental Education Researcher*, 13, 513-528.
- Malone, K. (2016). Reconsidering children’s encounters with nature and place using posthumanism. *Australian Journal of Environmental Education*, 32(1), 42-56.
- Malone, K. (2018). “The future lies in our hands”: children as researchers and environmental change agents

- in designing a child-friendly neighbourhood. *Local Environment*, 18(3), 372–395.
- Malone, K. (2019). Children in the Anthropocene: How Are They Implicated? In A. Cutter-Mackenzie, K. Malone and E. Barratt Hacking (Eds.), *Research handbook on childhood nature* (pp. 1-27). Springer International Handbooks of Education.
- Malone, K., Duhn, I., & Tesar, M. (2019). Greedy Bags of Childhood nature Theories. In A. Cutter-Mackenzie, K. Malone and E. Barratt Hacking (Eds.), *Research handbook on childhood nature* (pp. 1-11). Springer International Handbooks of Education.
- Malone, K., & Tranter, P. (2005). Hanging out in the school ground: a reflective look at researching children’s environmental learning. *Canadian Journal for Environmental Education*, 10(1), 196–212.
- Mannion, G. (2019). Re-assembling environmental and sustainability education: orientations from new materialism. *Environmental Education Research*, doi.org/10.1080/13504622.2018.1536926.
- Mannion, G., Fenwick, A., & Lynch, J. (2013). Place-responsive pedagogy: learning from teachers’ experiences of excursions in nature. *Environmental Education Research*, 19(6), 792-809.
- Mannion, G., & Lynch, J. (2016). The primacy of place in education in outdoor settings. In B. Humberstone, H. Prince and K. A. Henderson (Eds.), *Routledge international handbook of outdoor studies* (pp. 85-94). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Moore, R. C. (1986). *Childhood’s Domain*. London, UK: Croom Helm.
- Nichol, R., Higgins, P., Ross, H., & Mannion, G. (2007). *Outdoor education in Scotland: A summary of recent research*. Perth Scottish Natural Heritage. Retrieved July 26, 2014, from http://www.docs.hss.ed.ac.uk/education/outdoored/nicol_et_al_oe_scotland_research.pdf.
- Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: The loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94–101.
- Somerville, M. (2015). Environmental and Sustainability Education: a fragile history of the present. In D. Wyse, L. Hayward and J. Pandya, *The Sage handbook of curriculum, pedagogy and assessment* (pp. 506-522). London, UK: Sage Publications Ltd.
- Somerville, M., Davies, B., Power, K., Gannon, S., & de Carteret, P. (2011). *Place Pedagogy Change*. Rotterdam, The Netherlands: Sense Publishers.
- Somerville, M., & Green, M. (2015). *Children, Place and Sustainability*. London, UK: Palgrave Macmillan.
- Somerville, M., & Powell, S. (2019). Researching with children of the anthropocene: A new paradigm? In V. Reyes, J. Charteris, A. Nye and S. Mavropoulou (Eds.), *Educational Research in the Age of Anthropocene* (pp. 14-35). Hershey, PA: IGI Global.
- Stevenson, R., Mannion, G., & Evans, N. (2018). Childhood nature pedagogies and place: An overview and analysis. In A. Cutter-Mackenzie, K. Malone and E. Barratt Hacking (Eds.), *Research handbook on childhood nature* (pp. 1-21). Springer International Handbooks of Education.
- Stevenson, R., Nichols, J., & Whitehouse, H. (2016). What is climate change education? *Curriculum Perspectives*, 37(1), 67–71
- Ward-Smith, C., Olivitt, L., & Akhurst, J. (2018). Toward decolonizing nature-based pedagogies: The importance of sociocultural history and socio-materiality in mediating children’s connectedness-with-nature. In A. Cutter-Mackenzie, K. Malone and E. Barratt Hacking (Eds.), *Research handbook on childhood nature* (pp. 1-27). Springer International Handbooks of Education.



Ανιχνεύοντας τις δυνατότητες αξιοποίησης της Προφορικής Ιστορίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία

Άννα Τρίγκατση

Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπ/σης
Συνεργάτιδα του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Υποψήφια Διδάκτωρ του Παιδαγωγικού Τμήματος Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
anna.trigatzi10@gmail.com

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
mdaskol@eds.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι να θέσει ένα αρχικό πλαίσιο συζήτησης για τη δυνατότητα παιδαγωγικής αξιοποίησης της Προφορικής Ιστορίας (ΠΙ) ως μιας διεπιστημονικής θεώρησης και μεθοδολογικής πρότασης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ)/Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΕΑ). Στην πρώτη ενότητα σκιαγραφείται το θεωρητικό πλαίσιο της προτεινόμενης προσέγγισης. Υποστηρίζεται ότι η ΠΙ, η Ιστορία που γράφεται από τις αφηγήσεις των ανθρώπων που έζησαν τα γεγονότα, αποτελεί ένα προνομιακό πεδίο για την εκπαίδευση γενικά και την ΠΕ/ΕΑ ειδικότερα, καθώς προσφέρει τη δυνατότητα ανάπτυξης μιας βιωματικής σχέσης με το παρελθόν και την τοπική κοινότητα, εμπλέκοντας παιδαγωγικά τους μαθητές σε προβλήματα του τόπου τους. Εξετάζεται ακόμα η έννοια του «τόπου», η οποία καταλαμβάνει κεντρική θέση στην προτεινόμενη προσέγγιση, ως ένα σημείο συνάντησης ανάμεσα στο περιβάλλον και την κοινωνία. Στη δεύτερη ενότητα παρουσιάζεται ένα παράδειγμα παιδαγωγικής υλοποίησης της προτεινόμενης προσέγγισης στο πλαίσιο ενός σχολικού προγράμματος ΠΕ/ΕΑ.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρία και Μεθοδολογία της ΠΕ

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφορία, Προφορική Ιστορία, έννοια του τόπου, σχολικά προγράμματα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην παρούσα εργασία τίθεται και σκιαγραφείται πρότασή μας για αξιοποίηση μιας νέας θεωρητικής και μεθοδολογικής προσέγγισης από το χώρο των ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών στη διδασκαλία και τη μάθηση βασικών περιβαλλοντικών εννοιών και σύγχρονων περιβαλλοντικών ζητημάτων και στην προώθηση στόχων για ένα πιο αειφόρο μέλλον (Φλογαΐτη & Δασκολιά, 2004 • Daskolia, Liarakou & Gavrilakis, 2009 • Birdsall, 2010 • Stevenson & Stirling, 2010). Πρόκειται για την «προφορική ιστορία του τόπου». Η εργασία επικεντρώνεται σε μια αρχική αποτύπωση του θεωρητικού πλαισίου της προτεινόμενης προσέγγισης και στην ανάλυση συγκεκριμένων βασικών εννοιών, ενώ ολοκληρώνεται με την παρουσίαση ενός παραδείγματος πρακτικής που επιχειρεί να υλοποιήσει την προσέγγιση αυτή στο

πλαίσιο συγκεκριμένου εκπαιδευτικού προγράμματος. Θα θέλαμε να επισημάνουμε ότι τόσο η θεωρητική ανάπτυξη όσο και η παιδαγωγική και εμπειρική τεκμηρίωση της προτεινόμενης προσέγγισης είναι διαδικασίες που βρίσκονται σε εξέλιξη, στο πλαίσιο έρευνας που διεξάγεται από την πρώτη συγγραφέα και επιβλέπεται από την δεύτερη συγγραφέα, σε επίπεδο διδακτορικής διατριβής που υλοποιείται στο Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Φιλοσοφικής Σχολής του ΕΚΠΑ.

ΣΚΙΑΓΡΑΦΩΝΤΑΣ ΤΟΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Για ποια Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία;

Η προτεινόμενη προσέγγιση αντλεί τη βάση της στην εξέλιξη που έχει σημειωθεί μέσα στην τελευταία δεκαετία στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΠΕ/ΕΑ), προς την κατεύθυνση της αναζήτησης νέων εννοιολογικών δομημάτων και μοντέλων, που προσεγγίζουν την «περιβαλλοντική γνώση» όχι ως γραμμική διαδικασία, αλλά ως δυναμική κατάσταση, που διαμορφώνεται από την αβεβαιότητα, τις αντιφάσεις, τη διαφωνία και την πολυφωνία (Gough, 2013). Έτσι, η έμφαση έχει μεταφερθεί από το βιο-φυσικό περιβάλλον σε μια πιο ολιστική θεώρηση της σύγχρονης περιβαλλοντικής πραγματικότητας, με το ενδιαφέρον να τίθεται στις αλληλεπιδράσεις μεταξύ κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος, όπως και της κοινωνίας με την επιστήμη (Φλογαΐτη&Δασκολιά, 2004• Daskolia, Liarakou&Gavrilakis, 2009• Gough, 2013).

Σε επίπεδο προγραμμάτων σπουδών και εκπαιδευτικών πρακτικών, τόσο η διδασκαλία όσο και η μάθηση προσδιορίζονται ως συνεργατικές διαδικασίες έρευνας και δράσης πάνω σε πραγματικά, σύνθετα και διεπιστημονικά περιβαλλοντικά ζητήματα. Η ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και αξιών θα πρέπει όχι μόνο να προσανατολίζεται στη δράση, αλλά να προετοιμάζει για την ανάληψη δράσης (Stevenson, 2007• Huckle, 1991). Η ανάπτυξη της ικανότητας δράσης (action competence) αποκτά, έτσι, πρωταρχική σημασία στην ΠΕ (Jensen&Schmack, 1997•Φλογαΐτη&Λιαράκου, 2009•Δασκολιά, 2017), με σκοπό οι μαθητές, μέσα από περιβαλλοντικές δράσεις, να εξετάζουν εναλλακτικούς τρόπους προσέγγισης των σύγχρονων ζητημάτων και να δραστηριοποιούνται ως ενεργοί πολίτες (Daskoliaetal., 2009).

Στο πλαίσιο αυτής της θεώρησης για την ΠΕ/ΕΑ, ως μιας εκπαίδευσης διεπιστημονικής και με κριτικό προσανατολισμό, σημαντική θέση έχει και η ανάδειξη της ιστορικο-κοινωνικής διάστασης στις δυναμικές σχέσεις των ανθρώπων με το περιβάλλον. Η πρότασή μας είναι ότι αυτή η διάσταση μπορεί να προσεγγιστεί μέσα από την παιδαγωγική αξιοποίηση της Προφορικής Ιστορίας (ΠΙ), τόσο ως θεωρητικής γνώσης όσο και ως μεθόδου, με στόχους πιο ολιστική και ενεργητική διερεύνηση και κατανόηση της περιβαλλοντικής πραγματικότητας του τόπου εκ μέρους των μαθητών και την εμπλοκή τους στην επίλυση των σύγχρονων περιβαλλοντικών προβλημάτων. Άλλωστε, η αναζήτηση εκλεκτικών συγγενειών με συναφή πεδία, σε επίπεδο τόσο θεωρητικών προτάσεων όσο και καινοτόμων εκπαιδευτικών εφαρμογών, αποτελεί σταθερή επιδίωξη στην ΠΕ/ΕΑ (Δασκολιά, 2015•Φλογαΐτη&Δασκολιά, 2004). Ειδικότερα θεωρούμε ότι η προτεινόμενη σύζευξη ανάμεσα στην ΠΙ και την ΠΕ/ΕΑ είναι θεμιτή, καθώς και οι δυο αποτελούν διεπιστημονικά γνωστικά αντικείμενα και διαθεματικά εκπαιδευτικά πεδία, που επιδιώκουν την ανάπτυξη μαθησιακών ευκαιριών για μια κριτική νοηματοδότηση του κόσμου.

Προφορική Ιστορία: η έννοια και η σύνδεσή της με την εκπαίδευση

Με τον όρο Προφορική Ιστορία (ΠΙ) εννοούμε την ιστορία ως καταγραφή των αφηγήσεων και αποτύπωση των εμπειριών των απλών, καθημερινών ανθρώπων που βίωσαν μια πραγματικότητα, άλλοτε ως δρώντα πρόσωπα και άλλοτε ως πρόσωπα υφιστάμενα τις συνέπειες των γεγονότων. Πρόκειται για μια ιστορία που διαμορφώνεται και γράφεται «από τα κάτω» (from below) (Thompson, 2008•Smith, 2010), όπως δηλαδή την έχουν ζήσει και την εξιστορούν εκείνοι που τη βίωσαν. Αντικείμενό της αποτελεί η αφήγηση και ανακατασκευή του παρελθόντος μέσα από τις προφορικές μαρτυρίες ανθρώπων που το έζησαν πρωτογενώς ως παρόν, ή έγιναν αποδέκτες των αφηγήσεων εκείνων που το έζησαν. Επομένως,

η ΠΙ προκύπτει από τη συστηματική καταγραφή, διατήρηση και ερμηνεία ιστοριών, αναμνήσεων και μαρτυριών για το παρελθόν ανθρώπων που βρίσκονται εν ζωή (Fischer, Costache & Μακρυγιάννη, 2011), με την ένταξή τους βεβαίως σε ένα ιστορικό πλαίσιο, παράλληλα, συμπληρωματικά ή και σε αντιπαράθεση με τη δημόσια ή επίσημη ιστορία. Ένα ακόμα στοιχείο που καθιστά την ΠΙ διαφορετική από την επίσημη ιστορία είναι ότι αναφέρεται λιγότερο στα γεγονότα και περισσότερο στο νόημά τους, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν έχει και γεγονοτική αξία (Portelli, 1998).

Από τους πιο γνωστούς διανοητές στον χώρο, ο P.Thompson (2008) επισημαίνει ότι η ΠΙ προσφέρεται ως ένα προνομιακό πεδίο στην εκπαίδευση, καθώς μέσα από τη διενέργεια σχολικών «ερευνητικών εργασιών», υποστηρίζεται η συνεργασία στην αναζήτηση, επεξεργασία και ανασύνθεση των ιστορικών και άλλων πληροφοριών, και η καλλιέργεια μιας λιγότερο ιεραρχικής σχέσης με και ανάμεσα στους μαθητές. Παράλληλα, προάγεται η κοινωνική ευαισθησία και καλλιεργείται η ιστορική συνείδηση. Οι μαθητές, μέσα από τη συλλογή προφορικών πηγών και τις συνεντεύξεις από ανθρώπους της τοπικής κοινότητας, ανακαλύπτουν μια νέα διάσταση στην κατανόηση των δυναμικών παραγόντων που διαμόρφωσαν το παρελθόν και το παρόν. Όπως, ακόμα, αναφέρεται στον «Οδηγό για σχολεία και νεανικές ομάδες» της Oral History Society (OHS), προωθείται μια διαγενεακή (inter-generational) επικοινωνία και γνώση, καθώς οι μαθητές συναντώνται και ανταλλάσσουν με μεγαλύτερους σε ηλικία συντοπίτες τους (Letts & Lloyd, 2019).

Πολύ σημαντική είναι, τέλος, ειδικά για την ΠΕ/ΕΑ η μαθησιακή προοπτική που προσφέρει η ΠΙ για την καλύτερη αντίληψη και στενότερη σύνδεση με έναν τόπο. Πιο ειδικά, ο «τόπος» αποτελεί μια ολιστική έννοια, που συνδυάζει τόσο φυσικά όσο και κοινωνιο-πολιτιστικά χαρακτηριστικά ενός φυσικού ή αστικού περιβάλλοντος. Η αντίληψη της έννοιας του «τόπου» είναι, σύμφωνα με την Βορειο-Αμερικανική Ένωση για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (NAAEE, 2019), ένα από τα κριτήρια ενός αποτελεσματικού προγράμματος ΠΕ. Προτείνεται, επίσης, ως ένα από τα θέματα περιβαλλοντικού γραμματισμού και ως σημείο αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο περιβάλλον και την κοινωνία. Όπως αναφέρεται, οι μαθητές θα πρέπει να είναι σε θέση να περιγράφουν τον τόπο ως «τοποθεσία στην οποία οι άνθρωποι αποδίδουν νόημα» και να συνειδητοποιούν «τη σημασία του για την ανθρώπινη ταυτότητα», όπως όταν για παράδειγμα μεταβάλλεται ύστερα από μια αλλαγή στην χρήση γης (NAAEE, 2019).

Μια ακόμα σημαντική διάσταση είναι και η ανάπτυξη της «αίσθησης του τόπου» (sense of place) δηλαδή της απόδοσης νοήματος σε έναν τόπο από ένα άτομο ή ομάδα ατόμων, πάνω στη βάση της βιωμένης σχέσης που αναπτύσσεται με αυτόν (Tuan, 1977 • Russetal., 2015 • Mastersonetal., 2017). Ειδικότερα η διάσταση αυτή θεωρείται από αρκετούς ως κεντρική στη διαμόρφωση υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Lewicka, 2008 • Altman & Low, 1992 • Δασκολιά & Γρίλλια, 2012 • Manzo & Devine-Wright, 2014). Κατά συνέπεια, εκπαιδευτικές διαδικασίες που βασίζονται στον τόπο (place-based education) και στην ανάδειξη της «αίσθησης του τόπου», επιτρέπουν μια πιο άμεση αναφορά και σύνδεση με τα περιβαλλοντικά ζητήματα της κοινότητας (Ardoin, 2006), την καλλιέργεια μιας συναισθηματικής σχέσης και ενός ενδιαφέροντος των μαθητών για τον τόπο, και την ενδυνάμωσή τους στην ανάπτυξη σχετικής περιβαλλοντικής δράσης (Δασκολιά, 2017 • Kudryavtsev, Stedman & Krasny, 2012).

Συνοψίζοντας, τόσο ως θεωρία όσο και ως μεθοδολογία η ΠΙ εισάγει την έννοια της υποκειμενικότητας και της τοπικότητας στην οικοδόμηση της Ιστορίας, συνδέοντας την τελευταία με την αναζήτηση και κατανόηση της βιωμένης σχέσης των ανθρώπων με τον τόπο τους. Έτσι, το άμεσο περιβάλλον της σύγχρονης πραγματικότητας συνδέεται και ερμηνεύεται με βάση το ευρύτερο παρελθόν μέσα από τη ζωντανή ιστορική παράδοση, ενώ το παρελθόν παύει να αποτελεί αντικείμενο κατακτημένης γνώσης και οικοδομείται ενεργητικά (Thompson, 2008). Η ΠΙ επιτρέπει, επίσης, να αναδειχθούν οι αθέατες ή λιγότερο γνωστές πλευρές της επίσημης Ιστορίας και η προσωπική βίωση των γεγονότων στη λήψη αποφάσεων που τη διαμόρφωσαν, ενώ μπορεί να υποστηρίξει την οικοδόμηση μιας καλύτερης κατανόησης και αίσθησης του τόπου για όλους τους εμπλεκόμενους μαθησιακά με αυτή.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΙΣΤΟΡΙΑΣ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟΕΝΟΣ ΣΧΟΛΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Το σχολικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα που παρουσιάζεται στη ενότητα αυτή δίνει ένα στίγμα της θεωρητικής και μεθοδολογικής προσέγγισης που επιχειρείνα συνδέσει την ΠΙ με την ΠΕ/ΕΑ. Αν και ο σχεδιασμός και η υλοποίησή του ήταν χρονικά προγενέστεροι του θεωρητικού πλαισίου που σκιαγραφήθηκε στην προηγούμενη ενότητα, εκφράζεται ιδιαίτερα η πρόθεση διαμόρφωσης μιας προσέγγισης με αυτή την κατεύθυνση. Το σημαντικότερο, όμως, είναι ότι το πρόγραμμα αυτό αξιοποιήθηκε ως αναστοχαστική γνώση για τη διαμόρφωση της προτεινόμενης προσέγγισης, πάνω στη βάση της εμπειρίας και του προβληματισμού που πρόσφερε ο σχεδιασμός και η υλοποίησή του.

Το περιβαλλοντικό πρόγραμμα «Ιστορίες στην πόλη με το ποτάμι... Γιατί η ιστορία σου είναι ιστορία της πόλης σου» υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2018-2019 με ομάδα μαθητών του 1ου ΓΕΛ Μεταμόρφωσης και υπεύθυνη καθηγήτρια την πρώτη συγγραφέα. Στο πρόγραμμα αξιοποιήθηκε η προσέγγιση της ΠΙ στην εξέταση της ιστορίας του τμήματος της πόλης όπως αναπτύσσεται δίπλα στον Κηφισό ποταμό. Πιο ειδικά, ο Κηφισός, αν και διατρέχει την περιοχή της Μεταμόρφωσης παράλληλα με την Εθνική Οδό Αθηνών-Λαμίας και διατηρεί, με κάποιες διευθετήσεις, τη φυσική κοίτη του, παραμένει ένα κρυμμένο «τοπόσημο» για τους κατοίκους της περιοχής και κυρίως τους νέους. Στους διδακτικούς στόχους του προγράμματος ήταν η γνωριμία και η σύνδεση των μαθητών με τον τόπο τους, μέσα από τις ιστορίες και τους μύθους για τα ποτάμια της Αθήνας και τις προφορικές μαρτυρίες των κατοίκων της Μεταμόρφωσης για τον Κηφισό και τη ζωή δίπλα σε αυτόν, όπως επίσης η ενεργοποίησή τους για ζητήματα που συνδέονται με το περιβάλλον που ορίζεται από το ποτάμι αυτό.

Η ομάδα των μαθητών πραγματοποίησε επισκέψεις στο πεδίο και συγκέντρωσε προφορικές μαρτυρίες, καταρτίζοντας έναν οδηγό συνέντευξης και παίρνοντας συνεντεύξεις από κατοίκους της πόλης, τους οποίους είτε πρότειναν μέλη της ομάδας είτε άλλοι αφηγητές. Είχε προηγηθεί ενημέρωση για την ΠΙ, τις αρχές, τη μέθοδο και τις τεχνικές της (Βερβενιώτη & Χρονοπούλου, 2020). Οι ίδιοι οι μαθητές δημιούργησαν τα τεκμήρια (ηχητικό και οπτικοακουστικό υλικό) για τη μελέτη της ιστορίας του τόπου τους, καθώς και τα συνοδευτικά αρχεία (καρτέλα, περίληψη και ημερολόγιο συνέντευξης).

Με οδηγό την περίληψη της συνέντευξης εντοπίστηκαν τα θέματα των αφηγήσεων κι έγινε μια πρώτη προσπάθεια ερμηνείας της οπτικής των αφηγητών βάσει του βιογραφικού τους (καρτέλα συνέντευξης) και του αναστοχασμού των μαθητών/ μικρών ερευνητών (ημερολόγιο συνέντευξης). Το ενδιαφέρον εστιάστηκε κυρίως στις αφηγήσεις για την αλλοτινή κατοικία ενός κτηματία, που σήμερα -αν και εντός της ζώνης προστασίας ΑΒ του Κηφισού- εντάσσεται στο Βιομηχανικό Πάρκο της Μεταμόρφωσης και χρησιμοποιείται από μια επιχείρηση ενοικίασης κάδων μπάζων και ανακύκλωσης. Μέσα από τις συνεντεύξεις που διενεργήθηκαν ανασυστήθηκε η ιστορία του κτήματος ως παράδειγμα της ιστορίας της περιοχής, και επισημάνθηκε η μετάβαση από την αγροτική ζωή στις εξοχές της Αττικής, στο αστικό και βιομηχανικό περιβάλλον της Αθήνας. Φωτογραφίες, βίντεο και αυτοψίες της περιοχής, στις οποίες διαπιστωνόταν σωρεία παραβάσεων, οδήγησαν τους μαθητές να αναζητήσουν την ιστορία της περιοχής της Μεταμόρφωσης μέσα από τις πηγές και άλλο αρχειακό υλικό. Τέλος, την «ιστορία» αυτή τη μετέτρεψαν σε σενάριο και την αφηγήθηκαν ψηφιακά στο «Μια ιστορία στην πόλη με το ποτάμι» και την παρουσίασαν σε ένα μαθητικό συνέδριο.

Παρότι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού προγράμματος δεν συνοδεύτηκε από κάποια συστηματική εμπειρική έρευνα ή έρευνα δράσης, η περιστασιακή καταγραφή των αυθόρμητων αντιδράσεων και προσωπικών κρίσεων των μαθητών και ο αναστοχασμός των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών έδωσε ενδιαφέρουσες ενδείξεις ως προς την παιδαγωγική δυναμική της προσέγγισης. Στα μαθησιακά αποτελέσματα που αναφέρθηκαν συγκαταλέγεται η επαφή των μαθητών με την τοπική κοινότητα, η βιωματική γνωριμία τους με την ιστορία της πόλης, αλλά και η συνειδητοποίηση της

ύπαρξης μιας αρκετά σύνθετης περιβαλλοντικής πραγματικότητας, οι ρίζες της οποίας τοποθετούνται στο παρελθόν. Οι μαθητές ενεπλάκησαν, επίσης, μέσα από σχεδιασμένες εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε ζητήματα της περιοχής τους και στη διαμόρφωση ενός οράματος για το μέλλον του τόπου τους, το οποίο μοιράστηκαν με την τοπική και την ευρύτερη κοινότητα μέσω καλλιτεχνικής δημιουργίας και των συζητήσεων που αυτή προκάλεσε. Τέλος, επιδιώχθηκε η σύνδεση του οικολογικού με το κοινωνικό στοιχείο πάνω στη βάση μιας πιο ολιστικής θεώρησης της σύγχρονης περιβαλλοντικής πραγματικότητας της περιοχής τους.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Με βάση όσα αναπτύχθηκαν στις προηγούμενες ενότητες, ο σχεδιασμός προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑ χρειάζεται να κινηθεί πιο δυναμικά και στέρεα σε κατευθύνσεις που να αναδεικνύουν την ιστορικο-κοινωνική διάσταση του περιβάλλοντος και να προωθούν μια πιο ολιστική θεώρηση του τόπου. Η δική μας πρόταση για παιδαγωγική αξιοποίηση της ΠΙ, ως θεωρητικής γνώσης και μεθόδου, υιοθετεί αυτόν τον προσανατολισμό. Μέχρι τώρα, οι εκπαιδευτικές προσπάθειες που έχουν γίνει αφορούν κυρίως στη σύνδεση και ενσωμάτωση της μελέτης της τοπικής ιστορίας στην πρακτική της ΠΕ/ΕΑ (Περδίκη, 2005 • Παπαδοπούλου, 2005). Η ελληνική αρθρογραφία αναφέρεται, επίσης, σε προγράμματα ΠΕ/ΕΑ που βασίζονται σε διαδικασίες που σχετίζονται με τη συλλογή και ερμηνεία προφορικών μαρτυριών, όμως στο πλαίσιο εθνογραφικού τύπου έρευνας με μαθητές (Γραικός, 2005). Ωστόσο, καμία από τις παραπάνω περιπτώσεις δεν επιχειρεί την οριοθέτηση ενός επιστημολογικού, θεωρητικού και μεθοδολογικού μοντέλου, που να αντλεί από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του πεδίου της ΠΙ και να επεξεργάζεται τον τρόπο συμβολής της στην ΠΕ/ΕΑ (Γραικός, 2006 • Γραικός, 2013). Και αυτό, παρά το γεγονός ότι τελευταία πληθαίνουν τα επιχειρήματα για την αναγκαιότητα μιας τέτοιας σύζευξης (βλ. Σιδηρόπουλος κ.ά., 2018). Αντίστοιχα, η διαμόρφωση του μοντέλου αυτού χρειάζεται να τεκμηριωθεί πάνω στη βάση ερευνητικής εφαρμογής.

Η παρούσα εργασία εκκινεί από την ανάδειξη της πρόσθετης επιστημονικής και μαθησιακής αξίας που ενέχει διαμόρφωση μιας προσέγγισης που αξιοποιεί την ΠΙ ως γνώση και ως μέθοδο στο πλαίσιο της ΠΕ/ΕΑ, προτείνει ένα αρχικό πλαίσιο θεωρητικής οριοθέτησής της και παραθέτει ένα σχετικό διδακτικό παράδειγμα. Ο επόμενος στόχος στην εν εξελίξει έρευνα που πλαισιώνει την πρόταση αυτή αφορά στην επεξεργασία ενός σχεδίου εκπαιδευτικής έρευνας, το οποίο συνδυαστικά με μια πρωτότυπη εκπαιδευτική παρέμβαση, θα οδηγήσουν σε μια πιο επεξεργασμένη και τεκμηριωμένη εκδοχή της προσέγγισης αυτής.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Altman, I. & Low, S. (1992). Place Attachment. New York: Plenum.
- Ardoin, N., M. (2006). Toward an Interdisciplinary Understanding of Place: Lessons for Environmental Education. *Canadian Journal of Environmental Education*, 11(1), 112-126. Ανακτήθηκε στις 11 Οκτωβρίου, 2019, από <https://cjee.lakeheadu.ca/article/view/508>
- Birdsall, S. (2010). Empowering students to act: Learning about, through and from the nature of action. *Australian Journal of Environmental Education*, 26, 65-84. DOI: 10.1017/S081406260000835
- Γραικός, Ν. (2006). Οι εθνογραφικές και οι εικονιστικές μαρτυρίες στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Το παράδειγμα του ΣΠΠΕ: «Αφηγήσεις και φωτογραφίες για το περιβάλλον του τόπου μου». Στα: Πρακτικά του 2ου Συνεδρίου Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου 2006 (σσ. 963-973).
- Γραικός, Ν. (2013). Μαθητικές δράσεις καταγραφής της τοπικής ιστορικής μνήμης. Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις και ερωτήματα μεθόδου και νοήματος. Στα: Πρακτικά του Διεθνούς Συνεδρίου Γεφυρώνοντας τις Γενιές: Διεπιστημονικότητα και Αφηγήσεις Ζωής στον 21ο αιώνα. Προφορική Ιστορία και άλλες Βιοιστορίες, Βόλος, 25-27 Μαΐου 2012 (σσ. 401-419). Βόλος: Ένωση Προφορικής Ιστορίας.

Daskolia, M., Liarakou, G., & Gavrillakis, C. (2009). The European potential of Environmental Education for sustainability. In: P.-M. Rabensteiner & E. Ropo (eds.), *European Dimension in Education and Teaching*, Vol. 2: Identity and Values in Education (pp.138-155). Baltmannsweiler, Germany: SchneiderVerlagHohengehren.

Δασκολιά, Μ. (2017). Περιβαλλοντική Συνείδηση και Συμπεριφορά. Στο: Ε. Ι. Μανωλάς (επιμ.), *Περιβαλλοντική Κοινωνιολογία* (σσ. 215-240). Αθήνα: Εκδ. Gutenberg.

Δασκολιά, Μ. (2015). Μάθηση για την αειφορία μέσα από την κατασκευή ψηφιακών τεχνουργημάτων. Στο: Γ. Νικολάου & Κ. Κώσης (επιμ.) - Ε. Φλογαΐτη (επιστημ. επιμέλεια θεματικής περιοχής «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»), *Περιβάλλον – Γεωγραφία – Εκπαίδευση*. Τιμητικός Τόμος για τον Ομότιμο Καθηγητή Απόστολο Κατσιώκη (σσ. 95-118). Αθήνα: Πεδίο.

Δασκολιά, Μ. & Γρίλλια, Π.-Μ. (2012). Οι σημαντικές εμπειρίες ζωής ως παράμετροι της σχέσης μας με το περιβάλλον. Μια επανεξέταση της συμβολής τους ως ερευνητικού πεδίου στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Στο: Ε. Πρωτοπαπαδάκης & Ε. Μανωλάς (Επιμ.), *Περιβαλλοντική Ηθική: Προκλήσεις και Προοπτικές για τον 21ο αιώνα* (σσ. 51-63). Ορεστιάδα: Εκδόσεις Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.

Fischer, C., Costache, S. & Μακρυγιάννη, Χ. (2011). Μια εισαγωγή στην Προφορική Ιστορία. Όταν οι εμπειρίες των εν ζωή ανθρώπων γίνονται ιστορία. Λευκωσία: Όμιλος για τον Ιστορικό Διάλογο και την Έρευνα (ΟΙΔΕ).

Gough, A. (2013). The emergence of environmental education research. In: R. B. Stevenson, M. Brody, J. Dillon, A. E. J. Wals (eds). *International Handbook of Research on Environmental Education* (pp. 13-23). New York: Routledge. DOI:10.4324/9780203813331

Huckle, J. (1991). Education for Sustainability: Assessing Pathways to the Future. *Australian Journal of Environmental Education*, 7, 43-62. DOI:10.1017/S0814062600001853

Jensen, B., B. & Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. *Environmental Education Research*, 3(2), 163-178.

Kudryavtsev, A., Stedman, R.C. & Krasny, M.E. (2012). Sense of place in environmental education. *Environmental Education Research*, 18(2), 229-250.

Lewicka, M. (2008). Place attachment, place identity, and place memory: Restoring the forgotten city past. *Journal of Environmental Psychology*, 28(3), pp. 209-231.

Manzo, L., C. & Devine-Wright, P. (2014). *Place Attachment. Advances in Theory, Methods and Applications*. New York: Routledge.

Masterson, V., A., Stedman, R., C., Enqvist, J., Tengö, M., Giusti, M., Wahl, D., & Svedin, U. (2017). The contribution of sense of place to social-ecological systems research: a review and research agenda. *Ecology and Society*, 22(1).

Stevenson, R., B. (2007). Schooling and environmental education: contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2), 139-153.

Stevenson, R. B., & Stirling, C. (2010). Environmental learning and agency in diverse educational and cultural contexts. In: *Engaging Environmental Education* (pp. 217-237). BrillSense

Φλογαΐτη, Ε. & Δασκολιά, Μ. (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχεδιάζοντας ένα “αιφόρο” μέλλον. Στο: Π.Α. Αγγελίδης & Γ.Γ. Μαυροειδής (επιμ.), *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες για το Σχολείο του Μέλλοντος*, Τόμος Β' (σσ. 281-302). Αθήνα: Εκδ. Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδανός.

Φλογαΐτη Ε. & Λιαράκου Γ. (Επ) (2009). Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Από τη θεωρία στην πράξη. Αρχάνες: ΚΠΕ Αρχανών.

Η ανάδειξη της συμβολής της εκπαίδευσης για την αειφορία μέσα από την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών, των μαθηματικών (STEAM Education)

Μαρία Τοπολιάτη

Υποψ. Διδακτ.-Νηπιαγωγός, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων-Α/θμια Εκπ/ση Ν. Ιωαννίνων
topoliati@yahoo.com

Αικατερίνη Πλακίτση

Καθηγήτρια – Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών
kplakits@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή επικεντρώνεται στην ανάδειξη της συμβολής της εκπαίδευσης για την αειφορία σε μαθητές προσχολικής ηλικίας. Κατά τη φάση του σχεδιασμού και της διεξαγωγής του προγράμματος εφαρμόζεται έρευνα δράσης και μελέτη πεδίου, ενώ ως μεθοδολογικά εργαλεία για την επίτευξη μιας ποιοτικής μορφής εκπαίδευσης αξιοποιούνται η κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση στη διδακτική των φυσικών επιστημών, οι νέες τεχνολογίες, η εκπαιδευτική ρομποτική, η μηχανική, οι τέχνες και τα μαθηματικά. Το πλαίσιο έρευνας ολοκληρώνεται με τη διαδικασία αποτίμησης, τη μελέτη της συμμετοχικής και μη παρατήρησης, της χρήσης ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων, αλλά και τη διάχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων του έργου.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Θεωρία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία | Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αειφορία, Εκπαιδευτική ρομποτική, Εκπαίδευση STEAM

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά τα τελευταία χρόνια, όλο και πιο έντονα καταδεικνύεται στην επιστημονική έρευνα, αλλά και τη βιωματική εφαρμογή ο ρόλος των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της εκπαιδευτικής ρομποτικής, της μηχανικής, των τεχνών και των μαθηματικών (STEAM). Η παρούσα παιδαγωγική παρέμβαση επικεντρώνεται στην υλοποίηση διεπιστημονικής προσέγγισης με ενιαίο και κατακόρυφο άξονα την εκπαίδευση STEAM και την εκπαιδευτική ρομποτική, καθώς αυτές αλληλοδιαπλέκονται με στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης και την ευρύτερη φιλοσοφία της αειφόρου εκπαίδευσης.

Ειδικότερα, κυρίαρχο μέλημα και κεντρικό ερευνητικό ζητούμενο αποτελεί η διαπίστωση της συνάφειας ανάμεσα στην αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM, με την προσέγγιση της μαθησιακής περιοχής της αειφορίας.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η μελέτη εστιάζεται σε διαχρονική εφαρμογή εκπαιδευτικής έρευνας δράσης και έρευνας πεδίου σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η παιδαγωγική παρέμβαση πραγματοποιείται στο νηπιαγωγείο Κληματιάς

Ιωαννίνων, το οποίο υλοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα αειφορίας και εντάσσεται σε εθνικά θεματικά δίκτυα Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κατά τα σχολικά έτη 2012-2020.

Συγκεκριμένα, επιδιώκοντας την αλληλεπίδραση με την ευρύτερη κοινότητα, οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά μεταξύ άλλων στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα των «Ανοιχτών Σχολείων»- OSOS: OpenSchoolsforOpenSocieties, στο έργο Erasmus+ με τίτλο: CEYS: CreativityinEarlyYearsScienceEducation, που αφορά στη δημιουργική προσέγγιση των φυσικών επιστημών, στο έργο Erasmus+ “Teachers4Europe: settinganAgoraforDemocraticCulture” (T4E), σε διασχολικές συμπράξεις, στο δίκτυο Σχολείων Πρεσβευτών για τους Παγκόσμιους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, στο δίκτυο μελών της Παιδικής Helmeρα και στα δίκτυα των Αειφόρων και Οικολογικών Σχολείων, από τα οποία έχουν τιμηθεί με πανελλήνιες και διεθνείς διακρίσεις. Ως μεθοδολογικά εργαλεία προσέγγισης της αειφόρου εκπαίδευσης αξιοποιούνται η εκπαιδευτική ρομποτική, η κοινωνικοπολιτισμική προσέγγιση στη διδακτική των φυσικών επιστημών (Πλακίτση, 2016), η τεχνολογία, η μηχανική, οι τέχνες και τα μαθηματικά. Ειδικότερα, βασιζόμενοι στη θεωρία της Δραστηριότητας και την πεποίθηση ότι η μάθηση είναι αποτέλεσμα αλληλεπίδρασης, κυρίαρχο μέλημα της εκπαιδευτικής εφαρμογής αποτελεί η αξιοποίηση τυπικής, άτυπης και μη τυπικής διδασκαλίας μέσω της επέκτασης του μαθησιακού περιβάλλοντος έξω από τη σχολική τάξη. Σε αυτή τη μαθησιακή διαδικασία, το φυσικό, κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον χρησιμοποιείται ως πρωταρχική πηγή γνώσης, μέσω του οποίου τα παιδιά αντλούν πληροφορίες και εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους με διερευνητικό τρόπο. Στο εμπειρικό μέρος, πραγματοποιείται καταιγισμός ιδεών και κατατίθενται μέσα από δημοκρατικές διαδικασίες προτεινόμενες δραστηριότητες σχετικές με το θέμα από τους μαθητές, την εκπαιδευτικό και σε ορισμένες περιπτώσεις από τους γονείς. Ακολουθεί η εννοιολογική χαρτογράφηση του θέματος με τη χρήση του λογισμικού Kidspiration, στο οποίο συνυπάρχει ο λόγος και η εικόνα, γεγονός που διευκολύνει το πρωτοαναγνωστικό στάδιο των μαθητών. Το εν λόγω ανοιχτού τύπου λογισμικό εμπλουτίζεται κατά τη διαμορφωτική αξιολόγηση και αξιοποιείται επιπλέον στην τελική αποτίμηση των γνώσεων και των δεξιοτήτων που αποκτούν οι μαθητές κατά τη διάρκεια υλοποίησης της δράσης.

Κατά τη μελέτη πεδίου οι μικροί μαθητές γνωρίζουν βιωματικά τα αξιοθέατα της περιοχής τους, συνδέουν τις υπάρχουσες γνώσεις με όσες αποκτούν σταδιακά και αναλαμβάνουν δράση ως μελλοντικοί ενεργοί πολίτες, ικανοί να προστατεύσουν τόσο το φυσικό, όσο και το πολιτισμικό περιβάλλον τους.

Στο πλαίσιο αυτό υιοθετούνται από την Εφορεία Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων, υλοποιούν πιλοτικά εκπαιδευτικά προγράμματα του Αρχαιολογικού και Βυζαντινού Μουσείου και χαράσσουν το δικό τους περιβαλλοντικό, ιστορικό και πολιτισμικό μονοπάτι με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της εκπαιδευτικής ρομποτικής.

Αρχικά, με τη χρήση του λογισμικού Tagxedo αποτυπώνουν σε ηλεκτρονικό συννεφώλεξο ως «τοπόσημα» (ΚΠΕ Κορδελιού, 2018) τα μεταβυζαντινά μνημεία της περιοχής, ενώ αξιοποιώντας το GoogleEarth εντοπίζουν και χαράσσουν ηλεκτρονικά τη διαδρομή του περιβαλλοντικού τους μονοπατιού. Στη συνέχεια, δημιουργούν τρισδιάστατη χαρτογράφηση της περιοχής, η οποία αξιοποιείται για προγραμματισμό επιδαπέδιων ρομποτικών συστημάτων Bee-bot, KidsFirstCoding και LegoWeDo2.0. Μέσα από αυτή τη δραστηριότητα, οι μαθητές δημιουργούν τον πρώτο τους αλγόριθμο και έρχονται σε δημιουργική επαφή με τις βασικές έννοιες του αλγοριθμικού τρόπου σκέψης (computational thinking), αναπτύσσοντας παράλληλα το καλλιτεχνικό τους αισθητήριο και την ικανότητά τους να συνεργάζονται (WRO 2019).

Στην προσπάθειά τους να αναζητήσουν τρόπους προκειμένου να γίνει ο τόπος τους καλύτερος αλληλεπιδρούν με τον εκπρόσωπο Επικοινωνίας και Πληροφόρησης του Διεθνούς Οργανισμού ΟΗΕ, κ. Δημήτριο Φατούρο, συνεργάζονται με τον 2Π, τον Παγκόσμιο Πολίτη της ActionAid και δημιουργούν ταινία μικρού μήκους με τα αειφορικά μηνύματά τους (<https://www.youtube.com/watch?v=jPUaqaNxQDI>).

Οι δημιουργίες των μαθητών, οι οποίες αλληλοδιαπλέκονται με δράσεις που αφορούν στους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης, αλλά και όλων των μαθησιακών περιοχών του προγράμματος σπουδών για

το νηπιαγωγείο, παρουσιάζονται από τα ίδια τα παιδιά μεταξύ άλλων σε φοιτητές του Εργαστηρίου Διδακτικής Φυσικών Επιστημών του Παιδαγωγικού Τμήματος Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (όπως εμφανίζεται στη Εικόνα 1), σε Μαθητικά Συνέδρια του εθνικού θεματικού δικτύου «Βιώσιμη πόλη: Η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την Αειφορία», που συντονίζει το ΚΠΕ Κορδελιού, στο Φεστιβάλ του ευρωπαϊκού μαθητικού ραδιοφώνου στον Πανελλήνιο Διαγωνισμό Ρομποτικής για τα νηπιαγωγεία, σε πανελλήνια και διεθνή συνέδρια.

Ταυτόχρονα, η εν λόγω πιλοτική δράση στοχεύει στην κοινωνική ανάπτυξη των νηπίων, καθώς τους δίνεται η ευκαιρία να κάνουν παρουσίαση του έργου τους μπροστά σε ευρύτερο κοινό, αλλά και να έλθουν σε δημιουργική επαφή με μαθητές από σχολεία άλλων περιοχών (όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 2).



Εικόνα 1: Παρουσίαση των μαθητών στο Εργαστήριο Διδακτικής Φυσικών Επιστημών



Εικόνα 2: Πιλοτική φάση του Πανελλήνιου Διαγωνισμού Ρομποτικής για τα νηπιαγωγεία

Τόσο κατά τη διάρκεια, όσο και μετά την περάτωση των δραστηριοτήτων συνδυάζονται ποιοτικές και ποσοτικές μέθοδοι συλλογής δεδομένων. Ειδικότερα, εφαρμόζεται συμμετοχική ή μη παρατήρηση, ερωτηματολόγια και ημιδομημένες συνεντεύξεις στους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς και μαθητές της διασχολικής δράσης, των οποίων τα ερωτήματα βασίζονται στις ερευνητικές υποθέσεις του σχεδιασμού δράσης. Επιπλέον, διερευνάται φωτογραφικό υλικό, βιντεοσκοπήσεις, ηχογραφήσεις και γραπτό υλικό από τον προσωπικό φάκελο των μαθητών και τον ομαδικό φάκελο της τάξης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων συνεχίζεται, καθώς η εκπαιδευτική παρέμβαση βρίσκεται σε εξέλιξη, ενώ η τελική διαμόρφωση θα παρουσιαστεί στις εργασίες του συνεδρίου. Ωστόσο, η μέχρι τώρα η ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και το πλούσιο παραγόμενο υλικό επιβεβαιώνουν την αποτελεσματικότητα αξιοποίησης της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM. Σύμφωνα με τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών, είναι κοινώς αποδεκτό ότι τα επιδαπέδια ρομποτικά συστήματα λειτουργούν ως ελκυστικό εκπαιδευτικό εργαλείο, που συμβάλλει αποδοτικά στην επιλεκτική προσέγγιση των 17 στόχων βιώσιμης ανάπτυξης σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Τα αποτελέσματα είναι συνεπή με το αντίστοιχο ερευνητικό ερώτημα που τέθηκε κατά το σχεδιασμό, καθώς το πρόγραμμα συντελεί στην αυθόρμητη και αβίαστη εμπλοκή των παιδιών σε αναδυόμενες και οργανωμένες αλληλεπιδραστικές δραστηριότητες, που αφορούν στην καλλιέργεια της αειφόρου ανάπτυξης, προάγοντας τη μαθησιακή διαδικασία μέσα από την εφαρμογή του εν λόγω καινοτόμου μαθησιακού πλαισίου.

Η αλλαγή συμπεριφοράς, η υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων από τους μαθητές και την ευρύτερη κοινότητα, η προώθηση της ενεργούς πολιτειότητας, οι διακρίσεις και το πλούσιο υλικό δραστηριοτήτων που παράχθηκε καταδεικνύουν ότι η αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και της εκπαίδευσης STEAM αποτελούν εξαιρετικά εκπαιδευτικά μέσα, που συμβάλλουν στην έντονη βιωματική εμπλοκή των μαθητών, των εκπαιδευτικών και της ευρύτερης κοινότητας με τους στόχους της Αειφόρου Εκπαίδευσης στο πλαίσιο της καθημερινής τους ζωής

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, όπως προκύπτει από την υπάρχουσα ανάλυση των ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων των εκπαιδευτικών που συμμετέχουν στην πιλοτική εκπαιδευτική δράση, η αξιοποίηση των επιδαπέδιων ρομποτικών συστημάτων και της εκπαίδευσης STEAM είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς λειτουργώντας ως εξωτερικό κίνητρο μάθησης, παρέχει ευκαιρίες για την προσέγγιση των στόχων της αειφόρου εκπαίδευσης μέσα από ελκυστικές και παιγνιώδεις διαδικασίες, που διεγείρουν το ενδιαφέρον των μαθητών και τους εμπλέκουν αβίαστα στην ενεργό μαθησιακή διαδικασία. Τέλος, επιβεβαιώνεται ότι η ενασχόληση με θέματα των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών και των μαθηματικών αφορά άμεσα στα κέντρα ενδιαφέροντος των μαθητών, με αποτέλεσμα η γνώση που αποκτάται να γίνεται μονιμότερη και η σκέψη πιο αποδοτική.

Προτάσεις

Υποστηρίζουμε την αξιοποίηση των συμπερασμάτων της εφαρμοσμένης εκπαιδευτικής παρέμβασης και σε μαθητές μεγαλύτερης σχολικής ηλικίας, μετά από την κατάλληλη προσαρμογή του σχεδίου δράσης, με βάση τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών τους.

Επιπρόσθετα, επισημαίνουμε την ανάγκη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών και των μελλοντικών εκπαιδευτικών σε θέματα που αφορούν στην αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής, των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών και των μαθηματικών, αλλά και τη συμπερίληψή

τους στα ωρολόγια προγράμματα μαθημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Asghar, A. (2012) Informal Science Contexts: Implications for Formal Science Learning. *LEARNingLandscapes*, 5(2), p. 55-72
- Cohen, L., Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*, Αθήνα: Μεταίχμιο
- Γεωργόπουλος, Α.Δ. (2005). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος κόσμος που αναδύεται...* Αθήνα, Gutenberg
- Δασκολιά, Μ. (2005). *Θεωρία και Πράξη στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Οι προσωπικές θεωρήσεις των εκπαιδευτικών*. Αθήνα, Μεταίχμιο
- Δημητρίου Α. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και Παιδαγωγικές προσεγγίσεις*. Αθήνα, Επίκεντρο
- Giolitto, P.-Mathot, L.-Pardo, A.-Vergnes, G. (1997). *Environmental education in the European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- Δασκολιά, Μ. (2005). *Θεωρία και πράξη στην περιβαλλοντική εκπαίδευση-Οι προσωπικές θεωρίες των εκπαιδευτικών*. Αθήνα, Μεταίχμιο
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου (2018). *Εκπαιδευτικό υλικό του Εθνικού Θεματικού Δικτύου «Βιώσιμη πόλη: Η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία»*. Θεσσαλονίκη, ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού
- Κόκκοτας, Π. & Πλακίτση Κ. (2005). *Μουσειοπαιδαγωγική και Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες. Θεωρία και Πράξη*. Αθήνα, Εκδόσεις Πατάκη
- Λιαράκου, Γ.-Φλογαίτη, Ε. (2007). *Από την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη*. Αθήνα: Νήσος
- Plakitsi, K. (2013). *Activity Theory in Formal and Informal Science Education*. The Netherlands: Sense Publishers.
- Πλακίτση, Κ. (επιμ.) (2012) *Κοινωνιογνωστικές και κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις στη διδακτική των φυσικών επιστημών στην προσχολική και πρώτη σχολική ηλικία*.
- Πλακίτση, Κ. (επιμ.) (2018). *Η Θεωρία της Δραστηριότητας & Οι Φυσικές Επιστήμες. Μια νέα διάσταση στην STEAM εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg
- Qualter, A. (1996). *Differentiated primary science*. Buckingham: Open University Press
- Ραβάνης, Κ. (1999). *Οι Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση: Διδακτική και γνωστική προσέγγιση*. Αθήνα, Gutenberg.
- Τοπολιάτη, Μ. (2015). *Δημοκρατία και Συμμετοχή στο Αειφόρο Νηπιαγωγείο*. Δημοσίευση στο συλλογικό τόμο με τίτλο: *Διευρύνοντας τη δημοκρατία και τη συμμετοχή στις σχολικές κοινότητες*, Αθήνα, Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού, σελ. 41-46,
- ΥΠΕΠΘ, (2011). *Νέο Σχολείο (21ου αιώνα)-Νέο Πρόγραμμα Σπουδών-Οριζόντια Πράξη*, ΕΣΠΑ 2007-2013
- ΥΠΕΠΘ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2002): *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών για το Νηπιαγωγείο και Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Δραστηριοτήτων*, Αθήνα
- ΥΠ.ΠΟ.Α., 8η Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων (2014). *Μεταβυζαντινά Μνημεία Κληματιάς*. Ιωάννινα, Γραφικές Τέχνες Θεοδωρίδη
- Φλογαίτη Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαίτη, Ε. (2011). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα, Πεδίο

Η ηθική της ανθρώπινης διατροφής ως δίλημμα ή αναγκαιότητα στο σύγχρονο κόσμο

Φωτεινή Δράκου

Εκπαιδευτικός ΠΕ01 – μεταπτυχιακή φοιτήτρια ΕΚΠΑ στην Βιοηθική.
fotini.drakou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μεγάλα κομμάτια του πληθυσμού των ανεπτυγμένων κρατών αλλά και ολόκληρα κράτη και περιοχές υπό ανάπτυξη ή του τρίτου κόσμου όπως συνηθίζεται να λέγεται, παρέμεναν και παραμένουν και σήμερα αποκλεισμένα από το δικαίωμα και την απόλαυση μιας σωστής και πλήρους υγιεινής διατροφής. Σε πολλές δε περιπτώσεις βρίσκονται σε κατάσταση ένδειας πείνας και λιμών. Το γεγονός αυτό όπως και της επιβάρυνσης του πλανήτη με τοξικό- μολυσματικό φορτίο από την χρήση χημικών ουσιών για την παραγωγή προϊόντων και τροφής, καταστροφικών για το περιβάλλον,, αλλά και ο βασανισμός των ζώων που προορίζονται για διατροφή, δείχνει πως για το πρόβλημα της επάρκειας τροφής, η οποία παρόλα αυτά παράγεται σε ποσότητες που μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του ανθρώπινου πληθυσμού παγκοσμίως, άλλοι παράγοντες υπεισέρχονται και καθιστούν το πρόβλημα και της παραγωγής και της διανομής της τροφής μεγάλο και την πείνα ένα άμεσο και σοβαρό κίνδυνο και απειλή για την ζωή σε πολλές περιοχές του πλανήτη. Δείχνουν ότι το ζήτημα της τροφής, της παραγωγής της και της τροφικής επάρκειας είναι τόσο ζήτημα πολιτικής, όσο και ζήτημα Ηθικής.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Περιβαλλοντικά Προβλήματα στον Σύγχρονο κόσμο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: τροφή, ηθική, ηθική της διατροφής, διανομή, πολιτική, φτώχεια, φυτοφάρμακα, περιβάλλον.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«Επιθυμία επεθύμησα τούτην την εβδομάδα φαγείν μετά της ευγενείας σου. Εις το τραπέζι δε δεν θέλω να είναι άρτος αρπαγής, πρόβατον αδικίας, όρνιθα ασελγείας, ούτε δορκάς υπερηφανείας, ούτε ορτύκι μνησικακίας, ούτε λαγός φιλοχρηματίας, αλλά ούτε χοίρος ακαθαρσίας»(Καϊσάριος Δαπόντες (1714-1784)

ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 25 της Οικουμενικής Διακήρυξης των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου, που υιοθετήθηκε από τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στις 10 Δεκεμβρίου του 1948, ως το αποτέλεσμα των συνεπειών του Β΄ Παγκοσμίου Πολέμου: «Καθένας έχει δικαίωμα σε ένα βιοτικό επίπεδο ικανό να εξασφαλίσει στον ίδιο και στην οικογένειά του υγεία και ευημερία, και ειδικότερα τροφή, ρουχισμό, κατοικία, ιατρική περίθαλψη όπως και τις απαραίτητες κοινωνικές υπηρεσίες»

Η ανάγκη για τροφή αποτελεί και μια ακόρεστη επιθυμία που διαρκώς και επιτακτικά ανανεώνεται όσο κι αν κορεστεί προσωρινά και είναι από βιολογικής και ιατρικής άποψης δείγμα και της υγιούς κατάστασης του ζώντος οργανισμού εφόσον ο ασθενής μόνο οργανισμός είτε πρόκειται για άνθρωπο είτε για άλλον ζώντα οργανισμό δεν έχει την επιθυμία της τροφής και οδηγείται στον μαρασμό και τον θάνατο που αποτελεί και το τέλος των επιθυμιών αλλά και των διαδικασιών συντήρησης της ύπαρξης. Για τον κορεσμό όμως και την ικανοποίηση της ανάγκης αυτής τα έλλογα όντα μέσα στα συστήματα

δικαιοσύνης που ανέπτυξαν έχουν αυτονόητα ορίσει κανόνες γραπτούς και άγραφους (εθιμικό δίκαιο) παραγωγής διανομής και κατανάλωσης της τροφής που βασίζονται στην ηθική της εποχής και της κοινωνίας ή εντάσσονται στην πανανθρώπινη ηθική. Τί είναι όμως η ηθική;

ΠΕΡΙ ΗΘΙΚΗΣ

Ηθική είναι ένα σύνολο κανόνων μιας κοινωνίας, ένας κώδικας αξιών που μελετά και ενδεχομένως καθορίζει τη συμπεριφορά των μελών της κοινωνίας αυτής με κριτήριο το ήθος κάθε εποχής και τι είναι αποδεκτό και τι όχι. Σε μια απλούστερη προσέγγιση: τι είναι “καλό” και τι “κακό”.

Η ηθική ως τρόπος σκέψης που διαμορφώνει κανόνες και που οδηγεί σε συγκεκριμένη συμπεριφορά ατομικά και συλλογικά αλληλένδετα και κατά συνέπεια, είναι αρχέγονο ανθρώπινο χαρακτηριστικό αλλά σαφέστερα και πιο δομημένα μπορούμε να την διακρίνουμε από τα Ομηρικά έπη ακόμα: Εφόσον κάθε ήρωας επιθυμεί την δική του τιμή και βλέπει μια εύλογη ευκαιρία να την κατακτήσει, ανταγωνιζόμενος τους άλλους, είναι απρόθυμος ν’ αφήσει κατά μέρους τον ανταγωνισμό· όταν όμως όλοι ανέχονται αυτό το σύστημα, μπορεί να αποβεί κακό για όλους.

Αυτό που συνέβαινε σε εποχές βαρβαρότητας, όπως αυτή των Ομηρικών επών, μπορούμε να πούμε ότι δεν εξαλείφθηκε στο πέρασμα των αιώνων και εντοπίζεται και σήμερα από τον αντικειμενικό μελετητή στις σύγχρονες ανθρώπινες συμπεριφορές.

Η έννοια της ηθικής χρησιμοποιήθηκε στην αρχαία ελληνική φιλοσοφία ήδη από την εποχή των προσωκρατικών Φιλοσόφων. Καταξιώθηκε με την Σωκρατική Φιλοσοφία όπου η αγωνία του ίδιου του φιλοσόφου για το «πως βιωτέον» και «όντινα τρόπον χρη ζην» αποτέλεσαν τα καταστατικά προβλήματα τόσο της ηθικής φιλοσοφίας όσο και της ηθικής πράξης (Μυρτώ Δραγώνα, Σωκράτης 2006). Συμπερασματικά στη φιλοσοφία του, η δικαιοσύνη και η ηθικότητα συνιστούν το πραγματικό συμφέρον του ανθρώπου. Οι θρησκείες επίσης από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα παίζουν τον ρόλο του διαμορφωτή αλλά και ελεγκτή της ανθρώπινης ηθικής με πλήθος κανόνες συμπεριφοράς που αφορούν σε όλους τους τομείς της ζωής του ανθρώπου τους οποίους υπαγορεύουν, επιβάλλουν και ελέγχουν την εφαρμογή τους όσο το δυνατόν, κατά τόπους και εποχές. Οι κανόνες αυτοί περιλαμβάνουν βέβαια και την διατροφή του ανθρώπου (ειδωλόθυτα, νηστείες, αποχή από συγκεκριμένες τροφές ως μiasμένες - αμαρτωλές κλπ..)

Η ΗΘΙΚΗ ΣΥΝΕΙΔΗΣΗ

Συνείδηση είναι η ικανότητα του ανθρώπου να διακρίνει το καλό από το κακό και να αξιολογεί τις προθέσεις και τις πράξεις του. Σύμφωνα με μια πολύ παραστατική μεταφορά, η συνείδηση είναι μια εσωτερική φωνή που φωλιάζει σε κάθε ανθρώπινη ύπαρξη για να της επισημαίνει το σωστό και το λάθος. Έχει ήσυχη τη συνείδηση του ή τον ελέγχει η συνείδησή του, είναι συνήθεις φράσεις με τέτοιο νόημα. Όταν, λοιπόν, η συνείδηση χρησιμοποιείται με αυτή, τη δεύτερη, έννοια, λέγεται ηθική συνείδηση. Η συνείδηση αυτή διαμορφώνεται από το περιβάλλον αλλά και το διαμορφώνει, έχει δυναμικά χαρακτήρα αλλά και οπισθοχωρεί, ατροφεί ανάλογα με τις συνθήκες και την αυτοσυνειδησία, τη γνώση και τον χαρακτήρα των ανθρώπων.

Καθημερινά διαπιστώνουμε εμπειρικά ότι η ηθική συνείδηση παρακινεί τον άνθρωπο σε τέλεση σωστών πράξεων, τον αποτρέπει από την τέλεση άσχημων ενεργειών, τον ελέγχει όταν παρ’ όλα αυτά τις τελέσει. Τον έλεγχο αυτό τον ονομάζουμε και τύψεις συνειδήσεως, δηλαδή χτυπήματα (τύπτω= χτυπώ). (Θέματα Χριστιανικής Ηθικής Γ’ Λυκείου ΟΕΔΒ) Το ζήτημα είναι ότι δεν διαθέτουν όλοι η άνθρωποι ηθική συνείδηση για τον λόγο ότι “έχουν κλείσει την φωνή της συνειδήσεώς τους” με προσωπική τους απόφαση κι επιλογή εφόσον τους καλύπτει και το κοινωνικό σύστημα μέσα στο οποίο διαβιώνουν κι αυτό φαίνεται βέβαια και στις πολιτικές που έχουν σχέση με την διατροφή (και μπορεί να είναι και οι ίδιοι διαμορφωτές τους) και βέβαια στις διατροφικές τους συνήθειες.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Είναι αλήθεια ότι ο άνθρωπος από την αρχή της συνειδητοποίησης της ύπαρξης και αργότερα της διαφορετικότητας του από τα άλλα ζώα, προσπάθησε να επιβιώσει ως τροφосуλλέκτης και κυνηγός (πρωτόγονος άνθρωπος). Με κόπο και ιδρώτα προσπάθησε εξαρχής να εξασφαλίσει την τροφή του. Η φύση γύρω του προσέφερε τροφή που η συλλογή της όμως ήταν δύσκολη κι αβέβαιη. Οργανώθηκε σε κοινωνικές ομάδες ευρύτερες με σκοπό την ευκολότερη αντιμετώπιση των δεινών και των αντιξοοτήτων ενός εχθρικού περιβάλλοντος προς αυτόν, την ευκολότερη συλλογή των καρπών αλλά και την σύλληψη των άγριων θηραμάτων που χρησιμοποιούσε για τροφή αλλά και το δέρμα τους για ενδυμασία αδύναμος και άοπλος καθώς ήταν μπροστά στα ζώα που τον περιτριγύριζαν. Εξελισσόμενος κοινωνικά εγκαταστάθηκε μόνιμα σε συγκεκριμένες περιοχές, ανέπτυξε την καλλιέργεια της γης οργανωμένα - γεωργία- και εξημέρωσε ζώα (οικόσιτα) που θα κάλυπταν τις αυξανόμενες ανάγκες του -κτηνοτροφία-. Γιά την καλλιέργεια της γης δαπανούσε πολύ κόπο και χρόνο με αμφίβολα αποτελέσματα, ξεκινώντας στις χώρες της Μέσης Ανατολής (Μεσοποταμία, Αίγυπτος) κυρίως από την καλλιέργεια σιτηρών) που την σημασία αυτών των καλλιεργειών βρίσκουμε ακόμη και στα βιβλικά κείμενα (όνειρο του Φαραώ, ιστορία του Ιωσήφ κλπ.).

Για ολόκληρους αιώνες ο αγροτικός χαρακτήρας της οικονομίας παγκόσμια παρέμεινε λίγο πολύ αναλλοίωτος και ο πλούτος της ανθρωπότητας παρέμενε στα ίδια επίπεδα σχεδόν χωρίς καμία σημαντική αύξηση.

Σε αυτά τα κοινωνικά συστήματα ο τρόπος παραγωγής και διανομής της τροφής οριζόταν από την κυρίαρχη τάξη. Σημαντικό είναι να επισημάνουμε ότι η κυρίαρχη τάξη απολάμβανε το προνόμιο της τροφής που παρήγαγαν άλλοι χωρίς να εργάζεται: Βασιλιάδες, αριστοκράτες, πολιτικοί και ιερείς τρέφονταν πλουσιοπάροχα λόγω θέσης και προνομίων παρ όλη την ρήση “ ο μη εργαζόμενος μηδέ εσθιέτω”. Σε άλλες περιπτώσεις όπως στην αρχαία Ρώμη, η τροφή συλλεγμένη από υφανταγή και φόρους στα πέρατα της Αυτοκρατορίας, αποτελούσε μέσω κατευνασμού του πλήθους: “Άρτος και θεάματα”.

Στο Μεσαίωνα εκτός από τα ανώτερα κοινωνικά στρώματα ο τροφικός πλούτος συγκεντρωνόταν και στα μοναστήρια που αποτελούσαν κέντρα πολιτικής και οικονομικής εξουσίας αλλά και νησίδες επάρκειας τροφής για τους διαμένοντες εντός κι εκτός έπαιρναν υπό την κατοχή τους μεγάλες εκτάσεις γης πέριξ των μοναστηριών χαρακτηρίζοντάς τες στις συνειδήσεις των αμόρφωτων πληθυσμών ως ιερές γαίες και γαίες του Θεού, σε αντίθεση με τους εκτός των τειχών των μοναστηριών κατοικούντων / δουλοπάροικων που διαβίωναν σε συνθήκες πλήρους αθλιότητας, ασθενειών, ένδειας και πείνας.(Ουμπέρτο Έκο: Το όνομα του Ρόδου 2012)

Από την Αναγέννηση - αρχή του κεφαλαιοκρατικού συστήματος- και μετά με την κυριαρχία της εμπορευματικής παραγωγής και της αστικής τάξης αρχικά οικονομικά (εμπόριο) και μετέπειτα πολιτικά, και η ίδια η τροφή δεν ξέφυγε από την μοίρα της και έγινε ένα ακόμα εμπόρευμα όπως όλα τα άλλα αγαθά. Από τότε και μετά η τροφή, η απόκτηση και η κατοχή της γίνονται αντικείμενα εκμετάλλευσης και κερδοσκοπίας.

ΝΕΟΤΕΡΗ ΕΠΟΧΗ

Με την Βιομηχανική επανάσταση καινούργια εργαλεία καλλιέργειας τροφής εφευρέθηκαν και αντικατέστησαν την χρήση των ζώων στην παραγωγή τροφής. Η ανάπτυξη της επιστήμης της χημείας έφερε την χρήση των λιπασμάτων και των φυτοφαρμάκων και την εγκαθίδρυση της χημικής Γεωργίας με αποτέλεσμα την τρομερή αύξηση της παραγωγής τροφίμων.

Θα περίμενε κανείς μετά από αυτά να μειωθεί ή να εξαλειφθεί το πρόβλημα του επισιτισμού και της παγκόσμιας πείνας. Επειδή όμως τα κεφαλαιοκρατικό σύστημα που εγκαθιδρύθηκε πια ξεκάθαρα στο μεγαλύτερο κομμάτι του παγκόσμιου πληθυσμού δεν έχουν καθόλου ως μέλημά τους την παγκόσμια επικράτηση δικαιοσύνης και Ηθικής αλλά μόνον την όλο και με κάθε δυνατό ή αδύνατο τρόπο συγκέντρωση

κεφαλαίων στα χέρια των ολίγων, κάτι που όσο δεν υπάρχει εμπόδιο επιδιώκεται και επιτυγχάνεται αδιάκοπα μέχρι τις ημέρες μας ο τρόπος διανομής των παραγόμενων τροφίμων, ούτε υπήρξε ούτε και σήμερα βέβαια εμπεριέχει κάποια ηθική και δικαιοσύνη με αποτέλεσμα εξαρχής και σήμερα βέβαια το καλό φαγητό να αποτελεί ένα προνόμιο των ολίγων, τα λεγόμενα fast food να εξαπλώνονται. Η διανομή των τροφίμων να καθίσταται ζήτημα ατομικής ικανότητας και δυνατότητας και η παγκόσμια πείνα να παίρνει επικίνδυνες διαστάσεις

ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΠΟΧΗ: ΕΠΙΚΡΑΤΗΣΗ ΤΗΣ ΒΑΡΒΑΡΟΤΗΤΑΣ ΑΝΤΙ ΤΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΗΘΙΚΗΣ

Τί είναι λοιπόν δίκαιο ως προς την παραγωγή και διανομή της τροφής στον σύγχρονο κόσμο; Υπάρχει τροφική επάρκεια κι αν ναι γιατί κατακλύζεται από πείνα μεγάλο μέρος της ανθρωπότητας; Ποια συμπεριφορά ως προς αυτό το ζήτημα μπορεί να χαρακτηριστεί ηθική συμπεριφορά στην παραγωγή και διανομή της τροφής; Είναι η συμπεριφορά του σύγχρονου δυτικού κόσμου όσον αφορά τη διατροφή, δίκαιη και ηθική απέναντι στον ίδιο του τον εαυτό, στους κατοίκους του υπόλοιπου πλανήτη, στη φύση και στα ζώα που συνυπάρχουν με τους ανθρώπους και κατά ένα μεγάλο μέρος τους αποτελούν κομμάτι της ανθρώπινης διατροφής; Μήπως αντί για ηθική, στη διατροφή ζούμε την σύγχρονη βαρβαρότητα; Σήμερα οι άνθρωποι του δυτικού λεγόμενου κόσμου, Ευρώπη και βόρεια Αμερική έχουν την πρωτιά ένα μεγάλο μέρος τους- στην κατανάλωση τροφής που βασίζεται κυρίως στην κρεοφαγία¹³, πάνω στον πλανήτη, έχουν όλα τα μέσα της τεχνολογίας να την παράξουν, να την συγκεντρώσουν, να την μεταφέρουν, να την αποθηκεύσουν, να την καταναλώσουν αλλά και να την πετάξουν ή να την καταστρέψουν. Την ίδια στιγμή η πείνα και ο υποσιτισμός και οι πόλεμοι που προκαλούν έμμεσα ή άμεσα οι Δυτικοί κυρίαρχοι για να υφαρπάξουν τον πλούτο αυτών των χωρών, μαστίζουν τουλάχιστον το ένα τρίτο του πληθυσμού του πλανήτη κι αυτό είναι μια σκληρή και αντιφατική πραγματικότητα που οφείλεται στην έλλειψη ηθικής στην διαχείριση της ανθρώπινης διατροφής χαρακτηριστικό του κεφαλαιοκρατικού συστήματος που επικρατεί στον πλανήτη.

Το 1% των σούπερ πλουσίων κατέχει το 82% του παγκόσμιου πλούτου. Ως παράδειγμα ο Γκόλντρινγκ ανέφερε τη διαπίστωση ότι οι οκτώ πρώτοι σε πλούτο άνθρωποι στον πλανήτη διαθέτουν σήμερα περισσότερο πλούτο από όσο διαθέτει το ήμισυ των 3,6 δισεκατομμυρίων φτωχότερων. Αυτά τα στοιχεία έχουν άμεση σχέση με την διατροφική συμπεριφορά όσον αφορά την παραγωγή και την κατανάλωση της τροφής που επιβάλλει η κυριαρχία αυτής της ομάδας πάνω στον πλανήτη και φυσικά με τα αποτελέσματα της εφαρμοσμένης πολιτικής που επιβάλλουν ως κυρίαρχη κοινωνική τάξη που κατέχει την εξουσία κι αποφασίζει για την διατροφή μια συμπεριφορά που με βάση όσα μέχρι σήμερα έχουμε ορίσει ως ηθική συμπεριφορά δεν χαρακτηρίζεται ηθική.

Η ΦΥΣΗ ΣΤΑ ΔΟΝΤΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΟΡΤΟΦΟΛΙ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ

Και ποια είναι αυτή η επιβαλλόμενη και εφαρμοσμένη πολιτική σε σχέση με την διατροφή: Μια συμπεριφορά στερημένη ανθρώπινων αξιών:

Πλήρης και στυγνή εκμετάλλευση της γης πραγματοποιείται σήμερα, της φύσης, των δασών, των νερών, των ποταμών, των πηγών, των θαλασσών, των ζώων και όλων των ζωντανών οργανισμών σε στεριά και θάλασσα και χρησιμοποίηση κάθε μέσου για την επίτευξη αυτής της εκμετάλλευσης με σκοπό την κερδοσκοπία, αδιαφορία για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Εκτός αυτών, τα εργασιακά δικαιώματα των εργατών γης και βιομηχανικών εργατών παραγωγής τροφίμων είτε καταπατώνται κατάφωρα είτε οι ίδιες οι νομοθεσίες δεν παρέχουν εχέγγυα για τις συνθήκες ασφαλείας εργασίας με αποτέλεσμα εκατοντάδες χιλιάδες εργαζόμενοι να ζουν σε συνθήκες εξαθλίωσης ή να χάνουν την ζωή τους σε εργατικά ατυχήματα ή από επικίνδυνες ουσίες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή (φυτοφάρμακα, χημικά κλπ) οι οποίες συνήθως απορρίπτονται και στο φυσικό περιβάλλον.

Μεγάλες εταιρείες κολοσσοί όπως η Monsanto και η Bayer γνωρίζοντας ότι όποιος ελέγχει την

ανθρώπινη τροφή ελέγχει και συγκεντρώνει καλύτερα τον κοινωνικό πλούτο ελέγχει τον πλανήτη, δημιούργησαν μεταλλαγμένους σπόρους που δεν ξαναβγάζουν καρπό πάνω από μια φορά και που χρειάζονται για να καρπίσουν συγκεκριμένα φυτοφάρμακα τα οποία παράγουν μόνον οι ίδιες εταιρείες(!). Με την ισχύ και τα χρήματα που διαθέτουν εξασφαλίζουν από την μια την νομιμότητα μέσω νομοθεσίας μεγάλων κρατών όπως οι ΗΠΑ, και από την άλλη παρεμβαίνουν σε νομοθεσίες υπό ανάπτυξη χωρών κρατών όπως η Ινδία, χώρες της Ευρώπης, της Λατινικής Αμερικής, της Αφρικής που καλύπτουν πλήρως τα συμφέροντα των εταιρειών έναντι των καλλιεργητών και των καταναλωτών. Απαγορεύουν μάλιστα και την συλλογή σπόρων προκειμένου να έχουν οι ίδιες και μονοπωλίο των σπόρων. Οι επιπτώσεις από αυτές τις μη ηθικές συμπεριφορές, στην οικονομία, την υγεία και στο περιβάλλον έχουν αποδειχθεί τρομακτικές. Εκτός των τεράστιων περιβαλλοντικών επιπτώσεων στη φύση και το νερό, και στον άνθρωπο:

Στην Ινδία μεγάλος αριθμός αγροτών αυτοκτονούν αφού δεν αντέχουν το δυσβάστακτο οικονομικό βάρος που επιφέρει η καλλιέργεια μεταλλαγμένων σπόρων και η απαγόρευση της συλλογής σπόρων για την επόμενη χρονιά ή πεθαίνουν άρρωστοι από την χρήση επικίνδυνων ζιζανιοκτόνων που χρειάζονται για να αναπτυχθούν αυτές οι καλλιέργειες. Σε άλλα μέρη της γης και στον λεγόμενο ανεπτυγμένο αλλά και στον “τρίτο κόσμο” η φύση καταστρέφεται, τα δάση αποψιλώνονται, οι ποταμοί μολύνονται καθώς και η θάλασσα, τα νερά ιδιωτικοποιούνται και μολύνονται, οι άνθρωποι στην πλειοψηφία τους ή καταφέρνουν μόνον να συντηρηθούν, ή αφανίζονται στο όνομα της Ανάπτυξης, της εκμετάλλευσης και της συγκέντρωσης κερδών και πλούτου από μεγάλες εταιρείες -κολοσσούς, όπως πετρελαϊκές, ενδυμασίας, τροφής.

Ο ΦΑΥΛΟΣ ΚΥΚΛΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΛΟΓΙΣΜΟΥ ΤΗΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.

Η παραγωγή της τροφής με την εντατική χημική καλλιέργεια εκτός από την υπερπαραγωγή τροφίμων ποιοτικά αμφίβολων ή και αποδεδειγμένα κατώτερης ποιότητας των φυσικών, έχει φέρει στον πλανήτη φανερά αρνητικά αποτελέσματα: Το χώμα φτωχαίνει σε οργανικά υλικά, γίνεται άχρηστο, δεν μπορείς να παράγεις αν δεν ρίχνεις όλο και περισσότερα χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα τα οποία περνούν και στις τροφές και βέβαια στον άνθρωπο προκαλώντας του σοβαρές βλάβες στην υγεία. Περνούν όμως και στον υδροφόρο ορίζοντα μολύνοντας το νερό με νιτρικά με βαρέα μέταλλα πολύ επικίνδυνα για την υγεία ανθρώπων και ζώων. Τα απόβλητα επίσης των αστικών υπερσυγκεντρώσεων πληθυσμού: απορρίμματα και πλαστικά σε τεράστιες ποσότητες συγκεντρώνονται στη φύση σε μορφή μικροσωματιδίων και καταλήγουν στις θάλασσες και τους ποταμούς με αποτέλεσμα την σοβαρή μόλυνσή τους. Σήμερα η Μεσόγειος θάλασσα θεωρείται μια πολύ επιβαρυνόμενη με μολυσματικό φορτίο θάλασσα καθώς και όλα τα έμβια που διαβιούν σε αυτήν, καθώς και οι περισσότερες αν όχι όλες οι θάλασσες του πλανήτη, από την Βαλτική ως τον Ειρηνικό Ωκεανό με τα νησιά από πλαστικά.

Επίσης τα πυρηνικά απόβλητα, τα ιατρικά απόβλητα των νοσοκομείων και των εργαστηρίων νοσοκομείων, των εργοστασίων, μπαταρίες, διοξίνες, απορρυπαντικά και κάθε είδους αποβλήτων, χημικά από την ανθρώπινη χρήση και κατανάλωση συγκεντρώνονται καθημερινά στη γη και στις θάλασσες με αποτέλεσμα η ανθρώπινη τροφή που εξάγεται από αυτές να είναι σοβαρά επιβαρυνόμενη από τα παραπάνω κι επικίνδυνη για την διατροφή.

Από την άλλη η υπεραλίευση, η υπερθύρευση, η εντατική καλλιέργεια της γης έχουν αφανίσει το μεγαλύτερο μέρος των ψαριών, των ελεύθερων ζώων, και των αυτοφυών σπόρων. Ιχθυοκαλλιέργειες με τόνους αντιβιοτικών και φορμόλης επιβαρύνουν τα ψάρια και το θαλάσσιο περιβάλλον που βρίσκονται, φάρμες με ανεπίτρεπτες αφύσικες συνθήκες διαβίωσης στα ζώα, βασιανισμούς και στοιβάγματα ζώων και πτηνών, χρήση φαρμάκων, αντιβιοτικών και παχυντικών που επίσης επιβαρύνουν την υγεία των ζώων και κατ'επέκταση την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον και αποτελούν τρόπο βασιανισμού των ίδιων των ζώων κάτι που αντίκειται στην κοινώς αποδεκτή ανθρώπινη ηθική για προστασία και σεβασμό της

φύσης και της ζωής. Άλλοι παράγοντες όπως η αλόγιστη χρήση και η καύση του πλαστικού, η έλλειψη ανακύκλωσης συσκευασιών, η ανύπαρκτη ή ελλιπής ή κακή κερδοσκοπική διαχείριση των ανθρωπίνων απορριμμάτων, συντελούν όλο και περισσότερο στην επιβάρυνση της υγείας του ανθρώπου αφού όλα τα παραπάνω επικίνδυνα περνούν με κάθε τρόπο στην διατροφή του ή όπως λέει κι ένα παιδικό ποιηματάκι: “αν στη φύση τα πετάς, θα γυρίσουν να τα φας”.

ΠΕΤΑΜΕΝΟ ΦΑΓΗΤΟ

Κι αφού το σύστημα των Δυτικών κοινωνιών συσσωρεύσει το χρήμα, συσσωρεύει και την τροφή του μεγαλύτερου μέρους του πλανήτη στις σύγχρονες υπεραγορές, καλεί τους πολίτες με θελκτικές διαφημίσεις των αγαθών να τις αγοράσουν επεξεργασμένες και όχι φυσικές στις πλείστες περιπτώσεις. Η τροφή πέρα από κάθε ηθική γίνεται εμπόρευμα και τρόπος πλουτισμού, ακριβή όταν θεωρείται ποιοτική για τους έχοντες και φτηνή, μη ποιοτική μακροπρόθεσμα επικίνδυνη για τους μη έχοντες.

Από την άλλη, εκατοντάδες, χιλιάδες τροφικά προϊόντα, τόνοι ολόκληροι στις υπεραγορές των μεγάλων πόλεων όλων των “ανεπτυγμένων” κρατών πετιούνται καθημερινά κυριολεκτικά στα σκουπίδια είτε γιατί βρίσκονται κοντά στη λήξη χωρίς να υπάρχει κανένας κίνδυνος από την κατανάλωσή τους, αλλά γιατί δεν κάνει καλή εντύπωση στον πελάτη η ημερομηνία αυτή, είτε γιατί βρίσκονται στην ημερομηνία λήξης χωρίς να είναι ευπαθή και έχοντας μεγάλα περιθώρια κατανάλωσης. Το ίδιο συμβαίνει και σε μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες, θέρετρα, πλούσια κέτερινγκ και εκδηλώσεις αλλά και στο ίδιο μας το σπίτι πολλές φορές όπου έρευνες έχουν αποδείξει ότι θέτουμε σε αχρηστία και πετάμε μεγάλες ποσότητες φαγητού που δεν μας χρειάζονταν και δεν θελήσαμε να τις μοιραστούμε με κανέναν άνθρωπο δίπλα μας.

Όλη η υπεραξία της εργασίας που εμπεριέχουν και η δυνατότητα αυτών των τροφίμων, να σιτίσουν ομάδες πληθυσμού απαξιώνεται και αχρηστεύεται στους κάδους σκουπιδιών και στις χωματερές, αφήνοντας μεγάλα κομμάτια του πληθυσμού και στις πόλεις αυτές πεινασμένα και αφού έχουν αφαιρέσει και τη δυνατότητα διατροφής πληθυσμών και στον λεγόμενο τρίτο κόσμο από τον οποίο πολλές φορές μεταφέρονται και παράγονται ή αλιεύονται. Η Διατροφική ηθική της ανθρωπότητας στο ναδίρ.

ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΥΓΧΡΟΝΗΣ ΗΘΙΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

Για τη διαμόρφωση μιας πραγματικά ηθικής συμπεριφοράς στην διατροφή της σύγχρονης ανθρωπότητας είναι φανερό ότι πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι βασικές παράμετροι της ηθικής συμπεριφοράς: ισότητα, δικαιοσύνη, επιείκεια, ειλικρίνεια, σεβασμός, υγεία, δικαιώματα, ηθική της εργασίας -εργατική νομοθεσία, φυσική ισορροπία, αλληλεγγύη, προστασία φύσης και όλων των ζώντων οργανισμών, συνοίκηση, αρμονία, ενδιαφέρον για το συλλογικό μέλλον, αειφόρα και οικολογική ανάπτυξη, “όλον” και όχι “εγώ”. Για να εφαρμοστούν οι ηθικοί κανόνες πρέπει βέβαια να υπάρξει και η εγκαθίδρυση ή η αλλαγή των πολιτικών που τους υποστηρίζουν ή όχι. Μέχρι τότε και όσον αφορά την ηθική στην διατροφή μας και να “σώσουμε οτιδήποτε αν σώζεται” επιβάλλεται να είμαστε προσεκτικοί στα παρακάτω:

Για κάθε προϊόν φυτικό, ζωικό, χημικό που καταναλώνουμε να έχουμε τεταμένη την προσοχή μας αν εναρμονίζεται με τους ηθικούς κανόνες για την δική μας υγεία, τα δικαιώματα και την προστασία, των άλλων ανθρώπων, των μη ανθρωπίνων ζώων και της φύσης, του περιβάλλοντος :

-για τη συσκευασία καταρχήν και το υλικό, την προέλευση και την επικινδυνότητα του ή όχι (κονσέρβες κλπ), το αποτύπωμα του στο περιβάλλον, την επίδραση που θα επιφέρει η απόρριψη στο περιβάλλον και τα ζωντανά είδη όταν αποδομηθεί.

- το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένο το ίδιο για τους ίδιους λόγους

- πόσο επιβαρυνμένη είναι η τροφή και τι ηθικό και περιβαλλοντικό φορτίο κουβαλάει από:

- την προέλευση των σπόρων, και των ζώων (γενετικά μεταλλαγμένα ή όχι)

-φυτοφάρμακα – χημικά που το επιβαρύνουν ή όχι

-αν είναι προϊόν ανθρώπινη καταδυνάστευσης, απλήρωτης εργασίας, παιδικής εργασίας, νόμιμης

“κλοπής” (ματωμένες φράουλες Μανωλάδας, ψάρια, λουλούδια, υπόγειος πλούτος από τον τρίτο κόσμο, κλπ)

-την επιβάρυνση του περιβάλλοντος κατά την ίδια την παραγωγή του αλλά και την χρήση του: χώματος, νερού, θαλασσών, ατμόσφαιρας

-τημεταχείριση των ζώων που αποτελούν το διατροφικό προϊόν κατά την σφαγή, τον προκαλούμενο πόνο, τις συνθήκες σφαγής.

-τις επιπτώσεις στον οργανισμό ανθρώπων και ζώων που επιφέρει η παραγωγή και η κατανάλωση του κάθε προϊόντος.

-τηδιατροφή των προς κατανάλωση ζώων (κρεατάλευρα, ιχθυάλευρα, διοξίνες κλπ) να μην είναι ενάντια στην φυσική τους διατροφή.

- τις ποσότητες νερού που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση της διαδικασίας παραγωγής και επεξεργασίας του προϊόντος.

-αν είναι είδος υπό εξαφάνιση η υπό προστασία

- τη νομοθεσία και τα δικαιώματα ανθρώπων και ζώων και πόσο αυτά εφαρμόστηκαν για να φτάσει αυτό το προϊόν στα χέρια μας και στο πιάτο μας.

- τους κανόνες ασφαλείας που εφαρμόστηκαν για τους εργαζόμενους κατά την παραγωγή του.

- πόσο επιβαρύνει τον οργανισμό μας με άχρηστα λιπαρά και θερμίδες και καθίσταται επικίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία λόγω επεξεργασίας.

- την υποχρέωση να διανεμηθεί το προϊόν σε μη έχοντες τα μέσα απόκτησης τροφής άμα της παρέλευσης του προτεινόμενου χρόνου κατανάλωσής του και όχι της άδικης κι αναίτιας καταστροφής του.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μόνον σε ένα κοινωνικό σύστημα αληθινά συλλογικό, προοδευτικό, όπου το δικαίωμα στη σωστή διατροφή θα το έχουν και θα το εξασκούν ισότιμα όλοι οι άνθρωποι, όπου τα ζώα δεν θα βασανίζονται για την ευημερία του ανθρώπου, που η φύση θα είναι το αντικείμενο σεβασμού και όχι στυγνής εκμετάλλευσης, μπορεί ο άνθρωπος να ξαναγίνει μέρος της φύσης κι όχι καταστροφέας και βασανιστής της, να αγαπήσει τα άλλα πλάσματα όπως τους αξίζει ως μέρος του όλου της ζωής και της Δημιουργίας, να αγαπήσει τον ίδιο του τον αλλοτριωμένο σήμερα εαυτό και να τον γιατρέψει και από τις ψυχολογικές και σωματικές πληγές των ίδιων των εγκληματικών επιλογών και ενεργειών του που μια από αυτές είναι και οι σύγχρονες διατροφικές του επιλογές και συνήθειες πάντα αλληλένδετες με την αλλοτριωμένη ηθική του.

Επιτακτική υπόθεση, μονόδρομος, αναγκαιότητα και όχι δίλημμα η ηθική στη διατροφή μας σήμερα και η κατάργηση της βαρβαρότητας, όπως πρώιμα διαπίστωσε και διατύπωσε και ο Πλάτωνας Δρακούλης: “Η ριζική αλλαγή των συνηθειών μας προς την τροφή είναι υπόθεση που επείγει όσο και η ριζική μεταβολή του τρόπου βάσει του οποίου γίνεται η κυκλοφορία του κοινωνικού πλούτου. Κάθε δράσης μας σκοπός μοναδικός είναι η ηθική και πνευματική πρόοδος της ανθρωπότητας. Ο σκοπός αυτός όμως, συνεχώς σκοντάφτει στην διαιτητική και οικονομική βαρβαρότητα.”

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γεωργόπουλος, Α.,Γη, Ένας Μικρός και Εύθραυστος Πλανήτης. Αθήνα: Gutenberg 1996
Δρακούλης, Πλάτωνας Ε., 1858-1934. Υγιεινή και ηθική. 5η έκδ. Αθήναι [Τύποις Κ. Σ. Παπαδογιάννη] 1926.

“Θεματα Χριστιανικής Ηθικής”, Μάριος Π. Μπέγζος - Αθανάσιος Ν. Παπαθανασίου, βιβλ. ΟΕΔΒ για την Γ'Λυκείου, Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Κάτια Λαζαρίδη, «Περιβαλλοντικές επιπτώσεις της παραγωγής τροφίμων», στο Αντωνία-Λήδα Ματάλα-Αστέρη Χουλιάρη, Η διατροφή στον 21ο αιώνα, εκδ. επιζήσω, Αθήνα 2005, σελ. 180-181.Καραγεωργάκης

Σταύρος, Ζώα στα πλοκάμια της ανθρώπινης ηθικής, εκδ. Ευτοπία 2019

Καισάριος Δαπόντες (1714-1784 «Κανών περιεκτικός πολλών εξαιρέτων πραγμάτων των εις πολλές πόλεις και νήσους και έθνη και ζώα εγνωσμένων» (πρώτη έκδοση 1778 - Σήμερα κυκλοφορεί σε φιλολογική επιμέλεια Γ.Π. Σαββίδη από τις εκδ. Ποικίλη Στοά-Λέσχη, 1991)

Κ. Χατζηαντωνίου-Μαρούλη. Χημική εκπαίδευση. Η Πράσινη Προσέγγιση, 1ο Πανελλήνιο Συμπόσιο Πράσινη Χημεία και Βιώσιμη Ανάπτυξη

Μυρτώ Δραγώνα Μονάχου, Οι μεγάλοι Έλληνες, Σωκράτης, Αθήνα 2009

Έκο Ουμπέρτο, Το όνομα του Ρόδου, (IL NOME DELLA ROSA), εκδόσεις Ψυχογιός, Αθήνα 2012

Οικουμενική Διακήρυξη των Δικαιωμάτων του Ανθρώπου, άρθρο 25.

Χάντιγκτον, Σ. (1992). Η σύγκρουση των πολιτισμών και ο ανασχηματισμός της παγκόσμιας τάξης. [The Clash of Civilization and the Remaking of the World Order 1996] Μετάφραση Σήλιας Ριζοθανάση. Αθήνα: Terzo Books.

Ξενόγλωσση

Bernard Russel, Ιστορία της Δυτικής Φιλοσοφίας, τ. Β', μετ. Αιμ. Χουρμούζιου, εκδ. Ι.Δ. Αρσενιάδης, Αθήνα 1980

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2006b). Livestock a major threat to Environment

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). (2006). Livestock's long shadow: Environmental issues and options, p. 112.21. I.U.C.N, (ed.), International Working Meeting Tokar, B. (2010). "Biofuels and the Global Food Crisis". Ibid.

Miller, G.T. Βιώνοντας στο περιβάλλον : Προβλήματα περιβαλλοντικών συστημάτων. Αθήνα: Ίων 2009

Katz, S. H. (February 2008). Food to fuel and the world food crisis. Anthropology Today, Vol. 24

Lewis Henry Morgan, Η «Αρχαία Κοινωνία» (Ancient Society) 1877

Rorty, R. Political Liberalism. New York. Columbia University Press.. 1993

Singer, P., Η Απελευθέρωση των Ζώων. Θεσσαλονίκη: Αντιγόνη 2010.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 6: Σχολικά Προγράμματα

Ο ρόλος του αστικού πρασίνου στην προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή : μια διδακτική πρόταση στα πλαίσια ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για το περιβάλλον και την αειφορία

Βασιλική Κόντου

M.Sc. Δασολόγος-Περιβαλλοντολόγος, Υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευσίνας
vkontou@sch.gr

Αικατερίνη Κοκμοτού

Φοιτήτρια Γεωπονικού Παν/μίου Αθηνών, Τμήμα Φυτικής Παραγωγής
kokmotoukaterina@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες η κλιματική αλλαγή έχει αναδειχθεί ως ένα παγκόσμιο περιβαλλοντικό ζήτημα, με οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις. Το παρόν άρθρο αποτελεί μια εκπαιδευτική προσέγγιση της συμβολής του αστικού πρασίνου στην προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή και στον περιορισμό των επιπτώσεων του φαινομένου, στα πλαίσια ενός προγράμματος για το περιβάλλον και την αειφορία. Πρόκειται για μία εκπαιδευτική πρόταση που απευθύνεται σε μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, η οποία αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες σε συνδυασμό με άλλες αρχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως η ομαδοσυνεργατικότητα, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και η εφαρμογή της διερευνητικής μάθησης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματική αλλαγή, αστικό πράσινο, αειφορία, περιβαλλοντική εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τις τελευταίες δεκαετίες η κλιματική αλλαγή έχει αναδειχθεί ως ένα παγκόσμιο περιβαλλοντικό ζήτημα, με οικονομικές, κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις. Είναι γεγονός ότι το κλίμα της γης αλλάζει διαρκώς για μεγάλα χρονικά διαστήματα, από την απαρχή του κόσμου. Η Σύμβαση-Πλαίσιο των Ηνωμένων Εθνών (1992) όρισε ως κλιματική αλλαγή «την αλλαγή του κλίματος που αποδίδεται άμεσα ή έμμεσα στην ανθρώπινη δραστηριότητα που μεταβάλλει τη σύνθεση της παγκόσμιας ατμόσφαιρας και η οποία είναι επιπρόσθετη της φυσικής κλιματικής μεταβλητότητας που παρατηρείται σε συγκρίσιμες χρονικές περιόδους». Η χρήση των ορυκτών καυσίμων, η κτηνοτροφική δραστηριότητα και η αποψίλωση των δασών είναι μερικές από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες που οδηγούν στην προσθήκη τεράστιων ποσοτήτων αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα, προκαλώντας την υπερθέρμανση του πλανήτη (Επίσημη Ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης). Σύμφωνα με την έκθεση του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (2017) οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής αφορούν την άνοδο της στάθμης των

θαλασσών, την αύξηση της συχνότητας και της έντασης ακραίων καιρικών φαινομένων, την αύξηση των δασικών πυρκαγιών, την απώλεια της βιοποικιλότητας και προβλήματα στον τομέα της υγείας.

Οι πόλεις, που αποτελούν κέντρα οικονομικών και κοινωνικών δραστηριοτήτων, βρίσκονται στο μέτωπο των ταχύτερα εξελισσόμενων περιβαλλοντικών και κλιματικών αλλαγών. Αυτό οφείλεται στις αλλαγές των χρήσεων γης, στην αστική επέκταση και στην ανθρωπογενή δραστηριότητα που προκαλεί αύξηση των ενεργειακών αναγκών και κατά συνέπεια αύξηση στις εκπομπές διοξειδίου άνθρακα, το οποίο έχει άμεσες επιπτώσεις στο κλίμα (Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή-ΕΣΠΚΑ, 2016). Μία από τις προτεινόμενες δράσεις κατά τον σχεδιασμό των στρατηγικών προσαρμογής των πόλεων στην κλιματική αλλαγή και περιορισμού των επιπτώσεων του φαινομένου, είναι η αύξηση του αστικού πρασίνου, αφού η βλάστηση μέσα από τις φυσιολογικές της λειτουργίες μπορεί να συμβάλλει και στη βελτίωση των θερμικού περιβάλλοντος των αστικών κέντρων (Τσιτσώνη και άλ., 2016).

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΡΑΣΙΝΟΥ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι χώροι πρασίνου αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους δείκτες βιωσιμότητας μέσα σε μια πόλη, επηρεάζοντας θετικά τις συνθήκες της αστικής διαβίωσης. Ειδικότερα, οι χώροι αστικού πρασίνου παρέχουν οικολογικές λειτουργίες (π.χ. βελτίωση του μικροκλίματος, μείωση του κινδύνου για πλημμύρες), οικονομικές (π.χ. εργασία, εξοικονόμηση ενέργειας) και κοινωνικές υπηρεσίες (π.χ. περιβαλλοντική εκπαίδευση, αναψυχή) (Ντάφης, 2001, Σπανός, 2010). Επιπλέον είναι αποδεκτή η θετική συμβολή του αστικού πρασίνου στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Ένα άμεσο και ευεργετικό πλεονέκτημα από την παρουσία της βλάστησης στην πόλη, το οποίο προκύπτει μέσω της φωτοσυνθετικής διαδικασίας, είναι η δέσμευση του αρνητικού για την κλιματική αλλαγή διοξειδίου του άνθρακα και ο εφοδιασμός της ατμόσφαιρας με το τόσο ευεργετικό οξυγόνο (Κασσιός, 2019), ενώ ταυτόχρονα η βλάστηση βελτιώνει το μικροκλίμα και τα δέντρα λειτουργούν ως δεξαμενές άνθρακα.

Ο ευεργετικός ρόλος της βλάστησης στη λειτουργία μιας πόλης, οδηγεί στην ένταξη της αύξησης του αστικού πρασίνου στις δράσεις προσαρμογής στην κλιματική αλλαγή. Μάλιστα η ΕΣΠΚΑ αναφέρει ότι η αύξηση του αστικού πρασίνου, και ιδιαίτερα η ενσωμάτωση του πράσινου σε υπάρχουσες κατασκευές (οροφές, κάθετες επιφάνειες κ.λπ.) θα πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα, η οποία θα συμβάλλει στη βελτίωση του μικροκλίματος των πόλεων. Βέβαια η ενδυνάμωση της προσαρμοστικής ικανότητας είναι μια πολυδιάστατη έννοια και περιλαμβάνει τόσο άυλες (π.χ. εκπαίδευση και επιμόρφωση) όσο και υλικές (π.χ. κτιριακές προσαρμογές) παρεμβάσεις.

Σύμφωνα με την UNESCO (2015), η εκπαίδευση έχει καθοριστική σημασία στο να βοηθήσει τους πληθυσμούς να κατανοήσουν και να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, να ενθαρρύνει τις αλλαγές στις στάσεις και τις συμπεριφορές που απαιτούνται για να αντιμετωπίσουν τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής, να υιοθετήσουν πιο βιώσιμους τρόπους ζωής καθώς και να προσαρμοστούν στις επιπτώσεις της. Έτσι η περιβαλλοντική εκπαίδευση, μπορεί να αποτελέσει βασικό μοχλό που θα συμβάλλει στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας στο θέμα της προσαρμογής και του μετριασμού της κλιματικής αλλαγής έτσι ώστε να ενισχυθεί ο προβληματισμός για τους κινδύνους που συνεπάγεται η κλιματική αλλαγή και η συμμετοχή σε δράσεις για το κλίμα.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΣΤΟΧΟΙ

Σκοπός είναι η ανάδειξη της πολλαπλής αξίας του αστικού πρασίνου και της ανάγκης ενίσχυσής του μέσα στην πόλη, ως μία θετική παρέμβαση που συμβάλλει στην προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή και στον μετριασμό της, καθώς και να εμπλακούν οι μαθητές σε εκπαιδευτικές δραστηριότητες που συμβάλλουν στην αύξηση του. Σχετικά με τη στοχοθεσία, κάποιοι από τους στόχους (γνωστικούς,

συναισθηματικούς, ψυχοκινητικούς) είναι:

- Να περιγράφουν οι μαθητές τις πολλαπλές και ευεργετικές λειτουργίες του αστικού πρασίνου.
- Να αντιλαμβάνονται τη σχέση κλιματικής αλλαγής και αστικοποίησης.
- Να αναγνωρίζουν φυτά του αστικού περιβάλλοντος και να κατανοούν τη σημασία της κατάλληλης επιλογής φυτών.
- Να δικαιολογούν την επίδραση της βλάστησης στο μικροκλίμα της πόλης.
- Να εξοικειώνονται με την παρατήρηση και σύγκριση χαρτών και δορυφορικής εικόνας, ως μέσα πληροφόρησης και εξαγωγής συμπερασμάτων.
- Να αξιοποιούν δημιουργικά τις πληροφορίες των ιστοσελίδων και να χρησιμοποιούν τον Η/Υ ως εργαλείο ανακάλυψης και δημιουργίας.
- Να συμμετέχουν σε ομαδικές εργασίες, αναπτύσσοντας πνεύμα συνεργασίας.
- Να υιοθετούν στάση σεβασμού και προστασίας για το αστικό πράσινο και να εκτιμούν την αξία του.
- Να σχεδιάζουν δράσεις και να εμπλέκονται σε δραστηριότητες που συμβάλλουν στην αύξηση του αστικού πρασίνου.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η συγκεκριμένη εκπαιδευτική πρόταση σχεδιάστηκε με βάση την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών σε συνδυασμό με άλλες αρχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όπως η ομαδοσυνεργατικότητα, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και η εφαρμογή της διερευνητικής μάθησης.

Αρχικά, η χρήση οπτικοακουστικών μέσων, όπως το βίντεο, που συνδυάζει κινούμενη εικόνα, πληροφορίες και ήχο, αποτελεί την αφετηρία για ενημέρωση, προβληματισμό και ευαισθητοποίηση των μαθητών στο θέμα της κλιματικής αλλαγής. Στη συνέχεια οι μαθητές αξιοποιούν το διαδίκτυο, ένα σημαντικό μέσο ενημέρωσης, αναζήτησης και συλλογής πληροφοριών καθώς και διαδικτυακές εφαρμογές, που παρέχουν τη δυνατότητα δορυφορικής απεικόνισης, περιήγησης και εξερεύνησης της περιοχής τους. Η αξιοποίηση των ιστορικών χαρτών σε συνδυασμό με τους δορυφορικούς χάρτες του Google Earth, επιτρέπει τη σύγκριση και τον εντοπισμό των αλλαγών της χρήσης γης, που έχει προκαλέσει η ανθρώπινη παρέμβαση στο περιβάλλον με την πάροδο του χρόνου, και την εξαγωγή περιβαλλοντικών συμπερασμάτων. Επιπλέον η βιωματική προσέγγιση του θέματος ολοκληρώνεται με την ενασχόληση των παιδιών με φυτά του αστικού περιβάλλοντος στο εργαστήριο αλλά και στο πεδίο και τη συμμετοχή τους σε δράσεις για την αύξηση του πρασίνου στην πόλη. Οι μαθητές εμπλέκονται στις ερευνητικές διαδικασίες χωρισμένοι σε ομάδες των 4-5 ατόμων, οι οποίες παρουσιάζουν τα αποτελέσματα της εργασίας τους στην ολομέλεια.

Να αναφερθεί ότι κάποιες από τις δραστηριότητες (αστικοποίηση, χρήση διαδικτυακών εφαρμογών και μελέτη περίπτωσης για την επίδραση της βλάστησης στο αστικό μικροκλίμα) εφαρμόστηκαν σε βιωματικό εργαστήριο, για εκπαιδευτικούς της Α/θμιας και της Β/θμιας Εκπ/σης, στα πλαίσια επιμορφωτικού σεμιναρίου, το 2019, με θέμα την κλιματική αλλαγή και την περιβαλλοντική εκπαίδευση και κρίθηκαν ως ενδιαφέρουσες και πρωτότυπες, με πρακτική εφαρμογή στην τάξη.

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

Εισαγωγή στην κλιματική αλλαγή

Μία πρώτη προσέγγιση στο θέμα της κλιματικής αλλαγής, γίνεται με την προβολή τεσσάρων βίντεο μικρής διάρκειας (video1 , video2 , video3 , video4), σχετικά με τα αίτια και τις επιπτώσεις της στον πλανήτη καθώς και τις δράσεις για το μετριασμό των επιπτώσεων και την προσαρμογή των πόλεων σ' αυτή. Με αφορμή τα παραπάνω βίντεο, γίνεται διερεύνηση των προϋπαρχουσών γνώσεων των μαθητών,

οι οποίοι συζητούν και εκφράζουν απόψεις και συναισθήματα για το συγκεκριμένο θέμα.

Σχέση πόλης, κλιματικής αλλαγής και αστικού πρασίνου

Προκειμένου οι μαθητές να κατανοήσουν τη σχέση πόλης, κλιματικής αλλαγής και αστικού πρασίνου αξιοποιούνται αποσπάσματα από την ενότητα που αναφέρεται στο δομημένο περιβάλλον, από την ΕΣΠΚΑ της χώρας μας (σελ. 63-65). Συγκεκριμένα με βάση τα παραπάνω αποσπάσματα θα πρέπει να εντοπίσουν α) τη σχέση των πόλεων με την κλιματική αλλαγή β) τη σχέση πόλης και πρασίνου και γ) τις προτάσεις-δράσεις για το αστικό πράσινο. Λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες από τα βίντεο και τα αποσπάσματα, κάθε ομάδα αναλαμβάνει το σχεδιασμό ενός πόστερ, που θα παρουσιάζει πληροφορίες σχετικά με την κλιματική αλλαγή, θα διακρίνει τα αίτια και τις επιπτώσεις και θα αναφερθεί στο αστικό πράσινο, ως παράγοντα που μπορεί να συμβάλλει στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, και το οποίο θα παρουσιάσει στην ολομέλεια.

Ανάλυση του ρόλου του αστικού πρασίνου στις πόλεις

Ο εκπαιδευτικός, με αφορμή την παρουσίαση ενός μέρους (διαφάνειες 12-34) του εκπαιδευτικού υλικού «Ο ρόλος του αστικού πρασίνου στις βιώσιμες πόλεις» (Κόντου, 2015), αναλύει και συζητά με τους μαθητές την αξία του αστικού πρασίνου. Στη συνέχεια οι μαθητές αναζητούν πληροφορίες και φωτογραφίες από το διαδίκτυο σχετικά με τις πολλαπλές λειτουργίες του πρασίνου μέσα στην πόλη. Με βάση τα στοιχεία αυτά, κάθε ομάδα δημιουργεί έναν εννοιολογικό χάρτη εμπλουτισμένο με φωτογραφίες για το ρόλο του αστικού πρασίνου, εντοπίζοντας τις λειτουργίες του πρασίνου που μπορούν να συμβάλλουν στο μετριασμό της κλιματικής αλλαγής και στη συνέχεια τον παρουσιάζει στις άλλες ομάδες.

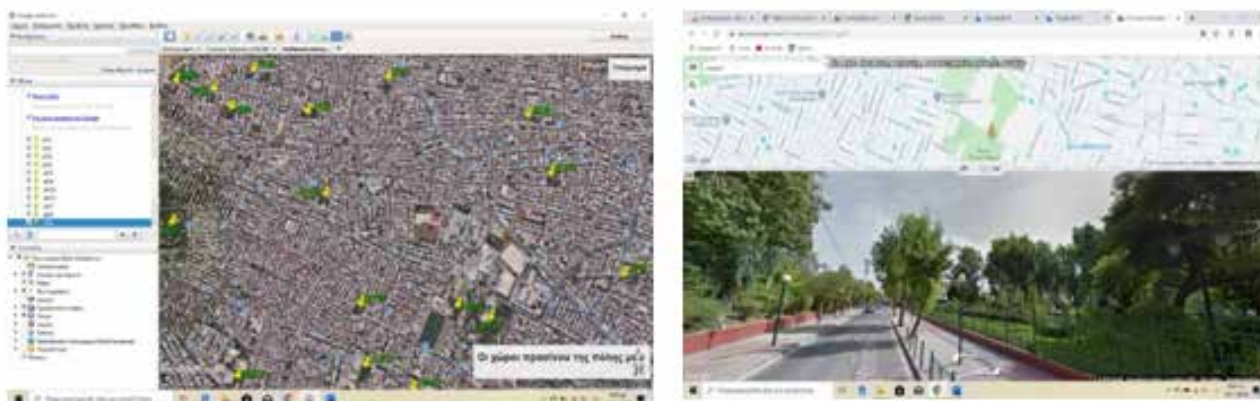
Ανίχνευση των αλλαγών του περιβάλλοντος στην περιοχή μελέτης-Αστικοποίηση

Μία πρώτη προσέγγιση των μαθητών με την περιοχή που ζουν, και ιδιαίτερα με τις αλλαγές που οφείλονται στις ανθρώπινες δραστηριότητες, γίνεται με τη χρήση ενός ιστορικού χάρτη και την πλοήγηση στο Google Earth. Για την περιοχή της Αττικής μπορούν να αξιοποιηθούν οι χάρτες του Kaupert (1890) που απεικονίζουν με ακρίβεια τους οικισμούς και το φυσικό περιβάλλον της Αττικής. Κάθε ομάδα εντοπίζει και παρατηρεί την περιοχή της στον ιστορικό χάρτη και στη συνέχεια αναζητά την αντίστοιχη τοποθεσία στους δορυφορικούς χάρτες του Google Earth. Έπειτα συγκρίνει και εντοπίζει τις αλλαγές της χρήσης γης που παρατηρήθηκαν στη περιοχή με την πάροδο του χρόνου, εντοπίζοντας γεωφυσικά στοιχεία που σήμερα δεν υπάρχουν, όπως εκτεταμένες αγροτικές εκτάσεις, ποτάμια κ.ά. και καταγράφουν σε φύλλο εργασίας τις αλλαγές που έχουν παρατηρήσει (π.χ. πυκνή δόμηση, καλλιέργειες, δρόμοι) καθώς και τις συνέπειες που έχουν αυτές οι αλλαγές στις συνθήκες διαβίωσης των πολιτών σήμερα σε διάφορους τομείς (π.χ. κατανάλωση ενέργειας, ελεύθεροι χώροι και πράσινο). Κάθε ομάδα παρουσιάζει τα στοιχεία



Εικόνα 1. Χάρτης του Kaupert για την Αθήνα (1875-1894) και δορυφορική εικόνα της Αθήνας (Google Earth)

Εντοπισμός και γνωριμία με τους χώρους πρασίνου της περιοχής μελέτης με διαδικτυακές εφαρμογές. Οι μαθητές μέσω της εφαρμογής GoogleEarth (<http://earth.google.com/download-earth.html>) εντοπίζουν τους χώρους αστικού πρασίνου της περιοχής τους. Συγκεκριμένα παρατηρούν τη δορυφορική απεικόνιση της περιοχής τους, που τους επιτρέπει να βλέπουν με λεπτομέρειες διάφορα σημεία της περιοχής, εντοπίζουν τους χώρους πρασίνου (π.χ. πάρκα, πλατείες, άλση), προσθέτουν σήμανση (ετικέτες με αρίθμηση) στις θέσεις που αντιστοιχούν στους χώρους αυτούς και καταγράφουν τους χώρους πρασίνου που υπάρχουν στην πόλη τους. Στη συνέχεια, αξιοποιούν την εφαρμογή GoogleStreetView (<https://showmystreet.com/>) η οποία προσφέρει πανοραμική θέα, με περιήγηση και εξερεύνηση στους χώρους πρασίνου που έχουν εντοπίσει στον προηγούμενο χάρτη.



Εικόνα 2. Εντοπισμός χώρων πρασίνου μέσω του Google Earth και περιήγηση μέσω του GoogleStreetView

Η επίδραση της βλάστησης στο μικροκλίμα της πόλης-Μελέτη περίπτωσης

Δίνεται ένα κείμενο με πληροφορίες για δύο μεγάλους χώρους πρασίνου που βρίσκονται στο κέντρο της Αθήνας, τον Εθνικό κήπο και το πεδίο του Άρεως. Κάθε ομάδα, μέσω της εφαρμογής GoogleStreetView, κάνει περιήγηση και εξερεύνηση στους παραπάνω χώρους, παρατηρεί και καταγράφει σε φύλλο εργασίας χαρακτηριστικά στοιχεία για τον κάθε χώρο (π.χ. έκταση, πυκνότητα βλάστησης, την ύπαρξη επιφανειών που καλύπτονται με νερό, έδαφος ή δομικά υλικά, την ύπαρξη κτισμάτων), συσχετίζει τους παραπάνω παράγοντες με το μικροκλίμα των δύο περιοχών ενώ διατυπώνει την άποψή της σχετικά με το χώρο πρασίνου που αναμένεται να έχουμε μικρότερη θερμοκρασία και μεγαλύτερη υγρασία τους καλοκαιρινούς μήνες. Αφού όλες οι ομάδες παρουσιάσουν τα δεδομένα τους ακολουθεί σύγκριση των απόψεων που έχουν διατυπώσει για το μικροκλίμα των δύο χώρων πρασίνου με ένα απόσπασμα, που τους δίνεται, από την ενότητα Μικροκλίμα της Αθήνας (Χρονοπούλου-Σερέλη, κ.α., 2010) που αναλύει τις συνθήκες που επικρατούν στους δύο χώρους πρασίνου.



Εικόνα 3. Περιήγηση και εξερεύνηση στο Πεδίο του Άρεως και στον Εθνικό κήπο μέσω του GoogleStreetView

Γνωριμία με φυτά του αστικού περιβάλλοντος στο εργαστήριο

Προκειμένου οι μαθητές να γνωρίσουν φυτά του αστικού περιβάλλοντος, που είναι προσαρμοσμένα στο μεσογειακό κλίμα, τους δίνεται υποστηρικτικό υλικό, όπως δείγματα φυτών, φωτογραφίες ή φυτικός κατάλογος. Αξιοποιώντας αυτό το υλικό, θα παρατηρήσουν και θα αναγνωρίσουν τα δείγματα των φυτών, εντοπίζουν ποια από αυτά έχουν δει στην περιοχή τους, ενώ ταυτόχρονα χρησιμοποιώντας μεγεθυντικό φακό ή στερεοσκόπιο, εντοπίζουν και καταγράφουν τα διαφορετικά χαρακτηριστικά που διαθέτουν (π.χ. τριχίδια, αγκάθια). Παρουσιάζονται παραδείγματα προσαρμογών μεσογειακών φυτών (Κόντου, 2016, σελ.50-52) και επισημαίνεται ο ρόλος των διαφορετικών χαρακτηριστικών που διαθέτουν τα μεσογειακά φυτά, μέσω των οποίων αξιοποιούν με τον καλύτερο τρόπο τις συνθήκες του περιβάλλοντος στο οποίο ζουν.

Η παραπάνω δραστηριότητα λειτουργεί ως αφόρμηση στο θέμα της αξιοποίησης φυτών της ελληνικής χλωρίδας στο αστικό περιβάλλον, συνδέοντας τη σημασία της προέλευσης των φυτικών ειδών με τη επιλογή των φυτών στους χώρους αστικού πρασίνου (Γεωργίου, 2015). Συγκεκριμένα, ακολουθεί συγκριτική αξιολόγηση των πληροφοριών για δύο φυτικά είδη, ένα από τα οποία είναι ιθαγενές (π.χ. δάφνη) ενώ το άλλο είναι ξενικό (π.χ. ευκάλυπτος), κατά την οποία οι μαθητές, αφού μελετήσουν τις πληροφορίες, θα πρέπει να επιλέξουν ποιο από τα δύο είδη θα μπορούσε να φυτευτεί στο πάρκο της γειτονιάς τους, αιτιολογώντας την επιλογή τους.

Έρευνα πεδίου

Η εργασία στο πεδίο, με την επιλογή χώρων πρασίνου κοντά στο σχολείο, αποτελεί μια βιωματική και ερευνητική διαδικασία, που δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα παρατήρησης, ανακάλυψης, δράσης, συμβάλλοντας στην απόκτηση γνώσεων και εμπειριών για το περιβάλλον στο οποίο ζουν. Σε κάθε ομάδα παρέχεται υποστηρικτικό υλικό, όπως φύλλα εργασίας, χάρτης περιοχής, όργανα (π.χ. φωτογραφική μηχανή), φωτογραφίες φυτών ή φυτικός κατάλογος, προκειμένου να εντοπίσει την περιοχή μελέτης στο χάρτη, να αναγνωρίσει και να καταγράψει τα φυτά της περιοχής, σημειώνοντας σε ποιες κατηγορίες ανήκουν ως προς τη μορφή (δέντρο, θάμνος, πόα) και αν είναι ιθαγενή ή ξενικά. Παράλληλα φωτογραφίζει τα φυτά και συλλέγει ένα φυλλαράκι από κάθε φυτό που δεν αναγνωρίστηκε στο πεδίο, για να μελετηθεί στο εργαστήριο. Επίσης κάθε ομάδα καταγράφει σε φύλλο εργασίας τις λειτουργίες που προσφέρει το πράσινο σε αυτό το χώρο (αναψυχή, αισθητική βελτίωση κ.α.) και ακολουθεί συζήτηση για τη σημασία του αστικού πρασίνου στην περιοχή τους. Οι μαθητές επεξεργάζονται τα δεδομένα της έρευνας πεδίου και σχεδιάζουν μια ψηφιακή παρουσίαση των φυτών που κατέγραψαν, που μπορεί να αναρτηθεί στην ιστοσελίδα του σχολείου, εμπλουτισμένη με φωτογραφίες, ιστορικά και μυθολογικά στοιχεία καθώς και τις χρήσεις των φυτών.

Ακολουθεί αναζήτηση πληροφοριών στο διαδίκτυο, για τη σημασία της αξιοποίησης της ελληνικής χλωρίδας στο αστικό περιβάλλον, αξιοποιώντας και την ιστοσελίδα της Ιατρικής Σχολής του Παν/μίου Ιωαννίνων όπου υπάρχει ηλεκτρονική βάση δεδομένων (<http://mediplantepirus.med.uoi.gr/pharmacology/plant.php>) για πολλά μεσογειακά φυτά. Κάθε ομάδα αναλαμβάνει το σχεδιασμό ενός πόστερ, στο οποίο θα παρουσιάζονται τα πλεονεκτήματα της φύτευσης ειδών της ελληνικής χλωρίδας στο αστικό περιβάλλον (π.χ. προσαρμογή στο κλίμα, τα ξενικά είδη μπορεί να λειτουργήσουν ως εισβολείς), εμπλουτισμένο με φωτογραφίες ειδών της μεσογειακής βλάστησης.

Συμμετοχή σε δράσεις για την αύξηση του πρασίνου στην πόλη

Σε αυτό το στάδιο γίνεται διάκριση για τις κυριότερες κατηγορίες χώρων πρασίνου μέσα στην πόλη, όπως είναι οι δημόσιοι χώροι πρασίνου (πάρκα, άλση, αυλές σχολείων κ.α.), οι ιδιωτικοί χώροι πρασίνου

(πρασιές, ταράτσες, κ.α.) και οι χώροι πρασίνου με ειδικό καθεστώς διαχείρισης (αρχαιολογικοί χώροι, πανεπιστημιούπολεις κ.α.). Αυτό αποτελεί αφόρμηση για συζήτηση και προβληματισμό με τους μαθητές για σχεδιασμό δράσεων σε κάποιους από τους παραπάνω χώρους, που θα μπορούσαν να συμβάλλουν στην αύξηση του πρασίνου στην περιοχή τους, ξεκινώντας από τους πιο οικείους χώρους, όπως είναι οι βεράντες ή οι αυλές των σπιτιών στα οποία ζουν, συνεχίζοντας στην αυλή του σχολείου τους και σε κατάλληλους χώρους κοντά στο σχολείο σε συνεργασία με τον Δήμο της περιοχής, ώστε να διαμορφωθούν νέοι χώροι πρασίνου.

Για παράδειγμα οι μαθητές αναλαμβάνουν να «πρασινίσουν» ένα χώρο του σπιτιού τους, όπως μια μικρή περιοχή της βεράντας, της ταράτσας ή της αυλής τους, καθώς και να διαμορφώσουν και να εμπλουτίσουν τη σχολική αυλή με μεσογειακά φυτά, δημιουργώντας χώρους πρασίνου με δέντρα και θάμνους (π.χ. χαρουπιά, ροδιά), με αρωματικά φυτά (π.χ. δενδρολίβανο) ή με ανθοφόρα καλλωπιστικά φυτά, σε συνεργασία με έναν ειδικό επιστήμονα, ενώ είναι σημαντικό να αναλάβουν τη φροντίδα και συντήρηση του χώρου.

Οργάνωση παρουσίασης

Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες και το υλικό που συγκεντρώθηκε κατά τη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος μπορεί να επεξεργαστεί και να παρουσιαστεί σε εκδήλωση που θα οργανωθεί στο σχολείο (παρουσίαση των πόστερ, του εννοιολογικού χάρτη, παρουσίαση δεδομένων και φωτογραφιών από τις δράσεις τους), έτσι ώστε να ενημερωθεί και να ευαισθητοποιηθεί η εκπαιδευτική κοινότητα.

ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η εκπαιδευτική πρόταση που περιγράφηκε αποσκοπεί στην ενεργητική εμπλοκή των μαθητών σε ένα πρόγραμμα για τη σημασία του αστικού πρασίνου στην προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή, ώστε να αντιληφθούν την ανάγκη ενίσχυσής του μέσα στην πόλη, ως μία θετική παρέμβαση που συμβάλλει στο μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής στο αστικό περιβάλλον και να ενισχυθεί η συμμετοχή τους σε δράσεις που συμβάλλουν στην αύξηση του. Η συμμετοχή των μαθητών σε ομαδικές και ερευνητικές εργασίες, σε συνδυασμό με τη χρήση διαδικτυακών εφαρμογών, τους οδηγεί στην απόκτηση ποικίλων εμπειριών, γνώσεων και στάσεων σχετικά με τη σημασία του αστικού πρασίνου και την επίδρασή του στην κλιματική αλλαγή, καλλιεργώντας ταυτόχρονα ικανότητες συνεργασίας και επικοινωνίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργίου, Κ. (2015). Αξιοποίηση της Ελληνικής χλωρίδας και βλάστησης στο αστικό περιβάλλον-Βιοποικιλότητα στο αστικό πράσινο. Τμήμα Βιολογίας Πανεπιστήμιο Αθηνών linkgeorgiou.
- Υπουργείο Περιβάλλοντος & Ενέργειας,(2016). Εθνική Στρατηγική για την προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή – ΕΣΠΚΑ www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=crbjkilcLIA%3D&tabid=303.
- Επίσημη ιστοσελίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Δράση για το κλίμα, Κλιματική αλλαγή. https://ec.europa.eu/clima/change/consequences_el
- European Environment Agency (EEA), 2017. Climate change, impacts and vulnerability in Europe. An indicator-based report, EEA Report No 1/2017.
- Ηνωμένα Έθνη, Σύμβαση πλαίσιο για την αλλαγή του κλίματος, (1992). <http://www.ypeka.gr/LinkClick.aspx?fileticket=%2bZ9LThYNEvi%3d&tabid=442&language=el-GR>
- Κασσιός, Κ. (2019). Η θετική συμβολή του αστικού πρασίνου στην κλιματική αλλαγή (Α΄ μέρος) <https://dasarxeio.com/2019/03/24/65908/>
- Κόντου, Β. (2015). Εκπαιδευτικό υλικό για το ρόλο του αστικού πρασίνου στις βιώσιμες πόλεις linkkontou.

Κόντου Β. (2016) Το ταξίδι των φυτών στο γεωλογικό χρόνο μέσα από εκπαιδευτικές δραστηριότητες, ΚΠΕ Ελευσίνας

Ντάφης, Σ. (2001). Δασοκομία πόλεων. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Χάρης.

Σπανός, Κ. (2010). Ολοκληρωμένο δίκτυο αστικού και περιαστικού πρασίνου - λειτουργίες και πολλαπλά οφέλη <http://la.teikav.edu.gr/land2010/proceedings/spanos.pdf>

Τσιτσώνη, Θ. και άλ. (2015). Δημιουργία πρότυπου συστήματος για την κυβερνητική της δασοκομίας πόλεων. Πρακτικά 17ου Πανελληνίου Δασολογικού Συνεδρίου.

Χρονοπούλου-Σερέλη Α., Φλόκας Α., (2010). Μαθήματα γεωργικής μετεωρολογίας και κλιματολογίας , Εκδόσεις Ζήτη

UNESCO (2015). NOT JUST HOT AIR-Putting Climate Change Education into Practice. Published by the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. France https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000233083/PDF/233_083eng.pdf.multi.



Κλιματική Αλλαγή: Μια Εκπαιδευτική Πρόταση με Επτά Απλά Πειράματα

Ειρήνη Δερμιτζάκη

Υπεύθυνη 2ου ΕΚΦΕ Ηρακλείου - Φυσικός - 2ο ΕΚΦΕ Ηρακλείου
irdermitzaki@gmail.com

Αθηνά Γκινούδη

Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου Φυσικών Επιστημών - Φυσικός - ΠΕΚΕΣ Κρήτης
aginoudi@gmail.com

Γιώργος Μελιδωνέας

Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης-Χημικός-12ο Γυμνάσιο Ηρακλείου
georgchem@hotmail.gr

Ιφιγένεια Παπαμαθαϊάκη

Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης-Βιολόγος-Εσπερινό Γενικό Λύκειο Ηρακλείου
ifiyenia@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή παρουσιάζονται πειραματικές δραστηριότητες από τα μαθήματα των φυσικών

επιστημών στο Γυμνάσιο μέσα από τις οποίες οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εισάγουν με απλό τρόπο, και σε πλήρη συμφωνία με τα αναλυτικά προγράμματα σπουδών, θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Οι πειραματικές αυτές δραστηριότητες δίνουν έμφαση τις φυσικές αλληλεπιδράσεις, αναδεικνύουν τη σύνδεση βασικών αρχών και φυσικών φαινομένων με τη μελέτη της κλιματικής αλλαγής, προετοιμάζουν τους μαθητές να κατανοήσουν τα αποτελέσματα της επιστημονικής έρευνας και να αποκτήσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης και συνεργασίας, ώστε ως αυριανοί πολίτες να αναλάβουν δράση για ένα βιώσιμο μέλλον. Τα αντικείμενα ενδιαφέροντος σχετίζονται με φυσικά φαινόμενα όπως είναι: το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η τήξη των πολικών πάγων, τα ωκεάνια ρεύματα και η οξίνιση των θαλασσών.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Κλιματική αλλαγή, πειραματικές δραστηριότητες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή είναι ένα ιδιαίτερα σύνθετο αντικείμενο και προϋποθέτει εξειδικευμένη επιστημονική γνώση στην οποία εμπλέκονται πολλές, αλληλοεξαρτώμενες μεταβλητές, η μελέτη των οποίων καθιστά τις προβλέψεις ασαφείς (Ekborg & Areskou, 2006). Σήμερα φαίνεται να βιώνουμε μία μετάβαση του κλιματικού συστήματος με συνέπειες όπως: i) η αύξηση της στάθμης των ωκεανών λόγω της θερμικής διαστολής του νερού και της τήξης των ηπειρωτικών πάγων και ii) η εκδήλωση ακραίων καιρικών φαινομένων. Στην πιο πρόσφατη έκθεση της διακυβερνητικής επιτροπής των Ηνωμένων Εθνών για την αλλαγή του κλίματος δηλώνεται πλέον ρητώς ότι η ανθρώπινη επίδραση στο κλίμα είναι προφανής και ότι οι ανθρωπογενείς εκπομπές αερίων που προκαλούν το φαινόμενο του θερμοκηπίου είναι οι υψηλότερες στην ιστορία (IPCC, 2014).

Στη γενική συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το 2015 θεσπίστηκαν οι 17 στόχοι της AGENDA 2030 οι οποίοι υιοθετήθηκαν σε παγκόσμια κλίμακα για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Ο έβδομος στόχος αναφέρεται στην ανάληψη επείγουσας δράσης για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής. Η αναγκαιότητα της εισαγωγής της κλιματικής αλλαγής στην εκπαίδευση οδήγησε την UNESCO να συντάξει ένα οδηγό εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή (UNESCO, 2010). Πράγματι, η κατάλληλη ενσωμάτωση της τρέχουσας επιστημονικής γνώσης θα μπορούσε να βοηθήσει τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς να κατανοήσουν τις βασικές αρχές και τα φυσικά φαινόμενα που συντελούν στην κλιματική αλλαγή (Cartier, Rudolph, & Stewart, 2001; Smith & Stern, 2011), να τα περιγράψουν με χρήση απλών μοντέλων και να προχωρήσουν σε προσωπική και συλλογική ενδυνάμωση και δράση (Kagawa & Selby, 2010).

Σε γενικές γραμμές, οι μαθητές στο Γυμνάσιο γνωρίζουν ότι η κλιματική αλλαγή σχετίζεται με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη. Ωστόσο, συχνά εκφράζουν εναλλακτικές ιδέες που υποδηλώνουν έλλειψη κατανόησης του φαινομένου. Κάποιες από τις αντιλήψεις αυτές αναφέρονται στην πεποίθηση ότι: α) οι υψηλές θερμοκρασίες συνδέονται πάντα με την κλιματική αλλαγή, β) λόγω κλιματικής αλλαγής λιώνουν τα παγόβουνα και προκαλείται αύξηση της στάθμης της θάλασσας και γ) στη σύγχυση ανάμεσα στην τρύπα του όζοντος και το φαινόμενο του θερμοκηπίου (Gowda, 1997).

Αν εξετάσουμε προσεκτικά την ύλη του Γυμνασίου θα δούμε ότι περισσότερες από 36 ενότητες μαθημάτων φυσικών επιστημών σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Ωστόσο η ίδια δεν υπάρχει ως αντικείμενο στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Με

κατάλληλη προετοιμασία οι εκπαιδευτικοί θα μπορούσαν να οργανώσουν σχέδια μαθημάτων τα οποία να συντελούν στην κατανόηση εννοιών και φαινομένων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Σε αυτή την ανάγκη έρχονται να συμβάλλουν τα Εργαστηριακά Κέντρα Φυσικών Επιστημών και οι Συντονιστές Εκπαιδευτικού Έργου Φυσικών Επιστημών μέσα από τις επιμορφωτικές δράσεις και την παρουσίαση των πειραματικών δραστηριοτήτων που διοργανώνουν για τους εκπαιδευτικούς. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται σειρά πειραμάτων για την κατανόηση φαινομένων σχετικών με την κλιματική αλλαγή όπως αναπτύχθηκε από τη συγγραφική ομάδα και παρουσιάστηκε σε επιμορφωτικές συναντήσεις για εκπαιδευτικούς που διδάσκουν φυσικές επιστήμες στο Γυμνάσιο αλλά και σε μαθητές.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στη σύγχρονη Διδακτική μέθοδο των ΦΕ επικρατεί η Διερευνητική μέθοδος μάθησης βάσει της οποίας: εντοπίζεται ένα πρόβλημα, διατυπώνονται ερωτήματα και υποθέσεις, ζητούνται πληροφορίες, σχεδιάζεται και πραγματοποιείται μια έρευνα με πειραματικές δραστηριότητες για να δοθούν απαντήσεις (Ρούμελης, 2018). Στο πλαίσιο της Διερευνητικής μεθόδου, οι μαθητές καλούνται να πειραματιστούν γιατί βιώνοντας την εμπειρία του φαινομένου κατανοούν το νόημα των εννοιών και χρησιμοποιώντας τις γνώσεις τους κάνουν μεταφορά σε άλλο πλαίσιο. Παράλληλα αναπτύσσεται η περιέργεια, η δημιουργική φαντασία, η κριτική συλλογιστική ικανότητα αλλά καλλιεργούνται και δεξιότητες επικοινωνίας και αναστοχασμού. Από τη φύση της η πειραματική διαδικασία εμπεριέχει την έννοια της συνεργασίας, επομένως ο τρόπος πραγμάτωσης της δεν θα μπορούσε να είναι άλλος από την ομαδοσυνεργατική μέθοδο.

Φαινόμενο του Θερμοκηπίου

Το φαινόμενο του θερμοκηπίου συντελείται όταν η υπέρυθη ακτινοβολία της γης απορροφάται και επανεκπέμπεται από θερμοκηπικά αέρια, όπως οι υδρατμοί και το διοξείδιο του άνθρακα, που υπάρχουν στην ατμόσφαιρα της γης, με αποτέλεσμα την αύξηση της θερμοκρασίας. Με τις πειραματικές διαδικασίες 1 και 2 θα μπορούσε να ζητηθεί από τους μαθητές να επιβεβαιώσουν το ρόλο του CO₂ στο παραπάνω φαινόμενο. Στην περίπτωση 1 η ατμόσφαιρα της γης προσομοιώνεται μηχανικά από μία μεμβράνη, ενώ στην περίπτωση 2 ζητούμε από τους μαθητές να παράξουν διοξείδιο του άνθρακα από τη χημική αντίδραση μαγειρικής σόδας με ξύδι και να μελετήσουν τη θέρμανση του από την ακτινοβολία.



Σχήμα 1: Αριστερά κουτί «θερμοκήπιο» και δεξιά κουτί χωρίς μεμβράνη



Σχήμα 2: Λάμπα υπέρυθρου και φιάλη

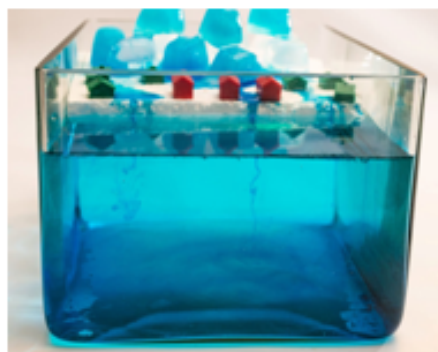
Πειραματική διαδικασία 1. Το πείραμα πραγματοποιείται σε εξωτερικό χώρο στον ήλιο. Υλικά: Δύο όμοια κουτιά παπουτσιών Α και Β, δύο όμοια θερμόμετρα, και μεμβράνη περιτυλίγματος. Αρχικά αφαιρούμε σχεδόν ολοκληρωτικά τις δύο έδρες των κουτιών, από το καπάκι και από το πλαϊνό τοίχωμα, φροντίζοντας να παραμένει μία λωρίδα στη μέση της πάνω έδρας, ώστε να γίνει μια οπή για να στερεωθεί ένα θερμόμετρο, σχήμα 1. Τυλίγουμε το Α με μεμβράνη και τοποθετούμε τα δύο θερμόμετρα. Παίρνουμε μετρήσεις θερμοκρασίας ανά πέντε λεπτά για μισή ώρα. Παρατηρούμε ότι το κουτί με την μεμβράνη Α

αναπτύσσει μεγαλύτερες θερμοκρασίες από ότι το Β. Σε αυτή τη διάταξη, στο Α η μεμβράνη προσομοιώνει τις αυξημένες συγκεντρώσεις θερμοκηπικών αερίων.

Πειραματική διαδικασία 2. Υλικά: Μία φιάλη όγκου περίπου 1lt με πώμα, 1/2 ποτηράκι του κρασιού ξύδι (CH_3COOH), 5 κουταλιές της σούπας μαγειρική σόδα (NaHCO_3), ένα θερμόμετρο, μία λάμπα θέρμανσης για την παραγωγή υπέρυθρης ακτινοβολίας όπως είναι η ακτινοβολία της γης, πλαστελίνη. Το πείραμα πραγματοποιείται στη σκιά σε δύο στάδια. Στο πρώτο στάδιο τοποθετούμε μια μικρή ποσότητα νερού μέσα στη φιάλη. Ανοίγουμε μία οπή στο πώμα από όπου μπορεί να περάσει το θερμόμετρο και το στερεώνουμε στο πώμα με πλαστελίνη. Κλείνουμε τη φιάλη με το πώμα, έτσι ώστε το δοχείο του θερμομέτρου να βρίσκεται μέσα της. Καταγράφουμε την ένδειξη του θερμομέτρου και ανάβουμε την λάμπα. Κατόπιν σημειώνουμε τη θερμοκρασία κάθε δύο λεπτά και παίρνουμε δέκα μετρήσεις. Σβήνουμε την λάμπα ώστε η ένδειξη του θερμομέτρου να επανέλθει στην αρχική της τιμή, σχήμα 2. Στο δεύτερο στάδιο αναμιγνύουμε μέσα στη φιάλη την μαγειρική σόδα με το ξύδι, ώστε να παραχθεί διοξείδιο του άνθρακα. Επαναλαμβάνουμε τα προηγούμενα βήματα. Το αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι ότι έχουμε υψηλότερες θερμοκρασίες κατά 5°C με 10°C στη φιάλη υπάρχει CO_2 λόγω της παγίδευσης της ακτινοβολίας από το CO_2 .

Τήξη των ηπειρωτικών πάγων – τήξη των παγόβουνων

Το πείραμα προσομοιώνει την τήξη των ηπειρωτικών πολικών πάγων αντιπαραβάλλοντάς την με την τήξη των παγόβουνων. Θα μπορούσε να τεθεί στους μαθητές ερώτηση σχετικά με το αν η τήξη των παγόβουνων αναμένεται να προκαλέσει πλημμυρικά φαινόμενα.



Σχήμα 3: Δοχείο A με παγάκια πάνω στο φελιζόλ-ηπειρωτικοί πάγοι



Σχήμα 4: Ανύψωση της στάθμης του νερού λόγω της τήξης των ηπειρωτικών πάγων στο A

Πειραματική διαδικασία 3. Υλικά: Δύο διάφανα δοχεία A και B, φελιζόλ, παγάκια, μαρκαδόρος, νερό. Κόβουμε το φελιζόλ σε δύο ορθογώνια κομμάτια ώστε να χωράνε στα δοχεία και προσθέτουμε νερό. Στο δοχείο A τοποθετούμε παγάκια πάνω στο φελιζόλ, σχήμα 3, ενώ στο δοχείο B τοποθετούμε παγάκια μέσα στο νερό, σχήμα 5. Με τον μαρκαδόρο σημειώνουμε την ένδειξη της στάθμης του νερού στην εξωτερική επιφάνεια του κάθε δοχείου. Όταν τα παγάκια λιώσουν σημειώνουμε ξανά την στάθμη του νερού. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι η στάθμη του νερού ανεβαίνει στο δοχείο A, σχήμα 4, ενώ παραμένει αμετάβλητη στο δοχείο B. Με αυτό το πείραμα οι μαθητές μαθαίνουν για τις φυσικές καταστάσεις του νερού ενώ παράλληλα αντιλαμβάνονται τη σπουδαιότητα των ηπειρωτικών πάγων, καθώς η τήξη τους είναι αυτή που προκαλεί τα πλημμυρικά φαινόμενα.



Σχήμα 5: Δοχείο Β, παγόβουνα μέσα στο νερό



Σχήμα 6: Έλιωσαν τα παγόβουνα και η στάθμη του νερού δεν ανυψώθηκε στο Β

Ωκεάνια Ρεύματα-Μεταβολές στην αλατότητα

Στην περιοχή του βόρειου Ατλαντικού ωκεανού λαμβάνει χώρα ένα φαινόμενο που εξαρτάται από την πυκνότητα και την θερμοκρασία του θαλασσινού νερού. Το θαλασσινό νερό επηρεασμένο από ρεύματα κινείται προς τον βορρά. Κατά τη διάρκεια της κίνησης του όμως γίνεται πιο ψυχρό και πιο πυκνό λόγω εξάτμισης, με αποτέλεσμα όταν φτάσει αρκετά βόρεια να καταβυθίζεται παίζοντας καθοριστικό ρόλο στην παγκόσμια κυκλοφορία των ωκεάνιων ρευμάτων. Κοντά στον βόρειο πόλο, αφού καταβυθιστεί το πυκνό, κρύο νερό αντιστρέφει την πορεία του και επιστρέφει προς τον ισημερινό όπου σταδιακά θερμαίνεται. Το λιώσιμο των πολικών πάγων θα μπορούσε θεωρητικά να επηρεάσει την πυκνότητα του θαλασσινού νερού και κατ' επέκταση την ωκεάνια κυκλοφορία με τρόπο απρόβλεπτο. Σαν άσκηση οι μαθητές ενδείκνυται να μελετήσουν τις μεταβολές στην πυκνότητα του νερού λόγω των μεταβολών στην αλατότητα και να την συσχετίσουν με το φαινόμενο της τήξης των πολικών πάγων. Αρχικά, θα μπορούσε να τους ζητηθεί να προβλέψουν τι θα συμβεί αν οι πολικοί πάγοι, που είναι φτιαγμένοι από γλυκό νερό λιώσουν και το νερό τους διοχετευτεί στον ωκεανό.



Σχήμα 7: Στο ποτήρι Α αριστερά δεν γίνεται ανάμειξη γλυκού και αλμυρού νερού, ενώ στο ποτήρι Β δεξιά ή ανάμειξη γίνεται

Πειραματική διαδικασία 4. Υλικά: Δύο όμοια ψηλά κυλινδρικά ποτήρια, 1,5 λίτρο νερό, αλάτι, χρώμα ζαχαροπλαστικής, παγάκια, ζυγαριά με ακρίβεια δεκάτου του γραμμαρίου, ογκομετρικός κύλινδρος των 100ml, σταγονόμετρο. Αρχικά χρωματίζουμε περίπου μισό λίτρο νερού έντονα με χρώμα ζαχαροπλαστικής, π.χ. μπλε και δημιουργούμε μπλε παγάκια. Φτιάχνουμε πυκνό αλατόνερο και μετράμε την πυκνότητα του κάθε υγρού χρησιμοποιώντας ογκομετρικό κύλινδρο και ζυγαριά. Κατόπιν, ονομάζουμε τα ποτήρια Α και Β και τοποθετούμε στο ποτήρι Α αλατόνερο και στο ποτήρι Β νερό βρύσης. Προσθέτουμε στο κάθε ποτήρι σιγά σιγά ίσο αριθμό από μπλε παγάκια. Αφού τα παγάκια λιώσουν, θα παρατηρήσουμε ότι

το “γλυκό μπλε νερό” δεν αναμίχθηκε με το αλατόνερο στο ποτήρι Α ενώ αναμίχθηκε με το νερό του ποτηριού Β, σχήμα 7. Το αποτέλεσμα αυτό αναμένεται να οδηγήσει στην επέκταση γνώσης ότι το “γλυκό ελαφρύ νερό” που προκύπτει από την τήξη των πάγων αρχικά δεν αναμιγνύεται με το αλμυρό νερό των θαλασσών. Ανακατεύουμε το υγρό στο ποτήρι Α και μετράμε ξανά την πυκνότητα του αλατόνερου. Γίνεται φανερό ότι η πυκνότητα μεταβάλλεται μετά την ανάμιξη των νερών και προκύπτει αλμυρό νερό μικρότερης πυκνότητας από την αρχική. Καλούμε τους μαθητές να φτιάξουν σενάρια για τις πιθανές συνέπειες για την πορεία του θαλάσσιου ρεύματος στους ωκεανούς στις περιπτώσεις α) που το γλυκό νερό από το λιώσιμο των πάγων δεν αναμιγνύεται με το αλμυρό νερό του ωκεανού αλλά επιπλέει, β) που ελαττώνεται η πυκνότητα του θαλασσινού νερού.

Ωκεάνια Ρεύματα-Μεταβολές στην πυκνότητα του νερού λόγω διαφορών θερμοκρασίας

Οι υψηλές θερμοκρασίες θερμαίνουν τα επιφανειακά νερά, μεταβάλλοντας την πυκνότητα τους και έτσι επηρεάζουν την γενικότερη κυκλοφορία του νερού στους ωκεανούς. Το ζεστό νερό έχει μικρότερη πυκνότητα από το κρύο. Ακολουθεί μια πειραματική διαδικασία που μελετά πως συμπεριφέρεται το θερμό και το κρύο νερό όταν αυτά διοχετευθούν μέσα σε μία δεξαμενή και θα μπορούσε να σχετιστεί με την πορεία των θερμών και ψυχρών ωκεάνιων ρευμάτων.



Σχήμα 8: Θερμό κόκκινο και ψυχρό μπλε νερό διοχετεύονται στο δοχείο

Πειραματική διαδικασία 5. Υλικά: Ένα γυάλινο ή πλαστικό δοχείο, δύο αφρώδη ποτήρια, μία καρφίτσα, μπλε και κόκκινο χρώμα ζαχαροπλαστικής. Γεμίζουμε το δοχείο με νερό θερμοκρασίας δωματίου. Προετοιμάζουμε ζεστό κόκκινο νερό και μπλε κρύο νερό. Με την καρφίτσα ανοίγουμε μια τρύπα στον πυθμένα του κάθε ποτηριού και τοποθετούμε τα ποτήρια μέσα στο μεγάλο δοχείο με το νερό. Ρίχνουμε σιγά σιγά το κρύο και το ζεστό νερό στα ποτήρια. Θα δούμε μία εικόνα παρόμοια με αυτή του σχήματος 8. Το θερμό κόκκινο νερό επιπλέει λόγω μικρότερης πυκνότητας, ενώ το ψυχρό μπλε νερό βυθίζεται λόγω μεγαλύτερης πυκνότητας. Ζητάμε από τους μαθητές να συσχετίσουν το φαινόμενο αυτό με τα ψυχρά και θερμά ωκεάνια ρεύματα.

Οξίνιση των θαλασσών

Καθώς η θάλασσα απορροφά CO₂ από την ατμόσφαιρα, γίνεται πιο όξινη με αποτέλεσμα την πτώση του pH λόγω παραγωγής ανθρακικού οξέος. Μπορούμε να μελετήσουμε την οξίνιση (acidification) του νερού αν διαβιβάσουμε μέσα του διοξείδιο του άνθρακα με την ανάσα μας. Ακολουθώντας, με ένα απλό αλλά εντυπωσιακό πείραμα θα δούμε πως επηρεάζεται το ασβεστολιθικό κέλυφος ενός θαλασσίου οργανισμού από την αύξηση της οξύτητας του νερού.

Πειραματική διαδικασία 6. Υλικά: Δύο πλαστικά διάφανα ποτήρια, ένα καλαμάκι, δύο σταγόνες χημικού δείκτη μπλε της βρωμοθυμόλης. Το μπλε της βρωμοθυμόλης είναι ένας δείκτης ευαίσθητος στις μεταβολές της οξύτητας (pH) για τιμές pH κοντά στο 7. Σε ήπια αλκαλικό περιβάλλον παραμένει μπλε, σε ουδέτερο

γίνεται πράσινος και σε ήπια όξινο περιβάλλον γίνεται κίτρινος. Τοποθετούμε νερό βρύσης στα ποτήρια και μία σταγόνα μπλε της βρωμοθυμόλης. Το νερό χρωματίζεται μπλε, που είναι ένδειξη αλκαλικότητας. Στο ένα ποτήρι βυθίζουμε ένα καλαμάκι και αρχίζουμε να φυσάμε αργά τον αέρα της εκπνοής μας. Με αυτό τον τρόπο διοχετεύουμε CO₂ μέσα στο νερό. Παρατηρούμε διαφοροποίηση του χρώματος του νερού που υποδηλώνει μεταβολή της οξύτητας. Αυτό οφείλεται στην παραγωγή ανθρακικού οξέος από τη διάλυση του CO₂ μέσα στο νερό. Όταν φαινόμενα όπως το παραπάνω συμβαίνουν στις θάλασσες επηρεάζεται η ζωή των οργανισμών που έχουν σκελετό από ανθρακικό ασβέστιο (CaCO₃) όπως τα κοράλλια, λόγω της χημικής αντίδρασης του ανθρακικού οξέος με το ανθρακικό ασβέστιο. (Hoegh-Guldberg 2007)

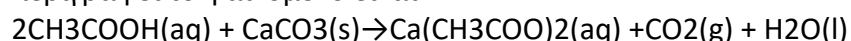


Σχήμα 9: Νερό βρύσης με μπλε της βρωμοθυμόλης. Δεξιά εικονίζεται το νερό μετά τη διαβίβαση CO₂



Σχήμα 10: Δεξιά έχει καταστραφεί το κέλυφος του αυγού από το ξύδι

Πειραματική διαδικασία 7. Ενδεικτικά θα δούμε πως επηρεάζεται το κέλυφος ενός αυγού (CaCO₃) όταν αυτό εκτεθεί στο ξύδι (οξικό οξύ) για δύο εβδομάδες. Υλικά: Ένα αυγό, ένα μικρό διάφανο δοχείο, ξύδι. Τοποθετούμε το αυγό και το ξύδι μέσα στο δοχείο. Περιμένουμε δύο μέρες. Προσεχτικά βγάζουμε το αυγό έξω από το δοχείο και παρατηρούμε ότι το κέλυφος του έχει καταστραφεί. Η χημική εξίσωση που περιγράφει το φαινόμενο είναι:



Ζητάμε από τους μαθητές να κάνουν συσχετισμούς με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα θαλάσσια οικοσυστήματα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εκπαίδευση των μαθητών σε θέματα κλιματικής αλλαγής παρουσιάζει δυσκολίες κυρίως λόγω της απουσίας του αντικειμένου από τα αναλυτικά προγράμματα και λόγω του ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν επιμορφωθεί σχετικά με το πως να διδάξουν αυτό το αντικείμενο, παρά το ότι είναι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα του πλανήτη. Στην παρούσα εργασία περιγράψαμε κάποια πειράματα τα οποία ταιριάζουν απόλυτα με τη διδασκαλία των μαθημάτων των φυσικών επιστημών στο Γυμνάσιο και μέσα από τα οποία διερευνώνται οι βασικές αρχές που διέπουν το κλίμα στον πλανήτη, οι κλιματικές μεταβολές και κάποιες από τις επιπτώσεις που έχουν στα οικοσυστήματα. Προκαταρκτικά αποτελέσματα από επιμορφωτικές δράσεις που έγιναν πάνω στη συγκεκριμένη προσέγγιση για τη διδασκαλία της κλιματικής αλλαγής στο Γυμνάσιο, έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί αισθάνθηκαν ασφαλείς και εξέφρασαν μεγάλο ενδιαφέρον να υιοθετήσουν τις συγκεκριμένες εργαστηριακές πρακτικές ώστε να διδάξουν θέματα της κλιματικής αλλαγής, χωρίς να χρειαστεί να αναφερθούν σε περίπλοκες φυσικοχημικές διεργασίες που δεν έχουν και οι ίδιοι διδαχθεί, αλλά χρησιμοποιώντας απλά, αλλά επιστημονικά ορθά μοντέλα στο πλαίσιο του γνωστικού τους αντικειμένου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά τη συναδέλφο Ρένα Ματαλλιωτάκη για τις πολύτιμες παρατηρήσεις της, καθώς και τον Μπάστιαν Πάρχιαου για τις φωτογραφίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cartier, J., Rudolph, J., & Stewart, J. (2001). The nature and structure of scientific models. National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science.

Dawson, V., & Carson, K. (2013). Australian secondary school students' understanding of climate change. *Teaching Science*, 59(3), 9-14.

Ekborg, M., & Areskoug, M. (2006). How student teachers' understanding of the greenhouse effect develops during a teacher education programme. *NorDiNa*, 5, 17–29.

Gayford, C. (2002). Controversial environmental issues: a case study for the professional development of science teachers. *International Journal of science education*, 24(11), 1191-1200.

Gowda, M.V.R., Fox, J.C., & Magelky, R.D. (1997). Students' understanding of climate change: Insights for scientists and educators. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 78(1), 2232-2240.

IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp.

Kagawa, F., & Selby, D. (2010). *Education and Climate Change: Living and Learning in Interesting Times*. Routledge.

Smith, L.A. & Stern, N. (2011). Uncertainty in science and its role in climate policy. *Philosophical transactions of the Royal Society A*. 369: 124.

Hoegh-Guldberg O., Mumby P., Hooten A., Steneck, R. S., Greenfield P., Gomez E., Harvell C. D., Sale P. F., Edwards A., Caldeira K., Knowlton N., Eakin C. M., Iglesias-Prieto R., Muthiga N., Bradbury R. H., Dubi A., Hatziolos M. E., (2007). Coral Reefs Under Rapid Climate Change and Ocean Acidification, *Science*, 318, 1737

Ρούμελης Ν. (2018). *Διερευνητική Μάθηση Φυσικών Επιστημών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση*. Αυτοέκδοση ISBN: 978-618-00-0266-9.



Η ανάδειξη του ρόλου της βιωματικής μάθησης με την υλοποίηση προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα: «Φύση χωρίς σκουπίδια»

Ελένη Μπύρου

Υποψήφια Διδάκτορας – Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
gizanirodos@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αλληλεγγύη, η ισότητα και ο αμοιβαίος σεβασμός μεταξύ των ανθρώπων εμπεριέχονται στην στρατηγική της UNECE για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Γι' αυτό θεωρείται επιτακτική η ανάγκη να ενσωματωθεί η Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (ΕΑΑ) στα εκπαιδευτικά συστήματα όλων των χωρών, καθώς και στην τυπική και άτυπη εκπαίδευση, αφού η εκπαίδευση εκτός από ανθρώπινο δικαίωμα είναι και απαραίτητη προϋπόθεση για την αειφόρο ανάπτυξη. Μέσω αυτής αναπτύσσονται γνώσεις, δεξιότητες και αξίες, ικανές να αλλάξουν νοοτροπίες και συμπεριφορές στους πολίτες μέσα από ρεαλιστικές καταστάσεις, καθώς η γνώση που αποκτάται από προσωπικές εμπειρίες σταθεροποιείται και μετασχηματίζεται πιο εύκολα. Στη συνέχεια, οι εμπειρίες πρέπει να επεξεργάζονται συστηματικά και να γίνεται η αναστοχαστική αποτίμησή τους. Από την ΣΤ΄ Τάξη του 2ου Δ.Σ. Πόλεως Ρόδου υλοποιήθηκε πρόγραμμα με τίτλο «Φύση χωρίς Σκουπίδια» με σκοπό να προσφέρει στους μαθητές/τριες προσωπικά βιώματα και δρώντας ομαδικά να ευαισθητοποιηθούν αλλά και να ευαισθητοποιήσουν τους πολίτες, να αφυπνίσουν συνειδήσεις και να καλλιεργήσουν αξίες.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, βιωματική μάθηση, Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, δημοτικό σχολείο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με την στρατηγική της UNECE για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη που υιοθετήθηκε στη Συνάντηση Υψηλού Επιπέδου των Υπουργών Περιβάλλοντος και Παιδείας, τον Μάρτιο του 2005, στην πόλη Βίλνιους, το όραμα όλων είναι ένας κόσμος όπου θα κυριαρχούν η αλληλεγγύη, η ισότητα και ο αμοιβαίος σεβασμός, μεταξύ των λαών, των χωρών και των γενεών (TheWorldCommissiononEnvironmentandDevelopment, 1987).

Η εκπαίδευση, εκτός από ανθρώπινο δικαίωμα, αποτελεί και απαραίτητη προϋπόθεση, όπως επίσης και εργαλείο για την αειφόρο ανάπτυξη (Παπαβασιλείου, 2016). Η ΕΑΑ μπορεί να προωθήσει την αλλαγή της νοοτροπίας των ανθρώπων, να ενισχύσει την ικανότητά τους να παίρνουν αποφάσεις προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης, να συμβάλλει στην αφύπνιση των συνειδήσεων, ώστε ο κόσμος μας να γίνει πιο υγιής, πιο ασφαλής και με περισσότερη ευημερία για όλους (5η Διυπουργική Διάσκεψη των υπουργών Περιβάλλοντος με θέμα «Περιβάλλον για την Ευρώπη», Απόφαση εκπόνησης στρατηγικής για την «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη»).

Τα σχολεία όλων των βαθμίδων διαδραματίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη των παιδιών, καθώς καλλιεργούν γνώσεις, εμπειρίες, ικανότητες, και επηρεάζουν στάσεις όπως και συμπεριφορές από πολύ μικρή ηλικία (Paravasileiouetal., 2016. Paravasileiouetal., 2017). Η μάθηση όμως δεν συντελείται αυστηρά και μόνο στο πλαίσιο του σχολείου αλλά πραγματοποιείται όσο ο άνθρωπος αναλαμβάνει διάφορους ρόλους κατά τη διάρκεια της ζωής του. Γι' αυτόν τον λόγο η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη θεωρείται ως μια διαδικασία που επεκτείνεται σε όλη μας τη ζωή, ξεκινώντας από τα παιδικά χρόνια, συνεχίζεται στην Ανώτατη Εκπαίδευση και τελικά ξεπερνά τα όρια της τυπικής Εκπαίδευσης (UN-ECE, 2005).

Εφόσον η Αειφόρος Ανάπτυξη είναι μια έννοια που βρίσκεται διαρκώς σε εξέλιξη άρα και η ΕΑΑ αναπτύσσεται και αυτή λαμβάνοντας υπόψη τα κοινωνικά, οικονομικά και περιβαλλοντικά θέματα τα οποία αλληλοσχετίζονται. Σύμφωνα με την Agenda 21 πρέπει κατά την υλοποίηση της ΕΑΑ να αντιμετωπιστούν ορισμένα θέματα, όπως ο επαναπροσανατολισμός της Εκπαίδευσης προς την Αειφόρο Ανάπτυξη, η βελτίωση της βασικής εκπαίδευσης, η αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού και η προώθηση της επιμόρφωσης. Είναι απαραίτητο να υπάρχει ενθάρρυνση των εκπαιδευομένων ως προς την καλλιέργεια και τη χρήση της κριτικής και δημιουργικής σκέψης, καθώς και για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων σε τοπικό αλλά και σε παγκόσμιο πλαίσιο. Τα παραπάνω θεωρούνται προϋποθέσεις για δράση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, όπως αναφέρει η Δήλωση για την ΕΑΑ (StatementofEducationforSustainableDevelopment, 2003).

Βασικό μέσο για την επίτευξή της είναι η εκπαίδευση, καθώς μέσω αυτής μπορεί να αναπτυχθούν οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι αξίες οι οποίες αποτελούν προϋπόθεση για την αλλαγή συμπεριφορών και νοοτροπίας ώστε οι πολίτες να καταστούν ικανοί να αντιμετωπίζουν πολύπλοκα ζητήματα και να αναζητούν πιθανές λύσεις μέσα όμως από την συνειδητοποίηση ότι τα κοινωνικά, περιβαλλοντικά και οικονομικά ζητήματα είναι στενά συνδεδεμένα, άρα και οι λύσεις είναι κοινές (Ζαχαρίου, Καΐλα & Κατσίκη, 2009).

Οι τωρινοί μαθητές, στο μέλλον θα είναι αυτοί που θα παίρνουν αποφάσεις κρίσιμες, συνδυάζοντας την κριτική σκέψη με τη δυνατότητα εξεύρεσης λύσεων και θα μπορούν να θέτουν νέους ορίζοντες για το μέλλον (Φλογαϊτη και Λιαράκου, 2009). Μέσα από τις βιωματικές δραστηριότητες η μάθηση αποκτά νόημα για τους μαθητές/τριες, γιατί έτσι αναπτύσσεται μια αυθεντική σχέση με το περιβαλλοντικό ζήτημα έξω από την τάξη τους (Mogensen, & Mayer, 2005).

ΒΙΩΜΑΤΙΚΗ ΜΑΘΗΣΗ

Κάτω από τον ευρύ τίτλο «Βιωματική μάθηση» υπάρχουν πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις ή όροι όπως η βιωματική μάθηση, η συνεργατική μάθηση, η περιπέτεια και η μαθητεία. Χρησιμοποιείται όμως ο όρος «βιωματική μάθηση» ως ένας ευρύς όρος «ομπρέλα» για να καλύψει αυτή τη μεγάλη ποικιλία προσεγγίσεων στην εκμάθηση μέσω της πράξης. Διαχρονικά υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί θεωρητικοί σε αυτόν τον τομέα, όπως ο JohnDewey (1938) και ο DavidKolb (1984).

Το Πανεπιστήμιο SimonFraserορίζει τη βιωματική μάθηση ως εξής: « Η στρατηγική και ενεργός συμμετοχή των μαθητών στις ευκαιρίες να μάθουν μέσω των πράξεων και ο προβληματισμός πάνω σε αυτές τις δραστηριότητες που τους εξουσιοδοτεί να εφαρμόσουν τις θεωρητικές τους γνώσεις σε πράξεις σε ένα πλήθος χώρων μέσα και έξω από την τάξη».

Ο Crew, (1987) επισημαίνει ότι οι αυθεντικές εμπειρίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές, διότι προσφέρουν

σημαντικά κίνητρα και κατά συνέπεια, όταν η γνώση αποκτιέται μέσα από την τριβή με ρεαλιστικές καταστάσεις σταθεροποιείται, γίνεται περισσότερο λειτουργική και μπορεί εύκολα να μετασηματιστεί. Όταν η θεωρία συνδυάζεται με την πράξη και η μία εμπλουτίζει δημιουργικά την άλλη δημιουργείται το καλύτερο μαθησιακό περιβάλλον.

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα μοντέλων σχεδιασμού που στοχεύουν στην ενσωμάτωση της μάθησης σε περιβάλλοντα πραγματικού κόσμου, όπως: εργαστήρια, μαθητεία, εκμάθηση βασισμένη στην επίλυση προβλημάτων, μάθηση βάσει περιπτώσεων, βάσει σχεδίων, βασισμένη στην έρευνα, συνεργατική μάθηση. Η προσοχή εστιάζεται σε μερικούς από τους κύριους τρόπους με τους οποίους μπορεί να σχεδιαστεί η βιωματική μάθηση, με ιδιαίτερο σεβασμό στη χρήση της τεχνολογίας και με τρόπους που συμβάλλουν στην ανάπτυξη των γνώσεων και των δεξιοτήτων που απαιτούνται σε μια ψηφιακή εποχή (Moon, 2004).

Η βιωματική εκπαίδευση αξιοποιεί πολλαπλές εκπαιδευτικές μεθόδους για την ανάπτυξη συμπεριφορικών δεξιοτήτων και φυσικών ικανοτήτων. Τα παιχνίδια ρόλων, οι προσομοιώσεις εξοπλισμού, η εκπαίδευση στο χώρο εργασίας, η μοντελοποίηση συμπεριφοράς, η ανάλυση περιπτώσεων και η κατάρτιση μέσω υπολογιστή είναι μερικές από τις βιωματικές μεθόδους εκμάθησης που μπορούν να αξιοποιηθούν δημιουργικά κατά τη διάρκεια του μαθήματος (Παπαβασιλείου, 2015).

Ο Dewey ήταν αυτός που υποστήριξε πρώτος ότι υπάρχει σχέση ανάμεσα στην εμπειρία και την εκπαίδευση το 1938. Είναι γνωστή η φράση του: «Μόνο ό, τι δέχτηκες με την ψυχή σου, αυτό μόνο μαθαίνεις και αυτό ενσωματώνεις στη ζωή και το χαρακτήρα σου». Επίσης τη θεωρία αυτή της Βιωματικής μάθησης επηρέασαν ο θεμελιωτής της Κοινωνικής Ψυχολογίας Kurt Lewin, αλλά και ο Jean Piaget (Dewey, 1938).

Σύμφωνα με την Αρχή της Βιωματικής Μάθησης, οι εμπειρίες που βιώνουν οι μαθητές/τριες είναι απαραίτητο να επεξεργάζονται συστηματικά και να γίνεται η αναστοχαστική αποτίμησή τους, γιατί διαφορετικά, όπως αναφέρει στο έργο της η Κλεάνθους – Παπαδημητρίου (1952), τα βιώματα μένουν ανοργάνωτα στο μυαλό των μαθητών/τριών, ασυνάρτητα, χωρίς να δίνουν κανένα σκοπό στη δράση τους.

Στην παραπάνω άποψη συγκλίνουν και οι απόψεις των Dewey, Lewin και Piaget οι οποίοι αναφέρουν ότι τα βιώματα των μαθητών αποτελούν τη βάση της μάθησης μόνο όταν έχουν προσωπικό νόημα γι' αυτούς, συνδέονται με προηγούμενες εμπειρίες και δημιουργούν υποδοχές σύνδεσης με νέες. Επίσης, οι εμπειρίες πρέπει να επεξεργάζονται μέσα στις κοινωνικές συνθήκες και στο φυσικό πλαίσιο στο οποίο αποκτήθηκαν και να εξετάζονται διερευνητικά και πάντα με κριτικό στοχασμό. Οι τρεις βασικές παραδόσεις της βιωματικής μάθησης, όπως τις κατέγραψε ο Kolb (1984), προέρχονται από τους Dewey, Lewin και Piaget. Ο Dewey χρησιμοποιώντας το γνωστό απόφθεγμα του Λίνκολν για τη δημοκρατία είπε ότι η εκπαίδευση είναι «απ' την εμπειρία, για την εμπειρία και μέσω της εμπειρίας» (Dewey, 1938). Ο Lewin, μέσα από την εργασία του στη δυναμική των ομάδων, τόνισε την σημασία των προσωπικών βιωμάτων στη μάθηση. Ο Piaget, τέλος περιέγραψε την μάθηση ως μια διαδικασία αλληλεπίδρασης ανάμεσα στο άτομο και στο περιβάλλον (Kolb 1984).

Στο πλαίσιο της ΕΑΑ η ΣΤ' Τάξη του 2ου Δημοτικού Σχολείου Πόλεως Ρόδου υλοποίησε με μεθόδους βιωματικής μάθησης, κατά τη σχολική χρονιά 2017-18, ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με τίτλο «Φύση χωρίς Σκουπίδια». Το πρόγραμμα αυτό σχεδιάστηκε από την Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης με σκοπό όχι μόνο τη συγκέντρωση και την απομάκρυνση των σκουπιδιών αλλά κυρίως την

ευαισθητοποίηση των κατοίκων για μια καθαρή φύση. Η Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης είναι ο Εθνικός χειριστής του Προγράμματος των «Οικολογικών Σχολείων», ενός διεθνούς δικτύου, μέλος του οποίου είναι το συγκεκριμένο σχολείο και μάλιστα έχει βραβευτεί με την οικολογική σημαία.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Τίτλος: «Φύση χωρίς Σκουπίδια»

Σκοπός: Σκοπός του προγράμματος ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών αλλά και της τοπικής κοινωνίας για μια φύση χωρίς σκουπίδια, για ένα καθαρό περιβάλλον. Το πρόγραμμα απευθυνόταν σε μαθητές/τριες αλλά και σε κάθε πολίτη που θέλει την ελληνική φύση καθαρή, χωρίς σκουπίδια. Είχε ως απώτερο στόχο να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές/τριεςόπως και οι ενήλικες, να μάθουν να σέβονται και να διατηρούν καθαρή κάθε μικρή ή μεγάλη γωνιά της χώρας μας και να συμμετέχουν ενεργά σε δράσεις. Το πρόγραμμα στηρίχθηκε στη συνεργασία των εθελοντικών ομάδων με την Τοπική Αυτοδιοίκηση.

Τα μέλη της ομάδας εντόπισαν και υιοθέτησαν έναν χώρο που επιβαρύνεται με απορρίμματα, συγκεκριμένα, το Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής, το οποίο βρίσκεται κοντά στο σχολείο. Στη συνέχεια, η ομάδα συνεργάστηκε με τις αρμόδιες τοπικές Υπηρεσίες και Φορείς και ζήτησε την απομάκρυνση των απορριμμάτων και την αποκατάσταση του χώρου που έχει υιοθετήσει. Ο «υιοθετημένος» χώρος δεν εγκαταλείπεται.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε με τη μέθοδο Project η οποία είναι «μια εκπαιδευτική διαδικασία που οδηγεί στη μόρφωση δια μέσου μιας συγκεκριμένης διαδικασίας μάθησης». Κρίθηκε ως κατάλληλη για την υλοποίηση του Περιβαλλοντικού Προγράμματος επειδή είναι ένας τρόπος ομαδικής διδασκαλίας όπως αναφέρει ο KarlFrey, στην οποία συμμετέχουν αποφασιστικά όλοι και η διδασκαλία διεξάγεται από όλους όσους συμμετέχουν. Έτσι επιτυγχάνεται η κοινωνική ολοκλήρωση του ατόμου μέσω της προσωπικής συμβολής στην εξεύρεση λύσης.

Κατά το πρώτο στάδιο του προβληματισμού, ένα κοινωνικό ή περιβαλλοντικό πρόβλημα αποτελεί την αφορμή και διεγείρει το ενδιαφέρον των μαθητών. Στην συγκεκριμένη περίπτωση στάθηκε αφορμή το γειτονικό στο σχολείο Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής το οποίο καθώς είναι παραμελημένο και γεμάτο σκουπίδια γίνεται πόλος έλξης από περιθωριακούς και χρήστες τοξικών ουσιών, ενώ κανονικά θα έπρεπε να είναι ένας χώρος εκμάθησης των Κανόνων Οδικής Κυκλοφορίας και εκπαίδευσης των παιδιών καθώς και χώρος παιχνιδιού, αφού εκεί μπορούν τα παιδιά να κυκλοφορούν με τα ποδήλατά τους χωρίς τον κίνδυνο των αυτοκινήτων.

Έπειτα ακολουθεί συζήτηση, εκφράζονται απόψεις και κρίσεις και καθορίζεται το θέμα που πρόκειται να ερευνηθούν.

Στη συνέχεια περνάμε στο στάδιο σχεδιασμού της εργασίας και του προγραμματισμού των δραστηριοτήτων. Οι μαθητές/τριες χωρίζουν το κυρίως θέμα σε επιμέρους θέματα και σχηματίζουν ομάδες. Κάθε ομάδα εργάζεται με σκοπό να εξαχθεί ένα αποτέλεσμα που να ανταποκρίνεται στο στόχο που έθεσε από την αρχή. Οι μαθητές/τριες στο στάδιο αυτό συνεργάζονται, συμφωνούν, διαφωνούν, προβληματίζονται και προτείνουν διάφορες δραστηριότητες, ενέργειες και δράσεις, ώστε να πετύχουν τον στόχο τους. Μέσα στην τάξη επικρατεί δημοκρατικό κλίμα αφού ακούγονται ελεύθερα οι απόψεις όλων των μαθητών/τριών και ο ρόλος του δασκάλου είναι συμβουλευτικός και μόνο βοηθητικός.

ΔΡΑΣΕΙΣ

Μετά από συζήτηση και ανταλλαγή απόψεων οι μαθητές αποφάσισαν να:

- Να τοποθετήσουν καλαίσθητες πινακίδες, σχεδιασμένες από τους μαθητές/τριες, αποτρεπτικές για την απόθεση απορριμμάτων.
- Να πραγματοποιήσουν μια μικρή ανάπλαση φυτεύοντας φυτά, βότανα, θάμνους ή δενδρύλλια σε συνεννόηση με τις Τοπικές Αρχές.
- Να εκδώσουν ένα Δελτίο Τύπου για τη δράση τους και να το προωθήσουν προς τον τοπικό Τύπο.
- Να πραγματοποιήσουν μια παρουσίαση της παρέμβασης και της αποκατάστασης του χώρου, μέσω του τοπικού ραδιοφωνικού σταθμού.
- Να οργανώσουν μια Έκθεση ως εκδήλωση ευαισθητοποίησης στους χώρους του σχολείου σε συνεργασία με τον Σύλλογο γονέων.
- Να γράψουν ευφάνταστα μηνύματα ευαισθητοποίησης.
- Να πραγματοποιήσουν εκπαιδευτική επίσκεψη στο Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής του Δήμου Ρόδου, το οποίο είναι ο χώρος που υιοθέτησαν και θα φροντίζουν.
- Να συνεργαστούν με την ΕΥΘΥΤΑ ΡΟΔΟΥ- ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗΡΙΟ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ η οποία είναι μια Εταιρεία Υποστήριξης Θυμάτων Τροχαίων Ατυχημάτων, ένας Μη Κερδοσκοπικός, Μη Κυβερνητικός Οργανισμός, στο χώρο της Οδικής Ασφάλειας και να ενημερωθούν για τους Κανόνες Οδικής Κυκλοφορίας.
- Να γράψουν ένα θεατρικό έργο το οποίο θα παρουσιαστεί στην τελετή λήξης της σχολικής χρονιάς.
- Να κατασκευάσουν χειροτεχνίες και άλλες δράσεις για την επαναχρησιμοποίηση υλικών, όπως είναι η αξιοποίηση γυάλινων μπουκαλιών τα οποία είναι δυνατόν να διακοσμηθούν και να χρησιμοποιηθούν για τη φύλαξη τροφίμων, παιχνιδιών ή προσωπικών αντικειμένων.
- Να ανακυκλώσουν χαρτί και παλιές εφημερίδες και να κατασκευάσουν κολάζ με κάθε είδους ανακυκλώσιμα υλικά.
- Να ανακυκλώσουν πλαστικά μπουκάλια παίρνοντας μέρος στον Πανελλήνιο διαγωνισμό της Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης.
- Να γράψουν ένα παραμύθι με θέμα τη φύση και την προστασία της σε σχέση με τους ανθρώπους και τις δραστηριότητές τους. Στόχος είναι η δημιουργική έκφραση των μαθητών – εθελοντών.
- Να ξεκινήσουν τη διαδικασία της κομποστοποίησης στον χώρο του σχολείου μετά την συνεννόηση με τον Δήμο Ρόδου για την τοποθέτηση κάδου κομποστοποίησης.

Στο επόμενο στάδιο των επισκέψεων, τα παιδιά έρχονται σε επαφή με την τοπική κοινωνία, στους χώρους που εκτυλίσσονται τα γεγονότα και στα περιβαλλοντικά ή κοινωνικά ζητήματα, τα οποία μελετούσαν ως θεωρία και έρχεται η ώρα που η θεωρία γίνεται πράξη, βίωμα. Οι μαθητές/τριες συμμετέχουν, ενεργούν, δρουν με όλες τις αισθήσεις αναπτύσσοντας γνωστικές, συναισθηματικές και ψυχοκινητικές δραστηριότητες. Κατά το στάδιο αυτό, οι μαθητές της ΣΤ΄ Τάξης του 2ου Δημ. Σχολείου Πόλεως Ρόδου, αφού πρώτα συνεννοήθηκαν με την Υπηρεσία Καθαριότητας του Δήμου Ρόδου, επισκέφθηκαν το γειτονικό Πάρκο Κυκλοφοριακής Αγωγής. Την προηγούμενη μέρα οι υπάλληλοι Καθαριότητας σε συνεργασία με μια ομάδα μαθητών/τριών, καθάρισαν με ειδικά μηχανήματα και «νοικοκύρεψαν» το Πάρκο ώστε να είναι επισκέψιμο από παιδιά. Παράλληλα, μια άλλη ομάδα μαθητών/τριών είχε κανονίσει συνάντηση με μέλος της ΕΥΘΥΤΑ Ρόδου και με ποδηλάτες του Ποδηλατικού Συλλόγου «Ροδήλιος». Αφού τα παιδιά έλεγξαν την καθαριότητα του Πάρκου και περιμάζεψαν τα εναπομείναντα σκουπίδια, ανήρτησαν σε χώρους του Πάρκου πινακίδες που είχαν κατασκευάσει τα ίδια με μηνύματα για την προστασία του περιβάλλοντος και την ανακύκλωση. Έπειτα έπαιξαν με το μέλος της ΕΥΘΥΤΑ την κ. Δήμητρα, ένα επιμορφωτικό παιχνίδι ερωτοαπαντήσεων που είχε θέμα τους Κανόνες Κυκλοφοριακής Αγωγής και ειδικά τους κανόνες οδήγησης για ποδηλάτες καθώς πολλοί μαθητές κυκλοφορούν με τα ποδήλατά τους και πρέπει να είναι γνώστες των κανόνων αυτών για την ασφάλειά τους. Στο τέλος οι ποδηλάτες του «Ροδήλιου» αναφέρθηκαν στα οφέλη της χρήσης του ποδήλατου και τη συμβολή του στην διατήρηση της καλής υγείας καθώς και για

την σημασία του και τη συμβολή του όταν χρησιμοποιείται ως μεταφορικό μέσο για τη προστασία του περιβάλλοντος.

Σε μια άλλη εξόρμηση των μαθητών πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο μηχάνημα της Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης στην Ρόδο. Εκεί οι μαθητές ανακύκλωσαν 10.413 πλαστικές και γυάλινες συσκευασίες καταλαμβάνοντας την 34η θέση ανάμεσα στα 150 σχολεία, στον Πανελλήνιο Εκπαιδευτικό διαγωνισμό Ανταποδοτικής Ανακύκλωσης.

Οι δράσεις συνεχίστηκαν με την φύτευση λαχανικών στον σχολικό κήπο σε συνεργασία με το Περιφερειακό Φυτώριο. Η δράση αυτή περιελάμβανε και το μαγείρεμα των λαχανικών του σχολικού κήπου, στο τέλος της σχολικής χρονιάς, με την παρουσία επαγγελματιών σεφ και με την βοήθεια των γονιών. Όλες οι δράσεις υποστηρίχθηκαν από την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου.

Το Πρόγραμμα συνεχίστηκε με την συγγραφή μιας ιστορίας με θέμα: «Το ταξίδι ενός πλαστικού μπουκαλιού». Η ιστορία δραματοποιήθηκε και παίχτηκε στην γιορτή λήξης του σχολικού έτους. Επίσης μια άλλη ομάδα μαθητών είχε αναλάβει την διενέργεια συνεντεύξεων από τους συμμαθητές/τριές τους.

Στο στάδιο της Παρουσίασης των Εργασιών και της Αξιολόγησης οι μαθητές/τριες κάθε ομάδας παρουσιάζουν ό,τι υλικό, γραπτό και εποπτικό, συνέλεξαν. Αναφέρουν τις εντυπώσεις από τις επισκέψεις που πραγματοποίησαν και ακολουθεί κριτική κάθε εργασίας και ανταλλαγή απόψεων. Οι ίδιοι οι μαθητές/τριες κρίνουν αν επιτεύχθηκαν οι εκπαιδευτικοί στόχοι που τέθηκαν στην αρχή του περιβαλλοντικού προγράμματος και εξάγουν τα τελικά συμπεράσματα.

Τέλος το πρόγραμμα κλείνει με τα Συμπεράσματα και τις Προτάσεις που παρουσιάζουν οι μαθητές/τριες ενώπιον των συμμαθητών/τριών τους, των δασκάλων τους και των γονιών που παρακολουθούν, σχετικά με τον βαθμό ευαισθητοποίησης των κατοίκων όσον αφορά τα απορρίμματα και τον τρόπο διαχείρισής τους, ώστε το αποτέλεσμα να είναι μια «Φύση χωρίς Σκουπίδια».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Γενικότερα, το περιβαλλοντικό αυτό πρόγραμμα ευαισθητοποίησε ιδιαίτερα τόσο τη σχολική κοινότητα όσο και την τοπική, εμπλούτισε τις εμπειρίες τους, εμπάθνε τις γνώσεις τους, και τους βοήθησε να αντιληφθούν ότι η προστασία του περιβάλλοντος είναι υπόθεση όλων μας. Η πορεία σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης του προγράμματος κατέδειξε ότι, όταν η εκπαιδευτική διαδικασία σέβεται το παιδί, αφουγκράζεται τα προβλήματά του και του δίνει ελευθερία δράσης, γίνεται πιο ευχάριστη, πιο ποιοτική και πιο αποτελεσματική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Crew, A. (1987). A rationale for Experiential Education. *Contemporary Education*. 58(3), 145-147.
- Dewey, J. (1938, 1980). *Εμπειρία και Εκπαίδευση*. Αθήνα: Γλάρος.
- Frey, K. (1986). *Η μέθοδος Project*, μετ. Μάλλιου. Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη,
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning*. New Jersey: Pentice Hall.
- Mogensen, F. & Mayer, M. (Eds.). (2005). *Eco-schools - trends and divergences. A comparative study on eco-school development processes in 13 countries*. Vienna: Austrian Ministry for Education, ENSI/SEED.
- Moon, JA. (2004). *Ένα εγχειρίδιο της αντανεκλαστικής και βιωματικής μάθησης: Θεωρία και πρακτική*. Νέα Υόρκη: Routledge
- Papavasileiou, V., Nikolaou, E., Xanthacou, Y., Matzanos, D., Papadomarkakis, I. & Kaila, M. (2017). *The social/organizational framework of the operation of sustainable kindergarten: student preschool teachers'*

views. International E-Journal of Advances in Education,3 (9), 450 - 457. <http://ijaedu.ocerintjournals.org/issue/33256/370395>

Ραβανασιλείου, V., Νικολαου, E., Χανθασου, Y.,Ραπαδομαρκάκης, I., Ματζανος, D. &Καίλα, M. (2016). Primary school teachers’ views about volunteering: an empirical study in Rhodes. Proceedings of the GAI 2nd Istanbul International Academic Conference on Education & Social Sciences. Istanbul October 9-12, 2016.

The World Commission on Environment and Development (1987).“Our Common Future”.Oxford University Press.

UNECE (2005).Strategy for Education for Sustainable Development, adopted at the High-level meeting, Economic Commission for Europe Committee on Environmental Policy,High-level Meeting of Environment and Education Ministries (Vilnius, 17-18 March 2005) (Agenda items 5 and 6).

UNESCO (2011).Education for Sustainable Development (ESD). Retrieved from <http://portal.unesco.org/geography/en/ev.php>

Δεδούλη. M. (2003). Βιωματική Μάθηση-Αξιοποίησής της στο Πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, τχ. 5

Ζαχαρίου Α., Γεωργίου Δ. (2012). Οδηγός Εφαρμογής Προγράμματος Σπουδών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη για Εκπαιδευτικούς Δημοτικής Εκπαίδευσης. Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, ΠΙ – ΥΑΠ

Καΐλα, M., Κατσίκη, A., Φώκιαλη, Π., Ζαχαρίου, A. (επιμ.) (2009). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη: Νέα Δεδομένα και Προσανατολισμοί. Αθήνα: Ατραπός.

Καμαρινού, Δ. (2000). Η Βιωματική Μάθηση στο Σχολείο. Ξυλόκαστρο: Αυτοέκδοση.

Κλεάνθους – Παπαδημητρίου, M. (1952).Η Νέα Αγωγή. Θεωρία και Μέθοδοι. Αθήνα.

Παπαβασιλείου, Β. (2015). Αειφόρος ανάπτυξη και εκπαίδευση: το πολυδιάστατο μιας σχέσης. Αθήνα: Διάδραση.

Παπαβασιλείου, Β. (2016). Αειφόρος ανάπτυξη εκπαιδευτικών οικοσυστημάτων. Στο Α. Κοντάκος, Φρ. Καλαβάσης (Επιστ. Επιμ. Σειράς). Θέματα Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού τ. 8, «Συστημική Ανάπτυξη Εκπαιδευτικών Μονάδων: Τεχνολογική και Παιδαγωγική Συνύφανση», σελ. 151-171, Αθήνα: Διάδραση.

Φλογαΐτη, E. (2009).Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



Plastic Free – Μαθαίνοντας πώς να ζούμε καλύτερα χωρίς πλαστικό

Ευδοξία Σαπνάρα

Εικαστικός – Εκπαιδευτικός ΠΕ08,

3ο & 7ο Δημοτικό Σχολείο Γρεβενών, 2ο Δημοτικό Σχολείο Δεσκάτης

evdoxsap@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα σήμερα είναι η συσσώρευση των σκουπιδιών και η θαλάσσια ρύπανση, που προέρχεται από την αλόγιστη χρήση πλαστικών μιας χρήσης, την υπερκατανάλωση και την αναποτελεσματική αξιοποίηση των απορριμμάτων. Όσο το πλαστικό θα συνεχίζει να κυριαρχεί σε κάθε ανθρώπινη συνήθεια, από τη χρήση στις συσκευασίες τροφίμων μέχρι τα ρούχα και τα παιχνίδια, τόσο το πρόβλημα θα διογκώνεται, παρά τις προσπάθειες να μειωθεί, όπως για παράδειγμα μέσω της ανακύκλωσης.

Η παρακάτω εργασία αποτελεί παρουσίαση ενός σχολικού προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που διενεργήθηκε στο 10ο Δημοτικό Σχολείο Βέροιας κατά το σχολικό έτος 2017-2018, με τίτλο Plastic Free: Μαθαίνοντας πώς να ζούμε καλύτερα χωρίς πλαστικό. Στόχος του προγράμματος ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών πάνω στο πρόβλημα, η δική τους συμμετοχή σε αυτό και η αναζήτηση λύσεων που μπορούν να εφαρμόσουν στην καθημερινότητά τους.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: πλαστική ρύπανση, πλαστικό, θαλάσσια ρύπανση, τέχνη, project, σχολικό πρόγραμμα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια, ένα από τα μεγαλύτερα περιβαλλοντικά προβλήματα που απασχολεί τους επιστήμονες είναι ο όγκος των σκουπιδιών που διογκώνεται σε όλο τον πλανήτη, και κυρίως η πλαστική ρύπανση. Πιο συγκεκριμένα, το ζήτημα των θαλάσσιων απορριμμάτων, δηλαδή κάθε ανθεκτικού στερεού υλικού που πετιέται ή εγκαταλείπεται σε θάλασσες και ακτές, αποτελεί μια ολοένα αυξανόμενη απειλή όχι μόνο για τη φύση αλλά και την ανθρώπινη υγεία (Αλάμπεη κ.α., 2014).

Το πλαστικό, ένα υλικό που προέρχεται από πετρέλαιο, έχει τη δυνατότητα να αποβάλει και να συγκεντρώνει τοξίνες ενώ πλέον έχει εισέλθει στην τροφική αλυσίδα. Μελέτες έχουν αποδείξει την ύπαρξη χημικών ουσιών που σχετίζονται με το πλαστικό μέσα στον οργανισμό πολλών θαλάσσιων ειδών, που λαμβάνουν μέσω της τροφής τους. Τα χημικά αυτά αποτελούν έναν σημαντικό κίνδυνο, καθώς μπορούν να αλλάξουν τις ορμόνες που ρυθμίζουν την ανάπτυξη, τον μεταβολισμό και τις αναπαραγωγικές λειτουργίες στους οργανισμούς (Briggs, 2018).

Τα τελευταία χρόνια, το πρόβλημα γίνεται όλο και πιο γνωστό, όμως ο όγκος των απορριμμάτων αντί να μειωθεί αυξάνεται, με βασική αιτία την αλλαγή καταναλωτικών πρακτικών και προτύπων. Το ποσοστό των συσκευασιών στα απορρίμματα μεγαλώνει διαρκώς λόγω της τυποποίησης των τροφίμων, της ανάγκης για καλύτερη συντήρηση, της διαφήμισης και της ελκυστικότητας της εμφάνισης των προϊόντων, της προσπάθειας αύξησης της αίσθησης πολυτέλειας και κυρίως της δικαιολόγησης των αυξημένων τιμών ανά μονάδα προϊόντος (Σκούλλος, 2003).

Το πλαστικό λοιπόν είναι παντού. Κατακλύζει κάθε πτυχή της καθημερινότητας. Είτε σε αντικείμενα

πολλαπλών χρήσεων, είτε σε είδη μιας χρήσης, είναι η πρώτη επιλογή για τις καθημερινές μας δραστηριότητες. Προσπαθώντας να δώσει μία λύση στο πρόβλημα, μεγάλο μέρος του πληθυσμού, επιλέγει την ανακύκλωση, με εφησυχασμένη τη συνείδηση ότι έτσι «κάνει αυτό που πρέπει». Η ανακύκλωση όμως ενισχύει την αυταπάτη ότι οι ατομικές προσπάθειες λύνουν το πρόβλημα, ενώ διαιωνίζεται η συνεχής κατανάλωση, και παράλληλα αγνοούμε τις υπόλοιπες παρενέργειες όσων αγοράζουμε και πράττουμε (Goleman, 2015)

Δυστυχώς η οικολογική ευαισθητοποίηση εμφανίζεται εντονότερη στον καθένα, μόλις γίνουν κατανοητές οι συνέπειες που μπορεί να έχει μια οικολογική καταστροφή για τον ίδιο. Στο βαθμό που το σχολείο αποτελεί αποδέκτη των προβλημάτων της κοινωνίας και συμμετέχει στην προσπάθεια ανατροπής στρεβλών και μη επιθυμητών συμπεριφορών, το έργο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι ιδιαίτερα σημαντικό, και ιδιαίτερα μέσω της μεθόδου project (Χρυσάφιδης, 2005). Η ευαισθητοποίηση των μαθητών πάνω στο πρόβλημα της πλαστικής ρύπανσης και ο δικός τους ρόλος σε αυτό οδήγησαν στο σχεδιασμό ενός σχολικού προγράμματος για παιδιά ηλικίας 10 ετών με τίτλο «Plastic Free· Μαθαίνοντας πώς να ζούμε καλύτερα χωρίς πλαστικό», που υλοποιήθηκε τη σχολική χρονιά 2017-2018, στο 10ο Δημοτικό Σχολείο Βέροιας, στο πλαίσιο των Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε στο μάθημα των Εικαστικών και σε μέρος των ωρών της Ευέλικτης Ζώνης, σε συνεργασία με τις εκπαιδευτικούς ΠΕ70 δύο τμημάτων της Δ' τάξης, κάποιες δράσεις όμως επεκτάθηκαν και σε περισσότερες τάξεις της σχολικής μονάδας. Μέσω της μεθόδου project, έγινε προσπάθεια να δοθεί μια όσο πιο πλήρης και ολοκληρωμένη εικόνα του προβλήματος γίνεται. Οι βασικοί τρόποι υλοποίησης που χρησιμοποιήθηκαν είναι α) Προβολή σχετικών ντοκιμαντέρ, β) Καταιγισμός Ιδεών, γ) Έρευνα μέσω ερωτηματολογίων, δ) Ομαδοσυνεργατική μέθοδος, ε) Παρουσίαση των δεδομένων, στ) Βιωματική Προσέγγιση, ζ) Δημιουργική Γραφή, η) Εικαστικές Δημιουργίες.

Οι μαθητές χωρίστηκαν σε ομάδες των 5 ή 6 ατόμων, ώστε να η κάθε ομάδα να αναλάβει διαφορετικό κάθε φορά αντικείμενο πάνω στο βασικό θέμα, να το επεξεργαστεί και να το κατανοήσει, να δημιουργήσει κάθε φορά κάποιο έργο πάνω σε αυτό, και να παρουσιάσει την ολοκληρωμένη εργασία της στο τέλος σε όλη την τάξη. Τα έργα εκτέθηκαν στους κύριους χώρους του σχολείου και οι δράσεις του προγράμματος παρουσιάστηκαν στην ιστοσελίδα του σχολείου και σε εκπαιδευτικό ιστολόγιο.

Σκοποί και στόχοι

Βασικός σκοπός του προγράμματος ήταν η αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών των μαθητών απέναντι στη χρησιμοποίηση του πλαστικού μιας χρήσης, στην αλόγιστη ρίψη σκουπιδιών και στη μείωση των οικιακών απορριμμάτων, με τη συμμετοχή και τη συμβολή της οικογένειας.

Οι κύριοι στόχοι που ορίστηκαν ήταν οι εξής:

- α) Να γνωρίσουν οι μαθητές τι είναι το πλαστικό και πόσο πολύ έχει κατακλύσει την καθημερινότητά τους.
- β) Να ενημερωθούν για το κακό που προκαλεί στο φυσικό περιβάλλον, στη θαλάσσια ζωή και το πώς έχει περιέλθει στην τροφική αλυσίδα, επηρεάζοντας άμεσα πλέον και τον άνθρωπο.
- γ) Να γνωρίσουν καλλιτέχνες που χρησιμοποιούν ως πρώτη ύλη πλαστικά απορρίμματα και να αντιληφθούν ότι κάτι που μέχρι τώρα θεωρούσαν άχρηστο μπορεί να αποτελέσει άριστη πρώτη ύλη για δημιουργία.
- δ) Να μάθουν για τις εναλλακτικές λύσεις που υπάρχουν απέναντι στα πλαστικά μιας χρήσης και πώς οι ίδιοι μπορούν να μειώσουν τα οικιακά και τα σχολικά τους απορρίμματα.
- ε) Να αποσαφηνίσουν τους όρους μείωση, επαναχρησιμοποίηση, κομποστοποίηση, ανακύκλωση, zero waste.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ**1η Δραστηριότητα**

Η πρώτη δραστηριότητα ήταν μία έρευνα για το πόσο πλαστικό ξοδεύει μια μέση ελληνική οικογένεια, ώστε να συνειδητοποιήσουν τα παιδιά πως το πλαστικό υπάρχει παντού και πως οι επιλογές μας γιγαντώνουν το πρόβλημα της πλαστικής ρύπανσης. Έτσι λοιπόν, με καταιγισμό ιδεών δημιουργήθηκε ένα trash audit, ένα φυλλάδιο-ερωτηματολόγιο στο οποίο κάθε μαθητής θα κατέγραφε τις πλαστικές συσκευασίες που χρησιμοποιεί η οικογένειά του σε μια εβδομάδα, πόσες από αυτές απορρίπτονται στην ανακύκλωση και πόσες στα σκουπίδια (το φυλλάδιο εδώ). Οι ιδέες καταγράφηκαν στον πίνακα και στη συνέχεια το έντυπο που προέκυψε μοιράστηκε στους μαθητές, για να το συμπληρώσουν με την οικογένειά τους. Όσοι μαθητές ήθελαν μπορούσαν να συγκεντρώσουν τον όγκο του πλαστικού και να τον φωτογραφίσουν ή ακόμη και να φέρουν κάποια από αυτά στο σχολείο. Το συμπέρασμα ήταν ότι η πλειοψηφία των οικογενειών που συμμετείχαν στην έρευνα αγόραζαν τις περισσότερες πλαστικές συσκευασίες που υπήρχαν στο φυλλάδιο τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, και περίπου οι μισές οικογένειες δήλωσαν ότι έκαναν ανακύκλωση.

2η Δραστηριότητα

Σε συνεργασία με τον οργανισμό Plastic Free Greece έγινε προβολή των ντοκιμαντέρ (με ελληνικούς υπότιτλους) Plastic Ocean και Straws, που παρέχονται δωρεάν στα σχολεία και σε κάθε ενδιαφερόμενο, ώστε οι μαθητές να ενημερωθούν πληρέστερα πάνω στο πρόβλημα της πλαστικής ρύπανσης των θαλασσών. Οι σύνδεσμοι των βίντεο δόθηκαν στους μαθητές, ώστε αν επιθυμούν να το παρακολουθήσουν με την οικογένειά τους.

3η Δραστηριότητα

Η επόμενη δραστηριότητα αφορούσε τη μελέτη έντυπου υλικού. Ο στόχος της δραστηριότητας ήταν να ενημερωθούν/ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές για το μεγάλο πρόβλημα της πλαστικής ρύπανσης των θαλασσών, από πού προέρχεται το πλαστικό, τι προκαλεί στα ζώα και στο περιβάλλον και πώς μπορεί να αξιοποιηθεί σαν πρώτο υλικό για έργα τέχνης. Για να συμμετέχουν πιο ενεργά τα παιδιά στη διαδικασία και για να κατακτήσουν πιο εύκολα και αποτελεσματικά τις νέες πληροφορίες, χωρίστηκαν σε ομάδες και μοιράστηκαν χρωματιστά κουτιά και χαρτόνια. Μέσα στα κουτιά υπήρχαν φάκελοι με εικόνες, κείμενα και ένα φύλλο οδηγιών. Οι οδηγίες προέτρεπαν σε σύγκριση των εικόνων, στην αντιστοίχιση εικόνων και κειμένων, ή στην επίκληση συναισθημάτων των παιδιών. Στη συνέχεια τα παιδιά έπρεπε να φτιάξουν ένα κολλάζ με το υλικό πάνω στο χαρτόνι, να δώσουν έναν τίτλο στο έργο τους και να το παρουσιάσουν σε όλη την τάξη. Τα θέματα πάνω στα οποία εργάστηκαν ήταν τα εξής:

Η ιστορία του πλαστικού

Η φύση καθαρή – η φύση μολυσμένη

Τραυματισμένα ή νεκρά ζώα από πλαστικό

Πλαστικά μπουκάλια και τι προκαλούν

Πλαστικές σακούλες και τι προκαλούν

Καλλιτέχνες που χρησιμοποιούν θαλάσσια απορρίμματα στη δουλειά τους

4η Δραστηριότητα

Αναγνώριση θαλάσσιων απορριμμάτων – η προέλευσή τους και η κατάληξή τους, δημιουργία φανταστικών ιστοριών μέσω δημιουργικής γραφής και σύνθεση ενός έργου-κολλάζ με τα απορρίμματα. Οι στόχοι ήταν να εξοικειωθούν οι μαθητές με τα θαλάσσια απορρίμματα, να τα περιγράψουν, να φανταστούν την ιστορία τους και να δημιουργήσουν με αυτά, και επιπλέον να ενημερωθούν για τις μεγάλες σκουπιδόμαζες (gyres) των ωκεανών. Στις ομάδες μοιράστηκαν καθαρά θαλάσσια απορρίμματα. Τα περιέγραψαν και

έγραψαν μικρές ιστορίες, προσπαθώντας να φανταστούν ποιος χρησιμοποίησε αυτά τα αντικείμενα και γιατί τα πέταξε. Στη συνέχεια τα κατηγοριοποίησαν ανά χρώμα και τα τοποθέτησαν σε ένα μαύρο χαρτόνι, δημιουργώντας μία χρωματιστή σύνθεση, σύμφωνα με τη σειρά των χρωμάτων του ουράνιου τόξου. Έμπνευση αποτέλεσαν η Liina Klauss και ο Barry Rosenthal, που χρησιμοποιούν θαλασσινά απορρίμματα στα έργα τους. Σε διαφορετικό χρόνο έγινε η παρουσίαση της ιστορίας με τα πλαστικά παπάκια που ταξιδεύουν στους ωκεανούς από το 1992, όταν κατά λάθος το φορτίο ενός εμπορικού πλοίου βρέθηκε στη θάλασσα και 28.000 πλαστικά παπάκια παρασύρθηκαν από τα κύματα. Τα παιδιά διάβασαν ένα απόσπασμα του βιβλίου Το μεγάλο ταξίδι της κινέζικης πάπιας του Β. Παπαθεοδώρου, εντόπισαν στην υδρόγειο σφαίρα τα μέρη στα οποία έχουν βρεθεί παπάκια και συζήτησαν για τα θαλάσσια ρεύματα και τις σκουπιδόμαζες των ωκεανών.

5η Δραστηριότητα

Εκστρατεία ενάντια στην πλαστική σακούλα, στην οποία συμμετείχε όλο το σχολείο. Ο στόχος της δράσης ήταν να φτιάξουν οι μαθητές τη δική τους υφασμάτινη τσάντα από μια παλιά μπλούζα, για να τη χρησιμοποιούν στα καθημερινά ψώνια της οικογένειάς τους. Αρχικά δημιουργήθηκε η αφίσα της δράσης με ζωγραφική και κολλάζ, για να ενημερωθούν όλοι, μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικοί, για την εκστρατεία. Τα παιδιά έφεραν μια παλιά μπλούζα από το σπίτι και έκοψαν τα μανίκια και το γιακά για να σχηματίσουν τα χερούλια. Από κάτω έκοψαν κρόσσια και τα έδεσαν, κλείνοντας έτσι το κάτω μέρος της τσάντας. Στο τέλος, με ακρυλικά χρώματα και την τεχνική στένσιλ, τύπωσαν το μήνυμα της εκστρατείας σε όλες τις τσάντες. Στη δράση συμμετείχαν μαθητές από όλες σχεδόν τις τάξεις του σχολείου και δημιουργήθηκαν περίπου 100 τσάντες, σε διάστημα δύο μηνών. Ένα βίντεο για τη δράση αυτή υπάρχει εδώ.

6η Δραστηριότητα

Αφιέρωμα στην ανακύκλωση – Κατασκευή κάδων και αφίσας. Στόχος ήταν να ενημερωθούν/ ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές για την ανακύκλωση και να προσπαθήσουν να μειώσουν τον όγκο των απορριμμάτων του σχολείου, ανακυκλώνοντας ό,τι μπορεί να ανακυκλωθεί από το χαρτί, το αλουμίνιο και το πλαστικό που πετούσαν καθημερινά. Τα παιδιά έβαψαν τρία μεγάλα χαρτονένια κουτιά, που στη συνέχεια κολλήθηκαν μαζί και διακοσμήθηκαν με χρωματιστά χαρτάκια, το σήμα της ανακύκλωσης και τις λέξεις «πλαστικό», «χαρτί», «αλουμίνιο». Παραλείφθηκε το γυαλί, καθώς σχεδόν ποτέ οι γυάλινες συσκευασίες δεν χρησιμοποιούνται στο σχολείο λόγω επικινδυνότητας. Ακολούθησε ενημέρωση σε όλες τις τάξεις, και δημιουργία αφισών για την ανακύκλωση. Οι κάδοι τοποθετήθηκαν σε κεντρικό σημείο του σχολείου.

7η Δραστηριότητα

Καθαρισμός της πάνω και της κάτω αυλής του σχολείου, στο πλαίσιο της εβδομάδας εθελοντισμού για τα σχολεία Let's Do it Greece. Στόχος της δράσης ήταν να αναλάβουν οι μαθητές την καθαριότητα της αυλής, να δουν πόσα απορρίμματα πετούν οι ίδιοι καθημερινά και να ευαισθητοποιηθούν πάνω στο πρόβλημα, αλλάζοντας τις συνήθειές τους. Οι μαθητές καθάρισαν τα δύο πάνω προαύλια και την κάτω αυλή-κήπο, εξέτασαν τα απορρίμματα και ξεχώρισαν αυτά που μπορούσαν να ανακυκλωθούν από τα υπόλοιπα. Συζητήθηκε τι μπορεί να γίνει ώστε να μειωθούν τα απορρίμματα του σχολείου. Από κάποιο μαθητή ακούστηκε η πρόταση να μην αγοράζουν πια τα παιδιά από το σχολικό κυλικείο. Επειδή δεν ήταν δυνατό να προωθηθεί μια τέτοια ιδέα, οι μαθητές αποφάσισαν να γράψουν ένα γράμμα στον ιδιοκτήτη του κυλικείου, ζητώντας του να μειώσει όσο μπορεί τις πλαστικές συσκευασίες.

8η Δραστηριότητα

Δημιουργία τοιχογραφίας με περιβαλλοντικό μήνυμα. Στόχος ήταν οι μαθητές να ζωγραφίσουν εικόνες για το περιβάλλον και να εκφραστούν δημιουργικά διακοσμώντας ταυτόχρονα τοίχους του σχολείου, σε μια προσπάθεια ευαισθητοποίησης των υπολοίπων μαθητών. Στη δραστηριότητα συμμετείχαν μαθητές από διάφορες τάξεις. Ζωγράφισαν ένα δέντρο έξω από την αίθουσα των εικαστικών και μία μεγάλη εικόνα ενός δάσους με το μήνυμα «Ποτέ δεν είναι αργά να βοηθήσουμε τον πλανήτη μας – μειώνουμε τα απορρίμματά μας» σε εξωτερικό τοίχο του σχολείου.

9η Δραστηριότητα

Αποσαφήνιση των όρων και δημιουργία αφισών για το zero waste, τη μείωση, την επαναχρησιμοποίηση, την κομποστοποίηση και την ανακύκλωση. Ο στόχος ήταν να μάθουν τη σημασία των όρων, να δουν πώς μπορούν να μειωθούν τα απορρίμματα και ποιες εναλλακτικές υπάρχουν απέναντι στα πλαστικά αναλώσιμα. Οι μαθητές δημιούργησαν αφίσες των όρων με την τεχνική του κολλάζ. Συζητήσαν τι σημαίνουν οι λέξεις και αν οι ίδιοι στο σπίτι τους ακολουθούν κάποια από αυτές τις τακτικές. Όσον αφορά στην κομποστοποίηση, οι μαθητές ζωγράφισαν στον κομποστοποιητή του σχολείου σκουληκάκια, πεταλούδες κ.α. και λέξεις των υλικών που κομποστοποιούνται. Το σχολείο είχε αποκτήσει τον κομποστοποιητή μέσω ενός προγράμματος του Δήμου Βέροιας, αλλά δυστυχώς για αρκετό καιρό είχε πάψει να χρησιμοποιείται. Όσον αφορά στο zero waste, τη ζωή χωρίς απορρίμματα, οι μαθητές αντιστόιχισαν εικόνες πλαστικών μιας χρήσης με φιλικές προς το περιβάλλον εναλλακτικές λύσεις, φτιάχνοντας στο τέλος μεγάλα κολλάζ με τίτλο «zero waste – ζούμε χωρίς απορρίμματα».

10η Δραστηριότητα

Δημιουργία αφισών για την πλαστική ρύπανση, κολλάζ με θαλάσσια απορρίμματα ή καπάκια, και γνωριμία με το έργο της Mary Ellen Croteau. Στόχος της δραστηριότητας ήταν να δημιουργήσουν οι μαθητές έργα με πλαστικό που υπό άλλες συνθήκες πιθανόν να είχε καταλήξει στα σκουπίδια, με σκοπό την επαναχρησιμοποίησή του. Αρχικά συζητήθηκε το μήνυμα που θα μεταδοθεί με τις αφίσες, έπειτα τα παιδιά ζωγράφισαν ψάρια και θαλάσσια ζώα και πρόσθεσαν θαλασσινά σκουπίδια σε κάθε αφίσα. Είδαν έργα της Mary Ellen Croteau, μιας καλλιτέχνιδας που χρησιμοποιεί πλαστικά καπάκια και σακούλες στα τα έργα της. Ακολούθησαν μεγάλα κολλάζ σε χαρτόνια με σχήματα χελώνας, δελφινιού και ψαριών, με βασικό υλικό πλαστικά καπάκια διαφόρων μεγεθών και χρωμάτων.

11η Δραστηριότητα

Δημιουργία ενός φανζίν για την πλαστική ρύπανση και την κλιματική αλλαγή. Λόγω της Μαθητικής Εβδομάδας Δράσης που διοργανώθηκε από την Actionaid με θέμα τους 17 στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης, ή αλλιώς 17 Παγκόσμιους Στόχους, τα παιδιά έφτιαξαν ένα αυτοσχέδιο περιοδικό (fanzine) που στάλθηκε στην Actionaid για τη συλλογή μαθητικών φανζίν “Πλανήτη 2030”. Ζητήθηκε από τους μαθητές να φανταστούν πώς θα είναι ο πλανήτης μας το 2030 και τι μπορεί να γίνει για να καταπολεμηθούν τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν. Συζητήθηκαν η κλιματική αλλαγή και η πλαστική ρύπανση των θαλασσών και συνδέθηκαν με τον 7ο και τον 14ο Στόχο, την Φτηνή και Καθαρή Ενέργεια και τη Ζωή στο Νερό. Η έκθεση των φανζίν έγινε στο Victoria Square Project στις 22 Απριλίου 2018, στο πλαίσιο των εκδηλώσεων της Αθήνας, Παγκόσμιας Πρωτεύουσας Βιβλίου. Το περιοδικό υπάρχει σε αυτόν τον σύνδεσμο.

12η Δραστηριότητα

Αναπαραγωγή γνωστού έργου τέχνης με άχρηστα πλαστικά παιχνίδια. Στόχοι ήταν: Να σκεφτούν οι μαθητές ότι μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί κάτι που δεν είναι πια χρήσιμο, μειώνοντας τον όγκο του

πλαστικού που καταλήγει στη φύση, όπως η Jane Perkins, μια καλλιτέχνη που εργάζεται με βασικό υλικό της πλαστικά παιχνίδια και μικροαντικείμενα. Επίσης, να αναλογιστούν πως η τέχνη μπορεί να έχει πλούσια χρώματα που δεν ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα, γνωρίζοντας το έργο των φωβιστών ζωγράφων, και συγκεκριμένα του Henri Matisse. Για πολλούς μήνες, μια αφίσα που ενημέρωνε όλους τους μαθητές του σχολείου για τη συλλογή πλαστικών παιχνιδιών, καπακιών, μαρκαδόρων που δε βιάζουν κλπ, ήταν σε κεντρικό χώρο του σχολείου, πάνω από ένα μεγάλο διάφανο δοχείο. Μέχρι το τέλος, είχε μαζευτεί ένας αρκετά μεγάλος αριθμός παιχνιδιών. Επιλέχθηκε το έργο του Matisse «Γυναίκα με καπέλο», λόγω της μεγάλης ποικιλίας του σε χρώματα. Τα παιδιά διάβασαν την ιστορία του μεγάλου ζωγράφου, εξέτασαν το έργο των φωβιστών και συζήτησαν το αν η ζωγραφική πρέπει πάντα να είναι ρεαλιστική ή όχι. Έπειτα, είδαν έργα της Jane Perkins από πλαστικά παιχνίδια, χάντρες, κουμπιά κλπ. Ο πίνακας σχεδιάστηκε σε μέγεθος περίπου 50x70 και τα χρώματα καθορίστηκαν σε περιοχές. Τα παιδιά ξεχώρισαν τα πλαστικά που είχαν μαζευτεί ανά χρώμα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως μόλις έγινε ο διαχωρισμός των παιχνιδιών σε χρώματα, τα ίδια τα παιδιά έπαψαν πια να τα βλέπουν σαν παιχνίδια ή άχρηστα κομμάτια και τα αντιμετώπιζαν σαν εικαστικό υλικό. Το κολλάζ ξεκίνησε να δημιουργείται από το πρόσωπο. Πολλές φορές χρειαζόταν να κοπεί ή να σπάσει κάτι σε κομμάτια, προκειμένου να ταιριάζει καλύτερα στο σχέδιο. Από ένα σημείο και μετά, ο ρόλος των παιδιών στο κολλάζ έγινε πιο περιορισμένος, λόγω της επικινδυνότητας εγκαύματος από το πιστόλι σιλικόνης.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο τέλος της χρονιάς, με αφορμή την παγκόσμια ημέρα ωκεανών στις 8 Ιουνίου, όλα τα έργα εκτέθηκαν στον κεντρικό χώρο του σχολείου, για μία εβδομάδα, ενώ παρουσίαση όλων των δράσεων υπάρχει δημοσιευμένη σε εκπαιδευτικό ιστολόγιο και στην ιστοσελίδα του σχολείου.

Για την επίτευξη των στόχων των δραστηριοτήτων και του συνόλου του προγράμματος, παρατηρήθηκε η γενικότερη συμπεριφορά των παιδιών απέναντι στη χρήση του πλαστικού που κάνουν καθημερινά, και υπήρξε ανατροφοδότηση μέσα από άτυπες συζητήσεις για τις εντυπώσεις τους. Εμφανίστηκαν αρκετά ενθαρρυντικά παραδείγματα μαθητών που αντικατέστησαν τις σακούλες και το εμφιαλωμένο μπουκάλι που χρησιμοποιούσαν καθημερινά με δοχείο πολλαπλών χρήσεων και παγούρι, ενώ πολλοί ενδιαφέρονταν πλέον να ανακυκλώσουν τις συσκευασίες τους. Η χρήση όμως των πλαστικών αναλώσιμων δεν αποφεύχθηκε πλήρως, όπως και το περιεχόμενο των κάδων ανακύκλωσης δεν ήταν δυστυχώς πάντα το επιθυμητό. Η μεγάλη σπατάλη του πλαστικού είναι βαθιά ριζωμένη στην ελληνική οικογένεια, που χωρίς σωστή ενημέρωση (πχ από το δήμο, από τα ΜΜΕ κ.α.), δεν θα αλλάξει τις συνήθειές της, όση δουλειά κι αν γίνει στο σχολείο. Η περιβαλλοντική αγωγή στο πλαίσιο της οικογένειας συντελείται μέσα από μια σειρά από άτυπες παιδαγωγικές διαδικασίες, όπως τη στάση και τις ιδέες των γονιών, που λειτουργούν σαν πρότυπα για το παιδί. Η αλληλοσύνδεση και η συνεργασία όλων των εκπαιδευτικών θεσμών και λειτουργιών, όπως το σχολείο, η εκπαίδευση γονέων κ.α. είναι απαραίτητη, ώστε να υπάρξει σωστή ευαισθητοποίηση (Δασκολιά, 2005).

Όσον αφορά στο ίδιο το πλαστικό, σαν υλικό προσφέρεται για ένα ευρύ πεδίο δράσεων και σαν μία εξαιρετική πρώτη ύλη για κατασκευές. Κάτι που μπορεί να θεωρείται άχρηστο μπορεί με λίγη φαντασία και ευρηματικότητα να μετατραπεί σε έργο τέχνης, να αποτελέσει έμπνευση για ενδιαφέρουσες δραστηριότητες στο σχολείο και να παρακινήσει όλους τους μαθητές να δημιουργήσουν το δικό τους έργο. Από την χρησιμοποίηση άχρηστων συσκευασιών, μέχρι την αξιοποίηση απορριμμάτων με βάση το χρώμα ή το σχήμα τους, το πλαστικό αποτελεί ένα πολύ ευέλικτο και χρήσιμο υλικό, ιδιαίτερα για το μάθημα των Εικαστικών, αλλά και για κάθε σχολική δράση που σχετίζεται με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αλάμπη, Η., Μαλωτίδη, Β., Βλαχογιάννη, Θ., Σκούλλος, Μ. (2014). Μάθε, Νιώσε, Δράσε! Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια. ΜΙΟ-ECSDE
- Briggs, H. (2018). Plastic pollution: Scientists’ plea on threat to ocean giants, BBC News, διαθέσιμο στο <https://www.bbc.com/news/science-environment-42920383> (πρόσβαση 10/1/20)
- Δασκολιά, Μ. (2005). Για μια δια βίου περιβαλλοντική αγωγή: Η περιβαλλοντική αγωγή στο πλαίσιο της οικογένειας – μια πρώτη θεωρητική προσέγγιση, στο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται. Επιμέλεια Α.Δ. Γεωργόπουλος. Αθήνα, Gutenberg, 515-531.
- Goleman, D. (2015). Οικολογική Νοημοσύνη. Αθήνα, Πεδίο.
- Παπαθεοδώρου, Β. (2008). Το μεγάλο ταξίδι της κινέζικης πάπιας, Αθήνα, εκδόσεις Καστανιώτη.
- Σκούλλος, Μ., Παπαδόπουλος, Δ. (2003). Τα απορρίμματα στη Ζωή μας – Χρήσιμες γνώσεις, εκπαιδευτικό υλικό, Πρόγραμμα ΜΕdIES, ΜΙΟ-ECSDE, Αθήνα.
- Χρυσάφιδης, Κ. (2005). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αντικείμενο δράσης και διδακτική προσέγγιση, στο Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται. Επιμέλεια Α.Δ. Γεωργόπουλος. Αθήνα, Gutenberg, 149-169.



Εκπαιδευτικό πρόγραμμα- υλικό: «Ομάδα Δράσης Μαθητών για την προστασία των ζώων συντροφιάς»

Γεώργιος Κέκερης

Πολιτικός επιστήμονας, MSc Εκπαίδευση για την Αειφορία
kekerisgeo@ppp.uoa.gr

Ευαγγελία Κέκερη

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, MSc Εκπαίδευση για την Αειφορία
kekeriev@hotmail.com

Χριστίνα Νομικού

Δρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για την Αειφορία, Διευθύντρια Δημοτικού Σχολείου
nomikchri@gmail.com

Ελένη Καραγιάννη

Εκπαιδευτικός εικαστικής αγωγής- Συντονίστρια εκπαίδευσης προσφύγωνvele.karagianni@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εποχή μας, η οποία χαρακτηρίζεται από κρίση αξιών ανέδειξε μεταξύ των άλλων προβλημάτων και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα ζώα γενικότερα. Ειδικότερα, όσον αφορά τα ζώα συντροφιάς,

καθημερινά έρχονται στο φως της δημοσιότητας περιστατικά παθητικής και ενεργητικής κακοποίησης, όπως και εγκατάλειψης. Στο πρώτο εξάμηνο του 2019 έγιναν 1.799 καταγγελίες για κακοποίηση ζώων (Δρίβας, 2019). Καθώς η εκπαίδευση για την αειφορία κατέχει σημαντικό ρόλο στην καλλιέργεια αξιών, καλείται να συμβάλει στην ανάπτυξη φιλοζωικής παιδείας στα σχολεία και στην κοινωνία. Με δεδομένο το κενό που υπάρχει όσον αφορά την προώθηση της φιλοζωικής παιδείας, το Δίκτυο Τέχνης και Δράσης - Οι άνθρωποι με τα μπαλόνια δημιούργησε το πρόγραμμα με τίτλο «Ομάδα Δράσης Μαθητών για την προστασία των ζώων συντροφιάς», το οποίο υποστηρίζεται από σχετικό εκπαιδευτικό υλικό. Το πρόγραμμα και το εκπαιδευτικό υλικό έλαβαν έγκριση από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής το 2019. Στόχοι του προγράμματος είναι οι μαθητές να ευαισθητοποιηθούν και να καλλιεργήσουν δεξιότητες, ώστε να αναλάβουν δράσεις για την προστασία των ζώων συντροφιάς σε επίπεδο σχολικής και τοπικής κοινότητας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Προστασία ζώων, Εκπαιδευτικό υλικό, αδέσποτα ζώα, ζώα συντροφιάς

ΕΙΣΑΓΩΓΗ -ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η συνεχώς αυξανόμενη οικολογική κρίση έχει καταστήσει εμφανές ότι είναι αναγκαία η υιοθέτηση νέων αξιών όσον αφορά τις σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων, αλλά και τη σχέση των ανθρώπων με τη φύση. Προφανώς δεν μπορεί να συνεχιστεί η κατάσταση ηθικής ανομίας που επικρατεί, καθώς τα οικολογικά προβλήματα αυξάνονται συνεχώς με πολλαπλές επιπτώσεις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές. Ανάμεσα στα πολλά προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η κοινωνία είναι και η κακοποίηση ζώων. Αρκετά δισεκατομμύρια ζώα, κάθε χρόνο, κακοποιούνται με ποικίλους τρόπους και για διάφορους λόγους από τον άνθρωπο. Πολλά είναι τα παραδείγματα κακοποίησης ζώων με σκοπό το οικονομικό όφελος, την ψυχαγωγία, την έρευνα, την τροφή, την ένδυση κλπ. Παραδείγματα είναι τα άλογα κούρσας σε ιπποδρομικά στοιχήματα, οι κυνοδρομίες, οι κυνομαχίες, οι κοκορομαχίες, η θανάτωση των ζώων για τροφή ή για τη γούνα τους, η λαθροθηρία, τα πειραματόζωα από εταιρείες καλλυντικών και φαρμακοβιομηχανίες κ.α. Όλα τα παραπάνω καθιστούν σαφές ότι χρειάζεται επαναπροσδιορισμός των ηθικών υποχρεώσεων που οφείλουν να αναλάβουν οι άνθρωποι απέναντι στα μη ανθρώπινα όντα του πλανήτη. Άλλωστε όπως έχει επισημανθεί από διάφορες φιλοσοφικές προσεγγίσεις σε σχέση με τα ζώα, η καταπίεση των ζώων είτε προηγείται, είτε έπεται της καταπίεσης του ανθρώπου και σίγουρα στην εξέλιξη της ανθρώπινης ιστορίας είναι καθοριστικός ο ρόλος της κυριαρχίας, της ιεραρχίας και της εξουσίας (Καραγεωργάκης, 2019).

Ανάμεσα στις διάφορες περιπτώσεις κακοποίησης ζώων, αν εστιάσουμε στα ζώα συντροφιάς, διαπιστώνουμε ότι έχει δημιουργηθεί τεράστιο πρόβλημα, καθώς στην Ελλάδα ολοένα αυξάνεται ο αριθμός των εγκαταλελειμμένων – αδέσποτων, αλλά και κακοποιημένων ζώων. Τα εγκαταλελειμμένα ζώα δεν έχουν πιθανότητες να επιβιώσουν για μεγάλο χρονικό διάστημα στον δρόμο, αφού οι κίνδυνοι είναι πολλοί. Η έλλειψη σίτισης, η εσκεμμένη δηλητηρίαση (φόδες) από ανθρώπους, τα τροχαία ατυχήματα, οι ασθένειες, οι κακοποιήσεις είναι οι πιο συχνοί κίνδυνοι που οδηγούν στον θάνατο τα αδέσποτα ζώα. Η οικονομική κρίση είναι ένας λόγος εγκατάλειψης, αλλά σημαντικότερη αιτία είναι η κρίση αξιών και όχι η έλλειψη χρημάτων.

Δυστυχώς, από πολλούς τα ζώα αντιμετωπίζονται σαν αντικείμενα, σαν παιχνίδια που μπορεί κάποιος να παραγγείλει, να αγοράσει, να παίξει μαζί τους και όταν τα βαρεθεί, να τα εγκαταλείψει. Η αγορά ζώων από τα petshops δηλώνει αυτή τη λανθασμένη αντίληψη της καταναλωτικής κοινωνίας, που αντιμετωπίζει

τα ζώα σαν καταναλωτικό προϊόν. Τα ζώα όμως είναι ζωντανά και συναισθανόμενα πλάσματα.

Ένα σοβαρό κοινωνικό πρόβλημα είναι η κακοποίηση των ζώων συντροφιάς και όχι μόνο. Τους πρώτους έξι μήνες του 2019, συνελήφθησαν 117 άτομα για κακοποίηση, βασανισμό ή θανάτωση ζώων από τις αρμόδιες υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας. Το ίδιο χρονικό διάστημα οι υπηρεσίες της Ελληνικής Αστυνομίας κλήθηκαν να διαχειριστούν 1.799 καταγγελίες (Δρίβας, 2019). Πρόκειται για περιπτώσεις παθητικής κακοποίησης, π.χ. κάποιο ζώο, συνήθως συντροφιάς, εκτεθειμένο σε ένα μικρό χώρο κάτω από άσχημες καιρικές συνθήκες και χωρίς τροφή ή υποθέσεις ενεργητικής κακοποίησης, με τα ζώα να γίνονται θύματα φρικτής βιαιοπραγίας. Σύμφωνα με δημοσίευμα, το 2018 τα περιστατικά βασανισμού ζώων συντροφιάς παρουσιάζουν αύξηση πάνω από 34,6% σε σχέση με το 2016. Αρμόδιες πηγές επισημαίνουν πως, ενώ στο παρελθόν πολλοί πολίτες δεν προχωρούσαν σε καταγγελία, τώρα αρκετοί απευθύνονται στις Αρχές για ο,τιδήποτε “ύποπτο” αντιληφθούν. Έτσι, σύμφωνα με στοιχεία της ΕΛ.ΑΣ. το 2017 έγιναν 2.973 καταγγελίες και για τις 1.531 από αυτές σχηματίστηκε δικογραφία. (<https://greenagenda.gr>, 2018).

Ιδιαίτερη προσοχή και μέριμνα χρειάζεται η κακοποίηση ζώων από παιδιά, καθώς αναδεικνύονται όλο και περισσότερα στοιχεία ότι η παιδική βιαιότητα απέναντι στα ζώα συχνά υποδηλώνει πως κάποιο πρόβλημα υπάρχει στη ζωή του παιδιού, ενώ αποτελεί προειδοποίηση μελλοντικών βίαιων πράξεων ενάντια σε ανθρώπους (Πρεκατέ, 2013). Σε σχετική έρευνα, τα παιδιά επισήμαναν, σε συντριπτική πλειοψηφία, την αξία της εκπαίδευσης, παρά την τιμωρία (Paul, 1993 στο Πρεκατέ 2013). Σύμφωνα με τις προτάσεις των ίδιων των παιδιών:

«Καλλιεργήστε τη συμπόνια στα παιδιά...», «...δείξτε στα παιδιά ότι τα ζώα ζουν κι αναπνέουν όπως εμείς...», «...βοηθήστε μας να καταλάβουμε τα ζώα...», «...διδάξτε μας μαθήματα πώς να φροντίζουμε τα ζώα...», «...πείτε ότι τα ζώα είναι σαν τους ανθρώπους...»(Πρεκατέ, 2013).

Ωστόσο, προφανώς δεν είναι ανάμεσα στις προτεραιότητες της κοινωνίας μας να μαθαίνει τα παιδιά να σέβονται τα ζώα, τα οποία αντιμετωπίζονται σαν παιχνίδια και στην επαρχία σαν εργαλεία. Μετά από τα σοβαρά περιστατικά κακοποίησης ζώων συντροφιάς που έχουν δει το φως της δημοσιότητας, αναδεικνύεται έντονα η ανάγκη καλλιέργειας φιλοζωικών αξιών στα παιδιά και σε όλη την κοινωνία.

Έρευνες έχουν δείξει ότι η εκπαίδευση στη μέριμνα των ζώων αναπτύσσει στα παιδιά την υπευθυνότητα, την ικανότητα επικοινωνίας, τον σεβασμό στην αξία της ζωής, την ανεκτικότητα στο “άλλο” (ζητούμενα στην εποχή μας), επίσης βοηθάει στην ανάπτυξη της αυτοσυνείδησης και της αυτοεικόνας τους. Αν αυτές είναι οι εκπαιδευτικές αξίες μιας τέτοιας διαδικασίας, οι περιβαλλοντικές αξίες θα πρέπει να εστιάζουν στη μετατόπιση της σκέψης των παιδιών από “ανθρωποκεντρική” που είναι σήμερα, σε περισσότερο “βιοκεντρική”, που είναι ζητούμενη και βασική προϋπόθεση για μια πιο περιβαλλοντικά ορθή θεώρηση του κόσμου (Σουβατζή&Γκόλιου, 2001).

Για να βελτιωθεί η κατάσταση απαιτείται από το νηπιαγωγείο και σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, τα παιδιά να προσανατολίζονται σε δράσεις που θα καλλιεργούν την αγάπη και τον σεβασμό στα άλλα είδη ζωής και θα αναγνωρίζουν τις υποχρεώσεις του ανθρώπου προς αυτά.

Με βάση τους παραπάνω προβληματισμούς, το Δίκτυο Τέχνης και Δράσης- Οι άνθρωποι με τα μπαλόνια (<http://balloonartpeople.blogspot.com>) ανέλαβαν την πρωτοβουλία και δημιούργησαν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ομάδα δράσης μαθητών για την προστασία των ζώων» (<http://drasimathitwn.blogspot.com/2019/>), το οποίο απευθύνεται σε πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το πρόγραμμα και το εκπαιδευτικό υλικό έχουν λάβει έγκριση από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής .

Στόχοι του προγράμματος

Στόχοι του προγράμματος είναι οι μαθητές:

- Να ευαισθητοποιηθούν και να εκφράσουν συναισθήματα για τα ζώα συντροφιάς αναπτύσσοντας την ενσυναίσθηση.
- Να διακρίνουν τα ζώα σε δεσποζόμενα και αδέσποτα και να αναφέρουν τα αίτια της ύπαρξης των αδέσποτων.
- Να κατονομάζουν τις συνέπειες της ύπαρξης των αδέσποτων ζώων.
- Να συνειδητοποιήσουν τις υποχρεώσεις των ανθρώπων απέναντι στα ζώα συντροφιάς
- Να προτείνουν τρόπους αντιμετώπισης της εγκατάλειψης και κακοποίησης των ζώων συντροφιάς.
- Να καλλιεργήσουν δεξιότητες ώστε να αναλάβουν δράσεις ενημέρωσης της σχολικής και τοπικής κοινότητας για την πρόληψη της εγκατάλειψης ζώων, για την προστασία των αδέσποτων της περιοχής, καθώς και για την προώθηση υιοθεσιών μέσω φιλοζωικών σωματείων.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ -ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Το εκπαιδευτικό υλικό αποτελείται από 11 δραστηριότητες, οι οποίες είναι δυνατόν είτε να αξιοποιηθούν στο σύνολό τους, είτε επιλεγμένα, από τους εκπαιδευτικούς που επιθυμούν να χρησιμοποιήσουν ως «όχημα» το εκπαιδευτικό υλικό Ομάδαδράσης μαθητών για την προστασία των ζώων συντροφιάς. Η υλοποίηση των δραστηριοτήτων στοχεύει οι μαθητές να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα προστασίας των ζώων συντροφιάς και να αναλάβουν σχετική δράση στη σχολική και τοπική κοινότητα.

Δραστηριότητα 1: Καταιγισμός ιδεών-Τα ζώα γύρω μας

Ποια ζώα βλέπουμε στη γειτονιά μας: Πραγματοποιείται καταιγισμός ιδεών και οι μαθητές σε τρία λεπτά λένε όσα ζώα βλέπουν γύρω τους, στην καθημερινότητά τους. Στη συνέχεια γίνεται κατηγοριοποίηση με τη βοήθεια του/της εκπαιδευτικού σε ζώα οικόσιτα, ζώα συντροφιάς (δεσποζόμενα και αδέσποτα), άλλα ζώα που ζουν στην περιοχή. Προκειμένου να προσεγγίσουν το θέμα μία πρόταση είναι, ανάμεσα στις ομάδες ζώων που έχουν δημιουργηθεί, να αρχίσουν να ασχολούνται με τα ζώα που είναι φίλοι τους, τα ζώα που έχουν στο σπίτι τους.

Δραστηριότητα 2: Οι φίλοι μας τα ζώα.

Ευαισθητοποίηση μέσω έργων τέχνης και κειμένων: Οι μαθητές/τριες παρατηρούν έργα τέχνης με θέμα ζώα συντροφιάς. Παρατηρώντας προσεκτικά προσπαθούν να περιγράψουν το περιβάλλον που απεικονίζει ο κάθε πίνακας, τους ήρωες, τα συναισθήματα των ηρώων καθώς και τα συναισθήματα που προκαλούν οι πίνακες στα ίδια τα παιδιά. Το έργο τέχνης μπορεί να συνδεθεί με τις εμπειρίες τους. Οι μαθητές/τριες ενθαρρύνονται να κάνουν υποθέσεις και να δίνουν ερμηνείες στηριζόμενοι/ες σε στοιχεία που εντοπίζουν στα ίδια τα έργα.

Κατά τη διάρκεια της συζήτησης με αφορμή ένα έργο τέχνης η/ο εκπαιδευτικός δίνει έμφαση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων, έτσι ώστε οι μαθητές: • Να παρατηρούν. • Να αισθάνονται. • Να αναρωτιούνται. • Να είναι περίεργοι. • Να θέτουν ερωτήσεις. • Να δίνουν ερμηνείες και να προβαίνουν σε υποθέσεις στηριζόμενοι σε απτά στοιχεία. • Να κάνουν συνδέσεις με αυτά που ήδη γνωρίζουν. • Να καταλήγουν σε συμπεράσματα. (Μοσχοβάκη και Καραγγελίδου, 2014). Οι μαθητές παρατηρώντας τον κάθε πίνακα και μετά τη συζήτηση μπορούν να συνθέσουν μια δική τους σχετική ιστορία. Κάθονται σε κύκλο, επιλέγουν ένα έργο τέχνης και αρχίζουν να διηγούνται μια ιστορία. Μια φορά κι έναν καιρό ήταν.... Συνεχίζει το διπλανό παιδί και μιλώντας όλα τα παιδιά στον κύκλο φτιάχνουν τη δική τους ιστορία. Στη συνέχεια μπορούν να τη δραματοποιήσουν ή να την ζωγραφίσουν.

Ενδεικτικά μία εικόνα από το υλικό.



Εικόνα: ÉmileMunier, 1893 - *Playing with the kitten*

Ο EmilieMunier ζωγράφισε και παρουσίασε μια σειρά από πίνακες με παιδιά και σκυλάκια ή γατάκια, μια πολύ πετυχημένη συλλογή που χρησιμοποιήθηκε και για διαφημιστικές αφίσες.

Αξιοποιούμε επίσης κείμενα από την ύλη των μαθημάτων, προκειμένου να αναμειχθεί διαχρονικά η σχέση του ανθρώπου με τα ζώα συντροφιάς. Στο υλικό προτείνονται κείμενα για ανάγνωση και συζήτηση.

Δραστηριότητα 3: Πώς νιώθουν τα ζώα;

Αξιοποιώντας πίνακες ζωγραφικής ή φωτογραφίες από το διαδίκτυο ή από τον τοίχο των φίλων, οι μαθητές/τριες παρατηρώντας προσεκτικά και εργαζόμενοι σε ομάδες, προσπαθούν να κατανοήσουν πώς αισθάνονται τα ζώα. Στη συνέχεια, μετά από συζήτηση, η ομάδα δημιουργεί την ιστορία του ζώου την οποία γράφει σε χαρτί, ζωγραφίζει σαν κόμικ ή δραματοποιεί. Οι ιστορίες παρουσιάζονται μία-μία στην ολομέλεια και όσοι παρακολουθούν, προσπαθούν να μαντέψουν ποια εικόνα αφορά η συγκεκριμένη παρουσίαση. Στη συνέχεια, οι μαθητές/τριες μπορούν να δημιουργήσουν στην τάξη ένα κολλάζ (ζωγραφιές, φωτογραφίες, εικόνες από περιοδικά ή το διαδίκτυο) με εικόνες ζώων συντροφιάς και σε κάθε εικόνα να γράψουν πώς αισθάνονται ή ακόμα και τι μπορεί να σκέφτονται τα ζώα που απεικονίζονται.

Δραστηριότητα 4: Πώς διαλέγω κατοικίδιο; Ποια ζώα είναι για το σπίτι

Οι μαθητές διαβάζουν σχετικά κείμενα και ακολουθεί συζήτηση και προβληματισμός. Τίθενται ερωτήσεις για το πώς αισθάνονται τα ζώα στη βιτρίνα των καταστημάτων, πώς βρέθηκαν εκεί; Από που μπορούμε να υιοθετήσουμε ένα ζώο συντροφιάς και πώς με μια υιοθεσία μπορούμε να βοηθήσουμε ουσιαστικά ένα ζώο. Στόχος να αντιληφθούν οι μαθητές/τριες ότι αξία έχει η υιοθεσία ενός ζώου που βρίσκεται σε ανάγκη, δηλαδή ενός αδέσποτου ζώου ή ενός ζώου απόκαταφύγιο. Επίσης να αντιληφθούν τις άθλιες συνθήκες ζωής των ζώων που χρησιμοποιούνται για αναπαραγωγή, προκειμένου τα μωρά τους να πωληθούν σε petshops. Τέλος, οι μαθητές/τριες με την υποστήριξη του/της εκπαιδευτικού δημιουργούν ένα σενάριο και παίζουν ένα παιχνίδι ρόλων με θέμα την επιλογή ζώου για υιοθεσία.

Δραστηριότητα 5: Δεσποζόμενα και αδέσποτα ζώα συντροφιάς

Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες διαβάζουν το παρακάτω κείμενο και κάθε ομάδα παρουσιάζει μία από τις τέσσερις κατηγορίες ζώων συντροφιάς όπως αναφέρονται στο απόσπασμα του νόμου, εμπλουτίζοντας την παρουσίαση με προσωπικές εμπειρίες και ιστορίες ζώων που γνωρίζουν από κάθε κατηγορία.

«1. Ζώο συντροφιάς είναι κάθε ζώο, που συντηρείται ή προορίζεται να συντηρηθεί από τον άνθρωπο, κυρίως μέσα στην κατοικία του, για λόγους ζωοφιλίας ή συντροφιάς.

2. Ως ζώα συντροφιάς θεωρούνται και οι σκύλοι, που χρησιμοποιούνται για το κυνήγι, τη φύλαξη ποιμνίων, τη φύλαξη χώρων, την παροχή βοήθειας και προστασίας ατόμων με ειδικές ανάγκες, καθώς

και οι σκύλοι έρευνας και διάσωσης και οι σκύλοι που χρησιμοποιούνται από τις ένοπλες δυνάμεις και τα σώματα ασφαλείας

3. Δεσποζόμενο ζώο συντροφιάς είναι κάθε μη άγριο ζώο, που συντηρείται ή προορίζεται να συντηρηθεί από τον άνθρωπο, κυρίως μέσα στην κατοικία του, για λόγους ζωοφιλίας ή συντροφιάς και τελεί υπό την άμεση επίβλεψη και φροντίδα του ιδιοκτήτη, κατόχου, συνοδού ή φύλακά του.

4. Αδέσποτο ζώο συντροφιάς είναι κάθε ζώο συντροφιάς, το οποίο είτε δεν έχει κατοικία είτε βρίσκεται έξω από τα όρια της κατοικίας του ιδιοκτήτη, του κατόχου, του συνοδού ή του φύλακά του και δεν τελεί υπό την άμεση επίβλεψη και τον έλεγχό τους. Οι κυνηγετικοί και σκύλοι φύλαξης ποιμνίων, καθώς και οι σκύλοι έρευνας και διάσωσης, κατά τη διάρκεια του κυνηγιού, της εκ-παίδευσής τους, της φύλαξης του ποιμνίου, της έρευνας και της διάσωσης, δεν θεωρούνται αδέσποτα ζώα (ΝΟΜΟΣ 4039/2012 ΦΕΚ Α΄ 15, όπως τροποποιήθηκε Ν. 4235/2014 ΦΕΚ Α΄32)»

Στο εκπαιδευτικό υλικό προτείνονται συγκεκριμένες ερωτήσεις για συζήτηση.

Δραστηριότητα 6: Εκπαιδεύοντας υπεύθυνους κηδεμόνες

Τα παιδιά χωρίζονται σε ομάδες και συγκεντρώνουν πληροφορίες για την φροντίδα των ζώων, τον εμβολιασμό, τη διατροφή, την καθαριότητα, την περιποίηση και την εκπαίδευση. Μαθαίνουν για τη συμβίωση με τα ζώα και την ευθύνη που συνοδεύει την υιοθέτηση ενός κατοικίδιου. Αναζητούν τοπικούς φορείς, κτηνίατρο, φιλοζωική κ.α. προκειμένου να πάρουν συνεντεύξεις και να συλλέξουν τις πληροφορίες που θέλουν. Δημιουργούν με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού ένα ερωτηματολόγιο που απευθύνεται σε ειδικούς από τους οποίους μπορούν να συλλέξουν πληροφορίες για όλα τα παραπάνω. Στη συνέχεια δημιουργούν το ηλεκτρονικό βιβλίο- οδηγό υπεύθυνης υιοθεσίας που μπορούν να αναρτήσουν στο ιστολόγιο του σχολείου ή φτιάχνουν μικρά χειροποίητα βιβλιαράκια που θα χαρίσουν στους συμμαθητές και στους γονείς τους.

Δραστηριότητα 7: Τα Δικαιώματα των ζώων

Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες διαβάζουν την Οικουμενική Διακήρυξη των Δικαιωμάτων των Ζώων, που υιοθετήθηκε από την Διεθνή Ένωση Δικαιωμάτων των Ζώων και άλλες οργανώσεις στο πλαίσιο διεθνούς συνάντησης, με θέμα τα δικαιώματα των ζώων. Η Διακήρυξη υπογράφηκε στο Παρίσι τον Οκτώβριο του 1978 και δίνεται σχετικό φύλλο εργασίας.

Δραστηριότητα 8: Όλοι μαζί θα ακουστούμε πιο πολύ

Οι μαθητές χωρισμένοι σε ομάδες συζητούν το θέμα: Εσείς τι θα θέλατε να πείτε στον κόσμο για τα ζώα γύρω μας; Ποιο είναι το δικό σας μήνυμα προς αυτούς που τα φροντίζουν και τα προστατεύουν; Προς αυτούς που τα χτυπούν και τα εγκαταλείπουν; Ή ακόμα προς αυτούς που τα δηλητηριάζουν; Τα παιδιά θα συζητήσουν μεταξύ τους και θα γράψουν κάθε ομάδα το δικό της μήνυμα σε μία ή περισσότερες αφίσες. Στη συνέχεια κολλούν τις αφίσες στο σχολείο και στη γειτονιά, τις αναρτούν ακόμα και σε ιστοσελίδες για να ταξιδέψει το μήνυμά τους στο διαδίκτυο.

Δραστηριότητα 9: Συνεργασία με φορείς

Τα παιδιά επικοινωνούν με τη δημοτική αρχή. Δημιουργούν σχετικό ερωτηματολόγιο με όσα θα ήθελαν να ρωτήσουν και επισκέπτονται το δημαρχείο, προκειμένου να μάθουν από τον δήμαρχο ή άλλον υπεύθυνο για το φιλοζωικό πρόγραμμα του δήμου. Ενημερώνονται αν υπάρχει πρόγραμμα φροντίδας και στείρωσης των αδέσποτων ζώων και κάνουν τις προτάσεις τους. Επίσης, αναζητούν φιλοζωικές οργανώσεις της περιοχής, επικοινωνούν τηλεφωνικά και ζητούν πληροφορίες για τη δράση τους. Σε συνεργασία μπορούν και διοργανώνουν ημέρα υιοθεσίας και μπαζάρ ενίσχυσης των αδέσποτων της περιοχής.

Δραστηριότητα 10: Μείωση του αριθμού των αδέσποτων ζώων συντροφιάς

Αξιοποιώντας τα βήματα της Επίλυση Προβλήματος, οι μαθητές προσπαθούν να διαπιστώσουν τα αίτια που υπάρχουν αδέσποτα, τις εμπλεκόμενες ομάδες και πιθανές λύσεις σε σχέση με τον μείωση των αδέσποτων ζώων συντροφιάς:

Συγκεκριμένα, τίθεται το πρόβλημα: Ο πληθυσμός των αδέσποτων σκύλων και γατών είναι ακόμα ανησυχητικά υψηλός. Τι μπορούμε να κάνουμε ώστε να μειωθεί;

Οι μαθητές, εντοπίζουν τις εμπλεκόμενες ομάδες και αναζητούν λύσεις που θα προτείνουν. Θα χρειαστεί να προετοιμάσουν: • Ερωτήσεις για τις συνεντεύξεις προς ειδικούς, όπως τους υπεύθυνους δήμου ή καταφυγίων (Πόσο στοιχίζει να φιλοξενήσετε ένα αδέσποτο ζώο στις εγκαταστάσεις σας; φαγητό, ώρες προσωπικού, ιατρική φροντίδα, πληρωμή λογαριασμών, εκπαίδευση φροντιστών, επιχειρήσεις κοινής ωφέλειας, υλικά καθαρισμού κλπ, από που χρηματοδοτείστε; τι θα γινόταν χωρίς τα καταφύγια ζώων; • Επικοινωνία με έναν ειδικό στη φροντίδα των ζώων στην περιοχή, ο οποίος σχετίζεται άμεσα με τα αδέσποτα ζώα (προσωπικό καταφύγιων, διευθυντές ανθρωπιστικών οργανώσεων, θεσμικούς φορείς κλπ). • Υλικά και αντικείμενα που θα χρειαστούν για την δημιουργία του σποτ, όπως βιντεοκάμερα, οθόνη, τρίποδα κλπ. • Ηλεκτρονικό υπολογιστή Προτάσεις: •Τί μπορεί να κάνει το κοινό για να βοηθήσει στην μείωση του υπερπληθυσμού των κατοικίδιων;

Δραστηριότητα 11: Αναλαμβάνοντας δράση

Οι μαθητές με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού, γονέων και πιθανόν άλλων επαγγελματιών ή μαθητών γειτονικών σχολείων (πχ ΕΠΑΛ) αναλαμβάνουν δράση

Δράσειςμετέχνη

- Δημιουργία αφίσας ευαισθητοποίησης
- Κατασκευή γατόσπιτων: Μπορεί σε αυτά τα εργαστήρια να συμμετέχουν και γονείς ώστε να βοηθήσουν με τις τεχνικές τους γνώσεις ή μαθητές γειτονικών ΕΠΑΛ που έχουν καλύτερη τεχνογνωσία.
- Κατασκευή με απλά υλικά (επαναχρησιμοποίηση παλιών σωληνώσεων), ταΐστρας και ποτίστρας για τα αδέσποτα ώστε τα παιδιά να τις τοποθετήσουν στο προαύλιο, στη γειτονιά στις αυλές τους.
- Απλές χειροτεχνίες που αφορούν ζώα πχ: Λουρί για σκύλο, κρεβάτι για σκύλο ή γάτα, κοσίδα για δάγκωμα, παιχνίδια γάτας.

Δράσειςστηκοινότητα.

- Τα παιδιά διοργανώνουν έκθεση ζωγραφικής ή κάποια παράσταση και προσκαλούν την κοινότητα να την παρακολουθήσει
- Ενημερώνουν τη γειτονιά προφορικά, με την αφίσα και με το φυλλάδιο πώς μπορούν να φροντίσουν τα αδέσποτα.
- Τα παιδιά περιοδεύουν σε κεντρικά σημεία της πόλης τους και προτρέπουν τους καταστηματάρχες να φροντίσουν τα ζώα
- Τα παιδιά βραβεύουν τους καταστηματάρχες που φροντίζουν ζώα πχ στους 3 καλύτερους κάθε χρόνο δίνουν ένα τρόπαιο ή ένα κάδρο με βραβείο
- Τα παιδιά διοργανώνουν ένα απόγευμα πικνικ με τους συμμαθητές τους όπου θα πάνε στο πάρκο ή την πλατεία της γειτονιάς με τους γονείς, τους εκπαιδευτικούς και με τα κατοικίδια τους.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Εκτός από τις δραστηριότητες στην τάξη, προτείνεται οι μαθητές να αναζητήσουν τους φορείς της περιοχής τους που θα τους υποστηρίξουν στην επιτυχία του προγράμματος (φιλοζωικές οργανώσεις, δήμος, ΜΚΟ, επαγγελματίες), να αναπτύξουν συνεργασίες, να οργανώσουν ομιλίες και παρουσιάσεις, να δημιουργήσουν αφίσες ενημέρωσης και να προτείνουν στην κοινότητα και την τοπική αυτοδιοίκηση δράσεις για την προστασία των αδέσποτων.

Ο ρόλος του Δικτύου Τέχνης και Δράσης είναι υποστηρικτικός προς τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές με τη διοργάνωση σεμιναρίων, ομιλιών και εργαστηρίων σε συνεργασία με διάφορους φορείς. Επίσης, γίνεται ανάρτηση των εργασιών και των δράσεων των σχολείων στο σχετικό ιστολόγιο του Δικτύου <http://drasimathitwn.blogspot.gr/> με σκοπό τη διάχυση των καλών πρακτικών. Στόχος μας να υπερβεί το σχετικό

εκπαιδευτικό πρόγραμμα των σχολείων το στάδιο της απλής ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης και να δημιουργηθούν ενεργά Φιλόζωα Σχολεία που θα συνδεθούν με την τοπική κοινότητα και θα αναλάβουν δράσεις για την προστασία των ζώων.

Οι εκπαιδευτικοί που ενδιαφέρονται να συμμετέχουν στο δίκτυο φιλόζωνων σχολείων μπορούν να συμπληρώσουν τη φόρμα συμμετοχής <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSewPt8u-BAe0UvD-k60AvEXDgwEjhQZ4XlyOLZ8YYNtOYgYD-w/viewform?c=0&w=1> που βρίσκεται στο ιστολόγιο της ομάδας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δρίβας, Ε. (2019). Υψηλά τα ποσοστά κακοποίησης ζώων στην Ελλάδα, ανασύρθηκε από <https://www.cnn.gr/news/ellada/story/195961/ypsila-ta-pososta-kakoroiisis-zoon-stin-ellada12> Δεκεμβρίου 2019.

Καραγεωργάκης, Στ. (2019). Ζώα στα πλοκάμια της ανθρώπινης ηθικής. Αθήνα: ΕΥΤΟΠΙΑ

Μοσχοβάκη, Ε. & Καραγγελίδου, Α. (2014), (επιμ). Εισαγωγή της Τέχνης στην Εκπαίδευση. Χίος. Ανασύρθηκε 20 Μαρτίου 2019 από <http://vaigaiou.pde.sch.gr/symnip47/simiosisseminarion/ArtEducation.pdf>

Πρεκατέ, Β. (2013). Κακοποίηση ζώων από παιδιά: Μια επικίνδυνη συνήθεια. Ανασύρθηκε από <https://www.iatronet.gr/ygeia/paidiatriki/article/23692/kakoroiisi-zwnn-aro-paidia-mia-epikindyni-synitheia.html>, 21 Δεκεμβρίου 2016

Σουβατζή, Δ. & Γκόλιου, Ρ. (2001). Παρουσίαση προγραμμάτων ΠΕ για τη μέριμνα των ζώων. Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση τ. 22. σ.6-9

GREENAGENDA (2018). Σε έξαρση τα περιστατικά κακοποίησης ζώων. Ανασύρθηκε 15 Μαΐου 2019



Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως πλαίσιο για την εισαγωγή της Υπεύθυνης Έρευνας στο Νηπιαγωγείο – παραδείγματα εφαρμογής προγραμμάτων

Αλεξάνδρα Κοσκολού

Νηπιαγωγός MSc – 1ο Νηπιαγωγείο Μελισσίων
didantaloy@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Υπεύθυνη Έρευνα, αποτελεί για την εκπαίδευση μία διαφοροποιημένη οπτική στη διδασκαλία των

επιστημών και επιχειρεί να συνδυάσει την έρευνα και τη διδασκαλία με την κοινωνική αναγκαιότητα, την υπευθυνότητα και την ανάληψη δράσης. Η Εκπαίδευση για την Αειφορία, με τη στόχευσή της και τη μεθοδολογία, μπορεί και στην προσχολική εκπαίδευση να αποτελέσει το πλαίσιο όπου οι μαθητές/τριες θα κάνουν τα πρώτα βήματα στην οικοδόμηση μιας αντίληψης για τη σημασία των επιστημών ως έναν εκ των πυλώνων για την κατανόηση σημαντικών ζητημάτων που σχετίζονται με το παρόν και το μέλλον τους. Επιπροσθέτως, συμβάλει σημαντικά στην άσκηση των νηπίων στη διαδικασία αναζήτησης λύσεων και διατύπωσης προτάσεων. Στην εργασία αυτή, επιχειρείται η παρουσίαση μίας απόπειρας εισαγωγής των αρχών της Υπεύθυνης Έρευνας στο Νηπιαγωγείο, μέσω της υλοποίησης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Υπεύθυνη Έρευνα, Προσχολική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια, η Ευρωπαϊκή Ένωση περιέγραψε ένα μοντέλο έρευνας και ανάπτυξης θέτοντας στο επίκεντρο μια σύγχρονη άποψη για τη σχέση μεταξύ επιστήμης και κοινωνίας. Στόχος, είναι να προαχθεί μια κοινή κατανόηση από όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη των κατάλληλων συμπεριφορών, που οδηγούν στη δημιουργία ενός νέου πλαισίου για τις Επιστήμες, προς την κατεύθυνση της οικοδόμησης αμοιβαίας εμπιστοσύνης υπό την οπτική «Επιστήμη με και για την κοινωνία». Οι αλλαγές αυτές αφορούν τις κυβερνήσεις, τις επιχειρήσεις, τις οργανώσεις των πολιτών και τους εμπλεκόμενους στην έρευνα και την καινοτομία δηλαδή, εκπαιδευτικούς οργανισμούς και φορείς, κέντρα έρευνας και την επιστημονική κοινότητα γενικότερα (Kupper, Klaassen, Rijnen, κά. 2015).

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η προσπάθεια αυτή αποδίδεται με τον όρο Responsible Research and Innovation (RRI) και βρίσκει, από το 2015, εφαρμογή και στη χώρα μας ως Υπεύθυνη Έρευνα και Καινοτομία (ΥΕ) στο πλαίσιο της δέσμευσής μας για την υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Horizon 2020. Σύμφωνα με το πιο πάνω Πρόγραμμα, η ΥΕ δομείται σε έξι διαστάσεις:

- 1) Τη Δέσμευση, που αποσκοπεί στη συνδιαμόρφωση του μέλλοντος σε θέματα επιστήμης και τεχνολογίας με τους πολίτες, τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών και την ευρύτερη δυνατή ποικιλία φορέων, που δεν αλληλεπιδρούν συνήθως μεταξύ τους. Στοχεύει στη διαμόρφωση περισσότερο εγγράμματης επιστημονικά κοινωνίας και εστιάζει στην ανάδειξη των δημοκρατικών διαδικασιών. Εστιάζει σε ζητήματα και προβληματισμούς που απασχολούν ευρύτερα το κοινωνικό σύνολο και η συμμετοχή περισσότερων εμπλεκόμενων προάγει την καινοτομία.
- 2) Την Ανοικτή Πρόσβαση, που αποσκοπεί στη βελτίωση της κυκλοφορίας της γνώσης και επομένως της καινοτομίας, μέσω της ελεύθερης διάθεσης των πληροφοριών.
- 3) Τη Δεοντολογία, την εφαρμογή δηλαδή θεμελιωδών δεοντολογικών αρχών και νομοθεσίας στην επιστημονική έρευνα σε όλους τους δυνατούς τομείς.
- 4) Την Επιστημονική Εκπαίδευση, την προσέλκυση δηλαδή περισσότερων νέων προς την επιστήμη μέσω της προώθησης καινοτόμων παιδαγωγικών μεθόδων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη συμπερίληψη όλων και στην αντιμετώπιση των προκλήσεων που αντιμετωπίζουν οι νέοι.
- 5) Την Ισότητα των Φύλων, την άρση δηλαδή των στερεοτύπων και των περιορισμών που δημιουργούν παρατηρούμενες διακρίσεις έναντι των γυναικών σε τομείς όπως, η σταδιοδρομία τους στα πεδία της επιστήμης και της έρευνας και η ανάληψη ρόλων σε φορείς και κέντρα λήψης αποφάσεων.
- 6) Τη Διακυβέρνηση, την οποιαδήποτε δηλαδή μορφή συντονισμού που αποβλέπει στην προώθηση και

ενσωμάτωση της ΥΕ σε έναν οργανισμό ή στην αλληλεπίδραση με άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Αφορά τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής, την ερευνητική και εκπαιδευτική κοινότητα, τις επιχειρήσεις και η βιομηχανία (ως διευρυμένη εκδοχή της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης) και τις οργανώσεις της κοινωνίας των πολιτών. (Sutcliffe, 2011, Jiménez Iglesias, & Pinzi, 2016, Marschalek, 2017).

Τόσο η διάσταση που αφορά στη Διακυβέρνηση, όσο και η διάσταση που αφορά στην Επιστημονική Εκπαίδευση, διαμορφώνουν ένα κατάλληλο πλαίσιο για να επιχειρηθεί η συμπερίληψη της ΥΕ και στα σχολικά προγράμματα όλων των εκπαιδευτικών βαθμίδων. Αφορά διάφορα επιστημονικά πεδία και μαθησιακές περιοχές, δίνεται όμως έμφαση στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών (ΦΕ) αλλά και στην Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΠΕΑΑ) (European Commission, 2015, Jiménez Iglesias, & Pinzi, 2016).

ΠΩΣ ΣΥΝΔΕΕΤΑΙ Η ΥΕ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΑΑ

Σύμφωνα με το εγχειρίδιο «RRI in practice for schools» (Jiménez Iglesias, & Pinzi, 2016) η βασική στόχευση της ΥΕ, είναι να θέσει τις βάσεις ώστε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη που συμμετέχουν στην έρευνα, στην καινοτομία και στη διαχείριση των παραγόμενων αποτελεσμάτων να μοιράζονται την ευθύνη τόσο στις διαδικασίες της όσο και στα αποτελέσματά της προκειμένου, «...να δημιουργηθεί μια κοινωνία στην οποία οι πρακτικές αυτές θα επιδιώκουν αειφόρα, δεοντολογικά αποδεκτά και κοινωνικά επιθυμητά αποτελέσματα, ιδίως δεδομένου ότι η ευθύνη για το μέλλον μας πρέπει να είναι κοινή τόσο από τους πολίτες όσο και από τους θεσμούς». Η ΥΕ συνεπώς, προσπαθεί να καθορίσει (ή και να καθιερώσει) σε ευρύτερο επίπεδο μία νέα φιλοσοφία στη διδασκαλία των επιστημών, αναδεικνύοντας και τη διάσταση της κοινωνικής ευθύνης, μια οπτική που ήδη διατρέχει τη φιλοσοφία της ΠΕΑΑ (Κεφαλογιάννη, 2008). Το σημείο τομής της ΠΕΑΑ με την ΥΕ στα σχολικά Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) προσδιορίζεται, τόσο από την θεμελιώδη κατεύθυνση ότι «...η νοηματοδότηση της Αειφορίας προϋποθέτει τη συνεκτίμηση των τεσσάρων αλληλεξαρτώμενων συστημάτων, τα φυσικά, τα οικονομικά, τα κοινωνικά και τα πολιτικά» στην οποία στηρίχτηκε ο σχεδιασμός τους όσο και από το Διεπιστημονικό και το Πολυεπιστημονικό μοντέλο που προτείνονται ως βάση για τη διδασκαλία των σχετικών θεμάτων και ζητημάτων (ΙΕΠ, 2014).

Μεθοδολογικά, η πρόταση της ΥΕ για την εκπαίδευση είναι να ακολουθείται η διαδικασία του project, των ομαδοσυνεργατικών διαδικασιών και τα στάδια της επίλυσης προβλήματος. Προτείνεται, η θεματολογία των σχεδίων εργασίας να σχετίζεται με ζητήματα που απασχολούν το στενότερο ή ευρύτερο περιβάλλον των μαθητών/τριών και το «άνοιγμα» του σχολείου στην κοινωνία. Η επικοινωνία σχολείου - κοινωνίας εμπεριέχει τόσο διαδικασίες ενεργούς συνεργασίας και ανταλλαγής γνώσεων, εμπειριών και προβληματισμών όσο και διαδικασίες κοινοποίησης, αξιολόγησης, διάχυσης και αναστοχασμού των αποτελεσμάτων, πάντα υπό το πρίσμα της δεοντολογίας (Pečiuliauskienė, 2019). Όλα αυτά, φαίνεται να εναρμονίζονται με τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που προτείνονται στα ΠΣ για την ενασχόληση των μαθητών/τριών με τα ζητήματα/προβλήματα του περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα, στο ΠΣ «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (ΙΕΠ, 2014) αναφέρεται ότι, οι προσεγγίσεις θα πρέπει να είναι διερευνητικές – βιωματικές, και να «...εκφράζονται με γενικές και ειδικές διδακτικές στρατηγικές, όπως η επίλυση προβλήματος, η μελέτη περίπτωσης, η μελέτη στο πεδίο, η χαρτογράφηση εννοιών, η αντιπαράθεση απόψεων, ο καταγιγισμός ιδεών, κ.ά.» ενώ το περιεχόμενο σχετικών προγραμμάτων θα πρέπει να καθορίζεται από τη διαθεματικότητα, η οποία επιτυγχάνεται «...με το άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία και την ενίσχυση του εκπαιδευτικού περιεχομένου με στοιχεία που αναδεικνύουν τις ιδιαιτερότητες του τοπικού περιβάλλοντος, των τοπικών κοινωνικών και των πολιτισμικών χαρακτηριστικών».

Συνεπώς, η ΥΕ, θα μπορούσε να αποτελέσει ένα επιπλέον εργαλείο υποστήριξης των στόχων της

ΠΕΑΑ, συμβάλλοντας στην επίτευξη των επιδιώξεών της, καθώς προσεγγίζει μεθοδολογικά και στηρίζει δεοντολογικά τους σκοπούς και τα εργαλεία της. Στο σημείο αυτό, προκύπτει το ερώτημα αν και σε ποιο βαθμό, οι αρχές της ΥΕ θα μπορούσαν να διαποτίσουν και το Αναλυτικό Πρόγραμμα (ΑΠ) του Νηπιαγωγείου. Σε ποιες μαθησιακές περιοχές και μέσω ποιών δραστηριοτήτων είναι δυνατό οι μικροί μαθητές/τριες να συμμετέχουν σε προγράμματα που συμπεριλαμβάνουν τις αρχές αυτές;

ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΗΣ ΥΕ ΜΕ ΤΟ ΠΣ ΤΟΥ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟΥ

Σύμφωνα με την Έκθεση προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή της Ομάδας Εμπειρογνομώνων για την Εκπαίδευση στις Επιστήμες, η διδασκαλία των ΦΕ με σκοπό, μεταξύ άλλων και την καλλιέργεια της «πολιτείας» (citizenship) μέσω των αρχών της ΥΕ οφείλει να ξεκινά από την προσχολική εκπαίδευση (Kurper, Klaassen, Rijnen, κά. 2015). Στο ΑΠ του Νηπιαγωγείου (ΠΙ, 2011), εντοπίζονται πεδία συναρμογής της ΥΕ με διάφορες μαθησιακές περιοχές και τους στόχους τους.

Ξεκινώντας από τη Μαθησιακή Περιοχή των ΦΕ, αναφέρεται ότι σκοπός της διδασκαλίας τους είναι η υποστήριξη του «επιστημονικού «γραμματισμού» των νηπίων προκειμένου, «...να μπορούν να διερευνούν συστηματικά και να κατανοούν βασικές λειτουργίες, να επιλύουν προβλήματα, να διαμορφώνουν κριτική στάση και να λαμβάνουν αποφάσεις που υποστηρίζουν την ανάδειξη της αλληλεξάρτησης επιστήμης, τεχνολογίας και κοινωνίας». Επιπροσθέτως, επιδιώκεται η ανάπτυξη θετικής στάσης απέναντι στην επιστήμη, η οργάνωση των εμπειριών με συστηματικό τρόπο, και η συνειδητοποίηση της πολιτιστικής διάστασης των επιστημών. Ως προς το ρόλο των εκπαιδευτικών, αναφέρεται ότι μέσω της διδασκαλίας οφείλουν να αναδεικνύουν την αξία των ΦΕ «...ως κοινωνική, παγκόσμια δραστηριότητα που εμπλέκεται σε όλα τα επίπεδα της καθημερινής ζωής και δημιουργεί προκλήσεις για σκέψη και δράση». Αναφέρεται δε ότι, δραστηριότητες στο πλαίσιο των ΦΕ θα πρέπει να υλοποιούνται σε συστηματική βάση για όλα τα παιδιά, ανεξαρτήτως φύλου, εθνικότητας ή άλλων διαφορών, «...αναγνωρίζοντας την ικανότητα κάθε παιδιού να προσεγγίσει τον επιστημονικό κόσμο». Γίνεται λοιπόν φανερό ότι, στη φιλοσοφία του ΑΠ εμπεριέχεται η κοινωνική διάσταση των Επιστημών. Οι εκπαιδευτικοί, παροτρύνονται μέσα από διάφορες προτεινόμενες δραστηριότητες να αναδείξουν τη διάσταση αυτή και υπάρχει σύσταση για τη συμπερίληψη όλων των μαθητών/τριών. Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο της διαθεματικότητας, εκεί που οι ΦΕ συνδέονται με τη Μαθησιακή Περιοχή «Προσωπική και Κοινωνική Ανάπτυξη», υποστηρίζεται ότι η παροχή κάθε δυνατότητας έκφρασης των ιδεών των νηπίων είναι σημαντική γιατί, προωθεί τη διαπραγμάτευση και την από κοινού οικοδόμηση νοημάτων, υποστηρίζει την ανάληψη ατομικών πρωτοβουλιών και συλλογικών δράσεων και συνδέεται άρρηκτα με την αντίληψη που διαμορφώνει κάθε παιδί για την προσωπική του ταυτότητα. Οι διατυπώσεις αυτές, συνάδουν με τις διαστάσεις της «Δέσμευσης» και της «Δεοντολογίας», όπως και στόχος της ανάπτυξης, και μέσω των ΦΕ, «των επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων» των νηπίων.

Στη Μαθησιακή Περιοχή «ΠΕΑΑ», αναφέρεται ότι, η συμπερίληψη της στο ΑΠ αποσκοπεί στην διαμόρφωση του μελλοντικού «Ενεργού πολίτη». Ο στόχος αυτός, προσεγγίζεται μέσω της εξοκείωσης των νηπίων με ζητήματα που αφορούν το φυσικό κεφάλαιο του πλανήτη και την ανάπτυξη θετικών στάσεων και αξιών καθώς και με την ενεργό συμμετοχή τους, διατύπωση που συνδέει την ΠΕΑΑ με τις διαστάσεις της «Διακυβέρνησης» και της «Εκπαίδευσης». Επιπροσθέτως, η αναφορά ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να προσαρμόζουν το περιεχόμενο στις τοπικές συνθήκες ώστε να μιλούν τα παιδιά στην αίσθηση «του ανήκειν», που θα πρέπει να ξεκινά και να καταλήγει στην καθημερινή τους ζωή θέτοντας τις βάσεις για την ανάπτυξη «περιβαλλοντικά εγγράμματων πολιτών», συνάδει με τη διάσταση της «Δέσμευσης» αλλά και με το γενικότερο στόχο, «Επιστήμη με και για την Κοινωνία» (Sutcliffe, 2011).

Συνοψίζοντας, γίνεται μάλλον φανερό ότι μέσω της υλοποίησης Προγραμμάτων ΠΕΑΑ στο Νηπιαγωγείο, δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές/τριες να ενασχοληθούν με τη θεματολογία των ΦΕ στο πλαίσιο των αρχών της ΥΕ και η ενασχόληση αυτή να συμβάλλει στην ανάπτυξη απαραίτητων δεξιοτήτων και στη διαμόρφωση της ταυτότητάς τους ως μελλοντικών ενεργών πολιτών. Πιο κάτω, θα αναφερθούν ορισμένα παραδείγματα από την υλοποίηση σχετικών προγραμμάτων στο 1ο Νηπιαγωγείο Μελισσίων τα τελευταία χρόνια, παρουσιασμένα από την οπτική των έξι διαστάσεων που οικοδομούν την έννοια της ΥΕ.

Δέσμευση

Η διάσταση της δέσμευσης, βρήκε έκφραση τόσο στη διαδικασία επιλογής των θεμάτων όσο και στην εμπλοκή των «σημαντικών άλλων» στην υλοποίηση των προγραμμάτων. Η θεματολογία συνεπώς, επιλέχθηκε με κριτήριο την καθημερινότητα των νηπίων και τη δυνατότητα που είχαν τα παιδιά της ηλικίας αυτής να παρέμβουν ενεργά ως προς την επίλυσή τους, στη μικρή κλίμακα του Νηπιαγωγείου. Τέτοια θέματα ήταν, η διαχείριση των απορριμμάτων, ο σχολικός κήπος, η προστασία του «πράσινου» και η προστασία των έμβιων οργανισμών που ζουν δίπλα μας. Η θεματολογία αυτή, αποτέλεσε τον πυρήνα γύρω από τον οποίο σχεδιάστηκαν μικρότερα ή μεγαλύτερα project, ανάλογα με τις παρατηρήσεις και τις επιθυμίες των μαθητών/τριών.

Οι γονείς προσκλήθηκαν να συνεργαστούν μαζί μας αφού πρώτα μοιράστηκαν τους προβληματισμούς της ομάδας και ενημερώθηκαν για το πλαίσιο, συμφωνώντας ότι το υπό εξέταση ζήτημα απασχολεί και τους ίδιους. Η πρακτική αυτή, συνέβαλλε αφενός στη δημιουργία κλίματος συνεργασίας μεταξύ όλων των μερών αλλά και στην εξασφάλιση υποστήριξης σε όλες τις φάσεις των προγραμμάτων (Jiménez Iglesias & Pinzi, 2016). Κατά τη διαδικασία, εντοπίστηκαν δυσκολίες που σχετίζονται με τις παγιωμένες αντιλήψεις για το ρόλο του Νηπιαγωγείου ως βαθμίδα εκπαίδευσης και με την ευελιξία των συμβαλλομένων να ανταποκριθούν στην πρόκληση της συνδιαμόρφωσης μέρους του περιεχομένου του προγράμματος σπουδών.

Σε επόμενο στάδιο, επιχειρήθηκε η εμπλοκή και άλλων «ενδιαφερόμενων μερών». Ενήλικες από διαφορετικούς χώρους κλήθηκαν να συνδιαλλαγούν με τους/τις «μικρούς» μαθητές/τριες. Παρά τα οφέλη που είχε το εγχείρημα, παρατηρήθηκαν και ορισμένες δυσκολίες στην «ανοιχτή» προσέγγιση σε πνεύμα ισοτιμίας και κατανόησης. Εμπόδια που έπρεπε να αντιμετωπιστούν ήταν, η αμηχανία, ο διδακτισμός, η δυσπιστία στις ικανότητες των νηπίων και η τάση να αναλαμβάνουν οι ενήλικες, τον έλεγχο. Εδώ, οι εκπαιδευτικοί αντιμετώπισαν και την μεγαλύτερη πιθανώς πρόκληση, να ενεργήσουν ως διαμεσολαβητές/διευκολυντές, έχοντας πρώτα οι ίδιοι στοχοθετήσει και σχεδιάσει το περιεχόμενο αυτών των συνεργασιών και στη συνέχεια αναστοχαστεί το νόημα της διαδικασίας για τους ίδιους σε επίπεδο επιδιώξεων και για τα παιδιά (Jiménez Iglesias & Pinzi, 2016).

Ανοικτή Πρόσβαση

Στο Νηπιαγωγείο, η διάσταση αυτή ερμηνεύτηκε με δύο τρόπους, την πρόσβαση στις πηγές και τη διάχυση. Η εμπειρία έχει δείξει ότι υπάρχουν πλέον πολλές αξιόπιστες πηγές που προσφέρουν ελεύθερη πρόσβαση σε υλικό όπως είναι τα ΚΠΕ, οι Εκπαιδευτικές Πλατφόρμες (Φωτόδεντρο, OSOS), και διάφορες ΜΚΟ και επιστημονικοί σύλλογοι. Εντούτοις, πολύ συχνά είναι απαραίτητη η προσαρμογή του υλικού στην ηλικία των μαθητών/τριών. Επιπροσθέτως, πρέπει να γίνει διαχείριση της αδυναμίας των νηπίων να πλοηγηθούν αυτόνομα στο διαδίκτυο, να αξιολογήσουν την αξιοπιστία των πηγών και να συνδέσουν τις πληροφορίες. Όμως, η εμπειρία που αποκτούν τόσο στην πρακτική της αναζήτησης όσο και μέσω του προβληματισμού για την προέλευση της πληροφορίας, αποτελεί από μόνη της σημαντικό εκπαιδευτικό

στόχο των προγραμμάτων. Οι δυσκολίες αυτές, καθιστούν τη συμμετοχή των ενηλίκων, κυρίως των γονιών, περισσότερο ουσιαστική για την ΥΕ, συμβάλλοντας ταυτόχρονα και στη δική τους ευαισθητοποίηση.

Ως προς τη διαδικασία της διάχυσης, ακολουθήθηκαν δύο κυρίως τακτικές. Η πρώτη αφορά στην αξιοποίηση των «χώρων» που προσφέρουν ορισμένες ιστοσελίδες όπως, το blog που συντηρεί ο Υπεύθυνος ΠΕ της Β΄ Διεύθυνσης ΠΕ Αττικής, οι αναρτήσεις στο OSOS αλλά και οι παρουσιάσεις στο πλαίσιο της συμμετοχής του σχολείου σε Δίκτυα. Η δεύτερη, αφορά στη διοργάνωση εκδηλώσεων στο Νηπιαγωγείο. Οι εκδηλώσεις αυτές, διατηρώντας «ανοιχτό» χαρακτήρα και προβλέποντας ενεργό ρόλο για άλλους εμπλεκόμενους, αποτελούν ίσως την αμεσότερη, ως προς τη δυνατότητα να τη σχεδιάσουν και να τη διαχειριστούν τα παιδιά, επιλογή και για το λόγο αυτό, προστιθέμενης παιδαγωγικά αξίας (Τζιάφα, 2009). Οι παραπάνω δράσεις πλαισιώθηκαν και από δραστηριότητες όπως, η δημιουργία αφίσας, φυλλαδίων και άλλου ενημερωτικού υλικού. Η κάλυψη του οικονομικού κόστους, αποτέλεσε ένα ακόμα ζήτημα που κλήθηκαν οι συμβαλλόμενοι να διαχειριστούν στη λογική της «επίλυσης προβλήματος».

Δεοντολογία

Τα προγράμματα ΠΕΑΑ, μπορούν να αποτελέσουν σημαντικές αφορμές για την άσκηση των νηπίων σε ζητήματα δεοντολογίας στη διαδικασία μίας έρευνας. Το πώς θα περπατήσουμε στο δάσος χωρίς να προκαλέσουμε ζημιές ή όχληση, πως θα συλλέξουμε φύλλα ή καρπούς, πως θα παρατηρήσουμε χωρίς να βλάψουμε τους οργανισμούς που ζουν γύρω μας, αν θα επιλέξουμε ενδημικά ή ξενικά φυτά για τον κήπο μας και άλλες παρόμοιες καταστάσεις προβληματισμού, εισάγουν τους μικρούς μαθητές/τριες σε διλήμματα που συνδέουν τους σκοπούς της έρευνας με την ηθική της χρήσης των μέσων. Επιπροσθέτως, η διάσταση αυτή, αποτελεί πρόκληση προς τους εκπαιδευτικούς ώστε να νοηματοδοτήσουν το ρόλο τους ως ενεργά συμμετεχόντων. Συχνά, η άμεση εμπλοκή, οι προβληματισμοί και οι αγωνίες τους επί της διαδικασίας, αλλά και το θεωρητικό τους υπόβαθρο, συντελούν ώστε να δουν τον εαυτό τους περισσότερο ως «πομπούς» και λιγότερο ως καθοδηγητές στην ανακάλυψη της γνώσης (Σκούμπος, 2012). Η στάση αυτή, οδηγεί στο να «επισπεύδεται» η έρευνα εις βάρος του προβληματισμού, της ανακάλυψης και της αυτενέργειας των μαθητών/τριών. Η απαραίτητη διαδικασία της διαβούλευσης παρακάμπτεται και η δέσμευση, ως αποτέλεσμα γνωστικών αλλαγών και ελεύθερης επιλογής, υποβαθμίζεται (Pečiuliūskienė, 2019). Το μεθοδολογικό μοντέλο της οικοδόμησης, στο οποίο βασίζεται η ΠΕΑΑ, δίνει τα απαραίτητα εργαλεία για το σκοπό αυτό. Τέλος, στη διάσταση αυτή συμπεριλαμβάνεται και ο σεβασμός των προσωπικών δεδομένων, ειδικότερα στις περιπτώσεις χρήσης των ηλεκτρονικών μέσων.

Επιστημονική Εκπαίδευση

Η διάσταση αυτή, μέσω των προγραμμάτων που υλοποιήθηκαν στο νηπιαγωγείο υπηρετήθηκε με δύο τρόπους. Ο πρώτος αναφέρεται στην άσκηση των μαθητών/τιών σε διαδικασίες παρατήρησης και πειραματικής έρευνας, στη χρήση μέσων και οργάνων, στη διατύπωση υποθέσεων, στις καταγραφές και στην εξαγωγή λογικών συμπερασμάτων. Ο δεύτερος, σχετίζεται με τη συνεργασία μας με μέλη της επιστημονικής κοινότητας που έφερε τα παιδιά κοντά σε διάφορους επιστημονικούς κλάδους όπως Βιολογία, Φυσική, Μετεωρολογία, Χημεία, Δασοπονία και Γεωπονία, τους εκπροσώπους τους και το αντικείμενό τους. Δυσκολίες όπως η έλλειψη εξοπλισμού, αντιμετωπίστηκαν μέσω δανείων σε εποπτικό υλικό, μέσω συνεργασιών με εκπαιδευτικές ομάδες που το διέθεταν ή με κατασκευές απλών οργάνων και διατάξεων. Τέλος, στη διάσταση αυτή, θα πρέπει να συνυπολογιστούν και οι ευκαιρίες για επιμόρφωση των ίδιων των εκπαιδευτικών που υλοποιούν προγράμματα ΠΕΑΑ.

Ισότητα των Φύλων,

Τα προγράμματα ΠΕΑΑ κινητοποιούν το σύνολο των μαθητών. Αυτό που είχε όμως ξεχωριστό

ενδιαφέρον για τα νήπια ήταν η ευκαιρία να συναναστραφούν με επιστήμονες και των δύο φύλων αλλά και να παρατηρήσουν τους γονείς τους να δραστηριοποιούνται σε διάφορες εργασίες χωρίς διάκριση φύλου παρά τον παραδοσιακά «έμφυλο» χαρακτήρα τους. Όπως έχει παρατηρηθεί εμπειρικά, στην αρχή των προγραμμάτων και στα πρώτα στάδια της διαβούλευσης η συμμετοχή των γυναικών είναι συνήθως μεγαλύτερη από αυτή των ανδρών. Στη φάση αυτή, γονείς και των δύο φύλων έχουν δηλώσει ότι, τα θέματα του νηπιαγωγείου αφορούν περισσότερο τις μητέρες. Η αύξηση της συμμετοχής των ανδρών γίνεται σταδιακά. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι, στη συνέχεια γονείς και των δύο φύλων ανέλαβαν διαφοροποιημένους ρόλους. Για παράδειγμα, στο πρόγραμμα «Μέλισσες μάζεψαν τη γύρη», μελισσοκόμοι εκπρόσωποι των δύο φύλων συνεργάστηκαν με τα νήπια, πατέρας ηγήθηκε της δραστηριότητας ζαχαροπλαστικής και τη φροντίδα του κήπου την ανέλαβαν από κοινού γονείς και των δύο φύλων.

Διακυβέρνηση

Η ΠΕΑΑ συνδέθηκε τόσο με την τυπική, όσο και με τη μη τυπική εκπαίδευση. Το γεγονός αυτό, συμβάλλει καθοριστικά στο να υλοποιείται η έκτη διάσταση της ΥΕ και στο χώρο του Νηπιαγωγείου. Για την υλοποίηση των προγραμμάτων, όχι μόνο υπάρχει η σχετική πρόβλεψη στο ΑΠ, αλλά τα Νηπιαγωγεία μπορούν να συνεργαστούν με τα ΚΠΕ, υποστηρίζονται από τις Διευθύνσεις Εκπαίδευσης και τις δράσεις τους και έχουν τη δυνατότητα συνεργασιών με πολλούς άλλους εγκεκριμένους φορείς και ΜΚΟ.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Καθώς από την προσχολική ήδη ηλικία τα παιδιά φαίνεται να αποκτούν σταδιακά τις δεξιότητες προκειμένου να συνδέσουν εμπειρίες από το φυσικό και το οικείο ανθρωπογενές περιβάλλον με την καθημερινή τους ζωή, η ΠΕΑΑ φαίνεται να αποτελεί μια ικανοποιητική απάντηση στο πως θα μπορέσουν να αποδώσουν νοήματα, συνδέοντας τη διερεύνηση του κόσμου γύρω τους με ένα όραμα για το μέλλον και τελικά, τη διαμόρφωση της ταυτότητας των αυριανών ενεργών πολιτών. Οι επιδιώξεις αυτές, υποστηριζόμενες και από τις αρχές της ΥΕ μπορούν να διαμορφώσουν ένα ευνοϊκό πλαίσιο σύνδεσης της διδασκαλίας των επιστημών με την έρευνα, την κοινωνική αναγκαιότητα, την υπευθυνότητα και την ανάληψη δράσης και να δημιουργηθούν οι βάσεις ώστε, στο μέλλον, τα παραγόμενα αποτελέσματα να αποτελέσουν ένα σημαντικό κοινωνικό αγαθό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- European Commission. (2015). (Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education Science Education for Responsible Citizenship. by Ryan, C.) Ανακτήθηκε από: http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf
- ΙΕΠ (2014). Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστημονικό Πεδίο: Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Νηπιαγωγείο, Α΄ - ΣΤ΄ Δημοτικού, Α΄-Γ΄ Γυμνασίου. <http://hdl.handle.net/10795/1940> <http://repository.edulll.gr/1940>
- Jiménez Iglesias, M. & Pinzi, V. (2016) RRI in practice for schools. Handbook for teachers. RRI Tools Work Package 3 – New Tools - Phase II - Implementation tools – EDU.
- Κεφαλογιάννη, Ζ. (2008). Αειφορική Ανάπτυξη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Για μια Ηθική της Πράξης. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Προς την αειφόρο Ανάπτυξη, Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία , Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ναύπλιο, 14/12/08.
- Kupper, F., Klaassen, P., Rijnen, M., Vermeulen, S., Woertman, R. & Broerse, J. (2015) A catalogue of good RRI practices. VU University Athena Institute Amsterdam
- Marschalek, I. (2017). Public engagement in responsible research and innovation. Dissertation, Universität Wien. Fakultät für Sozialwissenschaften

ΠΙ. (2011). Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου. 2ο Μέρος. Μαθησιακές Περιοχές.

Pečiuliauskienė, P. (2019). School Students' Intrinsic Motivation for Learning Science in RRI Activity: the Influence of Perceived Competence and Relatedness. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 11(3), 180-200.

Σκούμπος, Μ. 2012. Διδακτική των Φυσικών Επιστημών στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Σημειώσεις. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου. Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Ανακτήθηκε από: http://www.pre.aegean.gr/lab-fe/downloads/dfe/DFE_Athmia_EKPAIDEYSH_SHMEIWSEIS_2012_2013.pdf

Sutcliffe, HA. (2011). Report on Responsible Research & Innovation https://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/rri-report-hilary-sutcliffe_en.pdf

Τζιάφα, Ε. (2009). Οι γιορτές στο νηπιαγωγείο: σχεδιασμός – προετοιμασία – πραγματοποίηση. (Μεταπτυχιακή εργασία). Θεσσαλονίκη: Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης. Παιδαγωγική Σχολή. Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης. Διαθέσιμο από Ιδρυματικό Καταθετήριο Επιστημονικών Εργασιών του ΑΠΘ <http://ikee.lib.auth.gr/record/122646/files/GRI-2010-4909.pdf>



Ενεργός Πολίτης ετών 4+: Καλλιέργεια Περιβαλλοντικής Συνείδησης στο Νηπιαγωγείο

Θωμά Παπαντωνίου

Εκπαιδευτικός-Νηπιαγωγός, Νηπιαγωγείο Καραβομούλου

M.ed: “Ειδική Εκπαίδευση” University of Nicosia, Cyprus

Email: thomiparanto@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ενεργός Πολίτης ετών 4+: Καλλιέργεια Περιβαλλοντικής συνείδησης στο Νηπιαγωγείο» εφαρμόζεται στο Νηπιαγωγείο Καραβομούλου από το 2011 και αποτελείται από επιμέρους οργανωμένες δράσεις:

1. Σχολικός Κήπος: άνθη, βότανα και μυρωδικά, λαχανικά, 2. Συλλογή και ανακύκλωση τηγανελαιίων, 3. Παρασκευή Compost, 4. Ανακύκλωση μπαταριών και χαρτιού, 5. Συλλογή καπακιών από πλαστικά μπουκάλια και 6. Φροντίδα πουλιών και αδέσποτων ζώων.

Βασικοί στόχοι του προγράμματος είναι:

α) να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές του Νηπιαγωγείου τη δύναμη που έχει ο καθένας μόνος του αλλά και σε συνεργασία με άλλους να κάνει τον κόσμο καλύτερο

β) να καλλιεργηθούν η περιβαλλοντική κουλτούρα και το πνεύμα εθελοντισμού μέσα από βιωματικές δράσεις.

Οι δράσεις από μόνες τους έχουν μία δυναμική «Διατήρησης» - δηλαδή διατηρούνται και κάθε χρόνο προσθέτουμε μία ακόμη, ως χρέος απέναντι στο Περιβάλλον αλλά και ως ηθική δέσμευση απέναντι στους μαθητές.

Τα θέματα προσεγγίζονται ενεργητικά, βιωματικά και συνεργατικά και ευνοούν την εμπλοκή όλων των μαθησιακών περιοχών αποκτώντας νόημα και σκοπό για τα ίδια τα παιδιά. Επιπλέον στην υλοποίηση των δράσεων εμπλέκονται/συμμετέχουν ενεργητικά οι οικογένειες και οι συγγενείς των μαθητών καθώς επίσης και η τοπική κοινωνία (γείτονες, καταστηματάρχες, κάτοικοι του Καραβόμυλου).

Η πορεία των δραστηριοτήτων του Προγράμματος, οι στόχοι, η μεθοδολογία και τα συμπεράσματα από την εφαρμογή θα παρουσιαστούν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ενεργός πολίτης, Περιβαλλοντική Συνείδηση, Περιβαλλοντική Κουλτούρα, Οικογένεια, Τοπική Κοινωνία

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Περιβάλλον- Περιβαλλοντική εκπαίδευση- Αειφόρος ανάπτυξη

Η σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και το ανθρωπογενές περιβάλλον του, καθορίζει την ποιότητα ζωής του και καθορίζεται από τη στάση του ατόμου απέναντι σ' αυτό. Η λέξη «περιβάλλον» αναφέρεται στη φύση, στα όντα, στο χώρο διαβίωσης, στις σχέσεις με τους «πολύτιμους» άλλους.

Στη σημερινή εποχή η φροντίδα για το περιβάλλον με σωστή ενημέρωση και στοχευμένες δράσεις είναι σημαντική περισσότερο από ποτέ άλλοτε. Συχνά οι ενήλικες αδιαφορούν, παραμελούν ή δεν ξέρουν τι ακριβώς να κάνουν. Βασική αιτία γι' αυτό είναι ότι δεν έλαβαν την απαραίτητη – υπέρ του περιβάλλοντος - εκπαίδευση από τα πρώτα χρόνια της ζωής τους, ενημερώνονται λίγο ή πολύ περιστασιακά, προσπαθούν να συμμετέχουν αλλά συχνά αποτυγχάνουν.

Παρόλα αυτά η Διεθνής Κοινότητα εξακολουθεί να προσπαθεί για ευαισθητοποίηση, σωστή ενημέρωση, υπεύθυνη δράση των πολιτών πραγματοποιώντας διεθνείς διασκέψεις και συνέδρια. Απώτερος σκοπός όλων των προσπαθειών είναι η δημιουργία ενεργών πολιτών οι οποίοι αναλαμβάνουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος και παράλληλα ενδιαφέρονται για τη δημοκρατία, την ειρήνη, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα κ.α., συμβάλλοντας σε αυτό που ονομάζεται «Αειφόρος Ανάπτυξη» (Φέρμελη et al., 2008).

Στο πλαίσιο της 3ης Διεθνούς Διάσκεψης για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση επισημάνθηκε η ανάγκη προσανατολισμού της εκπαίδευσης για την αειφορία, σε όλες της βαθμίδες εκπαίδευσης, σε όλες τις χώρες (Φέρμελη et al., 2008). Στη Διακήρυξη της Διάσκεψης αναφέρεται επίσης ότι, καθώς η δύναμη της Παιδείας είναι τεράστια και ικανή να διαμορφώνει πολίτες με βαθιά επίγνωση των σχέσεών τους με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον, όλα τα γνωστικά αντικείμενα οφείλουν να ασχοληθούν με θέματα σχετικά με το περιβάλλον και την Αειφόρο ανάπτυξη.

Ενεργός πολίτης- Συμπερίληψη

Το νέο πρόγραμμα σπουδών για το Νηπιαγωγείο αναφέρει: «Ως περιβαλλοντική εκπαίδευση ορίζεται η εκπαίδευση για το περιβάλλον, μέσα στο περιβάλλον και για χάρη του περιβάλλοντος και κεντρικός της στόχος είναι ο ενεργός πολίτης». (Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011).

Όσον αφορά για τα εφόδια του ενεργού πολίτη, στη Χάρτα του ενεργού πολίτη αναφέρεται χαρακτηριστικά: «Για να μπορεί ένα κράτος να διαθέτει ενεργούς πολίτες, θα πρέπει να τους παρέχει την κατάλληλη πληροφόρηση, εκπαίδευση και κατάρτιση για να γνωρίζουν πού και πώς θα παρέμβουν, θα ενεργήσουν και θα είναι δημιουργικοί και αποτελεσματικοί προς το κοινό όφελος» (Κυπριακή Δημοκρατία, 2017).

Οι μαθητές του Νηπιαγωγείου ενημερώνονται και συμμετέχουν στις δράσεις από την αρχή της φοίτησής τους ως προνήπια. Ενημέρωση και συμμετοχή που θα διαρκέσει δύο χρόνια και θα γαλουχήσει τους μαθητές με έννοιες που χαρακτηρίζουν τον «ενεργό πολίτη»: Ενημερώνομαι – Συμμετέχω – Δρω.

Επιπλέον, καθώς κανείς δεν εξαιρείται και όλοι είναι απαραίτητοι, διατηρείται ο σεβασμός στην ατομικότητα κάθε παιδιού, τα ενδιαφέροντα και τις ανάγκες του, τις κοινωνικές του αξίες και τις προσδοκίες των γονέων του (ΦΕΚ 304/τ.β/13-03-03), ανεξάρτητα από τις γλωσσικές, κοινωνικές και πολιτισμικές τους ταυτότητες ή το οικονομικό τους επίπεδο. (Οδηγός Εκπαιδευτικού για το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, 2011). Η συμμετοχή όλων ευνοεί την Συμπερίληψη δηλ. τη στήριξη και την ομαλή συμβίωση μαθητών με αναπηρίες και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες καθώς και ατόμων από κοινωνικά ευαίσθητες ομάδες (Αγγελίδης, 2011). Προωθείται έτσι ένα θετικό κοινωνικό περιβάλλον όπου όλα τα παιδιά νιώθουν ότι ανήκουν σε μια κοινότητα, έχουν υποχρεώσεις αλλά και δικαίωμα συμμετοχής (Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011) ενώ παράλληλα ενισχύεται η αυτοπεποίθηση και η ικανότητα μάθησης μέσω των πολυαισθητηριακών προσεγγίσεων (Σαλβαράς, 2013).

Ο ρόλος της οικογένειας

Τα παιδιά του Νηπιαγωγείου εμπλέκονται δυναμικά σε συνεργατικές δραστηριότητες όπου όλα μπορούν να αναλάβουν κάποιο ρόλο, έτσι δίνεται προτεραιότητα στην ενεργητική, βιωματική και συνεργατική μάθηση, σύμφωνα και με τις οδηγίες διεθνών οργανισμών και φορέων εκπαίδευσης (ΦΕΚ 304/τ.β/13-03-03). Παράλληλα οι οικογένειες ενημερώνονται, εμπλέκονται και συνεργάζονται συστηματικά σε όλες τις δράσεις ως πολύτιμοι αρωγοί είτε προσφέροντας υλικά και πληροφορίες, είτε μεριμνώντας για τη συνέχεια των προσπαθειών στο σπίτι (Δαφέρμου et al., 2011; Οδηγός Εκπαιδευτικού για το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, 2011).

Ως αποτέλεσμα της συνεργασίας σχολείου και οικογένειας έρχεται η μεγαλύτερη θετική επίδραση στη μάθηση και την ανταπόκριση των μαθητών (Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011).

Ο Χώρος- Τα άτυπα περιβάλλοντα μάθησης- Ο ρόλος της εκπαιδευτικού

Σε όλα τα παραπάνω σημαντικό ρόλο, ως αναγκαία και ικανή συνθήκη, παίζει ο χώρος, καθώς το νηπιαγωγείο διαθέτει μεγάλη αυλή, κάθε γωνιά της οποίας σε καλεί για μια Δράση. Καθώς κάποια παιδιά είναι πιο πιθανό να συμμετέχουν στη διδασκαλία περισσότερο σε άτυπα περιβάλλοντα μάθησης (Αγγελίδης, 2011; Δαφέρμου et al., 2011) οι Δράσεις στην αυλή του σχολείου εξασφαλίζουν τη συμμετοχή όλων και ενισχύουν την –υγιή– επιθυμία των μαθητών να κάνουν πράγματα και εκτός της σχολικής τάξης. Επίσης σημαντικό ρόλο παίζει η στάση και η προσωπικότητα της νηπιαγωγού, η οποία λειτουργεί με Όραμα, αναγνωρίζοντας πως η φροντίδα για το περιβάλλον οφείλει να μεταδοθεί ως «ηθικός κανόνας» στους μικρούς μαθητές (Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οδηγός για τον εκπαιδευτικό «Εργαλεία Διδακτικών Προσεγγίσεων», Επιστημονικό Πεδίο: Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, 2014]. Λειτουργεί επίσης ως συνερευνητής στις διαδικασίες εντοπισμού, διερεύνησης, δράσης και ανάλυσης των σχετικών θεμάτων (Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου, 2011) αλλά και ως πρότυπο ως προς τη διατροφή, τη φροντίδα των φυτών, των πουλιών, του περιβάλλοντος. Έτσι μαθητές, νηπιαγωγός και γονείς ακολουθούν το δρόμο που χαράσσεται στο άρθρο 12 σχετικά με τις υποχρεώσεις του ενεργού πολίτη (Κυπριακή Δημοκρατία, 2017): «Ο ενεργός πολίτης προστατεύει και ενδιαφέρεται για το περιβάλλον, δε ρυπαίνει, υιοθετεί πρακτικές που ενισχύουν το πράσινο, την εξοικονόμηση ενέργειας, προσέχει την κατανάλωση νερού, ανακυκλώνει....»

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι βασικοί στόχοι του Προγράμματος είναι α) οι δράσεις στις οποίες συμμετέχουν οι μαθητές από την έναρξη της φοίτησής τους στο Νηπιαγωγείο να σχετίζονται με τη συνεργασία, τη φροντίδα για το περιβάλλον, την αλληλεγγύη, τη συνειδητοποίηση των τρόπων διαβίωσης και συμπεριφοράς του «ενεργού πολίτη», β) να συμμετέχουν στις δράσεις όλοι, ανεξαιρέτως καταγωγής, οικογενειακής κατάστασης, μαθησιακής ικανότητας κλπ., γ) να επιτύχουμε την «εμπλοκή» όσο το δυνατόν περισσότερων οικογενειών, επαγγελματιών, ειδικών και φορέων, δ) να αποκτήσουν οι δράσεις μας τη δύναμη της συνήθειας και του «οφείλω», όπως τόσα άλλα θέματα, όπως η υγιεινή διατροφή, η στοματική υγιεινή, η καθαριότητα κ.α., ε) κατά την φοίτησή τους στο Δημοτικό, αλλά και αργότερα, να έχουν οι μαθητές κοινές, υγιείς και ωφέλιμες αναμνήσεις και συνήθειες, έχοντας συμμετέχει σε δράσεις ανταποδοτικές και μη.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Μέσα από την ανάγκη που κυριαρχεί στις μέρες μας για μετατόπιση των απόψεων και των τρόπων διδασκαλίας που παρήγαγαν στείρα μάθηση, γίνεται προσπάθεια για όσο το δυνατό ενεργητική δόμηση της μάθησης και δη σε θέματα που έχουν να κάνουν με καθημερινά προβλήματα και τις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Κατά συνέπεια δίνουμε έμφαση στην μαθητοκεντρική και ομαδοσυνεργατική διδασκαλία και μάθηση, στην πολύτιμη χρήση του διαδικτύου για επιλεγμένες πηγές πληροφόρησης κυρίως όμως στην καλλιέργεια της κριτικής/διερευνητικής σκέψης και της ικανότητας των μαθητών να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν, πώς να ενεργούν και πώς να συνεργάζονται με τους άλλους.

ΠΟΡΕΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

Σχολικός κήπος – Compost, 2011& 2013 έως σήμερα

Δημιουργήθηκε στο Νηπιαγωγείο Σχολικός κήπος με καλλιέργεια βοτάνων, μυρωδικών, οπωροκηπευτικών και λουλουδιών, με τους μικρούς μαθητές να συμμετέχουν σε όλα τα στάδια: φύτεμα σπόρων ή νέων φυτών, φροντίδα, συγκομιδή για τη μεσημεριανή σαλάτα ή δώρο για τη μαμά τους. Ζητήσαμε και μας έγινε δωρεά (1/11/2013) από την ΤΕΟΦΕΡΤ –Εργοστάσιο λιπασμάτων (!) της περιοχής ειδικό βαρέλι-Κομποστοποιητής χωρητικότητας 330 lt. το οποίο γεμίζουν κάθε χρόνο γονείς και παιδιά και έτσι έχουμε βιολογικό-οργανικό λίπασμα για τα φυτά του κήπου. Η όλη δράση έγινε επίσημα το 2013 πρόγραμμα σχολικών δραστηριοτήτων «Ο Κομποστίνος στο σχολείο» και υπήρξε συνεργασία με γεωπόνο του Δήμου και με την κοινότητα Ρελιτίγια προμήθεια γνήσιων σπόρων/ όχι μεταλλαγμένων φυτών. Τα παιδιά μαθαίνουν το ρόλο των αποικοδομητών, θυμούνται ποια υλικά επιτρέπονται και ποια όχι π.χ. φλούδια εσπεριδοειδών, βλέπουν ποια υλικά δεν λιώνουν, π.χ. η ετικέτα στη φλούδα της μπανάνας, μικρή συσκευασία μελιού που ρίχτηκε στο βαρέλι κατά λάθος κ.α.



Κατά την ενασχόληση με τον κήπο ενισχύονται όλες οι μαθησιακές περιοχές καθώς οι μαθητές χωρίζουν τον κήπο σε μέρη ανάλογα με το τι φυτεύεται και καλλιεργείται, φροντίζουν, παρακολουθούν και συγκρίνουν την ανάπτυξη των φυτών, γράφουν ονόματα λουλουδιών, λαχανικών κλπ., αναγνωρίζουν και αναπαράγουν μοτίβα κ.α. Στις προτιμήσεις των περισσότερων μαθητών περιλαμβάνονται τα λουλούδια, τα καρότα και τα ηλιοτρόπια τα οποία κάποιες φορές μεταφυτεύουν στο σπίτι και διατηρούν με τη βοήθεια των γονιών (φροντίζουν, συλλέγουν τους σπόρους, παράγουν νέα φυτά).



Επιπλέον την τρέχουσα σχολική χρονιά και στα πλαίσια της υλοποίησης του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Αγωγής Υγείας «Κάθε φρούτο στον καιρό του: χυμοί, γλυκά του κουταλιού, μαρμελάδες, κομπόστες», προβλέπεται η δημιουργία δεντρόκηπου σε άλλη μεριά της αυλής του νηπιαγωγείου με φύτεμα τεσσάρων ποικιλιών δέντρων, ένα για κάθε εποχή (Κερασιά- Άνοιξη, Βερικοκιά- Καλοκαίρι, Μηλιά- Φθινόπωρο, Πορτοκαλιά- Χειμώνας) και μιας ελιάς (ως τοπικό προϊόν). Μερικές από τις δραστηριότητες του συγκεκριμένου Προγράμματος είναι: παρασκευή μηλόπιτας, στύψιμο σταφυλιών, παραγωγή μούστου, γλυκό του κουταλιού σταφύλι, προετοιμασία και παρασκευή ελιών, χυμοί, γλυκό του κουταλιού κυδώνι, τρίψιμο πορτοκαλιών, γλυκό του κουταλιού πορτοκάλι κ.α.



Η πορεία της συλλογής ετησίων προϊόντων που πραγματοποιήσαμε ξεκίνησε μετά από ένα ρεπορτάζ του καναλιού STAR Κεντρικής Ελλάδας (9/11/2012) το οποίο αναφερόταν στη συλλογή που πραγματοποίησαν σχολεία

του Νομού Πέλλας και τη μετατροπή του σε Biodiesel. Εφαρμόστηκε επίσης ως πρόγραμμα σχολικών δραστηριοτήτων με τίτλο «Ο Λαδένιος στο σχολείο: Διαχείριση τηγανελαιίων», για το οποίο ενημερώθηκαν αρχικά οι μαθητές και οι οικογένειές τους, ο Σύλλογος Γονέων και Κηδεμόνων και η τοπική κοινωνία μέσω του τοπικού ενημερωτικού siteStilida.com (<http://stilida.com/stylidiwtika-nea/anakyklwnoun-tiganelaiio-gia-na-zesta8oun-niriagwgeio-karabomylou/>) και του καναλιού STAR Κεντρικής Ελλάδας (<http://tvstar.gr/ftthiotida-articles/18340-2012-12-13-12-40-04>).

Βασικότεροι στόχοι για τους μαθητές ήταν και είναι:

- να μάθουν τι προκαλεί το τηγανέλαιο όταν ρίχνεται στον νεροχύτη ή στο περιβάλλον: α. καθιστά ανενεργούς τους βόθρους, β. θεωρείται από τους επιστήμονες, λόγω της υπερθέρμανσής του από τον ήλιο, υπαίτιο για πυρκαγιές σε σκουπιδότοπους και γ. είναι μία από τις αιτίες που σκάζουν χιλιάδες ψάρια και άλλοι θαλάσσιοι οργανισμοί
- να καταλάβουν πως ότι ρίξει ο άνθρωπος στο χώμα, με τη βροχή και τα υπόγεια ρεύματα φτάνει στη θάλασσα
- να κατανοήσουν ότι οι θαλάσσιοι οργανισμοί υποφέρουν από τις ανθρώπινες δραστηριότητες
- να ενημερωθούν και να συμμετέχουν σε μια διαφορετική στάση ζωής απέναντι στο τηγανέλαιο
- να μάθουν τι σημαίνει ανταποδοτική δράση

Για το πρόγραμμα έγινε εισήγηση από τη Νηπιαγωγό Θώμη Παπαντωνίου σε ημερίδα συνδιοργάνωσης Α/θμιας & Β/θμιας Εκπ/σης με το ΚΠΕ Στυλίδας-Υπάτης (7/10/2013) με σκοπό την ενημέρωση των εκπαιδευτικών ως παιδαγωγών, γονέων και πολιτών για τις ολέθριες συνέπειες της κακής διαχείρισης των τηγανελαιίων, καθώς ένα μόνο λίτρο τηγανελαιίου είναι ικανό να μολύνει 1 εκατομμύριο λίτρα νερού ή –για να το θυμόμαστε καλύτερα- μολύνει το νερό που θα χρειαστεί ένα μόνο άτομο για 14 χρόνια... Ενώ όταν συλλεχθεί και δεχθεί κατάλληλη επεξεργασία, μετατρέπεται σε Biodiesel το οποίο έχει πρώτες ύλες οργανικά έλαια, είναι βιοδιασπώμενο και μη τοξικό, δεν αφήνει κατάλοιπα και αποτελεί άριστο υποκατάστατο του πετρελαίου στα τρακτέρ (Μπεζεργιάννηetal., 2011; Λυκειακές τάξεις 7ου Γυμνασίου Λάρισας, 2012).

Επιπλέον έγινε ενημέρωση του τότε αντιπεριφερειάρχη με σκοπό τη διάδοση της σπουδαιότητας της δράσης πρώτα περιβαλλοντικά και κατόπιν οικονομικά, εφόσον η συλλογή τηγανελαιίων λειτουργεί ανταποδοτικά και θα ήταν μια οικονομική ανάσα για τα σχολεία. Μετά την προβολή του ρεπορτάζ και την εισήγηση της νηπιαγωγού, ενεργοποιήθηκαν κάποια νηπιαγωγεία και λίγα δημοτικά.

Στη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2012-13 συλλέχθηκαν 860 λίτρα τηγανελαιίου από τους μαθητές και τις οικογένειές τους, από ταβέρνες και πολίτες του Καραβόμυλου, των Ραχών και της Στυλίδας. Μέχρι σήμερα (8η σχολική χρονιά) έχουν ενημερωθεί/ ενεργοποιηθεί 100+ μαθητές και οι οικογένειές τους, συγγενείς, καταστηματάρχες, πολίτες κ.α. και ο Μ.Ο. συλλογής κυμαίνεται στα 200-300 λίτρα. Η δράση λειτουργεί ανταποδοτικά και μας δίνει τη δυνατότητα να καλύπτουμε την αγορά σχολικών ειδών -για μαθητές που το έχουν ανάγκη-, τα έξοδα των καλοκαιρινών μας γιορτών, την αγορά βιβλίων και επιτραπέζιων παιχνιδιών, τα εισιτήριά μας για την παρακολούθηση θεαμάτων και- αν χρειαστεί συμπληρωματικά- την αγορά πετρελαίου.



Συλλογή μπαταριών και πλαστικών καπακιών

Από το 2011 οι μαθητές ενημερώνονται για την τοξικότητα των μπαταριών όταν απορριφθούν στο περιβάλλον και τις ανακυκλώνουν (εκατοντάδες) και συλλέγουν πλαστικά καπάκια μπουκαλιών (χιλιάδες) για τον Σύλλογο Παραπληγικών Φθιώτιδας τα οποία εκείνοι ανταλλάσσουν με αναπηρικά αμαξίδια. Πρόσφατα προστέθηκε ένας ακόμη λόγος για τη συλλογή των καπακιών ο οποίος είναι η μέριμνα για τα θαλασσοπούλια καθώς στις εικόνες νεκρών σε αποσύνθεση πουλιών στις παραλίες, διακρίνονται πλαστικά αντικείμενα και καπάκια μπουκαλιών τα οποία έχουν καταπιεί και έχει επέλθει πιθανόν ο θάνατός τους.

Ανακύκλωση χαρτιού

Κατά το τρίμηνο Οκτωβρίου- Δεκεμβρίου 2018 συγκεντρώσαμε 250 κιλά χαρτιού τα οποία στείλαμε με αυτοκίνητο του Δήμου σε εργοστάσιο επεξεργασίας και ανακύκλωσης χαρτιού της περιοχής (PACO). Δόθηκε η ευκαιρία να μάθουν οι μαθητές και οι οικογένειες πως ένας τόνος χαρτιού που συλλέγεται και ανακυκλώνεται/επαναχρησιμοποιείται σημαίνει τη σωτηρία από την κοπή 17 δέντρων. Τα παιδιά ενημερώθηκαν ότι έσωσαν 4+ δέντρα. Η δράση συνεχίζεται όμως υπάρχουν εμπόδια και έλλειψη διάθεσης από τη μεριά του Δήμου για να αναλάβει υπεύθυνα τη μεταφορά του χαρτιού από το Νηπιαγωγείο προς το εργοστάσιο.

**Τάισμα- φροντίδα πουλιών και αδέσποτων**

Οι μαθητές ξεκινούν από την απλή καθημερινή κίνηση να τινάζουν τα ψίχουλα από το κολατσιό τους σε μια γωνιά της αυλής την οποία επισκέπτονται τα πουλιά και αργότερα νοιάζονται για να φέρνουν παλιό ψωμί από το σπίτι, όταν η οικογένεια δεν έχει κότες, να το μουσκεύουν και να φροντίζουν τα πουλιά εντός και αδέσποτα σκυλιά & γατιά εκτός του νηπιαγωγείου. Το αξιοσημείωτο εδώ είναι ότι συχνά αρέσκονται να παρατηρούν τα πουλιά, να σχολιάζουν τη συμπεριφορά τους ανάλογα με τον τρόπο που προσεγγίζουν το ψωμί, να τα ομαδοποιούν, να τα ενσωματώνουν στις ζωγραφιές τους μεταφέροντας τα χαρακτηριστικά τους (σπουργίτια με γκρι χρώμα, κοκκινολαίμης με πορτοκαλί- κόκκινο κλπ). Στα άμεσα σχέδιά μας είναι η τοποθέτηση φωλιών από ξύλο για τα πουλιά, τις οποίες θα βάψουν οι μαθητές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης είναι ένα πολυσυζητημένο αλλά αδικημένο θέμα. Είναι πολλοί εκείνοι που αναλώνονται σε θεωρίες αλλά ατονούν στην πράξη, ακόμη και στην ίδια τη δική τους καθημερινότητα, πόσο μάλλον όταν πρόκειται να παιδαγωγήσουν και να γαλουχήσουν ανάλογα μικρά παιδιά. Η συμμετοχή των μαθητών του νηπιαγωγείου σε περιβαλλοντικές δράσεις ξεκινά δυναμικά και συνεχίζεται τουλάχιστον τις ώρες που οι μαθητές είναι στο νηπιαγωγείο. Κάποιες φορές ατονεί και άλλοτε διατηρείται και στο σπίτι ανάλογα με το οικογενειακό περιβάλλον, ωστόσο καταγράφεται στο μυαλό και τη συνείδησή τους ως συστηματική φροντίδα του περιβάλλοντος στην οποία συμμετέχουν όλοι μαζί και κανείς δεν εξαιρείται. Κάποιες από τις δράσεις συνεχίζονται στο Δημοτικό Σχολείο και άλλες

όχι.

Μετά τη βράβευση του Νηπιαγωγείου στις 17/5/2018 με το SilverΒραβείο για την Καλλιέργεια Περιβαλλοντικής Συνείδησης από τα EducationLeadersAwards, το Δημοτικό Σχολείο που υποδέχεται τους μαθητές μας απέκτησε Κομποστοποιητή και δρομολογήθηκε η ενεργοποίηση του σχολικού κήπου, ωστόσο οι μαθητές τα φρούτα που είχαν ως κολατσιό στο νηπιαγωγείο- με έννοια να «ταΐσουν» τον Κομποστίνo με τα φλούδια- τα αντικαθιστούν με προϊόντα του κυλικείου, συνεπώς θα χρειαστεί μια πιο συγκροτημένη οργάνωση.

Εμείς συνεχίζουμε δυναμικά και με αισιοδοξία με την ελπίδα «να γίνουμε παράδειγμα και για άλλους» και το αποτέλεσμα κατατίθεται από τους εκπαιδευτικούς που υποδέχονται τα νήπια στο Δημοτικό οι οποίοι αναφέρουν ότι «είναι παιδιά αγαπημένα, που αλληλοβοηθούνται και ακόμη και στο διάλλειμα βρίσκονται στην αυλή του σχολείου όλα μαζί, σαν ΟΜΑΔΑ!»



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αγγελίδης, Π. (2011). Παιδαγωγικές της Συμπερίληψης. Ζεφύρι: Διάδραση, σ. 20, σ.194-5.
- Δαφέρμου, Χ., Κουλούρη, Π. & Μπασαγιάννη, Ε. (2011). Οδηγός Νηπιαγωγού: Εκπαιδευτικοί σχεδιασμοί Δημιουργικά Περιβάλλοντα Μάθησης. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα, σ.6, σ.89.
- Κυπριακή Δημοκρατία. Γραφείο Επιτρόπου Εθελοντισμού και μη Κυβερνητικών Οργανώσεων. Χάρτα της Ενεργού Πολιτότητας και του Ενεργού Πολίτη: Γενικές Αρχές(2017),σ. 6
- Ανάκτηση από <http://www.volunteercommissioner.gov.cy/volunteer/volunteercommissioner.nsf/ENERGOS%20LOW%20FINAL.PDF>
- Λυκειακές τάξεις 7ου Γυμνασίου Λάρισας (2012). Ανακύκλωση τηγανελαίου. Γιατί – πώς - πότε. Ανάκτηση από <http://7lt-laris.lar.sch.gr/FYSIKOI%20POROI/TIGANELAIO.pdf>
- Μπεζεργιάννη, Σ., Καλογιάννη, Α. & Δημητριάδης, Α. (2011). Παραγωγή Βιοντίζελ Δεύτερης Γενιάς από Καταλυτική Υδρογονοεπεξεργασία Τηγανέλαιων, Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία, τεύχ. 84, Ιούνιος – Αύγουστος Ανάκτηση από <https://www.ekt.gr/el/magazines/features/18497>
- Νέο Σχολείο (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών με κωδικό ΟΠΣ: 295450, Οριζόντια Πράξη. Οδηγός για τον εκπαιδευτικό «Εργαλεία Διδακτικών Προσεγγίσεων», Επιστημονικό Πεδίο: Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη(2014),σ.6.
- Νέο Σχολείο (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οριζόντια Πράξη MIS: 295450. Οδηγός Εκπαιδευτικού για το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών. (2011), σ.18-19
- Νέο Σχολείο (Σχολείο 21ου αιώνα) – Νέο Πρόγραμμα Σπουδών, Οριζόντια Πράξη MIS: 295450. Πρόγραμμα Σπουδών Νηπιαγωγείου. (2011), σ.19, σ. 52, σ.147-49
- Σαλβαράς, Ι. (2013). Διδασκαλία Παιδιών με Ειδικές Ανάγκες στο Συνηθισμένο Σχολείο. Αθήνα: Γρηγόρη, σ.34

ΦΕΚ 304/τ. β/13-03-03. Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών Προγραμμάτων Σπουδών Και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών για το Νηπιαγωγείο, σ.4307.

Φέρμελη, Γ., Ρουσομουστακάκη - Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κλ., Γκαίτλιχ, Μ. Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης(2008),σ.12- 13

ΠΗΓΗ: www.pi-schools.gr

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 7: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Δραματοποίηση παραμυθιού στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία

Ελευθερία Τσολάκη

Εκπαιδευτικός κλ. ΠΕ05, Μέλος ΠΟ ΚΠΕ Ποροΐων

reatsolaki@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Ποροΐων, κατά το σχολικό έτος 2018-19 (Οκτώβριος 2018-Απρίλιος 2019), υλοποίησε εκπαιδευτική παρέμβαση σε συνεργασία με τη Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Σερρών με θέμα: «Μαθαίνω και προστατεύω τα ζώα της περιοχής μου».

Η εκπαιδευτική αυτή παρέμβαση, διάρκειας 3 διδακτικών ωρών, απευθυνόταν σε μαθητές/τριες Νηπιαγωγείου και Α΄ τάξης Δημοτικού, και υλοποιούνταν 1 φορά την εβδομάδα στο χώρο του παιδικού τμήματος της Δημόσιας Κεντρικής Βιβλιοθήκης Σερρών.

Κύριοι στόχοι της εκπαιδευτικής παρέμβασης ήταν:

Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τη βιοποικιλότητα του λιμναίου οικοσυστήματος και τις λειτουργίες του.

Να αντιληφθούν την αξία του νερού ως πολύτιμο αγαθό, καθώς και την αξία του λιμναίου οικοσυστήματος και την ανάγκη προστασίας τους.

Να ευαισθητοποιηθούν αναφορικά με τη ζωή στο φυσικό περιβάλλον της περιοχής τους.

Να σχεδιάσουν και να προτείνουν τρόπους για την προστασία της λίμνης Κερκίνης και των ζώων της περιοχής τους ως μελλοντικοί ενεργοί πολίτες.

Τα στάδια της εκπαιδευτικής παρέμβασης:

α. Παιχνίδι γνωριμίας με τη χρήση παντομίμας του αγαπημένου ζώου του κάθε μαθητή.

β. Παιχνίδι ενεργοποίησης μαθητών/τριών με τη χρήση ήχων ζώων.

γ. Δραματοποίηση του παραμυθιού του ΚΠΕ Ποροΐων: «Μάνος ο μαύρος κορμοράνος».

δ. Συζήτηση με τους μαθητές/τριες για το νερό ως πολύτιμο αγαθό, τη λίμνη Κερκίνη, τους κινδύνους που απειλούν το λιμναίο οικοσύστημα, αλλά και τους τρόπους προστασίας του.

ε. Καταγραφή των κύριων εντυπώσεων των μαθητών από την ιστορία του Μάνου, του μαύρου κορμοράνου, και τη συζήτηση για το λιμναίο οικοσύστημα που ακολούθησε.

στ. Παρουσίαση των έργων των μαθητών στην ολομέλεια.

ζ. Σύντομη προβολή βίντεο (15΄) αναφορικά με τη λίμνη Κερκίνη.

η. Αξιολόγηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης με μια λέξη ή σύντομη πρόταση από τους μαθητές σε κύκλο.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: δραματοποίηση, παραμύθι, εκπαίδευση, περιβάλλον, αειφορία, Κερκίνη, μαθητές, προστασία, νηπιαγωγείο, δημοτικό

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Ποροΐων, σε συνεργασία με τη Δημόσια Κεντρική Βιβλιοθήκη Σερρών, υλοποίησε κατά το σχολικό έτος 2018-19την εκπαιδευτική παρέμβαση με θέμα: «Μαθαίνω και προστατεύω τα ζώα της περιοχής μου». Η παρέμβαση αυτή, διάρκειας τριών διδακτικών ωρών, λάμβανε χώρα μία φορά την εβδομάδα, και ώρες 10.00-12.15, από τον Οκτώβριο 2018 μέχρι και τον Απρίλιο 2019 και απευθυνόταν σε μαθητές/τριες ηλικίας 4-7 ετών από τις σχολικές μονάδες της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Σερρών. Ο αριθμός των μαθητών/τριών που συμμετείχαν σε κάθε εκπαιδευτική παρέμβαση ήταν από 15 μέχρι και 30.

Σκοπός της εκπαιδευτικής αυτής παρέμβασης ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών αναφορικά με τη ζωή στο λιμναίο οικοσύστημα και η ενεργοποίησή τους με την ανάληψη πρωτοβουλιών και δράσεων για την αλλαγή στην περιβαλλοντική και κοινωνική πραγματικότητα.

Σημαντικό ρόλο στη εκπαιδευτική παρέμβαση είχαν τα παιχνίδια γνωριμίας κι ενεργοποίησης των μαθητών/τριών (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2006), που υλοποιούνταν στην αρχή της παρέμβασης, προκειμένου να προετοιμαστούν οι μαθητές/τριες και να εμπλακούν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία (Bartl A. & M, 1999).

Ως βασικό παιδαγωγικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε η δραματοποίηση, καθώς αποτελεί ταυτόχρονα μέσο ψυχαγωγίας και αγωγής, ενώ ενθαρρύνει τα παιδιά στην κοινωνικοποίησή τους προσφέροντάς τους ένα δημιουργικό τρόπο επικοινωνίας και έκφρασης (Αυδή & Χατζηγεωργίου, 2007, Γιάνναρης, 1995). Η δραματοποίηση βασίστηκε στο παραμύθι του ΚΠΕ Ποροΐων με τίτλο: «Μάνος ο μαύρος κορμοράνος», το οποίο παρουσιάζει τη ζωή στο λιμναίο οικοσύστημα, τους κινδύνους που διατρέχει, καθώς και τις συνέπειες της κακής ανθρώπινης διαχείρισης.

Εξίσου σημαντικό ρόλο σε αυτήν τη παρέμβαση είχε συζήτηση με τους μαθητές/τριες αναφορικά με την αξία του νερού ως πολύτιμου αγαθού, την αξία του λιμναίου οικοσυστήματος, τους κινδύνους που το απειλούν, αλλά και τους τρόπους προστασίας του, με κύριο στόχο να τους/τις ενθαρρύνει στο να εκφράσουν τις σκέψεις και τα συναισθήματά τους και να τους/τις ενεργοποιήσει να δράσουν με γνώμονα το «κοινό καλό». Η συζήτηση αυτή συνέβαλε στη δημιουργία ενός κοινού πλαισίου αναφοράς ώστε οι μαθητές/τριες να εργαστούν ομαδικά καταγράφοντας σκέψεις και συναισθήματα αναφορικά με τη ζωή στο λιμναίο οικοσύστημα και προτάσεις για την προστασία του και να αναπτυχθούν μέσα από αυτή τη διαδικασία ατομικά και κοινωνικά (Μουμουλίδου, 2006).

Στο τέλος της εκπαιδευτικής παρέμβασης, την παρουσίαση των έργων των μαθητών/τριών ανά ομάδες εργασίας στην ολομέλεια ακολούθησε η προβολή ενός σύντομου βίντεο αναφορικά με τη ζωή στη λίμνη Κερκίνη και κατόπιν η αξιολόγηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης από τους/τις μαθητές/τριες.

ΣΤΟΧΟΙ

Στόχοι στο γνωστικό τομέα:

Να γνωρίσουν οι μαθητές/τριες τη βιοποικιλότητα του λιμναίου οικοσυστήματος και τις λειτουργίες του.

Να αναζητήσουν και να διερευνήσουν τους κινδύνους που το απειλούν.

Να αντιληφθούν την αξία του λιμναίου οικοσυστήματος και την ανάγκη προστασίας του.

Να αναπτύξουν δημιουργική και κριτική σκέψη.

Να καλλιεργήσουν την γραπτή, προφορική και καλλιτεχνική έκφρασή τους.

Στόχοι στο συναισθηματικό και ψυχοκινητικό τομέα:

Να συνειδητοποιήσουν τη σημασία και την αξία που έχει η διαφύλαξη του λιμναίου οικοσυστήματος.

Να αναπτύξουν θετική στάση απέναντι στην αρμονική συνύπαρξη με τους άλλους ζωντανούς οργανισμούς.

Να ευαισθητοποιηθούν αναφορικά με την διατήρηση και προστασία της βιοποικιλότητας ως πολύτιμου φυσικού κεφαλαίου της περιοχής τους.

Να καλλιεργήσουν τις επικοινωνιακές τους δεξιότητες και το πνεύμα συνεργασίας και αποδοχής μέσα από την ομαδική εργασία.

Να αναπτύξουν τις κινητικές τους δεξιότητες και τη δημιουργικότητά τους.

Να σχεδιάσουν και να προτείνουν τρόπους και δράσεις ως μελλοντικοί ενεργοί πολίτες για την προστασία του νερού, του πολύτιμου αυτού αγαθού για τη ζωή.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ

Η εκπαιδευτική αυτή παρέμβαση σχεδιάστηκε με βάση τις αρχές της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία, η οποία εστιάζεται στην ανάπτυξη της στοχαστικοκριτικής σκέψης, είναι προσανατολισμένη στις αξίες και προωθεί μια εκπαίδευση, δημοκρατική και συμμετοχική, που πιστεύει στο μετασχηματιστικό ρόλο του σχολείου στην κοινωνία (Φλογαΐτη, 2006).

Επίσης, βασίστηκε στην ανακαλυπτική και εποικοδομιστική προσέγγιση της γνώσης, σύμφωνα με τις απόψεις του Piaget, του Bruner και του Vygotsky. Στο πλαίσιο αυτό, ο εκπαιδευτικός ενθαρρύνει τους/τις μαθητές/τριες να εκφράσουν τις ιδέες τους, να χρησιμοποιήσουν τις προηγούμενες γνώσεις, εμπειρίες και τη φαντασία τους, προκειμένου να εξελιχθούν γνωστικά μέσω της ενεργητικής ανακάλυψης νέων πληροφοριών, του μετασχηματισμού τους σε γνώση και της αξιολόγησης της γνώσης αυτής σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο.

Η κύρια διδακτική μέθοδος του διδακτικού σεναρίου ήταν η ομαδοσυνεργατική μάθηση, η οποία προάγει την αυτενέργεια, τον αυθεντικό τρόπο σκέψης, τη γνώση και προωθεί τη συνεργασία παρέχοντας στους/στις μαθητές/τριες την ευκαιρία να εργαστούν συλλογικά συνδυάζοντας τις γνώσεις και τις εμπειρίες τους (Ματσαγγούρας, 2000).

Οι κύριες παιδαγωγικές τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση της εκπαιδευτικής αυτής παρέμβασης ήταν: τα βιωματικά παιχνίδια, η δραματοποίηση, η συζήτηση/διάλογος και η εργασία σε ομάδες.

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Ως κύριο διδακτικό υλικό χρησιμοποιήθηκε το παραμύθι του ΚΠΕ Ποροΐων με τίτλο: «Μάνος ο μαύρος κορμοράνος» (Γκένιος, 2004). Πρόκειται για μια φανταστική ιστορία για έναν κορμοράνο, ο οποίος μετά από ένα μεγάλο ταξίδι έφτασε στη λίμνη Κερκίνη, έναν ιδιαίτερα σημαντικό υγρότοπο με μεγάλη βιοποικιλότητα.

Ο Μάνος, ο μαύρος κορμοράνος, αφού γίνεται αποδεκτός από τα υπόλοιπα ζώα της λίμνης, έστω και με μια μικρή επιφύλαξη, φωλιάζει στο παρυδάτιο δάσος και σιγά σιγά δημιουργεί την οικογένειά του. Ο Μάνος εδραιώνει την παρουσία του στη λίμνη ξεπερνώντας τα προβλήματα της καθημερινότητας και δημιουργεί σχέσεις με τα υπόλοιπα ζώα της λίμνης. Μετά από ένα σοβαρό περιστατικό τραυματισμού του από έναν ασυνείδητο κυνηγό, γίνεται φίλος με ένα παιδί με χρυσή καρδιά, τον Φώτη.

Όλα εξελίσσονται καλά μέχρι που έρχεται η Άνοιξη και η στάθμη του νερού της λίμνης αρχίζει να ανεβαίνει, γεγονός πραγματικό, καθώς έχει καταγραφεί ετήσια αυξομείωση στάθμης νερού της λίμνης Κερκίνης της τάξεως των 5 μέτρων περίπου. Τα πουλιά ανησυχούν για τους νεοσσούς, καθώς κινδυνεύουν να πνιγούν, και είναι αναστατωμένα. Ο Μάνος καλεί το Φώτη και του εξηγεί το πρόβλημα. Μαζί με τον Φώτη και τα υπόλοιπα ζώα της λίμνης διαδηλώνουν φωνάζοντας το σύνθημα: «Κινδυνεύουν τα πουλιά! Κατεβάστε τα νερά!».

Οι κάτοικοι της περιοχής μπροστά στο θέαμα αυτό αποφασίζουν να αναλάβουν δράση. Συζητούν όλοι μαζί, άνθρωποι και ζώα, και συμφωνούν όλοι σε μια κοινή λύση. Τα πουλιά να φτιάξουν λίγο πιο ψηλά τις φωλιές τους και οι γεωργοί να κάνουν λίγη οικονομία στο νερό για να τους φτάνει. Το παραμύθι τελειώνει με τη λίμνη Κερκίνηνα δακρύζει από τη χαρά της και τα πουλιά να πετούν και να τραγουδούν ένα τραγούδι για τον Μάνο.

Το παραμύθι «ταξιδεύει» τους μαθητές στο λιμναίο οικοσύστημα της περιοχής, τους φανερώνει τα μικρά μυστικά της λίμνης, αλλά και τους κινδύνους, μικρούς και μεγάλους, που απειλούν το οικοσύστημα αυτό, προσφέροντάς τους στο τέλος ένα μάθημα αλληλεγγύης και σεβασμού, ένα παράδειγμα αειφορίας: «ας δράσουμε όλοι μαζί για το κοινό καλό».

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ - ΔΙΔΑΚΤΙΚΑ ΒΗΜΑΤΑ

Παιχνίδι γνωριμίας

Αρχικά, οι μαθητές κάθονται ή στέκονται σε κύκλο και η συντονίστρια, μέλος της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Ποροΐων, ζητά από ένα/μία μαθητή/τρια να υποδυθεί ένα ζώο της λίμνης ή της ευρύτερης περιοχής που αγαπά πολύ μιμούμενος/η τις χαρακτηριστικές κινήσεις, καθώς και τη φωνή του ζώου αυτού. Οι υπόλοιποι/ες μαθητές/τριες προσπαθούν να μαντέψουν ποιο ζώο υποδύεται ο/η συμμαθητής/τρια τους. Όταν το βρουν, ο/η μαθητής/τρια λέει το όνομά του/της και το λόγο που επέλεξε να υποδυθεί το συγκεκριμένο ζώο.

Κατόπιν, η συντονίστρια προτρέπει όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες να «μεταμορφωθούν» για λίγο στο συγκεκριμένο ζώακι. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και με τους/τις υπόλοιπους/ες μαθητές/τριες στον κύκλο. Στο παιχνίδι γνωριμίας καλούνται να συμμετάσχουν και οι συνοδοί εκπαιδευτικοί, των οποίων η συμμετοχή είναι επιθυμητή, αλλά προαιρετική.

Παιχνίδι ενεργοποίησης

Οι μαθητές/τριες στέκονται σε κύκλο. Η συντονίστρια επιλέγει τυχαία ένα/μία μαθητή/τρια, τον/την μεταφέρει στο κέντρο του κύκλου και καλύπτει τα μάτια του/της με ένα μαντήλι. Στη συνέχεια, επιλέγει ένα/μία άλλον/η μαθητή/τρια από τον κύκλο και του/της ζητά να μιμηθεί τη φωνή ενός ζώου της λίμνης. Ο/η μαθητής/τρια με τα κλειστά μάτια θα πρέπει να κινηθεί προς το μέρος, όπου ακούγεται ο ήχος του ζώου, και, αφού βρει το συμμαθητή/τρια, να προσπαθήσει να μαντέψει ποιος/ποια είναι αγγίζοντας το κεφάλι του/της και ακούγοντας τη φωνή του/της. Η ίδια διαδικασία ακολουθείται και με τους/τις υπόλοιπους/ες μαθητές/τριες. Στο παιχνίδι αυτό καλούνται να συμμετάσχουν και οι συνοδοί εκπαιδευτικοί, των οποίων η συμμετοχή είναι επιθυμητή, αλλά προαιρετική.

Δραματοποίηση

Οι μαθητές/τριες κάθονται στο δάπεδο πάνω σε μαξιλάρια σχηματίζοντας, όσο αυτό είναι δυνατόν, το περίγραμμα της λίμνης Κερκίνης. Ένα μεγάλο μπλε πανί «γεμίζει με νερό» τον ποταμό Στρυμόνα και τη λίμνη Κερκίνη. Η συντονίστρια δημιουργεί το κατάλληλο κλίμα για να προετοιμάσει τους/τις μαθητές/τριες για τη δραματοποίηση του παραμυθιού. Καθώς εισάγονται οι χαρακτήρες του παραμυθιού, η συντονίστρια αποδίδει αντίστοιχα τον κάθε ρόλο σε κάποιον/α μαθητή/τρια φορώντας του ένα καρτελάκι με τη φωτογραφία και το όνομα του χαρακτήρα και περιγράφοντας βασικά χαρακτηριστικά του, αλλά και μιμούμενη μαζί με τον/ην μαθητή/τρια χαρακτηριστικές κινήσεις ή στοιχεία συμπεριφοράς του συγκεκριμένου χαρακτήρα.

Η αφήγηση ξεκινάει και οι μαθητές συμμετέχουν ενεργά, καθώς η ιστορία εξελίσσεται. Μάλιστα, σε κομβικά σημεία καλούνται να πάρουν αποφάσεις, οι οποίες θα καθορίσουν τη συνέχεια της ιστορίας. Στο τέλος, η ιστορία έχει καλή έκβαση, καθώς μετά από μια μεγάλη αγωνία για το μέλλον, βρίσκεται μια λύση που ικανοποιεί όλες τις πλευρές. Μετά από την κινητοποίηση των πουλιών μαζί με το παιδί, τον Φώτη,

ακολουθεί συζήτηση μεταξύ ανθρώπων και ζώων και συμφωνούν όλοι σε μια κοινή λύση: τα πουλιά να φτιάξουν λίγο πιο ψηλά τις φωλιές τους και οι γεωργοί να κάνουν λίγη οικονομία στο νερό για να τους φτάνει. Στο τέλος, όλοι οι χαρακτήρες χαρούμενοι τραγουδούν και χορεύουν ένα τραγούδι, το τραγούδι του Μάνου, του μαύρου κορμοράνου, του πρωταγωνιστή της ιστορίας αυτής, καθώς ο ρόλος του ήταν καταλυτικός για την αίσια έκβασή της.

Κατά τη διάρκεια της δραματοποίησης, η συντονίστρια έχει τον ρόλο της αφηγήτριας και υπάρχει και ένας άλλος εκπαιδευτικός, μέλος της ΠΟ του ΚΠΕ, ο οποίος υποδύεται τον ρόλο της κουκουβάγιας, που παρεμβαίνει, όταν χρειάζεται, για τις ανάγκες της ιστορίας, όπως για παράδειγμα για να δώσει μια συμβουλή ή να προτείνει κάποια λύση, όταν προκύπτει κάποιο δίλημμα. Ο ίδιος εκπαιδευτικός, μέλος της ΠΟ του ΚΠΕ, όταν δεν υπάρχει κάποιος/α εκπαιδευτικός συνοδός που να επιθυμεί να εμπλακεί ενεργά στη δραματοποίηση, υποδύεται και δύο ακόμα ρόλους, τους «δύσκολους» ρόλους της αλεπούς και του ασυνείδητου κυνηγού.

Η δραματοποιημένη αφήγηση του παραμυθιού: «Μάνος ο μαύρος κορμοράνος» «ταξιδεύει» τους μαθητές στο λιμναίο οικοσύστημα της περιοχής, τους εμπλέκει ενεργά στην καθημερινή ζωή των «κατοίκων» της λίμνης Κερκίνης και τους δίνει τη δυνατότητα να δράσουν ως ενεργοί πολίτες και να προτείνουν τρόπους επίλυσης προβλημάτων, μικρών και μεγάλων, προσφέροντας τους, στο τέλος, ένα μάθημα αλληλεγγύης και σεβασμού, ένα παράδειγμα αειφορίας: «ας δράσουμε όλοι μαζί για το κοινό καλό».

Συζήτηση

Η συντονίστρια κάθεται μαζί με τους/τις μαθητές/τριες στον κύκλο και συζητά μαζί τους για τη ζωή στη λίμνη Κερκίνη, το σημαντικό ρόλο που έχει στη ζωή των ζώων και των ανθρώπων, την αξία του νερού για όλα τα εμπλεκόμενα μέλη, αλλά και τα προβλήματα και τους κινδύνους που αντιμετωπίζει το λιμναίο οικοσύστημα. Οι μαθητές/τριες προσπαθούν να βρουν μαζί τρόπους επίλυσης των διαφόρων προβλημάτων και καταθέτουν τις προτάσεις τους για την αειφορική διαχείριση του νερού ως πολύτιμου αγαθού και την προστασία της ζωής στον υγρότοπο της Κερκίνης.

Καταγραφή των εντυπώσεων των μαθητών/τριών

Οι μαθητές/τριες κάθονται γύρω από τραπέζια σε ομάδες των 5 ατόμων και καλούνται να αποτυπώσουν με λέξεις και ζωγραφιές σε χαρτί Α4 τις εντυπώσεις τους από την ιστορία του κορμοράνου, μετά τη δραματοποίηση του παραμυθιού και τη συζήτηση για τη λίμνη Κερκίνη που ακολούθησε.

Παρουσίαση των έργων των μαθητών/τριών

Οι μαθητές/τριες ανά ομάδες παρουσιάζουν με τη σειρά τα έργα τους στην ολομέλεια, λέγοντας το όνομα τους και περιγράφοντας ό,τι έγραψαν ή/και ζωγράρισαν στο χαρτί. Η συντονίστρια εμπυχνώνει τους/τις μαθητές/τριες και αναδεικνύει τα μηνύματα που απορρέουν από τα έργα των μαθητών/τριών.

Σύντομη προβολή βίντεο για τη λίμνη Κερκίνη

Οι μαθητές/τριες παρακολουθούν ένα σύντομο βίντεο αναφορικά με την χλωρίδα και πανίδα της λίμνης Κερκίνης. Οι μαθητές/τριες αναγνωρίζουν με τη βοήθεια της συντονίστριας στοιχεία της ιστορίας μέσα στο βίντεο, καθώς παρατηρούν τη λίμνη και τη βιοποικιλότητα του λιμναίου οικοσυστήματος.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Οι μαθητές/τριες στέκονται στο κύκλο και η συντονίστρια αναφέρει σταδιακά τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες, που προηγήθηκαν, ζητώντας από τους/τις μαθητές/τριες για καθεμία από αυτές: α. να σηκώσουν ψηλά τα δυο τους χέρια, εάν τους άρεσε πολύ, β. να μείνουν σε στάση προσοχής, εάν δεν εκφράζονούτε ιδιαίτερη ευχαρίστηση ούτε δυσαρέσκεια ή γ. να σκύψουν ακουμπώντας τα γόνατά

τους, εάν δεν τους άρεσε καθόλου.

Στη συνέχεια, η συντονίστρια ζητά από τους μαθητές στον κύκλο να κλείσουν τα μάτια τους για ένα λεπτό και να αναλογιστούν πως ένοιωσαν ή κάτι που τους έκανε εντύπωση από την εκπαιδευτική αυτή παρέμβαση. Στη συνέχεια, ο/η κάθε μαθητής/τρια καλείται με μια λέξη ή μια σύντομη πρόταση να εκφράσει αυτή τη σκέψη ή το συναίσθημά του/της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε όλους/ες τους/τις μαθητές/τριες άρεσαν πολύ όλες οι δραστηριότητες της εκπαιδευτικής παρέμβασης με ελάχιστες εξαιρέσεις. Δεν εξέφρασαν δυσαρέσκεια για καμία δραστηριότητα, ενώ έδειξαν ιδιαίτερη προτίμηση για τα παιχνίδια γνωριμίας κι ενεργοποίησης, καθώς και τη δραματοποίηση του παραμυθιού. Μερικές από τις σκέψεις και τα συναισθήματα, που κλήθηκαν να εκφράσουν με μία λέξη ή σύντομη πρόταση, ήταν: «ο άνθρωπος βρίσκει τη λύση», «καθαρό νερό», «σκουπίδια πουθενά», «να μην ξοδεύουμε το νερό», «το νερό χρειάζεται και στους ανθρώπους και στα ζώα», «Κερκίνη», «Μάνος, ο κορμοράνος», «όλοι πρέπει να ζήσουν, και οι άνθρωποι και τα ζώα», «να πάμε στη λίμνη!», «πολύ καλά!», «μου άρεσε πολύ!», «όλα ήταν ωραία!», «ευχαριστούμε πολύ για όλα, ήταν τέλεια σήμερα!».

Σε γενικές γραμμές, δεν παρατηρήθηκαν ιδιαίτερες δυσκολίες κατά την υλοποίηση της εκπαιδευτικής παρέμβασης. Ωστόσο, όταν ο αριθμός των μαθητών ήταν μεγάλος (>22), προέκυψαν αρκετές φορές δυσκολίες είτε ως προς τη διαχείριση του χρόνου (υπέρβαση του χρόνου κατά 10’-15’), είτε ως προς την υλοποίηση των κινητικών δραστηριοτήτων (λόγω του περιορισμένου χώρου της αίθουσας της βιβλιοθήκης), είτε ως προς την ενεργή συμμετοχή και τη συγκέντρωση των μαθητών/τριών (λόγω και της μικρής ηλικίας τους) κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής αυτής παρέμβασης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αυδή, Α. & Χατζηγεωργίου, Μ. (2007). Η τέχνη του Δράματος στην Εκπαίδευση, 48 προτάσεις για εργαστήρια θεατρικής αγωγής. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Bartl, A. & Bartl, M. (1999). Περιβαλλοντικά Παιχνίδια, Ιδέες για μέσα και έξω. Αθήνα: Κορφή.

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (2006). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές-Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια & Ασκήσεις. Αθήνα: Gutenberg.

Γιάνναρης, Γ. (1995). Θεατρική Αγωγή και Παιχνίδι. Αθήνα: Γρηγόρη.

Γκένιος, Α. (2004). Μάνος ο μαύρος κορμοράνος. ΚΠΕ Ποροΐων.

Ματσαγγούρας, Η. (2000). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα: Γρηγόρη.

Μουμουλίδου, Μ. (2006). Η Παιδαγωγική του σχεδίου εργασίας στην προσχολική εκπαίδευση: Θεωρητικό πλαίσιο και πράξη. Αθήνα: Τυπωθήτω Γ. Δαρδανός.

Φλογαΐτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.



Η θέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα Εθνικά Προγράμματα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Κύπρο και την Ελλάδα: Μια συγκριτική μελέτη

Αννέτα- Ραφαηλία Τσέμπη

Εκπαιδευτικός ΠΕ 70, Μ.Σc. – Δ.Σ. Κουτσοποδίου Αργολίδας
annetatsb@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αντικείμενο μελέτης της παρούσας εργασίας αποτελεί η διερεύνηση της θέσης του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα επίσημα προγράμματα σπουδών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Κύπρο και την Ελλάδα. Δείγμα της έρευνας αποτελούν οι παραπάνω δύο χώρες και πηγή αυτής το εκπαιδευτικό τους πλαίσιο, έτσι όπως παρουσιάζεται σε επίσημα κυβερνητικά έγγραφα, σε στατιστικές εκθέσεις και στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών. Παράλληλα η σύγκριση περιλαμβάνει και την παρουσίαση στοιχείων για το πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό τους προφίλ. Τα δύο συστήματα μελετώνται συγκριτικά προκειμένου να συγκεντρωθούν πληροφορίες και να εισαχθούν νέες γνώσεις με σκοπό την προώθηση της αειφορίας στη χώρα μας, ιδίως μετά τις καταγιστικές εξελίξεις που επιφέρει καθημερινά η κλιματική αλλαγή.

Από την επεξεργασία των δεδομένων αναδεικνύεται ο κοινός εκπαιδευτικός προσανατολισμός των δύο χωρών αναφορικά με την προσπάθεια ένταξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα εθνικά προγράμματα σπουδών τους. Βέβαια μόνο η Κύπρος έχει προχωρήσει στην εισαγωγή της ως υποχρεωτικού διδακτικού πεδίου στο ωρολόγιο πρόγραμμα του δημοτικού, δίνοντας έμφαση στη διάχυση αειφόρων πρακτικών σε όλη την εκπαιδευτική λειτουργία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Συγκριτική μελέτη, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Προγράμματα Σπουδών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία αποτελεί μια σύνοψη της διπλωματικής εργασίας της συγγραφέως, η οποία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ειδίκευση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης και αποσκοπεί στην συγκριτική παρουσίαση του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ), έτσι όπως εντοπίζεται στα επίσημα Προγράμματα Σπουδών (ΠΣ) της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Κύπρο και την Ελλάδα. Για τους σκοπούς της έρευνας μελετήθηκαν το αναλυτικό και ωρολόγιο πρόγραμμα κάθε χώρας, όπως και άλλα δημόσια- κυβερνητικά έγγραφα. Τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν συγκρίνονται με βάση προκαθορισμένους άξονες, γίνεται αναφορά στις υπάρχουσες υποστηρικτικές δομές του θεσμού, καθώς και στις πρακτικές αξιολόγησης των περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Επίσης συγκεντρώθηκαν και παρουσιάζονται στοιχεία για το πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό γίνεσθαι κάθε χώρας διότι, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η συγκριτική μελέτη στην εκπαιδευτική έρευνα οφείλει να παρουσιάσει το υπό μελέτη εκπαιδευτικό σύστημα σφαιρικά και όσον το δυνατό πιο ολοκληρωμένα, συνυπολογίζοντας το πολιτικό,

κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο της χώρας αναφοράς (Bereday, 1964, Röhrs, 1993). Παράλληλα ο Noah (1984) αναφέρει πως η επιλογή διεξαγωγής μιας μελέτης που διερευνά μια θεματική του εκπαιδευτικού χώρου, ενισχύει την προσπάθεια κατανόησης του εκπαιδευτικού συστήματος της υπό μελέτη χώρας γενικά.

Το νησί της Κύπρου επιλέχθηκε λόγω της γεωγραφικής εγγύτητας με τη χώρα μας, μιας και οι δύο ανήκουν στο ευρωπαϊκό τμήμα της Μεσογείου. Έτσι διασφαλίζεται μια κάποια κοινωνική, πολιτισμική και ιστορική ομοιογένεια μεταξύ των δύο χωρών, εφόσον υπάρχει και κοινή γλώσσα και θρησκεία. Επίσης αποτελούν κράτη- μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με πρώτη την Ελλάδα να γίνεται μέλος το 1981, και την Κύπρο το 2004. Συνεπώς οφείλουν να υιοθετήσουν μια «ενιαία» εκπαιδευτική πολιτική, με σκοπό τη βελτίωση των εκπαιδευτικών τους συστημάτων. Το νησί της Κύπρου επιλέχθηκε και λόγω του ενδιαφέροντος της γράφουσας για πιθανή επαγγελματική σταδιοδρομία σε αυτό, αλλά και λόγω της απουσίας διεξαγωγής κάποιας ανάλογης συγκριτικής μελέτης (σε επίπεδο μεταπτυχιακών σπουδών) τουλάχιστον την τελευταία δεκαετία. Η Κύπρος, παράλληλα, παρουσιάζει κάποιες κοινές εκπαιδευτικές βάσεις με την χώρα μας και ο Περισιάνης (2012, στο Μπουζάκης (επιμ.), 2012) υποστηρίζει πως αυτή ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Επιπρόσθετα, προσφέρεται ελεύθερη πρόσβαση σε ένα αναπτυγμένο δίκτυο ηλεκτρονικής πληροφόρησης για το εκπαιδευτικό της πλαίσιο, πρακτική που συμβάλλει στο έργο της συγκέντρωσης των απαραίτητων αρχείων για την εκπόνηση της εργασίας. Ως βαθμίδα μελέτης επιλέχθηκε αυτή της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, διότι ανταποκρίνεται στο επιστημονικό υπόβαθρο της γράφουσας και περιλαμβάνει ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευομένων. Τέλος, κίνητρο για την επιλογή της Κύπρου ως χώρας σύγκρισης αποτέλεσε η πρόσφατη αναμόρφωση του Αναλυτικού Προγράμματός (ΑΠ) της το σχολικό έτος 2014- 2015, αλλαγές οι οποίες εφαρμόστηκαν την επόμενη χρονιά (Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού (ΥΠΠ), 2015).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα εργασία διερευνά τη θέση της ΠΕ στα ΠΣ της Κύπρου και της Ελλάδας με βάση τη μεθοδολογία έρευνας που χρησιμοποιείται για τη διεξαγωγή μιας συγκριτικής μελέτης. Ο καταλληλότερος τρόπος συλλογής δεδομένων κρίθηκε πως είναι η συλλογή κυβερνητικών- επίσημων εγγράφων τα οποία αφορούν το εκπαιδευτικό σύστημα των δύο χωρών, αλλά και το πολιτικό, κοινωνικό και οικονομικό τους προφίλ και, ως επί το πλείστον, μπορούν να αναζητηθούν διαδικτυακά. Με βάση τη μελέτη των πηγών της έρευνας, συγκριτικών μελετών σχετικών με ΑΠ και εκπαιδευτικά συστήματα, την οικεία βιβλιογραφία και τις απόψεις της γράφουσας, δημιουργήθηκαν οι παρακάτω κατηγορίες περιγραφής της Κύπρου και της Ελλάδας: 1. Πολιτικό- Διοικητικό πλαίσιο, 2. Κοινωνικό- Οικονομικό πλαίσιο, 3. Δομή εκπαιδευτικού συστήματος, 4. Δομή Εθνικού Προγράμματος Σπουδών, 5. Ιστορική Εξέλιξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 6. Αναφορές σχετικές με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εντός των Αναλυτικών Προγραμμάτων για τα Δημόσια Σχολεία της Κυπριακής Δημοκρατίας και εντός του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγραμμάτων Σπουδών για την Ελλάδα, 7. Υποστηρικτικές δομές για την εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 8. Αξιολόγηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Οι προαναφερθείσες κατηγορίες παρουσίασης αποτελούν βάση για τη δημιουργία των αντίστοιχων αξόνων σύγκρισης των δύο χωρών, οι οποίοι παρουσιάζονται παρακάτω:

1. Πολιτικό πλαίσιο- Διακυβέρνηση, 2. Κοινωνικό- Οικονομικό πλαίσιο, 3. Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης- Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, με υποκατηγορίες, 3.1. Μοντέλα ένταξης- ενσωμάτωσης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης- Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο Αναλυτικό Πρόγραμμα. 3.2. Σκοποί- Στόχοι. 3.3. Θεματολογία. 3.4. Μεθοδολογία. 3.5. Ρόλος στο Αναλυτικό Πρόγραμμα. 3.6. Υποστηρικτικές δομές. 3.7. Αξιολόγηση

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Πίνακας 1: Συγκεντρωτικά Αποτελέσματα Σύγκρισης Κύπρου- Ελλάδας.

ΑΞΟΝΕΣ ΣΥΓΚΡΙΣΗΣ		ΚΥΠΡΟΣ	ΕΛΛΑΔΑ
Γ Ε Ν Ι Κ Α Σ Τ Ο Ι Χ Ε Ι Α	Πολιτικό-Κοινωνικό-Οικονομικό Πλαίσιο	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Προεδρική δημοκρατία. ❖ Κράτος- μέλος ΕΕ. ❖ Ελληνική γλώσσα. ❖ 860.000 κάτοικοι, οι περισσότεροι στα αστικά κέντρα. ❖ Ορθόδοξος χριστιανισμός. ❖ Οικονομία: ανάπτυξη. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Προεδρευόμενη Κοινοβλητική δημοκρατία. ❖ Κράτος- μέλος ΕΕ. ❖ Ελληνική γλώσσα. ❖ 11.000.000 κάτοικοι, οι περισσότεροι στα αστικά κέντρα. ❖ Ορθόδοξος χριστιανισμός. ❖ Οικονομία: ύφεση. ❖ Έντονη μεταναστευτική-προσφυγική ροή.
	Δομή ΑΠ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ευθύνη συγγραφής: ΥΠΠ, ΠΙ. ❖ Αναθεώρηση και επανέκδοση (Δημ. 2012, Νηπιαγ. 2016). ❖ Περιβ/κή προστασία: γενικές αρχές και αξίες του εκπ/κού συστήματος. ❖ Δείκτες Επιτυχίας-Επάρκειας (μαθητής, εκπαιδευτικός, σχολείο, κοινότητα). ❖ Πιο ευέλικτη στοχοθεσία, όχι αυστηρή κατάτμηση της ύλης ανά τάξη. ❖ Στοχοθεσία, Μεθοδολογία, Θεματικοί άξονες. ❖ Προκαθορισμένα διδακτικά εγχειρίδια, Ωρολόγιο πρόγραμμα. ❖ Διαθεματικότητα. ❖ Νηπιαγωγείο: Παχνίδι ως βασικό μέσο διδ/λίας. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ευθύνη συγγραφής: ΥΠΠΕΘ, ΙΕΠ (πρώην ΠΙ). ❖ 2003, τελευταία έκδοση. ❖ Περιβ/κή προστασία: γενικές αρχές και αξίες του εκπ/κού συστήματος ❖ Πιο αυστηρή στοχοθεσία, συγκεντρωτικός χαρακτήρας, κατάτμηση της ύλης ανά τάξη. ❖ Στοχοθεσία, Μεθοδολογία, Σχέδια εργασίας, Αξιολόγηση. ❖ Προκαθορισμένα διδακτικά εγχειρίδια, Ωρολόγιο πρόγραμμα. ❖ Διαθεματικότητα. ❖ Νηπιαγωγείο: Πιο ανοικτό ΑΠ.

Π Ρ Ο Γ Ρ Α Μ Μ Α Τ Α	Μοντέλο ένταξης-ενοσωμάτωσης στο ΑΠ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Υποχρεωτική εισαγωγή της ΠΕ/ ΕΑΑ στο ΠΣ, καθολική εφαρμογή από όλα τα σχολεία πρωτοβάθμιας. ❖ Διαθεματική επεξεργασία: σύνδεση με το περιεχόμενο άλλων μαθημάτων, περιβαλ/κόρproject. ❖ α'- δ' τάξη: πλαίσιο «Αγωγής Ζωής», ε'- στ' τάξη: ξεχωριστό διδακτικό αντικείμενο. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Προαιρετική η ενασχόληση με θέματα ΠΕ. ❖ Διαθεματική επεξεργασία: σύνδεση με το περιεχόμενο άλλων μαθημάτων, περιβαλ/κόρproject. ❖ α'- δ' τάξη: πλαίσιο «Ευέλικτης Ζώνης» (ΕΖ), μάθημα Μελέτης Περιβ/ντος, ε'- στ' τάξη: ενοσωμάτωση σχετικών θεμάτων στη διδασκαλία.
	Σκοποί και Στόχοι	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Σκοπός και στόχοι της εκπαίδευσης ❖ Οχι Μελέτη Περιβ/ντος. ❖ Μαθητής, εκπ/κός, σχολείο, κοινότητα: ως ολότητα. ❖ Σχεδιασμός αειφόρου τοπικής ατζέντας. ❖ Αειφόρος Περιβαλλοντική Πολιτική- αυτενέργεια σχολικών μονάδων. ❖ Διαθεματική προσέγγιση: κριτική σκέψη και ανάλυση δράσης. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Γενικές αρχές και αξίες της εκπαίδευσης ❖ ΔΕΠΠΕ- ΑΠΕ Μελέτης Περιβάλλοντος. ❖ ΔΕΠΠΕ- ΑΠΕ ΕΖ. ❖ Αειφόρος ανάπτυξη: πρόταση για την εξασφάλιση της ευημερίας και ποιότητας ζωής. ❖ Διαθεματική προσέγγιση, ερευνητική μέθοδος εργασίας: ερμηνεία περιβ/ντος, ανάλυση δράσης ❖ Ενδεικτικές δραστ/τες κάλυψης της στοχοθεσίας.
	Θεματολογία	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Αυτονομία επίλογής θέματος προς μελέτη από κάθε σχολείο. ❖ Θέματα τοπικού- εθνικού- παγκόσμιου ενδιαφέροντος. ❖ Γνωστική επεξεργασία θεμάτων: συνειδητοποίηση αναγκαιότητας σύναψης παγκόσμιας συνεργασίας. ❖ Εξέταση κοινωνικής διάστασης φαινομένων. ❖ Σύνδεση με τις διαστάσεις της αειφορίας 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ένιαια προσέγγιση των θεμάτων από όλα τα σχολεία. ❖ Γνωστική επεξεργασία θεμάτων: μελέτη της φύσης, ο μαθητής ερευνητής (αλληλεπιδράσεις ανθρωπογενούς- φυσικού περιβ/ντος). ❖ Ερμηνεία φυσικών φαινομένων σε σχέση με την υπονομεύση της ποιότητας ζωής.

για την Α Ε Ι Φ Ο Ρ Ο Α Ν Α Π Τ Υ Ξ Η		<ul style="list-style-type: none"> ❖ Περισσότεροι θεματικοί άξονες (1. Μέσα Μεταφοράς, 2. Παραγωγή και Κατανάλωση, 3. Πολιτισμός και Περιβάλλον). 	
	Μεθοδολογία	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Σχέδιο εργασίας. ❖ Μελέτης περίπτωσης. ❖ Μελέτη πεδίου. ❖ Δραματοποίηση κτλ. ❖ «Οδηγός Εφαρμογής ΠΣ ΠΕ/ ΕΑΑ» (ΥΠΠ, ΠΙ, 2012). 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Σχέδιο εργασίας. ❖ Μελέτης περίπτωσης. ❖ Μελέτη πεδίου. ❖ Δραματοποίηση κτλ. ❖ «Οδηγός Εφαρμογής του ΠΣ Περιβάλλον και ΕΑΑ» (Σπυροπούλου-Κατσάνη, Κοσκολούχ, ά, 2014).
	Ρόλος στο ΑΠ	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Εξεχριστο ΑΠ για την ΠΕ/ ΕΑΑ, εκτενής ανάλυση. ❖ ΑΠ υπόλοιπων γνωστικών αντικειμένων. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Προώθηση αειφόρου ανάπτυξης: σκοποί και στόχοι της εκπ/σης. ❖ Μη προκαθορισμένο δώ/κό εγχειρίδιο. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Εξεχριστο ΑΠ για την ΠΕ, εκτενής ανάλυση. ❖ ΑΠ υπόλοιπων γνωστικών αντικειμένων. ❖ ΑΠ Μελέτης Περιβάλλοντος, ΑΠ ΕΖ. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Προώθηση αειφόρου ανάπτυξης: γενικές αρχές της εκπ/σης. ❖ Μη προκαθορισμένο δώ/κό εγχειρίδιο.
	Υποστηρικτικές δομές	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Σύμβουλος Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκ/σης (ΚΠΕ). ❖ Προσωπικό ΚΠΕ. ❖ ΚΠΕ. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Μεταπτυχιακός τίτλος στην ΠΕ/ ΕΑΑ: απαραίτητο τυπικό προσόν. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Υπεύθυνος ΠΕ. ❖ Υπεύθυνος ΚΠΕ. <ul style="list-style-type: none"> ❖ Παιδαγωγική Ομάδα ΚΠΕ. ❖ ΚΠΕ (πρόταση μεταξέλιξης σε «Κέντρα Εκπαίδευσης για την Αειφορία» (ΚΕΑ)). <ul style="list-style-type: none"> ❖ Μεταπτυχιακός τίτλος στην ΠΕ: κριτήριο μοριοδότησης.
	Αξιολόγηση	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Συνεκτιμηση: Στόχοι Μεθοδολογία, Διαθεματική, διεπιστημονική, Συστημική προσέγγιση, Ποιότητα πηγών, Οργάνωση-επεξεργασία δεδομένων, Συμπεράσματα, Σύνθεση εργασίας, ΠΠΕ και κριτήρια εκ/κού. ❖ Περιγραφική αξιολόγηση μαθητή. 	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Συνεκτιμηση: Στόχοι Μεθοδολογία, Πρωτοτυπία, Διαθεματική προσέγγιση, Ποιότητα πηγών, Οργάνωση-επεξεργασία δεδομένων, Συμπεράσματα, Σύνθεση εργασίας, ΠΠΕ και κριτήρια εκ/κού.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ- ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η σύγκριση μεταξύ των δύο χωρών ανέδειξε αρκετές ομοιότητες σχετικά με τον τρόπο διαμόρφωσης της εκπαιδευτικής τους πολιτικής για την ΠΕ. Η Κύπρος είναι άρρηκτα συνδεδεμένη πολιτιστικά και ιστορικά με την Ελλάδα και το πολιτικό- κοινωνικό τους προφίλ ομοιάζει αρκετά, ενώ η οικονομική τους ζωή διαφέρει. Πέρα από την θέσπιση της υποχρεωτικής ενασχόλησης με θέματα ΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση της Κύπρου, η στοχοθεσία αναπτύσσεται πιο ευέλικτα σε σχέση με την ελληνική. Βέβαια, και στην Κύπρο, η θέση της ΠΕ στο εκπαιδευτικό της σύστημα διαμορφώνεται από τους θεσμούς, χωρίς όμως να αγνοείται η αναμόρφωση των ΑΠ προς την κατεύθυνση του συνυπολογισμού των αναγκών κάθε σχολείου. Επίσης, μπορούμε να πούμε, ότι στο ΑΠ της Κυπριακής Δημοκρατίας για την ΠΕ/ ΕΑΑ εξετάζεται η κοινωνική διάσταση των φαινομένων σε μεγαλύτερο βαθμό απ’ ότι στην Ελλάδα, όπου πολλές φορές η διδασκαλία προσανατολίζεται στην προσπάθεια έρευνας και ερμηνείας της σχέσης του ανθρωπογενούς με το φυσικό περιβάλλον. Το προτεινόμενο μεθοδολογικό πλαίσιο για την ΠΕ ομοιάζει, αξιοποιώντας τρόπους διδασκαλίας οι οποίοι «συμφωνούν» με το φιλοσοφικό και αξιακό υπόβαθρο αυτής. Το ίδιο συμβαίνει και με το πλαίσιο αξιολόγησης των περιβαλλοντικών προγραμμάτων, αν και στο κυπριακό ΑΠ γίνεται επιπλέον αναφορά στον τρόπο αξιολόγησης των μαθητών. Από τη μελέτη των αξιολογικών κριτηρίων βέβαια, εγείρεται ο προβληματισμός σχετικά με το εάν αξιολογείται το τελικό επιθυμητό αποτέλεσμα, το οποίο δεν είναι άλλο από την ανάληψη δράσης. Οι υποστηρικτικές δομές των δύο χωρών ενισχύουν την προώθηση της ΠΕ εντός του εκπαιδευτικού χώρου και η Κύπρος, θεωρητικά πάντοτε, τοποθετεί στα ΚΠΕ πιο εξειδικευμένο προσωπικό, με βάση τις υποχρεωτική κατοχή μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών σχετικού με το αντικείμενο της ΠΕ/ ΕΑΑ.

Η γράφουσα θεωρεί άξιες αναφοράς τις προτάσεις- επισημάνσεις της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΕΛΕΕΤΠΕΑ) (2017) στο πλαίσιο της συζήτησης για τις Νέες Δομές Υποστήριξης του Εκπαιδευτικού Έργου, διότι παρουσιάζουν μια συνολική θεώρηση για την αναμόρφωση του διδακτικού πεδίου της ΠΕ. Οι προτάσεις αφορούν:

- ❖ Την αποσαφήνιση της θέσης της Εκπαίδευσης για την Αειφορία στο ελληνικό σχολείο.
- ❖ Την ενίσχυση της διοικητικής αυτοτέλειας των θεσμών που ασχολούνται με την ΠΕ.
- ❖ Την δημιουργία ΕΖ για όλες τις τάξεις πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας.
- ❖ Την δημιουργία ξεχωριστού «Εκπαιδευτικού Σχεδίου Δράσης για την Αειφορία» από κάθε σχολείο.
- ❖ Την αναμόρφωση και ενίσχυση των υποστηρικτικών δομών της ΠΕ (1. Επιστημονικό Συμβούλιο Εκπαίδευσης, 2. Περιφερειακοί Συντονιστές για την Εκπαίδευση για την Αειφορία, 3. Σύμβουλος και Γραφείου Εκπαίδευσης για την Αειφορία).
- ❖ Την συνεργασία των δομών με τα Πανεπιστημιακά Ιδρύματα της χώρας και τις Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις (ΜΚΟ).
- ❖ Τη στελέχωση των θεσμών στη βάση ακαδημαϊκά κριτήρια.
- ❖ Την τακτική επιμόρφωση των στελεχών, τόσο ενδοσχολικά όσο και εξωσχολικά.
- ❖ Την τεκμηριωμένη και συνολική αξιολόγηση των θεσμών.
- ❖ Τον επαναπροσδιορισμό της σχετικής με την ΠΕ/ ΕΑΑ ορολογίας (1. Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, 2. Σύμβουλος Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία/ Γραφείο Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία, 3. Κέντρα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία).

Πέρα από τη διευθέτηση διοικητικών, οργανωτικών και μεθοδολογικών ζητημάτων που αφορούν την ΠΕ, είναι αναγκαία η ενδυνάμωση της θεσμικής της υπόστασης. Η προαιρετική ενασχόληση με τα θέματα αυτά στην Ελλάδα δεν προωθεί συστηματικά το φιλοσοφικό και αξιακό της περιεχόμενο, με αποτέλεσμα την μη αξιοποίηση των καινοτόμων χαρακτηριστικών της προς αναμόρφωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Παράλληλα μια γενικότερη αναμόρφωση των ΠΣ και του εκπαιδευτικού συστήματος θα ήταν πολύ ωφέλιμη, δεδομένου του γεγονότος ότι τα παρόντα ΑΠΣ έχουν εκδοθεί και εφαρμόζονται εδώ και 15 χρόνια. Εξάλλου, σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, η ένταξη ενός διδακτικού αντικειμένου στο εκπαιδευτικό

σύστημα μιας χώρας επηρεάζεται και από τον χαρακτήρα των ΑΠ (Βρεττός, Καψάλης, 1994). Ευχάριστο είναι το γεγονός πως και οι δύο χώρες έχουν προσανατολιστεί προς την ΕΑΑ, σε γενικές γραμμές, αφού αυτή αποτελεί μετεξέλιξη της ΠΕ και μπορεί να διαμορφώσει την ποιότητα των ανθρώπινων επιλογών και αποφάσεων. Η διαμόρφωση της στοχοθεσίας με βάση στόχους ανάπτυξης δεξιοτήτων και κινήτρων κρίνεται απαραίτητη, στην προσπάθεια περιορισμού της ασχολίας με στόχους γνωστικού περιεχομένου. Επιπρόσθετα, η επιλογή του κατάλληλου εκπαιδευτικού υλικού το οποίο επιτρέπει την παρατήρηση, τον πειραματισμό και την αυτενέργεια, μπορεί να ενισχύσει την θέση της ΠΕ. Σε αυτή την κατεύθυνση μπορεί να λειτουργήσει και το μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί ως συνδυαστικός κρίκος με τα υπόλοιπα διδακτικά αντικείμενα.

Η πιο συστηματική εισαγωγή της ΠΕ/ ΕΑΑ στα ΠΣ της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης μπορεί να κάνει αισθητή την παρουσία του θεσμού, αλλά και να δώσει περισσότερες ευκαιρίες σε εκπαιδευτικούς και μαθητές να ασχοληθούν με αυτήν. Ο συγκεντρωτικός χαρακτήρας του εκπαιδευτικού συστήματος μπορεί να δρα ανασταλτικά στην προσπάθεια αναμόρφωσης της διδασκαλίας, αλλά μπορεί να δημιουργήσει το κατάλληλο πλαίσιο για την ουσιαστική και έμπρακτη εισαγωγή του διδακτικού αυτού πεδίου εντός των εθνικών ΠΣ στην Ελλάδα. Αυτή η «υποχρεωτικότητα» μπορεί να είναι αποτελεσματική μόνο εάν ο γενικότερος προσανατολισμός κάθε χώρας αφορά τον επαναπροσδιορισμό των κοινωνικών αρχών και αξιών της, ειδικά η ενασχόληση με την ΠΕ θα αποτελεί «ένα ακόμη μάθημα» προς διδασκαλία. Απαιτείται, δηλαδή, σχεδιασμός τη σε εθνικό επίπεδο, αλλά και χρονική συνέχεια και αλληλουχία μεταξύ των περιβαλλοντικών προγραμμάτων.

Η οργανωμένη προώθηση της ενασχόλησης με θέματα ΠΕ/ ΕΑΑ επιχειρεί να αναμορφώσει τον τρόπο σκέψης των εκπαιδευομένων, την λειτουργία του σχολείου, αλλά και να συμβάλλει στην αλλαγή της καθημερινότητας της κοινότητας. Παράλληλα η ενίσχυση της μη τυπικής ΠΕ μπορεί να συμβάλλει στην αποτελεσματικότερη εξέταση των προβλημάτων που απασχολούν την τοπική κοινότητα, συσχετίζοντας τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα με αυτήν και ταυτόχρονα «απαιτώντας» την εμπλοκή των εκπαιδευομένων. Χρήσιμη θα ήταν και η μελέτη- γνώση της περιβαλλοντικής νομοθεσίας για την επεξεργασία τέτοιων ζητημάτων. Κάθε παιδαγωγική προσέγγιση οφείλει να εξετάζει τις ανθρώπινες σχέσεις και αξίες σε συνυπολογισμό με τις ανάγκες του περιβάλλοντος, αλλά και την οικονομική κατάσταση της χώρας αναφοράς, η οποία οδηγεί σε διαφορετικές κάθε φορά επιλογές. Αναγκαία είναι η συνεργασία μεταξύ των μελών της εκπαιδευτικής μονάδας (μαθητής, εκπαιδευτικός, διοίκηση του σχολείου, ευρύτερη κοινότητα και τοπική αυτοδιοίκηση) για την αναμόρφωση της εκπαιδευτικής πολιτικής στη βάση όρων αειφορίας.

Επειδή η υποχρεωτική εισαγωγή της θεματικής της ΠΕ/ ΕΑΑ έχει γίνει ήδη στο εκπαιδευτικό σύστημα της Κύπρου θα είχε πολύ ενδιαφέρον η διεξαγωγή ερευνών για την διερεύνηση των αποτελεσμάτων αυτής της επιλογής, στην προσπάθεια να δοθεί απάντηση σχετικά με το εάν η κοινωνία που έχουμε έκανε κάποια βήματα προς την κατεύθυνση της κοινωνίας που οραματιζόμαστε ενισχύοντας παράλληλα την προσπάθεια καλλιέργειας της ιδιότητας του Πολίτη στους μικρούς μαθητές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bereday, G. (1964). *Comparativemethodineducation*. New York: Holt, Rinehart & Winston Inc.
- Βρεττός, Γ., Καψάλης, Α. (1994). *Αναλυτικά Προγράμματα*. Θεσσαλονίκη: ArtofText.
- Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία, (2017). Υπόμνημα της Ελληνικής Επιστημονικής Εταιρείας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΕΛΕΕΤΠΕΑ) σχετικά με το «Σχέδιο για τις νέες δομές Υποστήριξης του Εκπαιδευτικού Έργου» που προτάθηκε από το Υπουργείο Παιδείας και αφορά ειδικότερα την Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΕΑ) και τα Κέντρα Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΚΕΑ). Διαθέσιμο στο <https://www.esos.gr/arthra/54300/ypomnima-ston-ypourgo-aro-tin-el-liniki-epistimoniki-etairia-perivallontikis>.

Μπουζάκης, Σ., Κουστουράκης, Γ., Μπερδούση, Ε. (2001). Εκπαιδευτική Πολιτική και Συγκριτική Επιχειρηματολογία. Αθήνα: Gutenberg.

Noah, H. (1984). The use and abuse of comparative education. *Comparative Education Review*, vol. 28, σελ. 550- 562. Διαθέσιμο στο <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/446467?journalCode=cer>.

Περσιάνης, Π. (2012). Οι βασικοί παράγοντες διαμόρφωσης της νεότερης ελληνοκυπριακής εκπαίδευσης (1800- 2009) και τα κυριότερα γνωρίσματά της, στο Μπουζάκης, Σ. (επιμ.), (2012). Συγκριτική Παιδαγωγική. Αθήνα: Gutenberg.

Σπυροπούλου- Κατσάνη, Δ., Κοσκολού, Α., Μίσης, Π., Παυλικάκης, Γ., Φέρμελη Γ. (2014). Οδηγός Εφαρμογής του Προγράμματος Σπουδών «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη». Αθήνα: Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής.

Röhrs, H. (1993). Συγκριτική εκπαίδευση και διεθνής παραγωγή σ' ένα διεθνοποιημένο κόσμο, στο Μπουζάκης, Σ. (2001) (επιμ.), Συγκριτική Παιδαγωγική III: Θεωρητικά, μεθοδολογικά προβλήματα και σύγχρονες τάσεις στη διεθνή εκπαίδευση, σελ. 17- 32. Αθήνα: Gutenberg.

Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού, (2015). Αναλυτικά Προγράμματα, Δείκτες Επιτυχίας- Επάρκειας. Διαθέσιμο στο http://www.moec.gov.cy/analytika_programmata/.



Εφαρμογή της θεωρίας της παιχνιδοποίησης σε Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

1. Αντώνιος Ντάνης
2. Κωνσταντίνος Γραμμένος
3. Στέλλα Ζαμπάλου
4. Χαρίκλεια Καλαμπαλίκη
5. Στέλλα-Αδελαΐδα Κοτρώνη
6. Γεωργία Μπαλατσού

1-6. Εκπαιδευτικοί - Μέλη παιδαγωγικής ομάδας του Κ.Π.Ε. Μουζακίου
kremou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Κ.Π.Ε. Μουζακίου επιχειρεί συστηματικά, με τη βοήθεια της θεωρίας της παιχνιδοποίησης να βελτιώσει τα προγράμματά του. Στο πλαίσιο αυτό έχει σχεδιάσει ένα παιχνίδι σχετικό με το πρόγραμμα

«Υγρότοποι» που υλοποιείται στους φυσικούς χώρους του ποταμού Πάμισου και την αίθουσα διδασκαλίας. Το παιχνίδι αυτό έχει αναπτυχθεί σύμφωνα με αρχές και προτάσεις που περιέχονται στη σχετική με την παιχνιδοποίηση βιβλιογραφία, και αναπτύσσονται στην παρούσα μελέτη.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) ή Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού ή Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: 8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, εκπαίδευση, παιχνιδοποίηση, παιχνίδι, ποτάμι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Μουζακίου (Κ.Π.Ε.) στα πλαίσια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που εκπονεί, έχει εντάξει στις διαδικασίες του βιωματικές δραστηριότητες και παιχνίδια ως όχημα ευαισθητοποίησης και κινητοποίησης των μαθητών που συμμετέχουν. Το αυξημένο ενδιαφέρον που επιδεικνύουν οι συμμετέχοντες μαθητές στο πρακτικό σκέλος των προγραμμάτων και τα υψηλά ποσοστά εμπλοκής τους, έδωσε το κίνητρο στην παιδαγωγική ομάδα του Κ.Π.Ε. να ασχοληθεί με το θεωρητικό υπόβαθρο της χρήσης στοιχείων παιχνιδιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς και το σχεδιασμό ενός παιχνιδιού που αφορά στο ποτάμι. Η πιλοτική δοκιμή επιβεβαίωσε την αύξηση της συμμετοχής των μαθητών και του ενδιαφέροντός τους. Η θετική μας εμπειρία, θα μας οδηγήσει σε συχνότερη χρήση του εργαλείου της παιχνιδοποίησης, ερευνώντας και αλλάζοντας στοιχεία όπως τους στόχους, στοιχεία παιχνιδιού αλλά και την ανάπτυξη των εσωτερικών κινήτρων στους μαθητές.

Η ΧΡΗΣΗ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΣΤΟ Κ.Π.Ε.

Η χρήση παιχνιδιών ή στοιχείων τους συμπεριλαμβάνεται σε όλα τα προγράμματα του Κ.Π.Ε. Μουζακίου. Σημαντική θέση ανάμεσα σ' αυτά έχουν παιχνίδια που διασκευάσαμε ή εμπνευστήκαμε από παιχνίδια που αναφέρονται στη σχετική βιβλιογραφία και αφορούν:

- την τροφική αλυσίδα και τη βιοσυσσώρευση
- τη διαχείριση απορριμμάτων
- τον βιώσιμο τουρισμό
- την τραγωδία των κοινών με παράδειγμα την αειφόρο διαχείριση του δάσους
- τη διατροφή σε σχέση με το οικολογικό αποτύπωμα
- την ανακύκλωση

Η ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η παιχνιδοποίηση ορίζεται με διαφορετικούς τρόπους στη βιβλιογραφία. Ένας από τους πιο συχνά αναφερόμενους ορισμούς είναι «η υιοθέτηση του τρόπου σκέψης και των μηχανισμών του παιχνιδιού, ώστε να εμπλακούν οι χρήστες στην επίλυση προβλημάτων» (Zichermann & Cunningham, 2011). Ένας άλλος ορισμός είναι «η εφαρμογή της σχεδίασης και των μηχανισμών του παιχνιδιού, σε περιεχόμενα ασυσχέτιστα με το παιχνίδι» (Deterding et al., 2011).

Πρώτος ο Nick Pellin χρησιμοποίησε τον όρο “gamification” το 2002 για να περιγράψει μια διεπαφή (interface) σε πρόγραμμα στον υπολογιστή που έμοιαζε με παιχνίδι για να κάνει τις εμπορικές συναλλαγές γρήγορες και διασκεδαστικές (Healey, 2019). Ο ξενόγλωσσος όρος “gamification” εμφανίζεται στις αναζητήσεις της Google (Google trends) στην Ελλάδα το 2004 και φθάνει στο μέγιστο στις αρχές του 2019. Σε παγκόσμιο επίπεδο εμφανίζεται το 2004 και φθάνει στο μέγιστο στις αρχές του 2014, ενώ το ενδιαφέρον εξακολουθεί να βρίσκεται σε υψηλά επίπεδα και σήμερα. Η αναζήτηση του όρου την παρούσα στιγμή στη Google δίνει πάνω από 10.000.000 αναφορές.

Σύμφωνα με τη σχετική βιβλιογραφία η παιχνιδοποίηση και τα παιχνίδια είναι σημαντικά για

την εξασφάλιση της συμμετοχής των μαθητών σε εκπαιδευτικές διαδικασίες, γεγονός που επιβεβαιώνει και η εμπειρία μας στο Κ.Π.Ε. Από την αρχαιότητα ο Πλάτωνας είχε συνδέσει την εκπαίδευση (παιδεία) με το παιχνίδι (παιδιά). Σε μια έρευνα ανασκόπησης της σχετικής βιβλιογραφίας όπου εξετάστηκαν 128 εμπειρικές έρευνες τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η παιχνιδοποίηση στην εκπαίδευση και τη μάθηση χρησιμοποιεί, πιο συχνά, μέσα που σηματοδοτούν την ενεργοποίηση και την πρόοδο, ενώ τα μέσα που αφορούν την κοινωνία και τη συγκέντρωση στις διαδικασίες είναι λιγότερο συνήθη (Majuri et al, 2018). Στην ίδια έρευνα φαίνεται ότι οι εξεταζόμενες μελέτες για την παιχνιδοποίηση δείχνουν θετικά αποτελέσματα σε ποσοστό πάνω από 72%. Η συσχέτιση της παιχνιδοποίησης με τους εκπαιδευτικούς στόχους γίνεται με τη χρήση ποσοτικών και ποιοτικών μετρήσεων. Οι μελέτες αυτές εξετάζουν τα αποτελέσματα λαμβάνοντας υπόψη τα μέσα που χρησιμοποιούνται ως σύνολο, ενώ οι συγγραφείς της ανασκόπησης υποστηρίζουν ότι στις μελλοντικές έρευνες θα πρέπει να μελετάται το κάθε μέσο ξεχωριστά και να συμπεριληφθούν σε αυτά μέσα που σχετίζονται περισσότερο με το κοινωνικό κομμάτι και την απορρόφηση των μαθητών από το παιχνίδι.

Ένα σημείο που πρέπει να τονιστεί είναι ότι οι έννοιες «παιχνιδοποίηση», «σοβαρά παιχνίδια», «παιχνίδια για εκπαίδευση», «μάθηση που βασίζεται στο παιχνίδι», «προσομοιώσεις», είναι συγγενείς έννοιες με κοινά στοιχεία και ως εκ τούτου αρκετοί ερευνητές προσπαθούν να προσδιορίσουν τις ομοιότητες και τις διαφορές τους (Kiryakova et al, 2014).

Αλλά ποια είναι η βάση της λειτουργίας της παιχνιδοποίησης; Τα παιχνίδια είναι τέλεια συντονισμένα ώστε να προκύπτουν αμοιβές που ενεργοποιούν το μυαλό και διατηρούν αυξημένο το κίνητρο για αναζήτηση. Το κίνητρο διατηρείται σε υψηλά επίπεδα, όταν ο εγκέφαλος λαμβάνει κάποια επιβράβευση/αμοιβή, η οποία προκαλεί θετικά συναισθήματα στο άτομο. Οι ερευνητές του νευρικού συστήματος αποφαίνονται ότι η συμμετοχή σε παιγνιώδεις διαδικασίες απελευθερώνει μεγάλα ποσά ντοπαμίνης στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Η ντοπαμίνη συνδέεται με αύξηση της μάθησης, ενίσχυση της τρέχουσας συμπεριφοράς και της προσοχής. Ως εκ τούτου, βρέθηκε ότι η ντοπαμίνη επηρεάζει το εξέχον κίνητρο σε γενικές καταστάσεις αμοιβής, π.χ. οι αποδέκτες της αμοιβής αναζητούν την αντίστοιχη εμπειρία περισσότερο συχνά (Kianoosh & Javad, 2014).

Συμπερασματικά, η αξία του παιχνιδιού στη μαθησιακή διαδικασία είναι αδιαμφισβήτητη. Η πλειονότητα των ερευνών διατείνεται ότι τα παιχνίδια έχουν θετική επίδραση όχι μόνο στις ακαδημαϊκές επιδόσεις των μαθητών, αλλά και στο αίσθημα αυτοπραγμάτωσής τους, καθώς οι ψυχολογικές και συμπεριφορικές αλλαγές που προκύπτουν δεν περιορίζονται μόνο στο μαθησιακό κίνητρο και τη διατήρηση του ενδιαφέροντος, αλλά συνδέονται και με την εμπέδωση της γνώσης που αποκτάται και την ενσωμάτωσή της στο γνωστικό τους σύστημα μακροπρόθεσμα (Sitzman, 2011 στους Kim et al., 2018: 36).

ΤΙ ΠΡΟΤΕΙΝΟΥΝ ΟΙ ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η παιχνιδοποίηση όπως συμβαίνει σε αρκετές έρευνες, συνδέεται με διάφορες θεωρίες που διαφοροποιούν τον τρόπο εφαρμογής της και αναπτύσσουν ποικίλα μοντέλα. Επίσης, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν οι προηγούμενες εμπειρίες των συμμετεχόντων και το πλαίσιο μέσα στο οποίο αυτή εφαρμόζεται, όπως και η υλικοτεχνική υποδομή που υπάρχει. Στις μέρες μας παιχνιδοποίηση αφορά, κυρίως, ψηφιακά περιβάλλοντα. Η παρούσα πρόταση σχετικά με το ζήτημα αυτό εστιάζει στην αποσπασματική χρήση στοιχείων που συνδέονται με ψηφιακά δεδομένα, ενώ κυρίαρχα είναι ο χώρος της αίθουσας διδασκαλίας και το φυσικό περιβάλλον.

Στη βιβλιογραφία εντοπίστηκαν σκέψεις και προτάσεις που θα μπορούσαν να διευκολύνουν τον σχεδιασμό της παιχνιδοποίησης και οι οποίες λήφθηκαν υπόψη σε μεγάλο βαθμό. Όπως, όμως, όλα τα προγράμματα των Κ.Π.Ε. έτσι και τα παιχνίδια, υπόκεινται σε συνεχή βελτίωση μέσα από την εμπειρία, την αξιολόγηση και τον επανασχεδιασμό.

Σύμφωνα με τις Κοτίνη και Τζελέπη (2013) «πίσω από την έννοια της παιχνιδοποίησης βρίσκεται η έννοια κίνητρο. Οι άνθρωποι μπορούν να οδηγηθούν να κάνουν κάτι λόγω εσωτερικών ή εξωτερικών κινήτρων. Σε μια μετα-ανάλυση που πραγματοποιήθηκε από τους Deci, Koestner και Ryan σχετικά με τα κίνητρα σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, διαπιστώθηκε ότι σχεδόν όλες οι μορφές ανταμοιβών (εκτός από τις μη ελεγχόμενες λεκτικές ανταμοιβές) μείωναν τα εσωτερικά κίνητρα (Deci et al, 2001). Συνεπώς, [η] παιχνιδοποίηση, που έχει ως σκοπό μόνο την παροχή εξωτερικών κινήτρων, συντελεί με δραματικό τρόπο στη μείωση των εσωτερικών κινήτρων». Σύμφωνα με τον Freire (2006) ο ακρογωνιαίος λίθος της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι η ανθρώπινη περιέργεια. Έτσι χρειάζεται ένα σενάριο-κεντρική ιδέα που να σχετίζεται με τους επιδιωκόμενους μαθησιακούς στόχους, αλλά ταυτόχρονα να προκαλεί υποκίνηση, διασκέδαση, ενδιαφέρον και συναίσθημα.

Σημαντική προϋπόθεση για την κινητοποίηση του ενδιαφέροντος και χαρακτηριστικό στοιχείο του παιχνιδιού είναι και ο ανταγωνισμός. Ο ανταγωνισμός, όμως, θα πρέπει να είναι υγιής και να αναπτύσσεται ανάμεσα σε ομάδες και όχι άτομα. Μόνο έτσι μπορεί να λειτουργήσει ως κινητήριος μοχλός που θα προωθεί τη συνεργασία, η οποία είναι ένας μετρήσιμος εκπαιδευτικός στόχος αλλά και μια προϋπόθεση για την καλύτερη απόδοση της ομάδας.

Από αυτά που συναντήσαμε πιο συχνά στη βιβλιογραφία είναι η ανάγκη προσανατολισμού της παιχνιδοποίησης στα χαρακτηριστικά και τις προσωπικότητες των μαθητών. Ο βαθμός της δυσκολίας που αναπτύσσεται κατά τη σχεδίαση των μαθησιακών δραστηριοτήτων της παιχνιδοποίησης πρέπει να λαμβάνει υπόψη το επίπεδο των μαθητών. Ακόμη και για τους ίδιους μαθητές θα πρέπει να υπάρχουν επίπεδα δυσκολίας, καθώς μέσα από το παιχνίδι ο μαθητής θα είναι σε θέση να βελτιώνει τις γνώσεις του και τις δεξιότητές του. Έτσι εκτός από το να παίζει μπορεί να ζητείται από τον μαθητή να τροποποιεί το παιχνίδι ή και να δημιουργεί νέο.

Στην ίδια λογική, τα προβλήματα και τα διλήμματα προς επίλυση που σχεδιάζονται θα πρέπει να είναι ανοιχτά και να μπορούν να λυθούν με διαφορετικούς τρόπους που να ανταποκρίνονται σε διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Ακόμη καλό θα είναι να υπάρχουν πολλαπλές αναπαραστάσεις για τα διάφορα θέματα. Επιπλέον οι δραστηριότητες θα πρέπει να σχεδιάζονται με τέτοιο τρόπο ώστε να βοηθούν την ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης και της κριτικής σκέψης, καθώς και την ανάπτυξη της υπευθυνότητας στις αποφάσεις. Για τον λόγο αυτό, στους μαθητές πρέπει να δίνεται η δυνατότητα κατά διαστήματα να ανακαλύψουν και να εξερευνήσουν τα θέματα με τα οποία ασχολείται το παιχνίδι.

Ο Yu Kai (2014) προσδιορίζει τα εξής κίνητρα για την ανθρώπινη συμπεριφορά: εκπλήρωση, νόημα, ενδυνάμωση, ιδιοκτησία, κοινωνική επίδραση. Αυτά δρουν θετικά, ενώ η σπανιότητα, το απρόβλεπτο και η αποφυγή δρουν αρνητικά. Για τους μαθητές υπάρχουν τρεις παράγοντες για τη δημιουργία πραγματικού νοήματος: Η δυνατότητα εμπλοκής και σύνδεσης με την πραγματικότητα, η δυνατότητα ύπαρξης σκοπού και δράσης και η δυνατότητα ύπαρξης μελλοντικής διάστασης στη δραστηριότητα. Σημαντικά είναι και τα στοιχεία που αφορούν στη μηχανική του παιχνιδιού, τα οποία σχετίζονται με τον χώρο, τα αντικείμενα που θα χρησιμοποιηθούν, τις ενέργειες που θα γίνουν, τους κανόνες και τις δεξιότητες που θα χρειαστούν (Amir & Ralph, 2014). Ένα σημαντικό στοιχείο είναι ότι θα πρέπει να υπάρχει βοήθεια σε περιπτώσεις δυσκολιών, ώστε να μην επέρχεται κατάρρευση του παιχνιδιού σε περίπτωση αδιεξόδου. Ένας συνήθης τρόπος που βοηθά στην υπερπήδηση εμποδίων που μπορούν να θέσουν την όλη διαδικασία σε κίνδυνο είναι να δίνονται κάρτες βοήθειας με αφαίρεση κάποιων βαθμών.

Κάποια ενδιαφέροντα στοιχεία που τονίζονται από τους ερευνητές αφορούν στην ανατροφοδότηση και τον αναστοχασμό κατά τη διάρκεια των μαθησιακών δραστηριοτήτων. Η λειτουργία αυτών εξυπηρετεί και την ανάγκη βελτίωσης της αυτοαξιολόγησης των μαθητών. Παρακολουθώντας την εξέλιξη και την πρόοδό του ο μαθητής πρέπει να μπορεί να περιγράφει και να αναγνωρίζει τη μαθησιακή του πορεία. Στο πλαίσιο αυτό ο μαθητής μπορεί να αλλάζει ρόλους τόσο μέσα την ομάδα όσο και έξω από αυτήν, όπως π.χ. συντονιστής του παιχνιδιού για συγκεκριμένη χρονική περίοδο, καθώς διεξάγεται το παιχνίδι.

Όσον αφορά την οργάνωση στοιχείων του παιχνιδιού, συνίσταται η παροχή απρόβλεπτων επιβραβεύσεων που να ξαφνιάζουν ευχάριστα. Γενικά πάντως τα στοιχεία παιχνιδιού που εισάγονται στη διαδικασία και ανήκουν στα εξωτερικά κίνητρα δεν θα πρέπει να κυριαρχούν, αλλά να ενισχύουν τα εσωτερικά κίνητρα που οδηγούν στην απορρόφηση των μαθητών από το παιχνίδι. Επειδή στη ζωή και στην πραγματικότητα, ο παράγοντας τύχη παίζει σημαντικό ρόλο, καλό είναι να εισάγεται η παράμετρος αυτή και στο παιχνίδι, χρησιμοποιώντας π.χ. ζάρια ή άλλα συναφή στοιχεία. Επίσης η ύπαρξη και η τήρηση χρονικών ορίων, κατάλληλων για τις μαθησιακές δραστηριότητες μπορεί να βοηθήσει στη συνεργασία μεταξύ των μελών της ομάδας.

Για την αξιολόγηση του παιχνιδιού προτείνονται διαφορετικοί τρόποι, όπως το σκορ που επιτυγχάνουν οι ομάδες, η εξωτερική αξιολόγηση, η αξιολόγηση του παιχνιδιού από τους μαθητές ως μέρος του, και ο χρόνος που εκτελούνται οι αποστολές (Ifenthaler et al 2012).

Η ΠΙΛΟΤΙΚΗ ΠΑΙΧΝΙΔΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ

Κατά τους Huang και Soman (2013) τα βασικά βήματα που πρέπει να ακολουθήσει κάποιος κατά τη διάρκεια της παιχνιδοποίησης είναι:

1. Κατανόηση της ομάδας στόχου και του πλαισίου της υλοποιούμενης εκπαίδευσης
2. Προσδιορισμός μαθησιακών στόχων
3. Οργάνωση της διαδικασίας
4. Ταυτοποίηση των πόρων που θα χρειαστούν
5. Παροχή των στοιχείων παιχνιδοποίησης

Οι μαθητές που επισκέπτονται τα Κ.Π.Ε. ανήκουν σε διαφορετικές ηλικιακές κατηγορίες, από νήπια ως και μαθητές Λυκείου. Τα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας έχουν σχεδιάσει προγράμματα με το ίδιο θέμα για διαφορετικές ηλικίες, αλλά προσαρμόζουν και τα προγράμματα σύμφωνα με το επίπεδο των μαθητών, αφού μαθητές ίδιων τάξεων διαφορετικών σχολείων ενδέχεται να έχουν διαφορετικά γνωστικά επίπεδα. Προκειμένου να γίνει η εν λόγω διαφοροποίηση, έχει δημιουργηθεί στο Κέντρο δεξαμενή εκπαιδευτικού υλικού, μέσα από την οποία επιλέγονται οι κατάλληλες δραστηριότητες. Γνωρίζοντας την ηλικία της εκάστοτε μαθητικής ομάδας, η παιδαγωγική ομάδα είναι σε θέση να προσαρμόσει το εκπαιδευτικό παιχνίδι στο συγκεκριμένο εύρος ηλικιών, αλλά συχνά πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν και άλλες παράμετροι προκειμένου οι δραστηριότητες αυτές να έχουν τα καλύτερα δυνατά μαθησιακά αποτελέσματα.

Οι μαθησιακοί στόχοι γύρω από ένα θέμα που επιλέγεται, συνήθως είναι σχετικοί με τις πιθανές εμπειρίες των παιδιών, τις γνώσεις και τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευτικών, καθώς και τα περιβαλλοντικά ζητήματα ή θέματα σχετικά με την αειφορία που είναι επίκαιρα και έχουν αναδειχθεί μέσα από την εφαρμογή των προγραμμάτων του Κ.Π.Ε. Το «ποτάμι» είναι ένα θέμα που παρουσιάζεται διαχρονικά στα προγράμματα του Κέντρου που αφορούν το νερό και τους υγρότοπους. Ταυτόχρονα όμως με την εμπειρία μας, καταλυτικό ρόλο στην ανάπτυξη του συγκεκριμένου θέματος έπαιξε και η γενική κατάσταση των ποταμών, όπως αυτή παρουσιάζεται μέσα από την τοπική και ξένη ειδησεογραφία.

Στα πλαίσια των πολλών επιλογών που παρέχονται στο προτεινόμενο «παιχνίδι του ποταμού», περιλαμβάνονται σενάρια που αφορούν ανθρώπινες πράξεις και δραστηριότητες σχετικές με το ποτάμι, μαζί με πιθανές επιλογές που βαθμολογούνται ανάλογα με την ορθότητά τους, ενώ υπάρχουν και άλλες επιλογές που προκύπτουν από προτάσεις που κάνουν οι ίδιοι οι μαθητές. Στην πορεία των σεναρίων προβλέπονται κατασκευές και άλλες δραστηριότητες, ώστε να ικανοποιούνται τα διαφορετικά μαθησιακά στυλ. Τα υποθέματα που υπάρχουν μέχρι στιγμής αφορούν τις εξής ενότητες: εκτροπή του ποταμού, δημιουργία παραποτάμιου χώρου αναψυχής, κατασκευή γέφυρας, ρύπανση, παροχή ποταμού, τροφική αλυσίδα, ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως ψάρεμα, μελισσοκομία, δριστεύλες και νερόμυλο, διάβαση ποταμού και άλλα. Υπάρχει η δυνατότητα προσθήκης νέων θεμάτων και σεναρίων, τα οποία μπορεί να

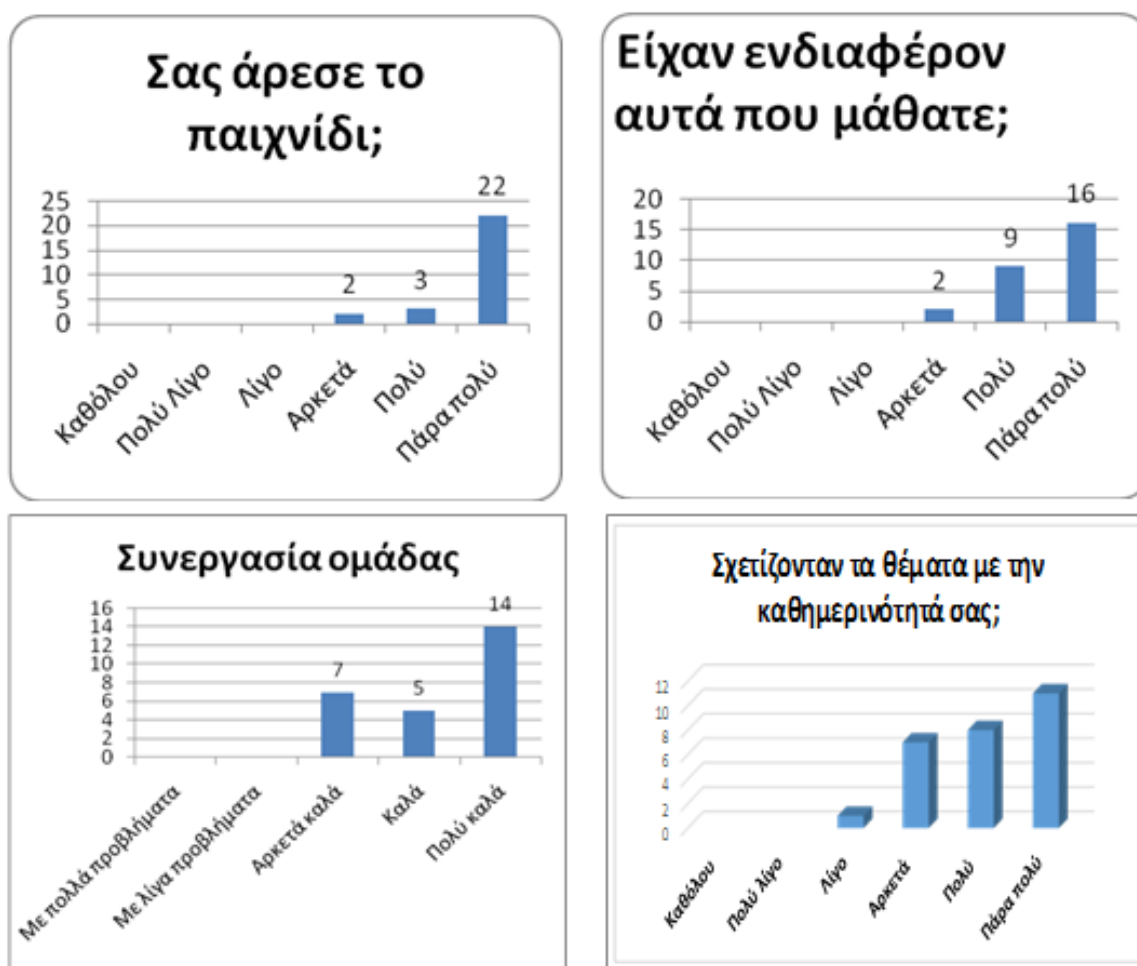
προκύψουν από τη συμμετοχή των μαθητών και την ανατροφοδότησή τους. Για την ανατροφοδότηση χρησιμοποιούνται ψηφιακά στοιχεία, αλλά και πρότυπες κατασκευές, όπως μακέτες, φωτογραφίες κτλ.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΠΙΛΟΤΙΚΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ

Η δοκιμή του παιχνιδιού έγινε σε αίθουσα Δημοτικού Σχολείου σε δύο (2) διδακτικές ώρες με συμμετοχή 27 μαθητών και μαθητριών της Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης. Τα παιδιά είχαν προηγούμενη εμπειρία σε σχέση με το θέμα μας, το ποτάμι, αφού υπάρχει στον τόπο κατοικίας τους.

Οι μαθητές χωρίστηκαν σε πέντε (5) ανομοιογενείς ομάδες, στις οποίες δόθηκαν δώδεκα (12) ερωτήσεις - σενάρια. Μετά από κάθε ερώτηση σεναρίου, στον πίνακα που είχε τοποθετηθεί στο κέντρο της αίθουσας, ώστε να το βλέπουν όλες οι ομάδες, ανακοινώνονταν η απόφαση κάθε ομάδας, έμπαινε η βαθμολογία της και αιτιολογούνταν.

Στο τέλος δόθηκαν ατομικά ερωτηματολόγια, από όπου προέκυψαν τα παρακάτω αποτελέσματα.



Από τους 27 μαθητές και μαθήτριες που συμμετείχαν, οι 11 απάντησαν ότι όταν δεν ήταν καλό το σκοράρισμα της ομάδας κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού, δεν τους πείραξε καθόλου, ενώ οι υπόλοιποι 16 ότι ενοχλήθηκαν και προσπάθησαν περισσότερο. Κανένας δεν δήλωσε ότι απογοητεύθηκε και εγκατέλειψε την προσπάθεια.

Επίσης, ζητήθηκε από τους μαθητές να αναφερθούν σε ερωτήσεις - σενάρια που τους άρεσαν περισσότερο, όπως και σε αυτές που τους δυσκόλεψαν. Από τις απαντήσεις τους δεν βγαίνει το συμπέρασμα ότι οι ερωτήσεις που τους δυσκόλεψαν, ήταν και αυτές που δεν τους άρεσαν καθόλου. Δύο

περιπτώσεις που αξίζει να αναφερθούν είναι:

- Η ερώτηση που αφορούσε την τοποθέτηση κυψελών σε περιοχή κοντά στο ποτάμι. Αυτή άρεσε στους μαθητές, ενώ συγχρόνως τους δυσκόλεψε. Η υπόθεση που κάνουμε είναι ότι το σενάριο αυτό σχετιζόταν με κάτι σημαντικό γι' αυτούς, για το οποίο ενίσχυσαν τη γνώση τους.
- Η ερώτηση που αφορούσε την κατασκευή φράγματος σε έναν παραπόταμο. Αυτή ήταν μία ερώτηση που τους δυσκόλεψε πολύ. Η υπόθεσή μας είναι ότι αυτό οφειλόταν στην έλλειψη σχετικής εμπειρίας, καθώς και της σχετικά μεγάλης έκτασης του ερωτήματος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η συστηματική εφαρμογή της παιχνιδοποίησης επιβεβαίωσε την εμπειρία που είχαμε σαν ομάδα από διάφορες παιχνιδώδεις προσεγγίσεις που εφαρμόζαμε κατά διαστήματα στα προγράμματα του Κ.Π.Ε. Μουζακίου. Κι αυτή ήταν ότι η παιχνιδοποίηση δημιουργεί ενδιαφέρον και συμμετοχή στη μαθησιακή διαδικασία, όπως και ένα μεγάλο βαθμό ικανοποίησης στους μαθητές. Έγκειται στην κάθε παιδαγωγική ομάδα ή μεμονωμένο εκπαιδευτικό που θα επιλέξει το συγκεκριμένο υλικό, να μελετήσει και να δοκιμάσει την παιχνιδοποίηση αλλάζοντας παράγοντες, όπως τις ηλικιακές ομάδες, τον χώρο διεξαγωγής της, την εισαγωγή στοιχείων, όπως π.χ. την κλεψύδρα για τον προσδιορισμό του χρόνου, με σκοπό να βελτιώσει τα μαθησιακά αποτελέσματα. Επίσης, έγκειται στην κάθε ομάδα ή σε κάθε εκπαιδευτικό, να εισάγει κριτήρια τόσο για την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, όσο και των προτεραιοτήτων των διδακτικών στόχων.

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ - ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Υπάρχει κίνδυνος η συμπερίληψη όλων των ανωτέρω προτάσεων στον σχεδιασμό να αυξήσει την πολυπλοκότητα του παιχνιδιού και ως εκ τούτου να μην ικανοποιηθούν οι μαθησιακοί στόχοι στο έπακρο. Η δυσκολία κατανόησης και οι σύνθετοι όροι του παιχνιδιού, ίσως λειτουργήσουν αποτρεπτικά, αν λάβουμε υπόψη ότι το παιχνίδι πραγματοποιείται μόνο μία φορά από την εκάστοτε ομάδα μαθητών κατά την παραμονή τους στους χώρους του Κ.Π.Ε. Μουζακίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bjørner, T., & Hansen, C. B. S. (2010). Designing an Educational Game: Design Principles from a Holistic Perspective. *International Journal of Learning*, 17(10), 279-290.
- Bilal A., & Paul R. (2014). Proposing a theory of gamification effectiveness. Conference: Companion Proceedings of the 36th International Conference on Software Engineering, At Hyderabad, India. Pages 626-627. <https://doi.org/10.1145/2591062.2591148>
- Buhagiar T., & Leo C. (2018). Does gamification improve academic performance. *Journal of Instructional Pedagogies* VI 20
- Deterting S., Dixon D., Khaled R., & Nacke L, (2011) . Gamification: Toward a Definition. Conference: CHI 2011 Gamification Workshop Proceedings P 10-15
- Healey D. (2019) Gamification. MacMilan Education από <http://www.onestopenglish.com/advancing-learning-gamification-downloadable-pdf/557203.article>
- Huang W., & Soman D. (2013). A Practitioner's Guide To Gamification Of Education. Rotman School of management. University of Toronto
- Ifenthaler D., Eseryel D., Ge X., & Ke F (2012). Assessment in game-based learning. Conference: Association for Educational Communications and Technology Association for Educational Communications and Technology από https://www.researchgate.net/publication/235257401_Assessment_in_game-based_learning_Part_1_2_-_Panels
- Kianoosh K., & Javad N. (2017) Gamification from the Viewpoint of Motivational Theory. *Italian Journal of*

Science & Engineering Vol. 1, No. 1, June, 2017

Kim S., Song K., Lockee B. & Burton J. (2018) Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning like Gaming. Switzerland: Springer International Publishing AG.

Kiryakova G., Nadezhda A., & Yordanova L. (2014). Gamification in Education. Conference: 9th International Balkan Education and Science Conference, At Edirne, Turkey από

Majuri J., Koivisto J., & Hamari j. (2018). Gamification of education and learning: A review of empirical literature. 2nd International GamiFIN Conference (GamiFIN 2018) pp. 11-19 .Eds. by Koivisto J. & Hamari J. CEUR Workshop Proceedings vol 2186. CEUR-WS. ISSN:1613-0073.

Pivec M. (2012). Games for Learning and Learning from Games. Informatica (Slovenia) VL 31

Zichermann G., & Cunningham C. (2011). Gamification by design. Canada, O’Reilly Media.

Κατσιγιαννάκης Ε., & Καραγιαννίδης Χ. Μελέτη της Επίδρασης της Παιχνιδοποίησης στην Εμπλοκή στη Μαθησιακή Διαδικασία. Συνέδριο: Πρακτικά Εργασιών 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ), Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη.

Κοτίνη Ι. & Τζελέπη Σ. (2013). Θεωρητικό Μαθητοκεντρικό Μοντέλο Παιχνιδοποίησης για Ενεργή Συμμετοχή Μαθητών σε δραστηριότητες Ανάπτυξης Υπολογιστικής Σκέψης. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο καθηγητών πληροφορικής ISSN 1792-1511

Σίτας Ε. (2017). Παιχνιδοποίηση ως εργαλείο κοινωνικό-πολιτιστικής ευαισθητοποίησης. 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοιχτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, Αθήνα. Τόμος 6 Μέρος Β.



Η Αξιολόγηση των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) στην Ελλάδα (Μάιος – Οκτώβριος 2016):μια μελέτη περίπτωσης

Δημήτριος Γάγαλης

Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας Κ.Π.Ε. Γρεβενών- Μαθηματικός

d_gagalis@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μέσα από την εργασία επιδιώκεται η αποτύπωση και ανάδειξη των κύριων χαρακτηριστικών της Αξιολόγησης που πραγματοποιήθηκε στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) της χώρας, στο χρονικό διάστημα από το Μάιο έως και τον Οκτώβριο του 2016, και ανατέθηκε από το αρμόδιο Τμήμα του ΥΠ.Π.Ε.Θ. σε εξωτερική εταιρία παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών.Στόχοι της εργασίας είναι η παρουσίαση του έργου της Αξιολόγησης, η ανάδειξη των κυριότερων πλεονεκτημάτων αλλά και των μειονεκτημάτων της και η συζήτηση επιμέρους συμπερασμάτων.Προέκυψε ότι πραγματοποιήθηκε

μία, πρωτόγνωρη για τα ελληνικά δεδομένα και αρκετά εκτενής μορφή εξωτερικής τελικής αξιολόγησης, με σημαντικά χαρακτηριστικά μοντελοποίησης, έντονο συμμετοχικό χαρακτήρα και έμφαση στην ουσιαστική αναδιαμόρφωση του θεσμικού πλαισίου δομής και λειτουργίας των Κ.Π.Ε.. Σχεδόν 3 χρόνια μετά, τα πορίσματα αυτής της αξιολόγησης δεν έχουν αξιοποιηθεί και η κοινότητα των Κ.Π.Ε. συνεχίζει να αναμένει την επίλυση των χρόνιων ζητημάτων της.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.)

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εκπαιδευτική αξιολόγηση, μελέτη αξιολόγησης, περιβαλλοντική εκπαίδευση, αειφορία, θεσμικό πλαίσιο Κ.Π.Ε., Κ.Ε.Α.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ – ΤΑ Κ.Π.Ε. ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Τα Κ.Π.Ε. αποτελούν ένα συγκροτημένο δίκτυο αποκεντρωμένων δημόσιων εκπαιδευτικών δομών του Υπουργείου Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΥΠ.Π.Ε.Θ.) που υπάγονται διοικητικά στην οικεία Περιφερειακή Διεύθυνση Εκπαίδευσης. Αποτελούν καινοτόμες δομές μη-τυπικής εκπαίδευσης που στοχεύουν στην προώθηση και υποστήριξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Το αντικείμενο εργασίας της Παιδαγωγικής Ομάδας (Π.Ο.) κάθε Κ.Π.Ε. είναι, μεταξύ άλλων, η εκπαίδευση μαθητών και ενηλίκων, η επιμόρφωση εκπαιδευτικών, η ανάπτυξη θεματικών δικτύων και τοπικών και διεθνών συνεργασιών, καθώς και οι δράσεις έρευνας και παραγωγής εκπαιδευτικού υλικού.

Σύντομη Ιστορική Αναδρομή

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε) αναγνωρίστηκε και επίσημα ως μέρος των προγραμμάτων των σχολείων, αρχικά της δευτεροβάθμιας και αργότερα της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, με το Νόμο 1892/90 (άρθρο 111 παρ.13). Το Μάρτιο του 1993 ακολούθησε η έκδοση της Υπουργικής Απόφασης (Υ.Α.) Γ2/1242/8-3-93/ΥΠΕΠΘ, για την ίδρυση και λειτουργία των Κ.Π.Ε., στην οποία μεταξύ άλλων καθορίστηκαν αναλυτικά οι στόχοι των Κ.Π.Ε. και τα υλικά και μέσα για την υποστήριξη του έργου τους. Στη συνέχεια με νέες Υπουργικές Αποφάσεις σχηματοποιήθηκαν η δομή, οι λειτουργίες, οι δράσεις και οι υποδομές των Κ.Π.Ε. και στις 28 Απριλίου 1993 ιδρύθηκε και λειτούργησε στην Κλειτορία Αχαΐας το πρώτο Κ.Π.Ε. στη χώρα. Το ισχυρό ενδιαφέρον των τοπικών κοινωνιών για τη φιλοξενία δομών όπως τα Κ.Π.Ε., σε συνδυασμό με τις σημαντικές δυνατότητες υποστήριξής τους από ευρωπαϊκά κονδύλια (όπως το Β' Κ.Π.Σ.), οδήγησαν από το 1995 και μετά στην ταχύτατη ανάπτυξη του δικτύου των Κ.Π.Ε. και στη σταδιακή βελτίωση των ζητημάτων λειτουργίας τους. Μέχρι το Νοέμβριο του 2010 ο αριθμός τους είχε ήδη φτάσει τα εξήντα τέσσερα. Όμως η πρόσφατη ελληνική κρίση επηρέασε δραματικά και τα Κ.Π.Ε., οδηγώντας τα σε επιμέρους μαζικές διακοπές λειτουργίας και συγχωνεύσεις. Από το σχολικό έτος 2011-2012 και μετά σε ολόκληρη τη χώρα λειτουργούσαν πλέον είκοσι τέσσερα Κ.Π.Ε. λιγότερα.

Η Υφιστάμενη Κατάσταση στα Κ.Π.Ε. πριν την Αξιολόγηση

Η κρίση που βιώνει η ελληνική κοινωνία οδήγησε τα Κ.Π.Ε. και σε δραματική συρρίκνωση των διαθέσιμων πόρων τους. Είναι χαρακτηριστικό ότι οι διαθέσιμοι πόροι (Ε.Σ.Π.Α. και Εθνικοί Πόροι) που έχει σήμερα το κάθε Κ.Π.Ε., σε ετήσια βάση για το σύνολο των δράσεών του, αντιστοιχούν σε λιγότερο από το 10% των αντίστοιχων πόρων που είχε στη διάθεσή του το 2008 (Οικονομικά Στοιχεία ΚΠΕ Θ. Ζιάκα, 2008 • Απολογιστική Έκθεση Κ.Π.Ε. Γρεβενών, 2016). Ταυτόχρονα, η διαχείριση των προγραμμάτων χρηματοδότησης γίνεται πλέον μέσα από τη συνεχή μελέτη και συμπλήρωση πολλαπλών Τεχνικών Δελτίων, τα οποία χαρακτηρίζονται από πολυπλοκότητα και γραφειοκρατία.

Επιπρόσθετα, τα τελευταία χρόνια τα Κ.Π.Ε. κλήθηκαν να αναπτύξουν στοχευόμενες δράσεις, με έμφαση σε ζητήματα φτώχειας, δημοκρατίας, ισότητα φύλων, κ.α., σύμφωνα με τις συνεχείς προτροπές διεθνών φορέων (UNECE, 2005• UNESCO, 2005 & 2016• Ευρωπαϊκή Ένωση, 2010), προκειμένου να αποτελέσουν τους νέους φορείς Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Πολλοί ερευνητές (Βεργοπούλου & Σκούλλος, 2007• Κονταράς, 2004• Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007) εκτιμούν ότι ο στόχος αυτός δεν έχει επιτευχθεί, αναγνωρίζοντας, μεταξύ άλλων, ως κύριο εμπόδιο το ελλιπές θεσμικό πλαίσιο δομής και λειτουργίας των Κ.Π.Ε., το οποίο δυσχεραίνει ουσιαστικά το έργο τους. Το ΥΠ.Π.Ε.Θ. αναγνωρίζοντας την υφιστάμενη κατάσταση των Κ.Π.Ε. προχώρησε τον Απρίλιο του 2016 (Ένταξη Πράξης «Αξιολόγηση των Κ.Π.Ε.», 2016) στην ανάθεση «Μελέτης Αξιολόγησης των Κ.Π.Ε.» σε εταιρία παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών με σκοπό, μεταξύ άλλων, την εξάλειψη των ελλείψεων οργάνωσης, δομής και λειτουργίας τους.

ΜΟΡΦΕΣ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Η διαμόρφωση ενός δυναμικού εκπαιδευτικού συστήματος προϋποθέτει την εφαρμογή και ανάπτυξη ποιοτικών και ολοκληρωμένων συστημάτων αξιολόγησης των εκπαιδευτικών οντοτήτων (προσωπικού, δομών, προγραμμάτων κλπ). Οι Fitzpatrick, J. L., Sanders J.R., & Worthen, B. R. (2004, οπ. αναφ. στο Πασιαρδής, 2014), τονίζουν ότι η αξιολόγηση περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

(1) καθορισμός κριτηρίων, ώστε να κρίνεται η ποιότητα των στοιχείων που αξιολογούνται, (2) συλλογή σχετικών πληροφοριών και (3) εφαρμογή κριτηρίων, ώστε να καθοριστεί η αξία, η ποιότητα, η χρησιμότητα, η αποτελεσματικότητα και η σημαντικότητα της διαδικασίας που αξιολογείται (σελ.29).

Κατά γενική ομολογία, η έννοια της εκπαιδευτικής αξιολόγησης εκλαμβάνεται ως μέσο βελτίωσης της ποιότητας της διδασκαλίας και του ρόλου του εκπαιδευτικού οργανισμού. Η εκπαιδευτική αξιολόγηση διακρίνεται κυρίως σε τρεις μορφές (Πασιαρδής 2014): α) τη Διαγνωστική ή αρχική αξιολόγηση, β) τη Διαμορφωτική ή συνεχής αξιολόγηση και γ) την Αθροιστική ή τελική-απολογιστική αξιολόγηση. Συχνή αναφορά (Πασιαρδής, 2014• Fitzpatrick κ.συν., 2004) γίνεται και σε άλλες μορφές εκπαιδευτικής αξιολόγησης όπως:

- η εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση, με γνώμονα τα άτομα που εμπλέκονται στην αξιολόγηση,
- η αξιολόγηση αναγκών (βαθμός ύπαρξης ανάγκης και τρόπος αντιμετώπισης), διαδικασιών (εξέταση διαδικασιών με βάση τις οποίες λειτουργεί ένα πρόγραμμα) και αποτελέσματος (ποιες αλλαγές συμβαίνουν στα άτομα που δέχονται την επίδραση ενός προγράμματος) και
- η μοντελοποίηση, δηλαδή η αξιολογική διαδικασία που παρέχει ακριβείς πληροφορίες για το πώς οικοδομείται ένα συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα ή με ποιον τρόπο επιτυγχάνει τα αποτελέσματά του (Πασιαρδής, 2014).

Ταυτόχρονα, σύμφωνα με τους Πετροπούλου, Κασιμάτη και Ρετάλη (2015), τα πιο δημοφιλή και περισσότερο προτεινόμενα μοντέλα αξιολόγησης είναι τα:

- Στοχοκεντρικά (ή σχήματα σκοπών)
- Αποφάσεων – Διοίκησης
- Επιστημονικής κρίσης (Προσανατολισμένα στην Αυθεντία)
- Συμμετοχικά - πλουραλιστικά
- Μέτρησης της Εκπαιδευτικής Αποτελεσματικότητας
- Αυτοαξιολόγησης της Σχολικής Μονάδας, καθορισμού των σκοπών και στόχων και προσδιορισμού της επίτευξής τους (σ.57).

Προσεγγίσεις Αξιολόγησης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Όσον αφορά, ειδικότερα, στις μορφές και τα μοντέλα αξιολόγησης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.), οι Φλογαΐτη και Λιαράκου (2005) αξιοποιώντας την τυπολογία των τριών (3) ειδών προσεγγίσεων στην Π.Ε των Robottom και Hart (1993, οπ. αναφ. στη Φλογαΐτη και Λιαράκου, 2005) κάνουν λόγω για τρεις (3) αντίστοιχες προσεγγίσεις αξιολόγησης στην Π.Ε.. Ειδικότερα:

1. η θετικιστική προσέγγιση της Π.Ε., που στοχεύει στην απόκτηση γνώσεων και στη διαμόρφωση ενός περιβαλλοντικά υπεύθυνου πολίτη, που μετρά και ελέγχει με αντικειμενικό τρόπο (σύγκριση με μοντέλα αναφοράς και προκαθορισμένα κριτήρια) τις γνώσεις και τις περιβαλλοντικές συμπεριφορές που έχουν αποκτηθεί.
2. η ερμηνευτική προσέγγιση της Π.Ε., που στοχεύει κυρίως στην ανάπτυξη μίας εσωτερικής προσωπικής σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον και εστιάζει στην περιγραφή και την κατανόηση της διαδικασίας, με την οποία οι εμπλεκόμενοι αναπτύσσουν την δική τους προσωπική περιβαλλοντική ηθική, ενώ,
3. η κοινωνικά κριτική προσέγγιση της Π.Ε., που στοχεύει στην ανάπτυξη κατάλληλης δράσης για αλλαγές στην περιβαλλοντική, κοινωνική και εκπαιδευτική πραγματικότητα, που είναι συμμετοχική και επιδιώκει την καλύτερη δυνατή κατανόηση της εκπαιδευτικής πράξης και που επικεντρώνεται στην ανάδειξη δράσεων για τη βελτίωση σε σχέση με τους επιδιωκόμενους στόχους.

Η ΜΕΛΕΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ Κ.Π.Ε.(ΜΑΙΟΣ-ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2016)

Η Μελέτη Αξιολόγησης των Κ.Π.Ε. εντάχθηκε (Ένταξη Πράξης «Αξιολόγηση των Κ.Π.Ε.», 2016) στο Ε.Π. «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση 2014-2020», με στόχο τη γενικότερη μεταρρύθμιση του πλαισίου για την Π.Ε., την Εκπαίδευση για την Αειφορία και τα Καινοτόμα Προγράμματα σε όλες τις βαθμίδες σχολικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα.

Αντικείμενο του Έργου

Στις 5 Μαΐου 2016 υπογράφηκε η σύμβαση μεταξύ της Επιτελικής Δομής ΕΣΠΑ, τομέας Παιδείας ΥΠ.Π.Ε.Θ. (Αναθέτουσα Αρχή) και της εταιρίας παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών (Ανάδοχος), στο πλαίσιο της οποίας ο Ανάδοχος ανέλαβε (Τεύχος Α – Πλαίσιο Έργου, 2016) συνοπτικά:

- τη χαρτογράφηση των υφιστάμενων Κ.Π.Ε. και το ισχύον θεσμικό πλαίσιο δομής και λειτουργίας τους,
- την καταγραφή, ανά θεματική ενότητα, του υφιστάμενου εκπαιδευτικού υλικού τους, προκειμένου ο αρμόδιος Φορέας του ΥΠ.Π.Ε.Θ. να δημιουργήσει αποθετήριο εκπαιδευτικού υλικού Π. Ε.,
- την πλήρη αποτίμηση μέσω συστήματος δεικτών όλων των δραστηριοτήτων – προγραμμάτων των Κ.Π.Ε.. (π.χ. οικονομικών, εκπαιδευτικών επιμορφωτικών κ.α.),
- τη δειγματοληπτική καταγραφή, ομαδοποίηση και ποιοτική ανάλυση των ωφελούμενων από τα προγράμματα Π.Ε.,
- τη διερεύνηση και αποτίμηση των τοπικών και διεθνών συνεργασιών/ συνεργειών των Κ.Π.Ε.,
- την καταγραφή διεθνών καλών πρακτικών Π.Ε. σε όλες τις βαθμίδες της Σχολικής Εκπαίδευσης, καθώς και
- την εκπόνηση μίας ολοκληρωμένης ποσοτικής και ποιοτικής αποτίμησης και την κατάρτιση πρότασης αναβάθμισης της παρεχόμενης εκπαίδευσης από τα Κ.Π.Ε..

Μεθοδολογίες και Εργαλεία του Έργου

Στο πλαίσιο της Αξιολόγησης, που αφορούσε τη λειτουργία των Κ.Π.Ε. κατά την πενταετία (2011 – 2016), ο Ανάδοχος σχεδίασε και υλοποίησε ένα εκτεταμένο σύνολο εργαλείων και μεθοδολογιών, προκειμένου αφενός να διαμορφώσει μία πλήρη και αντικειμενική άποψη για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του έργου και αφετέρου να αξιοποιήσει σωστά τα διαθέσιμα δεδομένα, διατυπώνοντας κατάλληλα τις απαιτούμενες

εναλλακτικές δράσεις. Συνοπτικά, τα εργαλεία και οι μεθοδολογίες αυτές περιελάμβαναν (Τεύχος Α – Πλαίσιο Έργου, 2016):

- αρχικά την «Έρευνα Γραφείου» για την προετοιμασία της Μελέτης Αξιολόγησης με τη συγκέντρωση του διαθέσιμου έντυπου και ηλεκτρονικού υλικού (π.χ. εκθέσεις απολογιστικών – και οικονομικών στοιχείων, εγκυκλίους, εκπαιδευτικό υλικό κ.α.), με τη βοήθεια και της Ομάδας εργασίας του ΥΠ.Π.Ε.Θ. που συστάθηκε για αυτό το σκοπό. Ταυτόχρονα αξιοποιήθηκε και το περιεχόμενο άτυπων αξιολογήσεων προηγούμενων ετών των Κ.Π.Ε.,
- την «Επί τόπου Συνεργασία με Επιτελικά Στελέχη του Υπουργείου», με στόχο κυρίως την κατανόηση των συμπεριφορών και αντιδράσεων των συμμετεχόντων στο έργο και των πιθανών προβλημάτων υλοποίησής του,
- την «Ποσοτική και Ποιοτική Έρευνα Πεδίου» με ερωτηματολόγια που διαφοροποιήθηκαν ανά συμμετέχοντα – εταίρο. Ειδικότερα, σχεδιάστηκαν ερωτηματολόγια ποσοτικών και ποιοτικών στοιχείων σε μορφή αρχείων Microsoft Excel και δόθηκαν: α) σε κάθε Κ.Π.Ε. της χώρας, β) σε άλλες Δομές και Στελέχη Περιφερειακών Διευθύνσεων και γ) στους Υπευθύνους Π.Ε. & Σχολικών Δραστηριοτήτων,
- τη «Διεξαγωγή Προσωπικών Συνεντεύξεων» με υπεύθυνους των Διευθύνσεων του Υπουργείου και την επεξεργασία των ποσοτικών και ποιοτικών ευρημάτων,
- το «Balanced Scorecard», ως ένα σύγχρονο εργαλείο διοίκησης και βελτίωσης της απόδοσης, στο πλαίσιο προσδιορισμού των στρατηγικών κατευθύνσεων και σε σχολικές μονάδες (Yuksel&Coskun, 2013). Βάση αυτού επιλέχθηκαν οι ακόλουθοι τέσσερις (4) κρίσιμοι δείκτες απόδοσης για την πληρέστερη αξιολόγηση του έργου των Κ.Π.Ε:
 - ο Χρηματοοικονομική Αποδοτικότητα
 - ο Ικανοποίηση Ενδιαφερομένων
 - ο Εσωτερική Αποδοτικότητα
 - ο Συνεχής Βελτίωση / Ανάπτυξη Υποδομής
- τη «Στατιστική Επεξεργασία Δεδομένων» με χρήση κατάλληλου λογισμικού και εφαρμογή τεχνικών περιγραφικής και αναλυτικής στατιστικής,
- την «Πολυκριτηριακή Αξιολόγηση» στις περιπτώσεις αξιολόγησης και επιλογής μεταξύ εναλλακτικών λύσεων που εμφάνισαν σημαντική διαφοροποίηση ως προς τα χαρακτηριστικά τους, καθώς και
- τη «Διαγνωστική Ανάλυση» και την «Ανάλυση S.W.O.T.», για την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης.

Στάδια Υλοποίησης του Έργου

Η προσέγγιση της υλοποίησης του Έργου περιελάμβανε συνοπτικά τέσσερα πακέτα εργασίας. Το πρώτο πακέτο εργασίας, διάρκειας 30 ημερολογιακών ημερών, περιελάμβανε την Έναρξη, Προετοιμασία και Συλλογή των βασικών δεδομένων (ενδεικτικά αναγνώριση των πηγών των δεδομένων, επιλογή κατάλληλων μεθοδολογιών και εργαλείων και καθορισμό των δεικτών απόδοσης). Το δεύτερο πακέτο εργασίας, διάρκειας 90 ημερολογιακών ημερών, αφορούσε τη Συλλογή Πληροφοριών για την αξιολόγηση και την αρχική ανάλυση του έργου (ενδεικτικά συγκέντρωση μελετών, στοιχείων υλοποίησης των προγραμμάτων και συμμετεχόντων κ.α.). Το τρίτο πακέτο εργασίας συνολικής διάρκειας 90 ημερολογιακών ημερών περιελάμβανε την Ανάλυση και τη συγγραφή της Μελέτης Αξιολόγησης από την έναρξη του Έργου και το τελευταίο (τέταρτο) πακέτο εργασίας περιελάμβανε τη Συμμετοχή σε Τεχνικές Συναντήσεις, την Υποστήριξη της Συνεργασίας και τις Πρόσθετες Εργασίες (ενδεικτικά τη συγγραφή πρακτικών συναντήσεων, τεχνικών εκθέσεων και εισηγήσεων, καθ' όλη τη διάρκεια του Έργου και ανάλογα με τις ανάγκες της Αναθέτουσας Αρχής).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η Αξιολόγηση που πραγματοποιήθηκε συνιστά καταρχήν μία μορφή εξωτερικής αξιολόγησης, που χαρακτηρίστηκε από τη σαφή δέσμευση της ηγεσίας του ΥΠ.Π.Ε.Θ. και των επιτελικών στελεχών του στην Π.Ε. για την ολοκληρωμένη υποστήριξη του εγχειρήματος. Ταυτόχρονα είναι μία τελική αξιολόγηση, η οποία εξετάζει τις δράσεις και το έργο των Κ.Π.Ε σε επίπεδο πενταετίας (2011 – 2016), ενώ με τον τρόπο που σχεδιάστηκε από τον Ανάδοχο επιτρέπει με κατάλληλες τροποποιήσεις την υλοποίησή της και ενδιάμεσα στη σχολική χρονιά, δηλαδή και ως διαμορφωτική αξιολόγηση. Λαμβάνοντας υπόψη το θεωρητικό υπόβαθρο των σύγχρονων μορφών και μοντέλων αξιολόγησης στην εκπαίδευση εκτιμούμε ότι η αξιολόγηση αυτή έχει σημαντικά χαρακτηριστικά μοντελοποίησης και είναι προσανατολισμένη πρωτίστως στη λήψη αποφάσεων σε επίπεδο Διοίκησης (έτσι ορίστηκε και από την προκήρυξη της) και δευτερευόντως στην αξιολόγηση εκπαιδευτικών δράσεων (π.χ. προγραμμάτων, σεμιναρίων κ.α.). Επιπρόσθετα, οφείλουμε να αναγνωρίσουμε τα ισχυρά χαρακτηριστικά συμμετοχικότητας που αναπτύχθηκαν σε όλη τη διάρκεια του έργου ανάμεσα στους εταίρους, την Αναθέτουσα Αρχή και τον Ανάδοχο. Με γνώμονα τις προτεινόμενες προσεγγίσεις αξιολόγησης στην Π.Ε. των Φλογαΐτη και Λιαράκου (2005) εκτιμούμε ότι η αξιολόγηση που έγινε συγκεντρώνει επιμέρους στοιχεία τόσο της θετικιστικής όσο και της κοινωνικά κριτικής προσέγγισης, χωρίς ωστόσο να πληροί την πλειοψηφία των χαρακτηριστικών μίας εκ των δύο παραπάνω προσεγγίσεων.

Το γενικότερο κλίμα στο οποίο πραγματοποιήθηκε το έργο της αξιολόγησης εκτιμούμε ότι ήταν ιδιαίτερα ικανοποιητικό και συνάμα ελπιδοφόρο. Οφείλει κανείς, πρωτίστως, να αναγνωρίσει ότι σε μία ιδιαίτερα δύσκολη εποχή κρίσης πραγματοποιήθηκε μία αρκετά εκτενής αξιολόγηση των Κ.Π.Ε., σε στενή συνεργασία με τα μέλη τους. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει ότι, παρά τις αυξανόμενες περικοπές και τα προβλήματα, υφίσταται από τη μεριά των μελών των Κ.Π.Ε. μία ισχυρή διάθεση αναπροσαρμογής και ενίσχυσης του ρόλου και του έργου τους. Άλλωστε, από τη Μελέτη επιβεβαιώθηκε η συνεχής μείωση του μέσου ποσού δαπανών ανά Κ.Π.Ε. για όλες τις δράσεις στην περίοδο της πενταετίας, αλλά ταυτόχρονα (Τεύχος Ε-Προτάσεις Αναδόχου, 2016) διαπιστώθηκε

η αύξηση του πλήθους των ωφελούμενων μαθητών και του πλήθους των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για την ίδια περίοδο, καθώς τα Κ.Π.Ε. σήμερα προσπαθούν να ανταπεξέλθουν στο εκπαιδευτικό τους έργο, με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Επίσης, τα Κ.Π.Ε. φαίνεται σε μέσους όρους να αυξάνουν σταδιακά την παραγωγικότητα τους στο σύνολο των δραστηριοτήτων, παρόλο τον περιορισμό της στελέχωσης σε πολλές περιπτώσεις, δεδομένων των αναγκών που υπάρχουν στην Π.Ε. (σελ.36).

Πλεονεκτήματα - Θετικά Χαρακτηριστικά του Έργου

Η Αξιολόγηση εκτιμούμε ότι ξεχωρίζει για τα σημαντικά πλεονεκτήματά της, τα οποία ενισχύουν τα πορίσματά και συμπεράσματά της. Ένα από τα θεμελιώδη θετικά χαρακτηριστικά της Αξιολόγησης ήταν το ιδιαίτερα εκτεταμένο πλήθος εργαλείων και μεθοδολογιών που αξιοποιήθηκαν. Ταυτόχρονα, σημείο κλειδί για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου ήταν η έμφαση στην κατανόηση της υφιστάμενης κατάστασης των Κ.Π.Ε. μέσα από την συντονισμένη προετοιμασία (Έρευνα Γραφείου, Συνεργασία με Επιτελικά Στελέχη Υπουργείου και Συνεντεύξεις) Αναδόχου και Αναθέτουσας Αρχής. Επιπλέον, η σύσταση της ειδικής ομάδας από στελέχη του ΥΠ.Π.Ε.Θ. για την υποστήριξη του έργου θεωρήθηκε καθοριστικός παράγοντας επιτυχίας, ενώ παράλληλα εξέφρασε προς όλους (εταίρους και αξιολογητές) τη σαφή δέσμευση της ηγεσίας του Υπουργείου για τη βελτίωση και ανανέωση των Κ.Π.Ε. Το συνολικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του έργου τηρήθηκε τελικά σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό και τα προβλήματα γενικής φύσεως που προέκυψαν (ελλιπής καταχώρηση στοιχείων σε ερωτηματολόγια, διευκρινήσεις κ.α.), αντιμετωπίστηκαν γρήγορα και αποτελεσματικά.

Τα συμπεράσματα της Αξιολόγησης αφορούσαν σε ένα μεγάλο εύρος προτεινόμενων δράσεων, με έμφαση στην ουσιαστική αναδιαμόρφωση του θεσμικού πλαισίου δομής και λειτουργίας των Κ.Π.Ε., τις αναγκαίες αλλαγές στις επιτελικές δομές της Π.Ε. (Οργανόγραμμα ΥΠ. Π.Ε. Θ.), καθώς και άλλα επιμέρους λειτουργικά ζητήματα των Κ.Π.Ε. (επαρκής στελέχωση, γραμματειακή υποστήριξη κ.α.). Ιδιαίτερα θετικός κρίνεται και ο συνολικός σχεδιασμός και η υλοποίηση της Αξιολόγησης, αφού πλέον αποτελεί ένα σταθερό κορμό-πλαίσιο αξιολόγησης πάνω στο οποίο μπορεί να στηριχθεί μία νέα αξιολόγηση των Κ.Π.Ε., όχι μόνο στο τέλος της σχολικής χρονιάς (τελική αξιολόγηση), αλλά και ενδιάμεσα αυτής (διαμορφωτική αξιολόγηση). Τέλος θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι τα τελικά συμπεράσματα της Αξιολόγησης διαμορφώθηκαν μέσα από μία εύστοχη και ουσιαστική συμμετοχική πρακτική, αφού αρχικά δόθηκε το Σεπτέμβριο ο απαραίτητος χρόνος στα Κ.Π.Ε. για την ανατροφοδότησή τους με τα πρώτα συμπεράσματα της μελέτης και την επίσημη κατάθεση των σημείων συμφωνίας ή διαφωνίας τους και στη συνέχεια, τον Οκτώβριο, ακολούθησε η διαζώσης διαβούλευση όλων των συμμετεχόντων στην Αθήνα.

Μειονεκτήματα - Αρνητικά Χαρακτηριστικά του Έργου

Ταυτόχρονα όμως η Αξιολόγηση περιλαμβάνει και ένα σύνολο μειονεκτημάτων, τα οποία αποτελούν αδυναμίες στην προσπάθεια της πληρέστερης αξιοποίησής της προς όφελος του έργου των Κ.Π.Ε.. Ειδικότερα, τα Κ.Π.Ε. φαίνεται ότι δεν ενημερώθηκαν ποτέ για τη συγκεκριμένη κατάταξή τους στους επιμέρους κρίσιμους δείκτες (π.χ. Χρηματοδοτική Αποδοτικότητα κ.α.), ενώ σε κάθε περίπτωση θα μπορούσαν να ενημερωθούν για τις επιδόσεις τους τουλάχιστον ως προς το μέσο όρο επίδοσης ανά κατηγορία και κριτήριο. Επιπλέον, από τα πορίσματα διαπιστώθηκε η σαφής απουσία μεθοδολογίας και εξειδίκευσης όσον αφορά στη διδακτική προσέγγιση περιβαλλοντικών εννοιών, ανά βαθμίδα εκπαίδευσης. Τα Κ.Π.Ε. ουσιαστικά δεν ενημερώθηκαν για τις εξειδικευμένες αναγκαίες παρεμβάσεις διαφοροποίησης της διδακτικής τους προσέγγισης, με έμφαση στις αντίστοιχες καλές διεθνείς πρακτικές. Σημαντικό μειονέκτημα αποτέλεσε και η απουσία συγκεκριμένων προτάσεων για τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος και την εφαρμογή συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης και διασφάλισης ποιότητας για κάθε Κ.Π.Ε. Επιπρόσθετα, τα ερωτηματολόγια (σε υπολογιστικά φύλλα Microsoft Excel) που δόθηκαν στα μέλη των Κ.Π.Ε. ήταν αρκετά εκτενή (16 φύλλα ποσοτικών δεδομένων και 1 φύλλο ποιοτικών δεδομένων) και απαιτήσαν πολλές ανθρωπώρες και αρκετά συχνές τηλεφωνικές επικοινωνίες για την αποτελεσματική συμπλήρωσή τους, σε μία περίοδο (Ιούνιος) που τα Κ.Π.Ε. ήταν επιφορτισμένα με άλλα επιμέρους παραδοτέα (π.χ. Ετήσια Έκθεση Απολογισμού, επικαιροποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων). Τέλος, η Αξιολόγηση κατέληξε μόνο σε απλές διαπιστώσεις, χωρίς συγκεκριμένες προτάσεις σε επιμέρους κρίσιμα ζητήματα της καθημερινής λειτουργικής διαχείρισης των Κ.Π.Ε., όπως η χρηματοδότηση των Κ.Π.Ε. και η προβληματική εξάρτησή της λειτουργίας τους από τους Δήμους (μη τήρηση συμβατικών υποχρεώσεων όπως παροχή καθαριότητας, συντήρηση εγκαταστάσεων κ.α.).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σε μία ιδιαίτερα δύσκολη εποχή κρίσης πραγματοποιήθηκε μία πρωτόγνωρη για τα ελληνικά δεδομένα και αρκετά εκτενής τελική αξιολόγηση των Κ.Π.Ε., από εξωτερικό φορέα, με τη σαφή δέσμευση της ηγεσίας του ΥΠ.Π.Ε.Θ. και τη συμμετοχή όλων των εταιρών, δημιουργώντας μία γενικότερη αίσθηση ικανοποίησης και ελπίδας. Παρά τις αυξανόμενες περικοπές και τα προβλήματα των Κ.Π.Ε., διαπιστώθηκε μία ισχυρή διάθεση αναπροσαρμογής και ενίσχυσης του ρόλου και του έργου τους από τη μεριά των μελών των Παιδαγωγικών τους Ομάδων. Ανάμεσα στα κυριότερα συμπεράσματα της Αξιολόγησης, σε στρατηγικό επίπεδο, ξεχώρισαν (Τεύχος Ε - Προτάσεις Αναδόχου, 2016): α) η ανάγκη διαμόρφωσης ενός νέου ενιαίου, αναλυτικού θεσμικού πλαισίου δομής και λειτουργίας, καθώς και β) η δημιουργία επιτελικής δομής στο ΥΠ.Π.Ε.Θ., η οποία θα συντονίζει και στις δύο βαθμίδες το νέο ρόλο των Κ.Π.Ε. που αφορά την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Ε.Α.Α.).

Λαμβάνοντας υπόψη της τα συμπεράσματα της αξιολόγησης η ηγεσία του ΥΠ.Π.Ε.Θ. προχώρησε τον Οκτώβριο του 2016 στη σύσταση Ομάδας Εργασίας, με σκοπό τον επανασχεδιασμό, την αναδιάρθρωση και την κατάρτιση νομοθετικού πλαισίου για την Εκπαίδευση για την Αειφορία (Ομάδα Εργασίας για το θεσμικό πλαίσιο των Κ.Π.Ε. - esos.gr, 2016). Αμέσως μετά την κατάθεση των προτάσεων της Ομάδας Εργασίας επρόκειτο να ακολουθήσει η σχετική διαβούλευση με την εκπαιδευτική κοινότητα, προκειμένου να οριστικοποιηθεί το νέο θεσμικό πλαίσιο των νέων δομών περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Αντ’ αυτού ακολούθησε μία μακρά περίοδο υπολειπόμενης της συντριπτικής πλειοψηφίας των Κ.Π.Ε., εξαιτίας της εξαιρετικά μεγάλης υποστολέχωσής τους («Υπολειπόμενα τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» – Ψήφισμα Εκπαιδευτικών των Κ.Π.Ε., esos.gr, 2017), ενώ προηγήθηκε και η πρωτόγνωρη, μετά από 25 χρόνια λειτουργίας των Κ.Π.Ε., μη αναγνώριση της υπηρεσίας των εκπαιδευτικών των Κ.Π.Ε. ως διδακτικής (Ν. 4473, ΦΕΚ 78/30-05-2017). Σχεδόν ένα χρόνο αργότερα ακολούθησε ο Ν.4547 (2018) για την αναδιοργάνωση των δομών υποστήριξης της εκπαίδευσης, με επιμέρους διατάξεις που ήταν σαφώς αντίθετες με τα πορίσματα των αξιολογήσεων του έργου των Κ.Π.Ε., τη διαβούλευση που προηγήθηκε και κυρίως με τις προτάσεις που κατέθεσε η Ομάδα Εργασίας για το νέο θεσμικό πλαίσιο των νέων δομών εκπαίδευσης (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., 2017 • Παιδαγωγική Ομάδα Κ.Π.Ε. Καστοριάς, 2017). Το Μάιο του 2019 ανακοινώθηκε το νέο θεσμικό πλαίσιο των Κέντρων Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Κ.Ε.Α.), με λάθη, παραλείψεις αλλά και σημαντικές ελλείψεις ανθρώπινων πόρων, που υπογραμμίστηκαν κατ’ επανάληψη από την κοινότητα των εκπαιδευτικών των πρώην, πλέον, Κ.Π.Ε..

Τέλος, οι εκλογές του Ιουλίου 2019 είχαν ως αποτέλεσμα το πάγωμα όλων των πρόσφατων νομοθετημάτων σχετικά με τα Κ.Ε.Α. και την επιστροφή στην προτέρα κατάσταση των Κ.Π.Ε.. Σήμερα, 4 μήνες μετά την έναρξη του τρέχοντος σχολικού έτους (2019-2020) και σχεδόν 3 χρόνια μετά την ολοκλήρωση της τελευταίας αξιολόγησης των Κ.Π.Ε. η κοινότητα των εκπαιδευτικών της Π.Ε. βρίσκεται και πάλι σε αναμονή για την επίλυση χρόνιων ζητημάτων των Κ.Π.Ε. (ενδεικτικά: χρηματοδότηση, νέο θεσμικό πλαίσιο, εγκύκλιο υλοποίησης εκπαιδευτικών προγραμμάτων κ.α.). Από τα προηγούμενα γίνεται αντιληπτό ότι τα Κ.Π.Ε., παρά τον επιτυχημένο χαρακτήρα τους ως θεσμός πρότυπο και την αναγνώριση της συνεισφοράς τους στην εκπαιδευτική κοινότητα και στις τοπικές κοινωνίες μέσα από προηγούμενες αλλά και πρόσφατες αξιολογήσεις, συνεχίζουν να ταλανίζονται τόσο από την ασυνέχεια κυβερνητικών επιλογών όσο και από την ξεκάθαρη απουσία συγκεκριμένου οράματος, αξιών και κατευθύνσεων για την περιβαλλοντική εκπαίδευση που οφείλει, σε κάθε περίπτωση, να έχει η εκάστοτε ηγεσία του ελληνικού εκπαιδευτικού συστήματος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Απολογιστική Έκθεση Κ.Π.Ε. Γρεβενών, Ιούνιος 2016.

Yuksel, H..&Coskun, A.(2013). Strategy Focused Schools: An Implementation of the Balanced Scorecard in Provision of Educational Services. Procedia - Social and Behavioral Sciences, Volume 106, 2450 – 2459.

UNESCO (2005). United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014.

Ανακτήθηκε στις 16 Δεκεμβρίου 2019 από <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139937>

UNESCO (2019). Open Working Group proposal for Sustainable Development Goals Ανακτήθηκε στις 10 Δεκεμβρίου 2019 από <https://sustainabledevelopment.un.org/focussdgs.html>

Βεργοπούλου, Σ. & Σκούλλος, Μ. (2007). Η λειτουργία των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην πορεία εφαρμογής της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Ανακτήθηκε στις 14 Δεκεμβρίου 2019 από

http://kpe-kastor.kas.sch.gr/peekpe/POSTERS/16_Vergopoulou%20et%20al.pdf

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ (UNECE), ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ, Συνάντηση Υψηλού Επιπέδου των Υπουργών Περιβάλλοντος και Παιδείας (2005). Ανακτήθηκε στις 20

Δεκεμβρίου 2019 από <http://www.env-edu.gr/Documents/files/Basika%20Keimena/UNECE%202005%20-%20GR.pdf>

Οικονομικά Στοιχεία Κ.Π.Ε. Θεοδώρου Ζιάκα Γρεβενών, 2008.

«Ομάδα Εργασίας για το θεσμικό πλαίσιο των Κ.Π.Ε.» – Άρθρο στην ιστοσελίδα esos.gr (2016, Οκτώβριος 18). Ανακτήθηκε 5 Ιανουαρίου 2020, από <https://www.esos.gr/arhtra/46915/omada-ergasias-gia-thesmiko-plaisio-ton-kentron-perivallontikis-ekpaideysis>

Πασιαρδής, Π. (2014). Αξιολόγηση Προγραμμάτων & Προσωπικού στην Εκπαίδευση, Τόμος Ι, Εκδοτικός Όμιλος ΙΩΝ

Παιδαγωγική Ομάδα Κ.Π.Ε. Καστοριάς, «Κριτική Προσέγγιση της Πρότασης για τις Δομές της Εκπαίδευσης – Η Μετεξέλιξη των Κ.Π.Ε. σε Κ.Ε.Α.», Ανάρτηση στην Ιστοσελίδα της ΠΕΕΚΠΕ Κεντρικής Μακεδονίας. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2020 από <https://sites.google.com/site/peekpethess/yposteriktikes-domes/kpe-kastorias>

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΝΩΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.), «Ανοικτή Επιστολή για τις νέες δομές υποστήριξης του εκπαιδευτικού έργου προς τον Υπουργό Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων», αρ. πρωτ. 34/ 7-11-2017. Ανακτήθηκε στις 4 Ιανουαρίου 2020 από <https://sites.google.com/site/peekpethess/yposteriktikes-domes/ds>

Φλογαΐτη, Ε. και Λιαράκου, Γ. (2005). Αξιολόγηση και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Προσεγγίσεις και προβληματισμοί. Στο Α. Γεωργόπουλος (επιμ.). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται... Αθήνα: GUTENBERG

Ένταξη της Πράξης «Αξιολόγηση των Κ.Π.Ε.» με Κωδικό ΟΠΣ 5000771 (2016). Ανακτήθηκε στις 10 Νοεμβρίου 2019 από http://www.edull.gr/wp-content/uploads/2016/04/Αροφasi-Entaxis-5000771_TB04ada.pdf, Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης (2010), C327/05). Ανακτήθηκε στις 5 Δεκεμβρίου 2019 από <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52010XG1204%2801%29&from=EN>

Κονταράς, Β. (2004). Αναγνώριση των βασικών χαρακτηριστικών των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Μυτιλήνη: Μεταπτυχιακή Εργασία. Τμήμα Περιβάλλοντος Πανεπιστημίου Αιγαίου. Ανακτήθηκε στις 4 Δεκεμβρίου 2019 από <http://docplayer.gr/29861313-Panepistimio-aigaiou-tmi-ma-perivallontos-anagnorisi-ton-vasikon-haraktiristikon-ton-kentron-perivallontikis-ekpaideysis.html>

K&O advisory services s.a, (2016). Μελέτη αξιολόγησης των Κ.Π.Ε., Τεύχος Α - Πλαίσιο Έργου.

K&O advisory services s.a (2016). Μελέτη αξιολόγησης των Κ.Π.Ε., Τεύχος Ε - Προτάσεις Αναδόχου. Ανακτήθηκε στις 12 Δεκεμβρίου 2019, από https://www.esos.gr/sites/default/files/articles-legacy/2016_ekthesi_anadochou_gia_kpe.pdf

Λιαράκου, Γ. και Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις Αθήνα: νήσος

«Υπολειπόμενα τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ)» – Ψήφισμα Εκπαιδευτικών των Κ.Π.Ε., Άρθρο στην ιστοσελίδα esos.gr (2017, Οκτώβριος 26). Ανακτήθηκε 5 Ιανουαρίου 2020, από <https://www.esos.gr/arhtra/53655/ypoleitoyrgoyh-ta-kentra-perivallontikis-ekpaideysis-kpe>

Νομοθεσία που αναφέρεται στη Βιβλιογραφία

Νόμος Ν.1892 άρθρο 111, παράγραφος 13 (1990). Ανακτήθηκε 8 Δεκεμβρίου 2019 από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου.

Υπουργική Απόφαση Γ2/12428-3-93/ΥΠ.Ε.Π.Θ.. Ανακτήθηκε στις 20 Δεκεμβρίου 2019 από το αρχείο του Κ.Π.Ε. Γρεβενών

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4473, ΦΕΚ 78/30-05-2017. Ανακτήθηκε στις 9 Ιανουαρίου 2020 από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 4547, ΦΕΚ 102/12-06-2018. Ανακτήθηκε στις 9 Ιανουαρίου 2020 από την ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου

Μια πρόταση για τη θεματολογία της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και τη Βασισμένη στον Τόπο Εκπαίδευση μέσα από τους Παγκόσμιους Στόχους: τα προγράμματα Π.Ε. του ΚΠΕ Ανωγείων

Ζαχαρένια Κεφαλογιάννη

Υπεύθυνη ΚΠΕ Ανωγείων-Φιλόλογος
zakefaloyianni@yahoo.gr

Ασημένια Δραμουντάνη

Αναπλ.Υπεύθυνη ΚΠΕ Ανωγείων-Δασκάλα
asimeniadram@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο στόχος της παρούσας εργασίας είναι η σύνδεση της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, τον μετασχηματισμό, δηλαδή, της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην εποχή μας, με τη Βασισμένη στον Τόπο Εκπαίδευση (place-based education) και τους δεκαεπτά (17) Παγκόσμιους Στόχους της UNESCO, γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης». Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στα προγράμματα του ΚΠΕ Ανωγείων και πως αυτά σχετίζονται και με την Εκπαίδευση για την Αειφορία, και με τη Βασισμένη στον Τόπο Εκπαίδευση, αξιοποιώντας μέρος των Παγκόσμιων Στόχων, όπως αυτά διαμορφώθηκαν στο πέρασμα του χρόνου. Είναι μία πρόκληση των καιρών, μέσα στην γενικότερη φιλοσοφία του «δευρυμένου» ρόλου της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης – Εκπαίδευση για την Αειφορία, μία πρόταση για τη θεματολογία των προγραμμάτων των ΚΠΕ, αλλά και των προγραμμάτων στα σχολεία, η συσχέτισή τους και με τα προβλήματα των τοπικών κοινωνιών και με τους παγκόσμιους στόχους της Αειφορίας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφορία, Βασισμένη στον Τόπο Εκπαίδευση, Παγκόσμιος Στόχος, Προγράμματα ΚΠΕ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρήση του όρου «αειφόρος κοινωνία» διαδόθηκε κυρίως μετά το 1987, έτος στο οποίο εκδόθηκε από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη το πόρισμα «Το Κοινό μας Μέλλον». Στο πόρισμα «Το Κοινό μας Μέλλον», που είναι γνωστό και ως Έκθεση Brundtland, η Αειφόρος Ανάπτυξη ορίζεται ως «η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να μειώνει τις δυνατότητες των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες». Η Έκθεση Brundtland εισήγαγε τον όρο «Αειφόρος Ανάπτυξη» ως μέτρο αξιολόγησης και στόχο πολιτικής στις σύγχρονες κοινωνίες και πρόβαλε τις συνέπειες που θα έχουν οι σημερινές πρακτικές παραγωγής και κατανάλωσης στους μελλοντικούς κατοίκους του πλανήτη.

Μετά τη Διεθνή Διάσκεψη του Ρίο της Βραζιλίας το 1992, η Π.Ε. τείνει να ταυτιστεί στο περιεχόμενο με την έννοια της Εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, η οποία προκύπτει από την Agenda 21 «η εκπαίδευση για την αειφορία είναι μια δια βίου μαθησιακή διαδικασία η οποία οδηγεί στη δημιουργία πληροφορημένων και ενεργών πολιτών, που διαθέτουν τις δεξιότητες της δημιουργικής επίλυσης

προβλημάτων, διαθέτουν επιστημονική και κοινωνική παιδεία και αφοσίωση, έτσι, ώστε να είναι ικανοί να εμπλακούν σε ατομικές και συλλογικές υπεύθυνες δράσεις, οι οποίες θα βοηθήσουν στην εξασφάλιση ενός μέλλοντος με οικονομική ευημερία και υγιούς από περιβαλλοντική άποψη». Αυτός ο ορισμός εισάγει την έννοια της οικονομικής ευημερίας και διαφοροποιείται από τους προηγούμενους και απαιτεί στην πράξη αλλαγή της εκπαίδευσης με τη συμμετοχή και άλλων παραγόντων. Η εξέλιξη αυτή επικυρώθηκε το 1997 στη Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης και έδωσε τη νέα ώθηση στην Π.Ε., η οποία αναφέρεται και «ως εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία». Η στρατηγική της UNECE για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Education for Sustainable Development) περιέχει θέματα όπως η μάχη για την εξάλειψη της φτώχειας, το ρόλο του πολίτη, την ειρήνη, την ηθική, την υπευθυνότητα σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο, τη δημοκρατία και τη διακυβέρνηση, τη δικαιοσύνη, την ασφάλεια, τα ανθρώπινα δικαιώματα, την υγεία, την ισότητα των φύλων, την οικονομία, τα παραγωγικά και καταναλωτικά πρότυπα, την ευθύνη των επιχειρήσεων, την προστασία του περιβάλλοντος, τη διαχείριση των φυσικών πόρων, τη βιοποικιλότητα. (UNECE, 2005)

Έτσι, ενώ η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) επικεντρώνεται στις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που υφίστανται οι κοινωνίες, στις αιτίες και στις συνέπειες, καθώς και στους πιθανούς τρόπους περιορισμού τους και γενικότερα σε θέματα που αφορούν στη φύση και στην προστασία της, από την άλλη η Εκπαίδευση για την Αειφορική Ανάπτυξη (Ε.Α.Α.) εστιάζει στη χρήση των φυσικών πόρων και στη σημασία της ανανέωσης και βιωσιμότητάς τους. Οι αρνητικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις θεωρούνται συνέπεια της μη αειφορικής χρήσης των φυσικών πόρων και τονίζεται ότι ένα «υγιές» περιβάλλον συνιστά απαραίτητα προϋπόθεση για μια σταθερή, υγιή οικονομία μακροπρόθεσμα. Περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά θέματα συνυφαίνονται στην Ε.Α.Α. Οι μαθησιακοί στόχοι της Ε.Α.Α εμπλουτίζονται και πρέπει να περιλαμβάνουν γνώσεις, δεξιότητες, συμπεριφορές και αξίες. Διευρύνεται η έννοια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε αλληλοσχετιζόμενα περιβαλλοντικά, οικονομικά και κοινωνικά θέματα και απαιτείται μια ολιστική προσέγγιση. Συγκεκριμένα πρέπει να χρησιμοποιεί ένα ευρύ φάσμα εκπαιδευτικών μεθόδων, συμμετοχικών και προσανατολισμένων στις διαδικασίες και στην ανεύρεση λύσεων. Πέρα από τις μεθόδους αυτές πρέπει να περιλαμβάνονται συζητήσεις, εννοιολογική αποσαφήνιση, φιλοσοφική αναζήτηση, διευκρίνιση αξιών, παιχνίδια ρόλων, μελέτη περιπτώσεων (case studies), κ.ά. Είναι μια διά βίου διαδικασία που αρχίζει στα παιδικά χρόνια αλλά συνεχίζεται και στην ζωή των ενηλίκων. Έτσι, καθώς αποτελεί ηθικό θέμα η σχέση του ανθρώπου με τη Φύση, καθώς η σχέση αυτή διαμεσολαβείται από την πράξη, οι παρεμβάσεις του ανθρώπου πάνω στο φυσικό σώμα απορρέουν συνέπειες που διακυβεύουν αυτή τη σχέση (Γεωργόπουλος, 2002). Σημερινές αποφάσεις και πρακτικές μας έχουν τόσο απτές και τόσο σοβαρές επιπτώσεις στην ζωή τη δική μας, αλλά και των μελλόντων ανθρώπων, ώστε αυξάνουν δραματικά το χρονικό ορίζοντα της ηθικής μας μέριμνας και ευθύνης (Σούρλας, 2007-2008).

ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΤΟΝ «ΤΟΠΟ» ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Ο όρος βασισμένη στον «τόπο» εκπαίδευση (place-based education) είναι ένας σχετικά νέος όρος στην εκπαιδευτική βιβλιογραφία, καθώς, έχει εμφανιστεί την τελευταία δεκαετία. Για την εμφάνιση της κίνησης αυτής δεν προϋπήρξε κάποια ευρύτερη κίνηση όπως π.χ. η περιβαλλοντική κίνηση για την ανάπτυξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ). Όπως φαίνεται από τη βιβλιογραφία, η ανάπτυξή της συνδέεται με ανησυχίες κάποιων εκπαιδευτικών και θεωρητικών της εκπαίδευσης με ποικίλα ενδιαφέροντα για την εκπαίδευση έξω από το σχολείο, ανησυχίες που συνδέονται, με τη διαπίστωση ότι το τοπικό περιβάλλον περιθωριοποιείται στο σχολικό πρόγραμμα γεγονός που οφείλεται στο περιεχόμενο και στους στόχους των προγραμμάτων που εφαρμόζονται τις τελευταίες δεκαετίες στα σχολεία και ακόμα σε μια γενικότερη αντίδραση για την παγκοσμιοποίηση και την σκόπιμη πρόκληση ενδιαφέροντος για μακρινά μέρη του κόσμου που απομακρύνουν το ενδιαφέρον των ανθρώπων για αλληλεπιδράσεις με τον τόπο που ζούμε

(Παπαδημητρίου,1/46).

Όπως προκύπτει από τη διεθνή βιβλιογραφία, η εμφάνιση του όρου place- based education, συνδέεται α) με το γεγονός ότι όροι «τόπος» (place) και «αίσθηση του τόπου» (senseofplace) τελευταία έχουν μεγάλη απήχηση σε πολλά επιστημονικά πεδία β) την ανάπτυξη μιας ευρύτερης κοινωνικής κίνησης αποκαλούμενης «νέος τοπικισμός» (thenewlocalism) και γ) την αντίδραση στα ομογενοποιημένα εκπαιδευτικά προγράμματα με κοινούς στόχους μεταξύ των οποίων και η επίτευξη ενιαίων στόχων σε εθνικό και λίγο πολύ σε παγκόσμιο επίπεδο, ενώ αγνοούν την κοινότητα (Grünewald&Smith, 2008).

Ο όρος αυτός αναφέρεται στην βασισμένη στην εμπειρία εξοικείωση με τις φυσικές πορείες, την κοινότητα και την ιστορία του τόπου. Οι συναισθηματικοί δεσμοί των ανθρώπων με τους τόπους είναι συνυφασμένοι με την πολυπλοκότητα του ίδιου του τόπου η οποία διαμορφώνεται από παράγοντες που συνδέονται με το φυσικό, το δομημένο, το κοινωνικό και το συμβολικό περιβάλλον (Humpton, 1992). Στην ανάπτυξη του προσωπικού δεσμού με τον τόπο συμβάλλει ένα σύνολο από προσωπικές, οικογενειακές και κοινωνικές αφηγήσεις που εμπεριέχουν μια ποικιλία χαρακτηριστικών του τόπου. Η σχέση αυτή είναι προσωπική, κάτι που σημαίνει ότι η αίσθηση που έχει κάποιος για έναν τόπο είναι τελείως διαφορετική από αυτή που έχουν κάποιοι άλλοι για τον ίδιο τόπο.

Από το 1800 περίπου μέχρι τώρα έχουν αναπτυχθεί πολλές εκπαιδευτικές κινήσεις με επίκεντρο το περιβάλλον όπως, η Μελέτη της φύσης, οι Μελέτες πεδίου, η Εκπαίδευση για την προστασία του περιβάλλοντος, η Εκπαίδευση στην ύπαιθρο, η Εκπαίδευση έξω από το σχολείο, οι Περιβαλλοντικές σπουδές, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, κ.α. (Παπαδημητρίου, 1998).

Η βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση, όπως άλλωστε δηλώνει και ο όρος, έχει ως αντικείμενο μελέτης τον τόπο αλλά όχι οποιονδήποτε τόπο αλλά, τον τόπο στον οποίο βρίσκεται το σχολείο. Όπως προκύπτει από τις διάφορες δημοσιεύσεις η βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση απευθύνεται κυρίως σε μαθητές του σχολείου όλων των ηλικιών και θεωρείται ως μια προσέγγιση που έχει τη δυναμική να επιφέρει θεμελιακές αλλαγές στα προγράμματα του σχολείου. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι ότι η μάθηση βασίζεται στην άμεση εμπειρία με τους μαθητές που έχουν ενεργό ρόλο στην όλη διαδικασία. Μια πορεία που βοηθάει τους μαθητές να κατανοήσουν τον κόσμο που ζουν, να ενδιαφερθούν για τη δική τους κοινότητα και να αποκτήσουν διάθεση να δημιουργήσουν ένα καλύτερο μέλλον γι' αυτή, αναλαμβάνοντας δράση ως ενεργοί πολίτες μιας δημοκρατικής κοινωνίας. Αν η εκπαίδευση είναι να γίνει πιο σχετική και να αναχθεί σε μια πραγματική δύναμη βελτίωσης των κοινωνιών στις οποίες ζούμε, τότε πρέπει να συνδεθεί με τον τόπο, με τις σφαίρες δράσης και επιρροής που βιώνουμε και να δημιουργήσει συνθήκες για την ανάπτυξη μιας κοινωνίας υπεύθυνης για τον «τόπο» (placeresponsivesociety).

Για κάποιον που έχει ασχοληθεί με την ΠΕ είναι εύκολο να διαπιστώσει ότι υπάρχουν πολλά κοινά με την βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση. Κοινό χαρακτηριστικό είναι η έμφαση στη μάθηση από την εμπειρία και φυσικά πολλοί από τους στόχους όπως η επιδίωξη για ανάπτυξη περιβαλλοντικής υπευθυνότητας, ο κοινωνικά κριτικός χαρακτήρας, η διεπιστημονικότητα στη θεώρηση των θεμάτων με τα οποία ασχολούνται και η ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως π.χ. διερεύνησης, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων. Επιπλέον, η εμπλοκή με την κοινότητα είναι ενδιαφέρον και για τις δυο.

Για πολλούς από την ΠΕ (αλλά επίσης και για κάποιους από την βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση) η φροντίδα για το φυσικό κόσμο αντανάκλα μια διάθεση του ατόμου για δράση οπουδήποτε αυτό ζει. Για κάποιους από την βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση, το ενδιαφέρον καλλιεργείται για μια συγκεκριμένη περιοχή στην οποία φύση και ανθρώπινη ύπαρξη αλληλοσυνδέονται. Επομένως, στην βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση αντικείμενο για φροντίδα και δράση δεν είναι όλοι οι τόποι αλλά ο τόπος στον οποίο κάποιος κατοικεί.

ΣΤΟΧΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΗΣ UNESCO

Το Σεπτέμβριο του 2015, η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη έλαβε μία

απόφαση που θα επηρεάσει τη ζωή εκατομμύριων ανθρώπων ίσως και τη δική σου. Πρόκειται για την υιοθέτηση δεκαεπτά (17) Στόχων, γνωστοί ως «Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης», οι οποίοι εκφράζουν τις σύγχρονες παγκόσμιες προκλήσεις, σε μια προσπάθεια να ανταποκριθούν αποτελεσματικά όλες οι χώρες στα παγκόσμια προβλήματα. Σε αυτή την Παγκόσμια συμφωνία, περισσότεροι από 190 ηγέτες που εκπροσωπούν σχεδόν το σύνολο της ανθρωπότητας, δεσμεύτηκαν να μεταμορφώσουν τον κόσμο μας σε έναν κόσμο χωρίς φτώχεια, πείνα και ανισότητες. Έναν κόσμο με αξιοπρεπή εργασία και καλή εκπαίδευση, έναν κόσμο ειρηνικό χωρίς την απειλή της κλιματικής αλλαγής, έναν κόσμο που μέσα από τις αρχές της βιώσιμης ανάπτυξης, θα μεριμνά για τις ανάγκες όχι μόνο της σημερινής γενιάς αλλά και των μελλοντικών.

Ο κάθε στόχος έχει συγκεκριμένες επιδιώξεις οι οποίες αναμένονται να υλοποιηθούν μέχρι το 2030. Στόχος 1. Δίνουμε τέλος σε όλες τις μορφές της φτώχειας, παντού. Στόχος 2. Δίνουμε τέλος στην πείνα, Στόχος 3. Διασφαλίζουμε μία ζωή με υγεία Στόχος 4. Διασφαλίζουμε την ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική εκπαίδευση. Στόχος 5. Επιτυγχάνουμε την ισότητα των φύλων. Στόχος 6. Διασφαλίζουμε την διαθεσιμότητα και τη βιώσιμη διαχείριση του νερού και των εγκαταστάσεων υγιεινής για όλους. Στόχος 7. Διασφαλίζουμε την πρόσβαση σε οικονομική, αξιόπιστη, βιώσιμη και σύγχρονη ενέργεια για όλους. Στόχος 8. Προάγουμε τη διαρκή, βιώσιμη και χωρίς αποκλεισμούς οικονομική ανάπτυξη καθώς και την πλήρη και παραγωγική απασχόληση και αξιοπρεπή εργασία για όλους. Στόχος 9. Δημιουργούμε ανθεκτικές υποδομές, προάγουμε την ανοιχτή και βιώσιμη βιομηχανοποίηση και ενθαρρύνουμε την καινοτομία. Στόχος 10. Μειώνουμε την ανισότητα εντός και μεταξύ των χωρών. Στόχος 11. Δημιουργούμε ασφαλείς, προσαρμοστικές, βιώσιμες πόλεις και ανθρώπινους οικισμούς, χωρίς αποκλεισμούς. Στόχος 12. Διασφαλίζουμε τη βιώσιμη κατανάλωση και τις βιώσιμες μεθόδους παραγωγής. Στόχος 13. Αναλαμβάνουμε άμεση δράση για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής και των συνεπειών της. Στόχος 14. Προστατεύουμε και χρησιμοποιούμε με βιώσιμο τρόπο τους ωκεανούς, τις θάλασσες και τους θαλάσσιους πόρους για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στόχος 15. Προστατεύουμε, αποκαθιστούμε και προωθούμε τη βιώσιμη χρήση των χερσαίων οικοσυστημάτων, διαχειριζόμαστε με βιώσιμο τρόπο τα δάση, καταπολεμούμε την ερημοποίηση, αναστρέφουμε την υποβάθμιση του εδάφους και σταματούμε την απώλεια της βιοποικιλότητας. Στόχος 16. Προάγουμε ειρηνικές και χωρίς αποκλεισμούς κοινωνίες με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη, παρέχουμε πρόσβαση στη δικαιοσύνη για όλους και οικοδομούμε αποτελεσματικούς, υπεύθυνους και συμμετοχικούς θεσμούς σε όλα τα επίπεδα. Στόχος 17. Ενισχύουμε τα μέσα εφαρμογής και ανανεώνουμε την Παγκόσμια Συνεργασία για τους

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ Π.Ε. ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΑΝΩΓΕΙΩΝ

Τα Προγράμματα Π.Ε. του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ανωγείων από το 2006 μέχρι σήμερα, ακολουθώντας τις προκλήσεις των καιρών, διεύρυναν τη θεματολογία τους. Από τη μια, ενσκήπτουν στα τοπικά προβλήματα, αναδεικνύοντάς τα, ενώ, από την άλλη, σχετίζονται με τους στόχους της αειφορίας. Συγκεκριμένα, τα προγράμματα του ΚΠΕ Ανωγείων, όπως διαμορφώθηκαν είναι:

«Στης Αμάλθειας τη γη, χρώμα, άρωμα, ζωή» (Μονοήμερο και Διήμερο). (Βιοποικιλότητα και ενδημισμός, ένα ταξίδι στον θαυμαστό κόσμο της φύσης του Ψηλορείτη). Η πραγματικότητα του πλούσιου ανάγλυφου του Ψηλορείτη, που φιλοξενεί ένα σημαντικότερο αριθμό ενδημικών της Κρήτης, είναι ένα βιωματικό «σχολείο» βιοποικιλότητας και ενδημισμού. Οι μαθητές μούνται στους όρους «οικοσύστημα», «βιοποικιλότητα» και «ενδημισμός», καθώς και σε ένα επιστημονικό τρόπο εξερεύνησης και καταγραφής του φυσικού περιβάλλοντος. Το πρόγραμμα αυτό έχει σχέση με την βιοποικιλότητα της περιοχής και ευαισθητοποιεί τους μαθητές στην σημασία και προστασία των ενδημικών ειδών, μια βασισμένη στο τόπο προσέγγιση. Από την άλλη σχετίζεται με το στόχο 15, «Ζωή στη στεριά».

«Όταν το νερό αγκάλιασε την πέτρα» Το ανάγλυφο του Ψηλορείτη σε συνδυασμό με τις ιδιότητες του ασβεστολιθικού πετρώματος επιτρέπει στο μαθητή να παρακολουθήσει όλους τους ορατούς και

αθέατους δρόμους του νερού, αλλά και τις τεχνητές παρεμβάσεις του ανθρώπου για την εκμετάλλευση του νερού. Το πρόγραμμα ευαισθητοποιεί στη διαχείριση του νερού και στη σχέση του με τα πετρώματα. Σχετίζεται με το πρόβλημα του νερού στην Κρήτη, αλλά και στην περιοχή του Ψηλορείτη. Ενεργοποιείται ο 6ος στόχος, καθαρό νερό και ο 12ος στόχος, υπεύθυνη κατανάλωση. Συμβάλλει στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών και πολιτών για την ορθολογική χρήση του νερού, την προστασία των οικοσυστημάτων που σχετίζονται με το νερό.

«Επίσκεψη στο σπίτι του βοσκού, ακολουθώντας το μονοπάτι του Αγίου Υακίνθου» Το πρόγραμμα αυτό αφορά στα Μιτάτα-λιθόκτιστους οικισμούς του βουνού και απευθύνεται σε παιδιά όλων των σχολικών βαθμίδων. Στο πρόγραμμα αυτό οι μαθητές μπορούν να δουν τα Μιτάτα, θολωτά λίθινα κτίσματα του βουνού, ως αρμονική προέκταση του γεωλογικού τοπίου και ως μοναδική οικολογική διαχείριση των δομικών υλικών της περιοχής σε συνδυασμό με τη χρηστική τους λειτουργία ως παραδοσιακές κατοικίες των βοσκών. Μπορούν να προσεγγίσουν βιωματικά το χώρο του μιτάτου, τη ζωή του βοσκού και να παρακολουθήσουν την διαδικασία της τυροκομικής και την παραγωγή των γαλακτοκομικών προϊόντων. Σχετίζεται άμεσα με την Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση και σχετίζεται με τρεις στόχους, τον 3ο καλή υγεία, τον 11ο βιώσιμες πόλεις και κοινότητες και τον 12ο υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, αλλά και το 13ο, δράση για το κλίμα. Συνδέεται με την υπεύθυνη κατανάλωση τοπικών προϊόντων και όχι γαλακτοκομικών που μεταφέρονται από το εξωτερικό, π.χ. Ολλανδία, συμβάλλοντας στην τοπική οικονομία και τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος της τροφής

«Ανακαλύπτω τον μυστικό κόσμο των σπηλαίων». Το πρόγραμμα περιλαμβάνει επίσκεψη σε σπήλαια της περιοχής του Ψηλορείτη, όπου γίνεται παρουσιάζεται η βιοκοινωνία των σπηλαίων, οι μύθοι και οι θρύλοι τους. Συμβάλλει στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών και πολιτών για την ιδιαιτερότητα των συγκεκριμένων οικοσυστημάτων και την προστασία και διαφύλαξη της φυσικής αυτής κληρονομιάς. Το πρόγραμμα αφορά στην Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση και σχετίζεται με τον 15ο στόχο, καθώς ενημερώνει για την προστασία των χερσαίων οικοσυστημάτων και την απώλεια της βιοποικιλότητας.

«Πως το Φυσικό Περιβάλλον γεννά Πολιτισμό» και αφορά στην επίδραση του Φυσικού Περιβάλλοντος στην γέννηση, την παραγωγή και την εξέλιξη του Πολιτισμού. Στο Φυσικό Πάρκο Ψηλορείτη υπάρχει πολιτισμική ποικιλία, παραγωγικές διαδικασίες των ανθρώπων, καλλιτεχνική έκφραση και δημιουργία. Το πρόγραμμα αφορά στην βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση και σχετίζεται με τον 11ο στόχο, καθώς ευαισθητοποιεί για την προστασία και διαφύλαξη της πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου, και κατ' επέκταση μιας πολιτιστικής ποικιλίας του κόσμου.

«Ζώντας αειφορικά: μειώνοντας το οικολογικό μας αποτύπωμα» Σκοπό έχει να κατανοήσουν οι μαθητές τον τρόπο σχηματισμού του οικολογικού αποτυπώματος μέσα από δραστηριότητες, παιχνίδια, εργασίες να αμφισβητήσουν τις αξίες της καταναλωτικής κοινωνίας και να κάνουν τις κατάλληλες επιλογές στην καθημερινή τους ζωή, ώστε να έχουν μικρότερο οικολογικό αποτύπωμα. Σχετίζεται άμεσα με την βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση και σχετίζεται με τρεις στόχους, τον 3ο καλή υγεία, τον 11ο βιώσιμες πόλεις και κοινότητες και τον 12ο υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, αλλά και το 13ο, δράση για το κλίμα

«Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον: Αξίες και Ανθρώπινα Δικαιώματα στο πλαίσιο της Αειφορίας» Σκοπό έχει να κατανοήσουν οι μαθητές τις αξίες και τα ανθρώπινα δικαιώματα στο πλαίσιο της αειφορίας και στο πλαίσιο της στρατηγικής για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη, η οποία περιέχει θέματα όπως μάχη για την εξάλειψη της φτώχειας, ρόλος του πολίτη, ειρήνη, ηθική, υπευθυνότητα σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο, δημοκρατία, δικαιοσύνη, ανθρώπινα δικαιώματα (προσφυγικό ζήτημα) κ.ά. στο πλαίσιο της διαχείρισης των φυσικών πόρων και της διαγενεακής αλληλεγγύης. Συνδέεται με την Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση και σχετίζεται με τον 5ο και 10ο στόχο, καθώς ευαισθητοποιεί για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τις κοινωνικές ανισότητες.

«Είμαστε... ό,τι Τρώμε: διατροφικές συνήθειες, περιβάλλον και υγεία» Το πρόγραμμα αφορά θέματα

τροφής και διατροφής, καθώς η καθημερινή διατροφή αποτελεί ζωτικής σημασίας διαδικασία για κάθε ζωντανό οργανισμό. Η διαχείριση της τροφής ήταν η κινητήριος δύναμη στη διαμόρφωση του κόσμου μας. Μέσα από τα βιωματικά εργαστήρια του συγκεκριμένου προγράμματος, επιδιώκεται οι μαθητές να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα που αφορούν στην αειφορική διαχείριση των φυσικών πόρων, να ενημερωθούν σχετικά με το οικολογικό αποτύπωμα των τροφίμων, να προβληματιστούν και να αναπτύξουν στάσεις και δεξιότητες ώστε να βελτιώσουν τις καταναλωτικές τους συνήθειες. Σχετίζεται άμεσα με την Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση και σχετίζεται με τρεις στόχους, τον 3ο καλή υγεία, τον 11ο βιώσιμες πόλεις και κοινότητες και τον 12ο υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή, αλλά και το 13ο, δράση για το κλίμα. Συνδέεται με την υπεύθυνη κατανάλωση τοπικών προϊόντων και όχι γαλακτοκομικών που μεταφέρονται από το εξωτερικό, συμβάλλοντας στην τοπική οικονομία και τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματος της τροφής

Το ΚΠΕ Ανωγείων, συντονίζει το Εθνικό Θεματικό Δίκτυο, «Ψηλαφώντας τη μνήμη της γης μέσα από τη γεωποικιλότητα, τα Γεωπάρκα και τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες». Με αυτό αναδεικνύεται η σημασία της γεωποικιλότητας, των Γεωπάρκων και τη σημασία της ανάδειξής στους, καθώς τελούν υπό την αιγίδα της UNESCO. Το πρόγραμμα αφορά στην Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση και σχετίζεται με τον 11ο στόχο, καθώς ευαισθητοποιεί για την προστασία και διαφύλαξη της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς του τόπου, και κατ' επέκταση, του κόσμου.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Συμπερασματικά, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση-Εκπαίδευση για την Αειφορία έχει πολλά κοινά με την Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση. Κοινό χαρακτηριστικό είναι η έμφαση στη μάθηση από την εμπειρία και η επιδίωξη για ανάπτυξη περιβαλλοντικής υπευθυνότητας, όπως π.χ. διερεύνησης, λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων. Επιπλέον, η εμπλοκή με την κοινότητα είναι ενδιαφέρον και για τις δυο. Η Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση καλλιεργείται για μια συγκεκριμένη περιοχή στην οποία φύση και ανθρώπινη ύπαρξη αλληλοσυνδέονται. Επομένως, για τη Βασισμένη στον τόπο Εκπαίδευση αντικείμενο για φροντίδα και δράση δεν είναι όλοι οι τόποι αλλά ο τόπος στον οποίο κάποιος κατοικεί. Ο μικρόκοσμος, όμως, του καθενός είναι η μικρογραφία του κόσμου όλου, και το σύνθημα «σκέψου παγκόσμια, δράσε τοπικά», ενεργοποιώντας και τους Παγκόσμιους Στόχους, βρίσκει απόλυτη εφαρμογή στα προγράμματα ΠΕ του ΚΠΕ Ανωγείων. Ο συνδυασμός όλων αυτών των αξόνων είναι μία πρόταση για τη θεματολογία των προγραμμάτων των ΚΠΕ, αλλά και των προγραμμάτων των σχολείων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργόπουλος, Α.(2002). Περιβαλλοντική Ηθική, Αθήνα: Gutenberg
- Γεωργόπουλος, Α.(2014). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ζητήματα ταυτότητας, εκδ. Gutenberg
- Παπαδημητρίου, Βάσω. Περιβαλλοντική εκπαίδευση και σχολείο : Μια διαχρονική θεώρηση / Βάσω Παπαδημητρίου. - 1η έκδ. - Αθήνα : Τυπωθήτω, 1998. - 195σ(Περιβάλλον και Κοινωνικές Επιστήμες • 3)
- Παπαδημητρίου, Βάσω, Εκπαίδευση Βασισμένη στον «Τόπο». Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τεύχος 1 (46)
- Gruenewald, D.A. and Smith, G.A. (2008). Place-based education in the global age, Local Diversity. Routledge New York, London
- Hummon, M. (1992). Community attachment Local sentiment and sense of place. In Atman & Strauss, S. (Eds), Place attachment (pp. 253-278). NY: Plenum Press.
- Σούρλας Π.Κ.(2007-2008). Μέλλοντα Πρόσωπα(Future Persons), Επιθεώρηση Βιοηθικής, τόμος Ι, τευχ. Ι, σελ. 58-76
- Φλογαίτη, Ε(1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αθήνα: Ελληνικές Πανεπιστημιακές Εκδόσεις.

Εμπειρική έρευνα για την λειτουργία των ΚΠΕ ως Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Ενηλίκων για το περιβάλλον και την Αειφορία

Ερεφίλη Φουντούλη

Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
founere@yahoo.gr

Δέσποινα Γίτση

Εκπαιδευτικός Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
desgitsi@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκπαίδευση για το περιβάλλον ξεκίνησε ως κίνημα τη δεκαετία του 1960, έχοντας ως υποστηρικτές στο πέρασμα του χρόνου διεθνείς οργανισμούς. Μετεξελίχθηκε σε Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, με στόχο την Δια Βίου Εκπαίδευση των πολιτών σε όλες τις μορφές εκπαίδευσης. Η παρούσα εργασία διερευνά τη λειτουργία των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) ως Κέντρων Δια Βίου Μάθησης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.) και συγκεκριμένα στην Εκπαίδευση Ενηλίκων (Ε.Ε). Για την επίτευξη του στόχου διερευνήθηκαν οι ιστοσελίδες των Κ.Π.Ε σε σχέση με τα προγράμματα ενηλίκων που υλοποίησαν, τις ομάδες ενηλίκων που παρακολούθησαν τα συγκεκριμένα προγράμματα, τις εκπαιδευτικές τεχνικές που εφαρμόστηκαν στο πλαίσιο της εκπαίδευσης ενηλίκων και τέλος τις συνεργασίες που ανέπτυξαν σε διεθνές και εθνικό επίπεδο, για την επίτευξη του σκοπού τους. Δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν τα 13 συντονιστικά Κ.Π.Ε. ένα για κάθε περιφέρεια της χώρας όπως ορίστηκαν με τις αντίστοιχες αποφάσεις του Υπουργείου Παιδείας. Τα δεδομένα της έρευνας συλλέχθηκαν με ένα ερευνητικό εργαλείο που δημιουργήθηκε για το σκοπό αυτό, η δε επεξεργασία τους έγινε στο πρόγραμμα excel. Τα αποτελέσματα της έρευνας δείχνουν ότι σχεδόν όλα τα υπόψη Κ.Π.Ε έχουν υλοποιήσει προγράμματα ενηλίκων για την ευαισθητοποίηση, ενημέρωση και εκπαίδευση κυρίως της τοπικής κοινωνίας. Τα προγράμματα που υλοποιήθηκαν αφορούν το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον κυρίως της περιοχής εμβέλειας και λειτουργίας των Κ.Π.Ε.. Τα συμπεράσματα αναμένεται να συμβάλουν στη συνέχιση αλλά και βελτίωση του θεσμού στην κατεύθυνση της εκπαίδευσης ενηλίκων για την αειφόρο ανάπτυξη.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση Ενηλίκων, Δια Βίου Μάθηση, Αειφορία, Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε) ξεκίνησε τη δεκαετία του 1960 ως ένα εκπαιδευτικό κίνημα. Τις επόμενες δεκαετίες υποστηρίχθηκε από διεθνείς οργανισμούς κυρίως από τον Ο.Η.Ε όπου στη διάσκεψη της Στοκχόλμης το 1972 ιδρύεται το διεθνές πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με πρωτοβουλία της UNESCO. Η Π.Ε μετεξελίχθηκε σε Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, μία εκπαίδευση η οποία είναι ολιστική και συστημική, διεπιστημονική και διαθεματική, κριτική και ενδυναμωτική,

προσανατολισμένη στις αξίες, πολιτική και προσανατολισμένη στη δράση (Φλογαΐτη, 2008,σελ. 29). Η Στρατηγική της UNECE (2005) για την Ε.Α.Α περιλαμβάνει όλες τις μορφές της τυπική μη-τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης, ξεκινώντας από την προσχολική ηλικία, συνεχίζεται στην ανώτατη εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση Ενηλίκων (Ε.Ε.) Στοχεύει σε όλες τις μορφές εκπαίδευσης ως μία δια βίου εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία θα εισχωρήσει σε όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα, την επιμόρφωση εκπαιδευτικών, πολιτών, στελεχών και υπευθύνων. Στην κατεύθυνση αυτή τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε) που λειτουργούν ως χώροι εκπαίδευσης για το περιβάλλον και απευθύνονταν σε μαθητές και εκπαιδευτικούς υλοποιώντας περιβαλλοντικά κυρίως προγράμματα έχουν αναλάβει από το 2012 έναν νέο ρόλο. Ο νέος τους ρόλος είναι η Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση (Ε.Δ.Β.Μ.) των ενηλίκων με επίκεντρο την Π.Ε. Τα Κ.Π.Ε μπροστά στην νέα πρόκληση και τον νέο τους ρόλο μετονομάζονται σε Κέντρα Δια Βίου Μάθησης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.). Οι δράσεις που αναπτύσσουν έχουν ως στόχο τον ενεργό πολίτη για απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων, διαμόρφωση θετικής στάσης και συμπεριφοράς απέναντι στο περιβάλλον

ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α

Οι δράσεις που προγραμματίζονται και υλοποιούνται από τα ΚΠΕ ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α αφορούν ημερίδες ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης, σεμινάρια και επιμορφώσεις για το περιβάλλον, καθώς και δραστηριότητες για την ανάληψη πρωτοβουλιών. Οι δράσεις τους χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, δράσεις για μαθητές και δράσεις Δια Βίου Μάθησης για Ενήλικες (<https://kre.inedivim.gr>) οι οποίες έχουν ως στόχο την:

- ☞ απόκτηση γνώσεων για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων
- ☞ ενίσχυση δεξιοτήτων στην κατεύθυνση της βιώσιμης ανάπτυξης
- ☞ ενθάρρυνση και ανάληψη πρωτοβουλιών
- ☞ ενημέρωση και ευαισθητοποίηση πολιτών και εκπαιδευτικών στην κατεύθυνση της προστασίας του περιβάλλοντος, την ανάδειξη και επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων τοπικών, περιφερειακών και εθνικών και την προστασία οικολογικής ισορροπίας.
- ☞ εκπαίδευση και επιμόρφωση πολιτών, συλλόγων γονέων και κηδεμόνων, συλλόγων της περιοχής .
- ☞ ανάπτυξη συνεργασιών με αναπτυξιακούς φορείς του Περιβάλλοντος.

Στην παρούσα έρευνα διερευνώνται οι δράσεις που αφορούν τη Δια Βίου Μάθηση για Ενήλικες.

ΣΤΟΧΟΣ

Ο στόχος της έρευνας είναι η αποτύπωση της συμβολής των ΚΠΕ ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α., στην Ε.Ε, για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη (Α.Α) όπως αυτό προβάλλεται μέσα από τις ιστοσελίδες τους.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Για την επίτευξη του στόχου που αναφέρθηκε διερευνήθηκαν τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα Τα ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώθηκαν από τους στόχους των δράσεων των ΚΠΕ ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α

1. Ανταποκρίθηκαν τα Κ.Π.Ε στο νέο τους ρόλο υλοποιώντας προγράμματα ενηλίκων;
2. Σε ποιες ομάδες ενηλίκων απευθύνονταν τα προγράμματα που υλοποιήθηκαν;
3. Ποια τα χαρακτηριστικά των προγραμμάτων που προσφέρονται στους ενήλικες;
4. Ποιες εκπαιδευτικές μέθοδοι και τεχνικές εφαρμόστηκαν;
5. Ποιες συνεργασίες έχουν αναπτύξει τα Κ.Π.Ε. για την επίτευξη του σκοπού τους;

ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟΥ

Η Ανάλυση Περιεχομένου ξεκίνησε από τις Ηνωμένες Πολιτείες. Η μέθοδος εφαρμόστηκε αρχικά για την ανάλυση των εφημερίδων στις αρχές του εικοστού αιώνα. Στη συνέχεια χρησιμοποιήθηκε για την

ανάλυση των ραδιοφωνικών εκπομπών, της τηλεόρασης και των διαφημίσεων. Εφαρμόζεται για την ανάλυση ψηφιακών μέσων επικοινωνίας, ιστοχώρων, ειδήσεων, ακόμη και στην ανάλυση συνεντεύξεων (ποιοτική έρευνα), καθώς και σε ερωτηματολόγια. Για τον Παγκόσμιο Ιστό καθώς και το περιεχόμενό του η μέθοδος χρησιμοποιήθηκε πολύ λίγο (Petch, 2004). Η ανάλυση περιεχομένου όπως αναφέρει ο Robson εμπεριέχει πλεονεκτήματα, (2010,425): α) είναι διακριτική μέθοδος β) υπάρχει δυνατότητα ελέγχου και αξιοπιστίας, γ) εφαρμόζεται με χαμηλό κόστος. Η μέθοδος χαρακτηρίζεται και από μειονεκτήματα τα οποία είναι: α) ο περιορισμένος αριθμός των τεκμηρίων που θα χρησιμοποιηθούν β) ο σκοπός των τεκμηρίων να είναι διαφορετικός από αυτόν της έρευνας (ο όρος τεκμήριο, συμπεριλαμβάνει μεγάλο φάσμα γραπτών κειμένων – ημερολόγια, αναλυτικά προγράμματα, άρθρα περιοδικών- ακόμη, φωτογραφίες, περιοδικά κ.α), γ) δυσκολία στην αποτίμηση αιτιατών σχέσεων. Ο Robson (2010) αναφέρει την ανάλυση περιεχομένου ως μία μέθοδο όπου μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από απλούς ανθρώπους.

Λίστα ελέγχου για την ανάλυση του περιεχομένου ιστοσελίδων Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.


- 1 URL:
ΤΙΤΛΟΣ:
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗΣ:
- 2 ΟΜΑΔΕΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ
 - 2.1 Εκπαιδευτικοί (ως ενήλικες)
 - 2.2 Σύλλογοι-Ενώσεις:
 - 2.2.1 Γονέων & Κηδεμόνων
 - 2.2.2 Πολιτιστικοί
 - 2.2.3 Εξωραϊστικοί
 - 2.2.4 Φυσιολατρικοί
 - 2.2.5 Αγροτών - Βιοκαλλιεργητών
 - 2.3 Ευπαθείς Κοινωνικές Ομάδες:
 - 2.3.1 Ειδικές κοινωνικές ομάδες (πχ άτομα ιδίως με αναπηρίες, με προβλήματα ψυχικής υγείας ή νοητικής υστέρησης και άτομα εξαρτημένα ή απεξαρτημένα από ουσίες)
 - 2.3.2 Ευάλωτες κοινωνικές ομάδες (πχ άνεργοι νέοι, οι άνεργοι άνω των 50 ετών, οι γυναίκες άνεργες, οι αρχηγοί μονογονεϊκών οικογενειών, αλλοδαποί)
 - 2.4 Άλλες κοινωνικές ομάδες
 - 2.4.1 Άτομα Τρίτη Ηλικίας
 - 2.4.2 Φοιτητές
 - 2.4.3 Τοπική Κοινωνία
- 3 ΘΕΜΑΤΙΚΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΕΠΙΜΟΡΦΩΤΙΚΩΝ ΔΡΑΣΕΩΝ
 - 3.1 Φυσικό περιβάλλον
 - 3.2 Νερό
 - 3.3 Κλιματική Αλλαγή
 - 3.4 Δάσος
 - 3.5 Βιοποικιλότητα
 - 3.6 Γεωλογία - Σεισμοί
 - 3.7 Ανθρωπογενές περιβάλλον
 - 3.8 Ενέργεια
 - 3.9 Απορρίμματα - Ανακύκλωση
 - 3.10 Πολιτισμικό & πολιτιστικό Περιβάλλον
 - 3.11 Γεωργία & Περιβάλλον - Διατροφή

- 3.12 Προστατευόμενες περιοχές
- 3.13 Περιβαλλοντικά Προβλήματα
- 4 ΠΛΑΙΣΙΟ ΔΡΑΣΗΣ
- 4.1 Σεμινάρια
- 4.2 Σεμινάρια Πολυήμερα
- 4.3 Μονοήμερα
- 4.4 Ημερίδες
- 4.5 Επισκέψεις Ενημέρωσης
- 4.6 Δράσεις Ευαισθητοποίησης - Επιμόρφωσης
- 4.7 Εργαστήριο
- 5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΙ - ΤΕΧΝΙΚΕΣ
- 5.1 Εισήγηση
- 5.2 Μελέτη περίπτωσης
- 5.3 Επίλυση προβλήματος
- 5.4 Πολυμεσική παρουσίαση
- 5.5 Μελέτη Πεδίου
- 5.6 Σχέδιο εργασίας
- 5.7 Περιβαλλοντικό μονοπάτι
- 5.8 Καταιγισμός ιδεών
- 5.9 Ενοιολογικός χάρτης
- 5.10 Αφήγηση -Δραματοποίηση
- 5.11 Ομάδες εργασίας
- 5.12 Παρατήρηση - Εργαστήρια
- 5.13 Συζήτηση
- 6 ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ:
- 6.1 ΕΘΝΙΚΕΣ
- 6.1.1 Τοπική Αυτοδιοίκηση
- 6.1.2 ΑΕΙ/ΑΤΕΙ
- 6.1.3 Σύλλογοι/ Άλλοι Φορείς
- 6.2 ΔΙΕΘΝΕΙΣ
- 6.2.1 Ευρωπαϊκά Προγράμματα
- 6.2.2 Διασυνοριακή συνεργασία

Η λίστα ελέγχου σχεδιάστηκε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα:


1ο Ερευνητικό ερώτημα:

Ανταποκρίθηκαν τα ΚΠΕ στο νέο τους ρόλο υλοποιώντας προγράμματα ενηλίκων;

 Στην πρώτη ενότητα περιλαμβάνονται στοιχεία σχετικά με την URL διεύθυνση, τον τίτλο και την ημερομηνία προσπέλασης της ιστοσελίδας που έχει σχέση με την υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων.

2ο Ερευνητικό ερώτημα:

Σε ποιες ομάδες ενηλίκων απευθύνονται τα προγράμματα που υλοποιήθηκαν;

 Στην δεύτερη ενότητα του εργαλείου περιλαμβάνονται οι ομάδες ενηλίκων στις οποίες απευθύνθηκαν τα Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α. για την υλοποίηση των δράσεων τους. Ξεχωριστή ομάδα εκπαιδευομένων αποτέλεσαν οι εκπαιδευτικοί ως Ενήλικες. Η δυνατότητα αυτή προβλέπεται από την Απόφαση Ένταξης Χρηματοδότησης των δράσεων των Κ.Π.Ε. ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.. Άλλες ομάδες ενηλίκων της έρευνας είναι οι Σύλλογοι – Ενώσεις, οι Ευπαθείς και Ειδικές Κοινωνικές Ομάδες, καθώς και το σύνολο της τοπικής

κοινωνίας.

3ο Ερευνητικό ερώτημα:

Ποια τα χαρακτηριστικά των προγραμμάτων που προσφέρονται στους ενήλικες;

☞ Στην Τρίτη ενότητα του εργαλείου περιλαμβάνονται οι θεματικοί άξονες των επιμορφωτικών δράσεων, στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη. Το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον που αναπτύσσονται οι καθημερινές δραστηριότητες των ανθρώπων και οι περιβαλλοντικές συνέπειες των δραστηριοτήτων τους επιβάλλουν την ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση των τοπικών κοινωνιών.

☞ Στην τέταρτη ενότητα του εργαλείου περιλαμβάνεται το πλαίσιο δράσης που είχαν αναπτύξει τα κέντρα. Για την υλοποίηση των επιμορφωτικών δράσεων, την ευαισθητοποίηση και ενημέρωση των πολιτών σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά προβλήματα.

4ο Ερευνητικό ερώτημα:

Ποιες εκπαιδευτικές μέθοδοι και τεχνικές εφαρμόστηκαν;

☞ Στην πέμπτη ενότητα αναπτύσσονται οι εκπαιδευτικές μέθοδοι και τεχνικές της μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικές τεχνικές σε ένα σύγχρονο παιδαγωγικό πλαίσιο συμβάλουν στην ενεργή συμμετοχή των εκπαιδευομένων, όταν μάλιστα οι εκπαιδευόμενοι είναι ενήλικες θα πρέπει να επιλέγονται και οι ανάλογες τεχνικές. Οι εκπαιδευτικές τεχνικές επιλέχθηκαν μέσα από την καταγραφή των δράσεων που υλοποιήθηκαν από τα Κ.Π.Ε σε συνδυασμό με τις εκπαιδευτικές μεθόδους που αναφέρονται στην Ε.Ε.

5ο Ερευνητικό ερώτημα:

Ποιες συνεργασίες έχουν αναπτύξει τα Κ.Π.Ε. για την επίτευξη του σκοπού τους;

☞ Τέλος στην έκτη ενότητα περιλαμβάνονται οι συνεργασίες που έχουν αναπτύξει τα κέντρα σε Εθνικό και Διεθνές επίπεδο όπως ακριβώς προβάλλεται μέσα από τους στόχους των ιστοσελίδων τους. Για την επίτευξη των στόχων τους τα κέντρα συνεργάζονται με διάφορους φορείς του εσωτερικού και εξωτερικού. Οι φορείς μπορεί να είναι Σύλλογοι, ΜΚΟ, Επιστημονικές Ενώσεις, Εκπαιδευτικά Ιδρύματα κ.α.

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σε έρευνες με ποσοτικά δεδομένα υπάρχουν διάφορες προσεγγίσεις σχετικά με το ερευνητικό εργαλείο. Η εγκυρότητα του περιεχομένου είναι μία προσέγγιση που εφαρμόστηκε και στην παρούσα εργασία. Σύμφωνα με (Robson, 2010) η αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου εξασφαλίζεται όταν επαναληφθούν οι μετρήσεις του και μας δίνει τα ίδια αποτελέσματα για δε την εγκυρότητα του ερευνητικού εργαλείου αναφέρει ότι εξασφαλίζει την εκτίμηση της μέτρησης για την οποία έχει σχεδιαστεί και πρόκειται να μετρήσει. Το ερευνητικό εργαλείο μίας έρευνας με βάση τον Robson θα πρέπει να εξασφαλίζει τα δύο κριτήρια της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας. Για να εξασφαλιστεί η εγκυρότητα και αξιοπιστία του ερευνητικού εργαλείου εφαρμόστηκε από δεύτερο άτομο δειγματοληπτική ανάλυση κειμένου. Των δύο καταμετρήσεων τα αποτελέσματα έδειξαν ότι δεν υπάρχουν σημαντικές αποκλίσεις. Σύμφωνα με τον Cohen (1960) όπως αναφορά στο Ράπτης (2008) εφαρμόζοντας τον συντελεστή Kappa ανάμεσα σε δύο αξιολογητές μετράμε το ποσοστό συμφωνίας και το αναμενόμενο ποσοστό τυχαίας διαφωνίας των δύο αξιολογητών. Στην παρούσα έρευνα το ποσοστό των μετρήσεων αξιοπιστίας των δύο αξιολογητών ήταν πάνω από 0,83.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται αναλυτικά για κάθε Κ.Π.Ε. με βάση τις συχνότητες

εμφάνισης, ανά άξονα της λίστας ελέγχου, όπως αυτές καταγράφηκαν στο excel δηλαδή, κατά άξονα της λίστας ελέγχου για όλα τα Κ.Π.Ε.

Συζήτηση αποτελεσμάτων

Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται ως προς τους άξονες του εργαλείου που εφαρμόστηκαν.

Ομάδες ενηλίκων

Οι ομάδες ενηλίκων που παρακολούθησαν τις δράσεις διαφοροποιούνται ανάλογα με το Κ.Π.Ε. Οι δράσεις απευθύνονταν αρκετές φορές στην τοπική κοινωνία αλλά και σε συγκεκριμένες ομάδες ενηλίκων. Στην επαγγελματική ομάδα των αγροτών απευθύνθηκαν κάποια Κ.Π.Ε. με τις δράσεις που διοργάνωσαν. Η επιλογή της συγκεκριμένης επαγγελματικής ομάδας ήταν αποτέλεσμα των γεωργικών δραστηριοτήτων που αναπτύσσονται στην περιοχή εμβελείας του ΚΠΕ και των πιθανών τοπικών περιβαλλοντικών προβλημάτων που δημιουργούνται. Το Κ.Π.Ε. Παρνεστίου οι δράσεις που ανέπτυξε απευθύνονταν 80% στην τοπική κοινωνία.

Θεματικοί άξονες επιμορφωτικών δράσεων

Οι θεματικοί άξονες του Φυσικού και Ανθρωπογενούς περιβάλλοντος αφορούσαν δράσεις σχετικά με τη βιοποικιλότητα, τα απορρίμματα την ανακύκλωση, και τον νερό. Αρκετά Κ.Π.Ε. επέλεξαν στη θεματολογία των δράσεων το πολιτισμικό –πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής τους.

Επίσης, η έρευνα έδειξε ότι παρόλο που τα Κ.Π.Ε. έχουν ως στόχο την Εκπαίδευση και Αειφόρο Ανάπτυξη δεν έχουν υλοποιηθεί από όλα τα Κ.Π.Ε. προγράμματα με αναφορά στην δεκαετία της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη. Έτσι, η λειτουργία των Κ.Π.Ε. στην κατεύθυνση της εκπαίδευσης ενηλίκων και Δ.Β.Μ.

προτείνεται να συνεχιστεί με στόχο την αειφόρο ανάπτυξη.

Επιπλέον, με βάση τα προγράμματα και τις δράσεις που έχουν υλοποιήσει τα Κ.Π.Ε. ως προς την Ε.Δ.Β.Μ., διαπιστώνεται ότι οι θεματικοί άξονες των επιμορφωτικών προγραμμάτων που υλοποιούν σχετίζονται περισσότερο με το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον στην περιοχή εμβελείας του Κ.Π.Ε. Έτσι, σε αρκετά

Κ.Π.Ε. δεν έχουν υλοποιηθεί δράσεις σχετικές με παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα π.χ. Κλιματική Αλλαγή

Πλαίσιο δράσης

Στο πλαίσιο δράσης όλων των ΚΠΕ οργανώθηκαν, σεμινάρια, δράσεις ευαισθητοποίησης επιμόρφωσης- ενημέρωσης και ημερίδες. Η ανακοίνωση των δράσεων προτείνεται να γίνεται στην αρχή του σχολικού έτους

λειτουργίας του Κ.Π.Ε. κάτι που προβλέπεται από το θεσμικό πλαίσιο λειτουργίας τους. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να δοθεί η δυνατότητα ενημέρωσης όλων των ενηλίκων που θα ήθελαν να συμμετέχουν.

Επιπλέον, από την έρευνα στις ιστοσελίδες των Κ.Π.Ε. έχει διαπιστωθεί ότι ο τρόπος ανακοίνωσης των δράσεων όλων των Κ.Π.Ε. γίνεται μετά από πρόσκληση – ανακοίνωση προς το κοινό που απευθύνεται για συμμετοχή στο υπόψη πρόγραμμα.

Ωστόσο οι ενήλικες λόγω και άλλων δεσμεύσεων πιθανόν να μη μπορούν να συμμετέχουν σε αυτές. Με τον τρόπο αυτό πιθανόν να περιορίζεται ο πραγματικός αριθμός ενδιαφερομένων που θα μπορούσαν να τα παρακολουθήσουν. Οι ΤΠΕ γενικότερα, θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν στην κατεύθυνση ανάδειξης και υποστήριξης του ρόλου τους ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.. Η οργάνωση π.χ., δράσεων με τη μορφή broadcasted ημερίδων θα έδιναν την δυνατότητα στους ενήλικες να παρακολουθήσουν τα επιμορφωτικά προγράμματα και από απόσταση. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην κατεύθυνση αυτή θα μπορούσε να προάγει περισσότερο

το ρόλο των Κ.Π.Ε. προς τις τοπικές κοινωνίες.

Εκπαιδευτικές Μέθοδοι – Τεχνικές

Από τις εκπαιδευτικές μεθόδους – τεχνικές που εφαρμόστηκαν διαπιστώνουμε πως η εισήγηση καταλαμβάνει την πρώτη θέση παρόλο που οι δράσεις απευθύνονταν σε ενήλικες. Ωστόσο σε αρκετές από τις δράσεις των Κ.Π.Ε. εφαρμόστηκε ως τεχνική η μελέτη πεδίου, το περιβαλλοντικό μονοπάτι, και η μελέτη περίπτωσης. Το πρόγραμμα του Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού θέμα «Η Βιωσιμότητα της πόλης» ως καλή πρακτική ίσως θα έπρεπε να την ακολουθήσουν και άλλα Κ.Π.Ε. δίνοντας την δυνατότητα στους κατοίκους να γνωρίσουν την περιοχή τους μέσα από βιωματική μάθηση ακολουθώντας καλές πρακτικές. Η επιλογή των τεχνικών αυτών δίνει την δυνατότητα της βιωματικής μάθησης η οποία είναι πολύ βασική προσέγγιση στην Ε.Ε. και αναδεικνύει τη δυναμική της επιμόρφωσης στην Ε.Ε.

Συνεργασίες

Σε Εθνικό επίπεδο σχεδόν σε όλα τα ΚΠΕ συνεργάστηκαν με την τοπική αυτοδιοίκηση, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα της περιοχής λειτουργίας των ΚΠΕ, και μεσολλόγους της περιοχής τους. Σε Διεθνές επίπεδο οι συνεργασίες τους αφορούν δράσεις στα πλαίσια των Ευρωπαϊκών προγραμμάτων. Επίσης χαρακτηριστική είναι η περίπτωση του Κ.Π.Ε. Παρανεστίου το οποίο ανέπτυξε δράση Διασυνοριακής Συνεργασίας. Στη δράση αυτή εκτός από τους εκπαιδευτικούς πήραν μέρος και γονείς μαθητών από την τοπική κοινωνία.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΔΙΕΘΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Από την βιβλιογραφική ανασκόπηση που έγινε στο πλαίσιο αυτής της εργασίας δεν προέκυψαν έρευνες οι οποίες να έχουν αναλύσει τις ιστοσελίδες των Κ.Π.Ε. αναφορικά με τον τρόπο που αυτές αναδεικνύουν το έργο τους ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α. ενηλίκων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η έρευνα που διεξήχθη είχε ως στόχο την αποτύπωση της λειτουργίας των Κ.Π.Ε. ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α., μέσα από τις ιστοσελίδες τους. Για το σκοπό αυτό έγινε αρχικά έλεγχος όλων των ιστοσελίδων των Κ.Π.Ε. και στη συνέχεια για τη λεπτομερέστερη αποτύπωση επελέγησαν 12 Κ.Π.Ε.

Η ανάλυση περιεχομένου είχε ως μονάδα ανάλυσης το κείμενο που αντλήθηκε από την ιστοσελίδα κάθε Κ.Π.Ε. και αφορούσε στο ρόλο του ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α. Με βάση μια λίστα ελέγχου που κατασκευάστηκε για τις ανάγκες αυτής της εργασίας, έγινε καταχώρηση των συχνοτήτων εμφάνισης ανά άξονα της λίστας (οι άξονες αντιστοιχούσαν στα ερευνητικά ερωτήματα της εργασίας).

Με βάση την επεξεργασία των δεδομένων εξάγονται τα παρακάτω συμπεράσματα ανά ερευνητικό ερώτημα (το πρώτο αφορά σε όλα τα Κ.Π.Ε. ενώ τα υπόλοιπα στα Κ.Π.Ε. του δείγματος).

1. Ανταποκρίθηκαν τα Κ.Π.Ε. στο νέο τους ρόλο υλοποιώντας προγράμματα ενηλίκων; Από τον αρχικό έλεγχο των ιστοσελίδων των Κ.Π.Ε. διαπιστώθηκε ότι όλα τα Κ.Π.Ε. αναφέρουν στις ιστοσελίδες τους πληροφορίες για τον νέο ρόλο τους ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α. Συμπερασματικά προκύπτει ότι το άνοιγμα του θεσμού των Κ.Π.Ε. στην κατεύθυνση της Ε.Ε. λειτουργώντας ως Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α., αρχικά αξιολογείται θετικά μέσα από την αποτύπωση αυτού του ρόλου στις ιστοσελίδες τους. Η αποτύπωση αυτής της λειτουργίας αναδεικνύει τη δυνατότητα των Κ.Π.Ε. να αποτελέσουν πυρήνες εκπαίδευσης ενηλίκων της τοπικής και ευρύτερης κοινωνίας αξιοποιώντας την εμπειρία τους μετά από τόσο χρόνια λειτουργίας.
2. Σε ποιες ομάδες ενηλίκων απευθύνονταν τα προγράμματα που υλοποιήθηκαν; Οι ομάδες ενηλίκων που απευθύνονται τα Κ.Π.Ε. για την υλοποίηση των δράσεων απευθύνονται στην τοπική κοινωνία και σε φορείς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή εμβέλειάς τους. Κάποια από τα

Κ.Π.Ε του δείγματος επέλεξαν συγκεκριμένες επαγγελματικές ομάδες πολιτών για την υλοποίηση των επιμορφωτικών δράσεων. Επίσης ανέπτυξαν συνεργασίες με εκπαιδευτικά ιδρύματα για την επιμόρφωση των φοιτητών. Άρα απαντάτε και το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τις ομάδες ενηλίκων και το άνοιγμα των Κ.ΠΕ στην τοπική κοινωνία καθιστώντας τα πυρήνες εκπαίδευσης.

3. Ποια τα χαρακτηριστικά των προγραμμάτων που προσφέρονται στους ενήλικες; Τα χαρακτηριστικά των προγραμμάτων που προσφέρονται αφορούν κυρίως ημερίδες. Επίσης δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης της τοπικής κοινωνίας.

4. Ποιες εκπαιδευτικές μέθοδοι και τεχνικές εφαρμόστηκαν; Η επιλογή των εκπαιδευτικών μεθόδων και τεχνικών που εφαρμόστηκε από τα περισσότερα Κ.Π.Ε αφορούσε στην εισήγηση. Επίσης εφαρμόστηκαν ως εκπαιδευτικές τεχνικές η μελέτη πεδίου, το περιβαλλοντικό μονοπάτι, η μελέτη περίπτωσης η συζήτηση, και άλλες σύγχρονες τεχνικές. Αυτό αποδεικνύει τις δυνατότητες των στελεχών των Κ.Π.Ε αξιοποιώντας τις εμπειρίες τους μπορούν να προσφέρουν στην εκπαίδευση των ενηλίκων πολιτών.

5. Ποιες συνεργασίες έχουν αναπτύξει τα Κ.Π.Ε. για την επίτευξη του σκοπού τους; Οι συνεργασίες που ανέπτυξε το κάθε Κ.Π.Ε σε Εθνικό επίπεδο αφορούν κυρίως την τοπική αυτοδιοίκηση, συλλόγους και φορείς που δραστηριοποιούνται στην περιοχή κυρίως της λειτουργίας του κάθε Κ.Π.Ε. καθώς και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα. Σε Διεθνές επίπεδο οι συνεργασίες που καταγράφηκαν δεν αφορούν όλα τα Κ.Π.Ε. Η δυνατότητα ανάπτυξης Διεθνών συνεργασιών δίνεται στα Κ.Π.Ε μέσα από Ευρωπαϊκά προγράμματα. Για την επίτευξη του σκοπού αυτού μπορούν να αναπτύξουν συνεργασίες προς αυτή την κατεύθυνση. Τα παραπάνω συμπεράσματα τελούν υπό τους περιορισμούς των δυσκολιών εντοπισμού της ζητούμενης πληροφορίας στις ιστοσελίδες των Κ.Π.Ε. Η κατά περίπτωση βελτίωση του σχεδιασμού των ιστοσελίδων των Κ.Π.Ε. αναμένεται να αναδείξει περισσότερο τον ρόλο τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αθανασίου. Χ. (2015) Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Εκπαιδευτικό μας σύστημα. 2ο Συνέδριο ΠΕΣΣ, Θεσσαλονίκη
- Αριανούτσου Μ., Γεωργίου Κ., Δημητρακόπουλος Α., Καρτάλης Κ., Παναγιωτίδης Π. & Σταματόπουλος Κ. (1999). Θεματική Ενότητα Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον. Τόμος Α. Το Φυσικό Περιβάλλον. Πάτρα: ΕΑΠ
- Βεργίδης. Δ. (2008) Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων: Η Εξέλιξη της Εκπαίδευσης Ενηλίκων στην Ελλάδα και η Κοινωνικο-οικονομική Λειτουργία της. Πάτρα: Ε.Α.Π.
- Βαϊκούση Δ., Βλάχας Ι., Κόκκος Α., Τιμπουκλή Α., (2008) Εισαγωγή στην Εκπαίδευση Ενηλίκων. Εκπαιδευτικές Μέθοδοι – Ομάδα Εκπαιδευομένων. Πάτρα: ΕΑΠ
- Βλάχου – Βρετού Ε., Γρίλλια Π.Μ., Πανάγου Ε. & Ζεπάτου Π.Ο ρόλος ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Εκπαίδευση της Τοπικής Κοινωνίας προς την Αειφόρο Ανάπτυξη: Μια πρόκληση που Καλούμαστε να Αντιμετωπίσουμε. Ανακοίνωση στο 5ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ., Ιωάννινα, 26-28 Νοεμβρίου 2010. Ανακτήθηκε 5 Ιανουαρίου 2017, από: <http://kpe-kastor.kas.sch.gr>
- Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: Gutenberg.
- Κεφαλογιάννη, Ζ., Βρέντζος, Β. & Καλομοίρη, Α. (2012). Ο Διευρυμένος ρόλος των ΚΠΕ στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία: η περίπτωση του ΚΠΕ Ανωγίων. Ανακοίνωση στο 6ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ., 30 Νοεμβρίου et 1-2 Δεκεμβρίου 2012. Ανακτήθηκε 5 Ιανουαρίου 2017, από: http://www.kpe.gr/6_congr_proceedings.htm

Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα: Νήσος.

Μαυρίδου, Δ., (2011). Διερεύνηση του ρόλου των επιμορφωτικών προγραμμάτων των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) στην προώθηση της Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της αειφόρου ανάπτυξης στο σύγχρονο σχολείο, (Μεταπτυχιακή εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

Μοσιάλου, Ε., (2008). Συγκριτική Ανάλυση Περιεχομένου τόπων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Πτυχιακή Εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς.

Παπαδημητρίου, Β (1998) Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Αθήνα: Τυπωθητώ – Γ Δαρδανός. σσ. 40

Ράπτης, Β. (2008). Κριτική Ανασκόπηση Προγραμμάτων Εκπαίδευσης που Υλοποιούνται στην Ελλάδα από ΜΚΟ με στόχο την Ενημέρωση και Ευαισθητοποίηση Πολιτών για Περιβαλλοντικά Θέματα (Μεταπτυχιακή εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα .

Petch T., “ Content Analysis of Selected Health Information Wedsites”, Action For Health, 2004.

Robson, C., (2010). Η Έρευνα του πραγματικού κόσμου. Αθήνα: CUTENBERG

Rogers, A., (1990). Η Εκπαίδευση Ενηλίκων. Αθήνα: ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ

UNECE (2005). Education for sustainable development in the UNECE region, <http://www.unece.org/env/esd/Strategy&Framework.htm>

Φλογαΐτη, Ε. (2008). Σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις για τη μελέτη του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών ζητημάτων. Στο: Α. Δημητρίου, Ε. Φλογαΐτη (Επιμ.) Εισαγωγή στο Φυσικό και Ανθρωπογενές Περιβάλλον. Πάτρα: ΕΑΠ

Φλογαΐτη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



«Ηράκλειο: Η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά» Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα του Κ.Π.Ε. Αρχανών

Μαρία Σφακιανάκη

Υπεύθυνη Κ.Π.Ε. Αρχανών – Ρούβα – Γουβών, Γεωπόνος, Msc.
marsfakia@gmail.com

Ειρήνη Δερμιτζάκη

Υπεύθυνη 2ου ΕΚΦΕ Ηρακλείου, Φυσικός, PhD,
irdermitzaki@gmail.com

Ολυμπία Κανδύλα

Δασκάλα, 2ο Δημοτικό Σχολείο Αρχανών,
olympia@otenet.gr

Άννα Μαρτιμιανάκη

Αναπληρώτρια Υπεύθυνης Κ.Π.Ε. Αρχανών – Ρούβα – Γουβών, Φιλολόγος, Msc
annamartimi@gmail.com

Ελένη Φανιουδάκη

Μέλος Π.Ο. Κ.Π.Ε. Αρχανών-Ρούβα-Γουβών, Καθηγήτρια Αγγλικής Γλώσσας, fena92@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αναγνωρίζοντας τη σημασία που έχει η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και η γνώση της τοπικής Ιστορίας στη διαμόρφωση ενεργών πολιτών που θα δραστηριοποιηθούν για την προστασία του αστικού περιβάλλοντος, η Παιδαγωγική Ομάδα του ΚΠΕ Αρχανών σχεδίασε και υλοποιεί το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ηράκλειο: Η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά». Ο βασικός σχεδιασμός του προγράμματος περιλαμβάνει αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι το οποίο διατρέχει τον πυρήνα της πόλης του Ηρακλείου και αναδεικνύει μνημεία πολιτισμού, συνδέοντάς τα με την ιστορική διαδρομή της πόλης και με τη σύγχρονη διαβίωση. Σκοπός είναι η βιωματική εμπλοκή και η διεπίδραση των μαθητών με το τοπικό περιβάλλον, η σύνδεση σχολικής γνώσης και πραγματικότητας και η συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης. Το εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα εστιάζει στην αειφορική διαχείριση της αστικής πολιτιστικής κληρονομιάς και μέσα από τη σύνδεση – σύγκριση παρελθόντος και παρόντος θέτει ερωτήματα για τη σημερινή εικόνα της πόλης. Τα αποτελέσματα μαρτυρούν την ιδιαίτερη προτίμηση των σχολικών ομάδων για το συγκεκριμένο πρόγραμμα, γεγονός που οδήγησε στην παραγωγή συνοδευτικού εκπαιδευτικού υλικού.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: αειφορία, τοπική ιστορία, πόλη, περιβαλλοντικό μονοπάτι

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη γενική συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το 2015 θεσπίστηκαν οι στόχοι και οι υποστόχοι της AGEN-

DA 2030 για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Κάθε χώρα πρέπει να ορίσει το δικό της σχέδιο δράσης ανάλογα με τις περιβαλλοντικές, κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες του τόπου σε συνδυασμό με τον πολιτισμό του (ΟΗΕ, 2015). Σύμφωνα με την UNESCO, η ενασχόληση με την Αειφόρο Ανάπτυξη απαιτεί μία ολιστική, διεπιστημονική προσέγγιση, η οποία οδηγεί σε σύγκλιση διαφορετικούς γνωστικούς χώρους και θεσμούς, χωρίς αυτοί να απωλέσουν την χαρακτηριστική τους ταυτότητα (UNESCO, 1997). Θέματα κλειδιά της Αειφόρου Ανάπτυξης περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων τις βιώσιμες πόλεις, τη μάχη για τον ρόλο του πολίτη, την πολιτιστική ποικιλότητα, την αγροτική και αστική ανάπτυξη, τη διαχείριση των φυσικών πόρων, τη βιοποικιλότητα και την ποικιλότητα των τοπίων (UNECE, 2005).

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) αναπτύσσει και ενισχύει την ικανότητα των ατόμων, των ομάδων, των κοινωνιών, των οργανισμών και των χωρών να διαμορφώνουν απόψεις και επιλογές προς την κατεύθυνση της Αειφόρου Ανάπτυξης (UNECE, 2005). Γιατί, η διαδικασία απόκτησης δεξιοτήτων και η τροποποίηση στάσεων και συμπεριφορών είναι αναγκαίες για την κατανόηση της σχέσης του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος μιας περιοχής (Αποστολάκης & Σφακιανάκη, 2006). Το όραμα της βιώσιμης ανάπτυξης είναι μια τοπική κοινωνία με ενεργούς πολίτες που παίρνουν πρωτοβουλίες, δρουν ατομικά και συλλογικά και αυτό συνδυάζεται με ένα σχολείο σύγχρονο, επικοινωνιακό, εξωστρεφές και ασφαλές που καλύπτει στόχους γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς (Μεσσάρης & Παπαϊωάννου, 2005).

Σε αυτή την ανάγκη έρχονται να συμβάλουν τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αναδεικνύουν μέσα από τα προγράμματά τους το τοπικό περιβάλλον, φυσικό ή δομημένο, παρέχοντας γνώσεις και δεξιότητες, ώστε οι μελλοντικοί ενεργοί πολίτες να μπορούν να τοποθετηθούν στο παρόν, να απαντήσουν στις προκλήσεις της σύγχρονης εποχής γνωρίζοντας την ιστορία του τόπου τους και να διαμορφώσουν συλλογική πολιτισμική ταυτότητα σε μία μεταβαλλόμενη πραγματικότητα.

ΜΕΘΟΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το αστικό περιβάλλον αποτελεί πρόσφορο πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία και στους κόλπους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης έχουν δημιουργηθεί προγράμματα και θεματικά δίκτυα που αναδεικνύουν αυτή τη σχέση (Αθανασίου κ.ά., 2015). Επιπλέον, η ενασχόληση με το τοπικό περιβάλλον των μαθητών αποτελεί κίνητρο για να έχουν πιο ενεργό ρόλο στην εκπαιδευτική διαδικασία και να καλλιεργήσουν ισχυρότερους δεσμούς με τον τόπο τους. Αυτός είναι και ένας από τους στόχους της βασισμένης στον τόπο εκπαίδευσης, η οποία θεωρείται ως μια εκπαιδευτική φιλοσοφία που «βοηθάει τους μαθητές να κατανοήσουν τον κόσμο που ζουν, να ενδιαφερθούν για τη δική τους κοινότητα και να αποκτήσουν διάθεση να δημιουργήσουν ένα καλύτερο μέλλον γι' αυτή αναλαμβάνοντας δράση ως ενεργοί πολίτες» (Παπαδημητρίου, 2014). Παράλληλα, η σύνδεση του τοπικού περιβάλλοντος με την τοπική ιστορία δεν είναι κάτι ξένο προς την περιβαλλοντική εκπαίδευση, αφού με τον τρόπο αυτόν εξετάζεται η ιστορική διάσταση του χώρου και γίνεται προσπάθεια να ερμηνευθούν οι αλλαγές και οι μετασχηματισμοί που συνέβησαν στα φυσικά και ανθρωπογενή τοπία, ώστε να προκύψει η σύγχρονη μορφή τους και, φυσικά, τα προβλήματα που τους συνοδεύουν (Περδίκη, 2005).

Όσον αφορά την πόλη του Ηρακλείου, στο στοίχημα της αειφορικής διαχείρισης πρέπει να ληφθούν υπόψη πολλοί παράγοντες: είναι μια πόλη που έχει βαθιές ρίζες στο παρελθόν, εξελίσσεται ραγδαία σε μεγαλούπολη χωρίς να έχει διακόψει τους δεσμούς με την κρητική ύπαιθρο, ενώ παράλληλα βρίσκεται σε έναν τόπο με έντονη τουριστική ανάπτυξη, όπου το φαινόμενο του μαζικού τουρισμού επικρατεί. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρχανών – Ρούβα – Γουβών, σχεδίασε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα: «Ηράκλειο: Η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά», που ξεκίνησε να

υλοποιείται από το σχολικό έτος 2016-2017, και εν συνεχεία δημιούργησε συνοδευτικό υλικό με στόχο να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς.

Η στοχοθεσία του προγράμματος ενσωματώνει τις τρεις περιοχές μάθησης σύμφωνα με την ταξινόμια των διδακτικών στόχων κατά τον Bloom: γνωστική, συναισθηματική, ψυχοκινητική (Bloom, 1956). Εστιάζει στο να αντιληφθούν οι μαθητές την πόλη ως έναν ζωντανό οργανισμό που διαρκώς αλλάζει και εξελίσσεται, να οξύνουν την κριτική τους ικανότητα προσδιορίζοντας αλλαγές στο αστικό περιβάλλον, να ευαισθητοποιηθούν σε θέματα αειφορικής διαχείρισης της πολιτιστικής κληρονομιάς και να διαμορφώσουν θετικές στάσεις και συμπεριφορές προς την κατεύθυνση της βιώσιμης αστικής ανάπτυξης. Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες που προτείνονται στοχεύουν στη διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης και την καλλιέργεια της πολλαπλής νοημοσύνης, ενώ παράλληλα καλλιεργούνται δεξιότητες, όπως η συνεργασία, η επικοινωνία και η αλληλεπίδραση, η καλλιτεχνική έκφραση, η ανάγνωση χάρτη και ο προσανατολισμός σε δομημένο περιβάλλον.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που ακολουθείται είναι το περιβαλλοντικό μονοπάτι, δηλαδή «η οργανωμένη από πριν εκπαιδευτική διαδρομή σε φυσικό ή δομημένο περιβάλλον, η οποία, επειδή εμπλέκει όλες τις αισθήσεις, είναι αποτελεσματικότερη και προσφέρει μια πιο βαθιά γνώση στα παιδιά για το τοπικό περιβάλλον τους» (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1993). Επιπροσθέτως, χρησιμοποιείται η ομαδοσυνεργατική μέθοδος εργασίας που, ως θεμελιώδες εργαλείο για τη βιωματική μάθηση, ευνοεί την αλληλεπίδραση και σε συνδυασμό με την ανακαλυπτική διαδικασία εξασφαλίζει την ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ηράκλειο: Η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά» απευθύνεται σε μαθητές από Ε΄ Δημοτικού μέχρι και Γ΄ Λυκείου – με προσαρμογή των δραστηριοτήτων ανάλογα με την ηλικία των μαθητών – και περιλαμβάνει διαδρομή με δέκα (10) σταθμούς στο ιστορικό κέντρο της πόλης. Το περιβαλλοντικό μονοπάτι πλαισιώνεται από ένα «σενάριο», μια ιστορία μυθοπλασίας, που κατευθύνει τις μαθητικές ομάδες κατά την πορεία τους από τον έναν σταθμό στον άλλο, γεγονός που ενισχύει την ανακαλυπτική μάθηση. Η διδακτική προσέγγιση που επιχειρείται θα μπορούσε να διακριθεί χρονικά σε τρεις φάσεις: πριν, κατά την διάρκεια και μετά την περιήγηση των μαθητικών ομάδων. Στη φάση «πριν», το Κ.Π.Ε. Αρχαίων εφοδιάζει τη σχολική ομάδα με δύο εκπαιδευτικά εργαλεία. Το πρώτο είναι η «Ιστορική γραμμή του χρόνου» όπου παρουσιάζονται συνοπτικά οι περίοδοι της ιστορίας του Ηρακλείου, ώστε οι μαθητές να έχουν μία πρώτη αίσθηση της ιστορικής διαδρομής της πόλης. Το δεύτερο εργαλείο είναι η αρχή της ιστορίας μυθοπλασίας «Στα ίχνη του Βικέντιου», του «σεναρίου» που, όπως αναφέρθηκε παραπάνω, οδηγεί τις μαθητικές ομάδες. Το κύριο μέρος της διαδραματίζεται στα τελευταία χρόνια της Ενετοκρατίας, όταν ο Χάνδακας πολιορκείται από τους Οθωμανούς. Οι πρωταγωνιστές είναι τρεις έφηβοι οι οποίοι αναζητούν τον χαμένο φίλο τους, τον Βικέντιο. Σκοπός της ανάγνωσης του πρώτου τμήματος της ιστορίας είναι να τοποθετηθούν οι μαθητές νοερά σε μια άλλη εποχή και να αρχίσουν να προβληματίζονται σχετικά με τη σύνδεση παρελθόντος και παρόντος. Τη συνέχειά της διαβάζουν τμηματικά οι μαθητικές ομάδες καθώς περιηγούνται από σταθμό σε σταθμό.

Σημείο εκκίνησης είναι τα ενετικά τείχη, μνημειώδες έργο της βενετικής οχυρωματικής μηχανικής στη Μεσόγειο, και ειδικότερα η πύλη του Αγίου Γεωργίου, η ανατολική είσοδος στην βενετική Κάντια. Εκεί, με την εφαρμογή βιωματικών παιχνιδιών, που ενισχύουν την αίσθηση ομαδικότητας, πραγματοποιείται ο χωρισμός των μαθητικών ομάδων. Στη συνέχεια, οι ομάδες, ακολουθώντας τα ίχνη που αφήνει ο Βικέντιος, διατρέχουν το ιστορικό κέντρο της πόλης και συναντούν σημαντικά μνημεία πολιτιστικής κληρονομιάς όπως είναι οι κρήνες Μπέμπο και Μοροζίνι, η Βασιλική του Αγίου Μάρκου, η Λέσχη των Βενετών Ευγενών, τα Νεώρια. Επίσης, διατρέχουν ιστορικές οδούς της πόλης στις οποίες αναπτύχθηκε

σπουδαία εμπορική δραστηριότητα ή διαδραματίστηκαν σημαντικά ιστορικά γεγονότα και ανακαλύπτουν κρυμμένα μνημεία, μέσα σε καταστήματα ή περιφραγμένους χώρους, αθέατα για τους περισσότερους. Το μονοπάτι φτάνει στο σημείο της κορύφωσης, στο Φρούριο στη Θάλασσα ή Κούλε, όπου οι μαθητές καλούνται να εντοπίσουν τον θησαυρό που αναζητούσαν σε όλη τη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος.

Σε κάθε σταθμό οι μαθητικές ομάδες εφοδιάζονται με ένα φύλλο εργασίας που περιλαμβάνει τη σύνδεση με την ιστορία «Στα ίχνη του Βικέντιου», τις προτεινόμενες δραστηριότητες και κάποιες πρόσθετες πληροφορίες για τους μαθητές. Κάθε φορά, μετά τη διεκπεραίωση των δραστηριοτήτων δίνεται ως επιβράβευση ένα «νόμισμα» από αυτά που κυκλοφόρησαν στην Κρήτη σε διαφορετικές κάθε φορά ιστορικές περιόδους. Έτσι, οι μαθητές, από σταθμό σε σταθμό, βλέπουν να αναδύεται μια άλλη, άγνωστη πόλη. Συγκρίνοντας το παρόν με τις φωτογραφίες από το παρελθόν εντοπίζουν τις επεμβάσεις – στα τείχη, στις πλατείες, στα μνημεία, στο λιμάνι – που έχουν γίνει και προσπαθούν να αντιληφθούν τις κοινωνικές αναγκαιότητες ή ακόμα και τις αυθαιρεσίες που οδήγησαν σε παρεμβάσεις και αλλαγές. Αξιολογούν τη βιωσιμότητα των επιλογών των εκάστοτε τοπικών αρχόντων και τις συνέπειες στο φυσικό περιβάλλον, στο βιοτικό επίπεδο και στο πολιτιστικό αποτύπωμα της πόλης. Περνώντας από την κεντρική αγορά συζητούν για τις βασικές οικονομικές δραστηριότητες του «τότε» και του «τώρα». Οι κρήνες είναι βάση για προβληματισμό, ώστε να απαντήσουν σε ερωτήματα σχετικά με την ύδρευση της πόλης και την αειφορική διαχείριση των υδάτινων πόρων. Σε άλλα σημεία, ζητείται από τους μαθητές να εντοπίσουν στοιχεία που αφορούν το ζήτημα της πολιτισμικής διαδοχής στη χρήση των μνημείων. Δραστηριότητες όπως το παζλ των ενετικών τειχών, η δημιουργία οικόσημου της ομάδας, η λύση κρυπτόλεξου και η αντιστοίχιση των νομισμάτων με την ιστορική περίοδο στην οποία ανήκουν, συμπληρώνουν τους σταθμούς. Στο σημείο αυτό αξίζει να γίνει αναφορά στην αλληλεπίδραση που αναπτύσσεται μεταξύ των μαθητικών ομάδων και περαστικών πολιτών οι οποίοι, παίρνοντας αφορμή από την εκπαιδευτική διαδικασία που εξελίσσεται μπροστά τους, καταθέτουν αυθόρμητα την προσωπική τους μαρτυρία αποτελώντας αυθεντική πηγή τοπικής ιστορίας. Στον τελευταίο σταθμό υλοποιούνται οι τελικές «δοκιμασίες», με καταληκτική δραστηριότητα την αναζήτηση και σύνθεση της κατακερματισμένης επιστολής που άφησε ο Βικέντιος, η οποία διαβάζεται στην ολομέλεια. Τέλος, στη φάση «μετά» την περιήγηση στο Ηράκλειο, περιλαμβάνεται αναστοχασμός και γραπτή αξιολόγηση.

Δράσεις με εκπαιδευτικούς

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ηράκλειο: η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά» έχει υλοποιηθεί με ομάδες εκπαιδευτικών, στο πλαίσιο επιμορφωτικών σεμιναρίων που διοργανώνει το Κ.Π.Ε. Αρχανών. Τον Μάρτιο του 2015 διοργανώθηκε βιωματικό εργαστήριο που περιλάμβανε περιβαλλοντικό μονοπάτι στο ιστορικό κέντρο της πόλης, στο πλαίσιο του σεμιναρίου για το Εθνικό Θεματικό Δίκτυο που συντονίζει το Κ.Π.Ε. Αρχανών: «Τουρισμός και Περιβάλλον: Στα μονοπάτια του Πολιτισμού». Επιπλέον, το πρόγραμμα υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του επιμορφωτικού σεμιναρίου: «Ολιστική προσέγγιση του αστικού περιβάλλοντος» τον Νοέμβριο του 2016. Επίσης, εφαρμόστηκε στο 1ο Θερινό Σχολείο του διεθνούς θεματικού δικτύου Οικολογικά Σχολεία με τίτλο «Το ταξίδι προς την Αειφορία», σε συνεργασία με την Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης, τον Ιούνιο του 2017.

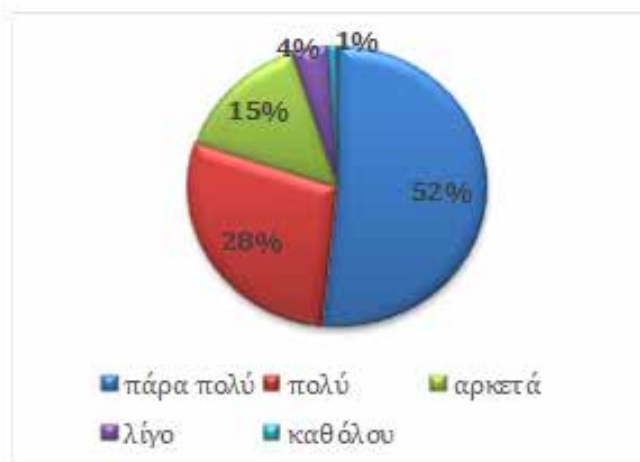
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Παρακάτω δίνονται τα αποτελέσματα συμμετοχής των σχολείων στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, όπως προέκυψαν από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων αξιολόγησης των μαθητών και των εκπαιδευτικών, καθώς η αξιολόγηση των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στο επιμορφωτικό σεμινάριο «Ολιστική προσέγγιση του αστικού περιβάλλοντος». Από τον Νοέμβριο του 2016 μέχρι και τον Νοέμβριο του 2019,

παρακολούθησαν το πρόγραμμα 824 μαθητές από 10 – 18 χρονών, 416 κορίτσια και 408 αγόρια, και 80 εκπαιδευτικοί από 33 σχολεία.

α) Μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα

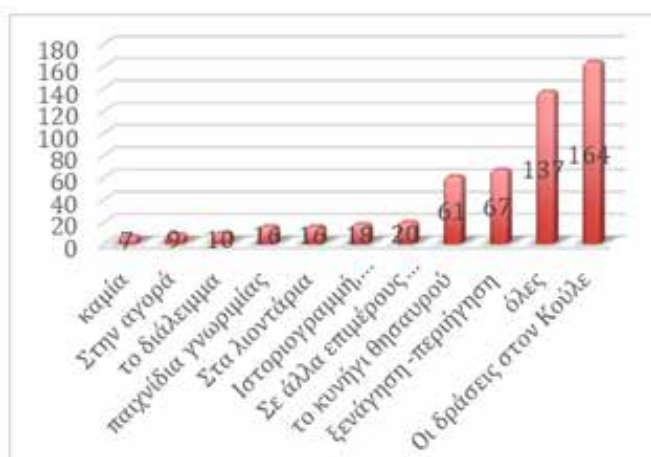
Οι μαθητές που παρακολούθησαν το πρόγραμμα ήταν πολύ θετικοί. Οι 277 (52%) από τους 824 δήλωσαν πάρα πολύ ικανοποιημένοι, οι 148 (28%) πολύ, οι 82 (15%) ικανοποιήθηκαν αρκετά, οι 24 (4%) λίγο, ενώ 6 (1%) μαθητές δήλωσαν ότι δεν ικανοποιήθηκαν καθόλου.



Σχήμα 1: κατανομή των μαθητών/μαθητριών ως προς τη βαθμίδα και τον τύπο του σχολείου

Σχήμα 2: ποσοστό ικανοποίησης των μαθητών/μαθητριών από το πρόγραμμα

Ιδιαίτερα ενθαρρυντικά ήταν τα τελικά σχόλια που έγραψαν οι μαθητές, με κυρίαρχα τα παρακάτω: «μοναδική εμπειρία και γνώση» (178), «άλλαξε η αντίληψή μου για την πόλη» (74), «έμαθα πολλά» (64) «διασκεδαστικός / βιωματικός τρόπος» (39) κ.ά. Υπήρξαν και σχόλια που εξέφρασαν κούραση ή πλήξη (7), εξαιτίας της διαδρομής. Κάποια μεμονωμένα σχόλια έδειξαν ότι οι μαθητές προβληματίστηκαν για την πόλη τους και τη βιωσιμότητά της με πολύ εύστοχο και ώριμο τρόπο. Επίσης, τα συναισθήματα που βίωσαν με το κλείσιμο του προγράμματος ήταν στην πλειοψηφία τους θετικά. Ενδεικτικά αναφέρουμε: χαρά, ευχαρίστηση, ικανοποίηση ευγνωμοσύνη, ενθουσιασμός, περηφάνεια.



Σχήματα 3 & 4: Κατανομή των απαντήσεων των μαθητών στις ερωτήσεις: α) «Ποια δραστηριότητα σας άρεσε περισσότερο;» και β) «Ποια δραστηριότητα σας άφησε αδιάφορους;»

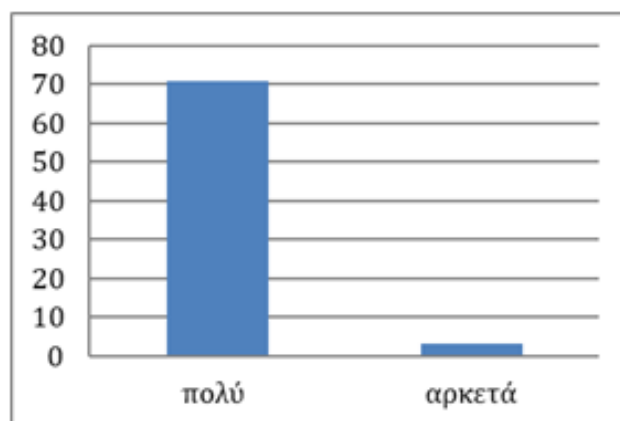
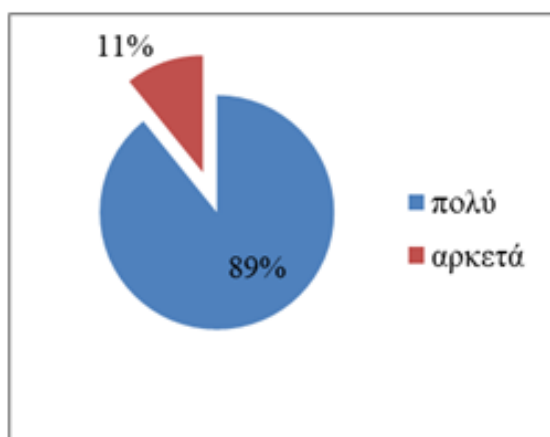
Στους περισσότερους μαθητές (164) άρεσαν κυρίως οι δραστηριότητες που γίνονται στον Κούλε, τον τελευταίο σταθμό της διαδρομής, ενώ 22 δήλωσαν ότι τους αφήνουν αδιάφορους όλες οι δραστηριότητες, αν και η συντριπτική πλειοψηφία των μαθητών αναφέρουν ότι δεν τους άφησε αδιάφορους καμία δραστηριότητα (435 μαθητές).

β) Εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν το πρόγραμμα

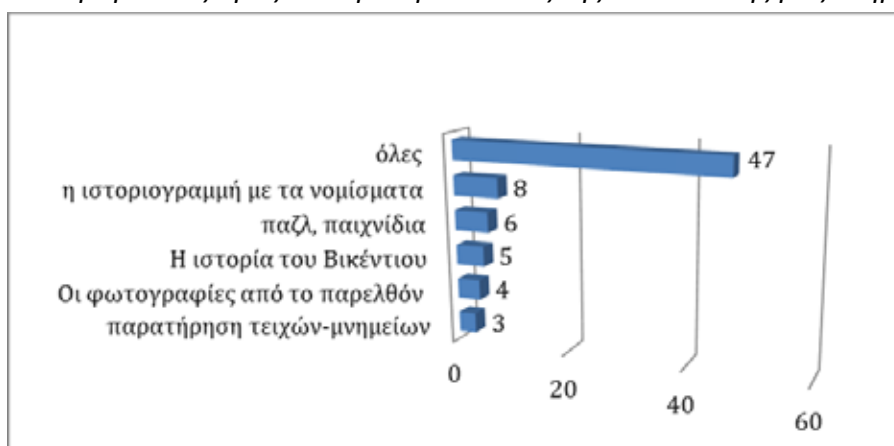
Οι συνοδοί εκπαιδευτικοί που συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα ήταν 80. Όλοι (100%) δήλωσαν ότι η εργασία πεδίου ευαισθητοποίησε τους μαθητές και ένα μεγάλο ποσοστό (89%) έκρινε ότι το πρόγραμμα βοήθησε πολύ να γνωρίσουν τα μνημεία και την ιστορία της πόλης (σχήματα 5 & 6). Επιπλέον, δήλωσαν ότι θεωρούν πως οι δραστηριότητες που υλοποιούνται ανταποκρίνονται σε μεγάλο βαθμό στους στόχους του προγράμματος και, τέλος, στην πλειοψηφία τους έκριναν ότι όλες οι δραστηριότητες ήταν κατάλληλες για τους μαθητές τους (σχήμα 7).

γ) Εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στο επιμορφωτικό σεμινάριο

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα αξιολόγησαν 38 από τους 78 εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην υλοποίησή του στο πλαίσιο επιμορφωτικού σεμιναρίου. Οι περισσότεροι (31) το θεώρησαν πάρα πολύ χρήσιμο ως προς τον γνωστικό στόχο του και τη δημιουργία στάσεων και αξιών, ενώ επιπλέον είχαν θετική γνώμη για την εκπαιδευτική διαδικασία που ακολουθείται και την παρακίνηση για ενεργό συμμετοχή των μαθητών.



Σχήματα 5 & 6: Κατανομή των απαντήσεων των εκπαιδευτικών α) στην ερώτηση: «Το πρόγραμμα βοήθησε τους μαθητές να πάρουν πληροφορίες σχετικά με τα μνημεία και την ιστορία της πόλης του Ηρακλείου;» και β) στην ερώτηση: «Με την εργασία πεδίου νομίζετε ότι οι μαθητές ευαισθητοποιήθηκαν ως προς το θέμα προστασίας της πολιτιστικής μας κληρονομιάς;»



Σχήμα 7: Απαντήσεις εκπαιδευτικών στην ερώτηση: «Ποια ή ποιες δραστηριότητες νομίζετε ότι ήταν περισσότερο κατάλληλη/λες για τους μαθητές σας;»

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρχανών χρησιμοποιεί το τοπικό περιβάλλον ως βασικό εκπαιδευτικό εργαλείο υιοθετώντας την άποψη ότι η εκπαίδευση που βασίζεται στον χώρο παρέχει στους επιμορφούμενους ουσιαστικότερη και πιο ενεργή συμμετοχή (Deri, 2005, Smith, 2007). Επιπλέον, το συνδέει με την τοπική ιστορία και τη στοχοθεσία της εκπαίδευσης για την Αειφορία. Έτσι οι μαθητές αναγνωρίζουν τις ευκαιρίες για τη βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής τους και τις αξιολογούν μεταξύ άλλων και σε σχέση με την κλιματική αλλαγή και την υποβάθμιση που αυτή θα επιφέρει στη ζωή τους.

Από την ανάλυση των δεδομένων της αξιολόγησης διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί υποδέχτηκαν με ενθουσιασμό το πρόγραμμα κι έκριναν ότι κάλυψε τις ανάγκες κάθε σχολικής βαθμίδας σε πολύ ικανοποιητικό βαθμό. Επιπλέον, η ανατροφοδότηση από τους μαθητές ήταν πολύ ικανοποιητική. Η θετική ανταπόκριση οδήγησε στη δημιουργία του εκπαιδευτικού υλικού που πιθανόν στο μέλλον θα διανεμηθεί έντυπο σε όλα τα σχολεία του Δήμου Ηρακλείου.

Μελλοντικός στόχος του Κέντρου είναι η περαιτέρω συνεργασία με τον Δήμο Ηρακλείου σε θέματα αειφορικής διαχείρισης της πόλης, στο πράσινο των σχολικών αυλών, στη διαχείριση απορριμμάτων και στην εκπαίδευση για την εξοικονόμηση νερού. Ακόμα, είναι υπό συζήτηση η επέκταση του εν λόγω εκπαιδευτικού προγράμματος, ώστε να συμπεριλάβει εξ ολοκλήρου τα ενετικά τείχη της πόλης, με έμφαση στην ανάδειξη της σημασίας που έχει το αστικό πράσινο στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αποστολάκης Δ. & Σφακιανάκη Μ. (2006). Ευαισθητοποίηση και προσέγγιση της τοπικής κοινωνίας του Ν. Ηρακλείου μέσα από τις δράσεις της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 2ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου.
- Μεσσάρης Δ. & Παπαϊωάννου Ι. (2005). Ολοκληρωμένο Μοντέλο Ανάπτυξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Αχαΐα στα πλαίσια της θέσης του Υπευθύνου Π.Ε – Συνδυασμός με ΣΠΠΕ, 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Ισθμός Κορίνθου, 13-25 Σεπτεμβρίου, 447-457.
- Αθανασίου Χ., Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ., Παπαδημητρίου Ε., Στυλιάδης Κ., Ριφάκη Ν. (2015). Βιώσιμη πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία, Θεσσαλονίκη, ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Γεωργόπουλος Α. & Τσαλίκη Ε. (1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αρχές – Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις, Αθήνα, Gutenberg, σελ.123-125.
- ΟΗΕ (2015). Στόχοι βιώσιμης ανάπτυξης. 17 στόχοι για να αλλάξουμε τον κόσμο μας. Στον δικτυακό τόπο: <https://unric.org/el>.
- Παπαδημητρίου Β. (2014). Εκπαίδευση βασισμένη στον «Τόπο». Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Τεύχος 1 (46), Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
- Περδίκης Γ. (2005). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Τοπική Ιστορία. Στο Α. Δ. Γεωργόπουλος, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται, Αθήνα, Gutenberg, 341-371.
- Bloom B. S. ed. (1956). Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: The Cognitive Domain. New York, David McKay.
- Deri A. (2005) Μάθηση για τη βιωσιμότητα βασισμένη στην κοινότητα. Στο Α. Δ. Γεωργόπουλος, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο νέος πολιτισμός που αναδύεται, Αθήνα, Gutenberg, 719-752.
- Smith G. (2007). Place-based Education: Breaking through the constraining regularities of public school,

Environmental Education Research 13(2), 189-207.

UNECE (2005). Οικονομική επιτροπή για την Ευρώπη. Επιτροπή για την περιβαλλοντική πολιτική. Συνάντηση Υψηλού Επιπέδου των Υπουργών Περιβάλλοντος και Παιδείας, Vilnius, 17-18 Μαρτίου, Agenda σημεία 5 και 6. Στον δικτυακό τόπο: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/env/esd/strategytext/strategyinGreek.pdf>

UNESCO (1997). Declaration of Thessaloniki. International Conference on Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability, Θεσσαλονίκη, 8-12 Δεκεμβρίου. Στον δικτυακό τόπο <https://unesdoc.unesco.org/>

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 8: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ

Διερεύνηση των αντιλήψεων και της ενεργειακής συμπεριφοράς εκπαιδευτικών και μαθητών σε συσχέτιση με την ενεργειακή κατάσταση του σχολείου

Αριστείδης Κωνσταντινίδης

Πολιτικός Μηχανικός – εκπαιδευτικός, Διευθυντής Γυμνασίου Πευκοχωρίου Χαλκιδικής
akonstand@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εξοικονόμηση ενέργειας στα σχολεία μπορεί να επιτευχθεί μετά από ενεργειακή αναβάθμιση αυτών ή με την κατασκευή νέων βιοκλιματικών κτιρίων. Για την περίπτωση των σχολείων, εκτιμούμε πως ο ενεργειακός σχεδιασμός ή μια ενεργειακή τους αναβάθμιση, μπορεί να λειτουργήσει επιδεικτικά και παραδειγματικά. Ειδικά εφόσον συνδυαστεί με κατάλληλη περιβαλλοντική εκπαίδευση, υπάρχει βάσιμη ελπίδα για αλλαγή αντιλήψεων, στάσης και συμπεριφοράς των μαθητών στα ενεργειακά θέματα σε μια θετική κατεύθυνση. Με την παρούσα εργασία γίνεται διερεύνηση των αντιλήψεων, στάσεων και συμπεριφορών μαθητών και εκπαιδευτικών, καθώς και των παραγόντων που επιδρούν στη διαμόρφωση αυτών, όπως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ειδικότερα όμως, η διερεύνηση αφορά τη σημασία και επίδραση της βιωματικής εμπειρίας σε ένα βιοκλιματικό ή ενεργειακά αναβαθμισμένο σχολείο.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε κυρίως μεταξύ εκπαιδευτικών - αλλά και μαθητών - το πρώτο εξάμηνο του 2017 σε Γυμνάσια και Λύκεια της Χαλκιδικής. Έγιναν συζητήσεις μέσω ομάδων εστίασης με εκπαιδευτικούς και διενεργήθηκε έρευνα μέσω ερωτηματολογίων, για εκπαιδευτικούς και μαθητές. Τα δεδομένα αναλύθηκαν στατιστικά και τα αποτελέσματα επιβεβαίωσαν σε μεγάλο βαθμό τις αρχικές ερευνητικές υποθέσεις, που στηρίχτηκαν τόσο σε στοιχεία της σχετικής βιβλιογραφίας όσο και στις προσεγγίσεις των ομάδων εστίασης. Τα βασικά συμπεράσματα συνοψίζονται στο ότι η εμπειρία ενεργειακά αναβαθμισμένου κτιρίου επιδρά στις γνώσεις και αυτές στη συμπεριφορά σε ενεργειακά θέματα. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση με εστίαση στην ενέργεια λειτουργεί καταλυτικά στην επιζητούμενη διαμόρφωση αντιλήψεων και στάσεων, αλλά και στην αλλαγή συμπεριφοράς, για την οποία όμως απαιτείται μακρόχρονη, επίμονη και στοχευμένη προσπάθεια. Τα ενεργειακά σχεδιασμένα ή αναβαθμισμένα σχολεία, υπό βασικούς όρους και προϋποθέσεις, έχουν τη δυνατότητα και την προοπτική να λειτουργήσουν επιδεικτικά και να αποτελέσουν παράδειγμα για τις κατοικίες και τα υπόλοιπα κτίρια.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα, Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: ενεργειακός σχεδιασμός, βιοκλιματικά σχολεία, ενεργειακή αναβάθμιση, συμπεριφορά, εξοικονόμηση ενέργειας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τη σημερινή εποχή που σε παγκόσμιο επίπεδο αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής και σε εθνικό επίπεδο τη βαθιά οικονομική κρίση, η ορθολογική χρήση της Ενέργειας αποκτά ιδιαίτερη σημασία (Vuković et al., 2014). Τόσο βιβλιο-γραφικά όσο και από την καθημερινή πρακτική, φαίνεται πως γενικότερα στη χώρα μας υπάρχει έλλειμμα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και σωστής ενεργειακής συμπεριφοράς στο ευρύ κοινό (Simanaviciene et al., 2015). Δεν υπάρχουν ωστόσο, επαρκή στοιχεία για τις αντιλήψεις και την ενεργειακή συμπεριφορά των χρηστών ενός δημόσιου κτιρίου /σχολείου (Kagawa, 2007). Στοχεύουμε να διερευνήσουμε τους παράγοντες που επιδρούν στις αντιλήψεις, τις στάσεις και τη συμπεριφορά μαθητών και εκπαιδευτικών σε σχέση με την κατανάλωση ενέργειας στα κτίρια (Koumoutsos et al., 2012). Κυρίως μας ενδιαφέρει να εκτιμήσουμε τη σημασία της βιωματικής εμπειρίας (Mezirow et al, 2007), ειδικά το πώς επηρεάζονται οι αντιλήψεις και συμπεριφορές από τη βιωματική εμπειρία – καθημερινή χρήση ενός ενεργειακά σχεδιασμένου ή αναβαθμισμένου σχολείου. Από την άλλη διερευνούμε κατάλληλους και αποτελεσματικούς τρόπους στοχευμένης ενημέρωσης και εκπαίδευσης στα ενεργειακά θέματα (Zsoka et al., 2012), (Zografakis et al, 2008), (Le Hebel et al., 2014), όπως προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διαφόρων ΚΠΕ, δράσεις του ΚΑΠΕ και ΜΚΟ. Τέλος στοχεύουμε να αξιολογηθεί η επιτυχία της «παραδειγματικής» υλοποίησης του ενεργειακού (ανα) σχεδιασμού σχολείων (ΟΣΚ, 2008), ειδικά στους τομείς των αντιλήψεων και συμπεριφορών.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

- Η μέθοδος των συζητήσεων – ημιδομημένων συνεντεύξεων με ομάδες εστίασης (focus groups) με εκπαιδευτικούς σχολείων αφενός βιοκλιματικών ή ενεργειακά αναβαθμισμένων και αφετέρου συμβατικών με στοιχειώδη ή χωρίς θερμομόνωση.
 - ✓ Συλλέγονται δεδομένα για εμβάθυνση στο θέμα.
 - ✓ Έλεγχος και υπόδειξη νέων ερευνητικών υποθέσεων.
 - ✓ Ερμηνεία και εντοπισμός σχέσεων μεταξύ μεταβλητών.
 - ✓ Διευκόλυνση στη δημιουργία και σύνταξη ερωτηματολογίων.
- Η ποιοτική έρευνα μέσω κατάλληλων ερωτηματολογίων
 - ✓ για εκπαιδευτικούς (δείγμα 103 ατόμων), με 46 ερωτήματα
 - ✓ για μαθητές (δείγμα 33 ατόμων), με 27 ερωτήματα

Τα ερωτηματολόγια περιλάμβαναν τρεις ενότητες ερωτημάτων, σχετικά με

α. Δημογραφικά στοιχεία - Στοιχεία κατοικίας και σχολείου,

β. Ενεργειακές γνώσεις, αντιλήψεις, στάσεις και συμπεριφορές,

γ. Απόψεις - προτάσεις για αλλαγή στάσης /βελτίωση της ενεργειακής συμπεριφοράς.

Τα ερωτηματολόγια διακινήθηκαν ηλεκτρονικά και αξιοποιήθηκε / έγινε η χρήση των google forms. Ακολούθησε η στατιστική ανάλυση των απαντήσεων (δεδομένων) με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS, για να διερευνηθούν τα επιμέρους θέματα και να γίνουν συσχετίσεις μεταξύ μεταβλητών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Η έρευνα με τις ομάδες εστίασης οδήγησε στην αποτύπωση και σχηματοποίηση μιας πιο ρεαλιστικής εικόνας από την πραγματικότητα των ενεργειακά σχεδιασμένων ή αναβαθμισμένων σχολείων που

βρίσκονται στην περιοχή της έρευνας, την Χαλκιδική. Αρκετά από τα σημεία που εξετάστηκαν και συζητήθηκαν συνοψίζονται και παρουσιάζονται με την ανάλυση SWOT σχετικά με τον ενεργειακό σχεδιασμό / ενεργειακή αναβάθμιση σχολείων, όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.

<p><u>Δυνατά Σημεία / πλεονεκτήματα (Strengths)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Οικονομικά οφέλη από σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας, λειτουργικών εξόδων και πόρων • Προστασία του Περιβάλλοντος, με καταπολέμηση της δημιουργίας ρύπων, της κλιματικής αλλαγής και αύξηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης • Κοινωνικά οφέλη, με δημιουργία αρκετών νέων θέσεων εργασίας και μάλιστα «πράσινων» • Δημοσιονομικά οφέλη • Η αύξηση της υγείας - ασφάλειας - άνεσης στο σχολικό περιβάλλον • Η λειτουργία του ίδιου του σχολικού κτιρίου ως εκπαιδευτικού εργαλείου 	<p><u>Αδύνατα Σημεία / μειονεκτήματα (Weaknesses)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Μείωση χρηματοδότησης ΟΤΑ • Οικονομική κρίση, μεγάλη μείωση Δημοσίων Επενδύσεων • Έλλειψη ευελιξίας στην ενσωμάτωση της ενεργειακής εκπαίδευσης στο ωρολόγιο πρόγραμμα σπουδών • Έλλειψες γνώσεις εκπαιδευτικών για προώθηση και ενημέρωση • Το ενεργειακά (αλλά) σχεδιασμένο σχολείο δεν σημαίνει απαραίτητα πως είναι ταυτόχρονα οικολογικό και αειφόρο
<p><u>Ευκαιρίες (Opportunities)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ισχύον νομοθετικό πλαίσιο • Νέα χρηματοδοτικά εργαλεία, αξιοποίηση προγραμμάτων της ΕΕ • Ενίσχυση της δημιουργίας οικολογικο-περιβαλλοντικού προφίλ της χώρας / του δήμου • Αύξηση της περιβαλλοντικής συνείδησης όλης της σχολικής κοινότητας • Σταδιακή αλλαγή στάσεων και της συμπεριφοράς, ως αποτέλεσμα και της παράλληλης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία • Μεταφορά της βιωματικής εμπειρίας και γνώσης και διάχυση στους γονείς και την τοπική κοινωνία – άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία • Πιθανές αυξήσεις τιμών ηλεκτρικού ρεύματος και πετρελαίου • Πιθανή μείωση του κόστους υλοποίησης ενεργειακής αναβάθμισης και των επιμέρους ενεργειακών συστημάτων 	<p><u>Απειλές (Threats)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Μειωμένη απορροφητικότητα κοινοτικών κονδυλίων από ΟΤΑ • Η πιθανή περαιτέρω μείωση πιστώσεων του Προγράμματος Δημοσίων Επενδύσεων και της χρηματοδότησης των ΟΤΑ • Η έλλειψη ξεκάθαρης και σταθερής στρατηγικής και προγραμματισμού εξοικονόμησης ενέργειας στα δημόσια κτίρια • Περιορισμός της ανάπτυξης / διάδοσης εξαιτίας συμφορόντων κλάδων επαγγελματιών (όπως πχ, προμηθευτών πετρελαίου)

Πίνακας 1. Ανάλυση SWOT

Η έρευνα με ερωτηματολόγια μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών οδήγησε στα παρακάτω αποτελέσματα:

α. Αποτυπώνεται η εκτίμηση (και αυτοαξιολόγηση) των εκπαιδευτικών για τις υφιστάμενες ενεργειακές γνώσεις, αντιλήψεις, στάσεις και συμπεριφορές στην καθημερινότητά τους στο σπίτι και το σχολείο. Περίπου το 25% εκτιμά πως έχει καλή ενεργειακή γνώση και καλή συμπεριφορά, ενώ άλλοι τόσοι εκτιμούν πως έχουν καλή γνώση, αλλά η συμπεριφορά τους επηρεάζεται από άλλους παράγοντες. Οι μισοί θεωρούν πως διαθέτουν μέτρια γνώση ή στερούνται γνώσης. Η αυτοαξιολόγηση της ενεργειακής συμπεριφοράς δίνει το 1/3 των ερωτώμενων να έχουν μέτρια συμπεριφορά και σχεδόν οι μισοί να έχουν καλή συμπεριφορά. Επισημαίνεται πως η αναφερόμενη από τους ερωτώμενους ενεργειακή συμπεριφορά

και γνώση, δεν διαφέρει σημαντικά από την πραγματική συμπεριφορά και γνώση τους, καθώς αυτές αποτυπώνονται μέσω αρκετών ερωτημάτων – αν και δεν παρουσιάζονται αυτή τη στιγμή.

β. Παρατηρήθηκε ότι η εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης οικείου κτιρίου σχετίζεται με τις γνώσεις τους (και τη συμπεριφορά) σε ενεργειακά θέματα στατιστικά σημαντικά, λόγω του αποτελέσματος του τεστ $\chi^2(6) = 15,234$ $p=0,019$.

Σύμφωνα με τον Πίνακα 2, αυτό οφείλεται στο ότι όσοι διαθέτουν εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης (σε σπίτι ή σχολείο), εμφανίζουν καλύτερες γνώσεις (και συμπεριφορά) σε θέματα ενέργειας, καθώς παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό στην κατηγορία «καλή γνώση και καλή συμπεριφορά» 43,20% (19/44), ενώ όσοι δεν διαθέτουν εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό στην κατηγορία «μέτρια γνώση» 58,10% (11/43).

Διασταύρωση : εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης * γνώσεις σε θέματα ενέργειας

			γνώσεις (και συμπεριφορά) σε θέματα ενέργειας				Total
			καλή γνώση και καλή συμπεριφορά	καλή γνώση, αλλά συμπεριφορά που επηρεάζεται από άλλους παράγοντες	μέτρια γνώση	στερούμαι γνώσης	
εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης	ναι	Count % within εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης	19 43,2%	10 22,7%	12 27,3%	3 6,8%	44 100,0%
	οχι	Count % within εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης	5 11,6%	11 25,6%	25 58,1%	2 4,7%	43 100,0%
	σε μικρό βαθμό	Count % within εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης	2 12,5%	5 31,3%	8 50,0%	1 6,3%	16 100,0%
Total		Count % within εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης	26 25,2%	26 25,2%	45 43,7%	6 5,8%	103 100,0%

Τεστ χ^2 : $\chi^2(6) = 15,234$ $p = 0,019 < 0,050$

Πίνακας 2. Συσχέτιση της βιωματικής εμπειρίας ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίου και των γνώσεων (και συμπεριφοράς) σε θέματα ενέργειας.

Δηλαδή η βιωματική εμπειρία ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίου στο άμεσο περιβάλλον (σχολείο ή κατοικία), συμβάλει σημαντικά στην απόκτηση ενεργειακών γνώσεων, καθώς οι περισσότεροι κλάδοι εκπαιδευτικών δεν έχουν λάβει αντίστοιχες γνώσεις από τις πανεπιστημιακές σχολές τους. Ευτυχώς αρκετοί πλέον διαθέτουν τέτοια εμπειρία, κυρίως λόγω του προγράμματος «Εξοικονομώ κατ' οίκον» ή λόγω της ανάπτυξης φωτοβολταϊκών, και έτσι μέσω της βιωματικής δια βίου μάθησης και της άτυπης εκπαίδευσης εξηγείται η αυξημένη σχετικά καλή γνώση και συμπεριφορά.

γ. Παρατηρήθηκε ότι η ενεργειακή κατάσταση του σχολείου σχετίζεται με τις γνώσεις (και τη

συμπεριφορά) σε ενεργειακά θέματα στατιστικά σημαντικά, λόγω του αποτελέσματος του τεστ $\chi^2(12) = 26,456$ $p=0,009$. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 3), αυτό οφείλεται στο ότι όσοι βρίσκονται σε ενεργειακά σχεδιασμένο/ βιοκλιματικό σχολείο, στις γνώσεις και συμπεριφορές σε θέματα ενέργειας παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό στην κατηγορία «καλή γνώση και καλή συμπεριφορά» 85,70% (6/7), ενώ όσοι βρίσκονται σε σχολεία χωρίς ή με στοιχειώδη θερμομόνωση παρουσιάζουν σχετικά μεγαλύτερο ποσοστό στην κατηγορία «μέτρια γνώση» 43,50% (10/23) και 37,30% (19/51) αντίστοιχα. Τα αποτελέσματα εκτιμούμε πως θα ήταν ακόμη πιο θεαματικά αν γινόταν παράλληλα με τις ενεργειακές αναβαθμίσεις η κατάλληλη ενημέρωση και επιμόρφωση, όπως και αν στις γνώσεις δε συνέβαλε και η εμπειρία ενεργειακών αναβαθμίσεων κατοικιών.

Διασταύρωση: ενεργειακή κατάσταση σχολείου * γνώσεις σε θέματα ενέργειας

			γνώσεις (και συμπεριφορά) σε θέματα ενέργειας				Τοι%
			καλή γνώση και καλή συμπεριφορά	καλή γνώση, αλλά που επηρεάζεται από άλλους παράγοντες	μέτρια γνώση	στερούμαι γνώσης	
ενεργειακή κατάσταση σχολείου	χωρίς καμιά θερμομόνωση	7 30,4%	5 21,7%	10 43,5%	1 4,3%	23 100,0%	
	με ελλιπή/στοιχειώδη θερμομόνωση	12 23,5%	17 33,3%	19 37,3%	3 5,9%	51 100,0%	
	ενεργειακά σχεδιασμένο / βιοκλιματικό	6 85,7%	0 ,0%	1 14,3%	0 ,0%	7 100,0%	
	ενεργειακά αναβαθμισμένα / ανακατασκευασμένα	1 10,0%	2 20,0%	7 70,0%	0 ,0%	10 100,0%	
	δεν γνωρίζω	0 ,0%	2 16,7%	8 66,7%	2 16,7%	12 100,0%	
Τοι%		26 25,2%	26 25,2%	45 43,7%	6 5,8%	103 100,0%	

Τεστ χ^2 : $\chi^2(12) = 26,456$ $p = 0,009 < 0,050$

Πίνακας 3. Συσχέτιση της ενεργειακής κατάστασης του σχολείου και των γνώσεων (και συμπεριφοράς) σε θέματα ενέργειας.

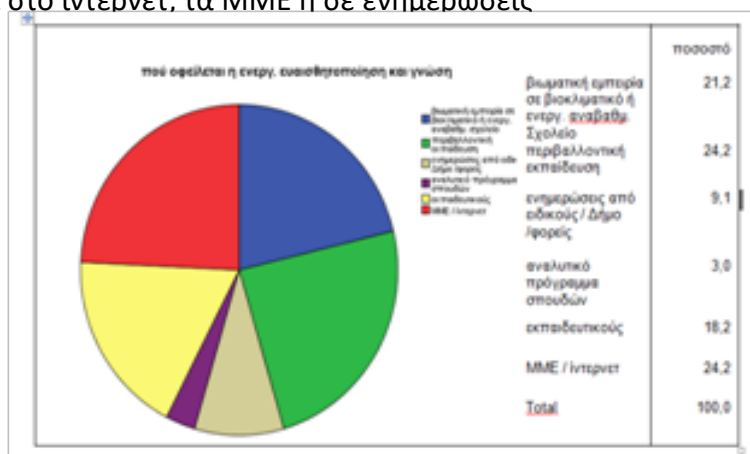
δ. Διερευνήθηκαν οι βέλτιστοι προτεινόμενοι τρόποι «Εκπαίδευσης για την Ενέργεια» και παρατηρήθηκε (Πίνακας 4) ότι η επιλογή καλύτερων τρόπων σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την εκτίμηση της χρησιμότητας αυτής, λόγω του αποτελέσματος του τεστ $\chi^2(10) = 23,822$ $p=0,008 < 0,050$.

		πόσο χρήσιμη και απαραίτητη θεωρείτε την "εκπαίδευση για την Ενέργεια"			Σύνολο
		μέτρια	πολύ	πάρα πολύ	
Επιλογή καλύτερων τρόπων "εκπαίδευσης για την Ενέργεια"	Περιβαλλοντικά προγράμματα	0 0%	3 75,0%	1 25,0%	4 100,0%
	νέο μάθημα στο ωρολόγιο πρόγραμμα	1 4,5%	2 9,1%	19 86,4%	22 100,0%
	ενσωμάτωση σε άλλα μαθήματα	4 14,8%	12 44,4%	11 40,7%	27 100,0%
	εργαστηριακές ερευνητικές εργασίες	0 0%	5 25,0%	15 75,0%	20 100,0%
	ενημερώσεις από ειδικούς	0 0%	7 70,0%	3 30,0%	10 100,0%
	επιδεικτική ενεργειακή αναβάθμιση	2 10,0%	8 40,0%	10 50,0%	20 100,0%
	Σύνολο	7 6,8%	37 35,9%	59 57,3%	103 100,0%

Πίνακας 4. Συσχέτιση επιλογής καλύτερων τρόπων “εκπαίδευσης για την Ενέργεια” με την εκτίμηση της χρησιμότητας αυτής

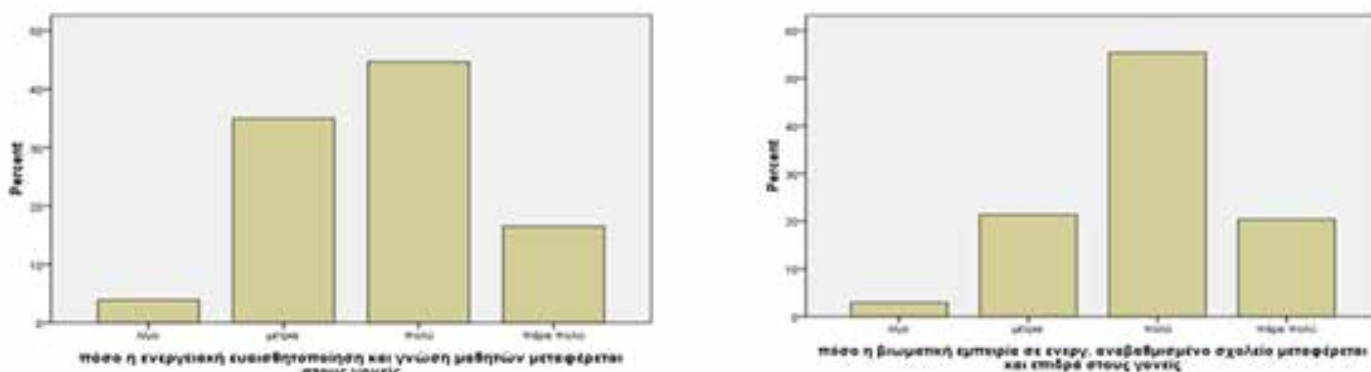
Αυτό οφείλεται στο ότι οι ερωτώμενοι που επιλέγουν «νέο μάθημα στο ωρολόγιο πρόγραμμα» για καλύτερη ενεργειακή εκπαίδευση, την παρουσιάζουν σε πολύ μεγαλύτερο ποσοστό ως «πάρα πολύ» χρήσιμη και απαραίτητη, με ποσοστό 86,40% (19/22). Γενικά όσο πιο χρήσιμη και απαραίτητη θεωρείται η ενεργειακή εκπαίδευση, τόσο περισσότερο υπερισχύουν οι προτάσεις για νέο μάθημα στο πρόγραμμα, για εργαστηριακές ερευνητικές εργασίες και για επιδεικτική ενεργειακή αναβάθμιση.

ε. Η όποια ενεργειακή ευαισθητοποίηση και γνώση στους μαθητές οφείλεται κυρίως στο σχολείο (περιβαλλοντική εκπαίδευση 24%, βιωματική εμπειρία σε ενεργ. αναβαθμισμένο σχολείο 21%, καθηγητές -μαθήματα 21%) παρά στο ίντερνετ, τα ΜΜΕ ή σε ενημερώσεις



Σχήμα 1. Πού οφείλεται η ενεργειακή γνώση και «ευαισθητοποίηση» στους μαθητές.

στ. Ο βασικός λόγος των κατά προτεραιότητα ενεργειακών αναβαθμίσεων στα σχολεία είναι η πιθανή διάχυση των αποτελεσμάτων και προώθηση τους μέσω των μαθητών στους γονείς και την ευρύτερη κοινωνία. Στο σχήμα 2 φαίνεται πως αυτή η βιωματική εμπειρία μεταφέρεται από τους μαθητές και επιδρά στους γονείς «πολύ» ή «πάρα πολύ» με συνολικό ποσοστό γύρω στο 75%, δηλαδή περισσότερο από ότι οι ενεργειακές γνώσεις και η «ευαισθητοποίησή» τους.



Σχήμα 2. Ποσοστά μεταφοράς από τους μαθητές στους γονείς α. η ενεργειακή ευαισθητοποίηση και γνώση και β. η βιωματική εμπειρία σε ενεργ. αναβαθμισμένο σχολείο

Ωστόσο, δεν συμβαίνει παράλληλα με τη βιωματική εμπειρία η κατάλληλη ενημέρωση και εκπαίδευση, ώστε να ενισχυθεί περαιτέρω η ζητούμενη διάχυση των πλεονεκτημάτων του ενεργειακού σχεδιασμού και των αναβαθμίσεων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι γνώσεις που διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί για θέματα ενέργειας είναι περιορισμένες και απαιτείται ενημέρωση και επιμόρφωσή τους για να εκπαιδεύσουν στη συνέχεια και τους μαθητές τους. Όσοι έχουν υψηλότερο μορφωτικό επίπεδο, οι άντρες και οι τεχνικές ειδικότητες εμφανίζεται να έχουν περισσότερες γνώσεις, όχι όμως απαραίτητα και την ανάλογη συμπεριφορά, που προσδιορίζεται από πολλούς παράγοντες και αλλάζει δύσκολα. Στις ενεργειακές γνώσεις και τη συμπεριφορά συμβάλλει η προγενέστερη εμπειρία από ενεργειακή αναβάθμιση οικείου κτιρίου (κατοικίας ή επαγγελματικού χώρου - σχολείου).

Από την έρευνα αυτή προκύπτει πως οι περισσότεροι εκτιμούν πως γενικά η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και ειδικότερα τα προγράμματα με ειδικευση στην Ενέργεια έχουν σημαντικότερη συνεισφορά στη διαμόρφωση αντιλήψεων, στάσεων και συμπεριφοράς των μαθητών, επειδή έχουν διάρκεια, χρησιμοποιούν καινοτόμες παιδαγωγικές μεθόδους και υλοποιούνται προαιρετικά από εκπαιδευτικούς που γνωρίζουν και ενδιαφέρονται – παρόλο που δεν έγινε διερεύνηση της επίδρασης ενός συγκεκριμένου προγράμματος. Ωστόσο, επειδή τα προγράμματα υποβαθμίζονται και περιορίζονται διαρκώς λόγω της εθελοντικής βάσης τους και της εκτός ωραρίου λειτουργίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, προτείνεται από πολλές πλευρές η ένταξη της ενεργειακής εκπαίδευσης είτε ως υποχρεωτικό μάθημα, είτε ως ύλη σε κάποια άλλα σχολικά μαθήματα είτε στα πλαίσια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αλλά εντός ωραρίου / ωρολογίου προγράμματος.

Η βέλτιστη περίπτωση αποδεικνύεται πως είναι η ταυτόχρονη βιωματική –εμπειρική μάθηση σε σχολεία που είναι βιοκλιματικά ή ενεργειακά αναβαθμισμένα, με βασικότερους υποστηρικτές αυτού, τους έχοντες καλές γνώσεις ενεργειακών θεμάτων και των χρηστών τέτοιων σχολείων. Εντυπωσιακή εμφανίζεται στην έρευνα η εκτίμηση σε εξειδικευμένους μηχανικούς για παροχή συμβουλών και

ενημέρωση, σε αντίθεση με άλλους «ειδικούς», εκπροσώπους Δήμων ή ακόμα και εκπαιδευτικούς. Αντίθετα οι μαθητές περιμένουν κυρίως από το σχολείο και τους καθηγητές για να προσεγγίσουν τα ενεργειακά θέματα.

Ο «επιδεικτικός» και «παραδειγματικός» χαρακτήρας των ενεργειακών αναβαθμίσεων στα σχολεία, όπως και των νέων βιοκλιματικών σχολείων, θα πρέπει να διασφαλιστεί και από απλή διακήρυξη και θεωρητικό πλαίσιο να μετουσιωθεί σε πράξη. Βασικές προϋποθέσεις για αυτό είναι αφενός να ολοκληρώνεται άμεσα το σύνολο των εγκαταστάσεων και διασυνδέσεων, να υπάρχει άριστη τεχνική υποστήριξη –ειδικά για την αρχική λειτουργία των ενεργειακών συστημάτων (ενεργητικών κυρίως και ΑΠΕ) και τεχνική διαχείριση αυτών (με ενεργειακό διαχειριστή) και αφετέρου να συνδυάζεται με επαρκείς, μακροχρόνιες και συστηματικές ενημερώσεις, εργαστήρια και βιωματικές δράσεις, καθώς και εκπαίδευση περιβαλλοντικού περιεχομένου. Επιβάλλεται να συνδυαστεί επίσης με άνοιγμα του σχολείου στην κοινωνία, μέσα από σειρά ενημερωτικών και άλλου είδους εκδηλώσεων. Διαφορετικά, στην περίπτωση μη ολοκληρωμένης και τεχνικά ορθής εφαρμογής των ενεργειακών συστημάτων και αναβαθμίσεων ελλοχεύει ο κίνδυνος απαξίωσής τους, με αποτέλεσμα το τελείως αντίθετο από το επιδιωκόμενο, ενώ με την μη εφαρμογή κατάλληλης εκπαιδευτικής προσέγγισης αποδυναμώνεται ανησυχητικά η εκπαιδευτική διάσταση του ενεργειακού σχεδιασμού και ο παραδειγματικός χαρακτήρας των αντίστοιχων σχολικών κτιρίων.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε τους πολυάριθμους εκπαιδευτικούς της Χαλκιδικής που με τη συμμετοχή τους συνέβαλαν στην επιτυχία της έρευνας αυτής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Kagawa F. (2007). Dissonance in students' perceptions of sustainable development and sustainability: Implications for curriculum change. *International Journal of Sustainability in Higher Education* 8 (3), pp. 317-338.
- Koumoutsos K., Varvarigos E. A., Nikolopoulos V., Liakopoulos A. (2012). Eco - labeling Greek schools for energy efficiency over IPv6. In *Proceedings of 16th Panhellenic Conference on Informatics*, Piraeus, Greece, 256-260.
- Le Hebel F., Montpied P., Fontanieu V. (2014). What can influence students' environmental attitudes? results from a study of 15-year-old students in France. *International Journal of Environmental and Science Education*, 9 (3), pp. 329-345.
- Mezirow J. και συνεργάτες. (2007). Η μετασχηματίζουσα μάθηση. Αθήνα, Μεταίχιμο.
- Simanaviciene Z., Volochovic A., Vilke R., Palekiene O., Simanavicius A. (2015). WCES 2014 Research Review Of Energy Savings Changing People's Behavior: A Case Of Foreign Country. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191 (2015), p.1996-2001.
- Vuković D., Jurić B., Ojdenić R. (2014). Consumer behaviour when purchasing household appliances from the aspect of energy consumption in the times of crisis. *Collegium Anthropologicum* 38, pp. 59-70, Croatian Anthropological Society.
- Zografakis N., Menegaki A., Tsagarakis P. (2008). Effective education for energy efficiency. *Energy Policy*, 36 (2008), pp. 3226-3232.
- Zsoka A., Szerenyi Z., Szechy A., Kocsis T. (2012). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, 48 (2013), pp. 126-138.
- ΟΣΚ (2008). Οδηγίες για θερμική -οπτική άνεση και εξοικονόμηση ενέργειας στα δημόσια σχολεία. Αθήνα, ΟΣΚ.
- ΟΣΚ (2008). Οδηγίες βιοκλιματικού σχεδιασμού σχολικών κτιρίων. Αθήνα, ΟΣΚ.

Καθοριστικοί παράγοντες για τη συνεργασία σχολείου-οικογένειας για την προώθηση του αειφόρου σχολείου

Έλλη Ναούμ

Δρ Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - Νηπιαγωγός, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,
Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία (ΕΚΠΑ-Τ.Ε.Α.Π.Η.)
elakinaoum@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έρευνα επιδίωξε να διερευνήσει τους παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ σχολείου και οικογένειας στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου. Η έρευνα εφαρμόστηκε στη διάρκεια μιας σχολικής χρονιάς σε ένα δημόσιο νηπιαγωγείο με τη συμμετοχή των τριών εκπαιδευτικών, των μαθητών και των γονέων τους. Η έρευνα Δράσης ήταν η ερευνητική μέθοδος που επιλέχθηκε για την ερευνητική διαδικασία στο πλαίσιο ενός σχολικού προγράμματος που εστίαζε στην ορθολογική διαχείριση και εξοικονόμηση του πόσιμου νερού. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας έδειξε ότι η βούληση και η στάση των εκπαιδευτικών, η φύση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων, η κουλτούρα του σχολείου καθώς και η ίδια η μεθοδολογία της έρευνας δράσης αποτέλεσαν καθοριστικούς παράγοντες που διευκόλυναν ή περιόρισαν τη συνεργασία σχολείου-οικογένειας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική Έρευνα Δράσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αειφόρο σχολείο, συνεργασία, οικογένεια, έρευνα δράση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάδειξη της αειφορίας ως ρυθμιστική έννοια που διέπει τις σχέσεις ανάμεσα στη φύση, την κοινωνία και την οικονομία προβάλλεται ως εξαιρετικά επίκαιρη τη σημερινή εποχή. Η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) δεν προτείνεται ως μια νέα καινοτομία αλλά αποτελεί μια μετασχηματιστική παιδαγωγική διαδικασία, η οποία προσβλέπει στη διαδικασία της αλλαγής και τη δημιουργία ενός νέου εκπαιδευτικού πλαισίου αναφοράς (Fullan, 2001, Φλογαΐτη, 2006, Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2008). Στο πλαίσιο αυτό, το αειφόρο σχολείο θέτει στο επίκεντρο των εκπαιδευτικών του σχεδιασμών την ΕΑΑ και αναπτύσσεται ως ένας οργανισμός μάθησης, με ιδιότητες αυτορρύθμισης και αυτοοργάνωσης. Στις σχολικές μονάδες δημιουργούνται κοινότητες μάθησης, όπου τα μέλη της σχολικής κοινότητας στοχάζονται πάνω στην αξία της μάθησης, της συνεργασίας, της συμμετοχής, της ανάληψης δράσης και δυναμικά προωθούν το άνοιγμα του σχολείου στην ευρύτερη κοινότητα (Corpieters, 2005, Jeynes, 2005, Senge, 2007).

Η συνεργασία σχολείου-οικογένειας κάτω από το πρίσμα της ΕΑΑ, τοποθετεί το σχολείο και τους μαθητές του μέσα στην κοινωνία και την κοινωνία μέσα στα σχολεία. Ως τόποι μάθησης τα σχολεία μπορούν να επιδείξουν καλές πρακτικές σε μαθητές και γονείς και να τους εμπλέξουν σε δράσεις που θα δημιουργήσουν θετικές αλλαγές στις κοινωνίες. Η καλλιέργεια συλλογικότητας και ανταλλαγής εμπειριών και στοχασμών, τόσο μεταξύ των εκπαιδευτικών όσο και μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών, γονέων των μαθητών και άλλων φορέων, υπαγορεύει την καθιέρωση ενός πεδίου επικοινωνίας και την ανάπτυξη ενός κλίματος συνεργασίας (Czipran, Varga, Benedict, 2010, Hart, 1997). Διαφορετικές ομάδες και διαφορετικές γενεές εργάζονται από κοινού μέσα από δράσεις και εκπαιδευτικές παρεμβάσεις συλλογικού και συμμετοχικού

χαρακτήρα προς το κοινό όραμα του αειφόρου σχολείου (Tal, 2004).

Ιδιαίτερα για την προσχολική ηλικία τα ερευνητικά ευρήματα εστιάζουν στην πολυπλοκότητα της επίδρασης της οικογένειας, του σχολείου και της κοινότητας στα σχολικά επιτεύγματα των μικρών παιδιών και υποστηρίζουν αυτή την ανάγκη συνεργασίας γονέων και εκπαιδευτικών (Caddell, 1996, Gough, 2005). Η οποιαδήποτε μορφή γονεϊκής συνεργασίας, εμπλοκής και συμμετοχής στην προσχολική εκπαίδευση μπορεί να έχει μακρόχρονα αποτελέσματα αναφορικά με τη μάθηση του παιδιού, τη στάση του απέναντι στη ζωή, τη γενικότερη εκπαιδευτική του επίδοση, αλλά και θετικές επιρροές τόσο για τους γονείς, όσο και για τους εκπαιδευτικούς και το σχολείο (Desforges, Abouchaar, 2003, Fan, Chen, 2001). Παράγοντες όπως το φύλο, το κοινωνικό-οικονομικό, το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, ο χρόνος, η ηλικία και η επίδοση του παιδιού στο σχολείο, το μέγεθος του σχολείου, το σχολικό κλίμα, η στάση των εκπαιδευτικών και του διευθυντή της σχολικής μονάδας απέναντι στη γονεϊκή εμπλοκή είναι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη συνεργατικών σχέσεων μεταξύ σχολείου και οικογένειας (Christenson et al, 1992, Peña, 2000, Hoover-Dempsey, Sandler, 1995). Στην παρούσα έρευνα εστίασαμε στη διερεύνηση των παραγόντων που σχετίζονται με το σχολείο. Τέλος, θεωρήσαμε ως απαραίτητη προϋπόθεση για την ανάπτυξη ουσιαστικών συνεργασιών μεταξύ σχολείου και οικογένειας, τη δημιουργία σταθερής αλληλεπιδραστικής σχέσης, όπου μαθητές, γονείς και εκπαιδευτικοί ήταν ισότιμοι συμμετοχοί.

Ως αποτέλεσμα της παραπάνω προβληματικής ένα από τα ερωτήματα της έρευνας ήταν να διερευνήσει ποιοι παράγοντες επιδρούν (διευκολύνουν ή περιορίζουν) την ανάπτυξη συνεργασίας μεταξύ σχολείου και οικογένειας για την προώθηση του αειφόρου σχολείου.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Η έρευνα εφαρμόστηκε κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2009-2010 σε ένα δημόσιο νηπιαγωγείο στην Ανατολική Αττική στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής, με επιβλέπουσα την Καθηγήτρια στο ΕΚΠΑ-Τ.Ε.Α.Π.Η. και διευθύντρια του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ)/ Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) Ευγενία Φλογαίτη. Στην έρευνα συμμετείχαν οι τρεις εκπαιδευτικοί του σχολείου, οι μαθητές (48 παιδιά ηλικίας 4 έως 6 ετών, κατανεμημένα σε τρία τμήματα) και οι γονείς τους. Ο διδακτικός χρόνος που εφαρμόστηκε η ΕΔ ήταν από μία μέχρι δύο διδακτικές ώρες την ημέρα, κατά τη διάρκεια όλου του σχολικού έτους. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την «ορθολογική διαχείριση και εξοικονόμηση του πόσιμου νερού», ενώ προέκυψε η σύνδεση με άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η κλιματική αλλαγή, η ατμοσφαιρική ρύπανση και η βιώσιμη διαχείριση απορριμμάτων.

Η μεθοδολογική προσέγγιση που επιλέχτηκε ήταν η Έρευνα Δράσης (ΕΔ). Οι αρχές της, όπως είναι οι συμμετοχικές μορφές συνεργασίας, η ενεργή, κριτική, αυτοελεγχόμενη, και αναστοχαστική ερευνητική πρακτική, η σύνδεση της επιστημονικής θεωρίας με την καθημερινή εκπαιδευτική πράξη και το ευέλικτο πλαίσιο εφαρμογής, θεωρήθηκε ότι ήταν συμβατές τόσο με τις ανάγκες της έρευνας και την καλλιέργεια συνεργατικών σχέσεων, εντός και εκτός σχολικού περιβάλλοντος, όσο και με το ιδεολογικό περιεχόμενο της αειφορίας (Carr & Kemmis, 1986, McNiff & Whitehead, 2009, McTaggart, 1997).

Προκειμένου να επιτευχθεί μία όσο το δυνατόν πιο ολόπλευρη θέαση και κατανόηση της ερευνητικής κατάστασης και να ενισχυθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της «τριγωνποίησης». Η διασταύρωση, δηλαδή, των στοιχείων με τη χρήση πάνω από μίας μεθόδου στη μελέτη του ίδιου φαινομένου, προκειμένου να εξεταστούν σύνθετες καταστάσεις μέσα από περισσότερες οπτικές γωνίες (παρατήρηση, ηχογράφηση, ημερολόγιο) ή με την άντληση δεδομένων από

τρεις διαφορετικές πηγές (εκπαιδευτικούς, μαθητές, γονείς) (Altrichter, Posch & Somekh, 2001, Denzin, 1978, Κατσαρού & Τσάφος, 2003). Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκαν οι ακόλουθες τεχνικές συλλογής δεδομένων: α) Η ανοιχτή παρατήρηση της διδασκαλίας, η οποία επέτρεπε τη συστηματική συλλογή και καταγραφή δεδομένων, β) Η ηχογράφηση της διδασκαλίας, η οποία συμπλήρωνε και ενίσχυε τις καταγραφές της παρατήρησης, γ) Η συζήτηση της διευκολύντριας με τις εκπαιδευτικούς σε σταθερή εβδομαδιαία συχνότητα, η οποία επέτρεπε τη σταθερή, συστηματική και ουσιαστική επικοινωνία και αλληλεπίδραση της ερευνητικής ομάδας, δ) Η ομάδα εστίασης (focus group) με τους γονείς των μαθητών, ε) Το προσωπικό αρχείο σημειώσεων (ημερολόγιο) της ερευνήτριας και των εκπαιδευτικών, που βοηθούσε την (ανα)στοχαστική λειτουργία, στ) Άλλα γραπτά κείμενα (π.χ. σχολικές δημιουργίες των μαθητών, γραπτή επικοινωνία μεταξύ σχολείου και οικογένειας, το βιβλίο εντυπώσεων για τους γονείς των μαθητών), τα οποία προσέφεραν άμεσες και αυθόρμητες καταγραφές από τα παιδιά και τους γονείς τους, των απόψεων, των σκέψεων, των προβληματισμών και των συναισθημάτων τους και τέλος ζ) Η συζήτηση της ερευνήτριας με την «κριτική φίλη», (critical friend) η οποία έθετε ερωτήματα στην ερευνήτρια, πρότεινε διαφορετικές ερμηνείες στα δεδομένα προσφέροντας μεγαλύτερη «διαλογική εγκυρότητα» σε όλες τις φάσεις της έρευνας (Κατσαρού, 2016).

Το μοντέλο της ΕΔ που υιοθετήθηκε ήταν του Stephen Kemmis (1980), το οποίο διευκόλυνε την ερευνητική διαδικασία μέσω της οργάνωσης τριών κυκλικά επαναλαμβανόμενων φάσεων: του σχεδιασμού, της δράσης, της παρατήρησης και του στοχασμού, καταλήγοντας σε ένα σχήμα που εξελίσσονταν σπειροειδώς. Στο πλαίσιο αυτό συγκροτήθηκε μια ομάδα εργασίας, η αποκαλούμενη “ερευνητική ομάδα” (πρώτος κύκλος δράσης-ανάπτυξη συνεργασίας των εκπαιδευτικών μεταξύ τους) στην οποία συμμετείχαν η ερευνήτρια σε ρόλο “διευκολυντή” της ερευνητικής διαδικασίας και οι τρεις εκπαιδευτικοί του σχολείου. Οι συναντήσεις της διευκολύντριας με τις εκπαιδευτικούς πραγματοποιούνταν σε σταθερή εβδομαδιαία συχνότητα στο χώρο του σχολείου και σε χρονική διάρκεια μιας με δύο διδακτικές ώρες. Η ερευνητική ομάδα διευρύνθηκε στο δεύτερο κύκλο δράσης, με την επικοινωνία και την αλληλεπίδραση με τους μαθητές του σχολείου και τους γονείς τους, με “κλειδί” τη συμμετοχή των τελευταίων στην εκπαιδευτική διαδικασία στο σχολείο και στα σπίτια των μαθητών (“παιδαγωγική ομάδα”). Στον τρίτο κύκλο δράσης, η παιδαγωγική ομάδα διεύρυνε τη συνεργασία του σχολείου με μέλη και φορείς της τοπικής και της ευρύτερης κοινότητας (στο σχολείο, στα σπίτια των μαθητών και στην κοινότητα). Τα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας επικοινωνήσαν, αλληλεπίδρασαν και συνεργάστηκαν με το Δήμαρχο στο δημαρχείο, με αντιπροσώπους της δημοτικής αρχής, με μηχανικούς και εργάτες του δήμου στο σχολείο, με εκπαιδευτικούς και μαθητές όμορου δημοτικού σχολείου και νηπιαγωγείου στα σχολεία τους, με δημοσιογράφο τοπικής εφημερίδας, με μέλη της ΜΚΟ Μεσόγειος SOS, με υπεύθυνους εκπαιδευτικών θεμάτων της ΕΥΔΑΠ, συμμετέχοντας και επηρεάζοντας με έναν περισσότερο ή λιγότερο τρόπο την εξέλιξη της ερευνητικής διαδικασίας.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Οι εκπαιδευτικοί του σχολείου συμμετείχαν με ρόλο «εκπαιδευτικού ερευνητή» στην ερευνητική διαδικασία. Μέσα από μια στενή σχέση επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης που ανέπτυξαν μεταξύ τους και με την ερευνήτρια, επικεντρώθηκαν αρχικά στο πλαίσιο της τάξης και του σχολείου και επιχείρησαν να αντιληφθούν και να επέμβουν σε αξίες που ενσωματώνουν στην εκπαιδευτική πρακτική τους, όπως είναι η συνεργασία σε πολλαπλά επίπεδα. Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια των μεταξύ τους συναντήσεων και με την ερευνήτρια, έμαθαν να συζητούν για την πρακτική τους στην τάξη, να ανταλλάσσουν απόψεις αναφορικά με τους τρόπους επικοινωνίας και συνεργασίας με τους μαθητές και τους γονείς τους, με τους μαθητές μεταξύ τους και με τους γονείς τους και να μοιράζονται τους στόχους και τους προβληματισμούς τους. Η αλληλεπίδραση που αναπτύχθηκε μεταξύ τους διευκόλυνε τον κριτικό στοχασμό, τον εντοπισμό

αδυναμιών στην παιδαγωγική προσέγγιση και δυσκολιών στην ανάπτυξη συνεργασίας όχι μόνο με τους μαθητές, τους γονείς, αλλά και με τη δημοτική αρχή και με άλλα μέλη και φορείς της ευρύτερης κοινότητας, καθώς και την προσπάθεια ερμηνείας και κατανόησής τους. Όταν οι εκπαιδευτικοί εξοικειώθηκαν με τις διαδικασίες συλλογής δεδομένων και τη μεθοδολογία της ΕΔ, διεύρυναν το έργο τους, το αναθεώρησαν, εμπλουτίζοντας την κουλτούρα του σχολείου με συνεργατικές δράσεις.

Οι μαθητές του σχολείου και οι γονείς τους συμμετείχαν στην ερευνητική διαδικασία με ενεργητικό ρόλο. Κάτω από το πρίσμα των αρχών της ΕΑΑ, εκπαιδευτικοί, μαθητές και γονείς συνεργαζόμενοι μεταξύ τους και με την ερευνήτρια σε μικρότερο βαθμό, επέλεξαν, σχεδίασαν, εφάρμοσαν και αξιολόγησαν το περιβαλλοντικό πρόγραμμα που οργάνωσαν στο σχολείο. Με όχημα την υιοθέτηση μιας γραπτής εβδομαδιαίας επικοινωνίας μεταξύ σχολείου και οικογένειας, εκπαιδευτικοί και μαθητές διερεύνησαν την προβληματική του υπό εξεταζόμενου περιβαλλοντικού ζητήματος, έθεσαν ερωτήματα, διατύπωσαν απορίες και εξοικειώθηκαν με τις συνεργατικές και δημοκρατικές διαδικασίες. Οι μαθητές εξέτασαν κριτικά τις καθημερινές συνήθειες στο σχολείο και το σπίτι, προβληματίστηκαν, πρότειναν λύσεις και τις δοκίμασαν στην πράξη, με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών στο σχολείο και των γονέων τους στο σπίτι. Επίσης, έμαθαν να συνεργάζονται με τους γονείς τους στο σχολείο και το σπίτι και επιχείρησαν την επικοινωνία και το διάλογο με το Δήμαρχο και άλλα μέλη της δημοτικής αρχής, με παιδιά και εκπαιδευτικούς όμορου νηπιαγωγείου και δημοτικού σχολείου, με μέλη ΜΚΟ εντός και εκτός σχολικού περιβάλλοντος. Επιπλέον, ανέλαβαν πρωτοβουλίες τόσο για να κοινοποιήσουν το έργο τους, όσο και να ευαισθητοποιήσουν την τοπική κοινότητα. Έτσι, οι μαθητές και οι γονείς τους συμμετείχαν ως συνερευνητές στην ερευνητική διαδικασία, εξέφρασαν τις απόψεις τους και μοιράστηκαν τις εμπειρίες τους με τις εκπαιδευτικούς και την ερευνήτρια.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η προσεκτική ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων όπως παρουσιάζεται στη διατριβή (Ναούμ, Ε., 2014) κατέδειξε τον παράγοντα της «βούλησης και της στάσης των εκπαιδευτικών» ως καταλυτικό για τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών ώστε να ευδοκιμήσει ένα όραμα για το σχολείο. Οι εκπαιδευτικοί είχαν τη βούληση να αλλάξουν προϋπάρχουσες δομές, οι οποίες στηρίζονταν στην απομόνωση του σχολείου από την ευρύτερη κοινότητα, ήταν ανοικτοί σε καινούργιες γνώσεις, εμπειρίες και προκλήσεις. Ξεπέρασαν τους αρχικούς τους προβληματισμούς για την ανάμειξη των γονέων σε θέματα που αφορούσαν τη λήψη αποφάσεων του σχολείου και συνέχισαν να επιδιώκουν τη συνεργασία μαζί τους, δοκιμάζοντας διαφορετικούς τρόπους εμπλοκής τους, ακόμα και όταν στην αρχή της ερευνητικής διαδικασίας η συμμετοχή τους ήταν περιορισμένη. Παρόμοια συμπεράσματα υπογραμμίζουν και επιβεβαιώνουν έρευνες που εντοπίζουν στους εκπαιδευτικούς τόσο το βάρος της ευθύνης για το «πρώτο» βήμα προς την κατεύθυνση εποικοδομητικής συνεργασίας μεταξύ σχολείου και οικογένειας (Μπρούζος, 2003), όσο και τον καθοριστικό ρόλο τους στη μορφή, το περιεχόμενο, τη διευκόλυνση αλλά και την ενθάρρυνση των προσπαθειών ενίσχυσης αυτής της σχέσης (Συμεού, 2008). Ο Fullan (2001) προχωράει ένα βήμα παραπέρα και επισημαίνει πως η αλλαγή στην εκπαίδευση εξαρτάται από το τι κάνουν και τι σκέφτονται οι εκπαιδευτικοί.

Ταυτόχρονα η φύση των ίδιων των περιβαλλοντικών προγραμμάτων διευκόλυε την ανάπτυξη συνεργασιών καθώς τα περιβαλλοντικά ζητήματα ήταν οικεία στα παιδιά και τους γονείς και έτσι η διδακτική πράξη συνδέθηκε άμεσα με την καθημερινή ζωή στο σχολείο και το σπίτι. Ο Posch (1990) χαρακτηριστικά επισημαίνει ότι οι γονείς επιδιώκουν να ευαισθητοποιήσουν τα παιδιά τους από μικρή ηλικία με περιβαλλοντικά ζητήματα και επικροτούν την πρωτοβουλία του σχολείου να ασχοληθεί με αυτά. Από την άλλη πλευρά, το ενδιαφέρον, ο ενθουσιασμός και η συμμετοχή των ίδιων των παιδιών

στο περιβαλλοντικό πρόγραμμα είχε ως αποτέλεσμα τη διάχυση της πληροφορίας στο πλαίσιο της οικογένειας, γεγονός που κινητοποίησε πολύ γρήγορα τους γονείς. Σε πολλές περιπτώσεις η δημοκρατική λήψη αποφάσεων και η συλλογική κοινωνική δράση απαιτούσαν συνεργασίες και συμμετοχή σε δράσεις σε πολλαπλά επίπεδα, τόσο στο χώρο του σχολείου, των σπιτιών των μαθητών, όσο και σε αυτόν της τοπικής κοινότητας, έτσι ώστε να αναπτυχθεί ένα κοινό αίσθημα ευθύνης απέναντι στην κοινότητα (Alexander et. al, 1995). Βλέπουμε λοιπόν την οικογένεια των μαθητών να αναλαμβάνει έναν διαμεσολαβητικό ρόλο ανάμεσα στο σχολείο και το ευρύτερο περιβάλλον, συμβάλλοντας στη μετάδοση των στόχων και των αξιών της αειφορίας. Εξάλλου, η έρευνα των Zachariou και Symeou (2009) επιβεβαιώνει ότι το περιεχόμενο των περιβαλλοντικών σχεδίων εργασίας είναι τέτοιο που διευκολύνει τις παιδαγωγικές προσεγγίσεις για ένα σχολείο προσανατολισμένο στην αειφορία.

Όλα τα παραπάνω δημιούργησαν ένα κλίμα συνεργασίας, αμοιβαιότητας και εμπιστοσύνης μεταξύ σχολείου και οικογένειας, με αποτέλεσμα να καλλιεργηθεί μια κουλτούρα συνεργασίας στο σχολείο, η οποία διευκόλυνε στη συνέχεια τη συνεργασία με άλλα μέλη και φορείς της ευρύτερης κοινότητας. Όπως εξάλλου, υποστηρίζεται θεωρητικά κι επιβεβαιώνεται από έρευνες, τα σχολεία που έχουν καταφέρει τα μέλη της σχολικής κοινότητας να επικοινωνούν και να συνεργάζονται μεταξύ τους, μπορούν και αναπτύσσουν ευκολότερα συνεργατικές σχέσεις με την κοινότητα (Sanders & Harvey, 2002, Anderson et al., 2003).

Επίσης, καταλυτικός υπήρξε ο ρόλος της Έρευνας Δράσης, καθώς η ανάπτυξη συνεργασιών δεν ήταν μια εύκολη και ανώδυνη διαδικασία. Η ΕΔ βοήθησε τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν σταδιακά τις ικανότητες να εντοπίζουν και να αντιμετωπίζουν τα εμπόδια που προέκυπταν και δυσκόλευαν την ανάπτυξη της συνεργασίας μεταξύ τους, με τους μαθητές, τους γονείς και με άλλα μέλη και φορείς της κοινότητας. Για παράδειγμα εμπόδια όπως η έλλειψη χρόνου, η αδυναμία κατανόησης της εκπαιδευτικής διαδικασίας φάνηκε πως κράτησαν αρχικά κάποιους γονείς σε απόσταση από την εκπαιδευτική διαδικασία. Μέσα όμως από την (ανα)στοχαστική προσέγγιση της ΕΔ (Kemmis & McTaggart, 1988), οι εκπαιδευτικοί εντόπισαν τις δυσκολίες αυτές, αναθεώρησαν και εμπλούτισαν τους δικούς τους εκπαιδευτικούς σχεδιασμούς τους λαμβάνοντας υπόψη τους τις ανάγκες όλων των γονέων, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα την καθολική συμμετοχή τους στην τελευταία περιβαλλοντική δράση. Παρόμοιες ήταν και οι διαπιστώσεις στην έρευνα της Αυγητίδου (2008), στη διάρκεια της οποίας οι εκπαιδευτικοί θεώρησαν σημαντικό ότι δεν εφάρμοσαν ένα έτοιμο «συνταγολόγιο» που είχε συνταχθεί από κάποιους άλλους, αλλά μπόρεσαν να σχεδιάσουν τις δικές τους δραστηριότητες για τις ανάγκες της τάξης τους. Ταυτόχρονα, η ερευνητική διαδικασία της ΕΔ ενέπλεξε ενεργά τους μαθητές και τους γονείς τους δίνοντάς τους τη δυνατότητα να συμμετέχουν ουσιαστικά στην εκπαιδευτική και ερευνητική διαδικασία, με όρους δημοκρατικούς και ισότιμους. Συνήθως οι γονείς μάλλον αποφεύγονται ή αξιοποιούνται περιορισμένα από το σχολείο, γεγονός που δεν διαμορφώνει όρους για μια δημοκρατική έρευνα δράσης (Κατσαρού, 2016). Αντίθετα, στην παρούσα έρευνα από την αρχή οι γονείς είχαν κομβικό ρόλο. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα την καλλιέργεια μιας ολοένα και πιο στενής και εποικοδομητικής σχέσης τους με το σχολικό πλαίσιο, γεγονός ενδυνάμωσε όλους τους εμπλεκόμενους.

Η ερευνητική διαδικασία προώθησε τον μετασχηματισμό του σχολικού οργανισμού και βοήθησε τη συνειδητοποίηση του ρόλου και της αξίας μιας κουλτούρας συνεργασίας στη δομή και λειτουργία του σχολείου. Εκπαιδευτικοί, μαθητές, γονείς εργάστηκαν από κοινού και διαχειρίστηκαν συλλογικά ένα περιβαλλοντικό ζήτημα στο σχολείο, στο σπίτι, στην τοπική κοινότητα συμβάλλοντας σε ένα καλύτερο μέλλον. Οι οικογένειες των μαθητών με τη βοήθεια του σχολείου αντιλήφθηκαν το έργο και την αξία της προσχολικής εκπαίδευσης, ενδιαφέρθηκαν για τη μαθησιακή εξέλιξη των παιδιών τους και εκτίμησαν

την επιστημονική προσέγγιση των εκπαιδευτικών σχεδιασμών που εφάρμοσαν οι εκπαιδευτικοί. Οι μαθητές έδειξαν ενδιαφέρον και συμμετείχαν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες και δράση. Η ενδυνάμωση αυτή των εμπλεκόμενων συνέβαλε και στην επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών οι οποίοι έμαθαν όχι μόνο να εντοπίζουν τους παράγοντες που διευκολύνουν και περιορίζουν τις συνεργασίες σε όλα τα επίπεδα αλλά και να βρίσκουν τρόπους να τους αντιμετωπίζουν με κοινό όραμα το αειφόρο σχολείο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Altrichter, H., Posch, P. and Somekh, B. (2001). Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μια εισαγωγή στις μεθόδους Έρευνας Δράσης (μτφρ. Μ. Δεληγιάννη). Αθήνα, Μεταίχιμο.
- Anderson, J.C., Funk, J.B., Elliot, R. & Smith, P.H. (2003). Parental support and pressure and children's extracurricular activities: relationships with amount of involvement and affective experience of participation. *Applied Developmental Psychology*, 24, 241-257.
- Alexander, J., North, M. W., & Hendren, D. K. (1995). Master Gardener classroom garden project: An evaluation of the benefits to children. *Children's Environments*, 12(2), 256-263.
- Αυγητίδου, Σ. (2008). Συνεργατική μάθηση στην προσχολική εκπαίδευση: έρευνα και εφαρμογές. Αθήνα, Gutenberg.
- Caddell, D. (1996). Roles, responsibilities and Relationships. Paper presented at the SERA Conference, Dundee September. Ανακτήθηκε 10/03/20 από: <http://www.leeds.ac.uk/educol/documents/00001665.htm>
- Carr, W. & Kemmis S. (1986). *Becoming Critical: Education, Knowledge and action research*. London: The Falmer Press.
- Christenson, S.L., Rounds, T. and Gorney, D. (1992). Family factors and student achievement. *School Psychology*, 7, 178-206.
- Coppieters, P. (2005). Turning schools into learning organizations. *European Journal of Teacher Education*, 28(2), 129-139.
- Czippan, K., Varga, A. and Benedict, F. (2010). Support. Partnership and Participation for a Sustainable Tomorrow. Education and Culture DG. Lifelong Learning Programme.
- Denzin, N. (1978). *Sociological Methods: A Sourcebook*, (2nd ed.). New York: Mc Graw Hill.
- Desforges, C. and Abouchaar, A. (2003). The Impact of Parental Involvement, Parental Support and Family Education on Pupil Achievement and Adjustment: A Review of the Literature. Research Report No. 433, London: DfES. Ανακτήθηκε 28/12/19 από: https://www.nationalnumeracy.org.uk/sites/default/files/the_impact_of_parental_involvement.pdf
- Fan, X. & Chen, M. (2001). Parental involvement and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 13, 1-22.
- Fullan, M. (2001). *Leading in a Culture of Change*. San Francisco: Jossey-Bass
- Zachariou, A., & Symeou, L. (2009). The Local Community as a Means for Promoting Education for Sustainable Development. *Applied Environmental Education & Communication*, 7, (4), 129-143.
- Gough, A. (2005). Sustainable Schools: Renovating Educational Processes. *Applied Environmental Education and Communication*, 4, 339-351.
- Hart, R. (1997). *Children's Participation, the theory and practice of involving young citizens in community development and environmental care*. London: Earthscan Publications Ltd.
- Hoover-Dempsey, K.V., & Sandler, H.M. (1995). Parental involvement in children's education: Why does it make a difference? *Teachers College Record*, 97(2), 310-331.
- Jeynes, W.H. (2005). A meta-analysis of the relation of parental involvement to urban elementary school student academic achievement. *Urban Education*, 40(3): 237-269.

- Κατσαρού, Ε. & Τσάφος, Β. (2003). Από την Έρευνα στη Διδασκαλία. Η εκπαιδευτική Έρευνα Δράσης. Αθήνα, Σαββάλας.
- Κατσαρού, Ε. (2016). Εκπαιδευτική έρευνα-δράση. Πολυπαραδειγματική διερεύνηση για την αναμόρφωση της εκπαιδευτικής πράξης. Αθήνα, Κριτική.
- Kemmis, St. (1980). Action Research in Retrospect and Prospect. Paper presented at the Annual Meeting of the Australian Association for Research in Education. Sydney, 6-9 November 1980.
- Kemmis, St. and McTaggart, R. (eds) (1988). The Action Research Planner. Victoria: Deakin University Press.
- McNiff J. & Whitehead, J. (2009). Doing and Writing Action Research. London: Sage.
- McTaggart, R. (1997). Participatory Action Research. USA: State University of New York Press.
- Μπρούζος, Α. (2003). Συνεργασία σχολείου γονέων από τη σκοπιά των εκπαιδευτικών. Επιθεώρηση Συμβουλευτικής και Προσανατολισμού, 64-65, 68-86.
- Ναούμ, Ε. (2014). Συνεργασία σχολείου-οικογένειας στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου: μια έρευνα δράσης σε νηπιαγωγείο. (Μη δημοσιευμένη διδακτορική διατριβή). Αθήνα: ΕΚΠΑ. Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης <https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/35676>
- Peña, D. C. (2000). Parent involvement: Influencing factors and implications. Journal of Educational Research, 94(1), 42-54.
- Posch, P. (1990). Educational Dimensions of Environmental School Initiatives. Australian Journal of Environmental Education, 6, 79-91.
- Sanders, M., Harvey, A. (2002). Beyond the school walls: A case study of principal leadership for school-community collaboration. Teachers College Record, 104(7), 1345-1368.
- Senge, P. M. (2007). Schools that learn. London-Boston: Nicholas Brealey Publishing.
- Συμεού, Λ. (2008). Σχέσεις εκπαιδευτών –γονέων: Μοντέλα εκπαιδευτών της Κύπρου. Επιστημονική Επετηρίδα της Ψυχολογικής Εταιρείας Βορείου Ελλάδας, 6, 135-172
- Tal, R. T. (2004). Community-based environmental education a case study of teacher-parent collaboration. Environmental Education Research, 10 (4), 523- 543.
- Φλογαΐτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα. Επανεκδόση: Αθήνα, Πεδίο 2011.
- Φλογαΐτη, Ε. και Λιαράκου, Γ. (επιμ.) (2008). Η έρευνα στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα. Επανεκδόση: Αθήνα, Πεδίο 2011.



Περιβαλλοντική συμπεριφορά μαθητών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Η περίπτωση των Λυκείων του Νομού Έβρου

Μαρία Ψαρρά

Οικονομολόγος-Εκπαιδευτικός ΓΕΛ Διδυμοτείχου
MSc στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Επικοινωνία
maria.psarra72@gmail.com

Γεώργιος Τσαντόπουλος

Καθηγητής
Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, ΔΠΘ
tsantopo@fmenr.duth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης και η αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος αποτελούν μείζονα ζητήματα της σύγχρονης εποχής. Δεδομένου του καθοριστικού ρόλου τόσο της ανθρώπινης συμπεριφοράς στην προστασία του περιβάλλοντος όσο και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών, η συντριπτική πλειοψηφία των πρόσφατων ερευνών στοχεύει στον εντοπισμό των παραγόντων που προωθούν την υιοθέτηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς στον εκπαιδευτικό τομέα. Στην παρούσα έρευνα αποτυπώνεται η περιβαλλοντική συμπεριφορά των μαθητών/μαθητριών και οι παράγοντες που την επηρεάζουν μέσα στο πλαίσιο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Για την συλλογή των δεδομένων κατασκευάστηκε δομημένο ερωτηματολόγιο και για την επεξεργασία τους χρησιμοποιήθηκαν εφαρμογές της περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής. Εξετάζοντας τις απαντήσεις 408 μαθητών/μαθητριών/λυκείων του νομού Έβρου, τα αποτελέσματα κατέδειξαν αρκετά φιλικές προς το περιβάλλον συμπεριφορές, καθώς και τη θετική επίδραση που έχει η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων και το μάθημα «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» στην υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι τα κορίτσια εμφανίζουν περισσότερο φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά συγκριτικά με τα αγόρια.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική συμπεριφορά, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Δευτεροβάθμια εκπαίδευση, Νομός Έβρου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σημερινή εποχή η οικολογική κρίση εξαπλώνεται ανεξέλεγκτα στον πλανήτη και τα αποτελέσματα της είναι ήδη ορατά (Boca&Saraçli, 2019). Οι κυβερνήσεις και οι οργανισμοί σε παγκόσμιο και εθνικό επίπεδο, συνειδητοποιώντας την τεράστια κλίμακα αυτού του φαινομένου και αναζητώντας αποτελεσματικούς τρόπους και κατάλληλα μέτρα για την διάσωση του πλανήτη, έχουν στραφεί προς την επιστήμη και την εκπαίδευση (Irish et al., 2019, Boca&Saraçli, 2019). Στόχος της σημερινής κοινωνίας είναι η διαμόρφωση ατόμων που θα διακατέχονται από ένα αίσθημα υπευθυνότητας απέναντι στο περιβάλλον και που

θα ενεργούν με γνώμονα τη προστασία του. Στα πλαίσια αυτά ιδιαίτερη θέση αποκτά η επίδραση του σχολείου, που εκτός από τη μετάδοση γνώσεων, δημιουργεί πρότυπα και αξίες που θα καθοδηγήσουν τη συμπεριφορά των νέων.

Σε συνάρτηση με τα παραπάνω, σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η αποτύπωση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς των μαθητών/μαθητριών, καθώς και των παραγόντων που την επηρεάζουν μέσα στο πλαίσιο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Αρχικά, στόχος είναι να διερευνηθούν οι καθημερινές συνήθειες των μαθητών/μαθητριών της Β΄ τάξης Γενικού Λυκείου του νομού Έβρου όσον αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας και την ανακύκλωση. Παράλληλα, επιδιώκεται να εξεταστεί κατά πόσο η συμμετοχή μαθητών/μαθητριών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σε περιβαλλοντικά προγράμματα αλλά και η διδασκαλία του μαθήματος «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» στο Λύκειο μπορούν να συμβάλλουν στην υιοθέτηση φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς. Έτσι, τα ευρήματα της έρευνας αναμένεται να συμπληρώσουν τις ήδη υπάρχουσες μελέτες και να συμβάλουν, ώστε οι αρμόδιοι φορείς χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής να επιλέξουν τις βέλτιστες προτάσεις για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών/μαθητριών.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η προστασία και η αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος είναι ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα της σύγχρονης εποχής. Για την αντιμετώπιση της περιβαλλοντικής κρίσης και για την προστασία του περιβάλλοντος ο ρόλος της ανθρώπινης συμπεριφοράς είναι καταλυτικός (Varela-Candamio, 2018). Η εκπαίδευση, κυρίως η περιβαλλοντική, διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο στη διαμόρφωση της ατομικής και συλλογικής συμπεριφοράς με στόχο την αειφορία (Boca & Saraçlı, 2019, Varela-Candamio, 2018).

Η κατανόηση των παραγόντων που διαμορφώνουν την προδιάθεση ενός ατόμου να υιοθετήσει την περιβαλλοντική συμπεριφορά είναι ένα σύνθετο ζήτημα, που δεν έχει ακόμη κατανοηθεί πλήρως (Coelho et al., 2017). Σύμφωνα με το μοντέλο φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς των Kollmuss & Agyeman (2002), ως «φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά» ορίζεται «η συμπεριφορά που υιοθετείται από ένα άτομο που αποφασίζει συνειδητά να ελαχιστοποιήσει τις αρνητικές του επιδράσεις στο φυσικό και δομημένο περιβάλλον π.χ. μείωση της κατανάλωσης πόρων και ενέργειας, μείωση της παραγωγής αποβλήτων, χρήση μη τοξικών ουσιών κ.ά.». Τόσο στις ανθρωπιστικές επιστήμες όσο και στις κοινωνικές, ένας μεγάλος αριθμός θεωριών και μοντέλων εξέτασε τις διαδικασίες υιοθέτησης φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς (Rioux, 2011).

Τα τελευταία χρόνια αυξάνονται οι έρευνες για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η συντριπτική πλειοψηφία των μελετών επιδίωξε να εντοπίσει τους παράγοντες που προωθούν την υιοθέτηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς στον εκπαιδευτικό τομέα (Rioux & Pasquier, 2013). Σύμφωνα με έρευνες, η συμμετοχή των μαθητών/μαθητριών σε περιβαλλοντικά προγράμματα μπορεί να οδηγήσει σε θετικότερη συμπεριφορά των μαθητών/μαθητριών απέναντι στο περιβάλλον (Zsóka et al., 2013, Διαμαντή, 2017). Αναφορικά με το φύλο, η πλειοψηφία των μελετών έδειξε ότι τα κορίτσια εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά θετικών περιβαλλοντικών συμπεριφορών και στάσεων από τα αγόρια (Yilmaz et al., 2004). Εκτός από τους παραπάνω παράγοντες, όπως προκύπτει από πολλές έρευνες, το μάθημα επιλογής «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» (Διαμαντή, 2017), η μεγαλύτερη ηλικία των μαθητών (Yilmaz et al., 2004), το υψηλό μορφωτικό επίπεδο των γονέων και τα υψηλά εισοδήματα της οικογένειας (Yilmaz et al., 2004) μπορούν επίσης να επηρεάσουν τις περιβαλλοντικές γνώσεις, απόψεις και συμπεριφορές των μαθητών/μαθητριών. Τέλος, αξίζει να αναφερθεί ότι το σχολείο, η οικογένεια, οι παρέες συνομηλίκων και τα μέσα μαζικής επικοινωνίας αποτελούν τις κύριες πηγές ενημέρωσης των νέων για τα περιβαλλοντικά θέματα και

μπορούν να συμβάλουν στη διαμόρφωση των περιβαλλοντικών συμπεριφορών τους. Αδιαμφισβήτητος είναι ο ρόλος των Μέσων Μαζικής Επικοινωνίας (κυρίως διαδικτυο και τηλεόραση) στην προσέλκυση του ενδιαφέροντος των νέων (Tsantoroulos et al., 2018).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω ανώνυμου ερωτηματολογίου, το οποίο είναι κατάλληλα δομημένο με ερωτήσεις κλειστού τύπου. Για τη συλλογή του δείγματος χρησιμοποιήθηκε η πολυσταδιακή δειγματοληψία (Μάτης, 2001), σύμφωνα με την οποία αρχικά πραγματοποιήθηκε καταγραφή των λυκείων του κάθε Δήμου, στη συνέχεια έγινε κλήρωση και επιλογή από τα καταγραμμένα σχολεία και τέλος απογραφή των μαθητών/μαθητριών της Β΄ τάξης. Αφού προηγήθηκε έγκριση διεξαγωγής της έρευνας από το Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (κατόπιν θετικής γνωμοδότησης από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής), συλλέχτηκαν 408 ερωτηματολόγια, τα οποία μοιράστηκαν στους μαθητές/μαθήτριες της Β΄ τάξης των Γενικών Λυκείων του Νομού Έβρου κατά το σχολικό έτος 2017-18. Επιλέχθηκε σκόπιμα η συγκεκριμένη τάξη λυκείου, ώστε να εξεταστεί ο βαθμός της επίδρασης του μαθήματος επιλογής «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» (που διδάσκεται στην Α΄ τάξη του Γενικού Λυκείου) στη περιβαλλοντική συμπεριφορά των μαθητών/μαθητριών. Για την επεξεργασία των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν εφαρμογές της περιγραφικής και της επαγωγικής στατιστικής (Σιάρδος, 1998), καθώς και ο μη παραμετρικός έλεγχος Friedman (Freundet al., 2010).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Όσον αφορά το φύλο του δείγματος, τα κορίτσια είναι περισσότερα από τα αγόρια με ποσοστό 53,2% έναντι 46,8%. Αναφορικά με το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, αυτό είναι σχετικά υψηλό, εφόσον η πλειοψηφία των γονέων (και των δύο φύλων) είναι απόφοιτοι διαφόρων τύπων Λυκείων, με τους πατέρες να κατέχουν κάποιο πτυχίο τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΤΕΙ, Πανεπιστημίου, Μεταπτυχιακό ή Διδακτορικό τίτλο) σε ποσοστό 47,4% και τις μητέρες με αντίστοιχα πτυχία σε ποσοστό 59,6%. Η οικονομική κατάσταση της οικογένειας κρίνεται μέτρια προς άνετη με ποσοστά 50% και 38,7% αντίστοιχα.

Πίνακας 1. Συχνότητες και εκατοστιαίες αναλογίες ως προς τη συμμετοχή τους σε Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε Γυμνάσιο – Λύκειο

Παρακολούθηση προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Ναι	201	49,3
Όχι	207	50,7
Σύνολο	408	100,0

Από τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι το ποσοστό των μαθητών/μαθητριών που έχουν παρακολουθήσει κάποιο περιβαλλοντικό πρόγραμμα στο Γυμνάσιο ή και στο Λύκειο (στην Α΄ τάξη Λυκείου) ανέρχεται στο 49,3% έναντι του ποσοστού 50,7% των παιδιών που δεν έχουν παρακολουθήσει (Πίνακας 1). Σχετικά με το μάθημα επιλογής της Α΄ τάξης Λυκείου, το 68,6% των μαθητών/μαθητριών είχαν διδαχθεί το μάθημα «Εφαρμογές πληροφορικής», το 14,5% το μάθημα «Γεωλογία & Διαχείριση φυσικών πόρων», το 10,3% το μάθημα «Καλλιτεχνική παιδεία» και μόλις το 6,6% το μάθημα «Ελληνικός Ευρωπαϊκός Πολιτισμός».

Πίνακας 2. Συχνότητες και εκατοστιαίες αναλογίες ως προς το μάθημα επιλογής που είχε διδαχθεί στην Α' Λυκείου

Μάθημα επιλογής	Συχνότητα	Ποσοστό (%)
Εφαρμογές πληροφορικής	280	68,6
Γεωλογία - Διαχείριση φυσικών πόρων	59	14,5
Καλλιτεχνική παιδεία	42	10,3
Ελληνικός Ευρωπαϊκός Πολιτισμός	27	6,6
Σύνολο	408	100,0

Για τη διαπίστωση της ύπαρξης ή μη φιλικής προς το περιβάλλον συμπεριφοράς εξετάστηκαν ορισμένες καθημερινές συνήθειες των εφήβων σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και την ανακύκλωση. Σχετικά με τις συνήθειες των μαθητών/μαθητριών ως προς την εξοικονόμηση ενέργειας, παρατηρείτε ότι αυτό που συνηθίζουν να κάνουν περίπου οκτώ σταδέκα παιδιά είναι να σβήνουν τα φώτα όταν βγαίνουν από το δωμάτιο και να κλείνουν τη βρύση κατά την διάρκεια του βουρτσίσματος των δοντιών ή του ξυρίσματος. Επίσης, πάνω από τους μισούς μαθητές/μαθήτριες προτιμούν το ντους από το να κάνουν μπάνιο στη μπανιέρα και συνηθίζουν να χρησιμοποιούν στο σπίτι τους λάμπες εξοικονόμησης ενέργειας. Στη συνέχεια, για να διερευνηθεί η πιθανότητα ύπαρξης στατιστικής διαφοράς μεταξύ των απόψεων των εφήβων για τις συνήθειες τους ως προς την εξοικονόμηση ενέργειας, εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος του Friedman (Πίνακας 3). Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ελέγχου, διαπιστώθηκε ότι η πρώτη συνήθεια της εξοικονόμησης ενέργειας είναι το σβήσιμο των φώτων όταν οι μαθητές βγαίνουν από ένα δωμάτιο με μέσο κατάταξης 2,81, ενώ δεύτερη συνήθειά τους είναι το κλείσιμο της βρύσης κατά την διάρκεια του βουρτσίσματος των δοντιών ή του ξυρίσματος με μέσο κατάταξης 2,72. Έπονται οι υπόλοιπες συνήθειες (Πίνακας 3).

Πίνακας 3. Ιεράρχηση των συνηθειών ως προς την εξοικονόμηση ενέργειας με την εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου του Friedman

Συνήθειες εξοικονόμησης ενέργειας	Μέσο κατάταξης
Σβήνω τα φώτα όταν βγαίνω από ένα δωμάτιο	2,81
Κλείνω τη βρύση κατά την διάρκεια του βουρτσίσματος των δοντιών ή του ξυρίσματος	2,72
Προτιμώ το ντους από το να κάνω μπάνιο στη μπανιέρα	2,38
Χρησιμοποιούμε στο σπίτι μου λάμπες εξοικονόμησης ενέργειας	2,10
$N = 408 \quad \chi^2 = 104,239 \quad df = 3 \quad p = 0,000$	

Πίνακας 4. Ιεράρχηση των συνηθειών ως προς την ανακύκλωση με την εφαρμογή του στατιστικού ελέγχου του Friedman

Συνήθειες ανακύκλωσης	Μέσο κατάταξης
Αξιοποιώ τα παλιά μου ρούχα σε άλλες χρήσεις ή τα προσφέρω σε άλλους που τα χρειάζονται	4,31
Συνηθίζω να χρησιμοποιώ περισσεύματα χαρτιού σαν πρόχειρο	3,71
Κάνω ανακύκλωση μπουκαλιών	3,33
Κάνω ανακύκλωση χαρτιού	3,28
Συγκεντρώνω πλαστικά καπάκια μπουκαλιών	3,26
Κάνω ανακύκλωση μπαταριών	3,11
$N = 408 \quad \chi^2 = 146,996 \quad df = 5 \quad p = 0,000$	

Μετάπειτα, μελετήθηκαν οι συνήθειες των εφήβων αναφορικά με τη ανακύκλωση και προέκυψε ότι αυτό που συνηθίζουν να κάνουν πάνω από τους επτά στους δέκα μαθητές/μαθήτριες είναι να αξιοποιούν τα παλιά τους ρούχα σε άλλες χρήσεις ή να τα προσφέρουν σε άλλους που τα χρειάζονται. Επίσης, πάνω από τους μισούς συνηθίζουν να χρησιμοποιούν περισσεύματα χαρτιού για πρόχειρο. Ακόμη, σχεδόν τέσσερις στους δέκα κάνουν ανακύκλωση χαρτιού, μπαταριών και μπουκαλιών και συγκεντρώνουν πλαστικά καπάκια μπουκαλιών. Έπειτα εφαρμόστηκε ο στατιστικός έλεγχος του Friedman για να διερευνηθεί η πιθανότητα ύπαρξης στατιστικής διαφοράς μεταξύ των απόψεων των παιδιών για τις συνήθειες όσον αφορά την ανακύκλωση (Πίνακας 4).

Πίνακας 5. Σχέσεις μεταξύ των συμπεριφορών και του φύλου των συμμετεχόντων

Παράγοντας	φύλο	n	μ. τ.	τ.α.	t	df	p
Εξοικονόμηση ενέργειας	αγόρια	191	15,38	±3,01	-1,604	406	0,109
	κορίτσια	217	15,84	±2,72			
Ανακύκλωση	αγόρια	191	19,46	±5,33	-2,474	406	0,014
	κορίτσια	217	20,71	±4,93			
Γενική συμπεριφορά	αγόρια	191	53,09	±8,26	-1,908	406	0,059
	κορίτσια	217	54,55	±7,17			

*μ.τ.: μέση τιμή· τ.α.: τυπική απόκλιση· t: στατιστικό κριτήριο t· df: βαθμοί ελευθερίας

Πίνακας 6. Σχέσεις μεταξύ των συμπεριφορών των μαθητών/μαθητριών και της συμμετοχής τους σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα

Παράγοντας	Συμμετοχή σε περιβαλ. πρόγραμμα	n	μ. τ.	τ.α.	t	df	p
Εξοικονόμηση ενέργειας	Ναι	201	15,92	±2,77	2,023	406	0,044
	Όχι	207	15,34	±2,93			
Ανακύκλωση	Ναι	201	20,71	±4,89	2,255	406	0,025
	Όχι	207	19,56	±5,35			
Γενική συμπεριφορά	Ναι	201	54,88	±7,31	2,633	406	0,009
	Όχι	207	52,88	±8,00			

*μ.τ.: μέση τιμή· τ.α.: τυπική απόκλιση· t: στατιστικό κριτήριο t· df: βαθμοί ελευθερίας

Τα αποτελέσματα του ελέγχου έδειξαν ότι η κυρίαρχη συνήθεια των παιδιών όσον αφορά την ανακύκλωση είναι η αξιοποίηση των παλιών τους ρούχων σε άλλες χρήσεις ή η προσφορά τους σε άλλους που τα χρειάζονται με μέσο κατάταξης 4,31. Ακολούθως, παρατηρήθηκε ότι η συνήθειά τους είναι να χρησιμοποιούν περισσεύματα χαρτιού για πρόχειρο με μέσο κατάταξης 3,71 και μετά ακολουθούν οι υπόλοιπες συνήθειες τους.

Σημαντικό κρίθηκε, να διερευνηθεί η πιθανότητα ύπαρξης στατιστικής συσχέτισης μεταξύ των

συμπεριφορών και του φύλου του δείγματος, καθώς και της συμμετοχή τους ή όχι σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα και έπειτα του μαθήματος επιλογής που έχουν παρακολουθήσει στην Α΄ Λυκείου. Αναφορικά με το φύλο, τα κορίτσια έδειξαν σημαντικά υψηλότερη φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά από τα αγόρια ως προς την ανακύκλωση (20,71, $\pm 4,93$ και 19,46, $\pm 5,33$ αντίστοιχα) ($t=-2,474$, $df=406$, $p=0,014$) (Πίνακας 5).

Πίνακας 7. Σχέσεις μεταξύ των συμπεριφορών των εφήβων και των μαθημάτων επιλογής της Α΄ Λυκείου (μ.τ. : μέση τιμή· τ.α.: τυπική απόκλιση· F: στατιστικό· df: βαθμοί ελευθερίας)

Παράγοντας	Μάθημα επιλογής Α΄ λυκείου	n	Μ. τ.	τ.α.	F	df	p
Εξοικονόμηση ενέργειας	Εφαρμ. Πληρ.	280	15,80	$\pm 2,75$	3,972	3	0,008
	Γεωλ. Δ.Φ.Π.	59	15,83	$\pm 2,59$			
	Ελ. Ευρ. Πολ.	27	13,88	$\pm 3,71$			
	Καλ. Παιδεία	42	15,33	$\pm 3,07$			
Ανακύκλωση	Εφαρμ. Πληρ.	280	20,12	$\pm 4,96$	2,343	3	0,073
	Γεωλ. Δ.Φ.Π.	59	21,03	$\pm 4,86$			
	Ελ. Ευρ. Πολ.	27	17,88	$\pm 6,46$			
	Καλ. Παιδεία	42	20,30	$\pm 5,65$			
Γενική συμπεριφορά	Εφαρμ. Πληρ.	280	53,98	$\pm 7,34$	3,213	3	0,023
	Γεωλ. Δ.Φ.Π.	59	55,28	$\pm 6,85$			
	Ελ. Ευρ. Πολ.	27	49,81	$\pm 10,24$			
	Καλ. Παιδεία	42	53,87	$\pm 8,88$			

Όσον αφορά τη συμμετοχή των μαθητών/μαθητριών τους ή όχι σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα (στο Γυμνάσιο ή και στην Α΄ τάξη Λυκείου), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι μαθητές/μαθήτριες που συμμετείχαν σε περιβαλλοντικό πρόγραμμα σημειώνουν στατιστικώς σημαντική διαφορά ως προς την γενική συμπεριφορά (που προήλθε από την άθροιση των επιμέρους θεμάτων) από αυτούς που δεν συμμετείχαν (54,88, $\pm 7,31$ και 52,88, $\pm 8,00$ αντίστοιχα) ($t=2,633$, $df=406$, $p=0,009$). Παρόμοια αποτελέσματα προκύπτουν και στις υποκατηγορίες της εξοικονόμησης ενέργειας (15,92, $\pm 2,77$ και 15,34, $\pm 2,93$ αντίστοιχα) ($t=2,023$ $df=406$, $p=0,044$) και της ανακύκλωσης (20,71, $\pm 4,89$ και 19,56, $\pm 5,35$ αντίστοιχα) ($t=2,255$, $df=406$, $p=0,025$) (Πίνακας 6).

Από τον post hoc έλεγχος πολλαπλών συγκρίσεων του Tukey προκύπτει ότι οι μαθητές/μαθήτριες που είχαν διδαχθεί το μάθημα επιλογής «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» εμφανίζουν περισσότερες φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές από τους μαθητές/μαθήτριες που είχαν διδαχθεί κάποιο από τα άλλα μαθήματα επιλογής όσον αφορά στις γενικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές (55,28, $\pm 6,85$, 53,98,

±7,34, 49,81,±10,24 και 53,87, ±8,88 αντίστοιχα), αλλά ως προς την κατηγορία της εξοικονόμησης της ενέργειας (15,83, ±2,59, 15,80, ±2,75, 13,88, ±3,71 και 15,33, ±3,07 αντίστοιχα) (Πίνακας 7).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ -ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη έρευνα γίνεται προσπάθεια να αποτυπωθεί η περιβαλλοντική συμπεριφορά των μαθητών/μαθητριών Λυκείων του νομού Έβρου, καθώς και οι παράγοντες που την επηρεάζουν μέσα στο πλαίσιο της τυπικής εκπαίδευσης, ώστε να εξαχθούν συμπεράσματα που θα συμβάλλουν στην επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα. Σε μια πρώτη γενική αποτίμηση των απαντήσεων που έδωσε το δείγμα της έρευνας, οι μαθητές/μαθήτριες εμφανίζουν αρκετά φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές προς τα εξεταζόμενα ζητήματα. Συγκεκριμένα, η συμπεριφορά των μαθητών/μαθητριών ως προς την εξοικονόμηση ενέργειας είναι ιδιαίτερα φιλοπεριβαλλοντική. Όσον αφορά τις συνήθειές τους σχετικά με τη ανακύκλωση, οι μαθητές/μαθήτριες παρουσιάζουν έντονα θετικές συμπεριφορές στην αξιοποίηση παλιών ρούχων και μέτριες στα διάφορα είδη ανακύκλωσης. Επιπρόσθετα, ως προς το φύλο, από τα αποτελέσματα της έρευνας διαπιστώθηκε ότι αναφορικά με την ανακύκλωση τα κορίτσια εμφανίζουν υψηλότερα ποσοστά φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς σε σχέση με τα αγόρια (Yilmaz et al., 2004).

Σημαντική είναι η συμβολή που έχει η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση και η διδασκαλία του μαθήματος επιλογής «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» στο λύκειο στην διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς των μαθητών/μαθητριών, όπως επιβεβαιώνει και η έρευνα της Διαμαντή (2016). Ειδικότερα, διαπιστώνεται ότι οι δύο αυτοί παράγοντες έχουν συντελέσει αποφασιστικά στη στροφή των γενικών συμπεριφορών των μαθητών/μαθητριών σε ενέργειες με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και σε καθημερινές συνήθειες σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας. Επιπρόσθετα, οι μαθητές/μαθήτριες που συμμετείχαν σε περιβαλλοντικά προγράμματα στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση εμφανίζουν περισσότερες φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές συγκριτικά με αυτούς που δεν συμμετείχαν, όχι μόνο στις γενικές συμπεριφορές και ως προς την εξοικονόμηση ενέργειας, αλλά και ως προς την ανακύκλωση. Εξάλλου, πολλές άλλες σχετικές έρευνες έχουν δείξει την θετική επίδραση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στις περιβαλλοντικές συμπεριφορές των μαθητών/μαθητριών (Zsóka et al., 2013, Διαμαντή, 2016).

Αξιοπρόσεκτο συμπέρασμα που προκύπτει από την έρευνα είναι ο μικρός αριθμός υλοποίησης περιβαλλοντικών προγραμμάτων στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση του νομού Έβρου. Το γεγονός είναι εντονότερο στο Λύκειο, εξαιτίας της προετοιμασίας των μαθητών/μαθητριών για τις πανελλήνιες εξετάσεις. Εξάλλου, προαιρετική είναι η υλοποίηση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων για τους εκπαιδευτικούς, όπως και η συμμετοχή των παιδιών σε αυτά. Έτσι χάνεται η δυνατότητα επιμόρφωσης και ευαισθητοποίησης των μαθητών/μαθητριών, των νέων ενεργών πολιτών (Manolas, 2009).

Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω διαπιστώσεις, ακολουθούν ορισμένες συστάσεις/προτάσεις. Προτείνεται το μάθημα επιλογής «Γεωλογία & Διαχείριση Φυσικών Πόρων» να ενταχθεί ως μάθημα γενικής παιδείας στην Α΄ τάξη Λυκείου έστω με τροποποίηση του Αναλυτικού Προγράμματος του Λυκείου θα μπορούσε να εισαχθεί η διδασκαλία ενός μαθήματος επιστημονικής προσέγγισης των θεμάτων που σχετίζονται με το περιβάλλον. Επίσης, σημαντικό θα ήταν να εκπονούνται παρόμοιες με την παρούσα έρευνες, ώστε να εξασφαλιστεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα των ζητημάτων που τίγονται και να εμπλουτιστούν οι ήδη υπάρχουσες μελέτες. Παράλληλα, προτείνεται να ενταχθούν τα περιβαλλοντικά προγράμματα στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση στο πλαίσιο του ωρολογίου προγράμματος, όπως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση (Ευέλικτη Ζώνη), και αν είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται πληρώνοντας τις προϋποθέσεις και τα κριτήρια ενός προσεκτικά δομημένου προγράμματος με συγκεκριμένες δράσεις

«ανοικτές» προς την κοινωνία. Η εφαρμογή των παραπάνω συστάσεων μπορεί να οδηγήσει τους αρμόδιους στον χώρο της εκπαίδευσης να επιλέξουν τις βέλτιστες προτάσεις και πρακτικές, ώστε η λυκειακή εκπαίδευση να συντείνει και αυτή στην διαμόρφωση της φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς των μαθητών/μαθητριών, των αυριανών πολιτών, και να μην περιορίζεται ο ρόλος της σε ένα απλό προπαρασκευαστικό στάδιο εισαγωγής στην Τριτοβάθμια Εκπαίδευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- BocaG.D. & Saraçlı S. (2019). Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability, Sustainability, Vol. 11, 1553. <https://doi.org/10.3390/su11061553>.
- Coelho F., Pereira M.C., Cruz L., Simoes P., Barata E. (2017). Affect and the adoption of pro-environmental behaviour: A structural model, *Journal of Environmental Psychology*, Vol. 54, 127-138.
- Διαμαντή Ι., (2016). Ενεργειακή συμπεριφορά μαθητών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, Μεταπτυχιακή διατριβή, Ανοικτό Πανεπιστήμιο Κύπρου, Σχολή Θετικών και Εφαρμοσμένων Επιστημών, Διαχείριση και Προστασία Περιβάλλοντος, Κύπρος.
- Freund R., Mohr D. & Wilson W. (2010). *Statistical Methods*. Burlington, MA: Academic Press.
- Irish T., Berkowitz A. & Harris C. (2019). Data Explorations: Secondary Students' Knowledge, Skills and Attitudes Toward Working with Data, *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, Vol. 15, No 6, <https://doi.org/10.29333/ejmste/103063>.
- Kollmuss A. & Agyeman J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*. Vol. 8, No. 3, 239-260.
- Manolas, E.I. (2009). Environmental education programs in Greek secondary schools: Practices, problems and promises, In: Taylor, N., Littledyke, M. Eames, C., Coll, R.K. (Eds) *Environmental Education in Context: An International Perspective on the Development of Environmental Education*, Rotterdam: SENSE Publishers, pp. 83-98.
- Μάτης Κ. Γ. (2001). Δασική Δειγματοληψία. Ξάνθη: Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Rioux, L. (2011). Promoting pro-Environmental Behaviour: Collection of Used Batteries by Secondary School Pupils. *Environmental Education Research*, Vol. 17, No. 3, 353-373.
- Rioux L. & Pasquier D. (2013). "A Longitudinal Study of the Impact of an Environmental Action". *Environmental Education Research*, Vol. 19, No. 5, 694-707.
- Σιάρδος Γ. (1998). Μέθοδοι Πολυμεταβλητής Στατιστικής Ανάλυσης. Μέρος Πρώτο. Διερεύνηση Σχέσεων μεταξύ Μεταβλητών, Θεσσαλονίκη, Ζήτη.
- Tsantopoulos G., Skanavis C., Bantoudi F., Petkou D. & Dalamagkidou A. (2018). Assessing Preference of Informal Environmental Education Sources for Greek Primary School Students. *International Journal of Environmental & Science Education*, Vol. 13, No. 3, 357-371.
- Varela-Candamio L., Novo-Corti I. & García-Alvarez M.T. (2018). The importance of environmental education in the determinants of green behavior: A meta-analysis approach, *Journal of Cleaner Production*, Vol. 170, 1565-1578.
- Yilmaz O., Boone W.J. & Andersen H.O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, Vol. 26, No. 12, 1527-1546.
- Zsóka A., Szerényi Z.M., Széchy A. & Kocsis T. (2013). Greening due to environmental education? Environmental knowledge, attitudes, consumer behavior and everyday pro-environmental activities of Hungarian high school and university students. *Journal of Cleaner Production*, Vol. 48, 126-138.

Ο ρόλος του Διευθυντή του σχολείου στην αποτελεσματική υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων

Σοφία Παππού

1ο Δημοτικό Σχολείο Άνω Λιοσίων
sofiarappoutsoka@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κείμενο αυτό περιγράφει τα αποτελέσματα ποσοτικής εκπαιδευτικής έρευνας που έγινε σε εκπαιδευτικούς κυρίως σχολείων της Δυτικής Αττικής. Στόχος ήταν να διερευνηθεί εάν ο ρόλος του/της διευθυντή/ντριας του Δημοτικού Σχολείου μπορεί να είναι ενισχυτικός, παρεμποδιστικός ή απλά ουδέτερος στο πόσα και τι είδους καινοτόμα Προγράμματα Σχολικών Δραστηριοτήτων αναλαμβάνει να υλοποιήσει ο/η κάθε εκπαιδευτικός. Η έρευνα αυτή εντάσσεται στην κατηγορία επισκοπήσεων πεδίου. Για την ερευνητική διαδικασία χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο και επιλέχθηκε ως μέθοδος η απλή τυχαία δειγματοληψία, η οποία αποτελεί την στοιχειωδέστερη μορφή δειγματοληψίας κατά πιθανότητα. Για την αξιοπιστία και εγκυρότητα της ανάλυσης χρησιμοποιήθηκαν ο δείκτης εσωτερικής συνέπειας Cronbach's α (α), και ο τύπος πρόβλεψης των δύο μισών των Spearman & Brown. Με τα αποτελέσματα της έρευνας επιτεύχθηκε ο στόχος για την αποτελεσματικότητα του ρόλου του διευθυντή στην επίτευξη των σχολικών προγραμμάτων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διευθυντής, ρόλος, Προγράμματα Σχολικών Δραστηριοτήτων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στην συγκεκριμένη ποσοτική έρευνα διερευνήθηκε ένας από τους παράγοντες που βελτιώνουν και αυξάνουν το πλήθος και την ποιότητα εφαρμογής των Π.Σ.Δ., ο ρόλος του διευθυντή της σχολικής μονάδας, καθώς ο ρόλος του διευθυντή είναι στην ουσία ρόλος ηγέτη. Άλλωστε η εκπαιδευτική καινοτομία συνίσταται στην αλλαγή της φιλοσοφίας του σχολείου με την καθοδήγηση ενός αποτελεσματικού και μετασχηματιστικού Διευθυντή.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκαν τα μοντέλα ηγεσίας των Lewin, Burns και Bass που αγγίζουν την κοινωνικοψυχολογική προσέγγιση του εργασιακού χώρου.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται η ερευνητική διαδικασία, τα ευρήματα, η ερμηνεία τους και τα καταληκτικά συμπεράσματα. Περιγράφεται το δείγμα της έρευνας αυτής και περιγράφεται η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την ανάδειξη της αξιοπιστίας της.

Τέλος, παρουσιάζονται και σχολιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας με πίνακες και διαγράμματα.

Η ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΗΓΕΣΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΡΓΑΣΙΑ

Στην παρούσα έρευνα, θα χρησιμοποιηθούν τόσο οι προσεγγίσεις των Burns και Bass όσο και η κλασική προσέγγιση του Lewin, προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσον οι διευθυντές των σχολείων εκφράζουν τα χαρακτηριστικά των ηγετών που αυτές περιγράφουν.

Ο Kurt Lewin θεωρείται ότι είναι ο πατέρας της κοινωνικής ψυχολογίας. Σύμφωνα με τον Lewin η δημοκρατική ηγεσία είναι πιο αποτελεσματική και αποδοτική από τις άλλες δύο μορφές, την αυταρχική και την αμέτοχη (Laissez-faire). Η λήψη αποφάσεων είναι λιγότερο δημιουργική υπό αυταρχική ηγεσία.

Το έργο του Lewin εξακολουθεί ακόμη να ασκεί μεγάλη επιρροή, 70 χρόνια μετά το θάνατό του. Παρ’ όλο που έκτοτε η έρευνα έχει εντοπίσει περισσότερους εξειδικευμένους τύπους ηγεσίας, αυτή η πρώιμη μελέτη καθόρισε τους τρεις βασικούς τύπους του ηγέτη. Αυτός είναι και ο λόγος για τον οποίο επιλέχθηκε το συγκεκριμένο μοντέλο στον έλεγχο διάφορων στυλ ηγεσίας τον οποίο πραγματοποιήσαμε στην παρούσα έρευνα.

Σύμφωνα με τον Burns (1978), «μετασχηματιστική ηγεσία είναι η διαδικασία κατά την οποία οι ηγέτες και οι ακόλουθοι, βοηθούν ο ένας τον άλλο να προχωρήσει σε ένα υψηλότερο επίπεδο κινητοποίησης και ηθικού».

Σύμφωνα με τις Διερωνίτου και Βασιλειάδου (2014), Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται μια μετακίνηση από την ηγεσία του «χαρισματικού ηγέτη», ο οποίος διαθέτει ανώτερες ικανότητες όπως ευφυΐα, φαντασία, εργατικότητα και συναισθηματική σταθερότητα, σε μετασχηματιστικού τύπου μορφές ηγεσίας, στις οποίες δεν είναι ένα το άτομο που ηγείται αλλά περισσότερα, συνδεδεμένα μεταξύ τους ως ομάδα. οι λόγοι που επέβαλαν τη μετακίνηση αυτή, ήταν οι προκλήσεις της νέας χιλιετίας και συγκεκριμένα «η υπερβολικά μεγάλη πίεση που προκύπτει από εξωτερικές απαιτήσεις για τα σχολεία όπως η έμφαση στην βελτίωση των εθνικών δεικτών σχολικής επίδοσης και η ταυτόχρονη διατήρηση της αυτονομίας και δύναμης των σχολικών μονάδων (σελ.93).

Ο Burns εντόπισε ουσιαστικές διαφορές ανάμεσα στις έννοιες “διοίκηση” και “ηγεσία” και επεσήμανε ότι οι διαφορές αυτές δεν έγκεινται μόνο σε χαρακτηριστικά αλλά και σε συμπεριφορές.

Για τον λόγο αυτό καθόρισε δύο νέες έννοιες, την «μετασχηματιστική ηγεσία» (που χαρακτηρίζει τον ηγέτη) και την «συναλλακτική ηγεσία» (που χαρακτηρίζει τον διαχειριστή).

Ο Bernard Bass (1985), επέκτεινε την εργασία του Burns, εξηγώντας τους ψυχολογικούς μηχανισμούς που διέπουν την μετασχηματιστική και την συναλλακτική θεωρία.

Ο Bass βελτίωσε την αρχική θεωρία του Burns (1978) και κατέληξε ότι αυτό που πρέπει να μετράται πρώτο είναι ο βαθμός στον οποίο ο ηγέτης επηρεάζει τους υφισταμένους του.

Οι υφιστάμενοι ενός τέτοιου ηγέτη αισθάνονται εμπιστοσύνη, θαυμασμό, πίστη και σεβασμό για αυτόν και λόγω των δεξιοτήτων του είναι πρόθυμοι να εργαστούν σκληρότερα από ό,τι αναμενόταν αρχικά, τους προσφέρει κάτι περισσότερο από εργασία για προσωπικό όφελος. Τους μεταμορφώνει και τους παρακινεί μέσω της εξιδανικευμένης του επιρροής (διαθέτει δηλαδή αυτό που παλιότερα ονομαζόταν χαρισματική προσωπικότητα), διεγείροντας τους πνευματικά και δίνοντας σημασία στον καθένα ξεχωριστά. (Bass & Bass 2008). Η ηγεσία δεν πηγάζει από τον τίτλο που έχει κάποιος αλλά από την ικανότητα να εμπνέει τους ανθρώπους και να σχηματίζει ομάδες που θα παράγουν, όχι μόνον αποτελέσματα, αλλά και μελλοντικούς ηγέτες (Maxwell, 2014). Οι ηγέτες θα πρέπει να παρέχουν ευκαιρίες για συμμετοχή σε αυτούς που το θέλουν και να καθοδηγούν αυτούς που δυσκολεύονται να συμμετάσχουν στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων. Μπορούν, εάν το επιθυμούν, να παρουσιάζουν τις ιδέες τους και να ζητούν τη συμβολή των εργαζομένων (Ibara, 2010).

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΤΟΥ ΣΧΟΛΕΙΟΥ

Ο 21ος αιώνας απαιτεί διευθυντές σχολείων με αυξημένα εκπαιδευτικά προσόντα, συνεχή επαγγελματική κατάρτιση, συνεχή αυτοβελτίωση στις δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ, και συνεχή αγώνα για την ανάπτυξη όλων των πτυχών του σχολείου, της κοινωνίας και του περιβάλλοντος καθώς και ικανότητες εμπέδωσης καλών σχέσεων μεταξύ του προσωπικού. (Edmonds, 1979)

Ο διευθυντής πρέπει να συνεργάζεται με τους εκπαιδευτικούς “ισότιμα και με πνεύμα αλληλεγγύης (primus inter pares)”. (Maxwell, 2014).

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Τα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων (ο Πολιτισμός, οι Φυσικές Επιστήμες, η Περιβαλλοντική

Εκπαίδευση και η Αγωγή Υγείας) θεωρήθηκαν καινοτόμα επειδή προκάλεσαν ποιοτικές διαφοροποιήσεις στο κλίμα και την κουλτούρα του σχολείου, διεύρυναν τους ορίζοντες τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών, οι οποίοι άρχισαν να συνεργάζονται, να ανταλλάσσουν απόψεις, να αναπτύσσουν ένα συλλογικό πνεύμα και να συνδέουν το σχολείο με το ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον. (Βλάχος, Δαγκλής και Ζουγανέλη, 2008: 206).

Εφαρμόζονται σήμερα στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα και προωθούν νέες εναλλακτικές μαθητοκεντρικές διδακτικές μεθόδους κατά την εφαρμογή τους και αποσκοπούν στην ενιαία διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση της γνώσης. (Γιουτζής, 2012• Ναυρίδης, 1997• Κουλουμπαρίτση, 2002• Ματσαγγούρας, 2003• ΔΕΠΠΣ, 2001• Φ.Ε.Κ. τ:Β' 304/13-03-2003• Πρ. 27/21-9-2005/Π.Ι • ΥΑ Γ2/4867/ΥΠΕΘ • Εγκ. 178852/ΓΔ4/06-11-2015/ΥΠΕΘ).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η ερευνητική μεθοδολογία στο πεδίο των Κοινωνικών Επιστημών επηρεάζεται από τα δύο βασικά επιστημολογικά παραδείγματα, το «κανονιστικό» το οποίο αναφέρεται στις προσπάθειες μεταφοράς της επιστημονικής μεθόδου της κλασικής φυσικής στην εκπαιδευτική έρευνα και το «ερμηνευτικό», στόχος του οποίου είναι να κατανοηθεί ο υποκειμενικός κόσμος της ανθρώπινης εμπειρίας (Cohen & Manion 1994). Αποτέλεσμα των δύο αυτών τάσεων είναι η ποσοτική και η ποιοτική έρευνα. Στην παρούσα εργασία προτιμήσαμε την ποσοτική προσέγγιση, διότι το «κανονιστικό παράδειγμα», ικανοποιεί της συνθήκες της διερεύνησης της γενικότερης στάσης του εκπαιδευτικού πληθυσμού απέναντι στην καινοτομία και είναι σε θέση να παρέχει υψηλό επίπεδο ακρίβειας των μετρήσεων και στατιστική ισχύ.

Η ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Κατ' αρχάς δημιουργήθηκε το ερωτηματολόγιο, το οποίο βασίστηκε σε έναν συνδυασμό ήδη υφιστάμενων ερωτηματολογίων άλλων ερευνών, αλλά και με προσθήκη μερικών επιπλέον πρωτότυπων ερωτήσεων, που αφορούσαν τη συγκεκριμένη έρευνα. Η δομή του στόχευε στο να διαπιστωθεί ο τρόπος λειτουργίας του σχολείου, τα προβλήματα που υπάρχουν, η στάση των διευθυντών απέναντι στα προγράμματα καθώς και το γενικό κλίμα σε κάθε σχολείο.

Στη συνέχεια επιλέχθηκε η ομάδα – στόχος και καθορίστηκε ο τρόπος δειγματοληψίας. Κύριο χαρακτηριστικό της ομάδας-στόχου ήταν να είναι εκπαιδευτικοί οποιασδήποτε ηλικίας και ειδικότητας οι οποίοι θα υπηρετούσαν στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο πρώτο τρίμηνο του 2016 κυρίως στην περιοχή της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Δυτικής Αττικής. Συνολικά συλλέχθηκαν 175 ερωτηματολόγια από το σύνολο των 750 περίπου υπηρετούντων εκπαιδευτικών, αριθμός που αντιστοιχεί στο 23,3% του συνόλου (ή το 31,8% των δασκάλων και των ειδικοτήτων). Καθώς το ποσοστό αυτό φτάνει περίπου στο ένα τέταρτο του πραγματικού πληθυσμού της Διεύθυνσης, το πλήθος των απαντήσεων θεωρείται επαρκές για τα πλαίσια της παρούσας εργασίας. Στην πρόσκληση μέσω διαδικτύου ανταποκρίθηκαν 56 εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων, με αποτέλεσμα το σύνολο των συγκεντρωθέντων απαντημένων ερωτηματολογίων να ανέλθει σε 231 (175 σε έντυπη και 56 σε ηλεκτρονική μορφή) εξασφαλίζοντας σαφώς το όριο του 7% για το σφάλμα εκτίμησης. (Ψαρρού & Ζαφειρόπουλος, 2005: 130)

ΟΙ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Με στόχο να διερευνηθούν οι παράγοντες που θα απαντούσαν στα ερευνητικά ερωτήματα, το ερωτηματολόγιο συγκροτήθηκε από 50 ερωτήσεις, διαρθρωμένες σε 4 επιμέρους θεματικούς άξονες που αφορούν τα δημογραφικά, τον εκπαιδευτικό, τους Υπεύθυνους Σχ. Δραστηριοτήτων και τον Διευθυντή. Οι ερωτήσεις αυτές προέρχονται από τον συνδυασμό δύο ερωτηματολογίων που εντοπίστηκαν στα πλαίσια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Το πρώτο είναι μέρος της έρευνας “Η εφαρμογή της

μετασχηματιστικής ηγεσίας στην εκπαίδευση” των Δέσποινας Βασιλειάδου και Ειρήνης Διερωνίτου από το Πανεπιστήμιο Κύπρου και το δεύτερο είναι το εργαλείο αξιολόγησης των εποπτών του Πανεπιστημίου της Μινεσότα, του Μόρις των ΗΠΑ (University of Minnesota, Morris, n.d), το οποίο κατασκευάστηκε με βάση την έκθεση του U.S. Merit Systems Protection Board (2009) και αφορά στην αποτελεσματικότητα. Το ερωτηματολόγιο των Βασιλειάδου και Διερωνίτου (2012) αποτελείται από 20 ερωτήσεις και όπως αναφέρουν οι συγγραφείς, “αποτελεί προσαρμογή του αντίστοιχου ερωτηματολογίου του Ken Leithwood που αφορά τη μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή μετασχηματιστικής ηγεσίας” (Βασιλειάδου και Διερωνίτου, 2012:92).

Οι τελευταίες 6 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου μας (45 έως 50) είχαν ως στόχο να διαπιστώσουν το στυλ ηγεσίας σύμφωνα με την θεωρία των Lewin et al (1939). Προέρχονται από την διασκευή ενός ακόμη ερωτηματολογίου που εντοπίστηκε στα πλαίσια της βιβλιογραφικής ανασκόπησης το οποίο ελέγχει τα τρία ηγετικά στυλ και αφορά το έργο του Northouse (2011).

Όλες οι απαντήσεις που ζητήθηκαν από τους ερωτώμενους βαθμονομήθηκαν με βάση την κλίμακα Αθροιστικής Βαθμολόγησης Lickert, που αποτελεί έναν από τους πιο διαδεδομένους τύπους κλίμακας για τη μέτρηση των στάσεων, πεποιθήσεων και απόψεων μεγάλων ομάδων. Η προσέγγιση αυτή βασίζεται στην παραδοχή ότι η συνολική βαθμολογία ενός ατόμου στην κλίμακα δείχνει την στάση του απέναντι στο συγκεκριμένο ζήτημα. (Παπάνης & Ρόντος, 2007).

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΥΡΟΤΗΤΑ

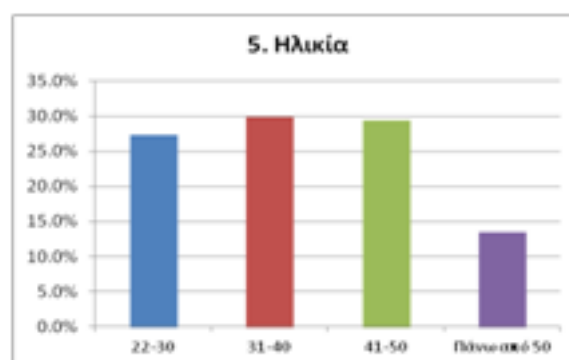
Για την διαπίστωση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου που δημιουργήθηκε για την παρούσα έρευνα, χρησιμοποιήθηκαν δύο δείκτες: ο Cronbach alpha και Spearman-Brown (Μάρκου,2011).

Η μέθοδος αυτή της συγκριτικής αποτίμησης μιας μέτρησης μέσω δύο διαφορετικών εργαλείων, αποκαλείται “τριγωνισμός” και είναι ένας από τους βασικότερους τρόπους διαπίστωσης της εγκυρότητας μιας έρευνας. (Coehn & Manion, 1997).

Αποτελέσματα ερωτηματολογίου

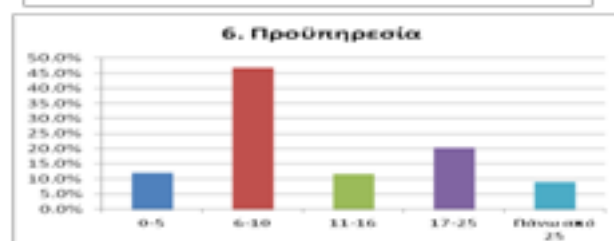
5. Ηλικία				
	22-30	31-40	41-50	Πάνω από 50
N	63	69	68	31
N%	27.3%	29.9%	29.4%	13.4%

Η ηλικιακή κατανομή του δείγματος είναι σχετικά ομαλή.



6. Προϋπηρεσία					
	0-5	6-10	11-16	17-25	Πάνω από 25
N	28	108	27	47	21
N%	12.1%	46.8%	11.7%	20.3%	9.1%

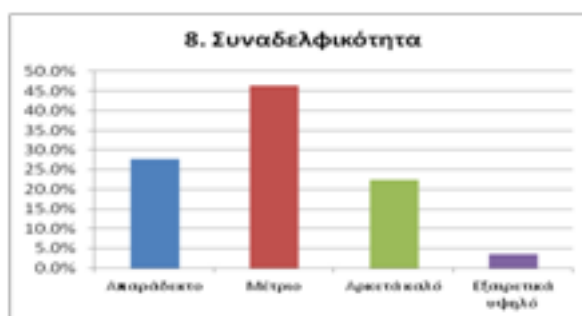
Η προϋπηρεσία των μισών περίπου συμμετεχόντων κυμαίνεται ανάμεσα στα 6 έως τα 10 έτη, ενώ η κατανομή στις υπόλοιπες ομάδες είναι περισσότερο ομαλή.



8. Επίπεδο Συναδελφικότητας

	Απαράδεκτο	Μέτριο	Αρκετά καλό	Εξαιρετικά υψηλό
N	64	107	52	8
N%	27.7%	46.3%	22.5%	3.5%

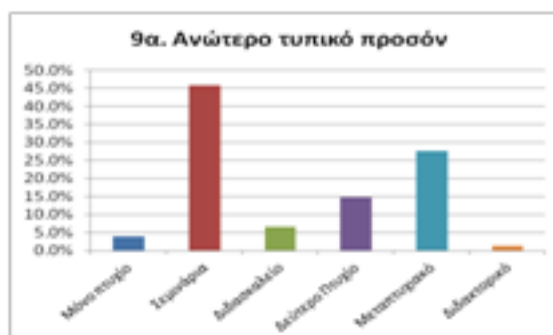
Δυσανεστημένο από τις μεταξύ τους σχέσεις φαίνεται το προσωπικό που υπηρετεί στα σχολεία που συμμετείχαν στην έρευνα. Το 74% του συνόλου δηλώνει ότι οι συναδελφικές σχέσεις στο σχολείο του είναι μέτριες και αρκετά καλές ενώ ένα διόλου ευκαταφρόνητο 27,7% δηλώνει με παρηρησία ότι το επίπεδο συναδελφικότητας είναι απαράδεκτο.



9α. Ανώτερο τυπικό προσόν

	Μόνοπτυχίο	Σεμινάρια	Ιδιόσημο	Διπλωματική	Μεταπτυχιακό	Διδακτορικό
N	9	106	15	34	64	3
N%	3.9%	45.9%	6.5%	14.7%	27.7%	1.3%

Η κατάσταση στον τομέα της αναβάθμισης των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, τουλάχιστον σε επίπεδο επιμόρφωσης ή / και τυπικών προσόντων εμφανίζεται αρκετά καλή.



Στάση ως προς την καινοτομία

Στάση εκπαιδευτικών απέναντι σε:	N					N%				
	Αρνητική	Μάλλον Αρν.	Ουδέτερη	Μάλλον Θετική	Υποστηρικτική	Αρνητική	Μάλλον Αρν.	Ουδέτερη	Μάλλον Θετική	Υποστηρικτική
11. Καινοτομία	5	4	25	11.7	8.2	1.3%	1.7%	10.0%	50.0%	35.0%
12. Ομαδοσυνεργατική διδασκαλία	5	10	25	11.5	8.0	1.3%	4.3%	10.0%	45.0%	34.0%
13. Υλοποίηση projects	5	5	25	10.4	9.4	1.3%	2.2%	10.0%	45.0%	40.7%
14. Προγράμματα Σχ. Δρ.	7	3	25	11.9	7.4	3.0%	1.3%	12.1%	51.5%	32.0%

Η γενικότερη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην έννοια της Καινοτομίας είναι ιδιαίτερα θετική αφού μόλις το 3% του συνόλου δηλώνουν αρνητικοί και μάλλον αρνητικοί.

16. Αριθμός υλοποιηθέντων προγραμμάτων Σ.Δ.

	0	1	2	3	4	5	6
N	7	32	55	66	32	27	12
N%	3.0%	13.9%	23.8%	28.6%	13.9%	11.7%	5.2%

Είναι ο κατ' εξοχήν ενδεικτικός παράγοντας της αποδοχής του θεσμού των Σχολικών Δραστηριοτήτων

Συχνότητα επικοινωνίας με Υπεύθυνους

20. Συχνότητα επικοινωνίας με υπεύθυνο

	Ποτέ	1-2 φορές	3-4 φορές	Περισσότερο
N	47	123	32	29
N%	20.3%	53.2%	13.9%	12.6%

Αν και οι Υπεύθυνοι Σχολικών Δραστηριοτήτων αποτελούν έναν σημαντικό διοικητικό πόλο που διευκολύνει την εφαρμογή των Προγραμμάτων αυτών, εντούτοις από τα ευρήματα σε αυτή την ερώτηση διαπιστώνουμε ότι ένας στους πέντε εκπαιδευτικούς δεν έχει καμία επαφή με τη δομή αυτή την τελευταία διετία.



17. Προτίμηση σε τομέα

	Δεν υλοποιεί	Αγωγή Υγείας	Περιβαλλοντική Αγωγή	Πολιτιστικά	Ισομερώς
N	32	56	74	44	25
N%	13.9%	24.2%	32.0%	19.0%	10.8%

Ένας στους τρεις εκπαιδευτικούς προτιμά να υλοποιεί προγράμματα Περιβαλλοντικής Αγωγής, ενώ μόνο ένας στους πέντε προτιμά τα πολιτιστικά.



Σύγκληση συλλόγου διδασκόντων

22. Συνεδρίαση για Σχ.Δρ.

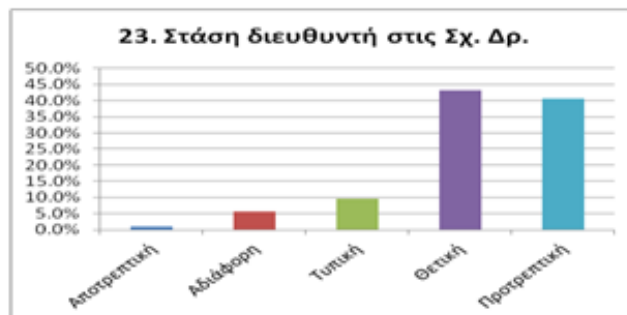
	Ναι	Όχι
N	170	61
N%	73.6%	26.4%



23. Στάση διευθυντή στις Σχ. Δρ.

	Αποτρεπτική	Αδιάφορη	Τυπική	Θετική	Προτρεπτική
N	2	13	22	100	94
N%	0.9%	5.6%	9.5%	43.3%	40.7%

Τα αποτελέσματα είναι εντυπωσιακά καθώς το 84% του συνόλου θεωρεί πως οι διευθυντές έχουν από θετική έως προτρεπτική στάση απέναντι στον θεσμό.



Σύγκριση αποτελεσματικότητας και μετασχηματιστικής ηγεσίας

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ - ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΗΓΕΣΙΑ

	N					N%				
	Ελάχιστη	Μικρή	Μέτρια	Ικανοποιητική	Άριστη	Ελάχιστη	Μικρή	Μέτρια	Ικανοποιητική	Άριστη
Συνολική Αποτελεσματικότητα	4	14	38	80	100	1.7%	6.1%	14.3%	34.6%	43.3%
Μετασχηματιστική Ηγεσία	5	13	36	81	96	2.2%	5.6%	15.8%	35.1%	41.6%

Η συνολική αποτελεσματικότητα των διευθυντών είναι ελαφρώς υψηλότερη από την μετασχηματιστική τους ικανότητα.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με τη χρήση εξειδικευμένων ερευνητικών εργαλείων και εξειδικευμένου λογισμικού αποδείχθηκε ότι όντως ο ρόλος των Διευθυντών είναι καταλυτικός, καθώς στην περίπτωση που ο Διευθυντής αισθάνεται την ανάγκη να προτρέψει τους εκπαιδευτικούς να ασχοληθούν με το θέμα, τα Προγράμματα Σχολικών Δραστηριοτήτων στο σχολείο του διπλασιάζονται.

Ταυτόχρονα αποδείχθηκε ότι το δεύτερο θεσμικό όργανο, με δικαίωμα πρόσβασης στο χώρο του σχολείου και παρέμβασης στη διδακτική πρακτική, το οποίο είναι οι Υπεύθυνοι Σχολικών Δραστηριοτήτων (Αγωγής Υγείας, Περιβαλλοντικής Αγωγής και Πολιτιστικών Θεμάτων αντίστοιχα) παίζουν πολύ πιο σημαντικό ρόλο και η παρουσία τους στο σχολείο μέσω σεμιναρίων ή προσωπικής επαφής είναι απαραίτητοι παράγοντες

προκειμένου να παρακινηθεί το προσωπικό να υλοποιήσει τα αντίστοιχα προγράμματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bass, B., Bass, R. (2008). The Bass Handbook of Leadership: Theory, Research and Managerial Application. New York: Simon & Schuster.

Burns, J. (1978). Leadership. New York: Harper & Row.

Cohen L. and Manion L. (1997), Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας, Αθήνα: Έκφραση.

Ibara, E. C. (2010). Perspectives in Educational Administration. Port Harcourt, Nigeria: Rodi Printing and Publishing.

Lewin, K., Lippit, R. and White, R.K. (1939). Patterns of aggressive behavior in experimentally created social climates, Journal of Social Psychology, 10, 271-301. ανακτήθηκε την 12-3-2016 από <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00224545.1939.9713366?journalCode=vsoc20>

Maxwell, J. C. (2014) Τα 5 επίπεδα της ηγεσίας, Καρανικολός Κ. (μτφ), Αθήνα: Κλειδάριθμος.

Northouse, G. (2011). Leadership Theory and Practice (2nd ed.) Thousand Oak: Sage Publications ανακτήθηκε την 12-3-2016 από <https://studysites.uk.sagepub.com/northouseintro2e/main.htm>

Northouse, G. (2007). Leadership Theory and Practice (3rd ed.) Thousand Oak: Sage Publications

Βασιλειάδου Δ., Διερωνίτου Ε. (2014), Η εφαρμογή της μετασχηματιστικής ηγεσίας στην εκπαίδευση, Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών - Επιστημονικών Θεμάτων, Τεύχος 3ο, 92-108

Γιουτζής, Δ. (2011). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη χρησιμότητα των καινοτόμων προγραμμάτων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση . Η περίπτωση του 4ου Δημοτικού Σχολείου Υμηττού στο πρόγραμμα Comenius, Διπλωματική εργασία στο ΕΑΠ, ανακτήθηκε την 12-5-2016 από <https://apothesis.eap.gr/handle/repo/28733>

Μάρκου, Α., (2011). Ποσοτική Ανάλυση Δεδομένων: Δειγματοληψία – Αξιοπιστία – Εγκυρότητα, Σημειώσεις για το ΠΤΔΕ - ΔΠΘ, Αλεξανδρούπολη, ανακτήθηκε την 15-1-2016 από <http://www.amarkos.gr/courses/qda/material>

Ματσαγγούρας, Η. (2003). Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση. Αθήνα: Εκδ. Γρηγόρη.

Ναυρίδης Κλ., 1997, «Η δημιουργικότητα στην παιδαγωγική σχέση», στο Χαραμής Π., (επιμ.) 1997, Η συνθετική δημιουργική εργασία στο σχολικό πρόγραμμα, Αθήνα, εκδόσεις σχολής Ι.Μ. Παναγιωτόπουλου, σελ. 22-25

Παπάνης Ε., Ρόντος Κ., (2007). Η έρευνα στις Κοινωνικές Επιστήμες ανακτήθηκε την 1-3-2016 από <http://erapanis.blogspot.gr/2007/09/h.html>

Ψαρρού Μ., Ζαφειρόπουλος, Κ. (2001). Επιστημονική Έρευνα, Αθήνα: Τυπωθήτω



Διερεύνηση των γνώσεων και απόψεων μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σύνδεση της διατροφικής τους επιλογής και συμπεριφοράς με την κλιματική αλλαγή

Σοφία Τσιροπούλου

Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων

Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Περιφερειακής Ενότητας Έβρου
softsi@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία εξετάζονται οι γνώσεις και οι απόψεις μαθητών Β΄ και Γ΄ τάξης Γυμνασίου με σκοπό τη σύνδεση της διατροφικής τους επιλογής και συμπεριφοράς με την κλιματική αλλαγή στο πλαίσιο του θεσμού της θεματικής εβδομάδας που εφαρμόστηκε στα Γυμνάσια της χώρας. Η ανίχνευση γίνεται με τη χρήση ερωτηματολογίου που περιέχει ερωτήσεις σχετικές με τις διατροφικές τους επιλογές ως προς το οικολογικό αποτύπωμα που αφήνουν, όπως είδος τροφής, καθημερινές συνήθειες, εποχικότητα και εντοπιότητα συγκεκριμένων τροφών. Διερευνάται επίσης ο βαθμός επιρροής μιας φιλοπεριβαλλοντικής συνείδησης στην καταναλωτική τους συμπεριφορά για αγορά τροφίμων. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι διατροφικές επιλογές των μαθητών εμφανίζουν ένα χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα που φαίνεται να σχετίζονται και με φιλοπεριβαλλοντική καταναλωτική συμπεριφορά.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική Έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: διατροφική επιλογή, καταναλωτική συμπεριφορά, οικολογικό αποτύπωμα, κλιματική αλλαγή

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα περιβαλλοντικά προβλήματα που ανακύπτουν τα τελευταία χρόνια έχουν διεθνείς διαστάσεις. Η κλιματική αλλαγή θεωρείται το πιο σημαντικό περιβαλλοντικό θέμα που έχει να αντιμετωπίσει ο πλανήτης Γη, με σοβαρές επιπτώσεις στο σύνολο της οικονομίας και στο φυσικό περιβάλλον. Αύξηση της θερμοκρασίας, λιώσιμο των πάγων, ακραία καιρικά φαινόμενα είναι μερικές από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, οι οποίες θεωρούνται επιστημονικά ακλόνητες (WWF Ελλάς, 2010). Η αύξηση των καύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο, επηρεάζει την φυσική λειτουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου, αυξάνοντας τις εκπομπές των αερίων του και κυρίως του διοξειδίου του άνθρακα με αποτέλεσμα η θερμότητα που παγιδεύεται κοντά στην επιφάνεια της γης να είναι μεγαλύτερη και να αυξάνει η μέση θερμοκρασία. Το αέριο που παράγεται συχνότερα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες είναι το CO₂. Οι εκπομπές CO₂ είναι μία από τις μονάδες μέτρησης του οικολογικού αποτυπώματος, εργαλείο με το οποίο υπολογίζονται οι φυσικοί πόροι που απαιτούνται για να υποστηριχθούν οι υλικές ανάγκες των ανθρώπων σύμφωνα με τον τρόπο ζωής, τις συνήθειες και την τεχνολογία που χρησιμοποιούν. (WWF Ελλάς, 2010).

Από έρευνες στην Αμερική καταγράφεται ότι οι πολίτες, αν και πιστεύουν ότι οι ίδιοι επηρεάζουν πράγματι το κλίμα, εν τούτοις δεν είναι σαφές πόσο ενημερωμένοι είναι για το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής και τη σύνδεσή του με την προσωπική επιλογή του τρόπου ζωής και της μείωσης της κλιματικής αλλαγής (Cordero, 2007). Μελέτες δείχνουν ότι η κατανάλωση τροφίμων στην Ευρώπη, αντιπροσωπεύει

το 20%-30% της οικολογικής επίπτωσης που προέρχεται από τα νοικοκυριά (WWF, 2016). Στην Ελλάδα πρόσφατη έρευνα σε μαθητές Δημοτικού έδειξε πως μεγάλο ποσοστό τους δεν γνωρίζει τι σημαίνει κλιματική αλλαγή και τον βαθμό ευθύνης που έχουν οι ανθρώπινες δραστηριότητες (Βδοκάκη, 2017).

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα αντικατοπτρίζουν τις κοινωνικές σχέσεις και διέπουν την καθημερινότητα του πολίτη (Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2007). Απαιτείται λοιπόν, η ανάπτυξη δεξιοτήτων στους αυριανούς πολίτες και η ενεργός συμμετοχή του σχολικού συστήματος, για να καταστούν οι σημερινοί μαθητές ικανοί να συμπεριφέρονται με περιβαλλοντικά υπεύθυνο τρόπο στην ενήλικη ζωή τους (Παπαδημητρίου, 2006). Είναι σημαντικό να ενεργοποιήσουμε το ενδιαφέρον των μαθητών, ώστε να μην αδιαφορούν. Όποιος σκέφτεται κριτικά είναι άνθρωπος που προσπαθεί να συνδέσει την κριτική σκέψη και έρευνα με ένα αισιόδοξο όραμα ψάχνοντας λύσεις και θετικές κατευθύνσεις (Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2009). Η γνώση από μόνη της, δε διαμορφώνει την ικανή και αναγκαία συνθήκη για να αλλάξει τη συμπεριφορά του το άτομο. Είναι ένα στοιχείο χρήσιμο, το οποίο μπορεί να αποτελέσει τη βάση για να σχεδιαστεί κάθε προσπάθεια αντικατάστασης μίας μη επιθυμητής (περιβαλλοντικά) συμπεριφοράς με μία άλλη αποδεκτή (Σχίζα, 2008).

Η συνοπτική βιβλιογραφική ανασκόπηση που παρουσιάστηκε παραπάνω σε συνδυασμό με τη δυνατότητα που υπήρξε στο πλαίσιο της θεματικής εβδομάδας να διδαχθεί σε μαθητές γυμνασίου αποτέλεσαν την πηγή προβληματισμού και την αιτία της απόφασης να διεκπεραιωθεί η παρούσα έρευνα, ώστε να διερευνηθούν οι γνώσεις και οι απόψεις των μαθητών που συνδέονται με τις καθημερινές τους διατροφικές τους επιλογές και τα φαινόμενα σπατάλης των φυσικών πόρων και της συσσώρευσης σκουπιδιών καθώς και τη διερεύνηση της συναίσθησης της καταναλωτικής τους συμπεριφοράς και φιλοπεριβαλλοντικής συνείδησης.

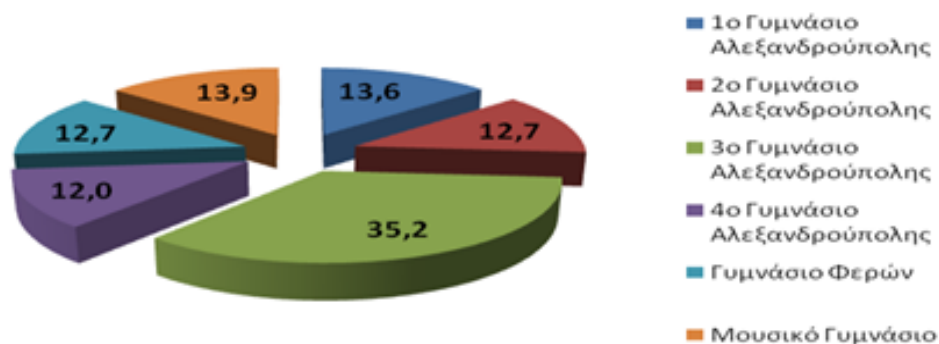
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε από τον Απρίλιο έως και τον Μάιο του 2017, σε 345 μαθητές Β΄ και Γ΄ τάξης από 6 Γυμνάσια του νομού Έβρου (5 της Αλεξανδρούπολης και 1 των Φερών), στο πλαίσιο του θεσμού της θεματικής εβδομάδας. Ο θεσμός αυτός εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στα Γυμνάσια της χώρας αποσκοπώντας στην ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μελών της σχολικής κοινότητας σε ζητήματα που άπτονται της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη με τρεις βασικούς άξονες, ένας από τους οποίους ήταν η διατροφή και η ποιότητα ζωής. Για τις ανάγκες της έρευνας κατασκευάστηκε ερωτηματολόγιο με την βοήθεια εκπαιδευτικού υλικού από την ιστοσελίδα του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (<http://www.iep.edu.gr/el/thematiki-evdomada-category/639-diatrofi-kai-roioutita-zois>) και από το ερωτηματολόγιο για το οικολογικό αποτύπωμα από την ιστοσελίδα (http://ecological-footprint.blogspot.com/2009/12/blog-post_18.html) με αντικείμενο την διερεύνηση γνώσεων και απόψεων μαθητών σχετικά με τις καθημερινές τους διατροφικές επιλογές και τα φαινόμενα σπατάλης των φυσικών πόρων, καθώς και κατά πόσο η καταναλωτική τους συμπεριφορά υποδεικνύει φιλοπεριβαλλοντική συνείδηση.

Το ερωτηματολόγιο περιείχε ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα (σχολείο, φύλο και ηλικία) για το προφίλ των μαθητών, τέσσερις ερωτήσεις κλειστού τύπου με τέσσερις επιλογές η καθεμιά καθώς και μια ομάδα πέντε ερωτήσεων τύπου Likert (πεντάβαθμη κλίμακα) με «διαφωνώ απόλυτα, διαφωνώ, ούτε/ούτε, συμφωνώ, συμφωνώ απόλυτα» σε προτάσεις που αποσκοπούσαν στην διερεύνηση των διατροφικών τους επιλογών (είδος τροφής, εποχικότητας και εντοπιότητα συγκεκριμένων τροφών) σε σχέση με το οικολογικό αποτύπωμα. Επίσης, περιείχε μια δεύτερη ομάδα επτά ερωτήσεων τύπου Likert (πεντάβαθμη κλίμακα: καθόλου, λίγο, αρκετά, πολύ, πάρα πολύ) σχετικά με το πόσο επηρεάζεται η καταναλωτική τους συμπεριφορά, στοχεύοντας στην διερεύνηση της συναίσθησης της καταναλωτικής τους συμπεριφοράς και της φιλοπεριβαλλοντικής τους συνείδησης. Χρησιμοποιήθηκε περιγραφική και επαγωγική στατιστική. Το ερωτηματολόγιο δόθηκε προς συμπλήρωση στους μαθητές και μετά ακολούθησε θεωρητική προσέγγιση και συζήτηση.

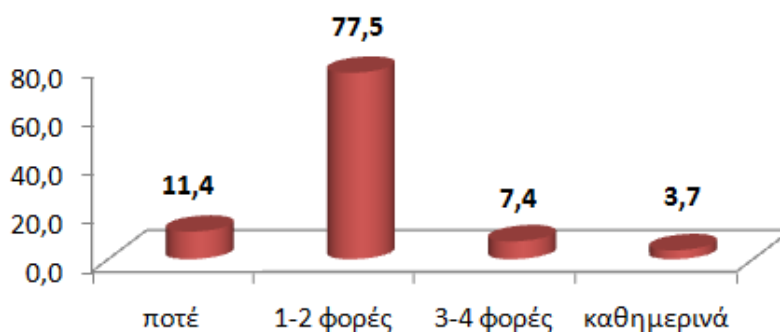
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Το σύνολο των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν 345, από το οποίο το 53,1% ήταν τα κορίτσια και το υπόλοιπο 46,9% τα αγόρια. Η πλειονότητα του δείγματος προερχόταν από τα Γυμνάσια της Αλεξανδρούπολης με 87,3%, με μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής αυτό του 3ου Γυμνασίου με 35,2%.

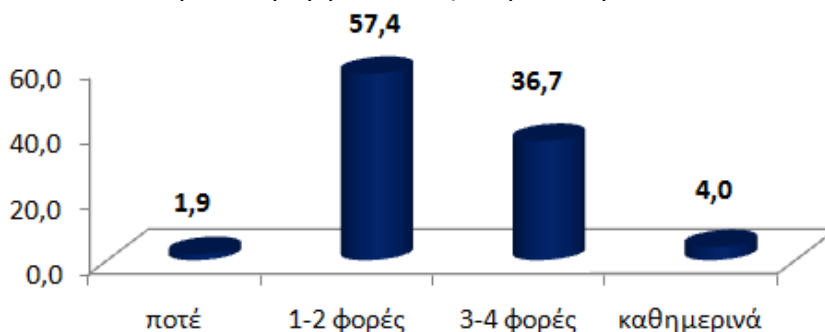


Σχήμα 1: Ποσοστά συμμετοχής μαθητών ανά σχολείο

Αρχικά διερευνήθηκαν οι διατροφικές επιλογές που σχετίζονται με το οικολογικό αποτύπωμα των μαθητών. Το 77,5% απάντησαν ότι μόνο 1-2 φορές την εβδομάδα τρώνε φαγητό από έξω, ενώ το 3,7% καθημερινά (Σχήμα 2). Ως προς την συχνότητα διατροφής με κρέας, το 57,4 % απάντησε ότι τρώει 1-2 φορές την εβδομάδα ενώ καμία φορά το 1,9% (Σχήμα 3). Τα εστιατόρια σπαταλούν περισσότερα τρόφιμα ανά άτομο από ότι το σπιτικό φαγητό (ecological footprint) και οι ζωικής προέλευσης τροφές απαιτούν μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας αυξάνοντας το οικολογικό αποτύπωμα.

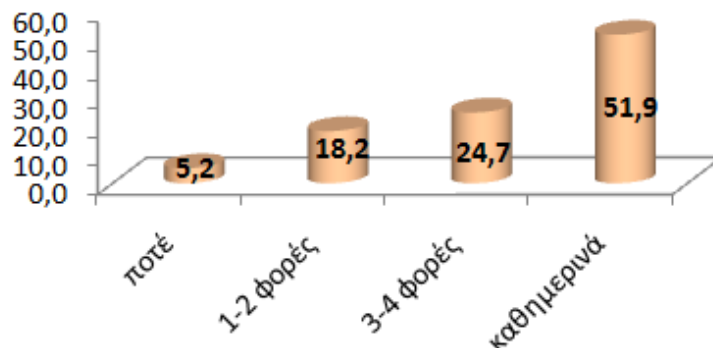


Σχήμα 2: Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των μαθητών για την συχνότητα που τρώνε έξω ή παίρνουν φαγητό από έξω την εβδομάδα



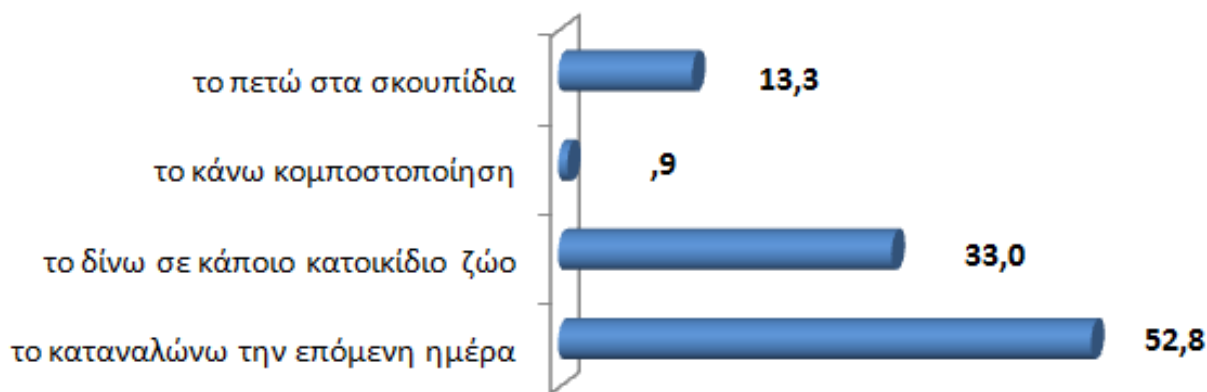
Σχήμα 3: Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των μαθητών για την συχνότητα που τρώνε κρέας την εβδομάδα

Όσον αφορά σε φυτικής προέλευσης διατροφή το 51,9 % προτιμά να τρώει λαχανικά καθημερινά (Σχήμα 4). Στη θετική απάντηση συμπεριλαμβάνεται και η σαλάτα.



Σχήμα 4: Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των μαθητών για την συχνότητα που τρώνε λαχανικά την εβδομάδα

Διερευνώντας τους τρόπους χρήσης της περίσσειας φαγητού, το 52% των μαθητών απάντησε ότι το καταναλώνει την επόμενη μέρα, το 33% ότι το δίνει σε κατοικίδιο ζώο, το 13,3 % το πετά στα σκουπίδια και ελάχιστοι, το 0,9%, ότι το κάνει κομποστοποίηση. Ίσως, η διαμονή τους σε διαμέρισμα και η έλλειψη αντίστοιχων κάδων από τον Δήμο τους έκανε να πετούν το περίσσειμα στα σκουπίδια αλλά για κάποιους μαθητές η λέξη κομποστοποίηση ήταν άγνωστη και χρειάστηκε να εξηγηθεί ενώ άλλοι μαθητές την γνώριζαν από συμμετοχή σε περιβαλλοντικές ομάδες (Σχήμα 5).



Σχήμα 5: Κατανομή συχνοτήτων των απαντήσεων των μαθητών για το τι κάνουν το φαγητό που περισσεύει

Μελετώντας τον Πίνακα 1, με μέση τιμή 3,846, γίνεται φανερό ότι οι διατροφικές επιλογές των μαθητών εμφανίζουν ένα χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα. Οι μαθητές επιλέγουν προϊόντα βιολογικά με μέση τιμή 4,05. Πιθανόν η απάντησή τους να επηρεάζεται περισσότερο από τον παράγοντα της υγιεινής διατροφής και λιγότερο από το γεγονός ότι το ποσό ενέργειας που απαιτείται για τα βιολογικά έναντι των συμβατικών είναι μικρότερη συμβάλλοντας λιγότερο στην υπερθέρμανση του πλανήτη. Με την μικρότερη μέση τιμή 3,56 προτιμούν να πίνουν νερό από την βρύση. Ίσως επιλέγουν το εμφιαλωμένο νερό με κριτήριο την εύκολη μεταφορά του στο σχολείο, ασχέτως αν αυτή η ατομική τους επιλογή μπορεί να επηρεάσει το οικολογικό αποτύπωμα και να συμβάλλει στην συσσώρευση πλαστικού στον πλανήτη.

Πίνακας 1. Δηλώσεις μαθητών ως προς τις διατροφικές τους επιλογές σχετικές με το οικολογικό αποτύπωμα

Δηλώσεις	μέση τιμή	τυπική απόκλιση
1. Πρέπει να αγοράζω προϊόντα της περιοχής μου	3,94	,929
2. Να προτιμώ τα βιολογικά προϊόντα	4,05	,894
3. Να τρώω μόνο τα εποχιακά φρούτα	3,91	1,031
4. Να τρώω μόνο τα εποχιακά λαχανικά	3,77	1,036
5. Το νερό της Αλεξ/πολης είναι καλής ποιότητας. Πίνω νερό από την βρύση	3,56	1,244
Μέση τιμή	3,846	

Οι μαθητές καταγράφονται με μέση τιμή 3,165, όπως δείχνει ο Πίνακας 2, ως καταναλωτές με φιλική προς το περιβάλλον διάθεση. Επηρεάζονται από την διαφήμιση με μέση τιμή 3,84 αλλά γνωρίζουν να επιλέγουν τροφές σε συσκευασίες ανακυκλώσιμων υλικών με μέση τιμή 3,82. Η ημερομηνία λήξης του προϊόντος με την μικρότερη μέση τιμή 2,06 φαίνεται πως δεν επηρεάζει την αγορά τους. Πιθανόν να παίζει ρόλο η εμπιστοσύνη τους προς το κατάστημα πώλησης των προϊόντων και η μη συσχέτιση της ημερομηνίας λήξης με σπατάλη φυσικών πόρων όταν υπάρχουν αυξημένες πιθανότητες να μην καταναλωθεί και να βρεθεί στα σκουπίδια.

Πίνακας 2. Δηλώσεις των μαθητών ως προς την καταναλωτική - φιλοπεριβαλλοντική συμπεριφορά

Δηλώσεις	Μέση τιμή	τυπική απόκλιση
1. Σε τι βαθμό επηρεάζει την αγορά ενός τροφίμου σου η οικογένεια	3,16	1,245
2. Σε τι βαθμό επηρεάζουν την αγορά ενός τροφίμου σου οι φίλοι	3,79	1,061
3. Σε τι βαθμό επηρεάζει την αγορά ενός τροφίμου σου η διαφήμιση του προϊόντος	3,84	1,132
4. Σε τι βαθμό επηρεάζει την αγορά ενός τροφίμου σου το υλικό συσκευασίας (ανακυκλώσιμο)	3,82	1,175
5. Σε τι βαθμό επηρεάζουν την αγορά ενός τροφίμου σου τα συστατικά του	2,84	1,265
6. Σε τι βαθμό επηρεάζει την αγορά ενός τροφίμου σου η τιμή του	2,65	1,211
7. Σε τι βαθμό επηρεάζει την αγορά ενός τροφίμου σου η ημερομηνία λήξης	2,06	1,307
Μέση τιμή	3,165	

Τα κορίτσια εμφανίζονται με περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον διατροφικές επιλογές (μέση τιμή 3,89 έναντι των αγοριών 3,79) καθώς και καταναλωτικές συμπεριφορές (μέση τιμή 3,18 έναντι 3,13), ωστόσο δεν εμφανίζεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ($p \geq 0,05$).

Η διατροφική τους επιλογή με χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα φαίνεται να σχετίζεται με την φιλοπεριβαλλοντική καταναλωτική συμπεριφορά. Όσοι επιλέγουν να τρώνε σπιτικό φαγητό εμφανίζουν

διατροφικές επιλογές με χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα (μέση τιμή 3,89) και την υψηλότερη φιλοπεριβαλλοντική καταναλωτική συμπεριφορά (μέση τιμή 3,19), στοιχείο που υποδηλώνεται με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0,05$). Σε αντίθεση με όσους επιλέγουν να τρώνε καθημερινά φαγητό απ’ έξω εμφανίζουν διατροφικές επιλογές με το υψηλότερο οικολογικό αποτύπωμα (μέση τιμή 3,1) και με χαμηλότερη φιλοπεριβαλλοντική καταναλωτική συμπεριφορά (μέση τιμή 2,37) εμφανίζοντας και πάλι στατιστικώς σημαντική διαφορά ($p \geq 0,05$).

Όσοι εξοικονομούν φαγητό καταναλώνοντάς το την επόμενη μέρα εμφανίζουν και επιλογές σε τρόφιμα με λιγότερη σπατάλη φυσικών πόρων (μέση τιμή 3,96) και υψηλή φιλοπεριβαλλοντική καταναλωτική συμπεριφορά (μέση τιμή 3,18) και με στατιστικά σημαντική διαφορά ($p < 0,05$).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι διατροφικές επιλογές των μαθητών εμφανίζουν ένα χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα.

Προτιμούν την κατανάλωση σπιτικού φαγητού κυρίως με λαχανικά και σπανιότερα με κρέας.

Επιλέγουν η περίσσεια φαγητού να καταναλώνεται είτε από τους ίδιους είτε από κατοικίδια ζώα αλλά δεν κάνουν κομποστοποίηση.

Αγοράζουν προϊόντα λαμβάνοντας υπόψη την βιολογική τους προέλευση, την εποχικότητα, την εντοπιότητα. Δεν γίνεται σαφές αν η απάντηση επηρεάζεται και από τις γνώσεις τους ως προς τον παράγοντα της υγιεινής διατροφής.

Εμπιστεύονται το νερό της βρύσης αλλά με μικρή διαφορά από αυτούς που επιλέγουν το εμφιαλωμένο νερό

Εμφανίζουν καταναλωτική συμπεριφορά φιλική προς το περιβάλλον.

Επηρεάζονται ως έφηβοι από την διαφήμιση αλλά επιλέγουν τροφές σε συσκευασίες ανακυκλώσιμων υλικών.

Η ημερομηνία λήξης των προϊόντων φαίνεται πως δεν επηρεάζει την αγορά τους.

Τα κορίτσια εμφανίζονται με περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον διατροφικές και καταναλωτικές συμπεριφορές έναντι των αγοριών.

Η διατροφική τους επιλογή με χαμηλό οικολογικό αποτύπωμα φαίνεται να σχετίζεται με περισσότερο φιλοπεριβαλλοντική καταναλωτική συμπεριφορά.

Η αξιοποίηση της περίσσειας φαγητού σχετίζεται και με επιλογές σε τρόφιμα με λιγότερη σπατάλη φυσικών πόρων.

Η μελέτη των διατροφικών συνηθειών και η συσχέτιση τους με το υγιές περιβάλλον μπορεί να συμβάλλει σε μικρές αλλαγές στην ζωή του καθενός αλλά να έχει θετικό αντίκτυπο συνολικά στο πλανήτη.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση, ξεκινώντας από τους μαθητές, καλείται να οδηγήσει στη γνώση, συνειδητοποίηση, ευαισθητοποίηση, κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσονται τα προβλήματα που αφορούν το περιβάλλον για να προχωρήσει στη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cordero, C.E., Todd, A.M., & Abellera, D. (2007). Climate change education and the ecological footprint. American Meteorological Society

Ecological Footprint Redefining Progress. Ανασύρθηκε στις 23/2/2017 Διαθέσιμο στο http://ecological-footprint.blogspot.com/2009/12/blog-post_18.html

WWF Ελλάς. (2010) Κλιματικό Χάος, εκπαιδευτικό πακέτο για εκπαιδευτικούς.

Ανασύρθηκε στις 5/2/2017 Διαθέσιμο στο <http://www.wwf.gr/images/pdfs/pe/climatechaos.pdf>

WWF Ελλάς. (2016). Υγιή παιδιά, υγιής πλανήτης. Οδηγός προς γονείς.

Αθανασιάδης, Η., Γαβριλάκης Κ., & Στέφος Ε. (2011) Διερεύνηση γνώσεων μαθητών Λυκείου για τα αίτια, τις συνέπειες και τους τρόπους αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο

- Επιστημών Εκπαίδευσης, 27-30 Μαΐου 2010 (σσ. 375-386). Αθήνα
- Βασιλόπουλος Κ. (2016) Οικολογικό Αποτύπωμα. WWF ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΖΩΗ. Ανασύρθηκε στις 4/2/2017 Διαθέσιμο στο <http://kalyterizoι.gr/γλικο/tι-είναι-οικολογικό-αποτύπωμα>
- Βδοκάκη, Α. (2017). Διερεύνηση γνώσεων και αντιλήψεων για την κλιματική αλλαγή. Διαθεματική προσέγγιση με την μέθοδο project στους μαθητές της ΣΤ΄ τάξης των Δημοτικών Σχολείων της Καρπάθου. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος
- Δίκτυο ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ SOS. (2015). Δράση για το κλίμα. Αθήνα. Ανασύρθηκε στις 2/3/2017 Διαθέσιμο στο <http://www.climateaction.gr/site/>
- Εμμανουηλίδου, Σ. (Επιμ). (2016) Οικολογικό Αποτύπωμα και Διατροφή: Οπτικός Γραμματισμός και το «Κουτί των Ιδεών». Ζάκυνθος. Κ.Π.Ε. Λιθακιάς
- Εγχειρίδιο Εκπαιδευτικού (2015). Εκπαιδευτικό Πακέτο για το έργο EAThink. Ανασύρθηκε στις 2/3/2017 Διαθέσιμο στο www.eathink2015.org
- Ιωάννου, Θ., & Λαζαρίδου, Κ. (Επιμ). (2014) Τα καλά απόβλητα είναι αυτά που δεν παράχθηκαν ποτέ. Αθήνα. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
- Μπαντούνας, Α. (2018). Απόψεις, στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών αναφορικά με την κλιματική αλλαγή και την παγκόσμια υπερθέρμανση. Μελέτη περίπτωσης: Εκπαιδευτικοί κλάδου ΠΕ70 Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Νομού Δωδεκανήσου. Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Ρόδος
- Παιδαγωγική Ομάδα Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου. (2017). Το Οικολογικό Αποτύπωμα της διατροφής. Ρόδος
- Παπαδημητρίου, Β. (2006). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση. Αθήνα: Τυπωθήτω / Δάρδανος.
- Σχίζα, Κ. (2008). Συστημική σκέψη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ένα διδακτικό μοντέλο που οικοδομεί την κριτική σκέψη και τη σχέση με τον «άλλον». Αθήνα: Δάρδανος
- Φλογαΐτη, Ε., & Λιαράκου, Γ. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, τάσεις, προτάσεις. Αθήνα: Νήσος.
- Φλογαΐτη, Ε., & Λιαράκου, Γ. (2009). Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Από την θεωρία στην πράξη. Αρχάνες



Βασικές γνώσεις, στάσεις και αξίες μαθητών δημοτικού απέναντι σε άγρια και απειλούμενα ζώα της Ηπείρου

Ερασμία Σταμούλη

Υποψήφια Διδάκτορας–Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Era.sta93@gmail.com

Κώστας Γαβριλάκης

Επίκουρος Καθηγητής –Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
cgav@uoi.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η μείωση της βιοποικιλότητας αποτελεί σήμερα ένα από τα μεγαλύτερα παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα και η προστασία της έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως βασική προτεραιότητα. Η παρούσα έρευνα μελετά βασικές γνώσεις, στάσεις και αξίες μαθητών του δημοτικού σχολείου στην περιοχή της Ηπείρου για τα άγρια και απειλούμενα ζώα. Η έρευνα διεξήχθη με τη χρήση ερωτηματολογίου και συμμετείχαν 401 μαθητές ηλικίας 10 έως 12 ετών. Διαπιστώθηκε πως οι μαθητές αν και δεν διακρίνουν σε ικανοποιητικό βαθμό τα απειλούμενα είδη της περιοχής τους, παρόλα αυτά νιώθουν συμπάθεια και φαίνεται ότι θέλουν να τα προστατεύσουν. Οι μαθητές που διαμένουν σε αγροτικές περιοχές γνωρίζουν καλύτερα τα απειλούμενα είδη από εκείνους των αστικών περιοχών, ενδιαφέρονται γι' αυτά και θέλουν να τα προστατεύσουν, μολονότι σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να κινδυνεύουν από αυτά, είτε οι ίδιοι είτε η περιουσία τους. Τέλος, εμπιστεύονται τρόπους προστασίας που συνδέονται κυρίως με άμεσες παρεμβάσεις (π.χ. απαγορεύσεις) παρά με εκπαιδευτικές/ενημερωτικές διαδικασίες.

Λέξεις κλειδιά: άγρια ζώα, απειλούμενα είδη, γνώσεις, στάσεις, αξίες, προστασία και διατήρηση βιοποικιλότητας, μαθητές δημοτικού.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μείωση της βιοποικιλότητας εξακολουθεί σήμερα να αποτελεί ένα από τα μεγαλύτερα παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα (Ekins, Gurpta&Boileau, 2019). Ενδεικτικά, εκτιμάται ότι 1 εκατ. είδη απειλούνται με εξαφάνιση κατά τις προσεχείς δεκαετίες, αν δεν αναληφθούν άμεσα δράσεις που να περιορίζουν τις απειλές (IBES, 2019). Γι' αυτή διατήρηση της βιοποικιλότητας συνιστά διεθνή προτεραιότητα (UN, 2015), με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΠΕ/ΕΑΑ) να προβάλλει ως ένα από τα ασφαλέστερα οχήματα προς αυτή την κατεύθυνση (Castro et al., 2016). Από ποια αφετηρία ξεκινά όμως ο σχεδιασμός των δράσεων της ΠΕ/ΕΑΑ; Η παρούσα εργασία ασχολείται με τη διερεύνηση των στάσεων και των γνώσεων μαθητών δημοτικού σχολείου που ζουν στην περιοχή της Ηπείρου απέναντι σε άγρια (δηλ. μη εξημερωμένα) και απειλούμενα είδη της πανίδας της περιοχής τους. Ειδικότερα, διερευνάται σε ποιον βαθμό οι μαθητές έχουν γνώση ορισμένων απειλούμενων και μη απειλούμενων ειδών και των παραγόντων που μπορεί να θέτουν σε κίνδυνο την ύπαρξή τους. Επιπλέον, εξετάζεται σε ποιον βαθμό οι μαθητές συμπαθούν ή αντιπαθούν τα ζώα αυτά και για ποιους λόγους, ενώ ταυτόχρονα μελετάται ο βαθμός εξοικείωσής τους με διαφορετικούς τρόπους προστασίας των ζώων.

Οι Eagly & Chaiken (1993) υποστήριξαν ότι ως στάση του ανθρώπου απέναντι σε μία οντότητα ή ένα αντικείμενο ορίζεται «η ψυχολογική τάση που εκφράζεται αξιολογώντας μια συγκεκριμένη οντότητα στον βαθμό που μπορεί να είναι ή μπορεί και να μην είναι αρεστή». Επιπλέον, οι Hummel et al. (2015) αναφέρουν ότι οι στάσεις αποτελούνται από δείκτες που φανερώνουν τον τρόπο με τον οποίο οι άνθρωποι σκέφτονται, αισθάνονται αλλά και δρουν απέναντι σε οντότητες ή σε αντικείμενα που υπάρχουν στο περιβάλλον γύρω τους.

Οι στάσεις των ανθρώπων απέναντι στα ζώα ποικίλουν πολύ, τόσο από χώρα σε χώρα, αναλόγως κάθε φορά με την κουλτούρα της κάθε χώρας και τις αξίες που αυτή πρεσβεύει, όσο και από άτομο σε άτομο, καθώς η διαμόρφωσή τους επηρεάζεται από πολλούς διαφορετικούς παράγοντες (Batt, 2009; Nisiforou & Charalambides, 2012). Στη διεθνή βιβλιογραφία καταγράφονται αρκετοί τέτοιοι παράγοντες, καθώς επίσης προσεγγίσεις και τυπολογίες για την αποτύπωση των στάσεων αυτών (Kellert & Westervelt, 1983; Prokop et al., 2008; Batt, 2009; Nisiforou & Charalambides, 2012; Hummel et al., 2015; Borgi & Cirulli, 2015). Μια από τις βασικότερες ομάδες τέτοιων παραγόντων είναι η «πίεση επιλογής» (pressure selection) (Hummel et al., 2015; Prokop et al., 2008). Οι παράγοντες που εντάσσονται σε αυτή την ομάδα είναι τόσο άμεσοι όσο και έμμεσοι (Prokop et al., 2008). Οι άμεσοι βασίζονται στη συνύπαρξη του ανθρώπου με τα ζώα, καθ' όλη τη διάρκεια της εξέλιξής του (Hummel et al., 2015; Prokop et al., 2008), και

συνδέονται με τα ζητήματα της θήρευσης και του ανταγωνισμού για την τροφή, τα οποία προκύπτουν ήδη από την εμφάνιση του ανθρώπου στη Γη. Οι έμμεσοι παράγοντες αναφέρονται στα χαρακτηριστικά εκείνα που παρουσιάζουν τα ζώα, τα οποία μοιάζουν πολύ με μεμονωμένα ανθρώπινα χαρακτηριστικά και προκαλούν το ανθρώπινο ενδιαφέρον ως προς αυτά τα ζώα (Prokop et al., 2008). Είδη ζώων που έχουν ένα πιο «αποκρουστικό» παρουσιαστικό, είναι συνήθως αντιπαθή προς το κοινό (Prokop&Tunncliffe, 2008), ενώ εκείνα που εμφανίζουν χαρακτηριστικά που έχουν ομοιότητες με τα ανθρώπινα είναι πιο συμπαθή (Batt, 2009; Borgi&Cirulli, 2015). Παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις αποτελούν επίσης τα στοιχεία της συμπάθειας και της στοργής, αλλά και στοιχεία που αφορούν το οικονομικό ενδιαφέρον που σχετίζεται με τα ζώα (Hummeletal., 2015; Prokopetal., 2008).

Επιπρόσθετα, η ηλικία αποτελεί παράγοντα επιρροής των στάσεων προς τα ζώα. Σύμφωνα με έρευνες, τα άτομα μικρότερης ηλικίας έχουν θετικότερες στάσεις προς τα ζώα απ' ό,τι μεγαλύτερα ηλικιακά άτομα (Bjerkeetal., 1998). Όμως και το φύλο είναι ένας ακόμα παράγοντας που φαίνεται να επηρεάζει τις στάσεις, με τα κορίτσια, κατά κανόνα, να εμφανίζουν θετικότερες στάσεις από τα αγόρια (Borgi&Cirulli, 2015; Hummeletal., 2015). Τέλος, όταν ορισμένα ζώα επιδρούν αρνητικά σε ανθρώπινες δραστηριότητες και προκαλούν καταστροφές, τα άτομα που εμπλέκονται άμεσα συνήθως παρουσιάζουν αρνητικές στάσεις (Bjerkeetal., 1998; Ericsson&Heberlein, 2003; Conwayetal., 2014).

Από την άλλη, οι γνώσεις των ανθρώπων ως προς τα ζώα φαίνεται να επηρεάζονται σε μεγάλο βαθμό από το εκπαιδευτικό τους υπόβαθρο (Nisiforou&Charalambides, 2012; Genovartetal., 2013). Ενδεικτικά, σε έρευνα που έγινε στην Κύπρο με μελλοντικούς εκπαιδευτικούς, διαπιστώθηκε ότι οι φοιτητές του μεγαλύτερου έτους είχαν πολύ περισσότερες γνώσεις για τα ζώα από αυτούς μικρότερου έτους, γεγονός που οφείλεται στη διδασκαλία περισσότερων μαθημάτων σε ζητήματα που συνδέονται με την ΠΕ/ΕΑΑ (Nisiforou&Charalambides, 2012). Παρόμοιο εύρημα καταγράφηκε στην έρευνα των Malandrakisand-Chatzakis (2014), η οποία πραγματοποιήθηκε στην Κρήτη με μαθητές Ε' και Στ' Δημοτικού. Παρατηρείται επίσης ότι οι γνώσεις των συμμετεχόντων σε έρευνες είναι περισσότερες αναφορικά με τα πιο δημοφιλή (flagshipspecies) και εξωτικά είδη (exoticspecies), σε σχέση με τα λιγότερο δημοφιλή (Genovartetal., 2013).

Ειδικότερα οι στάσεις και γνώσεις διάφορων πληθυσμιακών ομάδων απέναντι σε απειλούμενα ζώα ποικίλουν, καθώς εξαρτώνται σε κάθε περίπτωση από τον αντίκτυπο που έχουν τα απειλούμενα είδη σε αυτές τις ομάδες. Για παράδειγμα, αγρότες, κτηνοτρόφοι, κυνηγοί και κάτοικοι αγροτικών περιοχών παρουσιάζουν κατά κανόνα αρνητικές στάσεις, ενώ οι γνώσεις τους είναι αυξημένες ως προς τα είδη της εκάστοτε περιοχής. Από την άλλη, θετικές στάσεις παρουσιάζουν όσοι δεν κινδυνεύουν από αυτά ή θεωρούν ότι τα απειλούμενα είδη ωφελούν το περιβάλλον στο οποίο ζουν (Hackel, 2000; Torkaretal., 2010; Olive, 2015).

Στην Ελλάδα έχουν διεξαχθεί ελάχιστες έρευνες για τη σχέση του ανθρώπου με τα ζώα. Σε μία από αυτές (Λιαράκου, 2003) οι μαθητές στην πλειοψηφία τους είχαν θετικές στάσεις ως προς το τσακάλι (απειλούμενο είδος), υποστηρίζοντας την προστασία του καθώς και το δικαίωμα στη ζωή. Στην έρευνα των Malandrakis&Chatzakis (2014) οι μαθητές είχαν επίσης θετικές στάσεις για τα ζώα, αν και οι γνώσεις τους ήταν περιορισμένες.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με σκοπό τη μελέτη των στάσεων και γνώσεων των μαθητών δημοτικού σχολείου στην περιοχή της Ηπείρου για τα άγρια και απειλούμενα ζώα. Πιο συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα ήταν τα εξής:

1. Σε ποιον βαθμό τα παιδιά γνωρίζουν και διακρίνουν τα απειλούμενα ζώα;
2. Για ποιους λόγους τα παιδιά συμπαθούν ή αντιπαθούν τα ζώα; Ποια χαρακτηριστικά των ζώων συμπαθούν/αντιπαθούν περισσότερο;

3. Σε ποιον βαθμό οι μαθητές είναι εξοικειωμένοι με τρόπους προστασίας των άγριων ζώων; Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 401 μαθητές, εκ των οποίων 183 ήταν αγόρια και 218 κορίτσια. Η έρευνα εκπονήθηκε στην Περιφέρεια της Ηπείρου και ειδικότερα στην πόλη των Ιωαννίνων και σε ορισμένα ορεινά χωριά (Μέτσοβο, Βουνοπλαγιά, Καρυές, Περιστέρι). Πήραν μέρος συνολικά επτάδημοτικά σχολεία, εκ των οποίων τα τρία ήταν στην πόλη των Ιωαννίνων και τα υπόλοιπα τέσσερα σε κάθε χωριό αντίστοιχα. Συμμετείχαν 130 μαθητές από την Δ' τάξη, 104 μαθητές από την Ε' τάξη και 166 μαθητές από την Στ' τάξη. Η προσέγγιση που ακολουθήθηκε κατά τη διεξαγωγή της έρευνας ήταν ποσοτική, προκειμένου να αποτυπωθεί μια, στο μέτρο του δυνατού, αντιπροσωπευτική εικόνα. Γι' αυτόν τον λόγο το δείγμα ήταν μεγάλο και το εργαλείο που δόθηκε στους μαθητές για τη συλλογή δεδομένων ήταν ένα γραπτό ερωτηματολόγιο. Στο πρώτο μέρος του περιλαμβάνονται 8 ερωτήσεις κλειστού και ανοιχτού τύπου που αφορούν βασικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, ενώ το δεύτερο και κύριο μέρος του ερωτηματολογίου με 15 ερωτήσεις, κυρίως κλειστού τύπου, αφορά τις γνώσεις, τις στάσεις και τις αξίες των μαθητών απέναντι στα άγρια και απειλούμενα ζώα. Πιο συγκεκριμένα ξεκινά με ερωτήσεις που αφορούν γνώσεις σε σχέση με τα διάφορα είδη, στη συνέχεια θέτει ερωτήσεις που αφορούν τις στάσεις (συμπάθεια/αντιπάθεια – αξίες) και, τέλος, ερωτήσεις που αφορούν την προστασία των ειδών.

Τα ζώα που χρησιμοποιήθηκαν και απεικονίστηκαν στο ερωτηματολόγιο ήταν 20: η καφέ αρκούδα (*Ursus arctos*), η αγριόγατα (*Felis silvestris*), η αλεπού (*Vulpes vulpes*), το χρυσογόρακο (*Falco biarmicus*) το τσακάλι (*Canis aureus*), η φάλαινα φυσητήρας (*Physeter macrocephalus*), η χελώνα καρέτα καρέτα (*Caretta caretta*), η νυφίτσα (*Mustela putorius*), η βίδρα (*Lutra lutra*), ο μαύρος δρυοκόλαπτης (*Dryocopus martius*), ο ασπροπάρης (*Neophron percnopterus*), ο σκίουρος (*Sciurus vulgaris*), ο λύγκας (*Lynx lynx*), το αγριοκάτσικο (*Capra aegagrus criticus*), ο βασιλαετός (*Aquila heliaca*), ο λύκος (*Canis lupus*), το κόκκινο ελάφι (*Cervus elaphus*), το σπουργίτι (*Passeridae*), η μεσογειακή φώκια (*Monachus monachus*) και το κοινό δελφίνι (*Delphinus delphis*). Ορισμένα από αυτά είναι απειλούμενα και άλλα όχι. Ορισμένα απαντούν στην ευρύτερη εριοχή της Ηπείρου και άλλα όχι. Τα ζώα επιλέχθηκαν μέσω της Διεθνούς Κόκκινης Λίστας (IUCN, 2017) αλλά και βάσει του Ελληνικού Κόκκινου Βιβλίου (Λεγάκης & Μαραγκού, 2009).

Αρχικά, εκπονήθηκε πιλοτική έρευνα με 30 μαθητές της Στ' Δημοτικού. Στη συνέχεια, επιλέχθηκαν τα σχολεία για την κυρίως έρευνα. Τα ερωτηματολόγια δόθηκαν σε κάθε τάξη ξεχωριστά και ζητήθηκε από τους μαθητές να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο σε διάστημα 40 λεπτών.

Η ανάλυση των αποτελεσμάτων έγινε με το λογισμικό SPSS IBM Statistics και χρησιμοποιήθηκαν τόσο εργαλεία της περιγραφικής στατιστικής όσο και της επαγωγικής. Ελέγχθηκε αν τα δεδομένα από τις συνεχείς μεταβλητές ακολουθούν κανονική κατανομή με το Kolmogorov – Smirnov Test, με την παρατήρηση Ιστογραμμάτων και Q – Q plot. Έγιναν αναλύσεις μέσω των όρων T-test (δίπλευρος έλεγχος) για να διαπιστωθεί αν υπάρχει σχέση μεταξύ ανεξάρτητων διακριτών μεταβλητών και μίας συνεχούς μεταβλητής. Πραγματοποιήθηκε ανάλυση διακύμανσης ANOVA για να διερευνηθεί αν υπάρχει σχέση μεταξύ μίας συνεχούς και δύο ή περισσότερων ανεξάρτητων διακριτών μεταβλητών. Επιπλέον, έγιναν έλεγχοι ανεξαρτησίας χ^2 (Chi – Square Test) για να διερευνηθεί αν υπάρχει σχέση μεταξύ διακριτών μεταβλητών. Οι μη παραμετρικοί έλεγχοι που πραγματοποιήθηκαν στις περιπτώσεις όπου τα δεδομένα δεν ακολουθούσαν κανονική κατανομή ήταν οι Mann – Whitney Test και Kruskal – Wallis Test.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώνεται ότι η πλειονότητα των μαθητών δεν ήταν σε θέση να διακρίνει ικανοποιητικά απειλούμενα ζώα της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα, περιορισμένα ποσοστά των παιδιών γνώριζαν ότι ζώα όπως η βίδρα (23,2%), ο λύγκας (29,7%) και ο ασπροπάρης (21,4%) που απαντούν στην περιοχή είναι απειλούμενα, και ιδιαίτερα δεν τα γνώριζαν οι μαθητές που διέμεναν σε αστικές περιοχές [$t(395)=1,826$, $p=0,034$]. Αντίθετα, ικανοποιητικό ποσοστό των συμμετεχόντων γνώριζε την καφέ αρκούδα (89,3%), η οποία αποτελεί επίσης απειλούμενο είδος αλλά ιδιαίτερα δημοφιλές. Σε

όλες τις περιπτώσεις οι μαθητές των αγροτικών περιοχών υπερτερούν, ένα εύρημα που συγκλίνει με τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών (Bandara&Tisdell, 2003· Ericsson&Heberlein, 2003· Clucas&Marzluff, 2012), ενώ το φαινόμενο αυτό αποδίδεται συνήθως στη μειωμένη επαφή με τη φύση των μαθητών από τις αστικές περιοχές. Επίσης, η ίδια ομάδα μαθητών φαίνεται να γνωρίζει καλύτερα τους κυριότερους παράγοντες (απειλές) εξαφάνισης των άγριων ζώων, γεγονός που ενισχύει τα προηγούμενα ευρήματα. Επιπροσθέτως, οι μεγαλύτεροι ηλικιακά μαθητές φάνηκε να έχουν καλύτερη γνώση αυτών των παραγόντων [$H(2) = 8,107, p = 0,017$].

Παρόλο που ο ασπροπάρης κατατάσσεται στα κρισίμια κινδυνεύοντα είδη, ένα πολύ περιορισμένο ποσοστό παιδιών τον κατέταξε στα πιο συμπαθή ζώα (7,2%) απ' όσα παρουσιάστηκαν ενώ την ίδια στιγμή ποσοστό 12,5% των παιδιών τον κατατάσσει στα πιο αντιπαθή. Το υψηλότερο ποσοστό αντιπάθειας μέρει δικαιολογείται από το υψηλό ποσοστό των συμμετεχόντων που δήλωσε ότι δεν γνώριζε το συγκεκριμένο είδος [$\chi^2(1) = 8,335, p = 0,004$]. Από την άλλη, έχει ενδιαφέρον ότι η καφέ αρκούδα και ο λύκος παρουσιάζουν πολύ υψηλότερα ποσοστά στον ίδιο δείκτη συμπάθειας (37,2% και 40,9% αντίστοιχα). Στον δείκτη αντιπάθειας, η καφέ αρκούδα παρουσιάζει πολύ μικρότερο ποσοστό (18,7%), ενώ ο λύκος καταλαμβάνει και πάλι την πρώτη θέση με ποσοστό 32,9%. Το φαινομενικό αυτό παράδοξο στην περίπτωση του λύκου (και «συμπαθής» και «αντιπαθής») αντικατοπτρίζεται έντονα στον παράγοντα φύλο, όπου στα αγόρια βρισκόταν στις πρώτες θέσεις των ειδών που συμπαθούν και στα κορίτσια στις πρώτες θέσεις των ειδών που αντιπαθούν. Ορισμένοι λόγοι που ερμηνεύουν το υψηλό ποσοστό μαθητών που συμπαθεί τον λύκο είναι ότι πρόκειται για ένα όμορφο ζώο (Prokop&Tunnicliffe, 2008), ότι η παρουσία του αποτελεί ένδειξη υγιούς περιβάλλοντος (Jackson et al., 2003) και ακόμα ότι αποτελεί ένα ζώο που αντιπροσωπεύει το αίσθημα θάρρους και αποπνέει δυναμισμό. Από την άλλη ο λύκος, όπως και το τσακάλι σε παρόμοιες έρευνες, γεννά αρνητικά συναισθήματα επειδή προκαλεί φόβο ή αποτελεί απειλή για τις περιουσίες των ανθρώπων (Bjerke et al., 1998· Ericsson&Heberlein, 2003). Αξίζει να σημειωθεί ότι μεγάλο ποσοστό των μαθητών που ζουν σε αγροτικές περιοχές αντιπαθεί την καφέ αρκούδα (30,7%) και αυτό πιθανώς συμβαίνει διότι πολλές φορές, και στην περιοχή της Ηπείρου, έχει γίνει γνωστό πως οι αρκούδες εισβάλλουν σε κατοικημένες περιοχές για αναζήτηση τροφής, γεγονός που προκαλεί φόβο στους κατοίκους τέτοιων περιοχών.

Εντούτοις, οι κυριότεροι λόγοι για τους οποίους οι μαθητές δήλωσαν ότι συμπαθούν ένα ζώο είναι επειδή είναι όμορφο (66,3%), έξυπνο (62,1%) αλλά και επειδή κινδυνεύει να εξαφανιστεί (57,6%). Παρόμοια αποτελέσματα παρουσιάστηκαν σε αντίστοιχες διεθνείς έρευνες (Bandara&Tisdell, 2003· Ericsson&Heberlein, 2003· Schlegel&Rupf, 2010). Συνήθως στους ανθρώπους αρέσουν είδη τα οποία παρουσιάζουν χαρακτηριστικά που είναι γνώριμα σε αυτούς (Batt, 2009· Borgi&Cirulli, 2015). Ειδικότερα, σύμφωνα με την έρευνά μας, οι μαθητές που διέμεναν σε αστικές περιοχές τα συμπαθούν γιατί είναι όμορφα και τους θυμίζουν χαρακτήρες από κινούμενα σχέδια, στοιχεία που εμφανίζονται και σε προηγούμενες έρευνες (Bandara&Tisdell, 2002· Ericsson&Heberlein, 2003· Schlegel&Rupf, 2010). Τις περισσότερες φορές τα παιδιά αστικών περιοχών αποκτούν εμπειρίες με τα ζώα μέσω κινουμένων σχεδίων, παραμυθιών και παιχνιδιών, χωρίς να βιώνουν αρνητικές εμπειρίες. Από την άλλη, οικυριότεροι λόγοι για τους οποίους οι συμμετέχοντες στην έρευνά μας αντιπαθούν ένα ζώο είναι επειδή είναι επικίνδυνο (77,1%), επειδή αποτελεί απειλή για άλλα ζώα (65,8%), παράγοντας που αφορά κυρίως όσους διέθεται αγροτικά ζώα [$\chi^2(2) = 8,035, p = 0,005$] και επειδή έχουν ακούσει κακές ιστορίες γι' αυτό (44,9%). Για παράδειγμα, εξακολουθεί να διατηρείται το παλιό στερεότυπο, καθώς ο λύκος είναι ο κακός χαρακτήρας σε πολλά παραμύθια (Jurgens&Hackett, 2017). Παρόμοιοι ισχυρισμοί όπως αυτοί που αναδείχθηκαν στην παρούσα έρευνα έχουν καταγραφεί και σε άλλες έρευνες στη διεθνή βιβλιογραφία (Hackel, 2000· Olive, 2015).

Ένα πολύ αισιόδοξο μήνυμα αυτής της έρευνας είναι ότι η συντριπτική πλειονότητα των μαθητών υποστήριξε πως τα απειλούμενα είδη ζώων πρέπει να προστατευθούν, ένα εύρημα που συγκλίνει με τα αποτελέσματα ερευνών που έχουν γίνει σε άλλες χώρες (Alexander, 2000· Jackson et al., 2003· Torkare-

tal., 2010). Οι αξίες που διέπουν τις στάσεις των μαθητών ως προς την προστασία των απειλούμενων ζώων είναι, κατά σειρά που εκφράζουν τους περισσότερους μαθητές, η φυσιολατρική, η οικολογική-επιστημονική, η κυριαρχική, η αισθητική και η χρηστική, βάσει της σχετικής τυπολογίας του Kellert(1983). Στους μαθητές που διέμεναν σε αστικές περιοχές κυριάρχησαν οι χρηστική αξία ενώ σε όσους ζούσαν σε αγροτικές περιοχές κυριάρχησαν οι φυσιοκεντρικές αξίες. Οι μαθητές που ζουν στις πόλεις, και ειδικότερα σε μεγάλα αστικά κέντρα, δεν έχουν την ευκαιρία συχνά να έρθουν σε επαφή με τη φύση και τα άγρια ζώα, και αυτός είναι ένας βασικός λόγος που κυριαρχούν αισθήματα ωφελιμισμού, παρά συμπάθειας και σεβασμού προς τα διάφορα είδη ζώων. Σε αυτές τις περιπτώσεις τα ζώα παραπέμπουν περισσότερο σε πηγή παραγωγής προϊόντων για την κάλυψη ανθρώπινων αναγκών (Kellert, 1983).

Τέλος, αναφορικά με τους τρόπους προστασίας, οι μαθητές φαίνεται να εμπιστεύονται πολύ περισσότερο άμεσες δράσεις, σύμφωνα με την τυπολογία των Jensen&Schnack (1997), όπως π.χ. τη μείωση του κυνηγιού και του ψαρέματος (80,8%) και τη μείωση των φυτοφαρμάκων (69,1%)έναντι έμμεσων δράσεων όπως είναι εκείνες που συνδέονται με την εκπαίδευση και ενημέρωση (π.χ. ΜΜΕ, σχολικά μαθήματα, ντοκιμαντέρ) όπως και την αναπαραγωγή ζώων σε προφυλαγμένους χώρους.Οι έμμεσες αυτές δράσεις συγκεντρώνουν ποσοστά προτίμησης χαμηλότερα του 50%. Η τάση των μαθητών να επιλέγουν τις άμεσες παρεμβάσεις για τη διατήρηση των πληθυσμών των ζώων είναι κατανοητή καθώς οι εκπαιδευτικές/ενημερωτικές διαδικασίεςχρειάζονται μεγάλο χρονικό διάστημα προκειμένου να υπάρξει ευαισθητοποίηση και ενεργοποίηση της δράσης. Ωστόσο οι τελευταίες συνδέονται περισσότερο με την καλλιέργεια του ενεργού πολίτη, ο οποίος βρίσκεται στον πυρήνα της ΠΕ/ΕΑΑ.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην έρευνα αυτή επιβεβαιώνεται ένα φαινόμενο που καταγράφεται σε αρκετές έρευνες αντιλήψεων σχετικά με τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Gavrilakis, Stylos, Kotsis & Goulgouti, 2017),δηλαδή υψηλότερο επίπεδο θετικών στάσεων για την αντιμετώπιση ενός ζητήματος, εν προκειμένω τη διατήρηση των απειλούμενων ζώων,σε σχέση με τις αντίστοιχες γνώσεις γι' αυτό το θέμα. Πιο συγκεκριμένα,ενώ οι μαθητές συμπαθούν και θέλουν να προστατεύσουν τα απειλούμενα είδη, δεν τα γνωρίζουν ικανοποιητικά, πέρα από τα πιο «δημοφιλή» είδη,και μάλιστα κατατάσσουν τις εκπαιδευτικές/ενημερωτικές δράσειςστις τελευταίες προσεγγίσειςπου εμπιστεύονται για την προστασία των ειδών. Οι μαθητές συμπαθούν ένα ζώο κυρίως όταν το θεωρούν όμορφο και έξυπνο αλλά και όταν κινδυνεύει να εξαφανιστεί, ενώ το αντιπαθούν κυρίως όταν πιστεύουν ότι είναι επικίνδυνο, αποτελεί απειλή για άλλα ζώα (κυρίως αγροτικά) αλλά και όταν έχουν ακούσει κακές ιστορίες γι' αυτό. Η αμεσότητα της επαφής με τη φύση και τα ζώα (πόλη-ύπαιθρος) φαίνεται ότι παίζει σημαντικό ρόλο τόσο στο επίπεδο των γνώσεων όσο και στη διαμόρφωση των στάσεων των παιδιών απέναντι στα ζώα. Όλα αυτά τα στοιχεία υπογραμμίζουν τα σημεία στα οποία πρέπει να δώσει έμφαση μια εκπαιδευτική διαδικασία που πραγματεύεται τα ζώα και τη βιοποικιλότητα. Σε αυτό το πλαίσιο,κρίνεται αναγκαίο να πραγματοποιηθεί περαιτέρω έρευνα για αλλαγές στα αναλυτικά προγράμματα και για τους τρόπους ενίσχυσης της ΠΕ/ΕΑΑ,αλλά και γενικότερα της εκπαίδευσης για τα απειλούμενα είδη, ώστε να επιτευχθεί η ευαισθητοποίηση των μαθητών και η ενίσχυση της δράσης τους.

AlexanderS. E. (2000). Resident attitudes towards conservation and Black Howler monkeys in Belize: The community Baboon Sanctuary, Environmental Conservation, Vol. 27, No. 4, 341-350.

Bandara R. &Tisdell C. (2003). Comparison of rural and urban attitudes to the conservation of Asian Elephants in Sri Lanka: empirical evidence, Biological Conservation, Vol. 110, 327-342.

Batt S. (2009). Human attitudes towards animals in relation to species similarity to humans: a multivariate approach. Bioscience Horizons, University of Chester, UK, Vol. 2, No. 2, 180-190.

- Bjerke T., Reitan O. & Kellert S. R. (1998). Attitudes toward wolves in southeastern Norway, *Society & Natural Resources*, Vol. 11, No. 2, 169-178.
- Borgi M. & Cirulli F. (2015). Attitudes toward Animals among Kindergarten Children: Species Preferences, *Anthrozoös: A multidisciplinary journal of the interactions of people and animals*, Vol. 28, No. 1, 45-59.
- Castro, P., Azeiteiro, U. M., Bacelar-Nicolau, P., Filho, W. L. & Azul, A. M. (Eds) (2016). *Biodiversity and Education for Sustainable Development*. Switzerland: Springer.
- Conway A. L., Hernandez S. M., Carroll J. P., Green G. T. & Larson L. (2014). Local awareness of and attitudes towards the pygmy hippopotamus *Choeropsis liberiensis* in the Moa River Island Complex, Sierra Leone, *Oryx*, Vol. 49, No. 3, 550-558.
- Clucas B. & Marzluff J. M. (2012). Attitudes and actions toward birds in urban areas: Human cultural differences influence bird behavior, *The Auk, The American Ornithologists' Union*, 129(1), pp. 8-16.
- Eagly, A. & Chaiken, S. (1993). *The Psychology of Attitudes*. Orlando, FL: Harcourt Brace Jovanovich.
- Ekins, P., Gupta, J. & Boileau, P. (Eds) (2019). *Global Environment Outlook – GEO-6 – Healthy Planet, Healthy People*. UN Environment, UNEP. Cambridge University Press.
- Ericsson G. & Heberlein T. (2003). Attitudes of hunters, locals and the general public in Sweden now that the wolves are back, *Biological Conservation*, Vol. 111, 149-159.
- Gavrilakis, C., Stylos, G., Kotsis, K and Goulgouti, A. (2017). Environmental literacy assessment of Greek university pre-service teachers. *Science Education Research & Praxis*, Vol. 61 (Special issue: EPOQUE – Best Practices in/for social-economical and environmental Sustainability), 49-71.
- Genovart M., Tavecchia G., Ensenat J. J. & Laiolo (2013). Holding up a mirror to the society: Children recognize exotic species more than local ones, *Biological Conservation* Vol. 159, 484-489.
- Hackel J. D. (2000). A comparison of attitudes and knowledge about Endangered Species Act, *Yearbook of The Association of Pacific Coast Geographers*, Vol. 62, 95-111.
- Hummel E., Ozel M., Medina-Jerez W., Fancovicova J., Uzak M., Prokop P. & Randler C. (2015). Interest in Birds and its Relationship with Attitudes and Myths: A Cross-cultural Study in Countries with Different Levels of Economic Development, *Education Sciences: Theory and Practices*, Vol. 15, No. 1, 285-296.
- IPBES (2019). Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Bonn: IPBES secretariat.
- IUCN (2017). International Union for Conservation of Nature. Annual Report 2016. IUCN.
- Jackson R., Wangchuk R. & Dadul J. (2003). Local people's attitude toward wildlife conservation in the Hemis National Park with special reference to the conservation of large predators, *SLC Field Series Document No. 7*, 2-29.
- Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, Vol. 3, No. 2, 163-178.
- Jürgens, U. M., & Hackett, P. M. (2017). The big bad wolf: the formation of a stereotype. *Ecopsychology*, Vol. 9, No 1, 33-43.
- Kellert, S. R., & Westervelt, M. O. (1983). *Children's Attitudes, Knowledge and Behaviors Toward Animals*. Phase V. Washington D.C.: U.S. Fish and Wildlife Service.
- Λεγάκις, Α. & Μαραγκού, Π. (2009). *Το Κόκκινο Βιβλίο των Απειλούμενων Ζώων της Ελλάδας*. Αθήνα: Ελληνική Ζωολογική Εταιρεία.
- Λιαράκου Γ. (2003). Γιατί να προστατεύσουμε τα απειλούμενα είδη; Ανάλυση των προσεγγίσεων που υιοθετούν οι μαθητές Γυμνασίων της Σάμου για την προστασία του τσακαλιού. *Παιδαγωγικά ρεύματα στο Αιγαίο*, τ.3, 94-104.
- Malandrakis G. & Chatzakis S. (2014). Environmental Attitudes, Knowledge, and Alternative Conceptions of Primary School Children in Greece, *Applied Environmental Education & Communication*, Vol. 13, No.

1,15-27.

Nisiforou O. &Charalambides A. G. (2012). Assessing Undergraduate University Students’ Level of Knowledge, Attitudes and Behaviour Towards Biodiversity: A case study in Cyprus, International Journal of Science Education, Vol. 34, No. 7, 1027-1051.

Olive A. (2015). Urban and rural attitudes toward endangered species conservation in the Canadian prairies: Drawing lessons from the American ESA, Human Dimensions of Wildlife, Vol. 20, No.3, 189-205.

Prokop P. &Tunncliffe S. D. (2008). “Disgusting Animals”: Primary school children’s attitudes and myths of Bats and Spiders, Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, Vol. 4, No. 2,87-97.

Prokop, P., Kubiakto, M., &Fančovičová, J. (2008). Slovakian pupils’ knowledge of, and attitudes toward, birds. Anthrozoös, Vol. 21, No. 3, 221-235.

Schlegel J. &Rupf R. (2010). Attitudes towards potential animal flagship species in nature conservation: A survey among students of different educational institutions, Journal of Nature Conservation, Vol. 18, 278-290.

Torkar G., Mohar P., Gregorc T., Nekrep I. & Adamic M. H. (2010). The conservation knowledge and attitudes of teenagers in Slovenia toward the Eurasia Otter, International Journal of Environmental & Science Education, Vol. 5, No. 3, 341-352.

UN (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development. UN – Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. A/RES/70/1.



Το οικολογικό αποτύπωμα του σχολείου μου

Μαριάνθη Νάστου

Εκπαιδευτικός, Med: Επιστήμες Αγωγής, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

Πρόεδρος ΠΕΕΚΠΕ Ηπείρου
nastou.marianna@gmail.com

Κωσταντίνα Τάλλου

Εκπαιδευτικός, Med: Οργάνωση & Διοίκηση Εκπ. Μονάδων, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

talntinaki@gmail.com

Βασιλική Σαμαρά

Εκπαιδευτικός, Med: Επιστήμες της Αγωγής, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια: Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.

savasso@yahoo.gr

Λάζαρος Κωστανάσιος

Εκπαιδευτικός, Med: Διοίκηση στην Εκπαίδευση, Μεταπτυχιακός φοιτητής: Διατμηματικό Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστήμες για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
kostanasio@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σύμφωνα με έρευνες των τελευταίων ετών, το οικολογικό αποτύπωμα, αποτελεί σημαντικό εκπαιδευτικό εργαλείο που συμβάλλει στη βελτίωση των περιβαλλοντικών προτύπων και οδηγεί στον μετασχηματισμό των υπάρχοντων σχολικών κτιρίων σε «πράσινα» σχολεία. Η παρούσα εργασία έχει στόχο τη διερεύνηση των απόψεων των Διευθυντών Δημοτικών Σχολείων των Νομών Ιωαννίνων και Πρέβεζας, σε θέματα σχετικά με την αειφορία και το οικολογικό αποτύπωμα του σχολείου τους. Για τη συλλογή των στοιχείων της έρευνας χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο, με ερωτήσεις κλειστού τύπου και διχοτομημένες απαντήσεις. Από την ανάλυση των δεδομένων διαπιστώθηκε ότι οι Διευθυντές των σχολείων που συμμετείχαν στην έρευνα, ενδιαφέρονται για το περιβάλλον και τα προβλήματά του, με τους περισσότερους να αναλαμβάνουν δράσεις και πρωτοβουλίες με στόχοτηνενεργοποίηση των μαθητών προς την κατεύθυνση της μείωσης του οικολογικού αποτυπώματος του σχολείου τους.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Οικολογικό αποτύπωμα, αειφορία, βιωσιμότητα, χρήση πόρων

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η παγκόσμια οικονομική ανάπτυξη, ο τρόπος ζωής και οι ολοένα αυξανόμενες ανθρώπινες ανάγκες οδήγησαν σε αλόγιστη χρήση και κατανάλωση φυσικών πόρων με επιπτώσεις που έγιναν εμφανείς στα μέσα του περασμένου αιώνα. Για την αποφυγή κοινωνικοοικονομικής και οικολογικής κατάρρευσης απαραίτητη κρίνεται η επίλυση ζητημάτων όπως η εντατική χρήση ορυκτής ενέργειας και η συνεπακόλουθη μείωση των αποθεμάτων της, η εντατικοποίηση της βιομηχανικής δραστηριότητας που οδηγεί σε αύξηση της ρύπανσης και ο περιορισμός της φέρουσας ικανότητας των οικοσυστημάτων που αδυνατούν να καλύψουν την ολοένα διογκούμενη ζήτηση πόρων.

Ο όρος «βιωσιμότητα» κάνει την εμφάνισή του αρχικά, ως διεθνές ζήτημα, στο βιβλίο «Η Παγκόσμια Στρατηγική Συντήρησης» (IUCN et al., 1980) και αποτελεί αντικείμενο συζήτησης ως προς τους τρόπους που μπορούν να οδηγήσουν σε ανάπτυξη με λιγότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η ιδέα της χρήσης δεικτών για την αξιολόγηση της βιωσιμότητας πρωτοεμφανίστηκε στην παγκόσμια διάσκεψη του Ρίο για το περιβάλλον το 2002. Ο Rees (1992) παρουσίασε το Οικολογικό Αποτύπωμα (ΟΑ) ως δείκτη εκτίμησης της βιωσιμότητας όχι μόνο σε παγκόσμιο όσο σε εθνικό αλλά και περιφερειακό επίπεδο. Το «Παγκόσμιο Δίκτυο Οικολογικού Αποτυπώματος» του ΟΗΕ, σε συνεργασία με εθνικούς, ιδιωτικούς φορείς και πανεπιστήμια, συγκεντρώνει και υπολογίζει με βάση εθνικά στατιστικά δεδομένα, τόσο το εθνικό ΟΑ των χωρών του κόσμου, όσο και το μέσο συνολικό παγκόσμιο αποτύπωμα της Γης, παρέχοντας έτσι ένα σημαντικό εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων και δράσεων σε όλα τα επίπεδα (Rees, 1992). Οι υπολογισμοί αυτοί δημοσιεύονται στο «Living Planet Report» που εκδίδεται από το 1998 από το WWF, προσφέροντας πλήρη εικόνα της περιβαλλοντικής κατάστασης και των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον.

Στη δημοσίευση των Gottlieb et al. (2011), διερευνάται ο ρόλος του «οικολογικού αποτυπώματος» ως εργαλείου εντοπισμού των απαραίτητων στοιχείων για βιώσιμη ανάπτυξη και ως εργαλείο προειδοποίησης για τους κινδύνους από την υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων σε ότι αφορά το

παρόν και το μέλλον του πλανήτη. Επιπλέον, σύμφωνα με τους Malandrakisetal.(2017), το οικολογικό αποτύπωμα εξετάζεται ως χρήσιμο εκπαιδευτικό εργαλείο για την σχολική και την ευρύτερη κοινότητα το οποίο μπορεί να λειτουργήσει και ως εργαλείο περιφερειακής ανάπτυξης. Στόχος είναι, να διαφανεί ο βαθμός στον οποίο ζούμε στο πλαίσιο ή όχι της φέρουσας ικανότητας του πλανήτη και να γίνει εμφανής ο τρόπος κατανομής των πόρων εντός των σχολικών κτιρίων. Μέσω του εντοπισμού του οικολογικού αποτυπώματος, μπορεί να διαμορφωθεί μια αντιπροσωπευτική εικόνα της επικρατούσας κατάστασης των σχολικών κτιρίων σχετικά με τη χρήση της ενέργειας ή των πόρων. Επιπλέον, με τον υπολογισμό του οικολογικού αποτυπώματος, γίνεται φανερός ο ρυθμός κατανάλωσης των πόρων και κατά πόσο εφαρμόζόμενες πρακτικές οδηγούν σε οικολογικό έλλειμμα ή πλεόνασμα.

Το παραδοσιακό μοντέλο σχολείου όπως το γνωρίζαμε μέχρι σήμερα, δεν λειτουργεί πια προς την έννοια της βιωσιμότητας. Προς αυτή την κατεύθυνση δημιουργήθηκε η έννοια του αειφόρου σχολείου (Καλαϊτζίδης, 2016), που είναι η απάντηση της σύγχρονης παιδαγωγικής σκέψης στο ερώτημα «πώς πρέπει να είναι το σχολείο που προωθεί την έμπρακτη εφαρμογή της αειφόρου ανάπτυξης». Κατά τους Gottliebetal. (2011), οι μαθητές, οι εργαζόμενοι, οι δάσκαλοι και οι σπουδαστές στο πλαίσιο ενός αειφόρου σχολείου, θα πρέπει να δημιουργούν και να λειτουργούν «Οικολογικές φόρμουλες», με σκοπό την αύξηση των επιπέδων ευαισθητοποίησης, ελαχιστοποιώντας τα φορτία επιβάρυνσης με μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και φυσικών πόρων και καλλιεργώντας τη συνεργασία με την ευρύτερη κοινότητα. Για την επίτευξη βιωσιμότητας επιβάλλεται να διασφαλιστεί ότι όλοι μπορούν να ζήσουν καλά μέσα στη φύση, ορίζοντας τη βιωσιμότητα ως τον τρόπο ζωής που λαμβάνει υπόψη τα όρια του φυσικού περιβάλλοντος από την άποψη της υποστήριξης της συνέχειας ύπαρξης όλων των όντων (Gottliebetal., 2011).

Τα εκπαιδευτικά συστήματα διαδραματίζουν δυναμικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση του κοινού και παρέχουν τη δυνατότητα σε όσους φοιτούν σε αυτά να λαμβάνουν επιστημονικά έγκυρες αποφάσεις. Η εκπαίδευση είναι η βάση για την ανάπτυξη των θεμελιωδών δικαιωμάτων του ανθρώπου, αλλά και ο δημιουργός αξιών και συμπεριφορών με στόχο βιώσιμες πρακτικές των μαθητών ως πολίτες του μέλλοντος. Επιπλέον, η εκπαίδευση είναι το κλειδί για την αλλαγή των περιβαλλοντικά λανθασμένων προτύπων που μπορεί να έχει κάποιος σχηματίσει, και αυτό είναι εξαιρετικά σημαντικό για να αναστρέψουμε μη βιώσιμα μοντέλα ανάπτυξης. Η ιδιαίτερη δυναμική που μπορεί να αναπτύξει κάθε σχολείο είναι η ικανότητά του να βοηθά στην καλλιέργεια της βιωσιμότητας σε κάθε επίπεδο (Gottliebetal., 2011).

Σύμφωνα με τους Sonuetal.(2011), βασική προτεραιότητα για τη δημόσια υγεία, πρέπει να είναι η μείωση των ανθρώπινων επιπτώσεων στον πλανήτη, προκειμένου να εξασφαλισθεί ποιοτική διαβίωση των μελλοντικών γενεών σε όλο τον κόσμο. Επισημαίνοντας τις ανισότητες εντός και μεταξύ των λαών και των εθνών, το οικολογικό αποτύπωμα παρέχει ένα χρήσιμο εργαλείο που μπορεί να συμβάλει στην ευαισθητοποίηση του κοινού ως προς τη διαμόρφωση βιώσιμου μέλλοντος. Το οικολογικό αποτύπωμα έχει ιδιαίτερη σημασία για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών προτύπων (Sonu,etal., 2011).

Τέλος, σε έρευνα των Pellegrinoetal.(2015), μελετήθηκε το θέμα των «πράσινων σχολείων» και η συμβολή τους στην ανάπτυξη εκπαιδευτικών μεθόδων και εργαλείων όπως το οικολογικό αποτύπωμα, που μπορούν να οδηγήσουν στον μετασχηματισμό των υπάρχοντων σχολικών κτιρίων σε “πράσινα” σχολεία, δηλαδή κτίρια υγιεινά και φιλικά ως περιβάλλοντα για τους μαθητές και τους δασκάλους τους. Σχολεία που μειώνουν την κατανάλωση πόρων και είναι διαχειριζόμενα και συντηρούμενα, σύμφωνα με κριτήρια περιβαλλοντικής, οικονομικής και κοινωνικής βιωσιμότητας (Pellegrinoetal., 2015). Οι παρεμβάσεις που γίνονται στα σχολεία, θα πρέπει να στοχεύουν επίσης και στην τοπική κοινωνία με βάση την αρχή της ολιστικής σχολικής προσέγγισης, η οποία θα πρέπει να χαρακτηρίζει τη λειτουργία κάθε σχολείου (Jensen, 2005).

Αποτελέσματα ερευνών σχετικών με το ρόλο της σχολικής ηγεσίας στον οικολογικό σχεδιασμό των σχολικών μονάδων, δείχνουν πως οι Διευθυντές των σχολείων μέσω του οικολογικού σχεδιασμού

αναφέρουν βελτιώσεις όσον αφορά την εμπλοκή των μαθητών (99% των ερωτηθέντων Διευθυντών οικολογικών σχολείων) και βελτιώσεις στην εμπλοκή της κοινότητας (77% των ερωτηθέντων στην ίδια μελέτη) (Kensler&Uline, 2017). Παρόλο που τα θετικά αποτελέσματα μάθησης, η εξοικονόμηση πόρων και τα περιβαλλοντικά οφέλη προσελκύουν όλο και περισσότερο την προσοχή των Διευθυντών σχολικών μονάδων, πρόσφατες έρευνες δείχνουν ότι οι περισσότεροι από αυτούς έχουν λίγες γνώσεις σχετικά με το πώς θα οδηγήσουν τα σχολεία στην πρακτική της αειφορίας και για αυτό παρουσιάζεται ισχυρή η ανάγκη επιμόρφωσης τόσο των ίδιων των Διευθυντών όσο και του συνόλου των εκπαιδευτικών των σχολικών μονάδων σε ζητήματα αειφορίας.

Ένα άλλο ζήτημα που αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας στα σχολικά κτίρια είναι το ζήτημα της χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας. Το ζήτημα αυτό αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης σχετικής έρευνας, δεδομένου ότι η σωστή χρήση του φωτός ημέρας στα σχολεία μπορεί να προσφέρει οικονομία σε πόρους και χρήματα. Η μελέτη κατέδειξε τη μεγάλη σημασία του σωστού προσανατολισμού του κτιρίου και ιδιαίτερα των τάξεων. Επίσης, έδειξε ότι οι δυσμενείς προσανατολισμοί των σχολικών κτιρίων έχουν σημαντική επίδραση στη συνολική κατανάλωση ενέργειας. Σήμερα, τα κτίρια δεν μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις ενός βιώσιμου περιβάλλοντος λόγω της άσκοπης κατανάλωσης ενέργειας και της ανεξέλεγκτης παραγωγής αποβλήτων (Tsikra&Andreou, 2017).

Σε αυτό το πλαίσιο, τα «σχολικά κτίρια» θα πρέπει να σχεδιάζονται ως πολύτιμα περιβάλλοντα μάθησης όπου οι μαθητές θα διδάσκονται την αειφορία βιωματικά, πράττοντας καθημερινά ή ακολουθώντας απτά παραδείγματα. Η γνώση σχετίζεται με τις εμπειρίες του εκπαιδευόμενου και με το περιβάλλον στο οποίο αυτός σχημάτισε τη γνώση (VonGlaserfeld, 1987). Από αυτή την άποψη, τα βιώσιμα σχολεία μπορούν να αποτελέσουν σύμβολα της δέσμευσής μας και της υποχρέωσής μας για καλλιέργεια «πράσινης συνείδησης» ή για αναζήτηση τρόπων εξοικονόμησης ενέργειας (Burcu, 2014).

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να διερευνηθεί κατά πρώτον αν οι Διευθυντές των σχολείων αναλαμβάνουν δράσεις, ώστε να μειωθεί το οικολογικό αποτύπωμα των σχολείων τους και κατά δεύτερον να αναδειχθούν οι παράμετροι που επηρεάζουν προς την κατεύθυνση αυτή.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν διερευνούν κατά πόσο:

- Ο τύπος του σχολείου (ολιγοθέσιο, πολυθέσιο) και η περιοχή όπου ανήκει το σχολείο (αστική, ημιαστική, αγροτική), επηρεάζει το ποσοστό τοποθέτησης κάδων ανακύκλωσης στο σχολείο.
- Οι επιμορφωμένοι σε περιβαλλοντικά θέματα Διευθυντές αναλαμβάνουν περισσότερο πρωτοβουλίες για την τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης και τη μείωση κατανάλωσης χαρτιού στο σχολείο τους.
- Ο τύπος του σχολείου (ολιγοθέσιο, πολυθέσιο) επηρεάζει τη μείωση κατανάλωσης ρεύματος από την απενεργοποίηση ηλεκτρικών συσκευών και από το κλείσιμο των διακοπών ρεύματος κάθε φορά που εξέρχονται οι υπεύθυνοι από τις αίθουσες.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Ως καταλληλότερη ερευνητική προσέγγιση επιλέχθηκε η ποσοτική έρευνα, καθώς παρέχει τη δυνατότητα για συγκέντρωση, συστηματοποίηση και στατιστική επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων κι επιτρέπει την εξαγωγή συμπερασμάτων για όλον τον πληθυσμό μέσω της μελέτης αντιπροσωπευτικού δείγματος (Bell, 1997).

Η συγκεκριμένη έρευνα επικεντρώνεται στους Διευθυντές των Δημοτικών Σχολείων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης των Νομών Ιωαννίνων και Πρέβεζας. Το δείγμα σκόπιμα είναι τυχαίο, για να εξασφαλιστεί η αντιπροσωπευτικότητά του και να επιτραπούν γενικεύσεις στα συμπεράσματα (Βάμβουκας, 1998). Το τελικό δείγμα της έρευνας, αποτελείται από 60 Διευθυντές, στην πλειοψηφία τους άνδρες, κυρίως στην

ηλικιακή κατηγορία των 46 και πάνω ετών και με υψηλό ποσοστό σπουδών πέραν του βασικού πτυχίου.
ΤΟ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΓΑΛΕΙΟ

Ως ερευνητικό εργαλείο για τη συλλογή των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο. Πριν μοιραστούν τα ερωτηματολόγια στο δείγμα, πραγματοποιήθηκε πιλοτική εφαρμογή σε ομάδα μεταπτυχιακών φοιτητών, οι οποίοι δεν συμπεριλήφθησαν στο δείγμα της κύριας φάσης.

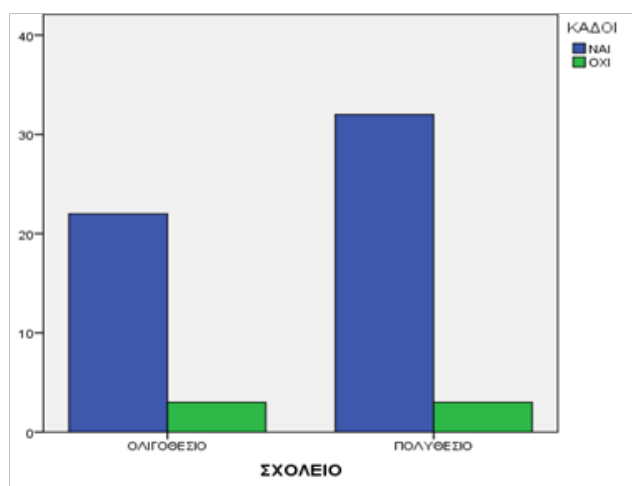
Τα ερωτηματολόγια μοιράστηκαν στα δημοτικά σχολεία δια ζώσης και παρελήφθησαν άμεσα μετά την συμπλήρωσή τους.

Μετά τη συλλογή των ερωτηματολογίων, αυτά αριθμήθηκαν και αναλύθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 20.

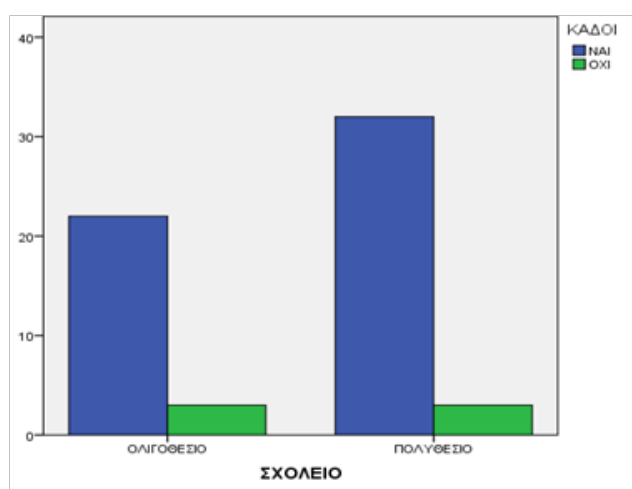
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα κύρια ευρήματα αυτής της έρευνας, συνοψίζονται παρακάτω:

Δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στον τύπο σχολείου και στην τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης. Υπάρχει, όμως, τάση στα πολυθέσια σχολεία να τοποθετούνται περισσότερο κάδοι ανακύκλωσης (59%) σε σχέση με τα μονοθέσια σχολεία (40,7%).



Σχήμα 1: Τύπος Σχολείου και τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης



Δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην περιοχή όπου βρίσκεται το σχολείο και στην τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης. Υπάρχει όμως αυξημένη τάση τα σχολεία που βρίσκονται στις αστικές περιοχές (46,3%) να προβαίνουν στην τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης σε σχέση με τις αγροτικές (33,3%) και τις ημιαστικές (20,4%), γεγονός που φανερώνει πως οι Διευθυντές των αστικών περιοχών φαίνεται να είναι περισσότερο ευαισθητοποιημένοι στο θέμα αυτό και ότι γι' αυτούς είναι σημαντικό το ζήτημα της ανακύκλωσης σε σύγκριση με τους Διευθυντές των άλλων περιοχών ίσως και λόγω μεγαλύτερου όγκου απορριμμάτων στα σχολεία των αστικών περιοχών.

Σχήμα 2: Περιοχή σχολείου και τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης

Δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην επιμόρφωση των Διευθυντών στην Π.Ε. και στη μείωση κατανάλωσης χαρτιού στα σχολεία. Όμως, στα σχολεία όπου οι Διευθυντές έχουν επιμορφωθεί στην ΠΕ, έχει μειωθεί η κατανάλωση χαρτιού περισσότερο (76,5%), σε σχέση με τα σχολεία όπου οι Διευθυντές δεν έχουν επιμορφωθεί (23,5%).

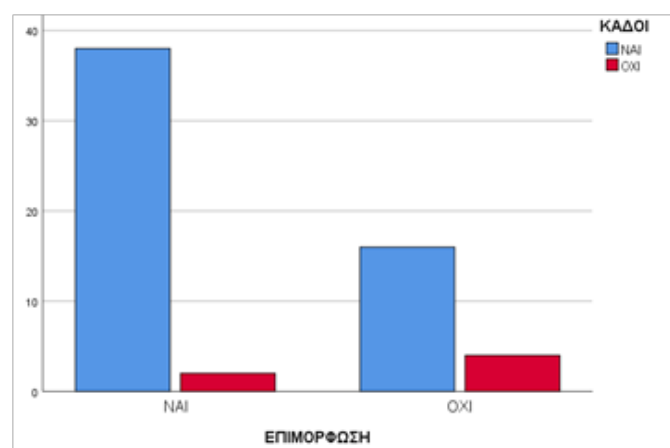
ΦΩΤΟΤΥΠΙΕΣ

ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ * ΦΩΤΟΤΥΠΙΕΣ

		ΕΩΣ 10	10-20	20-30	ΑΛΛΟ
ΕΠΙΜΟΡΦΩΣΗ	N	13	7	11	9
	A				
	I	32,5%	17,5%	27,5%	22,5%
		76,5%	53,8%	57,9%	81,8%
		21,7%	11,7%	18,3%	15,0%
	O	4	6	8	2
	X				
	I	20,0%	30,0%	40,0%	10,0%
		23,5%	46,2%	42,1%	18,2%
		6,7%	10,0%	13,3%	3,3%
Σύνολο	Συχνότητα	17	13	19	11

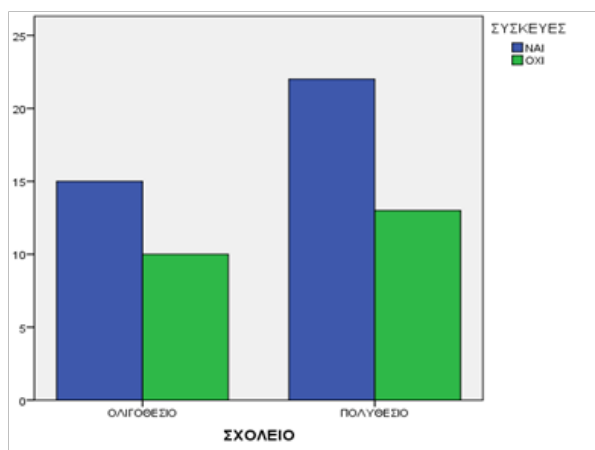
Πίνακας 1: Επιμόρφωση Διευθυντών και μείωση κατανάλωσης χαρτιού από φωτοτυπίες

Δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην επιμόρφωση των Διευθυντών και στην τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης στο σχολείο τους. Όμως, οι επιμορφωμένοι στην ΠΕ Διευθυντές πλειοψηφούν, μάλιστα με μεγάλο ποσοστό (70,4% έναντι του 29,6%) στην τοποθέτηση κάδων έναντι των εκείνων που δεν έχουν επιμορφωθεί. Με βάση το παραπάνω ποσοστό μπορούμε να πούμε πως η επιμόρφωση διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην ευαισθητοποίηση των Διευθυντών στο ζήτημα της ανακύκλωσης των υλικών.



Σχήμα 4: Επιμόρφωση Διευθυντών και τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης.

Δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στον τύπο του σχολείου και στη μείωση της κατανάλωσης ρεύματος από τις ηλεκτρικές συσκευές στα σχολεία. Υπάρχει, όμως, μεγαλύτερη μείωση κατανάλωσης ρεύματος από τις ηλεκτρικές συσκευές, στα πολυθέσια σχολεία (59,5%) ,σε σύγκριση με τα ολιγοθέσια (40,5%).

**Σχήμα 5:** Τύπος σχολείου και μείωση κατανάλωσης από κλείσιμο ηλεκτρικών συσκευών

Δεν υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στον τύπο του σχολείου (μονοθέσιο, πολυθέσιο) και στην μείωση κατανάλωσης του ηλεκτρικού ρεύματος από το κλείσιμο των διακοπών, όταν οι εκπαιδευτικοί εξέρχονται από την αίθουσα. Όμως, υπάρχει τάση στα πολυθέσια σχολεία οι εκπαιδευτικοί να φροντίζουν για την μείωση κατανάλωσης του ηλεκτρικού ρεύματος με το κλείσιμο των διακοπών σε μεγαλύτερο ποσοστό 62,8% από ότι συμβαίνει στα ολιγοθέσια όπου το ποσοστό είναι 37,2%.

ΣΧΟΛΕΙΟ * ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ

		ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ			ΣΥΝΟΛΟ	
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΔΕΝ ΓΝΩΡΙΖΩ		
ΣΧΟΛΕΙΟ	ΟΛΙΓΟΘΕΣΙΑ	Συχνότητα	16	9	0	25
		% πιθανότητα ΣΧΟΛΕΙΟ	64,0%	36,0%	0,0%	100,0%
		% πιθανότητα ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ	37,2%	56,3%	0,0%	41,7%
		% Σύνολο	26,7%	15,0%	0,0%	41,7%
ΠΟΛΥΘΕΣΙΑ		Συχνότητα	27	7	1	35
		% πιθανότητα ΣΧΟΛΕΙΟ	77,1%	20,0%	2,9%	100,0%
		% πιθανότητα ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ	62,8%	43,8%	100,0%	58,3%
		% Σύνολο	45,0%	11,7%	1,7%	58,3%
ΣΥΝΟΛΟ		Συχνότητα	43	16	1	60
		% πιθανότητα ΣΧΟΛΕΙΟ	71,7%	26,7%	1,7%	100,0%
		% πιθανότητα ΔΙΑΚΟΠΤΕΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% Σύνολο	71,7%	26,7%	1,7%	100,0%

Πίνακας 2: Τύπος σχολείου & μείωση κατανάλωσης από κλείσιμο διακοπών ηλεκτρικού ρεύματος

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Συνοψίζοντας, σχετικά με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, διαπιστώνεται ότι παρά το γεγονός ότι δε βρέθηκε συσχέτιση ανάμεσα στον τύπο σχολείου και στην τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης, εν τούτοις στα πολυθέσια σχολεία και σε μεγάλη πλειοψηφία έναντι των μονοθέσιων, τοποθετούνται περισσότεροι κάδοι. Κι αυτό ίσως να οφείλεται στον μεγάλο όγκο απορριμμάτων που δημιουργούνται στα πολυθέσια σχολεία ή στο ότι οι εκπαιδευτικοί που εργάζονται σε μεγάλες σχολικές μονάδες έχουν περισσότερες δυνατότητες αλληλεπίδρασης και διαμοιρασμού της γνώσης, της πληροφορίας και των ιδεών ώστε να εισάγουν περισσότερο καινοτόμες πρακτικές στην καθημερινότητα τους.

Στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες Διευθυντές που έχουν επιμορφωθεί στην Π.Ε., ενεργοποιούν τη σχολική κοινότητα σε στάσεις και συμπεριφορές φιλικές προς το περιβάλλον, όπως η τοποθέτηση κάδων ανακύκλωσης και η μείωση κατανάλωσης χαρτιού σε συντριπτική πλειοψηφία σχετικά με τα σχολεία στα οποία δεν επιμορφώθηκαν οι Διευθυντές τους.

Στο τρίτο ερώτημα φαίνεται ότι οι Διευθυντές στα πολυθέσια σχολεία φροντίζουν για τη μείωση της κατανάλωσης του ρεύματος με το κλείσιμο των διακοπών, σε διπλάσιο σχεδόν ποσοστό από ότι στα ολιγοθέσια σχολεία όπως επίσης και για το κλείσιμο των ηλεκτρικών συσκευών όταν αυτές δεν χρησιμοποιούνται. Καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι στα πολυθέσια σχολεία φαίνεται να υπάρχουν περισσότερες πρωτοβουλίες για την μείωση κατανάλωσης ρεύματος.

Έχοντας ως γνώμονα ότι η συγκεκριμένη μελέτη αφορά ένα μικρό δείγμα των Διευθυντών Δημοτικών Σχολείων Ιωαννίνων και Πρέβεζας, κρίνεται σκόπιμη η περαιτέρω διερεύνηση απόψεων και στάσεων των Διευθυντών σχετικά με την αειφορία, με έρευνες που θα καταλήξουν σε πιο γενικευμένα συμπεράσματα και θα αφορούν το σύνολο του πληθυσμού. Ως εκ τούτου προτείνεται επανάληψη της έρευνας με μεγαλύτερο δείγμα Διευθυντών και με χρήση και άλλων μεθόδων συλλογής δεδομένων ή και συνδυασμό μεθόδων. Όπως επίσης και διεξαγωγή της έρευνας και με άλλους εμπλεκόμενους στη σχολική μονάδα, όπως οι εκπαιδευτικοί, οι μαθητές και οι γονείς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βάμβουκας Μ. (1998). Εισαγωγή στην ψυχοπαιδαγωγική έρευνα και μεθοδολογία. Αθήνα, Γρηγόρης.
- Καλαϊτζίδης Δ. (2016). Σήμα Αειφόρου Σχολείου στο <https://www.peekremagazine.gr> τεύχος 12.
- Bell J. (1997). Μεθοδολογικός σχεδιασμός παιδαγωγικής και κοινωνικής έρευνας. (Ρήγα Α, μετάφρ.). Αθήνα, Gutenberg.
- Burcu T. (2014). “Sustainability” Education by Sustainable School Design, 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadership, WCLTA.
- Cohen L., Manion L., Morrison K., (2008). Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας. Αθήνα, Μεταίχιμο.
- Gottlieb D., Vigoda-Gadot, E., Haim, A., Kissinger, M., (2011). The ecological footprint as an educational tool for sustainability: A case study analysis in an Israeli public high school, International journal of environmental sciences, Vol 2, No 1.
- IUCN, UNEP, WWF, 1980. World Conservation Strategy. Living Resource Conservation for Sustainable Development. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) United Nations Environment Programme (UNEP) World Wildlife Fund (WWF) Gland, Swi.
- Jensen B.B., (2005). “Education for Sustainable Development-Building Capacity and Empowerment”, conference report on Education for Sustainable Development, Denmark: Esbjerg.
- Kensler L. & Uline S. (2017). Leadership for Green Schools. At <https://www.taylorfrancis.com/books/9781134737611>
- Malandrakis G., Panaras G., Papadopoulou P. (2017). Assessing the Sustainability of the University of Western Macedonia. Procedia Environmental Sciences 38, 890 – 897, at <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878029617301895>

Pellegrino A. Cammarano S. Savio V.(2015).Daylighting for Green schools: a resource for indoor quality and energy efficiency in educational environments.

Athttps://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610215025060

Rees W.(1992). Ecological footprints and appropriated carrying capacity: what urban economics leaves out, First Published October 1.

Athttps://doi.org/10.1177/095624789200400212

Sonu G.Binod P.Sonika G. (2011). Ecological Footprint: A tool for measuring Sustainable development, International journal of environmental sciences.Vol 2, No 1.

Tsikra P.&Andreou E.(2017).Investigation of the Energy Saving Potential in Existing School Buildings in Greece. The role of Shading and Daylight Strategies in Visual Comfort and Energy Saving.

Von Glasersfeld E. (1987). Learning as a constructive activity.In C. Janvier (eds), Problems of representation in teaching and learning of mathematics (pp. 3-18). London: Lawrence Erlbaum associates.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 9: Εργαστήρια και Posters

«Μοιράζομαι»

Σταύρος Σπυράκης

MSc. Διαχείριση/Διδακτική Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος
Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Εκπαιδευτικός θεάτρου, Υπεύθυνος Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Ομηρούπολης Χίου

spyrastavros@hotmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Πρόκειται για ένα θεατρικό εργαστήριο στο οποίο με πολύ ευχάριστο και δημιουργικό τρόπο διερευνώνται όλα τα φλέγοντα θέματα που αφορούν στην εκμετάλλευση των φυσικών πόρων του πλανήτη μας, θέτοντας προς διαπραγμάτευση ζητήματα κοινωνικής οικολογίας στην αειφόρο τους προοπτική και εξέλιξη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο εργαστήριο δίνεται ιδιαίτερη σημασία στη σύσταση και τη δομή της ομάδας ως χώρο ελεύθερης έκφρασης και δημιουργίας. Εφαρμόζοντας τεχνικές θεατρικού παιχνιδιού και μορφές θεατρικής δράσης, τα μέλη του εργαστηρίου εκφράζονται ελεύθερα και δημιουργικά, αποκομίζοντας μια πολύτιμη εμπειρία με πολλαπλή λειτουργική αξία, απόλυτα αφομοιώσιμη και εκμεταλλεύσιμη κάθε στιγμή.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Γνωριμία-δημιουργία ομοιογενούς ομάδας

Πρώτη βασική ενέργεια η δημιουργία κύκλου, παρακινώντας τα μέλη του εργαστηρίου να προσπαθήσουν

να κάνουν έναν όσο γίνεται τέλειο κύκλο. Ακολουθεί συζήτηση με την οποία ανακαλύπτουν τη σημασία του κύκλου στη φύση, την τέχνη, το θέατρο, τη λογοτεχνία, τη ζωή. Καταλαβαίνουν όλοι ότι ο καθένας είναι ένα σημαντικό κομμάτι ενός ακόμη σημαντικότερου συνόλου. Κοιτάζονται στα μάτια επικοινωνούν και γνωρίζονται. Αρχικά λένε τα ονόματά τους με διάφορους τρόπους που τους προτείνουμε. Χωρίζονται σε ζευγάρια και λένε ο ένας στον άλλο τρία σημαντικά πράγματα για τον εαυτό τους. Μετά τα ανακοινώνουν στην ομάδα και λένε ο ένας για τον άλλο κάτι θετικό που έχουν αποκομίσει από αυτή τη σύντομη επαφή με τον άλλο.

Συγκέντρωση-κίνηση-ενεργοποίηση

Πρόκειται για μια πολύ σημαντική διαδικασία κατά την οποία τα μέλη οδηγούνται στη συγκέντρωσή τους στην ομάδα, εξερευνούν τη δυναμική της κίνησής τους και ενεργοποιούν το σώμα τους για να μπορέσει να προετοιμαστεί και να ανταποκριθεί καλύτερα στη δράση που θα υπάρξει στη συνέχεια.

Επικοινωνία-εμπιστοσύνη-συνεργασία

Είναι το σημαντικότερο κομμάτι της δουλειάς μας με ανυπολόγιστου μεγέθους ωφέλεια στήριξης των στόχων μέσα και έξω από την ομάδα, μέσα και έξω από το εργαστήριο. Τα παιχνίδια που προτείνονται βοηθούν τα μέλη της ομάδας να έρθουν σε μεγαλύτερη επαφή με το σώμα τους και το σώμα των άλλων, πράγμα που δημιουργεί μεγαλύτερη εμπιστοσύνη και ισχυρότερο αίσθημα ευθύνης. Ταυτόχρονα δημιουργείται ατμόσφαιρα παιχνιδιού και χαράς και ενισχύεται η ομαδικότητα στη λήψη αποφάσεων και η συνεργασία στη λύση προβλημάτων. Η συνεργασία και η εξέλιξή της είναι τα πρώτα και πιο βασικά στοιχεία που πρέπει να γίνουν απολύτως κατανοητά και να βιωθούν για να καταστεί επιτυχημένος κάθε αυτοσχεδιασμός. Τα μέλη της ομάδας μαθαίνουν έτσι να προσθέτουν δικές τους προτάσεις σε αυτά που προτείνει ο άλλος και προωθούν έτσι την αλλαγή και τη γόνιμη σύγκρουση που οδηγεί στην τελική σύνθεση της δουλειάς τους χωρίς να εμποδίζουν την εξέλιξή της.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός του εργαστηρίου είναι η ελεύθερη έκφραση, η αποτύπωση της δημιουργικής δράσης των συμμετεχόντων και η ευαισθητοποίησή τους πάνω στους βασικούς άξονες της θεματολογίας του εργαστηρίου.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Παιχνίδια ρόλων

Τα παιχνίδια ρόλων αναπαριστούν πραγματικές συνθήκες της καθημερινής ζωής. Εδώ, ο καθένας μπορεί να προβάλει τις προσωπικές απόψεις του και να διερευνήσει τις απόψεις των άλλων χωρίς να έχουν ιδιαίτερη σημασία οι υποκριτικές ικανότητες του καθενός. Με τα παιχνίδια ρόλων ενισχύεται η πρωτοβουλία, δίνεται η δυνατότητα σε ομάδες να επεξεργαστούν αμφιλεγόμενα ζητήματα της καθημερινής ζωής όπως π.χ. κοινωνικά προβλήματα, περιβαλλοντικά θέματα κ.ά.

Δυναμικές εικόνες

Με κίνηση στο χώρο, ζητάμε με έναστορτα μέλη της ομάδας να μείνουν ακίνητα σε όποια στάση βρεθούν. Ζητάμε να μείνουν ακίνητα όσοι δείχνουν με το σώμα τους κάτι ενδιαφέρον. Οι υπόλοιποι παρακολουθούν ως θεατές και σχολιάζουν τα δρώμενα. Δίνουμε τίτλους στην εικόνα που δημιουργούν τα ακίνητα σώματα. Στη συνέχεια κινούνται όλοι ταυτόχρονα και πάλι σταματούν είτε με το σύνθημα του εμπυχωτή είτε μόνοι τους ακολουθώντας την κοινή αίσθηση που αποκτούν ως ομάδα. Μετά μπορούμε να παρακινήσουμε κάποιον να συνεχίσει και να εξαντλήσει την κίνησή του, ενώ οι άλλοι με επίκεντρο αυτό, καλούνται να συνθέσουν μία νέα εικόνα. Χρησιμοποιώντας ένα συναίσθημα, ένα γεγονός, ένα ποίημα, ένα κείμενο ή μια άσκηση δραστηριότητας (εδώ πρόκειται για θέματα που αφορούν το βιοτικό επίπεδο των λαών του πλανήτη μας και τις κοινωνικές ανισότητες σε παγκόσμιο επίπεδο, πάντα σε σχέση με το μοίρασμα του παγκόσμιου πλούτου που προκύπτει από την εκμετάλλευση των φυσικών

πόρων. Τα μέλη (ανά ομάδες) φτιάχνουν μια παγωμένη εικόνα δίνουν τίτλους και την αναλύουν. Στη συνέχεια, η εικόνα μπορεί να ζωντανέψει, κάνοντας καθένας την επόμενη κίνησή του και παγώνοντας πάλι, συνθέτοντας μια νέα ιστορία.

Σωματική έκφραση

Εκτελούμε την άσκηση με κίνηση στο χώρο. Με tostop όλοι παγώνουν. Στη συνέχεια ζητάμε από τα μέλη να εκφράσουν με το σώμα τους ελεύθερα και αυθόρμητα κάποιες συγκεκριμένες συνθήκες που τους δίνονται (κινούμαι αργά, γρήγορα, στο νερό, σε άμμο, σε βότσαλα, σε φύκια κ.λ.π) Καλό θα είναι να επισημαίνουμε, ότι έχει ενδιαφέρον κυρίως η έκφραση με το σώμα τους και για τούτο θα πρέπει να χρησιμοποιούν όσο γίνεται λιγότερα λόγια.

Αυτοσχεδιασμός

Ομαδικός καθοδηγούμενος αυτοσχεδιασμός: Εκτελούμε την άσκηση με κίνηση στο χώρο. Κατά τη διάρκεια της άσκησης αρχίζουμε να αφηγούμαστε την ιστορία μας και τα μέλη της ομάδας δραματοποιούν. Φροντίζουμε πάντοτε να υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για δράση.

Σε ομάδες ή ζευγάρια: Δίνουμε στα μέλη του εργαστηρίου ένα θέμα και ζητάμε να δείξουν με το σώμα τους κυρίως και με κινήσεις τη δική τους ιστορία που έχουν ετοιμάσει. Σε όλη τη διάρκεια της προσπάθειάς τους τα βοηθάμε, χωρίς να τα καθοδηγούμε ή να επεμβαίνουμε. Ορίζουμε μόνο τον τρόπο παρουσίασης επισημαίνοντας πώς αρχίζουμε και πώς τελειώνουμε τη δράση μας. Οι αυτοσχεδιασμοί αφορούν στην εκμετάλλευση των πόρων του πλανήτη μας από τον άνθρωπο, θέτοντας προς διαπραγμάτευση ζητήματα κοινωνικής οικολογίας.

ΚΛΕΙΣΙΜΟ

Παιχνίδι : Όλοι λέμε ελεύθερα λέξεις που μας έρχονται στο νου και έχουν σχέση με το θέμα χωρίς να μιλάμε όμως ταυτόχρονα. Πρόκειται για ένα παιχνίδι του Peter Brook που μετράει το δείκτη συνοχής της ομάδας και κλείνει ευχάριστα μια δουλειά εργαστηρίου. Τέλος, με κλειστά μάτια και ένα αργό και ρυθμικό λίκνισμα, σιγοψιθυρίζουμε ένα τραγούδι που έχει σχέση με τη θάλασσα και βιώνουμε μια απίστευτη αίσθηση χαλάρωσης και ηρεμίας που τη μοιραζόμαστε όλοι.

ΑΝΑΣΤΟΧΑΣΤΙΚΗ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Εκτός ρόλου, γίνεται συζήτηση, η οποία προσανατολίζεται στην κατηγορία των θεμάτων για τα οποία τα μέλη του εργαστηρίου έδειξαν περισσότερο ενδιαφέρον αλλά και σε άλλα προκειμένου τα μέλη του εργαστηρίου να εμπλακούν σε διαδικασία προβληματισμού και μετά τη λήξη του εργαστηρίου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Μουγιακάκος Π., Παπαδημούλης Χ., Μώρου Α. & Φραγκή Μ. (2007).Θεατρική ΑγωγήΕ΄&ΣΤ΄ Δημοτικού. Αθήνα, Οργανισμός Εκδόσεως Διδακτικών Βιβλίων

Γκόβας Ν. (2002).Για Ένα Νεανικό Και Δημιουργικό Θέατρο.Αθήνα, Μεταίχμιο.

Σημειώσεις από το Θεατρικό Εργαστήρι Εκπαιδευτικών. ΔΗ.ΠΕ.ΘΕ. Βορείου Αιγαίου. Καταγραφή: Ειρήνη Σταμούλη (Νοέμβριος 2004 – Απρίλιος 2005), Χίος.

Αυδή Α.&Χατζηγεωργίου Μ. (2007).Η τέχνη του δράματος στην εκπαίδευση.Αθήνα,Μεταίχμιο.



Εργαστήριο: «Εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κλιματική αλλαγή»

Χρυσούλα Αθανασίου

Υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
xrisathanasiou@gmail.com

Γιώργος Σλαυκίδης

Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
gslafkidis@gmail.com

Γιώργος Υφαντής

Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
geoyfantis@gmail.com

Κώστας Στυλιάδης

Μέλος Παιδαγωγικής Ομάδας ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
kstyliadis@gmail.com

Νικολέτα Ριφάκη

Αναπληρώτρια υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
rifakinik@gmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Η κλιματική αλλαγή έχει δημιουργήσει επιτακτική ανάγκη να ασχοληθούμε με τα ζητήματα που προκύπτουν. Η εκπαίδευση των παιδιών για την κλιματική αλλαγή είναι μια ελπιδοφόρος επιλογή για την παρότρυνση της δράσης τόσο μεταξύ των παιδιών όσο και των ενηλίκων. Η χρήση μιας προσέγγισης που συνδυάζει την διασκέδαση με την εκπαίδευση όπως είναι τα εκπαιδευτικά παιχνίδια φαίνεται πως είναι πολύ αποτελεσματική προς την κατεύθυνση αυτή. Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου στο πλαίσιο του προγράμματος για την Κλιματική Αλλαγή που προσφέρει στους μαθητές ανέπτυξε εκπαιδευτικά παιχνίδια που επιθυμεί να παρουσιάσει στους εκπαιδευτικούς με σκοπό την διάχυσή τους.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου ενέταξε την κλιματική αλλαγή στα εκπαιδευτικά προγράμματά του σταδιακά από το 2017 και συγκρότησε ένα δομημένο πρόγραμμα που εφάρμοσε από την σχολική χρονιά 2018-2019. Την ίδια περίοδο και στο πλαίσιο της συνεργασίας που ανέπτυξε με το WorcesterPolytechnicInstitute (WPI) των ΗΠΑ, το εκπαιδευτικό πρόγραμμα του επαναδιαμορφώθηκε με την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών για την κατανόηση της κλιματικής αλλαγής αλλά και της ανάγκης μετριασμού και προσαρμογής μας σε αυτήν (Tavaresetal (2019). Τα παιχνίδια δοκιμάστηκαν με πλήθος μαθητών γυμνασίου που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Η εφαρμογή τους ανέδειξε με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την αποτελεσματικότητα της βιωματικής μάθησης και ιδιαίτερα του εκπαιδευτικού παιχνιδιού.

Τα παιδιά αντιπροσωπεύουν ένα τμήμα της κοινωνίας, που μπορεί ευκολότερα από ότι οι μεγαλύτερες ηλικίες να εκπαιδευτεί για την κλιματική αλλαγή και μάλιστα με ελπιδοφόρα αποτελέσματα. Ειδικότερα

η εκπαίδευση των παιδιών σχετικά με την κλιματική αλλαγή διαθέτει τα παρακάτω πλεονεκτήματα. Τα παιδιά:

- Συμμετέχουν στην σχολική εκπαίδευση μέσα από την οποία μπορούν να λάβουν την εκπαίδευση που απαιτείται για την κλιματική αλλαγή.
- Είναι ποιο δεκτικά από τις παλαιότερες γενιές στην ανάληψη δράσης για την καταπολέμηση της κλιματικής αλλαγής.
- Μπορούν να επηρεάσουν τους ενήλικους παροτρύνοντας τους για αλλαγή συμπεριφοράς και ανάληψη δράσης (Lawson, D.F.etal (2018). Για παράδειγμα, προγράμματα εκπαίδευσης παιδιών για την εξοικονόμηση ενέργειας, βελτίωσαν σύμφωνα με τους Boudet, H.etal (2016) τις συμπεριφορές εξοικονόμησης ενέργειας τόσο μεταξύ των παιδιών όσο και των γονέων τους. Επιπλέον η εκπαίδευση των παιδιών για την κλιματική αλλαγή μπορεί να οικοδομήσει αποτελεσματικά κλίμα ανησυχίας και θέληση για συλλογική δράση στους ενήλικους (Lawson, D.etal (2019), Hornsey, M.etal (2016).

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το αυξημένο ενδιαφέρον για την εκπαίδευση για την αλλαγή του κλίματος και οι προκλήσεις για την αντιμετώπιση των επιπτώσεών της, επιβάλλουν την διερεύνηση των εκπαιδευτικών εκείνων παρεμβάσεων που μπορούν να είναι πιο αποτελεσματικές για την προσέγγιση των ζητημάτων της κλιματικής αλλαγής. Η ανάλυση και αξιολόγηση ενός μεγάλου πλήθους εκπαιδευτικών παρεμβάσεων για την κλιματική αλλαγή από τους Monroe, M.C. etal (2019), ανέδειξε 6 στρατηγικές που οδηγούν σε πιο αποτελεσματικές εκπαιδευτικές παρεμβάσεις. Δύο από αυτές είναι κοινές γενικά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: (1) η εστίαση σε προσωπικά σχετική νοηματοδότηση της πληροφορίας και (2) η χρήση ενεργών και ελκυστικών μεθόδων διδασκαλίας. Τέσσερις από αυτές αφορούν ειδικά στην κλιματική αλλαγή: (1) η συμμετοχή σε συμβουλευτικές συζητήσεις, (2) η αλληλεπίδραση με επιστήμονες, (3) η αντιμετώπιση των παρανοήσεων και (4) η υλοποίηση σχολικών προγραμμάτων ή προγραμμάτων σε επίπεδο κοινότητας.

Σχετικά με την υλοποίηση σχολικών προγραμμάτων είναι σημαντικό να έχουμε υπόψιν ότι η έκθεση στα ζητήματα της κλιματικής αλλαγής μέσα από μια προσέγγιση που συνδυάζει την εκπαίδευση με την «διασκέδαση» (edutainment) αλλάζει θετικά τις γνώσεις, τις πεποιθήσεις, τη συμμετοχή και τη συμπεριφορά των νέων. Τους μετακινεί σε περισσότερο επιστημονικά ενημερωμένα άτομα με μεγαλύτερη δέσμευση για επίλυση των ζητημάτων κλιματικής αλλαγής. Τέτοιου είδους προσεγγίσεις μπορούν να εμπνεύσουν τη νεολαία για βαθύτερη εμπλοκή τους στα σχολικά προγράμματα, για προσωπική δράση και ενδιαφέρον για πολιτικές και καταναλωτικές διεκδικήσεις (Flora, J.A., etal (2014). Στο πλαίσιο της αναζήτησης προγραμμάτων για την βαθύτερη εμπλοκή των παιδιών είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η αυξανόμενη δημοτικότητα της βιωματικής μάθησης, όπου η γνώση απορρέει από τον κατάλληλο αναστοχασμό πάνω στο βίωμα (Kolb, 1984), έχει εισαγάγει μια μεταστροφή από την δασκαλοκεντρική μάθηση σε πιο συμμετοχικές προσεγγίσεις. Σε αυτές δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην επικοινωνία και την ενεργό συνεργασία, στα συναισθήματα που αναδύονται από την βίωση της εμπειρίας και στις σχέσεις που αναπτύσσονται μεταξύ των συμμετεχόντων. Τέτοιες βιωματικές προσεγγίσεις προωθούν τη βίωση κατάλληλα σχεδιασμένων εμπειριών όπως είναι τα παιχνίδια-προσομοιώσεις. Με την κατάλληλη ανάλυση τα παιχνίδια αυτά θεωρούνται ένα εναλλακτικό ή συμπληρωματικό εκπαιδευτικό εργαλείο για την ενίσχυση των χρήσιμων δεξιοτήτων που απαιτούνται για την αντιμετώπιση των σύγχρονων κοινωνικο-οικολογικών προκλήσεων που στην περίπτωση της κλιματικής αλλαγής αφορούν στη διαχείριση των κινδύνων από τα ακραία καιρικά φαινόμενα, στην προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή και την μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. (Solinska-Nowak, A., etal (2018).

Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια, είναι αποτελεσματικά σε όλες τις ηλικίες και σε ποικιλία καταστάσεων γιατί επικοινωνούν πολύ αποτελεσματικά έννοιες και γεγονότα. Επίσης προσφέρουν το πεδίο για μια δραστήρια εξερεύνηση των σοβαρών περιβαλλοντικών και κοινωνικών καταστάσεων χωρίς κίνδυνο. Το

παιχνίδι δίνει τη δυνατότητα συμμετοχής διαφορετικών ανθρώπων, σε θέματα που αφορούν όλες τις πτυχές της κλιματικής αλλαγής, από την εξήγηση του φαινομένου και τις επιπτώσεις του μέχρι την λήψη αποφάσεων και την προσαρμογή στην αλλαγή του κλίματος σε ατομικό επίπεδο ή σε επίπεδο κοινότητας. Κατάλληλα σχεδιασμένα παιχνίδια μπορούν να γίνουν ένας «διασκεδαστικός» αλλά και «σοβαρός» τρόπος για να βοηθήσουμε τα παιδιά να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα και την αβεβαιότητα που χαρακτηρίζουν την κλιματική αλλαγή.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Τα παιχνίδια αναπτύχθηκαν στο ΚΠΕ στο πλαίσιο του προγράμματος «Κλιματική Αλλαγή» που προσφέρουμε σε μαθητές πιστεύουμε πως μπορούν να αξιοποιηθούν στην εκπαίδευση των μαθητών και εκτός του ΚΠΕ. Αξιολογούμε την εμπειρία μας από την εφαρμογή τους με μαθητές ως εξαιρετικά θετική και αποδίδουμε την επιτυχία τους στους παρακάτω λόγους:

- Ενθαρρύνουν την ενεργό μάθηση και την ενεργό συμμετοχή με διάλογο.
- Επιτρέπουν την απλοποίηση πολύπλοκων συστημάτων όπως η κλιματική αλλαγή.
- Προσφέρουν τη δυνατότητα λήψης αποφάσεων και σχολιασμού των αποτελεσμάτων αυτών των αποφάσεων.
- Δίνουν ευκαιρίες για προβληματισμό, ανακάλυψη, εξερεύνηση και πρόκληση.
- Είναι διασκεδαστικά! Λαμβάνοντας υπόψη ότι τα συναισθήματα έχουν σημασία στη μάθηση - αυτό είναι ένα σοβαρό κίνητρο!
- Είναι πολύ εύκολα στην εφαρμογή τους

Αποσκοπώντας στη διάχυση αυτών των παιχνιδιών μεταξύ των εκπαιδευτικών που επιθυμούν να ασχοληθούν με το θέμα της κλιματικής αλλαγής, στο εργαστήριο αυτό θα παρουσιαστούν μερικά από τα παιχνίδια αυτά, με την ελπίδα να συμβάλουν στην επείγουσα ανάγκη για κατανόηση του ζητήματος και για ενεργοποίηση για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Μια επιλογή μερικών από τα εκπαιδευτικά παιχνίδια που δημιουργήθηκαν και θα υλοποιηθούν στη διάρκεια του εργαστηρίου καταγράφονται συνοδευόμενα από μία σύντομη περιγραφή. Προτεινόμενη διάρκεια 2 ώρες. Προτεινόμενος αριθμός συμμετεχόντων 20 άτομα.

Τίτλος παιχνιδιού	Είδος παιχνιδιού	Σύντομη Περιγραφή
Το φαινόμενο του θερμοκηπίου	Διασκεδαστικό, κινητικό	προσομοίωση του φυσικού και του ανθρωπογενούς φαινομένου του θερμοκηπίου
Νησιά που βυθίζονται	Διασκεδαστικό, κινητικό, σε ομάδες	προσομοίωση των επιπτώσεων της ανόδου της στάθμης της θάλασσας.
Ο επιζών/ <u>Survivor</u>	Διασκεδαστικό, κινητικό, εγρήγορσης	οι παίκτες καλούνται να ανταποκριθούν σε οδηγίες προφύλαξης κάθε φορά που παρουσιάζεται ένα έντονο καιρικό φαινόμενο
Αιτίες και συνέπειες	ομαδικό με κάρτες	οι παίκτες καλούνται να συνδέσουν τις αιτίες με τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Boudet, H., Ardoin, N.M., Flora, J., Armel, K.C., Desai, M., Robinson, T. N. (2016) Effects of a behaviour change intervention for Girl Scouts on child and parent energy-saving behaviours. *Nature Energy*, 1(8) 16091.
- Flora, J.A., Saphir, M., Lappé, M., Roser-Renouf, C., Maibach, E.W., Leiserowitz, A. A. (2014). Evaluation of a national high school entertainment education program: The Alliance for Climate Education. *Climatic Change* 127(3–4):419–434.
- Hornsey, M. J., Harris, E. A., Bain, P. G. & Fielding, K. S. (2016) Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature Climate Change* 6: 622–626.
- Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Lawson, D.F., Stevenson, K.T., Peterson, M.N., Carrier, S.J., Strnad, R., Seekampa, E. (2018). Intergenerational learning: Are children key in spurring climate action? *Global Environmental Change* 53:204-208.
- Lawson, D. F., Stevenson, K.T., Peterson, M.N., Carrier, S.J., Strnad, R.L. (2019) Children can foster climate change concern among their parents. *Nature Climate Change* 9:458–462.
- Mendler de Suarez, J., Pablo Suarez, Carina Bachofen (Editors). (2012). *Games for a New Climate: Experiencing the Complexity of Future Risks*. Boston University. Frederick S. Pardee Center for the Study of the Longer-Range Future. 109p.
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., Chaves, W.A. (2019) Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research, *Environmental Education Research* 25(6): 791-812.
- Solinska-Nowak, A., Magnuszewska, P., Curlic, M., Frencha, A., Keatinga, A., Mochizukia, J., Liua, W., Mechlera, R., Kulakowskab, M., Jarzabekb, L. (2018). An overview of serious games for disaster risk management – Prospects and limitations for informing actions to arrest increasing risk. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 31: 1013–1029
- Tavares V., Gulezian O., Anastasopoulou E., Punchovsky A. Utheim K., (2019) Serious games for climate change. Worcester Polytechnic Institute, Environmental Education Centre of Eleftherio-Kordelio,



«Η Λίμνη Πολυφύτου το 2030. Συζητάμε για το μέλλον της Λίμνης μας»

Μαρία Μαυροπούλου

Καθηγήτρια Αγγλικών ΠΕ 06 Μέλος της Π.Ο. ΚΠΕ Βελβεντού Σιάτιστας
marymav10@gmail.com

Μαρία Κοντούλα

Γεωλόγος ΠΕ 04 Γυμνάσιο Κρόκου
konmari1@gmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το εργαστήριο είναι μια εκπαιδευτική, διαθεματική προσέγγιση σε ένα θέμα που θα μπορούσε να απασχολήσει την τοπική κοινωνία των παράκτιων οικισμών της Λίμνης Πολυφύτου. Ο τίτλος «Η Λίμνη Πολυφύτου το 2030 – Συζητάμε για το μέλλον της Λίμνης μας» παραπέμπει στην AGENDA 2030 του ΟΗΕ. Προβάλλονται και αναδεικνύονται θέματα σχετικά με την βιωσιμότητα της πλούσιας σε βιοποικιλότητα περιοχής σε συνδυασμό με τα αλληλοσυγκρουόμενα συμφέροντα των εκεί κατοίκων και των επαγγελματιών. Μέσα από ένα παιχνίδι ρόλων και την χρήση ενός σεναρίου, οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν γνώσεις και δεξιότητες σε συνθήκες προσομοίωσης δημοτικού συμβουλίου. Η μεθοδολογία στην οποία στηρίζεται το εργαστήριο μπορεί να αποτελέσει παράδειγμα καλής πρακτικής και να αξιοποιηθεί στην τάξη με άλλο σενάριο από όλες τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εργαστήριο « Η Λίμνη Πολυφύτου το 2030 – Συζητάμε για το μέλλον της Λίμνης μας» αφορά στη βιωσιμότητα τόσο της ίδιας της λίμνης, όσο και του πλούσιου σε ορνιθοπανίδα και ιχθυοπανίδα βιότοπου της αλλά και των πληθυσμών (επιχειρηματιών, ψαράδων, αγροτών, κτηνοτρόφων), των παράκτιων οικισμών της. Μέσω ενός σεναρίου (casestudy) που χρησιμοποιείται ως αφόρμηση και κινητοποίηση, οι συμμετέχοντες – (οι οποίοι παίρνουν τον ρόλο μελών του δημοτικού συμβουλίου) – προτρέπονται να αναλάβουν δράση, διαπραγματευόμενοι ο καθένας με την ιδιότητα του τη βιωσιμότητα της Λίμνης Πολυφύτου.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Βάσει του σεναρίου, μια κατασκευαστική εταιρεία αναλαμβάνει να χτίσει μια ξενοδοχειακή μονάδα στην περιοχή γύρω από τη λίμνη. Επειδή τα συμφέροντα των συμμετεχόντων είναι αλληλοσυγκρουόμενα, καλούνται οι ίδιοι να αναλάβουν δράση, πάνω από όλα με την ιδιότητα του ενεργού πολίτη, με τελικό σκοπό την εύρεση βιώσιμης λύσης. Τους ζητείται να ακούσουν προσεκτικά την επιχειρηματολογία όλων των εμπλεκόμενων και να διαπραγματευτούν τα συμφέροντα τους, από το χώρο που εκπροσωπεί ο καθένας. Για την προσομοίωση του δημοτικού συμβουλίου έχουν επιλεγεί συνολικά δέκα ρόλοι που αφορούν τόσο στους τοπικούς άρχοντες, όσο και στους εκπροσώπους της τοπικής κοινωνίας, την οικολογική κίνηση, τον τύπο, τους επιχειρηματίες που έχουν συμφέροντα στην περιοχή, καθώς και τον Σύμβουλο της Βιώσιμης Ανάπτυξης. Ο συγκεκριμένος ρόλος δρα ως υπενθύμιση – φωνή βιωσιμότητας και αποτρέπει τους υπόλοιπους ρόλους να εστιάσουν αποκλειστικά στο προσωπικό τους συμφέρον, επιπλέον

λειτουργεί εξισορροπητικά προτείνοντας πάντα τη βιωσιμότερη λύση για την περιοχή. Οι προτάσεις και η όλη συζήτηση καταλήγουν να σχετίζονται με τους 17 Παγκόσμιους Στόχους. Αυτό επιτυγχάνεται δίνοντας λέξεις-κλειδιά στον κάθε ρόλο, διευκολύνοντας την πορεία της διαπραγμάτευσης. Στόχος του παιχνιδιού ρόλων είναι να συνδέεται κάθε φορά η επιχειρηματολογία του κάθε ρόλου με ένα ή περισσότερους από τους Παγκόσμιους Στόχους. Παράλληλα οι συμμετέχοντες εξασκούνται σε θέματα επικοινωνιακών και κοινωνικών δεξιοτήτων, στον γόνιμο διάλογο, όπου απορρίπτονται ο αυταρχισμός, ο ρατσισμός και η αγένεια και καλλιεργούνται αρχές, αξίες και πρακτικές εποικοδομητικού διαλόγου.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Προσδοκώμενοι στόχοι του εργαστηρίου είναι μεταξύ άλλων οι εξής:

- Να καλλιεργηθεί η αλληλεγγύη και ο σεβασμός προς τον άλλο
- Να ενισχυθούν δεξιότητες όπως: η ηγεσία, η εξερεύνηση, η αναζήτηση και η κριτική σκέψη
- Να προαχθεί η ενσυνείδηση, η εμπιστοσύνη, ο σεβασμός σε διαφορετικές προοπτικές
- Να ενισχυθεί η γνώση για τα τοπικά θέματα που αφορούν τη Βιώσιμη Ανάπτυξη
- Να βελτιωθεί η κατανόηση της αλληλοσύνδεσης των ανθρώπων και του περιβάλλοντος
- Να καλλιεργηθεί πνεύμα συνεργασίας που αποτελεί έναν από τους Παγκόσμιους Στόχους
- Να δημιουργήσουμε Ενεργούς Πολίτες

Το παιδαγωγικό υπόβαθρο και η μεθοδολογία που εφαρμόζεται και προτείνεται στο εργαστήριο βασίζονται στα κριτήρια του πλαισίου Αξιολόγησης PISA (Programme for International Student Assessment) και το Διεθνές Πρόγραμμα του ΟΑΣΑ για την αξιολόγηση των μαθητών.

Στόχος του εργαστηρίου ωστόσο, είναι να αναδείξει και να δώσει αξία στο ρόλο του εκπαιδευτικού, ο οποίος καλείται να επαναπροσδιορίσει την ιδιότητα του ως παιδαγωγός. Είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός αφενός να είναι ενημερωμένος για τις παγκόσμιες αλλαγές που συντελούνται και αφετέρου να εκφύσει στους μαθητές το αίσθημα τόσο της τοπικής όσο και της παγκόσμιας ευθύνης για την τοπική και παγκόσμια βιωσιμότητα αντίστοιχα. Για το λόγο αυτό προβάλλονται επιλεγμένα παραδείγματα νέων που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ανάδειξης των παγκόσμιων στόχων και αποτελούν παραδείγματα της έννοιας του ενεργού πολίτη.

Στο τέλος του εργαστηρίου δίνονται στους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς ιστότοποι που θα τους ενημερώνουν τόσο για τους Παγκόσμιους Στόχους όσο για τα διεθνή προγράμματα αξιολόγησης μαθητών και τον σχολικό διαγωνισμό BRAVO Schools που θα τους προτρέπει να εμπλακούν ουσιαστικά σε διεθνείς διδακτικές πρακτικές με το σύνθημα «Δημιουργούμε έναν Καλύτερο Κόσμο - 17 Στόχοι για να αλλάξουμε τον Κόσμο».

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Παιχνίδι ρόλων
- Προσομοίωση μίας συνεδρίασης δημοτικού συμβουλίου
- Καταγραφή πρακτικών του δημοτικού συμβουλίου με τις απόψεις των διαφόρων φορέων οι οποίοι αντιστοιχούν στους ρόλους που έχουν αναφερθεί

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

www.globalgoals.org

<https://go-goals.org/el/>

<https://qualitynetfoundation.org/>

www.biomatiko.gr

<https://unric.org/en>

<http://www.biomatiko.gr/wp-content/uploads/2018/11/What World do You Want in 2030 teliko-com->

«Το κλίμα αλλάζει»: Ένα διδακτικό σενάριο προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο νηπιαγωγείο

Βασιλική Σαμαρά

Νηπιαγωγός, δασκάλα, master στις Επιστήμες της Αγωγής με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο ΔΠΜΣ: Επιστήμες του Περιβάλλοντος και Εκπαίδευση για την Αειφορία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
savasso@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία αναπτύσσεται ένα εκπαιδευτικό υλικό, εφαρμόσιμο στο νηπιαγωγείο, με τίτλο: «Το κλίμα αλλάζει». Αρχικά, γίνεται η αποσαφήνιση και μια σύντομη ιστορική αναδρομή της μεθόδου Project, ενώ αναφέρονται, επιπλέον, οι φάσεις της μεθόδου. Ακολουθεί η θεωρητική τεκμηρίωση της εφαρμογής χρήσης της μεθόδου Project στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στην προσχολική εκπαίδευση. Ύστερα, αναπτύσσεται το προαναφερόμενο εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σύμφωνα με το πρότυπο σχέδιο υποβολής προγράμματος σχολικών δραστηριοτήτων που δίνεται στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, αρχικά αναφέρονται οι θεματικές ενότητες του προγράμματος και οι παιδαγωγικοί στόχοι. Εν συνεχεία, αναφέρονται η μεθοδολογία που προτείνεται για την υλοποίηση του προγράμματος καθώς και τα πεδία σύνδεσής του με τα προγράμματα σπουδών, τα υπόλοιπα δηλαδή γνωστικά αντικείμενα που αναπτύσσονται στην προσχολική εκπαίδευση. Τέλος, παρατίθεται ένα ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα υλοποίησης του προγράμματος και ακολουθεί το κλείσιμο της εργασίας με τον επίλογο.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μέθοδος Project, κλιματική αλλαγή, νηπιαγωγείο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα τελευταία χρόνια αναπτύσσονται ολοένα και περισσότερα προγράμματα περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο νηπιαγωγείο. Ένας από τους λόγους αυτής της τάσης είναι η ευελιξία του προγράμματος σπουδών της προσχολικής εκπαίδευσης. Ένας άλλος λόγος αποτελεί η δυνατότητα που προσφέρουν οι μέθοδοι και οι τεχνικές εφαρμογής των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης της ενσωμάτωσης πολλών και διαφόρων γνωστικών περιοχών του αναλυτικού προγράμματος προσχολικής εκπαίδευσης.

Η πλειονότητα των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που εφαρμόζονται στο νηπιαγωγείο υλοποιούνται με την μέθοδο Project εξ ολοκλήρου ή χρησιμοποιούν στοιχεία αυτής της μεθόδου.

Ο σχεδιασμός ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, περιλαμβάνει τους εξής άξονες (Κατσίκης):

- Επιλογή του θέματος

Η επιλογή του θέματος γίνεται από κοινού από τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές και αφορά στο τοπικό, εθνικό και, εν συνεχεία, το παγκόσμιο περιβάλλον.

- Διατύπωση στόχων

Οι στόχοι είναι γνωστικοί, κοινωνικοί, αισθητικοί, αυτομορφωτικοί και αναφέρονται και σε στάσεις ζωής. Οι στόχοι, επίσης, πρέπει να οδηγούν σε αποτελέσματα που να είναι μετρήσιμα.

- Χρονοδιάγραμμα

Το χρονοδιάγραμμα εξαρτάται από το θέμα του προγράμματος.

- Μεθοδολογική προσέγγιση

Η μεθοδολογική προσέγγιση εξαρτάται και η επιλογή των άλλων διδακτικών στρατηγικών εξαρτάται από το θέμα.

- Διδακτικές ενέργειες

Οι διδακτικές ενέργειες πρέπει να εξυπηρετούν τους στόχους του προγράμματος. Περιλαμβάνουν την τήρηση ημερολογίου, την κατασκευή εννοιολογικού χάρτη ιδεών / εννοιών, την άντληση πληροφοριών από ποικίλες πηγές, την κατασκευή οργάνων, τη λήψη μετρήσεων και την οργάνωση αρχείων, την σύνταξη ερωτηματολογίου ή ημιδομημένης συνέντευξης, τις επισκέψεις στο πεδίο για την άντληση πληροφοριών, την διεξαγωγή πειραμάτων και εργαστηριακών ασκήσεων, την ένταξη σε σχετικά θεματικά δίκτυα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, την δραματοποίηση σεναρίου, τις επιστολές σε τοπικούς φορείς, υπηρεσίες, οργανώσεις κ.α.

- Σύνθεση της εργασίας

Η σύνθεση της εργασίας αναφέρεται στην οργάνωση και στην επεξεργασία των πληροφοριών και του έντυπου υλικού, των μετρήσεων και των άλλων στοιχείων σε πίνακες, διαγράμματα, ιστογράμματα, κολάζ, κ.α. Αναφέρεται, επίσης, στην συγγραφή σεναρίου για τις δραστηριότητες, τις ενέργειες και τις εμπειρίες από το όλο πρόγραμμα, στην επισήμανση των αρνητικών συνεπειών της ανθρώπινης παρέμβασης, στην λήψη μέτρων, στον προγραμματισμό περαιτέρω δράσεων κ.α.

- Παρουσίαση της εργασίας

Γίνεται ο καθορισμός της ημέρας παρουσίασης του προγράμματος.

- Αξιολόγηση

Η αξιολόγηση του προγράμματος γίνεται από όλους τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα, τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και κηδεμόνες των μαθητών, την τοπική κοινωνία.

- Κοινοποίηση

Οι ομάδες αναλαμβάνουν την παρουσίαση των αποτελεσμάτων του μέρους της εργασίας που έχουν σχεδιάσει και εκπονήσει.

ΜΕΘΟΔΟΣ PROJECT

Ορισμός της μεθόδου

Η προέλευση της ορολογίας της μεθόδου Project έχει ρίζα από το λατινικό ρήμα *projicere* που σημαίνει σκοπεύω, σχεδιάζω, έχω κάτι στο μυαλό μου. Στη βιβλιογραφία η μέθοδος Project συναντάται με ποικίλους όρους, όπως: διαθεματικό σχέδιο εργασίας, συνθετική εργασία, συνεργατική έρευνα.

Η μέθοδος Project είναι μία ανοιχτή διαδικασία μάθησης τα όρια και οι διαδικασίες της οποίας δεν είναι αυστηρά καθορισμένα και εξελίσσεται ανάλογα με την εκάστοτε κατάσταση και τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων. Συνιστά μια ομαδική διαδικασία μάθησης, όπου συμμετέχει ενεργά, ρυθμιστικά και αποφασιστικά όλη η ομάδα (Frey, σ. 9). Επίσης, η μέθοδος Project είναι ένα πλέγμα διδακτικών διαδικασιών που έχουν ως αφόρμηση βιωματικές καταστάσεις (Χρυσ αφίδης, 2002).

Ιστορική αναδρομή της μεθόδου

Ο πρώτος που χρησιμοποίησε τον όρο Project ήταν ο παιδαγωγός Richards, εννοώντας με τον όρο αυτόνη διδασκαλία της χειρωνακτικής εργασίας σύμφωνα με ορισμένο τρόπο.

Ήταν, όμως, ο Kilpatrick, ο οποίος εισηγήθηκε πρώτος τη μέθοδο project το 1918, ως «μία σχεδιασμένη δράση, η οποία γίνεται με όλη την καρδιά και λαμβάνει χώρα μέσα σε ένα κοινωνικό περιβάλλον». (Kilpatrick, 1935, σελ. 163).

Η μέθοδος Project βρίσκει τη θεωρητική της στήριξη αλλά και την πρακτική της εφαρμογή στο κίνημα της Νέας Αγωγής του πραγματιστή J. Dewey στις αρχές του 20ου αιώνα. Ο Dewey υποστήριξε ως μέθοδο διδασκαλίας την επίλυση προβλημάτων. Όταν ο Dewey πήγε στο Πανεπιστήμιο Columbia, ο Kilpatrick συνεργάτης του Dewey, έκανε γνωστή την προσέγγιση αυτή ως μέθοδο project. Πρότεινε, επίσης, να εισαχθεί η μέθοδος αυτή ως μέρος του αναλυτικού προγράμματος στο νηπιαγωγείο για να μπορέσουν τα παιδιά να κατανοήσουν βαθύτερα τον κόσμο όπου ζουν και όπου τα περιβάλλει, μέσω της παρατήρησης και της έρευνας.

Για την ολοκληρωμένη διατύπωση της μεθόδου Project ο Kilpatrick μελέτησε τα αποτελέσματα ερευνών που αφορούν το ενεργητικό σχολείο του Ferriere, το σχολείο εργασίας του Kerschensteiner στη Γερμανία καθώς και το σχολείο «γιατηζωήμετηζωή» του Decroly.

Φάσεις της μεθόδου

Η διαδικασία της μεθόδου χωρίζεται σε τέσσερις φάσεις, ξεκινώντας με μια οπτική χρονικής διαβάθμισης και το χαρακτηρισμό των αρχικών, μεσαίων και τελικών φάσεων στη ζωή ενός Project (Katz, & Chard, 2004).

Οι τέσσερις φάσεις της μεθόδου Project είναι:

1. Προβληματισμός
2. Προγραμματισμός των διδακτικών δραστηριοτήτων
3. Διεξαγωγή των δραστηριοτήτων
4. Αξιολόγηση

Στην φάση του προβληματισμού γίνεται η επιλογή του θέματος από τον εκπαιδευτικό ή από τους μαθητές. Μπορεί να συνταχθεί και το πρώτο ιστόγραμμα με τις αρχικές ιδέες των μαθητών για το θέμα με την μέθοδο του καταγισμού των ιδεών. Ύστερα, από κατάλληλη ανατροφοδότηση σχετική με το θέμα, που μπορεί να είναι, για παράδειγμα, η ανάγνωση μιας σχετικής ιστορίας, μπορεί να συνταχθεί το δεύτερο ιστόγραμμα. Σε αυτή την πρώτη φάση του Project, γίνεται η ενημέρωση των γονέων των μαθητών και η έκκληση των μαθητών προς αυτούς για την ενεργό συμμετοχή τους στο προς υλοποίηση Project.

Στη φάση προγραμματισμού των διδακτικών δραστηριοτήτων, οι μαθητές αποφασίζουν τι θέλουν να μάθουν από το θέμα, καθώς και το πώς θα το μάθουν. Στη φάση αυτή γίνεται η αρχική αξιολόγηση του Project.

Στη φάση διεξαγωγής δραστηριοτήτων υλοποιούνται οι δράσεις που έχουν αποφασίσει και οργανώσει οι μαθητές μαζί με τους εκπαιδευτικούς. Στην φάση αυτή γίνεται και η παρουσίαση των προϊόντων του Project που δημιούργησαν τα παιδιά. Στη φάση αυτή γίνεται η διαμορφωτική αξιολόγηση του Project.

Στη φάση της αξιολόγησης του Project γίνεται η αξιολόγηση του από τους μαθητές, από τους εκπαιδευτικούς, από τους γονείς, από την τοπική κοινωνία, όπως και η αυτοαξιολόγηση όλων των εμπλεκόμενων στο Project. Σε αυτήν τη φάση γίνεται η τελική αξιολόγηση του Project.

ΜΕΘΟΔΟΣ PROJECT ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

Στο Νηπιαγωγείο η μέθοδος Project είναι πιο εύκολα εφαρμόσιμη από τις άλλες σχολικές βαθμίδες λόγω της έμφυτης περιέργειας των νηπίων και του αυθορμητισμού τους, που αποτελούν καίριους παράγοντες

για την εκκίνηση και ανάπτυξη ενός θέματος. Αυτές οι δεξιότητες των νηπίων ξεπερνούν τις φυσικές λεκτικές τους αδυναμίες και το φτωχό τους λεξιλόγιο, που θα μπορούσαν να αποτελούν εμπόδιο στην διενέργεια ενός Project. Σκέψεις και ερωτήματα που αφορούν τον εαυτό τους και τον κόσμο γενικότερα, απορίες γύρω από τα φυσικά φαινόμενα, καταστάσεις συγκρούσεων μέσα στο Νηπιαγωγείο όπως επίσης και γεγονότα που αντιλαμβάνονται κατά την προσέλευση τους στο Νηπιαγωγείο και εκφράζουν την επιθυμία να τα ανακοινώσουν στους συμμαθητές τους. Οι καταστάσεις αυτές δίνουν την ευκαιρία για περαιτέρω συζητήσεις, κατανόηση των ερωτημάτων και αποριών και στη συνέχεια συλλογή των ιδεών και των προτάσεων για τον σχεδιασμό ενός Project (Helm&Katz, 2002).

Σημαντικό ρόλο στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση ενός Project παίζει η βέβαια ο νηπιαγωγός, το κέντρο βάρους του έργου του οποίου μετατοπίζεται στη δράση του ως συντονιστής, ως βοηθός – συνεργάτης στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά στην προσπάθειά τους να αυτονομηθούν (Katz&Chard, 2009).

ΜΕΘΟΔΟΣ PROJECT ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ

Στα πλαίσια των οργανωμένων και των ελεύθερων δραστηριοτήτων στο Νηπιαγωγείο, εισάγονται τα σχέδια εργασίας με τη μέθοδο Projectή σχέδια εκπαιδευτικής δράσης (Ντολιοπούλου, 1999) ως καινοτόμα στοιχεία στον σχεδιασμό και στην υλοποίηση του ημερήσιου προγράμματος δραστηριοτήτων στην προσχολική εκπαίδευση.

Η μέθοδος Projectαποτελεί μια από τις προσφιλείς για τα νήπια διδακτικές τεχνικές η οποία έχει βιωματικό και μαθητοκεντρικό χαρακτήρα και δεν στοχεύει μόνο στη μεταβίβαση γνώσης (Κόκκοτας, 2004). Αντιθέτως, προάγει την ενεργό συμμετοχή των εκπαιδευόμενων, την ανάληψη πρωτοβουλιών και την ανάπτυξη συνεργασιών, την αξιοποίηση γνώσεων και εμπειριών, με στόχο την καλλιέργεια κριτικής σκέψης και αξιών που θα διαμορφώσουν την πρόθεση για αλλαγή στάσεων και υιοθέτηση μιας ορθής περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Δημητρίου, 2009).

Η μέθοδος Projectαποτελεί μια από τις πιο αποτελεσματικές και δημοφιλείς τεχνικές για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, καθώς θεωρείται περισσότερο διεπιστημονική και ολιστική τεχνική (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2003). Πόσο μάλλον στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στο νηπιαγωγείο, όπου η αναζήτηση της γνώσης ξεκινά από τα ίδια τα βιώματα και τα ενδιαφέροντα των παιδιών και εκτείνεται σε πολλές γνωστικές περιοχές.

ΣΧΕΔΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕ ΜΕ ΘΕΜΑ «ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΑΛΛΑΖΕΙ»

Θεματικές ενότητες

- Τα συστατικά του αέρα
- Η ρύπανση του αέρα των εσωτερικών χώρων
- Η ρύπανση του αέρα των πόλεων
- Οι έννοιες καιρός και κλίμα
- Κατασκευή απλών μετεωρολογικών οργάνων και λήψη μετρήσεων
- Η σχέση καιρικών και κλιματικών συνθηκών με την κίνηση της Γης
- Οι επικείμενες κλιματικές αλλαγές εξαιτίας της ελάττωσης του στρώματος του όζοντος και του προβλήματος του φαινομένου του θερμοκηπίου ως αποτέλεσμα των ανθρωπίνων παρεμβάσεων
- Η συσχέτιση των κλιματολογικών συνθηκών με την παραγωγή, τη δόμηση, τις πλημμύρες, τον τουρισμό και την υγεία.

Παιδαγωγικοί Στόχοι:

Τα νήπια:

- Να γνωρίσουν τα συστατικά του αέρα και τις ιδιότητες τους.
- Να διαχωρίζουν τις έννοιες καιρός και κλίμα.
- Να παρατηρούν, να καταγράφουν στοιχεία και μετρήσεις των κλιματικών στοιχείων θερμοκρασία, υγρασία, κατεύθυνση ανέμου, ύψος βροχόπτωσης, νέφωση.
- Να οργανώνουν αρχεία.
- Να εξοικειωθούν με διαδικασίες εύρεσης του μικροκλίματος της περιοχής του σχολείου τους.
- Να καταγράψουν τους κυριότερους ρυπαντές του αέρα και της ατμόσφαιρας.
- Να καταγράψουν τις ανθρώπινες παρεμβάσεις που προκαλούν τις κλιματικές αλλαγές.
- Να καταγράψουν τις συνέπειες εξαιτίας των κλιματικών αλλαγών.
- Να αξιοποιούν τις πληροφορίες των δελτίων πρόγνωσης του καιρού.
- Να ευαισθητοποιηθούν στη λήψη μέτρων για την προστασία της ατμόσφαιρας και να προτείνουν λύσεις.

Μεθοδολογία

Αρχικά με την μέθοδο καταιγισμού ιδεών με την λέξη ‘κλίμα’ δημιουργείται από τις απαντήσεις των νηπίων το πρώτο ιστόγραμμα. Έπειτα, γίνεται η ανάγνωση του βιβλίου: Η αόρατη ομπρέλα (Μιχαηλάκη-Αρφαρά, 2008), όπου γίνεται αναφορά στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και στο όζον και δημιουργείται το Β ιστόγραμμα, εμπλουτισμένο πια από τις γνώσεις που αποκτούν τα νήπια μετά τη συζήτηση που ακολουθεί της ανάγνωσης του βιβλίου από την νηπιαγωγό. Στο τέλος αυτής της πρώτης φάσης του προγράμματος, γίνεται με μια αφίσα που θα κατασκευάσουν τα νήπια η ενημέρωση των γονέων για το πρόγραμμα ΠΕ που θα υλοποιηθεί καθώς και η έκκληση των παιδιών προς το μέρος τους για την βοήθειά με διάφορους τρόπους.

Εν συνεχεία, τα νήπια αποφασίζουν για τις δραστηριότητες που θα υλοποιήσουν. Ακολουθεί η υλοποίηση των δραστηριοτήτων, όπου τα νήπια εργάζονται σε μικρές ομάδες και ο εκπρόσωπος της κάθε ομάδας παρουσιάζει την εργασία της ομάδας του στα υπόλοιπα παιδιά.

Τέλος, γίνεται η παρουσίαση των προϊόντων του προγράμματος.

Πεδία σύνδεσης με τα προγράμματα σπουδών

Γλώσσα: Ανάγνωση σχετικών ιστοριών, προφορική έκφραση των νηπίων.

Μαθηματικά: καταγραφή και ανάλυση δεδομένων από τις μετρήσεις τους.

Γεωγραφία: παρακολούθηση της αλλαγής του κλίματος μέσω του googleearth και καταγραφή της μορφολογίας της γης.

Ιστορία: Αναφορικά με κάποια βασικά ιστορικά μνημεία τοπικού και γενικού ιστορικού και πολιτιστικού ενδιαφέροντος και σε ό, τι αφορά την εξέλιξή τους από πιο παλιά μέχρι και σήμερα.

Τέχνη: ζωγραφική, κατασκευές, τραγούδια, δραματοποίηση

ΤΠΕ: εύρεση πληροφοριών στο internet, googleearth

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Ιανουάριος: Διερεύνηση θέματος με τη μέθοδο project, κατασκευή αρχικού και εμπλουτισμένου ιστογράμματος, σχεδιασμός δραστηριοτήτων και έναρξη υλοποίησής τους.

Φεβρουάριος: Κατασκευή απλών μετεωρολογικών οργάνων και λήψη μετρήσεων.

Μάρτιος: Καταγραφή πληροφοριών από δελτία καιρού. Γινόμαστε μικροί μετεωρολόγοι: Googleearth: παρακολούθηση κίνησης σύννεφων και πρόγνωση από τα παιδιά του καιρού σε διάφορα σημεία της γης

– επαλήθευση ή όχι της πρόγνωσης, εξέταση παραγόντων που επηρεάζουν τις κλιματολογικές συνθήκες

Απρίλιος: Το όζον – το φυσικό και το μη φυσικό φαινόμενο του θερμοκηπίου και πώς επηρεάζουν το κλίμα και την υγεία του ανθρώπου. Διαβάζουμε σχετικά παραμύθια, τα παιδιά ζωγραφίζουν, κατασκευάζουν αυτοσχέδια θερμοκήπια. Επίσκεψη σε μετεωρολογικό σταθμό για την παρατήρηση οργάνων, για την υλοποίηση μετρήσεων, για την σύγκριση των αποτελεσμάτων και για την εξαγωγή συμπερασμάτων.

Μάιος: Συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον: πλημμύρες, διάβρωση του εδάφους, πυρκαγιές στα δάση, διάβρωση πολιτιστικών μνημείων. Τα παιδιά βρίσκουν σχετικές εικόνες και πληροφορίες από το διαδίκτυο, διαβάζουμε σχετικές ιστορίες, παρατηρούν και προβληματίζονται για την αλλαγή χρωματισμού των πολιτιστικών μνημείων μεγάλης αξίας, π.χ. Ακρόπολη, αλλά και τοπικών πολιτιστικών μνημείων.

Ιούνιος: Αξιολόγηση του προγράμματος. Παρουσίαση των δραστηριοτήτων και των αποτελεσμάτων τους. Τραγούδια και ποιήματα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Στην καλοκαιρινή γιορτή, γίνεται έκθεση των προϊόντων του προγράμματος που θα έχουν δημιουργηθεί από τα παιδιά. Επίσης, τα παιδιά λένε τραγούδια και ποιήματα που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Το σχέδιο υλοποίησης του περιβαλλοντικού προγράμματος με θέμα «Το κλίμα αλλάζει», που αναπτύχθηκε στην παρούσα εργασία, στηρίχθηκε θεωρητικά και μεθοδολογικά πάνω στις αρχές του σχεδιασμού των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της μεθόδου Project, που παρουσιάστηκαν παραπάνω. Το σχέδιο αυτό απευθύνεται σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και είναι δομημένο έτσι ώστε να ανταποκρίνεται στα γνωρίσματα των παιδιών της συγκεκριμένης ηλικιακής ομάδας. Επιπλέον, αποτελεί μια σειρά προτάσεων προς τις / τους νηπιαγωγούς με δραστηριότητες, οι οποίες μπορούν να υλοποιηθούν ως έχουν ή να εμπλουτισθούν, ανάλογα με τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα, αλλά και τις τυχόν νέες προτάσεις της ομάδας των νηπίων στην οποία απευθύνονται κάθε φορά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Frey, K. (1986). Η μέθοδος project, μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Θεσσαλονίκη: Αδερφοί Κυριακίδη, σ. 9.
- Helm, J.H., Katz, L. (2002). Η Μέθοδος Project και Προσχολική Εκπαίδευση. Στο: Χρυσάφιδης, Κ. & Κουτσουβάνου, Ε. (Επιμ.). Αθήνα, Μεταίχμιο.
- Katz, L.G. & Chard, S.C. (2009). Η Μέθοδος Project. Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της δημιουργικότητας των παιδιών της προσχολικής ηλικίας. Αθήνα, Ατραπός.
- Kilpatrick, W. H. (1935). Foundations of method: Informal talks on teaching. New York: MacMillan. p. 163.
- Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (2003). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές, φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις. Αθήνα, Gutenberg.
- Δημητρίου, Α. (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη, Επίκεντρο.
- Κατσίκης, Α. Ανάπτυξη και εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Διαθέσιμο online στο <https://tinyurl.com/tkj9jlr> (προσπελάστηκε στις 2 Ιανουαρίου 2020).
- Κόκκοτας, Π. (2004). Περιληπτικές σημειώσεις για τη διδακτική των Φυσικών Επιστημών (διδασκτικές σημειώσεις για την επιμόρφωση δασκάλων στο 3ο ΠΕΚ Αθήνας). Αθήνα: 3ο ΠΕΚ.
- Μιχαηλάκη – Αρφαρά Βάσω (2008). Η άορατη ομπρέλα. Αθήνα, Διάπλαση.
- Ντολιοπούλου, Ε. (1999). Σύγχρονες Τάσεις της Προσχολικής Αγωγής. Αθήνα, Τυπωθήτω.
- Χρυσάφιδης, Κ. (2002). Βιωματική – Επικοινωνιακή διδασκαλία. Η εισαγωγή της Μεθόδου project στο σχολείο. Αθήνα, Gutenberg.

Η προώθηση του εθελοντισμού με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Ελευθερία Ιωαννίδου

Εκπαιδευτικός ΠΕ 70, MSc. Περιβαλλοντική Επικοινωνία & Εκπαίδευση ΔΠΘ
ritsaioan@gmail.com

Ελπίδα Φαρδογιάννη

Ιδιωτική Υπάλληλος, ΒΑ Δημοσιογραφία & ΜΜΕ ΑΠΘ,
MSc. Περιβαλλοντική Επικοινωνία & Εκπαίδευση ΔΠΘ
elpifard@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στο να αναδείξει τα στοιχεία που παρουσιάζουν στην εξέλιξη του εθελοντισμού με την πάροδο των ετών, αλλά και την ταυτόχρονη εξέλιξη και διάδοση των νέων τεχνολογικών μέσων, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (socialmedia), τα οποία δύνανται να χρησιμοποιηθούν στο σχολικό περιβάλλον μέσω της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με απώτερο στόχο την προώθηση του εθελοντισμού στις νέες γενιές.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εθελοντισμός, περιβαλλοντική εκπαίδευση, νέες τεχνολογίες, socialmedia

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο εθελοντισμός, ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια, αποτελεί βασικό μέρος της ευρωπαϊκής πολιτικής σε διάφορους τομείς όπως: είναι η κοινωνική ενσωμάτωση, η απασχόληση, το περιβάλλον, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η εκπαίδευση, ο πολιτισμός και η δια βίου μάθηση και η πολιτειότητα. Η Συνθήκη του Άμστερνταμ το 1997 είναι η πρώτη σαφής ένδειξη της πρόθεσης των Ευρωπαϊκών κρατών για την ανάπτυξη του εθελοντισμού σε διάφορα πεδία πολιτικής του κοινωνικού τομέα (Γ.Γ.Ν.Γ. 2012α). Ωστόσο, η πρώτη φορά που ο εθελοντισμός απασχόλησε την Ε.Ε. ήταν σε μια συνεδρίαση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, το 1983, ενώ η πρώτη «πράξη» σ' αυτό το πεδίο ήταν η ίδρυση της Ευρωπαϊκής Εθελοντικής Υπηρεσίας το 1996 (Angermann&Sittermann, 2010a). Στην Ε.Ε. δεν υπάρχει ένα κοινό πλαίσιο εφαρμογής του εθελοντισμού. Ωστόσο, καταγράφονται συγκεκριμένες κινήσεις συντονισμού των κρατών – μελών σε διάφορους τομείς, όπως για παράδειγμα στις πολιτικές για τη νεολαία με την υιοθέτηση της ανοικτής μεθόδου συντονισμού (OpenMethodofCoordination).

Τον Οκτώβριο του 2001, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσίευσε τη Λευκή Βίβλο για την Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση. Στο κείμενο αυτό επισημαίνεται η κρίση εμπιστοσύνης που διακατέχει τους ευρωπαίους πολίτες ως προς τη διακυβέρνηση στην Ευρωπαϊκή Ένωση, αλλά και η αίσθηση που έχουν οι πολίτες ότι η Ευρωπαϊκή Ένωση βρίσκεται μακριά τους (Λευκή Βίβλος για την Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση, 2001). Σ' ένα τέτοιο πλαίσιο η κοινωνία των πολιτών καλείται να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην επικοινωνία πολιτών και ηγεσιών, εκφράζοντας τις ανησυχίες των πολιτών και ταυτόχρονα συμμετέχοντας ενεργά στη

διαδικασία λήψης αποφάσεων (Λευκή Βίβλος για την Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση 2001/ COM 428).

Την ίδια χρονιά, η Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων δημοσιεύει τη Λευκή Βίβλο για τη Νεολαία, με τίτλο «Λευκό Βιβλίο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Μια νέα προή για την ευρωπαϊκή νεολαία». Στο κείμενο τονίζεται μεταξύ άλλων η ανάγκη για την εξασφάλιση της μεγαλύτερης συμμετοχής των νέων στην κοινωνία και την πολιτική ζωή και ο εθελοντισμός θεωρείται ένα μέσο κοινωνικής συμμετοχής των νέων, παράγοντας εκπαίδευσης και απασχολησιμότητας, αλλά και κοινωνικής ένταξης των νέων. Επίσης, επισημαίνεται ότι ο εθελοντισμός θα πρέπει να επεκταθεί περισσότερο τα επόμενα χρόνια, σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, ενώ θα πρέπει να αναγνωριστεί ως εμπειρία μη τυπικής μάθησης και εκπαίδευσης σε ευρωπαϊκό επίπεδο (Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 2001/ COM 681).

Ωστόσο, η κοινή γνώμη επηρεάζεται συχνά από τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, στα οποία οι πολίτες έχουν άμεση πρόσβαση και τα οποία φέρουν μεγάλη ευθύνη όσον αφορά τα μηνύματα που μεταδίδουν. Επιπλέον, τα Μ.Μ.Ε. δε θεωρούνται μόνο δίαυλοι επικοινωνίας, αλλά και μέσα που έχουν τη δική τους μεροληψία και ατζέντα (Boykoff, 2009, Petkouetal., 2018). Τα γεγονότα των τελευταίων ετών τονίζουν το σημαντικό ρόλο που διαδραματίζουν τα Μ.Μ.Ε. ως προς τον καθορισμό των περιβαλλοντικών όρων και την παρουσίαση των προβλημάτων που αντιμετωπίζει το περιβάλλον (Hansen, 2011, Petkouetal., 2018).

Μελέτη για τον Εθελοντισμό στην Ευρωπαϊκή Ένωση (2010)

Το 2010 η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε μια μακροσκελή μελέτη για τον εθελοντισμό στα κράτη – μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Στη μελέτη αυτή παρουσιάζεται γενικότερα η έννοια του εθελοντισμού και ειδικότερα η κατάσταση του εθελοντισμού στα κράτη μέλη, μέσα από ερευνητικά και στατιστικά δεδομένα στις αναφορές για κάθε κράτος που συνοδεύουν το κείμενο. Η μελέτη αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική, καθώς αν και η αξία του εθελοντισμού είχε από καιρό αναγνωριστεί από τα όργανα της Ε.Ε. δεν υπήρχαν εκτεταμένα ερευνητικά στοιχεία για τον εθελοντισμό, όπως είχε επισημανθεί και από την Ε.Ο.Κ.Ε.

Γενικά, τα στοιχεία μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες: στατιστικές επίσημες/κρατικές, ακαδημαϊκές μελέτες και άλλα δεδομένα που συλλέχθηκαν στα κράτη μέλη. Τα σημαντικότερα στοιχεία που αντλούνται απ’ αυτή την έρευνα, τόσο από τις εθνικές μελέτες, όσο και από τα στοιχεία της Ε.Ε. αφορούν μεταξύ άλλων τον αριθμό των εθελοντών (ορισμένα κράτη μέλη της Ε.Ε. έχουν μακρά παράδοση στον εθελοντισμό και καλά αναπτυσσόμενους τομείς εθελοντισμού, όπως είναι η Αυστρία, η Ολλανδία, η Σουηδία και το Ηνωμένο Βασίλειο, ενώ το ποσοστό στη Βουλγαρία, την Ελλάδα, την Ιταλία και τη Λιθουανία κυμαίνεται σε επίπεδα κάτω του 10%), την τάση προς εθελοντισμό (τα τελευταία 10 χρόνια καταγράφεται μια γενική ανοδική τάση στον αριθμό των εθελοντών που δραστηριοποιούνται στην Ε.Ε. λόγω της αυξημένης συνειδητοποίησης των κοινωνικών και περιβαλλοντικών προβλημάτων, των πρόσφατων δημόσιων πρωτοβουλιών για την προώθηση του εθελοντισμού), το φύλο, την ηλικία (σε πολλές χώρες της Ανατολικής Ευρώπης και την Ισπανία το μεγαλύτερο μέρος των εθελοντών είναι νεαρής ηλικίας), το επίπεδο εκπαίδευσης, το εργασιακό προφίλ, αφού οι εθνικές εκθέσεις έχουν καταδείξει ότι υπάρχει μια σαφής, θετική συσχέτιση μεταξύ των επιπέδων εκπαίδευσης και της τάσης εθελοντισμού (Angermann&Sittermann, 2010b).

Ευρωπαϊκό Έτος Εθελοντικών Δραστηριοτήτων (2011)

Οι χώρες της Ε.Ε. μετά το 2001 που ήταν το Διεθνές Έτος Εθελοντών σύμφωνα με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών, έλαβαν σημαντικές πρωτοβουλίες και ανέπτυξαν δράσεις σχετικά με τον εθελοντισμό. Δέκα χρόνια μετά, η Ε.Ε. ανακήρυξε το έτος 2011 ως «Ευρωπαϊκό Έτος Εθελοντικών Δραστηριοτήτων» (Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2009). Μια συμμαχία διαφόρων Μ.Κ.Ο. (Συμμαχία ΕΥΝ 2011) αγωνίστηκε, ώστε να ανακηρυχθεί το έτος 2011 ως Ευρωπαϊκό Έτος Εθελοντισμού, όπως άλλωστε είχε συστήσει και η Ε.Ο.Κ.Ε. Η συμμαχία αυτή συμμετείχε επίσης στον προγραμματισμό και την εκτέλεση

των σχετικών διεργασιών. Ο ηγετικός οργανισμός αυτής της συμμαχίας ήταν το Ευρωπαϊκό Κέντρο Εθελοντισμού (European Volunteer Centre CEV). Ο κύριος λόγος για την εκστρατεία για το έτος 2011 ήταν η δεκαετή επέτειος του εθελοντικού έτους 2001, που διακηρύχθηκε από τα Ηνωμένα Έθνη, αλλά υλοποιήθηκε και στην Ε.Ε. και στα κράτη μέλη (Angermann&Sittermann, 2010a).

Πιστοποιητικό Youthpass (2006)

Το πιστοποιητικό Youthpass καθιερώθηκε για πρώτη φορά στα πλαίσια του προγράμματος Youth in Action (2006–2013). Η καθιέρωση ενός τέτοιου πανευρωπαϊκού πιστοποιητικού αναγνώρισης εθελοντικής εργασίας αποτελούσε μια από τις συστάσεις της Ε.Ο.Κ.Ε., ως μια δράση που θα συνεισέφερε στην αναγνώριση του έργου των εθελοντών. Το πιστοποιητικό Youthpass περιγράφει τα μαθησιακά αποτελέσματα στις βασικές ικανότητες στο πλαίσιο της διά βίου μάθησης. Αυτές οι βασικές ικανότητες καθορίζουν ένα σύνολο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που κάθε άτομο χρειάζεται για προσωπική ολοκλήρωση και ανάπτυξη, κοινωνική ένταξη και απασχόληση. Χρησιμοποιώντας αυτό το πλαίσιο, το Youthpass συμβάλλει στην οικοδόμηση μιας γέφυρας από την ανεπίσημη και άτυπη μάθηση σ' άλλες μορφές εκπαίδευσης.

Ταυτόχρονα, το Youthpass είναι ένα εργαλείο για την τεκμηρίωση και την αναγνώριση των μαθησιακών αποτελεσμάτων από τις δραστηριότητες της νεολαίας. Διατίθεται για έργα που χρηματοδοτούνται από τα προγράμματα Erasmus+: Νεολαία σε Δράση (2014-2020) και Νεολαία σε Δράση (2007-2013). Αποτελεί μέρος της στρατηγικής της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την προώθηση της αναγνώρισης της άτυπης μάθησης, την εφαρμογή της πολιτικής και την άσκηση πολιτικής.

Ευρωπαϊκή Χάρτα για τα Δικαιώματα και τις Ευθύνες των Εθελοντών (2012)

Το 2012 ο οργανισμός European Youth Forum με την υποστήριξη της Ευρωπαϊκής Επιτροπής διατύπωσε την «Ευρωπαϊκή Χάρτα για τα Δικαιώματα και τις Ευθύνες των Εθελοντών». Η Χάρτα συμβάλλει σε μια κοινή προσέγγιση στον ορισμό των εθελοντών, των εθελοντικών δραστηριοτήτων και των πάροχων εθελοντισμού, σε τοπικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, ενώ παράλληλα παρέχει ένα κοινό πλαίσιο των βασικών δικαιωμάτων και υποχρεώσεων των εθελοντών και των εθελοντικών οργανώσεων (European Youth Forum, 2012).

Η χρήση των νέων τεχνολογιών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση για την προώθηση του εθελοντισμού Το μάθημα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο σχολικό περιβάλλον συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης, εμφυσάει στους νέους την ανάγκη προάσπισης και προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ μέσα από τη συμμετοχή σε συλλογικές δραστηριότητες (ανακύκλωση, δένδροφύτευση, καθαρισμός δημόσιων χώρων, κατασκευή αντικειμένων από χρησιμοποιημένα υλικά) προωθούν τον εθελοντισμό και τη συμμετοχή στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων.

Τα τελευταία χρόνια, τα περιβαλλοντικά προβλήματα ως απόρροια της ανθρωπογενούς δραστηριότητας, όπως για παράδειγμα η κλιματική αλλαγή, συμβαδίζει με τη συνεχή ανάπτυξη και διάδοση των νέων τεχνολογιών, όπως τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (social media).

Οι millennials είναι η πρώτη γενιά που βίωσε την ταχεία υποβάθμιση των κρίσιμων οικοσυστημάτων σε παγκόσμια κλίμακα. Οι εμπειρίες γύρω από την επιδείνωση της ποιότητας του φυσικού περιβάλλοντος κατά τη διάρκεια των ετών που σχηματίζουν την προσωπικότητά τους μπορούν να διαμορφώσουν τον τρόπο με τον οποίο οι νέοι αυτοί σκέφτονται για τη φύση, τι εκτιμούν και τι πιστεύουν ότι πρέπει να γίνει (Pendergast, 2010, Woosnametal., 2019). Αναμφίβολα, η έκθεση σε παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα οδηγεί σε συμπεριφορές παγκόσμιας ιθαγένειας και δράσεων για περιβαλλοντικούς λόγους (Woosnametal., 2019).

Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, όπως το Facebook, το Twitter και τα blogs, είναι τα πιο χρησιμοποιούμενα

εργαλεία για τη διευκόλυνση της γρήγορης και αποτελεσματικής επικοινωνίας, καθώς και τα μέσα διάδοσης πληροφοριών σ' ένα ευρύτερο κοινό (Irwinetal., 2012, Merchant, 2012, Kimmons, 2014, Hamidet al., 2017).

Τα παραπάνω μέσα κοινωνικής δικτύωσης χαρακτηρίζουν σε μεγάλο βαθμό τη σύγχρονη κοινωνία, ενώ έχουν τη δυνατότητα να ταξιδέψουν σε κάθε μέρος της υφηλίου. Όσον αφορά το περιβάλλον, χρησιμοποιούνται για την προώθηση περιβαλλοντικών πρακτικών, για το μοίρασμα ιδεών για τις πιο καλές πρακτικές, για την αύξηση του ενδιαφέροντος και την ευαισθητοποίηση του πληθυσμού απέναντι στις περιβαλλοντικές καμπάνιες και άλλα πολλά. Επαγγελματίες, ακτιβιστές, οικολόγοι κάνουν χρήση των social media για να συνδεθούν με εταιρίες, εργαζόμενους και οργανισμούς ή για να κοινοποιήσουν τις προσωπικές τους αντιλήψεις. Ο βαθμός αποτελεσματικότητας των μέσων αυτών διατηρεί το ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά προβλήματα αποσκοπώντας στο να γίνει πιο κατανοητή η συμπεριφορά του χρήστη για το περιβάλλον, αλλά και προκειμένου να σχεδιαστούν οι απαραίτητες κινήσεις, ώστε να αναπτυχθούν βιώσιμες λύσεις (CMS ENVIS Centre of Environment & Media, 2014, Φαρδογιάννη, 2019).

Το Facebook είναι το υπ' αριθμόν ένα στο βαθμό προτεραιότητας περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος για τους μαθητές και μαθήτριες, ενώ ακολουθούν το YouTube, το Instagram και στην τέταρτη θέση βρίσκεται το Twitter (Rahim & Jalaladeen, 2016).

Έχει διαπιστωθεί ότι η έκθεση στα μέσα μαζικής ενημέρωσης (κυρίως στην τηλεόραση και τη διαφήμιση) επηρεάζει θετικά τις περιβαλλοντικές αξίες των εφήβων εγείροντας τα ζητήματα στο μυαλό τους, παρουσιάζοντας με θετικό τρόπο τις περιβαλλοντικές αξίες και την περιβαλλοντική συμμετοχή και, εντέλει, δείχνοντας τι θεωρείται αποδεκτή περιβαλλοντική συμπεριφορά στην κοινωνία (Lee 2011, Pretorius et al., 2016).

Οι (Mooney et al., 2009, Plebere, 2016) επιβεβαιώνουν ότι, οι εκστρατείες περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της περιβαλλοντικής συνείδησης ενός ατόμου και στην αλλαγή της στάσης του απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα. Έχουν διεξαχθεί πολυάριθμες περιβαλλοντικές εκστρατείες με τη χρήση των μέσων κοινωνικής δικτύωσης, για παράδειγμα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης έχουν χρησιμοποιηθεί για την προώθηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς, τη συλλογή υπογραφών, την παροχή ειδήσεων και κινήτρων και τη βελτίωση της ευαισθητοποίησης (Kaur, 2015, Plebere, 2016). Τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι αποτελεσματικά στην πραγματοποίηση περιβαλλοντικών εκστρατειών επειδή έχουν την ικανότητα να διανέμουν γρήγορα πληροφορίες και να είναι αποτελεσματικά από άποψη κόστους. Οι (Idumange, 2012, Plebere, 2016) επιβεβαιώνουν ότι, τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης είναι σε θέση να υποστηρίξουν περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες επειδή είναι σε θέση να προσεγγίσουν ένα ευρύ φάσμα κοινού, είναι ευκόλως προσβάσιμα, είναι εύχρηστα, επιτρέπουν στους χρήστες να λαμβάνουν άμεσες απαντήσεις και επιτρέπουν την άμεση τροποποίηση των απαντήσεων μέσω σχολίων.

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία παρουσίασε βασικές πτυχές του εθελοντισμού ως προς τη σχέση του με την περιβαλλοντική εκπαίδευση μέσω των νέων τεχνολογιών. Το θέμα του εθελοντισμού είναι πολυεπίπεδο και πολυπαραγοντικό, εμπεριέχει οικονομικές, πολιτικές, πολιτιστικές και κοινωνικές διαστάσεις και η μελέτη του αποτελεί μια σύνθετη διαδικασία, όπως άλλωστε επισημαίνεται και από τους περισσότερους ερευνητές.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης ο εθελοντισμός περιλαμβάνεται πλέον σε πολλά από τα κείμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως στις Λευκές Βίβλους, ενώ διακρίνεται μια προσπάθεια διαμόρφωσης και του κατάλληλου θεσμικού πλαισίου για την προώθηση του εθελοντισμού, με τη δημιουργία κατάλληλων δομών (Ευρωπαϊκή Εθελοντική Υπηρεσία), την εκπόνηση προγραμμάτων (Νέα Γενιά σε Δράση) και την οριοθέτηση των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων των εθελοντών και των εθελοντικών οργανισμών σε

πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Είναι βέβαια εμφανές ότι, η περιβαλλοντική πολιτική της Ένωσης έχει διαμορφώσει τα τελευταία χρόνια ένα νέο νομοθετικό και πολιτικό πλαίσιο ως προς την προστασία του περιβάλλοντος, σε συμμόρφωση με τις διεθνείς διακηρύξεις. Μέσα απ’ αυτή τη νέα προσέγγιση με την αποτελεσματικότητα των μέσων κοινωνικής δικτύωσης για το περιβάλλον και του τρόπου ζωής που καλούνται να διαμορφώσουν οι ευρωπαίοι πολίτες έμμεσα αναδεικνύεται η εθελοντική προσφορά, ως βασική παράμετρος για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Angermann A. & Sittermann B. (2010a). Volunteering in the European Union - An Overview, Working Paper No.2 of the Observatory for Sociopolitical Developments on Europe. Ανακτήθηκε στις 30/7/2017 από: http://www.sociopolitical-observatory.eu/uploads/tx_aebgppublications/Working_Papier_no_2_Observatory_Volunteering_in_the_EU_Overview.pdf.

Angermann A. & Sittermann B. (2010b). Volunteering in the Member States of the European Union - Evaluation and Summary of Current Studies, Working Paper No. 5 of the Observatory for Sociopolitical Developments on Europe. Ανακτήθηκε στις 30/7/2017 από: http://www.sociopolitical-observatory.eu/uploads/tx_aebgppublications/Working_Paper_no_5_Observatory_Volunteering_in_the_EU_Evaluation_Current_Studies.pdf.

Boykoff, M. T. (2009). We Speak for the Trees: Media Reporting on the Environment. Annual Review of Environment and Resources, Vol. 34, pp. 431-457.

CMS ENVIS Centre of Environment & Media (2014). Assessment of Using Social Media to Raise Environmental Awareness. New Delhi. Available at: <http://cmsenvis.nic.in/Social-Media-Publication-2014.pdf>.

Hamid S., Tahaljab M., Sulaiman H., Anwar R. Md., Norman A.A., (2017). Social Media for Environmental Sustainability Awareness in Higher Education”. International Journal of Sustainability in Higher Education. Vol. 18, No. 4, pp.474-491.

Hansen A. (2011). Communication, Media and Environment: Towards Reconnecting Research on the Production, Content and Social Implications of Environmental Communication. The International Communication Gazette. Vol. 73, No 1–2, pp. 7-25.

Idumange J. (2012). The Social Media as a Platform for Creating Environmental Awareness in the Niger Delta Region. Available at <http://www.thenigerianvoice.com/news/99332/50/the-social-media-as-a-platform-for-creating-enviro.html>. Accessed 10 Jun 2013.

Irwin C., Ball L., Desbrow B. & Leveritt M. (2012). Students’ perceptions of using Facebook as an interactive learning resource at university. Australasian Journal of Educational Technology. Vol. 28, No. 7, pp. 1221-1231.

Kaur K. (2015). Social Media Creating Digital Environmental Publics: Case of Lynas Malaysia. Public Relations Review. Vol. 41, No. 2, pp. 311–314.

Kimmons R. (2014). “Social networking sites, literacy, and the authentic identity problem”. TechTrends. Vol. 58, No. 2, pp. 93-98.

Lee K. (2011). The Role of Media Exposure, Social Exposure and Biospheric Value Orientation in the Environmental Attitude-Intention-Behavior Model in Adolescents. Journal of Environmental Psychology. Vol. 31, No. 4, pp. 301–308.

Merchant G. (2012). “Unravelling the social network: theory and research, learning”, Media and Technology. Vol. 37, No. 1, pp. 4-19.

Mooney P., Winstanley A. & Corcoran P. (2009). Evaluating Twitter for Use in Environmental Awareness Campaigns. In: Proceedings of the China-Ireland Information and Communications Technologies Conference. University of Maynooth, Ireland, 19–21 August 2009.

Pendergast D. (2010). Getting to Know the Y Generation. In *Tourism and Generation Y*; CAB International: Cambridge, MA, USA, pp. 1–15.

Petkou D., Tsantopoulos G., Manolas E., Skanavis C. (2018). Impact of the Mass Media on the Attitudes and Behaviour of Elementary School Teachers. *Journal of Environmental Protection and Ecology*. Vol. 19, No 1, pp. 373–381.

Pretorius A., Kotzé E. & Kruger E. (2016). Tweeting and Environmental Awareness: Social Media’s Contribution, *Proceedings of Centenary Conference of the Society of South African Geographers: 25 – 28 September 2016, Stellenbosch*, pp. 158-169.

Rahim M. & Jalaladeen J. (2016). The Role of Social Media on Environmental Awareness of Undergraduate Students in University of Sulaimani in Iraq. *Journal of Arts, Literature, Humanities and Social Sciences – JALHSS*, pp. 218-231. ISSN: 2414 – 3383

Tlebere T., Scholtz B. & Calitz A. P. (2016). Using Social Media to Improve Environmental Awareness in Higher Education Institutions, *Information Technology in Environmental Engineering*. Springer, pp. 101-113. DOI: 10.1007/978-3-319-25153-0_9.

Woosnam K.M., Strzelecka M., Nisbett S.G. & Keith S.J (2019). Examining Millennials’ Global Citizenship Attitudes and Behavioral Intentions to Engage in Environmental Volunteering, *Sustainability*, Vol. 11, 2324; DOI:10.3390/su11082324.

Youthpass. Ανακτήθηκε στις: 30/7/2017 από: <https://www.youthpass.eu/en/>

Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς (Γ.Γ.Ν.Γ.) (2012α). Μελέτη για τη Διερεύνηση και Αποτύπωση της Τρέχουσας Κατάστασης του Εθελοντισμού στην Ελλάδα, Α΄ Παραδοτέο. Ανακτήθηκε στις 2/8/2017 από: <http://www.neagenia.gr/frontoffice/portal.asp?cpage=RESOURCE&cresrc=2018&cnode=47>.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2001). Ευρωπαϊκή Διακυβέρνηση – Μια Λευκή Βίβλος, COM(2001) 428 τελικό. Ανακτήθηκε στις 30/7/2017 από: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0428&from=EL>.

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (2001). «Λευκό Βιβλίο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Μια νέα πνοή για την ευρωπαϊκή νεολαία», COM (2001) 681 final. Ανακτήθηκε στις 30/7/2017 από: [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/cult/20020325/com\(01\)0681el.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/committees/cult/20020325/com(01)0681el.pdf).

Φαρδογιάννη Ε. (2019). Εξέλιξη και Προκλήσεις του Περιβαλλοντικού Ρεπορτάζ, *Θέματα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων*, 11ος Τόμος: Κοινωνία και Περιβάλλον, σελ. 435 – 445.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 10: Εργαστήρια και Posters

«Το Καλάθι του Πικνίκ»

Ελένη Σβορώνου

Φιλολόγος-Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης-WWF Ελλάς
e.svoronou@wwf.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο πλανήτης βρίσκεται στο πιάτο μας, μεταφορικά και κυριολεκτικά, αφού όλη η αλυσίδα παραγωγής της τροφής μας ευθύνεται για το 70% της απώλειας βιοποικιλότητας και το 24% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου. Ωστόσο το 1/3 της τροφής μας καταλήγει στα σκουπίδια. Παράλληλα, ολόένα και περισσότερο άνθρωποι στον δυτικό κόσμο υιοθετούν ανθυγιεινές διατροφικές συνήθειες υψηλού οικολογικού αποτυπώματος. Στη χώρα μας είναι χαρακτηριστική η εγκατάλειψη της Μεσογειακής διατροφής προς όφελος μιας διατροφής βασισμένης στην υψηλή κατανάλωση κρέατος (καθώς και στην κατανάλωση έτοιμου και επεξεργασμένου φαγητού καθώς και φρούτων και λαχανικών εκτός εποχής). Ειδικά τα παιδιά είναι επιρρεπή σε αυτή την υψηλού αποτυπώματος διατροφή. Τα υψηλά επίπεδα παιδικής παχυσαρκίας στη χώρα μας είναι ενδεικτικά αυτής της τάσης. Στο εργαστήριο αυτό θα παρουσιάσουμε, βιωματικά, το Καλάθι του Πικνίκ, το νέο εκπαιδευτικό πρόγραμμα του WWF που στοχεύει στην αλλαγή διατροφικών συνηθειών των παιδιών, ώστε να υιοθετήσουν, συνειδητά, μία βιώσιμη και υγιεινή διατροφή.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εργαστήριο.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διατροφή, Κλιματική Αλλαγή, Βιοποικιλότητα, Βιώσιμη Διατροφή, Αλλαγή Συμπεριφοράς.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όλοι οι άνθρωποι έχουν δικαίωμα στην τροφή. Ωστόσο ο τρόπος που παράγεται, ταξιδεύει και καταναλώνεται η τροφή μας σήμερα στοιχίζει ακριβά σε εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου και σε φυσικούς πόρους. Σύμφωνα με τα στοιχεία του WWF, για την παραγωγή της τροφής μας χρησιμοποιείται το 69% των υδατικών πόρων και το 34% της χερσαίας επιφάνειας της γης. Επίσης, η παραγωγή της τροφής ευθύνεται για το 75% της αποδάσωσης, το 30% της διάβρωσης του εδάφους και το 24% των αερίων του θερμοκηπίου που εκπέμπουμε στην ατμόσφαιρα. Πρόκειται για αλληλένδετα προβλήματα που επιβαρύνουν το κλίμα και συμβάλλουν σε αυτό που σήμερα πια αποκαλούμε «κλιματική κρίση», εγκαταλείποντας τον όρο «κλιματική αλλαγή». Παράλληλα, το 1/3 της τροφής που παράγεται απορρίπτεται σε κάποιο σημείο της αλυσίδας παραγωγής ή αφού φτάσει στο πιάτο του καταναλωτή. Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι αυτό το 1/3 της τροφής αντιστοιχεί σε φυσικούς πόρους και αέρια του θερμοκηπίου (WWF 2020).

Η πρόκληση για ένα βιώσιμο σύστημα παραγωγής και κατανάλωσης τροφής είναι μεγάλη. Σήμερα ο πληθυσμός της Γης ανέρχεται σε 7 δισεκατομμύρια ανθρώπους, περίπου. Ως το 2050 αναμένεται να φτάσει στα 9 δισεκατομμύρια. Είναι επείγουσα η ανάγκη αλλαγής και παρέμβασης σε όλα τα στάδια της παραγωγής τροφής. Το WWF παρεμβαίνει σε πολλαπλά επίπεδα: στην παραγωγή, στην κατανάλωση και

στην απόρριψη της τροφής. Το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα, το «Καλάθι του Πικνίκ» αφορά τη βιώσιμη κατανάλωση.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΣΙΟ

Μετά από ένα τέταρτο του αιώνα, περίπου, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) στην Ελλάδα, είναι ίσως κοινή διαπίστωση ότι το πιο δύσκολο στην αξιολόγηση των προγραμμάτων Π.Ε. είναι αλλαγή συνηθειών. Το «Καλάθι του Πικνίκ» είναι μια παιδαγωγική παρέμβαση διαφορετικού χαρακτήρα από το υλικό Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που έχει παραχθεί τα τελευταία χρόνια στο βαθμό που στοχεύει καταρχήν στην αλλαγή διατροφικών συνηθειών, και στη μέτρηση του αποτελέσματος, και, δευτερευόντως, στη γνώση και στη μέτρηση των αποτελεσμάτων που αφορούν τις γνώσεις και την εμπειρία των μαθητών και των εκπαιδευτικών από την εφαρμογή του προγράμματος.

Γνωρίζουμε ότι η γνώση δεν οδηγεί απαραίτητα στην αλλαγή συμπεριφοράς γι αυτό το «Καλάθι του Πικνίκ» θέτει, για πρώτη ίσως φορά σε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα, ως στόχο τη μετρήσιμη αλλαγή συνηθειών με ένα σύστημα δεικτών παρακολούθησης και αξιολόγησης όπως το προτείνει η Θεωρία της Αλλαγής Συμπεριφοράς (BehaviorChangeTheory, Cross 2017 και Morriset.al. 2012).

Μετά από τον σχεδιασμό και την επιτυχή εφαρμογή ενός πλήρους εκπαιδευτικού προγράμματος για τη βιώσιμη διατροφή, το «Υγιή παιδιά, υγιής πλανήτης» (εγκεκριμένο από το Υπουργείο Παιδείας, WWF Ελλάς 2018), το WWF Ελλάς διαπίστωσε ότι παρά το εύρος της θεματολογίας και τον βιωματικό και ευχάριστο χαρακτήρα των δραστηριοτήτων του προγράμματος, ο στόχος, δηλαδή η αλλαγή συμπεριφοράς, η υιοθέτηση μιας υγιεινής και βιώσιμης διατροφής, δεν επιτυγχανόταν.

Έτσι προέκυψε η ανάγκη σχεδιασμού μια νέας εκπαιδευτικής παρέμβασης απόλυτα στοχευμένης στην αλλαγή διατροφικών συνηθειών με κριτήριο τη βιωσιμότητα και (δευτερευόντως) την υγεία των παιδιών. Η νέα εκπαιδευτική παρέμβαση σχεδιάστηκε με βάση την πρακτική του “DesignThinking” (FriisDam 2020) και υπό την καθοδήγηση του δικτύου για την καινοτομία και τη θετική αλλαγή ImpactHub (ImpactHub 2013). Το 2019 η πρόταση υποβλήθηκε στο δίκτυο του WWF, στη θεματική ενότητα «Διατροφή». Παρά τον μεγάλο ανταγωνισμό (υποβλήθηκαν άλλες 15 προτάσεις από τα γραφεία του δικτύου), απέσπασε διάκριση και ένα συμβολικό ποσό από το ταμείο της οργάνωσης για την καινοτομία. Το ποσό αυτό επενδύθηκε στην υλοποίηση και πιλοτική λειτουργία του εκπαιδευτικού προγράμματος για την σχολική χρονιά 2019-2020 με την προοπτική της αξιολόγησης, βελτίωσης και διεύρυνσης του προγράμματος σε άλλες χώρες και σε μεγαλύτερη κλίμακα. Το «Καλάθι του Πικνίκ» σχεδιάστηκε σε συνεργασία με το WWF Ρουμανίας και Τουρκίας για να έχει μεγαλύτερη εμβέλεια, εξωστρέφεια, και να απαντήσει σε κοινά προβλήματα μη βιώσιμης διατροφής των παιδιών στην ευρύτερη γεωγραφική ζώνη της Μεσογείου και την Ν.Α. Ευρώπης.

ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός του Εργαστηρίου είναι να βιώσουν οι συμμετέχοντες την παιδαγωγική εμπειρία που προσφέρει «Το Καλάθι του Πικνίκ», να την αξιολογήσουν και να πάρουν ιδέες για εφαρμογές στην τάξη δανειζόμενοι το υλικό ή κατεβάζοντάς το από την πλατφόρμα. Παρατίθεται το περιεχόμενο του «Καλαθιού» που αντιστοιχεί στις δραστηριότητες του Εργαστηρίου.

Το «Καλάθι του Πικνίκ» έχει υλική υπόσταση. Ετοιμάστηκε σε 4 πανομοιότυπα «αντίτυπα» και διατίθεται προς δανεισμό στα σχολεία. Απευθύνεται σε μαθητές νηπιαγωγείων και δημοτικού. Περιέχει ένα μαθητικό εβδομαδιαίο ημερολόγιο (όμοιο τα ωρολόγια προγράμματα που έχουν οι μαθητές για να σημειώνουν το πρόγραμμα της εβδομάδας) όπου υποδεικνύονται με παιγνιώδη τρόπο τρεις ημέρες που αντιστοιχούν σε ένα βιώσιμο κολατσιό στο σχολείο. Δευτέρα: «Σπιτομπουκιές», Τετάρτη: «Φρουτομπουκιές», Παρασκευή: «Δενπετωμπουκιές». Η τάξη συμφωνεί ότι τις ημέρες αυτές φέρνει αντίστοιχο κολατσιό: σπιτικό, τη Δευτέρα, φρούτο εποχής, την Τετάρτη και την Παρασκευή φροντίζει να μην σπαταλήσει το

κολασιό, «καμία μπουκιά χαμένη».

Οι μαθητές παίρνουν ένα αντίτυπο του ημερολογίου σπίτι τους και φροντίζουν να τηρήσουν τις συνήθειες αυτές στο σχολείο για όλη τη σχολική χρονιά. Αυτό είναι το κλειδί της αλλαγής διατροφικών συνηθειών. Δημιουργείται μία θετική ρουτίνα στην τάξη και ένα κοινό πρότυπο διατροφής, έτσι ώστε σιγά σιγά η κατανάλωση μη βιώσιμου κολασιού και παραβίαση της ρουτίνας να θεωρείται μη αποδεκτή από την ομάδα. Τα παιδιά επηρεάζονται το ένα από το άλλο και επιθυμούν να ανήκουν. Σε αυτή τη λογική βασίζεται αυτή η επιλογή παρέμβασης.

Το «Καλάθι» περιέχει και τρία σετ παιχνιδιών που παίζουν οι μαθητές στην τάξη για να αντιληφθούν το νόημα των τριών αυτών διατροφικών συνηθειών. Έξι συνταγές βιώσιμου κολασιού που υλοποιούνται εύκολα και απλά στην τάξη, χωρίς ηλεκτρική κουζίνα, προσφέρονται στα παιδιά για να διαλέξουν ποια ή ποιες από αυτές θα υλοποιήσουν. Τα υλικά είναι φτηνά, τα παιδιά αναλαμβάνουν ρόλους, στήνουν μία πρόχειρη κουζίνα στην τάξη και στη συνέχεια σχολιάζουν, με βάση τα ερεθίσματα που δίνουν οι κάρτες των συνταγών, γιατί το έτοιμο και συσκευασμένο φαγητό στοιχίζει περισσότερο στον πλανήτη και επιβαρύνει το κλίμα.

Μία τυφλή γευσιγνωσία φρούτου, η εικονο-ιστορία της μπανάνας και μία παραλλαγή του παιχνιδιού UNO αναλαμβάνουν να εισάγουν τους μαθητές στη σημασία μιας διατροφής που ακολουθεί τους κανόνες της Μεσογειακής διατροφής και έχει ως βάση της φρούτα, λαχανικά και όσπρια. Τα παιχνίδια εστιάζουν στα φρούτα και τα λαχανικά και παίζονται σε μικρές ομάδες. Η μείωση των τροφοχιλιομέτρων και η προτίμηση στα εποχικά φρούτα συνδέονται με την κλιματική αλλαγή και αναδεικνύονται ως μέρος της λύσης που βεβαίως πρέπει να περιλαμβάνει λύσεις σε όλο το φάσμα του συστήματος παραγωγής και κατανάλωσης τροφής.

Μία τόμπολα, που παίζεται επίσης σε μικρές ομάδες, γίνεται η αφορμή για να κατανοήσουν οι μαθητές τη σημασία της αποφυγής σπατάλης τροφίμων.

Το «Καλάθι» περιέχει επίσης ένα μεγάλο ημερολόγιο τοίχου, που αναρτάται στην τάξη, με πολλές ιδέες για άλλες δράσεις και δραστηριότητες για τη βιώσιμη διατροφή. Περιέχονται επίσης αντικείμενα που βοηθούν τον εκπαιδευτικό να δημιουργήσει την κατάλληλη ατμόσφαιρα στην τάξη και να εισάγει τους μαθητές σε όλο το φάσμα αξιών που συνδέονται με ένα γεύμα με φίλους. (Τιμώντας την κυριολεκτική σημασία της λέξης company προέρχεται από τον σύνδεσμο com και τη λέξη panis, ψωμί στα λατινικά!). Ένα καρό τραπεζομάντηλο, μία ποδιά, ξύλινα σκεύη μαγειρικής και σερβιρίσματος προσφέρονται για τη δημιουργία των κατάλληλων συνθηκών για ένα «πικνίκ εκπαιδευτικών παιχνιδιών» στην τάξη.

Το «Καλάθι» προσφέρεται και σε online μορφή, στην ειδική πλατφόρμα του προγράμματος (υπό διαμόρφωση). Εκεί ο εκπαιδευτικός βρίσκει όλο το υλικό εκτός βέβαια από τα τρισδιάστατα αντικείμενα που ωστόσο μπορεί να τα προμηθευτεί ο ίδιος σε πολύ χαμηλές τιμές.

Η φόρμα αξιολόγησης συμπληρώνεται online και εστιάζει σε ερωτήσεις και παρατηρήσεις που αφορούν την αλλαγή διατροφικών συνηθειών. Τα πρώτα αποτελέσματα αναμένονται στο τέλος της τρέχουσας σχολικής χρονιάς, μαζί με υποδείξεις των εκπαιδευτικών για τη βελτίωση του προγράμματος.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cross, J. (2017), “Behaviour Change Toolkits: A Systems Thinking Framework for Conservation”, παρουσίαση στο Συμπόσιο του WWF “The Nature of Change”. Διαθέσιμο στο: <https://vimeo.com/246965294>
 Food and Agriculture Organization of the United Nations (2019). The State of the World’s Biodiversity for Food and Agriculture. Rome: FAO.

Friis Dam, R. and Siang Teo, Y. (2020), “5 Stages in the Design Thinking Process”. Interaction Design Foundation. Διαθέσιμο στο: <https://www.interaction-design.org/literature/article/5-stages-in-the-design-thinking-process>.

Impact Hub (2013): <https://impacthub.net/>

Morris, J., Marzano, M., Dandy, N., and O'Brien, L.,(2012), “Theories and Models of Behaviour and Behaviour Change”. Report.Forest Research.Διαθέσιμο στο:file:///C:/Users/user/Downloads/behaviour_review_theory.pdf

Timlett, R. (2009), “Engaging Consumers and Behaviour Change”, Workshop session.WWF.Διαθέσιμο στο: http://assets.wwf.org.uk/downloads/wwf_submission_to_waler_review__engaging_consumers_and_behaviour_change_.pdf

World Health Organization (2018), European Childhood Obesity Surveillance Initiative: overweight and obesity among 6–9-year-old children Report of the third round of data collection 2012–2013.

Διαθέσιμο στο:http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/378865/COSI-3.pdf?ua=1

WWF (2020) Food Διαθέσιμο στο: https://wwf.panda.org/our_work/food/

WWF Ελλάς (2018) Υγιή παιδιά, υγιής πλανήτης. Διαθέσιμο στο <https://food.wwf.gr/>



«Μην αφήνεις φαγητό να πάει χαμένο»

Μιχάλης Φωτιάδης

Εκπαιδευτικός–Μέλος Π.Ο. ΚΠΕ Αργυρούπολης
micfotiadis@gmail.com

Χριστίνα Χρόνη

Δρ. Επιστημονική συνεργάτης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
chroni@hua.gr

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το προτεινόμενο παιδαγωγικό εργαστήριο με τίτλο «Μην αφήνεις φαγητό να πάει χαμένο» αποτελεί μέρος δραστηριοτήτων οι οποίες αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο του έργου A2UFood. Οι δραστηριότητες που το συνοδεύουν υποστηρίζουν ένα ολιστικό σύστημα διαχείρισης αποβλήτων τροφίμων, στο οποίο περιλαμβάνονται όλες οι πτυχές της μείωσης, της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης τους. Το εργαστήριο στην παρούσα του μορφή συνδέει τη έννοια της κυκλικής οικονομίας με τις αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και περιλαμβάνει τις εξής δραστηριότητες: 1) σχηματισμό ομάδων, 2) κατηγοριοποίηση των ενδείξεων που φέρουν οι συσκευασίες τροφίμων και 3) ανάδειξη της πολυπλοκότητας απώλειας/σπατάλης τροφίμων.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η σπάταλη τροφίμων αποτελεί ένα σημαντικό πρόβλημα για τις περισσότερες από τις σύγχρονες κοινωνίες του αναπτυσσόμενου κόσμου. Ένα πρόβλημα με σοβαρές οικονομικές, κοινωνικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις, που διαρκώς διογκώνεται. Στην επιδείνωση του προβλήματος συμβάλει σε σημαντικό βαθμό το κυρίαρχο καταναλωτικό πρότυπο. Σε παγκόσμιο επίπεδο, κάθε χρόνο σχεδόν 1,3 δις τόνοι τροφής καταλήγουν στα σκουπίδια, σύμφωνα με έκθεση του Food and Agriculture Organization (FAO, 2013), παρότι θα μπορούσαν να καταναλωθούν. Την ίδια στιγμή, 900 περίπου εκ. πολίτες υποφέρουν από ασιτία. Η ποσότητα των 1,3 δις τόνων πεταμένου φαγητού θα μπορούσε να καλύψει τέσσερις φορές τις ανάγκες αυτών των υποσιτισμένων πολιτών. Όσον αφορά στην περιβαλλοντική επιβάρυνση, ο FAO, το 2015, εκτίμησε ότι η παγκόσμια απώλεια ή/και σπατάλη τροφίμων επιβαρύνει με 4,4 δισεκατομμύρια τόνους CO₂ (CO₂ eq) κάθε χρόνο τον πλανήτη, ποσό που, αν επρόκειτο για κράτος, θα αντιστοιχούσε στον τρίτο μεγαλύτερο παγκόσμιο ρυπαντή σε αέρια του θερμοκηπίου, μετά τις ΗΠΑ και την Κίνα. Παράλληλα, σε ετήσια βάση το υδατικό αποτύπωμα (σε γλυκό νερό) από τις ίδιες διαδικασίες αντιστοιχεί σε τριπλάσια ποσότητα νερού από το νερό της λίμνης της Γενεύης, ενώ η παραγωγή των τροφίμων αυτών, που τελικά πετιούνται, δεσμεύει το 30% του καλλιεργήσιμου εδάφους παγκοσμίως. Επιπλέον, η έμμεση περιβαλλοντική επιβάρυνση και οι επιπτώσεις από τη χρήση πεπερασμένων φυσικών πόρων αυξάνονται σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων, από την παραγωγή, την επεξεργασία και την αποθήκευση μέχρι την κατανάλωση και τη διαχείρισή τους ως απόβλητα (FAO, 2014, FAO, 2015, UNEP, 2019).

Ένας μέσος ευρωπαίος σπαταλά 179 κιλά τροφής το χρόνο, πετώντας τη στα σκουπίδια. Στην Ελλάδα, σχετική έρευνα έδειξε ότι το 59% των Ελλήνων σπαταλάει φαγητό τουλάχιστον 1 με 2 φορές τον μήνα, με περισσότερο σπαταλούς τους νέους ηλικίας 18 έως 34 ετών, σε αντίθεση με τους πολίτες ηλικίας άνω των 55 ετών που είναι πιο συγκρατημένοι. Τα είδη τροφίμων που καταλήγουν στα σκουπίδια είναι, κατά κύριο λόγο, τα μαγειρεμένα φαγητά, τα φρούτα, τα λαχανικά και οι σαλάτες. Από την ίδια έρευνα προκύπτει ότι ένας στους πέντε Έλληνες πηγαίνει για ψώνια χωρίς να έχει σημειώσει από πριν αυτά που χρειάζεται, ενώ το 17% των πολιτών δεν καταναλώνει τις επόμενες μέρες το φαγητό που περίσσεψε (W.W.F., 2013).

Η πρόκληση την οποία καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε είναι οι τεράστιες ποσότητες τροφίμων που πετιούνται στα σκουπίδια. Τα απόβλητα τροφίμων μπορεί να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: τα απόβλητα που δεν μπορούμε να αποφύγουμε, εκείνα που πιθανώς θα μπορούσαμε να αποφύγουμε αν αλλάζαμε κάποιες συνήθειές μας κι εκείνα που σίγουρα θα μπορούσαμε να αποφύγουμε. Άρα κύριο μέλημα μας ως πολίτες και ως κοινωνία θα έπρεπε να είναι η πρόληψη, η μείωση και η διαχείριση των υπολειμμάτων τροφίμων που παράγονται. Στο επίπεδο του καταναλωτή, υπάρχουν δύο κύριοι παράγοντες που συντελούν στην αύξηση των αποβλήτων τροφίμων. Ο πρώτος είναι η έλλειψη επαρκούς προγραμματισμού και σχεδιασμού της αγοράς τροφίμων και ο δεύτερος η σύγχυση/άγνοια που επικρατεί ανάμεσα στις δύο διαφορετικές σημάσεις για τις ημερομηνίες λήξης: «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» και «ανάλωση έως» που υπάρχουν σε διαφορετικά προϊόντα. Οι ίδιοι παράγοντες επισημάνθηκαν και για την ελληνική πραγματικότητα, σε έρευνες των Abeliotis et al. το 2014 και το 2016. Βέβαια η έλλειψη προγραμματισμού και η σύγχυση σχετικά με τη σήμανση αποτελούν «προνόμιο» εκείνων που διαθέτουν την οικονομική ευχέρεια για να αγοράσουν τρόφιμα που θα πετάξουν χωρίς λόγο (Abeliotis et al., 2014 και Abeliotis et al., 2016).

Από τον FAO υπολογίστηκε το 2011 ότι οι καταναλωτές στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική σπαταλούν 95-115 kg τροφίμων το χρόνο, ενώ η αντίστοιχη ποσότητα για την υποσαχάρια Αφρική και τη νότια-

νοτιοανατολική Ασία ήταν μόλις 6-11 kg/έτος. Οι αιτίες για την απώλεια ή/και σπατάλη τροφίμων σε κράτη με χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα σχετίζονται συνήθως με περιορισμούς οικονομικής, διαχειριστικής και τεχνικής φύσης. Η απώλεια σε αυτά τα κράτη συνήθως οφείλεται σε ανεπαρκείς διαδικασίες συγκομιδής, σε τεχνολογικά ελλειπείς εγκαταστάσεις αποθήκευσης και ψύξης, σε ανυπαρξία υποδομών ή σε ανεπαρκή συστήματα συσκευασίας (FAO, 2011). Ταυτόχρονα με την απώλεια τροφίμων χάνεται η ευκαιρία να διασφαλιστεί η επισιτιστική επάρκεια για μεγάλο τμήμα του παγκόσμιου πληθυσμού και να καταπολεμηθεί η ακραία πείνα. Τα κοινωνικά και ηθικά ζητήματα που εγείρονται είναι σοβαρά. Ακόμα και στα οικονομικά εύρωστα κράτη υπάρχουν πολυάριθμες ευάλωτες κοινωνικές ομάδες ανθρώπων χωρίς πρόσβαση σε ικανοποιητική ποσότητα και ποιότητα τροφής ή άλλοι που ζουν σε συνθήκες ένδειας, αποκλεισμένοι στο περιθώριο. Εκτιμάται ότι 79 εκατομμύρια πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας και περίπου 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι παγκοσμίως υποσιτίζονται (FAO, 2015).

Συμπερασματικά, τα απόβλητα τροφίμων αποτελούν ένα σημαντικό ρεύμα αποβλήτων με τεράστιες κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές διαστάσεις. Η μείωσή του αφορά όλες τις κοινωνίες, αλλά για τον περιορισμό του θα πρέπει κάθε μία να δράσει λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες τοπικές οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες της καθώς και τη διαθέσιμη τεχνολογία της.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το προτεινόμενο εργαστήριο στοχεύει στη διαμόρφωση ενός γόνιμου πεδίου προβληματισμού και κριτικής σκέψης προς το ζήτημα της απώλειας/σπατάλης τροφίμων. Η αλληλεπίδραση μεταξύ των εκπαιδευόμενων και η ενεργός συμμετοχή τους θεωρούνται απαραίτητες προϋποθέσεις για την εκπλήρωση του στόχου αυτού. Για το λόγο αυτό η μεθοδολογία που ακολουθείται είναι αυτή της βιωματικής και συμμετοχικής εκπαίδευσης. Όλες οι δραστηριότητες έχουν περιεχόμενο συναφές με τη θεματολογία που περιγράφεται στο θεωρητικό πλαίσιο, προκειμένου να εισάγουν τους εκπαιδευόμενους στο υπό διαπραγμάτευση θέμα. Αναλυτικότερα:

1. Η δραστηριότητα σχηματισμού ομάδων με τίτλο: «Ποιός τρώει τι;» στοχεύει στη δημιουργία ομάδων με τυχαίο τρόπο αλλά και με παιγνιώδη διάθεση. Οι δυάδες και οι τετράδες των εκπαιδευομένων που σχηματίζονται αξιοποιούνται στην αμέσως επόμενη δραστηριότητα.
2. Πρωταρχικό στόχο της δραστηριότητας με τίτλο: «Μετράνε μέρες...» αποτελεί η δυνατότητα των εκπαιδευόμενων να διακρίνουν τις δύο κατηγορίες τροφίμων με βάση την ημερομηνία μέχρι την οποία προτείνεται να καταναλωθούν. Η συμβολή κάθε εκπαιδευόμενου στην αντιμετώπιση του προβλήματος μέσω της πιθανής τροποποίησης της καταναλωτικής του συμπεριφοράς μπορεί να δημιουργήσει το αίσθημα της ικανοποίησης - αυτοπραγμάτωσης για δύο λόγους: α) τη δέσμευση για περιορισμό της κατασπατάλησης φυσικών πόρων, ενέργειας και παραγωγής αποβλήτων, άρα την προστασία εν γένει του φυσικού περιβάλλοντος και β) την ένδειξη αλληλεγγύης σε συνανθρώπους που έχουν ανάγκη, λόγω της περιορισμένης πρόσβασης τους σε τροφή.
3. Η δραστηριότητα με τίτλο: «Η απώλεια τροφίμων μας αφορά όλους, αλλά για διαφορετικούς λόγους...» έχει ως στόχο την κινητοποίηση του προσωπικού ενδιαφέροντος και την ενεργοποίηση της επιθυμίας για περαιτέρω διερεύνηση της διαχείρισης των τροφίμων. Πυρήνα της δραστηριότητας αποτελεί η ενσυναίσθηση και η ταύτιση των συμμετεχόντων με συγκεκριμένους ρόλους προερχόμενους από διαφορετικά γεωγραφικά και κοινωνικά περιβάλλοντα. Η δραστηριότητα δεν σκοπεύει στο να δώσει απαντήσεις, αλλά θεωρείται απολύτως επιτυχής όταν δημιουργήσει όσο το δυνατό περισσότερα ερωτηματικά στους συμμετέχοντες.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1η Δραστηριότητα: «Ποιός τρώει τι;» Σεκάρτες είναι αποτυπωμένες μορφές ηρώων από κινούμενα σχέδια, πρωταγωνιστές του ελληνικού κινηματογράφου, τροφές ή δημοφιλείς «ατάκες» σχετικές με τροφές. Οι εκπαιδευόμενοι αναγνωρίζουν με ποια κάρτα ταιριάζει αυτή που διαθέτουν και σχηματίζουν την πρώτη δυάδα. Στη συνέχεια ο εκπαιδευτής, διαβάζοντας τις κατάλληλες προτάσεις προτρέπει τις δυάδες να σχηματίσουν τις κατάλληλες τετράδες.

2η Δραστηριότητα: «Μετράνε μέρες...» Οι εκπαιδευόμενοι έχοντας σχηματίσει ομάδες των τεσσάρων (προηγούμενη δραστηριότητα) διαχωρίζουν τις εικόνες τροφίμων που τους δίνονται με βάση τις ενδείξεις «ανάλωση έως» και «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από». Σε σχετικό δομημένο φύλλο εργασίας συμπληρώνουν πίνακα με τα χαρακτηριστικά κάθε μιας από τις δύο κατηγορίες. Στο τέλος ενημερώνονται για τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1169/2011 του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές. Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με υποθετικό σενάριο, βάσει του οποίου καλούνται να αποφασίσουν για τη διάθεση προϊόντων που οι ημερομηνίες λήξης τους πλησιάζουν ή έχουν ξεπεραστεί. Αφού ολοκληρωθεί η συζήτηση, ενημερώνονται μέσω προβολής σχετικών αρχείων παρουσίασης και βίντεο για τους εναλλακτικούς τρόπους διάθεσης των τροφίμων.

3η Δραστηριότητα: «Η απώλεια τροφίμων μας αφορά όλους, αλλά για διαφορετικούς λόγους...» (προσαρμογή από: Compass – Εγχειρίδιο για την εκπαίδευση στα ανθρώπινα δικαιώματα με νέους/-ες, Συμβούλιο της Ευρώπης, 2012). Στην πρώτη φάση οι συμμετέχοντες παίρνουν μία καρτέλα με ένα ρόλο, τον οποίο αναλαμβάνουν. Η διαδικασία ενισχύεται με την ανάγνωση προτάσεων που ακούγονται από όλους, με παράλληλη χρήση απαλής μουσικής. Στη συνέχεια, αφού σταθούν σε μια ευθεία όπως μια γραμμή εκκίνησης, ακούνε μια σειρά από γεγονότα και καταστάσεις. Αν ο ρόλος τους ταιριάζει με αυτά, τότε θα κάνουν ένα βήμα μπροστά. Αφού τελειώσει η ανάγνωση των διαφορετικών καταστάσεων, κάθε συμμετέχων παρατηρεί τη θέση των υπολοίπων στον χώρο. Η δραστηριότητα ολοκληρώνεται με συζήτηση, που ενισχύεται με μια σειρά από ερωτήσεις που θέτει ο εκπαιδευτής.

Ολόκληρο το εκπαιδευτικό υλικό βρίσκεται ελεύθερα διαθέσιμο εδώ: <https://foodsaveshare.gr/wp-content/uploads/2019/06/e-book.pdf>.

ΥΛΙΚΑ-ΜΕΣΑ

1η Δραστηριότητα: κάρτες στις οποίες είναι αποτυπωμένες μορφές ηρώων από κινούμενα σχέδια, πρωταγωνιστές του ελληνικού κινηματογράφου, τροφές ή δημοφιλείς «ατάκες» σχετικές με τροφές,

2η Δραστηριότητα: Έντυπα φύλλα εργασίας Στυλό/μολύβι-μαρκαδοράκι, Η/Υ, βιντεοπροβολέας.

3η Δραστηριότητα: κάρτες ρόλων, και έντυπες περιγραφές καταστάσεων– γεγονότων για το βηματισμό, Η/Υ με ηχεία/DVD player/κασετόφωνο και απαλή μουσική για τη δραστηριότητα, χώρος άνετος (μια άδεια αίθουσα ή υπαιθρος).

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η συγκεκριμένη ανακοίνωση χρηματοδοτήθηκε από το έργο με το ακρωνύμιο “A2UFood” και αποτελεί τμήμα της δημοσιοποίησης της προόδου και διάχυσης των αποτελεσμάτων του έργου. Το έργο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα καινοτομίας Πρωτοβουλία Αστικών Καινοτόμων Δράσεων της ΕΕ με κωδικό UIA02-115.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abeliotis K, Lasaridi K and Chroni C (2014). Attitudes and behaviour of Greek households regarding food waste prevention. Waste Management & Research 32: 237–240.

Abeliotis K, Lasaridi K and Chroni C (2016). Food waste prevention in Athens, Greece: The effect of family characteristics. *Waste Management & Research* 34 (12): 1210–1216.

F.A.O. (2011). Global food losses and food waste, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

F.A.O. (2013). Food waste footprint, impacts on natural resources, Summary report, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

F.A.O. (2014). Food waste footprint, full cost accounting, Final report, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/a-i3991e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

F.A.O. (2015). Foot Wastage Footprint & Climate Change. Rome: Natural Resources Management and Environment Department, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

U.N.E.P. (2019). Waste not want not, διαθέσιμο σε <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27688/WasteNot.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (πρόσβαση 10/12/2019).

W.W.F. (2013). Publicissive, 2013, έρευνα για το πρόγραμμα «Καλύτερη ζωή», διαθέσιμο σε http://www.publicissive.gr/wp-content/uploads/2013/12/WWF_Kalyterizoi_3.pdf (πρόσβαση 10/12/2019).



Το κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Περτουλίου-Τρικκαίων συντονιστικός φορέας του τοπικού περιβαλλοντικού δικτύου «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας»

Θωμάς Κόκκαλης

Εκπαιδευτικός- Φυσικός, Κ.Π.Ε. Περτουλίου-Τρικκαίων
tomfysikos@yahoo.gr

Ευάγγελος Κουτσώνης

Εκπαιδευτικός- Γεωπόνος, Κ.Π.Ε. Περτουλίου-Τρικκαίων
koutsonisv@gmail.com

Χρήστος Παπαβασιλείου

Εκπαιδευτικός- Δάσκαλος Κ.Π.Ε. Περτουλίου-Τρικκαίων
parrogia@gmail.com

Ευτυχία Τζέλιου

Εκπαιδευτικός- Φυσικής Αγωγής Κ.Π.Ε. Περτουλίου-Τρικκαίων
effinik@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Περτουλίου-Τρικκαίων προχώρησε τη σχολική χρονιά 2013-2014 στην ίδρυση του τοπικού δικτύου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με θέμα «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας» με τριετή διάρκεια και με τη συμμετοχή σχολικών μονάδων της περιφερειακής ενότητας

Τρικάλων. Το Κ.Π.Ε. ως συντονιστικός φορέας του δικτύου, στα πλαίσια των υποχρεώσεων του, σχεδίασε και υλοποίησε νέο μονοήμερο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με αντίστοιχο θέμα και δόθηκε η δυνατότητα να το παρακολουθήσουν όλες οι σχολικές μονάδες της ελληνικής επικράτειας. Εξόπλισε και λειτούργησε εργαστήριο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Δημιούργησε ιστοσελίδα του δικτύου για τη διαδραστική συμμετοχή των μαθητών μέσω της αντίστοιχης διαδικτυακής κοινότητας. Διοργάνωσε ημερίδες και σεμινάρια για την ενημέρωση και καθοδήγηση των εκπαιδευτικών του δικτύου. Προχώρησε στη παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού με θέμα η διδασκαλία των ΑΠΕ μέσω εργαστηριακών ασκήσεων. Τέλος συμμετείχε σε ενημερώσεις για τις ΑΠΕ σε όσες σχολικές μονάδες το επιθυμούσαν ή άλλους φορείς. Η ανταπόκριση των σχολικών μονάδων στα τρία χρόνια λειτουργίας ήταν πολύ ικανοποιητική.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Δίκτυα περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δίκτυο, ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, κλιματική αλλαγή, μαθητική κοινότητα, περιβαλλοντικό πρόγραμμα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

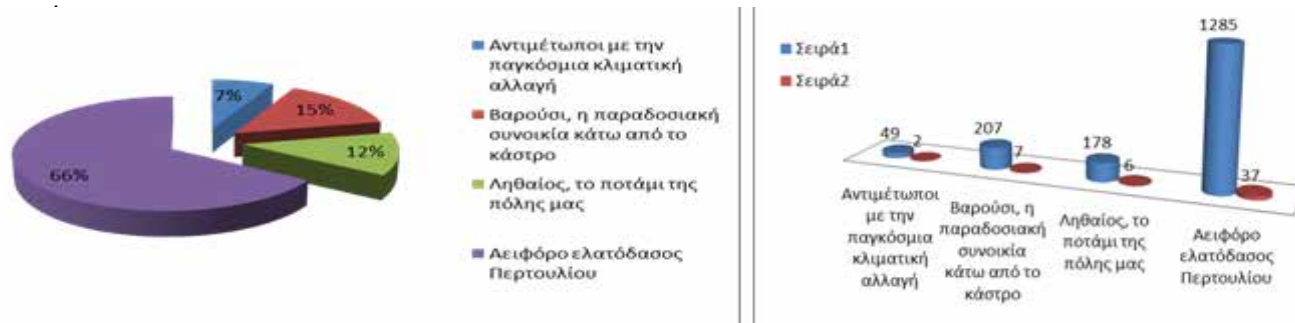
Το Κ.Π.Ε. Πετρουλίου-Τρικαίων ιδρύθηκε το 2009 και αποτελεί μια δομή του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων. Είναι ένα περιφερειακό κέντρο και στα πλαίσια της μη τυπικής εκπαίδευσης υλοποιεί προγράμματα δια βίου μάθησης και αειφόρου ανάπτυξης τόσο για τη σχολική κοινότητα, όσο για τους ενήλικες της περιφερειακής ενότητας Τρικάλων.

Στόχος του Κ.Π.Ε. είναι να ενημερωθούν και να ευαισθητοποιηθούν εκπαιδευτικοί, γονείς, παιδιά, έφηβοι αλλά και όλη η τοπική κοινωνία για τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το περιβάλλον και τη σχέση τους με την ποιότητα ζωής. Η ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης θα έχει ως αποτέλεσμα την κινητοποίηση και την ενεργό συμμετοχή όλο και περισσότερων ατόμων στην αειφορική διαχείριση του περιβάλλοντος και στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.

Ο παραπάνω στόχος επιτυγχάνεται: α) με το σχεδιασμό και την υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων τα οποία απευθύνονται στους μαθητές όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης, β) τη διοργάνωση ημερίδων και σεμιναρίων για εκπαιδευτικούς, γ) την ίδρυση και το συντονισμό θεματικών δικτύων σχολικών μονάδων, δ) την οργάνωση και συμμετοχή σε δράσεις ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας σχετικές με περιβαλλοντικά θέματα.

Το Κ.Π.Ε. από τα πρώτα χρόνια της δημιουργίας του, ασχολήθηκε με το φλέγον θέμα της κλιματικής αλλαγής. Λαμβάνοντας υπόψη πόσο σημαντική είναι η ανθρωπινή παρέμβαση που ενισχύει το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής (IPPC, 2007) η οποία προσεγγίζει το επίπεδο του 95% σύμφωνα με τη έκθεση της Intergovernmental Panel on climate change (IPPC, 2014) αλλά και τις ευρύτερες περιβαλλοντικές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις της προχώρησε μεταξύ άλλων, στη δημιουργία προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τίτλο «Αντιμέτωποι με τη παγκόσμια κλιματική αλλαγή».

Όπως φαίνεται από τα στατιστικά στοιχεία του κέντρου μας, τα οποία παρουσιάζονται στις παρακάτω εικόνες, το πρόγραμμα είχε μειωμένη απήχηση στη σχολική κοινότητα σε σχέση με τα άλλα προγράμματα



Σχήμα 1: Από αριστερά προς τα δεξιά. Α) Το ποσοστό των επιμορφωμένων ανά πρόγραμμα για το σχολικό έτος 2012 – 13. Β) Ο αριθμός πραγματοποιήσιμων προγραμμάτων, (κόκκινη σειρά) και ο αριθμός επιμορφωμένων ανά πρόγραμμα για τα σχολικά έτη 2011-12 και 2012 - 2013.

Το σχολικό έτος 2011-12, το περιβαλλοντικό πρόγραμμα προτιμήθηκε μόλις από το 7% των επιμορφωμένων. Επίσης τα απόλυτα νούμερα ήταν απογοητευτικά, στα 2 προγράμματα που μόλις υλοποιήθηκαν, συμμετείχαν 44 μαθητές και 5 εκπαιδευτικοί. Η φθίνουσα πορεία συνεχίστηκε και το σχολικό έτος 2012-2013 αφού δεν έτυχε καμία προτίμησης από τη σχολική κοινότητα.

Από την άλλη μεριά, η χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας αποτελεί μια από τις πιο αποτελεσματικές λύσεις για να αντιμετωπίσουμε τα διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα (Dincer, 2010). Πράγματι, με τη χρήση των Α.Π.Ε. μπορούν να ελαττωθούν σημαντικά οι εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου που οδηγούν στην υπερθέρμανση του πλανήτη, αφού από τη φύση τους δεν παράγουν αέρια του θερμοκηπίου. Επιπλέον, η ελληνική κοινωνία άρχισε να εξοικειώνεται με τις Α.Π.Ε. και ειδικότερα με τη χρήση της φωτοβολταϊκής ενέργειας εξαιτίας του «Ειδικού Προγράμματος Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων» (ΦΕΚ Β 1079, 2009) του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Η εφαρμογή του προγράμματος άρχισε να αποδίδει καρπούς τον Ιούλιο του 2010 με εκθετικό ρυθμό (Tseleris, 2010).

Συνεκτιμώντας όλα τα παραπάνω η παιδαγωγική ομάδα του Κ.Π.Ε. προχώρησε στη δημιουργία τοπικού δικτύου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τίτλο, «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας». Εξάλλου, η ομάδα ήταν ήδη εξοικειωμένη με το γνωστικό αντικείμενο των Α.Π.Ε., επειδή στο πρόγραμμα «Αντιμέτωποι με την κλιματική αλλαγή» διάρκειας 7 ωρών, η θεματική ενότητα Α.Π.Ε. κυριαρχεί σαν μέρος της λύσης στο πρόβλημα της κλιματικής αλλαγής. Η επιλογή του θέματος του δικτύου, μεταξύ άλλων, εξυπηρετούσε και την έμμεση ενημέρωση των συμμετεχόντων για την κλιματική αλλαγή ως θεματική υποενότητα των Α.Π.Ε..

ΤΟ ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ Η ΔΟΜΗ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Οι διατάξεις της Υπουργικής Απόφασης 66272/Γ7/4-7-2005, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την Υ.Α. 127856/Γ7/29-11-2006 καθορίζουν την ίδρυση και λειτουργία των δικτύων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο.

Σύμφωνα με τις παραπάνω διατάξεις ο συντονιστικός φορέας ενός τοπικού δικτύου μπορεί να είναι ένα Κ.Π.Ε. ή μια τοπική διεύθυνση εκπαίδευσης. Στη προκειμένη περίπτωση επιλέχτηκε το πρώτο. Η επιλογή αυτή δικαιολογείται καθώς το Κ.Π.Ε. εξαιτίας της δομής του ειδικεύεται στη μη τυπική εκπαίδευση και έρχεται να καλύψει αδυναμίες της τυπικής εκπαίδευσης σε ότι αφορά την ευελιξία εφαρμογής καινοτόμων εκπαιδευτικών μεθόδων και δραστηριοτήτων. Επομένως το Κ.Π.Ε. είναι η κατάλληλη επιλογή για τη διδασκαλία των Α.Π.Ε. καθώς από τα αναλυτικά προγράμματα τις τυπικής εκπαίδευσής δεν δίνεται η δυνατότητα εμβάθυνσης στη διδασκαλία των Α.Π.Ε.

Η συντονιστική επιτροπή του δικτύου αποτελούνταν από 3 μέλη της παιδαγωγικής ομάδας του Κ.Π.Ε. και 2 μέλη από τους συνεργαζόμενους φορείς: α) Το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (Κ.Α.Π.Ε.) β) Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας – Εναλλακτικών Μορφών Ενέργειας Γαλλίας (CEA Saclay- France)

Στο δίκτυο συμμετείχαν σχολικές μονάδες τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, όπως φαίνεται στη παρακάτω εικόνα, γεγονός που επιβεβαιώνει την απήχηση του δικτύου. Όλες οι σχολικές μονάδες συμμετείχαν με 2 εκπαιδευτικούς, τον συντονιστή και το συνεργάτη εκπαιδευτικό οι όποιοι υπόγραψαν το πρωτόκολλο συνεργασίας. Σύμφωνα με αυτό, έπρεπε να δημιουργήσουν μια περιβαλλοντική ομάδα και να υλοποιήσουν ένα πρόγραμμα σχετικό με το δίκτυο.



Σχήμα 2: Σχολικές μονάδες του δικτύου

Επιπλέον έπρεπε να τηρούν ημερολόγιο δράσεων (ψηφιακό), το οποίο θα αποστέλλοταν στο Κ.Π.Ε. Περτουλίου–Τρικκαίων με τη λήξη της σχολικής χρονιάς μαζί με οποιοδήποτε υλικό παραγόταν στο πλαίσιο λειτουργίας του δικτύου.

ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Γενικός σκοπός ίδρυσης του νέου θεματικού δικτύου ήταν να κατανοήσουν οι μαθητές το ρόλο των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στη διατήρηση καθαρού φυσικού περιβάλλοντος και να συμβάλλουν στην προσπάθεια ορθής διαχείρισής του. Να γίνει διάχυση της γνώσης για την εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην καθημερινή ζωή, μέσα από τη συνεργασία μαθητών και εκπαιδευτικών διαφορετικών σχολείων και με την αγαστή συνεργασία του συντονιστικού φορέα, του ΚΠΕ Περτουλίου – Τρικκαίων. Ακόμη, να αναδειχθεί ο ρόλος τους για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος από διάφορους περιβαλλοντικούς κινδύνους όπως πυρηνικά ατυχήματα, οικολογικές καταστροφές (πετρελαιοκηλίδες) κ.α.

Επιπλέον, οι μαθητές να δράσουν σαν πολλαπλασιαστές της γνώσης στην κοινωνία, ενημερώνοντας τους γονείς και τα άτομα του περιβάλλοντός τους γενικότερα για τα οφέλη της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Η ενεργός συμμετοχή των μαθητών και εκπαιδευτικών στο τοπικό θεματικό δίκτυο και η διαδραστική συμμετοχή τους μέσω της αντίστοιχης διαδικτυακής κοινότητας που δημιούργησε το ΚΠΕ Περτουλίου – Τρικκαίων εμπλουτίζει τη γνώση τους και προκύπτουν παραδείγματα καλών εφαρμογών που θα αποτελέσουν όχι μόνο πηγή έμπνευσης και δημιουργίας αλλά και τα πρώτα βήματα προς την ενεργειακή αυτάρκεια με γνώμονα ένα καθαρότερο περιβάλλον.

Εκτός από το βασικό σκοπό υπάρχουν και οι παρακάτω επιμέρους στόχοι, όπως οι μαθητές: α) Να προβληματιστούν σχετικά με την κλιματική αλλαγή και τις συνέπειές της στο φυσικό περιβάλλον. β) Να κατανοήσουν ότι μια από τις λύσεις του προβλήματος είναι η χρήση των Α.Π.Ε. γ) Να γνωρίσουν

τη διάκριση μεταξύ «κλασικών» και «ανανεώσιμων» μορφών ενέργειας. δ) Να γνωρίσουν τα είδη των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. ε) Να γνωρίσουν τα πλεονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. στ) Να γνωρίσουν την αρχή λειτουργίας κάθε ανανεώσιμης πηγής. ζ) Να υλοποιήσουν πειράματα σχετικά με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. η) Να υλοποιήσουν κατασκευές που χρησιμοποιούν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. θ) Να αποκτήσουν δεξιότητες συνεργασίας μεταξύ τους, αποδεχόμενοι τη διαφορετικότητα κάποιων συμμαθητών τους όσον αφορά στην καταγωγή, τη γλώσσα και την κοινωνική προέλευση, ενσωματώνοντάς τους έτσι πιο εύκολα στη σχολική κοινότητα, αφού θα εκτιμήσουν τη συμβολή και αυτών στην ομάδα. ι) Να συνειδητοποιήσουν την αλλαγή που θα επέλθει στο άμεσο περιβάλλον με τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. κ) Να μπορέσουν όλοι οι μαθητές, ακόμα και αυτοί με μειωμένη απόδοση στα μαθήματα, να αναδείξουν και άλλες πτυχές της προσωπικότητάς τους, οι οποίες παραμένουν λανθάνουσες κατά την παραδοσιακή μαθησιακή διαδικασία στην τάξη. λ) Να δουν τη μάθηση ως μια ενδιαφέρουσα διαδικασία μέσω της βιωματικής και εποικοδομιστικής διδασκαλίας, η οποία στοχεύει στην αυθόρμητη συμμετοχή, ενθαρρύνει την ανακάλυψη, ενεργοποιεί τη φαντασία, δίνει κίνητρα για δράση και δημιουργία. μ) Να προωθηθεί η διεπιστημονικότητα στην εκπαίδευση, καθώς η ενεργή ενασχόληση με το δίκτυο περιλαμβάνει εξάσκηση των μαθητών σε ένα πλήθος γνωστικών αντικειμένων, όπως μαθηματικά, φυσική, γλώσσα.

ΟΙ ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ Η ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

Οι θεματικές ενότητες με τους οποίους ασχολήθηκε το δίκτυο είναι οι εξής: α) Η κλιματική αλλαγή και οι συνέπειες στο περιβάλλον. β) Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας – λύση στην κλιματική αλλαγή. γ) Ηλιακή ενέργεια και εφαρμογές της. δ) Αιολική ενέργεια και εφαρμογές της. ε) Υδροηλεκτρική ενέργεια και εφαρμογές της. στ) Βιομάζα. ζ) Γεωθερμία. η) Άλλες μορφές καθαρής ενέργειας - Κυψέλη υδρογόνου. θ) Μειονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. ι) Εξοικονόμηση Ενέργειας.

Λόγω της φύσης του αντικειμένου πραγματοποιήθηκαν κυρίως πειράματα που πραγματεύονταν το θέμα του δικτύου. Η προσέγγιση των πειραμάτων έγινε με την εποικοδομιστική μέθοδο διδασκαλίας (Μακράκης, Β. 2000). Επιπλέον μεθοδολογίες διδασκαλίας είναι: α) Η βιωματική διδασκαλία που συνεισφέρει στην ανάληψη ενεργού δράσης. β) Η διερευνητική και ανακαλυπτική μάθηση για την ανάπτυξη κριτικής σκέψης. γ) Η διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση. δ) Η ομαδοσυνεργατική προσέγγιση (Αναγνωστοπούλου, 2001) ε) Η επιτόπια έρευνα και μελέτη. στ) Η ερευνητική εργασία (μέθοδος project) καθώς έχει πολλά πλεονεκτήματα στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Βουδρισλής & Αυγερινού, 2004).

Η ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΟΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

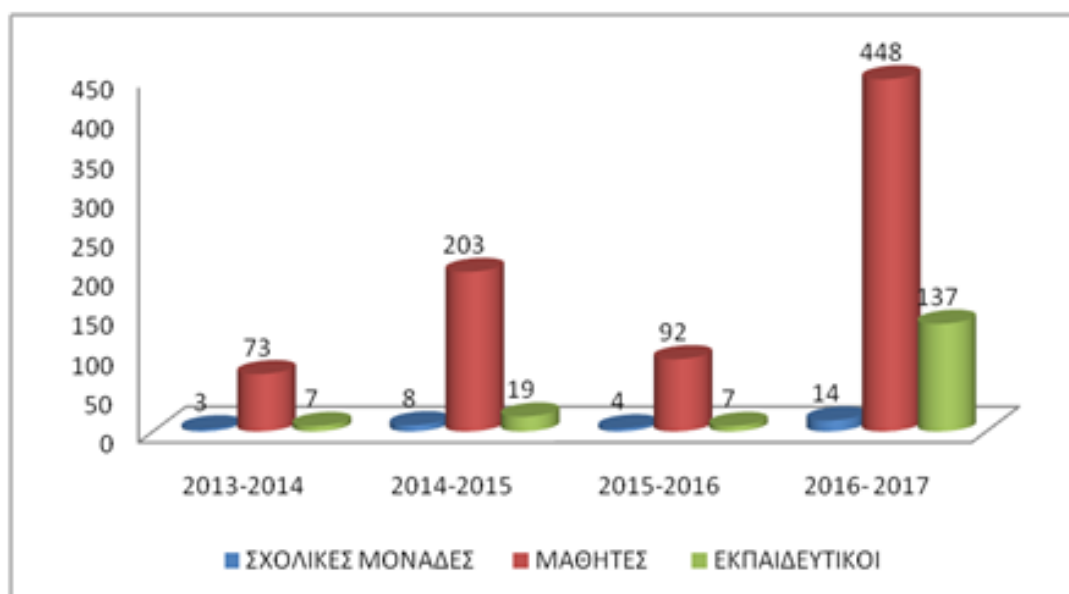
Με την έγκριση λειτουργίας του δικτύου από το τμήμα β' Αγωγής Υγείας και Περιβαλλοντικής Αγωγής του Υπουργείου Παιδείας, το Κ.Π.Ε. σχεδίασε και συντήρησε το δικτυακό τόπο <http://ananeosimes-pig-es-energeias.webnode.gr/> για την υποστήριξη, προβολή και διάχυση των δράσεων των συμμετεχόντων στο δίκτυο. Παρήγαγε κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό με τίτλο « Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέσω εργαστηριακών ασκήσεων» για την καθοδήγηση και συστηματική υποστήριξη των εκπαιδευτικών, εγκεκριμένο ως παιδαγωγικό ορθό από το παραπάνω τμήμα.

Επιπλέον, στις 29 Νοεμβρίου 2014, οργανώθηκε η ιδρυτική ημερίδα στο πλαίσιο του εν λόγω δικτύου με σκοπό την ενημέρωση των συντονιστών και συνεργατών εκπαιδευτικών με θέμα: «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Επίσης την επόμενη χρονιά δόθηκε η δυνατότητα στους παραπάνω εκπαιδευτικούς να παρακολουθήσουν το τριήμερο σεμινάριο «Υδροκίνηση» που συνδιοργανώθηκε από το κέντρο μας και το Κ.Π.Ε Φιλιατών. Τέλος πραγματοποιήθηκε ημερίδα στις 5 Ιουνίου 2016 με θέμα: «ERASMUS+ και δίκτυα του ΚΠΕ Πετρούλιου – Τρικκαίων» με σκοπό μεταξύ άλλων, την παρουσίαση των δράσεων των σχολικών μονάδων σχετικά με τις Α.Π.Ε, από τους συντονιστές και συνεργάτες εκπαιδευτικούς.



Σχήμα 3: Από αριστερά προς τα δεξιά. Α) Η ιστοσελίδα. Β) Το εκπαιδευτικό υλικό του δικτύου.

Επιπλέον, στις 29 Νοεμβρίου 2014, οργανώθηκε η ιδρυτική ημερίδα στο πλαίσιο του εν λόγω δικτύου με σκοπό την ενημέρωση των συντονιστών και συνεργατών εκπαιδευτικών με θέμα: «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Επίσης την επόμενη χρονιά δόθηκε η δυνατότητα στους παραπάνω εκπαιδευτικούς να παρακολουθήσουν το τριήμερο σεμινάριο «Υδροκίνηση» που συνδιοργανώθηκε από το κέντρο μας και το Κ.Π.Ε Φιλιατών. Τέλος πραγματοποιήθηκε ημερίδα στις 5 Ιουνίου 2016 με θέμα: «ERASMUS+ και δίκτυα του ΚΠΕ Περγουλίου – Τρικκαίων» με σκοπό μεταξύ άλλων, την παρουσίαση των δράσεων των σχολικών μονάδων σχετικά με τις Α.Π.Ε, από τους συντονιστές και συνεργάτες εκπαιδευτικούς.



Σχήμα 4: Σχολικές μονάδες, μαθητές και εκπαιδευτικοί που παρακολούθησαν το πρόγραμμα Α.Π.Ε.

Επιπρόσθετα, η παιδαγωγική ομάδα στο πλαίσιο του δικτύου σχεδίασε μονοήμερο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διάρκειας 7 ωρών που υλοποιείται στα Τρίκαλα με θέμα «Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». Το πρόγραμμα αυτό εκτός από τις ενταγμένες τοπικές σχολικές μονάδες μπορούσαν να το παρακολουθήσουν και όλες οι σχολικές μονάδες της ελληνικής επικράτειας, εφόσον ακλουθούσαν τη διαδικασία που προβλέπεται από την αντίστοιχη εγκύκλιο του υπουργείου.

Εξόπλισε εργαστήριο Α.Π.Ε. δίνοντας τη δυνατότητα στους μαθητές που παρακολουθούν το πρόγραμμα

ΑΠΕ η απλά συμμετέχουν στο δίκτυο, να πραγματοποιήσουν εργαστηριακές ασκήσεις με σκοπό να κατανοήσουν την αρχή λειτουργίας των Α.Π.Ε..

Ορισμένες από τις εργαστηριακές ασκήσεις είναι: α) Επίδειξη λειτουργίας φωτοβολταϊκής κυψέλης με χρήση LED. β) Επίδειξη λειτουργίας ανεμογεννήτριας. γ) Προσομοίωση λειτουργίας υδροηλεκτρικού εργοστασίου. δ) Μηχανικό ανάλογο της εκμετάλλευσης του γεωθερμικού δυναμικού από θερμοστοιχείο. ε) Παραγωγή βιοκαυσίμου. στ) Παραγωγή υδρογόνου με ηλεκτρόλυση - Παραγωγή ηλεκτρισμού με τη χρήση κυψέλης υδρογόνου.

Από την άλλη πλευρά, όσες σχολικές μονάδες του δικτύου δεν είχαν τη δυνατότητα να έρθουν στο κέντρο, η παιδαγωγική ομάδα τις επισκέφτηκε και παρουσίασε πειράματα ή το γνωστικό αντικείμενο των Α.Π.Ε.. Το Κ.Π.Ε. εκμεταλλεύτηκε το θεσμό της εβδομάδας περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που είναι θεσμοθετημένη από το υπουργείο παιδείας τη δεύτερη εβδομάδα του Οκτωβρίου και επέλεξε σαν θέμα ενημέρωσης των σχολικών μονάδων για το έτος 2015-2016 τις Α.Π.Ε. και την εξοικονόμηση ενέργειας. Τέλος, η παιδαγωγική ομάδα μετασχημάτισε το πρόγραμμα και τις εργαστηριακές ασκήσεις στην αγγλική γλώσσα. Ενδεικτικά αναφέρουμε τη συνεργασία με το 1ο ΕΠΑΛ Καρδίτσας, στο πλαίσιο ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+, στη δράση KA2 με τίτλο: “A CallfromSchools “FortheLessDestructionLet`sReduce theConsumption””, φιλοξένησε στις εγκαταστάσεις του μαθητές και καθηγητές των συνεργαζόμενων χωρών (Τουρκία, Ισπανία, Ιταλία, Λιθουανία και Ρουμανία). Παρουσιάστηκε το πρόγραμμα του ΚΠΕ “Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας” στην αγγλική γλώσσα και στη συνέχεια πραγματοποίησε εργαστήριο σχετικό με τις εφαρμογές των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα στατιστικά του Κ.Π.Ε. προκύπτει ότι ο αριθμός των σχολικών μονάδων που παρακολούθησε το πρόγραμμα «Α.Π.Ε.» ή «Αντιμέτωποι με την παγκόσμια κλιματική αλλαγή» και τελικά ενημερώθηκε άμεσα ή έμμεσα για την κλιματική αλλαγή αυξήθηκε σημαντικά. Αναλυτικότερα τα παραπάνω προγράμματα (εικόνα 5) τα παρακολούθησαν 29 σχολικές μονάδες με 163 εκπαιδευτικούς και 724 μαθητές στη τριετία λειτουργίας του δικτύου και στο μεταβατικό στάδιο μετασχηματισμού του σε εθνικό.

Η παραπάνω προσπάθεια άρχισε να αποδίδει καρπούς τη φετινή χρονιά, καθώς οι συνεχιζόμενες δράσεις του δικτύου άρχισαν να διαδίδονται στη μαθητική κοινότητα. Σημαντική συμβολή σε αυτό είχε και η συνεχής ενημέρωση των δράσεων του δικτύου Α.Π.Ε. τόσο στους διαδικτυακούς τόπους του δικτύου και του Κ.Π.Ε. όσο και στο μέσο κοινωνικής δικτύωσης Facebook. Επίσης, σημαντικό ρόλο έπαιξε και η δυνατότητα της παιδαγωγικής ομάδας να υλοποιήσει τα παραπάνω προγράμματα στην αγγλική γλώσσα. Αυτό προσέγγισε αρκετές σχολικές μονάδες με συναφές πρόγραμμα στα πλαίσια της ευρωπαϊκής κινητικότητας Erasmus + να επιλέξουν αυτά τα προγράμματα. Με αποτέλεσμα μέσα στο τρέχων σχολικό έτος να παρακολουθήσουν το πρόγραμμα, 14 σχολικές μονάδες με 448 μαθητές και 137 εκπαιδευτικούς. Παρατηρούμε από τα στατιστικά της εικόνας 7 ότι τρέχων σχολικό έτος τα προγράμματα «Α.Π.Ε.» και «Αντιμέτωποι με την κλιματική αλλαγή» μονοπώλησαν τη προτίμηση του περιβαλλοντικών προγραμμάτων φθάνοντας στο ποσοστό του 52%. Η μετάβαση του ποσοστού αποδοχής από το 7% το έτος 2011-2012 στο ποσοστό 52% το έτος 2016 – 2017 δείχνει τη συμβολή του δικτύου Α.Π.Ε. στη διάδοση των παραπάνω προγραμμάτων.

Το δίκτυο Α.Π.Ε. φαίνεται να συμβάλει στην εξοικείωση της μαθητικής κοινότητας με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Το καινοτόμο εργαστήριο μαζί με το εκπαιδευτικό υλικό «Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας μέσω εργαστηριακών ασκήσεων» που παρήγαγε το κέντρο αποτελεί μια νέα εκπαιδευτική τεχνολογία (UNESCO-UNEP, 1987) που μπορούν να βοηθήσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Dincer I., (2010) Renewable and Sustainable Energy Reviews, Renewable energy and sustainable develop-

ment: a crucial review, Elsevier, Volume 4, Issue 2, Pages 157–175

IPCC (2014) -Intergovernmental Panel on Climate Change. Fifth Assessment Report (AR5),

IPCC (2007), Climate Change 2007, Impact, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J., and Hansen, C.E.(eds)). Cambridge University Press, Cambridge, UK, 7-22

Tselepis S., (2010) The current state of the pv market, new res law in Greece, S., 25th EU PVSEC, Valencia, 6DV.2.4

UNESCO-UNEP (1987) international strategy for action in the field of environmental education and training for the 1990s - Ελλ. Μτφρ: Τρικαλίτη Α. Η Διάσκεψη της Μόσχας, (Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση τεύχος 3, σελ 38), Αθήνα, ΠΕΕΚΠΕ, 1999.

Αναγνωστοπούλου Μ. (2001) Η Ομαδική Διδασκαλία στην εκπαίδευση. Μία θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση. Κυριακίδης: Θεσσαλονίκη.

Βουδρισλής, Ν. & Αυγερινού, Μ. (2004). Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εφαρμογής της μεθόδου project στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και στην Αγωγή Υγείας. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 137, 116-120.

Μακράκης, Β. (2000), Υπερμέσα στην Εκπαίδευση: Μία Κοινωνικό-επικοινωνιακή Προσέγγιση. Αθήνα: Μεταίχμιο.

ΦΕΚ Β 1079/04.06.2009, «Ειδικό Πρόγραμμα Ανάπτυξης Φωτοβολταϊκών Συστημάτων σε κτιριακές εγκαταστάσεις και ιδίως σε δώματα και στέγες κτιρίων»



Χρήση QR κωδικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η περίπτωση του Βιβλικού Πάρκου Μονής Παναγίας Καλόπετρας στην κοιλάδα των πεταλούδων της Ρόδου

Χαράλαμπος Συργιάννης

Υπ. Διδάκτωρ Παν. Αιγαίου–Εκπαιδευτικός ΠΕ84, Υπεύθυνος ΚΠΕ Πεταλούδων

charikos@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού και υλοποίησης διαθεματικού ψηφιακού υλικού με χρήση φορητής τεχνολογίας, όπως το Βιβλικό πάρκο με QR codes, που αξιοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση μιας εκπαιδευτικής δράσης από το Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου. Στην πρώτη ενότητα της παρούσης εργασίας παρουσιάζονται οι βασικές έννοιες μάθησης με φορητή τεχνολογία και σοβαρά παιχνίδια. Στη συνέχεια μέσω βιβλιογραφικής ανασκόπησης καταγράφουμε συγκεκριμένα

παραδείγματα εισαγωγής των κωδικών QR codes στην εκπαιδευτική διαδικασία και παρουσιάζουμε μία εκπαιδευτική δραστηριότητα με χρήση των κωδικών QR codes η οποία πραγματοποιήθηκε στην κοιλιάδα των πεταλούδων της Ρόδου και συγκεκριμένα στο χώρο της Ιεράς Μονής Παναγίας Καλόπετρας. Στην συγκεκριμένη προσπάθεια συμμετείχαν το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Πεταλούδων Ρόδου, το 4ο Γυμνάσιο Ρόδου (Καζούλλειο), η Ιερά Μητρόπολη Ρόδου, το Εργαστήριο Μαθησιακής Τεχνολογίας και Μηχανικής Διδακτικής του ΤΕΠΑΕΣ (Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού) του Πανεπιστημίου Αιγαίου και ο δήμος Ρόδου που έχει και την ευθύνη διαχείρισης της κοιλιάδας των πεταλούδων στη Ρόδο.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευσή Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού ή Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Επαυξημένη πραγματικότητα AR, κώδικας QR, βιβλικό πάρκο

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αρκετά τεχνολογικά εργαλεία έχουν ξεπεράσει τα στενά όρια της χρήσης τους και βρίσκουν εφαρμογή και στην εκπαίδευση καθώς ερευνητές και εκπαιδευτικοί έχουν αναγνωρίσει τις δυνατότητες της κινητής τεχνολογίας και των φορητών τεχνολογιών ως μαθησιακών εργαλείων προωθώντας ένα νέο στυλ μάθησης, την κινητή μάθηση. Τα «σοβαρά» παιχνίδια είναι διασκεδαστικά παιχνίδια σχεδιασμένα για εκπαιδευτικούς σκοπούς και για την κατάρτιση των μαθητών. Αυτά τα παιχνίδια ονομάζονται «σοβαρά» επειδή συνοδεύονται με κάποιο σοβαρό μήνυμα που έχει εκπαιδευτική αξία.

Ένα από τα τεχνολογικά εργαλεία το οποίο ενδεχομένως να προσφέρει σημαντικές υπηρεσίες στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι και ο κώδικας QR (Quick Response code). Καθώς η χρήση κινητών συσκευών μέσα στην τάξη σήμερα αυξάνεται, οι QR codes μπορούν να αποτελέσουν ένα χρήσιμο εργαλείο που κάνει το υλικό του μαθήματος πιο διαδραστικό και έλκει την προσοχή των μαθητών κατά την διαδικασία της μάθησης ή κατάρτισης. Οι μαθητές και οι διδάσκοντες χωρίς την εξάρτηση της πρόσβασης σε συγκεκριμένο χώρο μπορούν να εμπλακούν σε δραστηριότητες σε χωρικά περιβάλλοντα που είναι πιο φυσικά και μαθησιακά ενδιαφέροντα.

ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ (AR)

Ο όρος «Επαυξημένη Πραγματικότητα» είναι γνωστός στη διεθνή βιβλιογραφία με τον όρο «Augmented Reality» (AR) και αναφέρεται στην τεχνολογία που ενισχύει τον πραγματικό κόσμο με την προσάρτηση ψηφιακών πληροφοριών μέσω υπολογιστή ή φορητών συσκευών (smartphone, tablet, PDA's). Η AR έχει ως απώτερο στόχο τη δημιουργία της αίσθησης ότι οι ψηφιακές πληροφορίες, που έχουν προσαρτηθεί, συνυπάρχουν με τον πραγματικό κόσμο ενισχύοντας έτσι την αντίληψη του χρήστη και την αλληλεπίδραση του με τον πραγματικό κόσμο (Azuma, 1997).

Οι Milgrametal., το 1994, όρισαν την AR ως το ενδιάμεσο σημείο ανάμεσα στον πραγματικό και τον εικονικό κόσμο τοποθετώντας τη στη μικτή πραγματικότητα (mixed reality), διότι μοιράζεται αρκετά στοιχεία με την εικονική πραγματικότητα (ψηφιακό υλικό, τρισδιάστατα αντικείμενα κ.ά.) όμως καταχωρούνται στον πραγματικό κόσμο και αλληλοεπιδρούν με τον χρήστη. Έτσι η επαυξημένη πραγματικότητα, είναι η περίπτωση κατά την οποία ο πραγματικός κόσμος επαυξάνεται με εικονικά στοιχεία ενώ, παράλληλα, ο εικονικός κόσμος επαυξάνεται με στοιχεία του πραγματικού (Craig, 2013). Οι Klopfer και Squire το 2008 διατύπωσαν την επαυξημένη πραγματικότητα ως μια κατάσταση κατά την οποία ο πραγματικός κόσμος πλουτίζεται με πλήθος ψηφιακών πληροφοριών και μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε τεχνολογία που έχει τη δυνατότητα να «παντρέψει» πραγματικά και εικονικά δεδομένα (Wu, Lee, Chang & Liang 2013). Άλλοι ερευνητές μελέτησαν την επαυξημένη πραγματικότητα ως εμπειρία κατά την οποία καταχωρείται

πλούσιο ψηφιακό υλικό ή πληροφορίες και συνδέονται με συγκεκριμένες δραστηριότητες και τοποθεσίες (Yuenetal., 2011).

Τα συστήματα AR χρησιμοποιούν φορητές συσκευές ώστε να ανταλλάσσουν ψηφιακές πληροφορίες με τις τεχνολογίες αναγνώρισης εικόνας (image- based) με τη χρήση δεικτών (markerbased), όπως Κώδικες Γρήγορης Απόκρισης (QR) / Γραμμωτούς Κώδικες ή χωρίς τη χρήση δεικτών (markerless) κατά την οποία γίνεται σάρωση αντικειμένων στον φυσικό κόσμο από μια κάμερα και στη συνέχεια εκτελείται μια ενέργεια. Επίσης ανταλλάσσουν ψηφιακές πληροφορίες και με τις τεχνολογίες εντοπισμού θέσης (location- based) όπου ο πραγματικός κόσμος επαυξάνεται με ψηφιακές πληροφορίες βάσει τη γεωγραφική θέση του χρήστη μέσω GPS (GlobalPositioningSystem), ψηφιακής πυξίδας, γυροσκοπίου κ.ά.

Εφαρμογές της Επαυξημένης Πραγματικότητας (AR) στην Εκπαίδευση

Την τελευταία δεκαετία έχουν γνωστοποιηθεί αρκετά πορίσματα επιστημονικών ερευνών, μέσω άρθρων, σχετικά με τη χρήση και την επίδραση της Επαυξημένης Πραγματικότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα ευρήματα των ερευνών, αυτών, αφορούν τη θετική επίδραση της AR στην ενίσχυση της κατανόησης δύσκολων εννοιών και της απομνημόνευσης, στη βελτίωση των σχολικών επιδόσεων, στην κινητοποίηση των μαθητών και την ενίσχυση θετικών στάσεων προς τα μαθήματα από τους μαθητές/τριες, όπως π.χ. στη διδασκαλία εννοιών των Φυσικών Επιστημών (Chenetal.,2016).

Στον χώρο της εκπαίδευσης η AR χρησιμοποιείται κυρίως μέσα από smartphones, tablets, PDA συσκευές διότι είναι εύχρηστα, έχουν χαμηλό κόστος και ιδιαίτερα τεχνικά χαρακτηριστικά (κάμερες, GPS, internet). Οι περισσότερες εφαρμογές AR στην εκπαίδευση χρησιμοποιούν τους Κώδικες Γρήγορης Απόκρισης (QRcodes), τον εντοπισμό της φυσικής θέσης του χρήστη (GPS) και την αναγνώριση εικόνας (vision-basedAR) (Bakkaetal., 2014).

Τα γνωστικά αντικείμενα στα οποία γίνεται όλο και πιο ευρεία η χρήση της AR στην εκπαίδευση είναι το πεδίο των Φυσικών Επιστημών (Chiouetal., 2015), στη διδασκαλία των μαθηματικών (Raduetal., 2016), της γεωγραφίας (Cheng&Wang,2015), επιστημονικών θεμάτων και εννοιών (μόρια, χημικές ενώσεις κ.α.). Επίσης, οι έρευνες έδειξαν, τη χρήση της AR και στον χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Kamarainetal.,2013. Hwangetal.2015), δίνοντας την ευκαιρία στους εμπλεκόμενους να κατανοήσουν περίπλοκες έννοιες και να δουν φαινόμενα (χωρίς να χρειάζεται να τα φανταστούν) με τη βοήθεια της τεχνολογίας.

ΚΩΔΙΚΑΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ ΑΠΟΚΡΙΣΗΣ (QR)

Οι QR(QuickResponseCode/QR) είναι γραμμωτοί κώδικες δύο διαστάσεων που δημιουργήθηκαν από την ιαπωνική εταιρεία Denso-Wave του ομίλου Toyota, το 1994, για την παρακολούθηση ανταλλακτικών στην παραγωγή αυτοκινήτων και διατίθενται δωρεάν διότι η εταιρεία δεν άσκησε τα δικαιώματα ευρεσιτεχνίας. Ο QR αποτελείται από μια συστοιχία από ενότητες μαύρου χρώματος (τετράγωνα κουκκίδες) τοποθετημένες σε μοτίβο τετραγώνου σε λευκό φόντο (Σχήμα 1).



Σχήμα 1:Κώδικας QR για Βιβλικό πάρκο

Ο κώδικας QR μπορεί να εμπεριέχει ως πληροφορία μια ιστοσελίδα, έναν αριθμό τηλεφώνου, ένα γεγονός, επαφές, συντεταγμένες ενός τόπου, διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, κείμενο και βέβαια η πρόσβαση και μετάβαση στον ψηφιακό κόσμο είναι άμεση κι αποτελεσματική (Walsh, 2010). Οι πληροφορίες που μπορεί να περιέχει ένας QR δύναται να τις διαχειρίζεται τόσο οριζοντίως όσο και καθέτως και να διαβαστούν από οποιαδήποτε κατεύθυνση σε εύρος 360ο μοιρών μέσω μοτίβων εντοπισμού θέσης με ιδιαίτερα υψηλή ταχύτητα ανάγνωσης. Οι κώδικες QR είναι ιδιαίτερα ανθεκτικοί για εξωτερική χρήση καθώς μπορούν να διαβαστούν έστω κι αν είναι ελαφρώς παραμορφωμένοι ή βρίσκονται σε κυρτή επιφάνεια. Οι QRκώδικες προσφέρουν κωδικοποιημένες πληροφορίες που μπορούν να σαρωθούν από συσκευές με κάμερα, σχετικό λογισμικό και σύνδεση στο διαδίκτυο (Law&So, 2010). Μια απλή περιήγηση/αναζήτηση στον Παγκόσμιο Ιστό επιτρέπει στους χρήστες μέσω πολλών online εφαρμογών να δημιουργήσουν τον δικό τους κώδικα QR δωρεάν.

Κώδικες Γρήγορης Απόκρισης (QR Code) στην Εκπαίδευση

Οι QR, όπως προαναφέρθηκε, συνδέουν τον πραγματικό κόσμο με τον ψηφιακό προσφέροντας άμεση πρόσβαση σε πλήθος πληροφοριών με εύκολο και οικονομικό τρόπο και εντάσσονται στο πλαίσιο της φορητής μάθησης (m-learning). Έρευνες έχουν δείξει πως η χρήση των QR στην εκπαίδευση βρίσκεται σε εμβρυϊκό στάδιο ενώ οι περισσότερες περιπτώσεις παιδαγωγικής τους αξιοποίησης καταγράφεται σε χώρες της Ανατολικής Ασίας καθώς η χρήση τους ήταν ήδη ιδιαίτερα διαδεδομένη εκεί.

Οι Susono&Shimomura (2006) στην Ιαπωνία δημιούργησαν το “Daifuku- cho” ένα σύστημα διαχείρισης της τάξης μέσω ερωτηματολογίων, χρησιμοποιώντας τα κινητά τηλέφωνα και τους κώδικες QR για όλη την εκπαιδευτική κοινότητα. Οι Liu, Tan&Chu (2007) χρησιμοποίησαν φορητές συσκευές (Windows-Mobile) και κωδικούς QR για την εκμάθηση της αγγλικής γλώσσας σε μαθητές στην Ταιβάν με θετικά αποτελέσματα ενώ οι Huangetal (2008, στο Law&So,2010) χρησιμοποίησαν RocketPC’s και κωδικούς QR με σκοπό τη δημιουργία ενός πανταχού περιβάλλοντος μάθησης για τους μαθητές της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την έρευνα σε βάθος θεμάτων σχετικών με την επιστήμη της ζωής. Το Πανεπιστήμιο του Bath στο Ηνωμένο Βασίλειο θεωρείται πρωτοπόρο στην αξιοποίηση των QR στην εκπαιδευτική διαδικασία και στην αποδοτικότερη λειτουργία των υπηρεσιών του ίδιου του πανεπιστημιακού χώρου όπως για παράδειγμα η οργάνωση της βιβλιοθήκης του Πανεπιστημίου (Law&So, 2010).

Στην Ελλάδα πραγματοποιήθηκε μια διδακτική παρέμβαση στην Α΄ επαρχιακού Λυκείου της Κρήτης (2012-2013) στο πλαίσιο περιβαλλοντικού προγράμματος με θέμα τη χλωρίδα και την πανίδα μέσω έξυπνων συσκευών (smartphones) και κωδικών QR.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ Π.Ε. ΑΠΟ ΤΑ Κ.Π.Ε

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) δεν είναι ένα ακόμη μάθημα, αλλά μια νέα εκπαιδευτική διαδικασία που διαποτίζει όλα τα μαθήματα και περιλαμβάνει απλές και σύνθετες δραστηριότητες που σκοπό έχουν αν ενεργοποιήσουν ουσιαστικά τον μαθητή. Η Π.Ε. μπορεί να είναι μια δημιουργική παιδαγωγική παρέμβαση. Με την Π.Ε. το σχολικό πρόγραμμα γίνεται πιο ενεργητικό, πιο βιωματικό και επομένως πιο ελκυστικό στους μαθητές. Οι εμπλεκόμενοι στα προγράμματά της έχουν υπεύθυνη και ενεργό συμμετοχή. Για αυτό το λόγο, οι εκπαιδευτικοί που γνώρισαν τη φιλοσοφία, τις αρχές και τους στόχους της Π.Ε., υποδέχτηκαν με ενθουσιασμό και πίστη το θεσμό και υλοποίησαν μεγάλο και σημαντικό αριθμό προγραμμάτων σε όλο αυτό το χρονικό διάστημα, από τις πρώτες κινήσεις περί Π.Ε. στην Ελλάδα μέχρι και στις μέρες μας.

Κατά τον σχεδιασμό ενός προγράμματος Π.Ε. γίνεται επιλογή των κατάλληλων παιδαγωγικών δραστηριοτήτων, οι οποίες και θα εφαρμοσθούν κατά τα στάδια της εξέλιξης του. Ένα πρόγραμμα Π.Ε. θα μπορούσαμε να πούμε ότι: Είναι μια σύνθεση δραστηριοτήτων (δεν είναι ένα μάθημα με την παραδοσιακή έννοια του όρου, όμως έχει όλα τα χαρακτηριστικά της διδασκαλίας, δηλαδή στόχους,

αντικείμενο έρευνας, αξιολόγηση κλπ.). Είναι εντός του αναλυτικού προγράμματος αλλά εκτός του ωρολογίου προγράμματος του σχολείου:

- Σχεδιάζεται από την παιδαγωγική ομάδα και την ομάδα των μαθητών.
- Δομείται γύρω από σκοπούς και στόχους της Π.Ε.
- Υλοποιείται μέσω μεθόδων και τεχνικών.
- Έχει ένα σχέδιο δράσης με σκοπό τη μάθηση και την ενεργό συμμετοχή.
- Τα περιβαλλοντικά ζητήματα τα οποία διαπραγματεύονται οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες κρίνεται αναγκαίο:
 - Να σχετίζονται με την άμεση και καθημερινή εμπειρία των μαθητών ή τουλάχιστον να είναι εφικτή η προσέγγιση τους από τα παιδιά.
 - Να είναι ικανά να έλκουν την προσοχή των παιδιών.
 - Να υπάρχει η δυνατότητα επέμβασης και παρέμβασης των παιδιών, ώστε να μετριάσουν ή να επιλύσουν την όποια υφιστάμενη κατάσταση.
 - Να μην υπάρχουν γνωστές, απόλυτα σωστές λύσεις.

Η κοιλάδα των πεταλούδων και η Ιερά Μονή Παναγίας Καλόπετρας ως πεδίο δράσεων του Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου

Ο βιότοπος της κοιλάδας των πεταλούδων αποτελεί ένα μοναδικό οικοσύστημα, το οποίο αξιοποιείται από το Κ.Π.Ε. (Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) Πεταλούδων ως πεδίο για την βιωματική μάθηση των μαθητών που επισκέπτονται το Κ.Π.Ε. για την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος «Ο βιότοπος της κοιλάδας των πεταλούδων». Η κοιλάδα των Πεταλούδων είναι ένας από τους σημαντικότερους βιότοπους της Ρόδου. Έχει μήκος 1000 μέτρα περίπου και πλάτος 80-100 μέτρα, η δε συνολική της έκταση υπολογίζεται σε 600 στρέμματα. Την κοιλάδα διασχίζει το ρυάκι Πελεκάνος και επικρατεί πυκνή βλάστηση με βασικό δέντρο την ζηδιά ή ζητιά που ευδοκιμεί μόνο στην κοιλάδα αυτή. Η πυκνή βλάστηση, η ύπαρξη νερού, η υγρασία και τα πολλά σκιερά μέρη δημιουργούν ένα οικοσύστημα κατάλληλο για την αναπαραγωγή της πεταλούδας *Panaxia Quadripunctaria* ή κοινώς «πεταλούδα της Ρόδου». Τους καλοκαιρινούς μήνες συγκεντρώνονται εκατομμύρια πεταλούδες στην κοιλάδα (Σχήμα 2).



Σχήμα 2: Κοιλάδα πεταλούδων – Πεδίο δράσης Κ.Π.Ε. Πεταλούδων

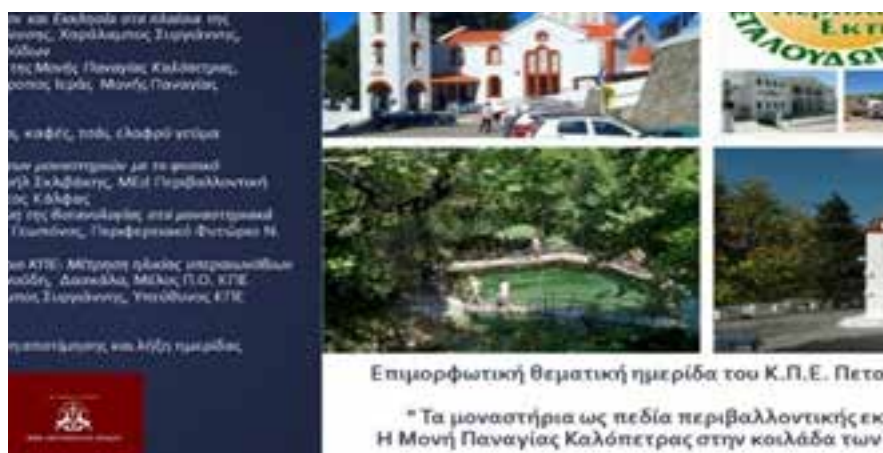
Η ίδια η κοιλάδα των Πεταλούδων Ρόδου αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση οικοτόπου / οικοσυστήματος, χάρη στο ότι:

Α) αποτελεί μοναδικό τόπο συνεύρεσης εκατομμυρίων πεταλούδων του είδους *Panaxia Quadripunctaria* και στην εκεί ύπαρξη του μοναδικού δάσους του δέντρου Ζηδιά (*Liquidambar Orientalis*) στην Ευρώπη,

Β) στον επίσημο χαρακτηρισμό της ως οικότοπος ξεχωριστής σημασίας και την ένταξη της στο Ευρωπαϊκό δίκτυο προστατευμένων περιοχών Natura 2000 για τη διατήρηση της βιοποικιλότητας αλλά και της γενικότερης προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος (με τον κωδικό GR4210006).

Το φθινόπωρο του 2018 το Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου διοργάνωσε επιμορφωτική θεματική ημερίδα εκπαιδευτικών Α/θμιας και β/θμιας εκπαίδευσής Δωδεκανήσου με θέμα:

«Τα μοναστήρια ως πεδία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης: Η Μονή Παναγίας Καλόπετρας στην κοιλάδα των πεταλούδων». Σκοπός της συγκεκριμένης ημερίδας ήταν η διερεύνηση της μοναστηριακής ζωής ως πεδίο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πέρασμα των χρόνων έως σήμερα έχοντας ως παράδειγμα την Μονή Καλόπετρας στην κοιλάδα των πεταλούδων της Ρόδου. Στόχος της ημερίδας ήταν η ενημέρωση και παιδαγωγική στήριξη των εκπαιδευτικών που αναλαμβάνουν Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και συμμετέχουν σε εκπαιδευτικές δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μέσα σε πεδία δράσης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην συνεργασία του ΚΠΕ Πεταλούδων με την Μοναστηριακή επιτροπή Ιεράς Μονής Παναγίας Καλόπετρας για την αξιοποίηση των χώρων της Μονής Παναγίας Καλόπετρας (μοναστήρι, μουσείο, αίθουσα εκδηλώσεων, περιβόλι μονής) ως πεδία δράσεων των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του ΚΠΕ Πεταλούδων (Σχήμα 3).



Σχήμα 3: Μονή Παναγίας Καλόπετρας – Πεδίο δράσης Κ.Π.Ε. Πεταλούδων

Βιβλικό Πάρκο με QR στη Μονή Παναγίας Καλόπετρας

Στόχος των δομών της ελληνικής εκπαίδευσης αποτελεί η γνώση να μετουσιώνεται σε παιδεία, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις, έτσι ώστε οι μαθητές να προετοιμάζονται να αναλάβουν ενεργητικά θετικό ρόλο στη κοινωνία. Πιστοί στις ιδέες αυτές και στη χρησιμότητα των βιωματικών δράσεων και της διαθεματικής προσέγγισης του εκάστοτε διδακτικού αντικειμένου, αλλά και του ανοίγματος του ελληνικού σχολείου στους θεσμούς και στη κοινωνία, δημιουργήθηκε με την συμβολή του Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου το πρώτο Βιβλικό πάρκο στην Ελλάδα μέσα από την ολιστική προσέγγιση του μαθήματος των Θρησκευτικών του 4ου Γυμνασίου Ρόδου.

Βιβλικό πάρκο είναι ουσιαστικά ένας χώρος στον οποίο φυτεύτηκαν δένδρα και φυτά για τα οποία υπάρχει αναφορά στη Βίβλο. Πρόκειται για το πρώτο πάρκο, αυτού του είδους που δημιουργείται στην Ελλάδα, το οποίο θα κληθεί να εγκαινιάσει ο Οικουμενικός Πατριάρχης Βαρθολομαίος με δεδομένο ότι το πάρκο θα φέρει το όνομα του, για να τιμηθεί και η συμβολή του στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σε μια πρώτη προσπάθεια οι μαθητές/τριες αναζήτησαν πληροφορίες για τα τριάντα φυτά, βότανα και δέντρα που αναγράφονται στη Βίβλο με βασική πηγή πληροφοριών το διαδίκτυο αλλά και την σχολική

βιβλιοθήκη. Οι πληροφορίες αυτές ομαδοποιήθηκαν και διακρίθηκαν σε κείμενα και φωτογραφίες ηλεκτρονικής μορφής ώστε να μπορούν να επεξεργαστούν και να αποτελέσουν το υλικό που θα πλαισιώνει τα επιλεγμένα φυτά και δέντρα. Σε δεύτερη φάση, για να καταδειχθεί η διαχρονική αξία της Βίβλου, να προαχθεί η οικολογική συνείδηση αλλά και να γίνει ευρέως γνωστή η τοπική ιστορία, στην Ιερά Μονή Παναγίας Καλόπετρας φυτεύτηκαν τα πρώτα δέντρα και βότανα που αναγράφονται στη Βίβλο από μαθητές/τριες του 4ου Γυμνασίου (Σχήμα 4). Τέλος, τοποθέτησαν τις πινακίδες με τον κώδικα QR και τις βασικές πληροφορίες που συνοδεύουν τα παραπάνω φυτά και δέντρα. Το σύνολο του υλικού δημοσιεύεται στην ιστοσελίδα του Κ.Π.Ε. Πεταλούδων μια και μετά την ανάγνωση του κώδικα QR με το κινητό τηλέφωνο ή το τάμπλετ στις πινακίδες του Βιβλικού πάρκου ο χρήστης οδηγείτε μέσω διαδικτύου στον σχετικό σύνδεσμο <https://blogs.sch.gr/kperetal/vivliko-parko/>



Σχήμα 4: Δείγμα πινακίδας από Βιβλικό Πάρκο με QR κώδικα

Το εγχείρημα αυτό, από τη πρώτη στιγμή, βρήκε στήριγμα τόσο από τις τοπικές αρχές όσο και από την ιδιωτική πρωτοβουλία. Ο πρόεδρος της Μοναστηριακής Επιτροπής και Μητροπολίτης Ρόδου κ.κ. Κύριλλος παραχώρησε το χώρο στο ιστορικό μοναστήρι της Παναγίας Καλόπετρας αλλά και κάθε είδους υλική και ηθική υποστήριξη στους μαθητές, ο κ. Ιωάννης Αντωνάς επίτροπος της Μονής με προσωπικό μόχθο και μαθήματα τοπικής ιστορίας, ο κ. Μιχάλης Δραμουντανής παραγωγός φυσικής καλλιέργειας βοτάνων έδωσε δυναμικά το παρόν με προσφορά φυτών και τεχνογνωσίας, ο κ. Νίκος Ρένεσης διευθυντής-γεωπόνος του Φυτώριου της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου προσέφερε δέντρα αλλά και κατάρτισε τους μαθητές σε θέματα γεωπονίας, οι αιδεσιμότατοι Φιλόθεος Κάλφας και Μανώλης Σκλιβάκης αμέριστα και ποικιλόμορφα στήριξαν τη δράση των παιδιών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάστηκαν τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού και υλοποίησης διαθεματικού ψηφιακού υλικού με χρήση φορητής τεχνολογίας, όπως το Βιβλικό πάρκο με QR codes, που αξιοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση μιας εκπαιδευτικής δράσης από το Κ.Π.Ε. Πεταλούδων Ρόδου. Στο πλαίσιο αυτό η παρούσα εργασία αποτελεί αφόρμηση για το σχεδιασμό και την ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού με φορητές συσκευές σε συνδυασμό με πεδία δράσεων Π.Ε.. Στο μέλλον το περιεχόμενο των πληροφοριών που θα παρέχονται μέσα από τα QR codes στο Βιβλικό πάρκο της Μονής Παναγίας Καλόπετρας θα είναι μεταφρασμένο σε αγγλικά, γαλλικά, γερμανικά και ρωσικά με μέριμνα από το δήμο Ρόδου και την Ιερά Μητρόπολη Ρόδου για τους επισκέπτες της.

Το εγχείρημα παρουσιάζει μεγάλο ενδιαφέρον και προοπτικές εξέλιξης, καθώς οι προσπάθειες που παρουσιάστηκαν βρίσκονται ακόμη σε αρχικό στάδιο και σχεδιάζεται μια συνολική αναβάθμιση της

κοιλιάδας των πεταλούδων ως πεδίο δράσεων Π.Ε.. με χρήση νέων τεχνολογιών μέσα από φορητές συσκευές.

Επιπλέον η παρούσα εργασία επιδιώκει να αναδείξει την αναγκαιότητα σύνδεσης της Π.Ε. με τον Τουρισμό μέσα από τις συνιστώσες της Αειφόρου Ανάπτυξης που είναι το περιβάλλον, η οικονομία και η κοινωνία, αφού ο τουρισμός μπορεί να αποτελέσει μία γέφυρα μεταξύ οικονομικής ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος με αφορμή την κοιλιάδα των πεταλούδων της Ρόδου και την Μονή Παναγίας Καλόπετρας. Εξ άλλου οι προϋποθέσεις για την επίτευξη της αειφόρου ανάπτυξης είναι: η εκπαίδευση - παιδεία, οι αποτελεσματικοί θεσμοί, η κατάλληλη τεχνολογία και η υπεύθυνη επιστήμη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Azuma, R. (1997). A Survey of Augmented Reality Presence: Teleoperators and Virtual Environments, pp. 355–385, August. Retrieved 10 March 2019 from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc>
- Bacca, J., Baldiris, S., Fabregat, R. & Graf, S. (2014). Augmented reality trends in education: a systematic review of research and applications. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(4), 133.
- Chen C., Wang, C-H. (2015). Employing Augmented-Reality-Embedded Instruction to Disperse the Imparities of Individual Differences in Earth Science Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 24 (6), 835–847.
- Craig, A.B. (2013). *Understanding Augmented Reality: Concepts and Applications*. Morgan Kaufmann, Elsevier.
- Kukulska-Hulme, A., Sharples, M., Milrad, M., Arnedillo-Sánchez, I., & Vavoula, G. (2009). Innovation in mobile learning: A European perspective. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 1(1), 13–35.
- Law, C. & So, S. (2010). QR codes in education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 3(1), 85-100.
- Milgram, P., Takemura, H., Utsumi, A., & Kishino, F. (1994). Augmented Reality: A class of displays on the reality-virtuality continuum. In *Telemanipulator and Telepresence Technologies /SPIE*, 2351 (p.282–292).
- Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές, φιλοσοφία-μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις*. Αθήνα: GUTENBERG.
- Γκανάτσιος, Α. (2008). Η συμβολή των περιβαλλοντικών προγραμμάτων των ΚΠΕ στην ενίσχυση των γνώσεων και στάσεων των μαθητών του Δημοτικού σχολείου: το παράδειγμα του ΚΠΕ Πεταλούδων Ρόδου. Μ.Δ.Ε. Τ.Ε.Π.Α.Ε.Σ. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Φιλιππούσης, Γ. (2017). Η αξιοποίηση της Επαυξημένης Πραγματικότητας (Augmented Reality) και του Κώδικα Γρήγορης Απόκρισης (QR Code) για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας. Μια δράση για το γνωστικό αντικείμενο της ιστορίας. 9th International Conference in Open & Distance Learning - November 2017, Athens, Greece – PROCEEDINGS.



Η χρήση των WebGIS στην ανάπτυξη διερευνητικών σχεδίων εργασίας – Η πλατφόρμα ArcGIS

Θωμάς Α. Σοφίας

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής (ΠΕ86), ΓΕ.Λ Βραχναϊκών (Πάτρα)
thomasofias@gmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Η εξέλιξη με βάση το διαδίκτυο των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) (Web GIS), αλλάζει τον τρόπο με τον οποίον αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν με επιτυχία στην σχολική εκπαίδευση, εξουδετερώνοντας πολλά από τα εμπόδια που αποτελούσαν ανασταλτικό παράγοντα ως τώρα. Παρόλο που όλο και περισσότερες έρευνες αναδεικνύουν την παιδαγωγική αξία των ΓΣΠ, η συζήτηση συνεχίζεται στο πώς αυτά μπορούν να ενσωματωθούν καλύτερα στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το παρόν εργαστήριο έχει ως σκοπό την βιωματική εξοικείωση των συμμετεχόντων με την πλατφόρμα χαρτογράφησης ArcGISonline και αποσκοπεί αφενός να παρουσιάσει τις δυνατότητες της πλατφόρμας μέσα από πρακτικές δραστηριότητες και αφετέρου να αναδείξει την διδακτική αξιοποίηση της πλατφόρμας στο σχολικό περιβάλλον προβάλλοντας καλές πρακτικές.

Το εργαστήριο πραγματοποιείται σε εργαστήριο πληροφορικής με βιντεοπροβολέα και σύνδεση στο διαδίκτυο, απευθύνεται σε όλους τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ο αριθμός εξαρτάται από τις θέσεις εργασίας του εργαστηρίου και προκειμένου να εξασφαλιστεί η πρακτική εξάσκηση των εκπαιδευομένων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 2 άτομα αν Η/Υ. Δεν υπάρχουν αυστηρά προ-απαιτούμενα για την παρακολούθηση του επιμορφωτικού προγράμματος, καθώς αυτό δεν προϋποθέτει προηγούμενη γνώση λογισμικών χαρτογράφησης. Κάποιες βασικές δεξιότητες σε ψηφιακό περιβάλλον (όπως π.χ. πλοήγηση στο διαδίκτυο, εγκατάσταση προγραμμάτων, άνοιγμα και αποθήκευση αρχείων σε λειτουργικό Windows ή/και Ubuntu, εργασία με smartphones) είναι σημαντικές και πρέπει να θεωρούνται δεδομένες. Η διάρκεια του είναι 3 ώρες.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Τα GIS είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής που δίνουν την δυνατότητα συλλογής, διαχείρισης και ανάλυσης χωρικών δεδομένων σε ψηφιακό περιβάλλον. Τα GIS οργανώνουν τα επίπεδα πληροφοριών σε απεικονίσεις, χρησιμοποιώντας ψηφιακούς χάρτες και τρισδιάστατες σκηνές, επίσης, μπορούν να συνδυαστούν με άλλους χάρτες και δεδομένα, καθώς και με γραφήματα, βάσεις δεδομένων και πολυμέσα, και ως εκ τούτου διαθέτουν την μοναδική δυνατότητα να αποκαλύπτουν βαθύτερες γνώσεις, όπως μοτίβα, σχέσεις και καταστάσεις, βοηθώντας τους χρήστες να παίρνουν έξυπνες αποφάσεις (ESRI, 2019). Τα GIS έχουν συμπεριληφθεί στις 25 πιο σημαντικές εξελίξεις που έχουν επηρεάσει τον τρόπο ζωής της ανθρωπότητας τον 20ο αιώνα (Cook et al., 1994). Επιπρόσθετα, οι γεωτεχνολογίες – στις οποίες ανήκουν και τα GIS – μαζί με τις βιοτεχνολογίες και τις νανοτεχνολογίες, είναι οι τρεις βασικές δεξιότητες και αγορές εργασίας που προσδιορίστηκαν από το Υπουργείο Εργασίας των ΗΠΑ για τον 21ο αιώνα (Gewin 2004).

Αν και τα οφέλη από την ενσωμάτωση των GIS στη σχολική εκπαίδευση έχουν αναγνωριστεί σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς αυτά προωθούν τη δημιουργικότητα και καινοτομία, τη συνεργατική μάθηση, ενισχύουν

την κριτική σκέψη, την ικανότητα λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων από τον πραγματικό κόσμο (Milsonetal., 2012), (NRC, 2016), (Lee, 2009), (Kerski2015, 2018), (Baker, 2012), (Demirci, 2009), η χρήση τους στην σχολική εκπαίδευση δεν συμπεριλαμβάνεται στην επίσημη εκπαιδευτική πολιτική των περισσότερων χωρών, ούτε και της Ελλάδας(Milsonetal., 2012), (Γιανναράκη, 2018), (Pokojski, 2017). Επιπλέον, τα GIS και η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένα διότι κάθε περιβαλλοντικό ζήτημα της εποχής μας, από τη ρύπανση του οικοσυστήματος έως τη βιοποικιλότητα, έχει γεωγραφική συνιστώσα και η αντιμετώπισή τους απαιτεί έρευνα στο πεδίο (Kerski, J. 2015) και είναι εργαλεία που προσφέρουν τη δυνατότητα να εξερευνήσουν μιας ευρείας κλίμακας περιβαλλοντικά ζητήματα τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο (Bednarz, 2004).

Η ιδέα της αξιοποίησης των GIS στην σχολική εκπαίδευση δεν είναι πρόσφατη, αφού πάντα υπήρχαν καινοτόμοι εκπαιδευτικοί που επιχειρούσαν την εφαρμογή τους, παρόλα τα εμπόδια. Τα κύρια εμπόδια είναι η σχετική έλλειψη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, η μη προσαρμογή των αναλυτικών προγραμμάτων, η μη ύπαρξη ενός διαδικτυακού λογισμικού απλού στην χρήση, χωρίς κόστος για τα σχολεία και με συνεχή υποστήριξη μέχρι πρόσφατα, και τέλος, η έλλειψη αιθουσών διδασκαλίας εξοπλισμένες με υπολογιστές (Milsonetal., 2012), (Edelson, 2014), (Σιούπη, 2015), (Γιανναράκη, 2018). Ωστόσο, η εμφάνιση των Web-GIS, η ελεύθερη διακίνηση διαδικτυακών χωρικών και χαρτογραφικών δεδομένων, η εκπαίδευση που εστιάζει στην επίλυση πρακτικών ζητημάτων, η επαγγελματική εξέλιξη και ανέλιξη των εκπαιδευτικών και ο εξοπλισμός των σχολείων με σύγχρονα εργαστήρια υπολογιστών, σταδιακά αμβλύνουν τα εμπόδια και αναδεικνύουν τα GIS πολύτιμο εργαλείο για τα σχολεία ανά τον κόσμο (Edelson, 2014), (Kerski, 2018). Επιπλέον, ένα λογισμικό που προωθεί την εφαρμογή των GIS στην σχολική εκπαίδευση είναι το ArcGIS Online της ESRI, μια ολοκληρωμένη διαδικτυακή πλατφόρμα χαρτογράφησης που βασίζεται σε Cloud τεχνολογία και κάνει τη διδασκαλία των μαθημάτων με το GIS πολύ εύκολη (Εικόνα 1). Η ESRI υποστηρίζοντας το «Συνασπισμό για τις Ψηφιακές Δεξιότητες και την Απασχόληση» (DigitalSkillsandJobsCoalition) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προσφέρει την πλατφόρμα ArcGISonline σε όλα τα σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευση στην ΕΕ με το πρόγραμμα “GISforschools”. Η Ελλάδα ξεκίνησε να συμμετέχει στο πρόγραμμα το Μάρτιο 2018, με το Γενικό Λύκειο Βραχναϊκών να επιλέγεται ως πιλοτικό σχολείο από την ESRI και την MarathonData Systems (MarathonDataSystems, ESRI, 2018).

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός του εργαστηρίου είναι οι επιμορφούμενοι να γνωρίσουν τις δυνατότητες που προσφέρει η διαδικτυακή πλατφόρμα χαρτογράφησης ArcGIS καθώς και να αποκτήσουν την ικανότητα να σχεδιάζουν, να δημιουργούν και να διεξάγουν μία συλλογή δεδομένων στο πεδίο, χρησιμοποιώντας την εφαρμογή Survey123forArcGIS.

ΔΟΜΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Οι στόχοι του εργαστηρίου είναι οι επιμορφωμένοι :

Γνώσεις:

1. Να γνωρίζουν τι είναι τα GIS και τα WebGIS
2. Να μάθουν για το πρόγραμμα «GISforSchools»
3. Να περιγράψουν τι είναι ο διαδικτυακός χάρτης
4. Να γνωρίζουν τι είναι Θεματικό επίπεδο

Ικανότητες:

5. Να αναλύουν δεδομένα σε έτοιμους διαδικτυακούς χάρτες
6. Να δημιουργούν νέους ψηφιακούς χάρτες
7. Να σχεδιάζουν και να δημιουργούν ένα μοντέλο συλλογής δεδομένων

8. Να δημιουργούν και να κοινοποιούν μία φόρμα έρευνας στο SurveyforArcGIS
 9. Να εγκαθιστούν την εφαρμογή Survey123 στις έξυπνες συσκευές
 10. Να χρησιμοποιούν την εφαρμογή Survey123 και τα έξυπνα κινητά τους για τη συλλογή δεδομένων στο πεδίο.
 11. Να αναλύουν και να επεξεργάζονται χωρικά δεδομένα για λήψη αποφάσεων.
- Στάσεις:
12. Να αναγνωρίσουν την αξία της συμβολής των εργαλείων GIS στην υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων.
 13. Να αποκτήσουν θετική στάση στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική πράξη.

Το περιεχόμενο του εργαστηρίου προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι φαίνεται στον Πίνακα 1.

Διδακτικές υπό-ενότητες	Στόχους που καλύπτουν
Εισαγωγή WebGIS και στο πρόγραμμα «GIS for Schools» - Εξοικείωση με το περιβάλλον της πλατφόρμας ArcGIS	1, 2
Εξερεύνηση δεδομένων από έτοιμους χάρτες και δημιουργία διαδικτυακού χάρτη (Web Map)	3,4,5,6
Σχεδιασμός, δημιουργία και κοινοποίηση φόρμας συλλογής δεδομένων με την εφαρμογή Survey123	7, 8
Εγκατάσταση της εφαρμογής Survey123 for ArcGIS σε έξυπνες συσκευές από τα applicationstores. Σύνδεση και φόρτωση της έρευνας	9
Μετάβαση στο πεδίο και καταγραφή των δεδομένων με τις έξυπνες συσκευές.	10
Επιστροφή στο εργαστήριο ανάλυση των δεδομένων συλλέχθηκαν στο πεδίο, εξαγωγή συμπερασμάτων με τα εργαλεία ανάλυσης της πλατφόρμας ArcGIS	11

Πίνακας 1. Οργάνωση περιεχομένου εργαστηρίου

Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων, ο εκπαιδευτής επιδεικνύει ο ίδιος στην πράξη μια διαδικασία ή μέθοδο, με χρήση του βιντεοπροβολέα και θα συνδυαστεί με παράλληλη εκτέλεση των ενεργειών από τους εκπαιδευόμενους στον δικό τους Η/Υ. Έτσι, δίνεται η ευκαιρία της άμεσης πρακτικής εφαρμογής και της κατανόησης των θέματος που εξετάζεται. Για την διδασκαλία της υπό-ενότητας 6, θα χρησιμοποιηθεί η εκπαιδευτική τεχνική της μελέτης περίπτωσης, αφού ο στόχος της είναι να εμπλέξει τους εκπαιδευόμενους σε μια πραγματική κατάσταση, δηλαδή επίσκεψη στο πεδίο και συλλογή δεδομένων με έξυπνα τηλέφωνα.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Γιανναράκη, Α. (2018). Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) στην Περιβαλλοντική

Εκπαίδευση από τους καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το περιοδικό «για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚή εκπαίδευση». Τεύχος: 15 (60)

Baker, R., Kerski J., Huynh T., Viehrig, K. and Bednarz W., (2012). Call for an Agenda and Center for GIS Education Research. *Rev. Int. Geogr. Educ. Online* 2 228–54.

Cook, W.J., Collins, S., Flynn, M.K., Guttman, M., Cohen, W. & Budiansky, S. (1994). 25 breakthroughs that are changing the way we live and work, *U.S. News and World Report*, 116(17), 46-55.

Demirci, A. (2009). How do teachers approach new technologies: Geography teachers' attitudes towards Geographic Information Systems (GIS). *European Journal of Educational Studies*, 1(1), 43-53.

Demirci, A., Karaburun, A., Mehmet Ünlü, M., (2013). Implementation and Effectiveness of GIS-Based Projects in Secondary Schools. *Journal of Geography* 112: 214–228.

Edelson, C. D. (2014). Geographic Information Systems: The Missing Educational Technology. *National Geography*. Ανακτήθηκε από <https://blog.education.nationalgeographic.org/2014/05/27/geographic-information-systems-the-missing-educational-technology/>

ESRI, 2019. What is GIS. Ανακτήθηκε 15 Δεκεμβρίου από <https://www.esri.com/~media/Files/Pdfs/library/bestpractices/what-is-gis.pdf>

Gewin, V. 2004. Mapping opportunities. *Nature*, 427(6972), pp.376-377. Available through: US National Library of Medicine National Institutes of Health.

Kerski, J., (2015). GIS Connections to Environmental Science. Ανακτήθηκε στις 6 Ιανουαρίου 2020 από το ResearchGate <https://www.researchgate.net/publication/280554846>

Kerski, J., (2018). Why GIS in Education Matters. Ανακτήθηκε στις 28 Δεκεμβρίου 2019 από το δικτυακό τόπο <https://www.geospatialworld.net/blogs/why-gis-in-education-matters/>

Lee, J., Bednarz, R. (2009). Effect of GIS Learning on Spatial Thinking, *Journal of Geography in Higher Education*, 33(2), 183-198

Milson, A., Demirci, A., Kerski, J. (Eds.) (2012) *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*, New York, Springer

Pokojski, W., (2017). Is GIS present in education at school level in Your country? Ανακτήθηκε στις 28 Σεπτεμβρίου 2018 από το δικτυακό τόπο https://www.researchgate.net/post/Is_GIS_present_in_education_at_school_level_in_Your_country

Σιώπη Χριστίνα, (2015). Τα ελεύθερα λογισμικά GIS και η άποψη των εκπαιδευτικών για την αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση, (124-127)

Marathon Data Systems, ESRI (2018). Πλατφόρμα ArcGIS για Σχολεία. Ανακτήθηκε στις 20 Σεπτεμβρίου 2018 από το δικτυακό τόπο <http://gis4greeksschools.maps.arcgis.com/home/index.html>



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 11: Εργαστήρια και Posters

«Η τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων, κλιματική αλλαγή»

Γεώργιος Βουζαξάκης

PhD, MSc, Med - ΕκπαιδευτικόςΓΕΛ ΜΟΧΟΥ

vouzaxakis@edc.uoc.gr

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Η «τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων» αποτελεί κλασικό ζήτημα της οικονομικής του περιβάλλοντος που μπορεί να προσεγγίσει τα ζητήματα της υπερεκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής. Το εργαστήριο δομήθηκε με βάση την φιλοσοφία της Εκπαίδευσης για την Βιώσιμη / Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) και συγκεκριμένα τους παγκόσμιους στόχους βιώσιμης ανάπτυξης του ΟΗΕ, τους έξι μαθησιακούς στόχους, τις 10 δεξιότητες του 21 αιώνα καθώς και τους τέσσερις πυλώνες της ΕΑΑ. Οι συμμετέχοντες χωρίζονται σε ομάδες και συμμετέχουν σε ένα βιωματικό παιχνίδι όπου αλιεύουν ψάρια από μία κοινόχρηστη λίμνη. Σκοπός του εργαστηρίου είναι να αντιληφθούν βιωματικά την επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο φυσικό, οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εργαστήριο αυτό αφορά εκπαιδευτικούς/ενεργούς πολίτες που θα ήθελαν στα πλαίσια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης να ασχοληθούν με το ζήτημα της υπερ-εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων, της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής. Πρόκειται για ένα βιωματικό παιχνίδι που μπορούν να υλοποιήσουν οι εκπαιδευτικοί αργότερα στις δικές τους περιβαλλοντικές ομάδες. Το εργαστήριο διαρκεί περίπου μία ώρα και 30 λεπτά και μπορεί να δεχτεί έως και 50 συμμετέχοντες. Το προτεινόμενο εργαστήριο βασίζεται στα συμπεράσματα διδακτορικής έρευνας που είχε σκοπό την αποδόμηση - αναδόμηση των αναλυτικών προγραμμάτων των μαθημάτων οικονομικού προσανατολισμού προς τη αειφόρο ανάπτυξη με την υποστήριξη των Τ.Π.Ε με επιβλέπων καθηγητή τον κ. Μακράκη Βασίλειο.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Κλασικό ζήτημα των οικονομικών του περιβάλλοντος αποτελεί η τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων. Ο Garrett Hardin (1968) δημοσίευσε ένα άρθρο όπου μέσα από ένα παράδειγμα ενός κοινόχρηστου βοσκότοπου περιέγραψε τις συνέπειες όταν ένας πεπερασμένος πόρος αντιμετωπίζεται ως κοινή ιδιοκτησία και μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο υπερβολικής χρήσης. Στο παράδειγμα που περιέγραψε οι κτηνοτρόφοι έχουν κίνητρο να προσθέτουν γελάδια στο κοινόχρηστο βοσκότοπο αλλά αυτό εξαντλεί τους πόρους του πεπερασμένου βοσκότοπου και έτσι αυτό που είναι οικονομικά ορθολογικό για τον κάθε κτηνοτρόφο είναι ανορθολογικό για το σύνολο. Η αποτυχία διαχείρισης από τις αγορές των κοινόχρηστων πόρων παρατηρείται σε περιβαλλοντικά ζητήματα όπως υπεραλίευση αλλά και η ρύπανση που οδηγεί στην κλιματική αλλαγή (Σαρτζετάκης, 2013).

Η ΕΑΑ επιδιώκει την ενδυνάμωση και χειραφέτηση, όπου οι πολίτες μπορούν ατομικά ή συλλογικά να συμμετέχουν ενεργά στο κοινωνικό γίνεσθαι (Κωστούλα-Μακράκη, 2008). Αυτό μπορεί παιδαγωγικά να στηριχθεί σε ένα μοντέλο μάθησης που θα βασίζεται στην κριτική και χειραφετική οπτική της βιωματικής και εποικοδομιστικής μάθησης (Μακράκης & Κωστούλα-Μακράκη, 2012). Το προτεινόμενο σενάριο βασίζεται σε αυτήν την οπτική καθώς οι συμμετέχοντες μέσα από ένα βιωματικό παιχνίδι καλούνται να αντιληφθούν

και να οικοδομήσουν γνώση ώστε να αναστοχασθούν σχετικά με το πρόβλημα της υπερ-εκμετάλλευσης των πόρων.

Το εργαστήριο συνδέεται άμεσα με τους στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης που τέθηκαν από το Ο.Η.Ε. το 2015 (UN, 2015). Μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις που ορίζει το προοίμιο του κειμένου του Ο.Η.Ε. είναι η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Στο εργαστήριο οι συμμετέχοντες έρχονται σε επαφή με τους παγκόσμιους στόχους 12,13,14 και 15 που αφορούν την υπεύθυνη παραγωγή/κατανάλωση, την κλιματική αλλαγή, την ζωή κάτω από το νερό και τη ζωή στην στεριά.

Επίσης το εργαστήριο συνδέεται με τις 10 δεξιότητες (10cs) όπως αυτές θεωρούνται αναγκαίες να αναπτυχθούν από τους ενεργούς πολίτες σε ένα κόσμο που αλλάζει ραγδαία και που υφίσταται το πρόβλημα της βιωσιμότητας (Makrakis & Kostoula–Makraki, 2014). Οι δεξιότητες αυτές είναι: Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων, Επικοινωνία, Συνεργασία, Δημιουργικότητα και καινοτομία, Συνδεσιμότητα, Κριτική συνείδηση, Κριτικός αναστοχασμός, Διαπολιτισμικές ικανότητες, Συνυπευθυνότητα, Οικοδόμηση γνώσης. 1) Κριτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων: Οι συμμετέχοντες καλούνται να σκεφθούν κριτικά σχετικά με το πρόβλημα της διαχείρισης των ψαριών ως κοινόχρηστου πόρου. Αντιλαμβάνονται από την εξέλιξη του βιωματικού παιχνιδιού ότι το ατομικό κίνητρο για την αλίευση περισσότερων ψαριών δημιουργεί πρόβλημα στην διαχείριση των ψαριών για όλη την ομάδα - κοινωνία τους. 2) Επικοινωνία: Το εκπαιδευτικό σενάριο στην εξέλιξη του στηρίζεται στην επικοινωνία των συμμετεχόντων κυρίως μεταξύ τους αλλά και με τον εμψυχωτή. 3) Συνεργασία: Οι συμμετέχοντες καλούνται να συνεργαστούν ως ομάδα. Στο βιωματικό παιχνίδι οι συμμετέχοντες έχουν ατομικό κίνητρο να συγκεντρώσουν όσα περισσότερα ψάρια μπορούν αλλά παράλληλα παρατηρούν ότι χρειάζεται και η προστασία του κοινωνικού συνόλου. Στην «τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων» το ατομικό συμφέρον συγκρούεται με το κοινό συμφέρον και οι συμμετέχοντες στην πορεία του παιχνιδιού ανακαλύπτουν βιωματικά αυτήν την αντίθεση. 4) Δημιουργικότητα και καινοτομία: Η πρόκληση στην δημιουργικότητα εφόσον ζητείται στη δραστηριότητα αναστοχασμού η εξεύρεση πιθανών λύσεων 5) Συνδεσιμότητα: Σύνδεση των δραστηριοτήτων με περιβαλλοντικά θέματα μέσω της έννοιας της υπερ-εκμετάλλευσης πόρων. 6) Κριτική συνείδηση: Οι συμμετέχοντες μέσα από το εργαστήριο μπορούν να συνειδητοποιήσουν το κοινωνικό-οικονομικό πλαίσιο στο οποίο λειτουργούν οι οικονομίες παγκοσμίως. 7) Κριτικός αναστοχασμός: Αναστοχασμός απέναντι στο κοινωνικό-οικονομικό πλαίσιο στο οποίο στηρίζονται οι παγκόσμιες αγορές και οικονομίες. Πως ο οργάνωση της οικονομίας και η προσωπικά στάση του καθενός επηρεάζει το κοινωνικό και φυσικό περιβάλλον. 8) Διαπολιτισμικές ικανότητες: Οι συμμετέχοντες αντιλαμβάνονται μέσα από τα αυθεντικά άρθρα που χρησιμοποιούνται στο σενάριο ότι τα περιβαλλοντικά προβλήματα αφορούν τις τοπικές κοινωνίες όσο και το σύνολο του πλανήτη. 9) Συνυπευθυνότητα: Η εξάντληση των ψαριών - πόρων μέσα από το βιωματικό παιχνίδι οδηγεί τους συμμετέχοντες να αντιληφθούν την έννοια της ευθύνης και της συνυπευθυνότητας. 10) Οικοδόμηση γνώσης: Οικοδόμηση γνώσης μέσα από βιωματικό παιχνίδι.

Επιπλέον η δόμηση του εργαστηρίου βασίστηκε στους πέντε μαθησιακούς στόχους του 21ου αιώνα που έχει θέσει η UNESCO (UNESCO, n.d.) καθώς και στον έκτο μαθησιακό στόχο που προτείνεται από τους Makrakis & Kostoula–Makraki (2014). Η σύνδεση των έξι μαθησιακών στόχων με το εργαστήριο αφορούν: 1) Μαθαίνω να γνωρίζω: μέσω του βιωματικού παιχνιδιού αλλά και των άρθρων που στηρίζονται σε αληθινά δεδομένα συμβάλει οι συμμετέχοντες να βιώσουν, να οικοδομήσουν και να μετασχηματίσουν την γνώση για να κάνουν την βιωσιμότητα τρόπο ζωής 2) Μαθαίνω να είμαι: Οι συμμετέχοντες καλούνται μέσα από το βιωματικό παιχνίδι να καλλιεργήσουν την αίσθηση του είμαι και όχι του έχω 3) Μαθαίνω να ζούμε μαζί βιώσιμα: Το εργαστήριο συμβάλει ώστε οι συμμετέχοντες να ασχοληθούν με πρακτικές που οδηγούν σε μια αρμονική συνύπαρξη του ανθρώπου με τον φυσικό κόσμο. 4) Μαθαίνω να κάνω: Οι συμμετέχοντες στην 7η δραστηριότητα καλούνται να δράσουν στην τοπική κοινωνία ως φορείς αλλαγής. 5) Μαθαίνω να δίνω: συνεργάζονται και μοιράζονται γνώσεις και εμπειρίες 6) Μαθαίνω να μετασχηματίζω τον εαυτό μου και την κοινωνία: Το εργαστήριο μπορεί να συμβάλει στην κατεύθυνση

αμφισβήτησης παγιωμένων καταναλωτικών προτύπων και αξιών.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός του εργαστηρίου είναι να φέρει σε επαφή τους συμμετέχοντες με το πρόβλημα της υπερ-εκμετάλλευσης και εξάντλησης των πόρων και τα προβλήματα που δημιουργούνται όπως η υπερ-αλίευση και η κλιματική αλλαγή.

Στόχοι του εργαστηρίου είναι οι συμμετέχοντες να

- αντιληφθούν την επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο φυσικό, οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον
- αναγνωρίζουν το πρόβλημα διαχείρισης των κοινόχρηστων πόρων
- συνεργάζονται για την επίλυση προβλημάτων που αφορούν το κοινωνικό σύνολο
- διερωτώνται για την προβληματική διαχείριση του οικονομικού συστήματος στους κοινόχρηστους πόρους
- διερωτώνται για την καταναλωτική συμπεριφορά τους και την επίδραση της στο περιβάλλον

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Το σενάριο βασίζεται σε τρεις φάσεις: Α φάση: Εισαγωγή (Δραστηριότητα 1), Β φάση (Δραστηριότητες 2 – 6): Οικοδόμηση γνώσης / δεξιοτήτων / στάσεων και Γ φάση (Δραστηριότητα 7): Συμπεράσματα – Ανατροφοδότηση.

Δραστηριότητα 1: Σύντομη αναφορά στο βιωματικό παιχνίδι και στους κανόνες του. Οι συμμετέχοντες χωρίζονται σε ομάδες.

Δραστηριότητα 2: Έναρξη παιχνιδιού. Ο ρόλος του εμπυχωτή είναι συντονιστικός ώστε όλες οι ομάδες να συμμετέχουν στο παιχνίδι σύμφωνα με τους κανόνες. Οι συμμετέχοντες μέσα από το βιωματικό παιχνίδι αντιλαμβάνονται την σύγκρουση του ατομικού συμφέροντος με το κοινωνικό συμφέρον και ότι η ορθολογική πράξη για το άτομο μπορεί να είναι ανορθολογική για το κοινωνικό σύνολο. Κάθε συμμετέχων προσπαθεί να νικήσει (συγκεντρώνοντας τα περισσότερα ψάρια) λαμβάνοντας υπόψιν του όμως και τις ανάγκες όλης της ομάδας του (κοινωνίας). Στο τέλος του 3ου γύρου του παιχνιδιού κηρύσσετε το τέλος του παιχνιδιού. Δραστηριότητα 3: Σύντομη παρουσίαση από κάθε ομάδα στην ολομέλεια για το ποιος από κάθε ομάδα έχει τα περισσότερα ψάρια και ανακηρύσσετε ο νικητής του εργαστηρίου. Δραστηριότητα 4: Αναστοχασμός στην ολομέλεια: Υπάρχουν ομάδες που εξάντλησαν τα αλιεύματα και δεν μπόρεσαν να παράγουν σε κάποιο γύρο; Αν ναι; Γιατί; Ποιο ήταν το ατομικό κίνητρο; Το κοινό καλό; Συγκρούονται το ατομικό κίνητρο με το κοινό συμφέρον; Υπήρξε επικοινωνία μεταξύ των μελών στις ομάδες; Αν ναι, είχε αποτέλεσμα; Ποια ομάδα έχασε και ποια διατήρησε τα περισσότερα ψάρια; Πως συμπεριφέρθηκαν τα μέλη της; Δραστηριότητα 5: Ο εμπυχωτής ονοματίζει την «τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων» που οι συμμετέχοντες έχουν μόνοι τους ανακαλύψει μέσα από το βιωματικό παιχνίδι. Αναστοχασμός για την επίδραση της ανθρώπινης οικονομικής δραστηριότητάς στο περιβάλλον και το πρόβλημα της υπερ-εκμετάλλευσης και εξάντλησης των πόρων. Δραστηριότητα 6: Σύνδεση με το πρόβλημα της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής. Ποιος είναι ο κοινόχρηστος πόρος; Πως συμπεριφερόμαστε σε αυτόν; Τι μπορούμε να κάνουμε ως κοινωνία και ως άτομα;

Δραστηριότητα 7: Αναζήτηση προσεγγίσεων για το εξεταζόμενο πρόβλημα μέσα από ομαδικό και δημιουργικό τρόπο. Οι ομάδες διαβάζουν αυθεντικά άρθρα και σε χαρτόνια αναζητούν λύσεις. Ο εμπυχωτής μαζί με την ολομέλεια συζητά. Η τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων για πολλούς οικονομολόγους δείχνει ότι η ελεύθερη αγορά δεν λειτουργεί πάντα προς όφελος της κοινωνίας. Με την κλασική οικονομική προσέγγιση η αιτία του προβλήματος είναι η έλλειψη ιδιοκτησίας σε κοινόχρηστους πόρους. Επειδή οι πόροι δεν ανήκουν σε κανένα κανείς δεν μπορεί να περιορίσει την χρήση τους. Η λύση, λοιπόν, για αυτήν την προσέγγιση είναι η δημιουργία δικαιωμάτων ιδιοκτησίας και παράδειγμα αποτελεί

το σύστημα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπών της Ε.Ε. όπου θεσπίστηκε με στόχο να ενθαρρυνθεί μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η οικονομολόγος Έλινορ Όστρομ αμφισβήτησε την κλασική οικονομική προσέγγιση αναφέροντας ως παράδειγμα το πλήθος των κοινοτήτων που διαχειρίζονται πόρους με μακροπρόθεσμα βιώσιμο τρόπο και μάλιστα η προσέγγιση αυτή συνέβαλλε στο να κερδίσει Νόμπελ το 2009. Μια εναλλακτική προσέγγιση είναι μέσα από την οπτική της ζήτησης. Αν οι καταναλωτές υιοθετήσουν υπεύθυνη καταναλωτική συμπεριφορά μέσω των προτιμήσεων τους μπορούν να ενισχύσουν την προσπάθεια για την καταπολέμηση π.χ. της υπεραλίευσης και την αντιμετώπιση της ρύπανσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Κωστούλα-Μακράκη, Ν., (2008). Η σημασία και ο ρόλος του ενεργού πολίτη στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στο Στάθης Μπαλιάς (Επιμ.), *Ενεργός Πολίτης & Εκπαίδευση*, Αθήνα: Παπαζήση
- Σαρτζετάκης Ε. (2013). *Οικονομική του Περιβάλλοντος και των Φυσικών Πόρων. Άνοικτα μαθήματα*. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Ανακτήθηκε 20/12/2019: <http://opencourses.uom.gr/assets/site/public/393/269-Oikonomiki-Perivallontos-Fysikon-Poron-02-Sartzetakis.pdf>
- Hardin, G. (1968). The Tragedy of the Commons. *Science* 162: 1243-1248. Ανακτήθηκε 22/12/2019: <http://science.sciencemag.org/content/162/3859/1243.full>
- Makrakis, V., & Kostoula-Makraki, N. (2014). An instructional-learning model applying problem-based learning enabled by ICTs. In A. Anastasiadis et al. (Eds.), *Proceedings of the 9th panhellenic conference on ICTs in education* (pp. 921–933), October 5–7, 2014, University of Crete
- Makrakis V. & Kostoula-Makraki N (2012). Course Curricular design and Development of the MSc Programme in the field of ICT in education for Sustainable Development. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, vol. 14, no. 2, 5–39
- UN. (2015). *Transforming our World: The 2030 agenda for sustainable development*. New York: United Nations.
- UNESCO. (n.d). What are the Open Educational Resources – (OERs);. Ανακτήθηκε 07- 2017: <http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/what-are-open-educational-resources-oers/>



«Μίνι Εκτάριο»

Ευάγγελος Κουτσώνης

Εκπαιδευτικός- Γεωπόνος, Κ.Π.Ε. Πετρουλίου-Τρικκαίων
koutsonisv@gmail.com

Θωμάς Κόκκαλης

Εκπαιδευτικός- Φυσικός, Κ.Π.Ε. Πετρουλίου-Τρικκαίων
tomfysikos@yahoo.gr

Χρήστος Παπαβασιλείου

Εκπαιδευτικός- Δάσκαλος Κ.Π.Ε. Πετρουλίου-Τρικκαίων
paprogia@gmail.com

Ευτυχία Τζέλιου

Εκπαιδευτικός- Φυσικής Αγωγής Κ.Π.Ε. Πετρουλίου-Τρικκαίων
effinik@yahoo.gr

Ζαχαράκη Δήμητρα

Εκπαιδευτικός- Μηχανολόγος, ΕΠΑ.Λ. Πύλης
dzaxaraki@yahoo.gr

Παππά Ελευθερία

Εκπαιδευτικός- Φυσικός, 5ο Γυμνάσιο Καρδίτσας
eex_pappa@yahoo.gr

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το εργαστήριο «μίνι εκτάριο» αποσκοπεί στη κατανόηση από μέρος των μαθητών τι πραγματικά χρειάζονται στις βασικές κατηγορίες του οικολογικού αποτυπώματος διατροφή, κατοικία, μετακίνηση και λοιπή κατανάλωση, ώστε να μπορέσουν να ζήσουν μια «καλή ζωή» αλλά ταυτόχρονα να παραμείνουν εντός του δίκαιου μεριδίου που τους αναλογεί. Απευθύνεται στις παιδαγωγικές ομάδες (Π.Ο.) των κέντρων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) που υλοποιούν περιβαλλοντικά προγράμματα ή συντονίζουν δίκτυα που είναι σχετικά με το οικολογικό αποτύπωμα. Επίσης, απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης οι οποίοι υλοποιούν αντίστοιχα περιβαλλοντικά προγράμματα. Το εργαστήριο σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος Erasmus+ με τίτλο «e-co-foot» (<https://www.e-co-foot.eu/>).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Πώς μπορούμε να αποτρέψουμε τον εαυτό μας από την υπερεκμετάλλευση των αποθεμάτων των φυσικών πόρων στη Γη; Πώς μπορούμε να συνειδητοποιήσουμε ότι έχουμε υπερβεί ήδη τα οικολογικά όρια;

Εδώ μας βοηθάει το Οικολογικό Αποτύπωμα! Η έννοια Οικολογικό Αποτύπωμα αναφέρεται στην έκταση παραγωγικής γης, πόσιμου νερού και θάλασσας που είναι απαραίτητα για την κάλυψη των καθημερινών

αναγκών σε τροφή, ενέργεια, νερό και πρώτες ύλες συνυπολογίζοντας τις εκπομπές ρύπων και την έκταση που χρειάζεται για την απόθεση των απορριμμάτων (Wackernagel & Rees, 1995). Ουσιαστικά αναφέρεται στο βαθμό στον οποίο τα ανθρώπινα είδη καταναλώνουν τους πόρους της Γης (<https://www.footprint-network.org/>). Το εργαστήριο «μίνι εκτάριο» αποτελεί ένα μέσο για να κατανοήσουν οι μαθητές την υπέρβαση που κάνει ο άνθρωπος στην κατανάλωση των πόρων του πλανήτη και να συνειδητοποιήσουν ότι μπορούν να ζήσουν μια «καλή ζωή» παραμένοντας εντός του δίκαιου μεριδίου που τους αναλογεί.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το εργαστήριο «μίνι εκτάριο» αποτελεί εκπαιδευτικό υλικό και εντάσσεται στο γενικότερο θεωρητικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ειδικότερα στα θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Η έννοια που σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με την κλιματική αλλαγή είναι αυτή του Οικολογικού Αποτυπώματος. Ο άνθρωπος με την επίδρασή του στο περιβάλλον προκαλεί την κλιματική αλλαγή και η επίδραση αυτή μετριέται με το Οικολογικό Αποτύπωμα.

Όσον αφορά στην παρουσίαση του θεωρητικού μέρους του εργαστηρίου, εκτός από διαδραστική προβολή περιλαμβάνεται συζήτηση, συνεργατική μάθηση και ομαδική μάθηση (Αναγνωστοπούλου, 2001) (Κανάκης, 2006).

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός του εργαστηρίου είναι να κατανοήσουν οι μαθητές το Οικολογικό Αποτύπωμα ως πρακτικό μέτρο της βιωσιμότητας και να αναπτύξουν, σε συζήτηση με τους συμμαθητές τους, την αίσθηση ενός βιώσιμου τρόπου ζωής που βρίσκεται μέσα στα οικολογικά όρια και είναι κοινωνικά δίκαιος. Οι στόχοι του εργαστηρίου είναι: α) η κατανόηση ότι η σημερινή κοινωνία των “καταναλωτών” έχει μεγαλύτερο αποτύπωμα από το μερίδιο που της αναλογεί, β) η γνώση σχετικά με το ποιες δραστηριότητες μπορούν να μειώσουν αποτελεσματικά το Οικολογικό Αποτύπωμα είτε μεμονωμένα είτε ως κοινωνία.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Πριν από την πραγματοποίηση του εργαστηρίου, ορίζουμε μία επιφάνεια στο πάτωμα διαστάσεων 2,1 x 1,5 μ. Η οριοθέτηση γίνεται με την βοήθεια ενός σχοινιού το οποίο στερεώνεται με μία κολλητική ταινία. Αυτό το πεδίο συμβολίζει το “δίκαιο μερίδιο” που αντιστοιχεί σε κάθε άνθρωπο ετησίως όσον αφορά τη βιολογικά παραγωγική έκταση, δηλ. 1 παγκόσμιο εκτάριο.

Ο εκπαιδευτικός χωρίζει τους μαθητές σε μικρές ομάδες των τεσσάρων έως έξι ατόμων, δημιουργώντας μικρούς κύκλους με τις καρέκλες τους γύρω από τον χώρο του παιχνιδιού με μέτωπο στον δάσκαλο.

Κάθε ομάδα χρησιμοποιεί το φύλλο εργασίας (δες Παράρτημα) για να υπολογίσει την ποσότητα των κομματιών που αντιστοιχεί στην απάντηση που έχει επιλέξει και την εισάγει στο φύλλο καταγραφής. Σε κάθε ομάδα ορίζεται ένας υπεύθυνος για να ανακοινώσει τα αποτελέσματα της ομάδας.

Από αυτή τη στιγμή το εργαστήριο ξεκινά. Με την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού, οι μαθητές συζητούν τις κατηγορίες του Οικολογικού Αποτυπώματος όπως της διατροφής, της στέγασης, της κινητικότητας και της λοιπής κατανάλωσης τη μια μετά την άλλη. Η διατροφή αντιστοιχεί στα κομμάτια χαρτιού με πράσινο χρώμα, η κατοικία με μπλε, η κινητικότητα με κόκκινο και η λοιπή κατανάλωση με κίτρινο.

Το δίκαιο μερίδιο που κάθε πολίτης της γης μπορεί να χρησιμοποιήσει σε ένα χρόνο αντιστοιχεί σε συνολικά 50 κομμάτια - αυτά καλύπτουν πλήρως την επιφάνεια του παιχνιδιού. Ξεκινάμε το παιχνίδι με την παρακάτω ερώτηση: Τι χρειάζεστε πραγματικά στις κατηγορίες της διατροφής, της κατοικίας, της μετακίνησης και της λοιπής κατανάλωσης, ώστε να μπορέσετε να ζήσετε μια «καλή ζωή» και να παραμείνετε εντός του δίκαιου μεριδίου που σας αναλογεί;



Σχήμα 1: Υλοποίηση του εργαστηρίου στο χώρο του Κ.Π.Ε.

Ο εκπαιδευτικός θέτει διαδοχικά τις ερωτήσεις της πρώτης κατηγορίας (διατροφή), παρουσιάζει πιθανές απαντήσεις και τους αριθμούς των κομματιών που αντιστοιχούν σε κάθε απάντηση. Για παράδειγμα, μία από τις πρώτες ερωτήσεις είναι: Πόσες μερίδες (250 γρ.) κρέατος ή τυριού θέλετε να καταναλώσετε ανά εβδομάδα;



Σχήμα 2: Ερωτήσεις σχετικά με τη διατροφή

Ο εκπαιδευτικός θα πρέπει πάντα να αφήνει τους μαθητές να σκέφτονται τις απαντήσεις τους πριν να δείξει τον αριθμό των κομματιών που σχετίζονται με κάθε επιλογή τους. Τα κομμάτια του παιχνιδιού υποδεικνύουν πάντα την κατανάλωση ενός έτους: αν κάποιος επιλέξει, για παράδειγμα, να τρώει μία μερίδα κρέατος κάθε εβδομάδα, θα χρειαζόταν, μέσα σε ένα χρόνο, 1600 gm²(παγκόσμια τετραγωνικά μέτρα) βιολογικά παραγωγικής γης, τα οποία αντιστοιχούν σε 8 από τα συνολικά 50 κομμάτια του παιχνιδιού .

Κάθε ομάδα μαθητών πρέπει να καταλήξει σε μια κοινή αποδεκτή λύση για τις ερωτήσεις κάθε κατηγορίας. Η διαδικασία λήψης αποφάσεων μπορεί να γίνει με τον εξής τρόπο:

1) Το σημείο εκκίνησης για τους μαθητές είναι η δική τους τρέχουσα καταναλωτική συμπεριφορά (π.χ. συχνότητα κατανάλωσης κρέατος).

2) Κάθε μαθητής δηλώνει στη συνέχεια τι θα χρειαζόταν πραγματικά, στην κατηγορία που του ζητήθηκε, για να ζήσει καλά και λαμβάνοντας ταυτόχρονα υπόψιν του τα όρια ενός «δίκαιου μεριδίου». Ποιο συμβιβασμό μπορεί να κάνει ο καθένας προσωπικά;

3) Η ομάδα προσπαθεί τώρα να βρει μια συναινετική λύση ή να κάνει κάποιον συμβιβασμό ώστε να καταλήξει σε μία επιλογή. Συνήθως αυτή η λύση βρίσκεται κάπου στο μέσο. Αλλά είναι επίσης πιθανό ένας μαθητής να έχει πολύ ισχυρά επιχειρήματα και να πείσει τους άλλους μαθητές.

4) Με τη βοήθεια του φύλλου εργασίας για τον υπολογισμό των κομματιών του παιχνιδιού και μιας αριθμομηχανής οι ομάδες υπολογίζουν πόσα κομμάτια αντιστοιχούν στην επιλογή τους.

5) Τόσο η επιλογή τους όσο και ο αριθμός των κομματιών καταχωρούνται στο φύλλο εργασίας για τον υπολογισμό των κομματιών του παιχνιδιού κάθε ομάδας.

Στόχος του εργαστηρίου δεν είναι να αξιολογήσει εάν η απάντηση που δόθηκε μπορεί να επιλεγεί αυτή τη στιγμή στη χώρα μας (π.χ., η πράσινη ενέργεια μπορεί να μην είναι εύκολα διαθέσιμη σε όλες τις χώρες) ή να συζητήσουν τα εμπόδια για την εφαρμογή της. Αυτές οι ερωτήσεις μπορούν να συζητηθούν μετά το παιχνίδι.

Ο εκπαιδευτικός υποστηρίζει τη συζήτηση και την οικοδόμηση συναινετικού κλίματος, δίνοντας πρόσθετες πληροφορίες, για παράδειγμα εξηγώντας γιατί ορισμένες επιλογές έχουν ένα μεγάλο ή μικρό Οικολογικό Αποτύπωμα και ποιες δυνατότητες βελτίωσης υπάρχουν. Βοηθά επίσης τις ομάδες να καταλήξουν σε έναν δίκαιο συμβιβασμό (όλοι οι μαθητές πρέπει να είναι σε θέση να εκφράσουν τη γνώμη τους) και στον υπολογισμό του αντίστοιχου αριθμού κομματιών για την κάθε ερώτηση.

Ακολούθως, ο εκπαιδευτικός συνεχίζει με τις υπόλοιπες ερωτήσεις της κατηγορίας π.χ. η επόμενη ερώτηση στην κατηγορία “τροφήμα” αφορά την κατανάλωση γάλακτος ή γαλακτοκομικών προϊόντων χαμηλής περιεκτικότητας σε λιπαρά.

Μόλις απαντηθούν από κάθε ομάδα όλες οι ερωτήσεις μίας κατηγορίας, οι ομάδες προσθέτουν όλα τα κομμάτια του παιχνιδιού για την συγκεκριμένη κατηγορία. Το αποτέλεσμα ανακοινώνεται στην υπόλοιπη τάξη από τον επικεφαλής της ομάδας.

Ο εκπαιδευτικός υπολογίζει τον μέσο όρο της τάξης από τα επιμέρους αποτελέσματα της κάθε ομάδας σε μία συγκεκριμένη κατηγορία. Στη συνέχεια τοποθετεί στην οριοθετημένη επιφάνεια του παιχνιδιού, με τη βοήθεια ενός ή περισσότερων μαθητών, τον αριθμό των κομματιών που αντιστοιχούν στο μέσο όρο της τάξης επιλέγοντας το σωστό χρώμα. Συνιστάται να ξεκινήσει η τοποθέτηση των κομματιών από την πάνω αριστερή γωνία συμπληρώνοντας την επιφάνεια από τη μια πλευρά στην άλλη.

Συχνά γίνεται σαφές ότι, κατά την πρώτη προσπάθεια, αυτές οι μέσες τιμές αντιστοιχούν σε ένα πολύ υψηλό Αποτύπωμα. Προκειμένου να καταλήξουμε σε Αποτύπωμα που συνολικά δεν ξεπερνά τα όρια της επιφάνειας του παιχνιδιού (= το δίκαιο μερίδιο ανά κάτοικο της γης), είναι μερικές φορές απαραίτητο να επιστρέψουμε και να συζητάμε ξανά στις ομάδες. Εκεί οι μαθητές μπορούν να αναθεωρήσουν κάποιες επιλογές και να υπολογίσουν ξανά το μέσο όρο της ομάδας τους ή να βρουν άλλους τρόπους βελτίωσης ή δυνατότητες μείωσης του.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στο τέλος, στη συζήτηση που θα γίνει, οι μαθητές σκέφτονται για τη δική τους καθημερινή ζωή και για πιθανά πράγματα που θα μπορούσαν να αλλάξουν. Θα πρέπει επίσης να συζητηθούν - ανοιχτά και χωρίς να κατηγορούν κανέναν - ποια πράγματα είναι δύσκολο να αλλάξουν (λόγω συνηθειών, άνεσης, χρημάτων, ...). Μόνο μιλώντας για τα εμπόδια, μπορούν να βρεθούν τρόποι για να ξεπεραστούν τελικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ


Wackernagel M. & Rees W. (1995). Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth. Gabriola Island, BC, and Philadelphia, PA: New Society

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

Αναγνωστοπούλου, Μ. (2001). Ηομαδικήδιδασκαλίαστηνεκπαίδευση.Μία θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης.
 Κανάκης, Ι. (2006). Η οργάνωση της διδασκαλίας – μάθησης με ομάδες εργασίας: θεωρητική θεμελίωση και πρακτική εφαρμογή. Αθήνα: Τυπωθήτω.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Φύλλο εργασίας

Ας ζήσουμε μια καλή ζωή με μια δίκαιη κατανομή των αγαθών του κόσμου				
(βιολογικής ικανότητας του πληθυσμού ή αλλιώς χάρμας για 50 τρέξιμα για ημερήσια ποσότητα του χάρμας).				
Καλύψτε την επιφάνεια του παιχνιδιού με τις (θεωρούμενες ως απολύτως απαραίτητες) ανάγκες σας για ένα χρόνο Προσπαθήστε να ζήσετε μια καλή ζωή με τις επιλογές σας				
Μέσος καταστάσις για την Ελλάδα				
Διατροφή	Πραγματικ ή έκταση ~gm ²	Αριθμός τεμαχίων	Η επιλογή σου	Σύνολο
Φυτικά προϊόντα διατροφής				
Μέσος όρος για όλους: 1 ΧΡΟΝΟΣ φυτικής διατροφής	2300	11		
Επιπλέον 1 ΧΡΟΝΟΣ φυτικής διατροφής για χορτοφάγους (που καταναλώνουν και ζωικά προϊόντα/πράγματα)	500-1600	2,5 - 8		
Ή ΕΠΙΠΛΕΟΝ: 1 ΧΡΟΝΟΣ φυτικά τρόφιμα για χορτοφάγους vegeta (σημάς φυτική διατροφή)	1700	8 1/2		
Ζωικά προϊόντα διατροφής (1 μερίδα = περίπου 250 g)				
1 μερίδα κρέας/αυγών/ψαριού ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ αποτελέσματα ανά έτος ->	1600	8		
1 μερίδα γάλακτος/γαλακτοκομικών προϊόντων με χαμηλά λιπαρά ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ αποτελέσματα ανά έτος ->	500	2 1/2		
1 μερίδα ψαριού ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ αποτελέσματα ανά έτος ->	400	2		
Ποτά ανά ΕΤΟΣ (νερό βρύσης, φυσικοί χυμοί, τσάι βοτάνων = ~ 0)				
Εμφιασμένο νερό (~100 λίτρα ή 2 λίτρα/βδομάδα) αποτελέσματα ανά έτος ->	100	1/2		
Καφές (10 φλιτζάνια ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ) αποτελέσματα ανά έτος ->	200	1		
Αλφεινικά (1 λίτρο ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ) αποτελέσματα ανά έτος ->	200	1		
Μπίρα (1 λίτρο ΑΝΑ ΕΒΔΟΜΑΔΑ) αποτελέσματα ανά έτος ->	250	1 1/4		
Κρασί (10 λίτρα ΑΝΑ ΕΤΟΣ)	200	1		
			ΣΥΝΟΛΟ	
Στέγηση (κατ' αναλογία για ένα άτομο)				
Θέρμανση: 40m ² θερμαινόμενου χώρου ανά ΕΤΟΣ (κατά μέσο όρο)	4600	22 1/2		
ή: 40m ² θερμαινόμενου χώρου σε κτήριο χαμηλής κατακόρυφης ενέργειας	600	3		
ή: 40m ² θερμαινόμενου χώρου σε κτήριο μηδενικής κατακόρυφης ενέργειας	200	1		
Ψαροί νερά: κατακόρυφος για ένα ΕΤΟΣ (κατά μέσο όρο)	1200	6		
ή: ψαροί νερά για ένα ΕΤΟΣ (μέσω ηλεκτρικής ενέργειας)	200	1		
Κατακόρυφος ηλεκτρικού ρεύματος για ένα ΕΤΟΣ (κατά μέσο όρο)	2200	11		
ή: πράσινη ενέργεια για ένα ΕΤΟΣ με εξοικονόμηση ενέργειας	200	1		
			ΣΥΝΟΛΟ	
Mobilität (mögliche Strecke pro Person) - inkl. Herstellung & Infra.				
200 χλμ με αυτοκίνητο (μικρή απόσταση) (Μία φορά: 2500χλμ, Ν. Υόρκη: 15000χλμ)	200	1		
400 χλμ με αυτοκίνητο	200	1		
500 χλμ με μηχανή	200	1		
800 χλμ με ηλεκτρικό αυτοκίνητο	200	1		
500 χλμ με ηλεκτρικό αυτοκίνητο και car-sharing (κοινή χρήση αυτοκινήτων)	200	1		
1600 χλμ με 4 α ντρόπους σε ένα οικονομικό αυτοκίνητο πετρέλαιο	200	1		
3000 χλμ με τη δημόσια συγκοινωνία	200	1		
2000 χλμ με τρένο (EE 3000χλμ)	200	1		
2000 χλμ με ηλεκτρικό αυτοκίνητο (100% πράσινη ενέργεια)	200	1		
2200 χλμ με ηλεκτρικό αυτοκίνητο (100% πράσινη ενέργεια) και car-sharing	200	1		
10000 χλμ με ηλεκτρικό ποδήλατο (100% πράσινη ενέργεια)	200	1		
			ΣΥΝΟΛΟ	
Κατανάλωση (απόκτηση αγαθών και χρήση υπηρεσιών ανά άτομο και έτος)				
Χαράς μέση κατακόρυφος ΑΝΑ ΕΤΟΣ	800	4		
Επίπλοιας μέση οικιακή επίπλοιας ΑΝΑ ΕΤΟΣ (π.χ. επίπλοια, οικιακές οικιακές)	1000	5		
Διακοπές, αναψυχή και διαμονή σε ξενοδοχείο: ΑΝΑ ΕΤΟΣ κατά μέσο όρο	1100	5 1/2		
Χώμας κατοικίας, εξοπλισμός, θέρμανσης & χύμα ΑΝΑ ΕΤΟΣ κατά μέσο όρο	1000	5		
Ένδυση: μέσος όρος ανά έτος (συμπεριλαμβανομένων παπουτσιών κ.λπ.)	500	2 1/2		
Υπολογιστές: αγορά νέου υπολογιστή ΚΑΘΕ 4 ΧΡΟΝΙΑ	200	1		
Κινητά τηλέφωνα: αγορά 1 κινητού τηλεφώνου	50	1/4		
Καπνοπύρα ανά έτος (κατά μέσο όρο ~400g/m ²)				
Τροφή κλπ. για μία γάτα ή σκύλο 5-20 κιλών	2000	10		
Τροφή κλπ. για ένα σκύλο >20 κιλά	4000	20		
1 ή λογο	6000	30		
Για επιπλέον: άλλο -> κερματικό χρήμας κληρονομήσεις (συνήθως λιγότερο από 1/4 του κεφαλαίου)	25	1/8		
			ΣΥΝΟΛΟ	
Γκρίζο Αποτύπωμα (= αντίκτυπος της κοινότητας: υποδομές (σιδηροδρομικές, οδικές, σχολικές, νοσοκομιακές, αστυνομικές, στρατιωτικές, κυβερνητικές) και λειτουργία τους)		αυξάνει την έκταση κατά περίπου 25% ΔΕΝ ΕΞΕΤΑΣΕΤΑΙ ΕΔΩ		
Το παρόν φύλλο εργασίας προσαρτάται στην έκδοση των εκπαιδευτικών "πράσινων σημείων" - ένα τετραήμερο για την επιλογή των συγκεκριμένων πινάκων				
				

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την επίλυση προβλημάτων του περιβάλλοντος μέσω της άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Νεκτάριος Καντανολέων

Εκπαιδευτικός – MSc Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ – Υπεύθυνος Σχολικών Δραστηριοτήτων ΔΔΕ Ευβοίας
nekatgr@yahoo.gr

Θεόδωρος Αντωνίου

Εκπαιδευτικός – Δρ. Γεωπόνος – Κ.Ε.Σ.Υ. Ηρακλείου
antonioutheodore@yahoo.gr

Αικατερίνη Αλιακίζογλου

Εκπαιδευτικός – MSc Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ – Κ.Ε.Σ.Υ. Ευβοίας
aliakizogloukatia@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια διερεύνησης των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών των Λυκείων του Ηρακλείου σχετικά: με την ιεράρχηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την χρησιμότητα των προγραμμάτων/διαδικασιών, φορέων της άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, σε πράξεις της καθημερινότητας τους. Από τα ευρήματα της, προκύπτει ότι η παρεχόμενη άτυπη περιβαλλοντική εκπαίδευση, δεν υποστηρίζει αποτελεσματικά την ανάγκη επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης. Επομένως αναδεικνύεται η ανάγκη επανασχεδιασμού των προγραμμάτων/διαδικασιών, από τους φορείς που παρέχουν άτυπη περιβαλλοντική εκπαίδευση. Διαμόρφωση μοντέλων που να επικεντρώνονται στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, υιοθέτησης υπεύθυνης στάσης και συμπεριφοράς απέναντι στην κοινωνική και οικολογική πραγματικότητα, όπως διαμορφώνονται κάθε φορά.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Άτυπη περιβαλλοντική εκπαίδευση, αειφόρος ανάπτυξη, περιβαλλοντικά προγράμματα, αντιλήψεις εκπαιδευτικών, 8ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εφαρμοζόμενες λογικές για ανεύρεση λύσεων στα περιβαλλοντικά προβλήματα μέσω των παραδοσιακών προτύπων ανάπτυξης δεν φαίνεται να συμβάλουν στη βελτίωση της κατάστασης, αλλά οδηγούν τον πλανήτη στην οικολογική κρίση (Παρασκευόπουλος, 1993). Όπως αναφέρει ο Κατσίκης (2009), η απειλή για το περιβάλλον και την ανθρώπινη κοινωνία προέρχεται από τον ίδιο τον άνθρωπο και τις εφαρμογές των επιτευγμάτων του. Η επικρατούσα κατάσταση αναδεικνύει τη διευρυμένη σύγχυση εννοιών και κατανόησης αξιών, η οποία υποδουλώνει τον άνθρωπο στον καταναλωτικό πολιτισμό και την ικανοποίηση μόνο των υλιστικών του αναγκών (Dahl, 2007). Η προσήλωση αυτή, όχι μόνο δεν συμβάλλει προς κάποια κατεύθυνση μετάβασης σε μία διαδικασία κοινωνικής, περιβαλλοντικής και

οικονομικής βιωσιμότητας, αλλά επιφέρει την κλιματική αλλαγή, την επιδείνωση της έλλειψης νερού, της ερημοποίησης και της διάβρωσης των εδαφών, της πείνας και του υποσιτισμού στον Τρίτο Κόσμο κ.ά. (Δημητρίου, 2005: 321). Επίσης δεν μπορούν να αγνοηθούν οι επιστημονικές επισημάνσεις που καταδεικνύουν ότι επιδεινώνονται, πέρα από κάθε πρόβλεψη, τα οφειλόμενα στην κλιματική αλλαγή φαινόμενα (IPCC, 2007), με πιθανότητα η σοβαρότητα και η πολυπλοκότητά τους να αυξηθεί στο μέλλον (Macionis, 2001). Τα χρονικά περιθώρια δεν επιτρέπουν ευχολόγια, επιβάλλεται πλέον η αναθεώρηση του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται ο ανθρώπινος πολιτισμός. Απαιτείται η κοινωνία στο σύνολό της να συμμετέχει ενεργά, μέσα από την πολυμορφία της σκέψης, στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, χωρίς να την αποτρέπει η άκαμπτη ομοφωνία της «ενιαίας σκέψης», χαρακτηριστικό της παγκόσμιας οικονομίας (Καΐλα, 2007: 11). Έτσι διευρύνεται η ανάγκη για αειφορικές ή βιώσιμες μορφές ανάπτυξης που να προωθούν την αντίληψη της παράλληλης εξέλιξης των κοινωνιών και των φυσικών συστημάτων (Huckle & Martin, 2001). Για την προώθηση της αειφορίας, στην Ατζέντα 21 υπογραμμίζεται ότι «η εκπαίδευση είναι κρίσιμη συνθήκη για την προώθηση της αειφορικής ανάπτυξης ... για να είναι αποτελεσματική η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την ανάπτυξη θα πρέπει να πραγματεύεται θέματα σχετικά με τη δυναμική του φυσικού, βιολογικού και κοινωνικο-οικονομικού περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ανάπτυξης, να ενσωματώνεται σε όλες τις επιστήμες και να χρησιμοποιεί τις θεσμοθετημένες και άτυπες μεθόδους, καθώς και τα μέσα της αποτελεσματικής επικοινωνίας» (UNCED, 1992). Για το λόγο αυτό η περιβαλλοντική εκπαίδευση δεν επικεντρώνεται στην αποκλειστική μετάδοση αποσπασματικών περιβαλλοντικών γνώσεων, αλλά έχει ως σκοπό τη διαμόρφωση ενός παγκόσμιου πληθυσμού που να είναι ενήμερος μέσα από την τυπική, μη τυπική και άτυπη εκπαίδευση και να ενδιαφέρεται για το περιβάλλον. Στην άτυπη μορφή της, η περιβαλλοντική μάθηση πραγματοποιείται στον ευρύτερο κοινωνικό χώρο και σε κάθε περίπτωση: παρακολουθώντας σχετικά θέματα όπως προβάλλονται μέσα από τα Μ.Μ.Ε., το διαδίκτυο, τις ταινίες, τις ομιλίες και τις δράσεις διαφόρων περιβαλλοντικών συλλόγων, συζητώντας μέσα στην οικογένεια ή με φίλους κ.ά. Αυτού του τύπου η εκπαίδευση αφορά σε ένα γενικό κοινό που απαρτίζεται από άτομα όλων των ηλικιών και όλων των χώρων, που επιλέγουν τα ίδια να συμμετέχουν όποτε επιθυμούν σε αυτή τη διαδικασία (Τσαμπούκου-Σκαναβή, 2004). Η διάδοση της περιβαλλοντικής πληροφόρησης, μέσω των Μ.Μ.Ε., μπορεί να οδηγήσει σε μια κοινωνική αλλαγή σε σχέση με τη μη περιβαλλοντική συνειδητοποίηση και στάση και τις δεξιότητες συμμετοχής του κοινού (Skanavis and Sakellari, 2007: 233-240). Σε κάθε περίπτωση, η εκπαίδευση –τυπική, μη τυπική και άτυπη– είναι αναμφισβήτητο ο περισσότερο αποτελεσματικός τρόπος να διαμορφωθούν οι αξίες, οι στάσεις, οι συμπεριφορές και οι δεξιότητες που θα εξοπλίσουν τους λαούς του κόσμου, για να ενεργήσουν υπέρ των μακροπρόθεσμων ενδιαφερόντων του πλανήτη.

Με βάση το παραπάνω θεωρητικό πλαίσιο ή υπόβαθρο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών των Λυκείων του Ηρακλείου σχετικά με την ιεράρχηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, τη χρησιμότητα των διαδικασιών–προγραμμάτων, φορέων της άτυπης εκπαίδευσης, σε πράξεις της καθημερινότητάς τους.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα εργασία αποσκοπεί στη διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, των Λυκείων του Ηρακλείου, σχετικά: με την ιεράρχηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, την χρησιμότητα των διαδικασιών – προγραμμάτων, φορέων της άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε πράξεις της καθημερινότητάς τους. Ως ερευνητική περιοχή επιλέχθηκε η πόλη του Ηρακλείου. Το ερευνητικό δείγμα ήταν εκπαιδευτικοί Λυκείων της πόλης του Ηρακλείου. Συγκεκριμένα, 114 γυναίκες και 72 άνδρες (61,3 % και 38,7 % αντίστοιχα). Από εδώ φαίνεται ότι υπερτερεί το ποσοστό των γυναικών. Αναφορικά με τις ηλικιακές ομάδες, στην κλάση 41-50, κατατάσσονται 72 άτομα (38,5%), στην >51, 59 άτομα (31,6%), στην

30-40, 43 άτομα (23,0%). Την πρώτη θέση κατέχουν τα άτομα της ηλικιακής ομάδας 41-50. Η σύνθεση των εκπαιδευτικών του δείγματος είναι αντιπροσωπευτική της σύνθεσης του πληθυσμού των εκπαιδευτικών που διδάσκουν στα Λύκεια της πόλης του Ηρακλείου, σύμφωνα με στοιχεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Ηρακλείου. Από τα πρωτογενή στοιχεία έγινε ομαδοποίηση των ειδικοτήτων με κριτήρια την συνάφεια-συγγένεια των επιστημονικών κλάδων και τις αναθέσεις των μαθημάτων στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Σύμφωνα με αυτή στην ομάδα των κοινωνικών επιστημών ανήκουν 89 εκπαιδευτικοί (47,6%), ενώ στην ομάδα των θετικών επιστημών ανήκουν 77 εκπαιδευτικοί (41,2%). Επειδή υπήρχε μεγάλη ποικιλομορφία σχετικά με τα έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας, επιλέχθηκε η κατανομή των εκπαιδευτικών σε τρεις ισοβαρείς ομάδες. Η πρώτη ομάδα από 1 έως 10 χρόνια εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας, η δεύτερη ομάδα από 11 έως 24 χρόνια και η τρίτη ομάδα >25 χρόνια εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας. Από το σύνολο των 186 εκπαιδευτικών που ανταποκρίθηκαν σε αυτό το ερώτημα, οι 70 εκπαιδευτικοί (37,4%) διαθέτουν από 11-24 χρόνια εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας, 64 εκπαιδευτικοί (34,2%) έχουν από 1-10 χρόνια εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας και 49 εκπαιδευτικοί (26,2%) διαθέτουν περισσότερα από 25 χρόνια εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας. Σχετικά με την συμμετοχή σε προγράμματα μη τυπικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του σχολείου, 75 εκπαιδευτικοί ή ποσοστό 40,3% συμμετέχουν και 110 ή ποσοστό 58,8% δεν συμμετέχουν. από τους 75 εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του σχολείου, 35 εκπαιδευτικοί ή ποσοστό 18,7% έχουν συμμετάσχει σε ένα πρόγραμμα, 22 εκπαιδευτικοί ή ποσοστό 11,8% σε δύο προγράμματα, 12 εκπαιδευτικοί ή ποσοστό 6,4% σε τρία προγράμματα.

Για την αξιολόγηση των φορέων/διαδικασιών και τις καθημερινές συμπεριφορές τους, χρησιμοποιήθηκαν κλίμακες πενταβάθμιες κλίμακες Likert. Η κλίμακα Likert που χρησιμοποιήθηκε στην κλίμακα «Φορείς/ Διαδικασίες» είχε ως εξής: Διαφωνώ απόλυτα =1, Διαφωνώ μερικά =2, Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ =3, Συμφωνώ μερικά =4, Συμφωνώ απόλυτα =5. Με τη συγκεκριμένη κλίμακα επιδιώχθηκε να προσδιορισθεί η χρησιμότητα των φορέων παροχής μη τυπικής και άτυπης Π.Ε., μέσω των δράσεων στα προγράμματα/ διαδικασίες τους, στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η κλίμακα Likert που χρησιμοποιήθηκε στην κλίμακα «Πράξεις» είχε ως εξής: Ποτέ =0, 1- 3 Φορές το χρόνο =1, 4- 6 Φορές το χρόνο =2, 7- 9 Φορές το χρόνο =3, 10+ Φορές το χρόνο =4. Προσδιορίζεται στην συμπεριφορά, όπως αυτή εκδηλώνεται σε σχέση με περισσότερο ή λιγότερο καθημερινές δραστηριότητές τους, συγκεκριμένων πρακτικών και συνηθειών της καθημερινής ζωής, την περιγραφόμενη συμπεριφορά για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Όσο μεγαλύτερη βαθμολογία (σκορ) παίρνει η μια ερώτηση απέναντι σε μια πράξη, τόσο η συμπεριφορά θεωρείται πιο φιλική στο περιβάλλον.

Η στατιστική επεξεργασία και ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων διενεργήθηκε με το στατιστικό πακέτο S.P.S.S. v.18.0. Ως ελάχιστο επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας υιοθετήθηκε το $p=.05$.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στον πίνακα 1 παρουσιάζονται οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, αναφορικά με την αξιολόγηση των παγκόσμιας κλίμακας περιβαλλοντικών προβλημάτων:

Πίνακας 1: Κατανομή συχνοτήτων των συμμετεχόντων και των μη συμμετεχόντων εκπαιδευτικών του δείγματος σε προγράμματα Π.Ε., αναφορικά με καθένα από τα παγκόσμια περιβαλλοντικά προβλήματα.
Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των κατανομών

Περιβαλλοντικά προβλήματα	Συμμετοχή		Μη συμμετοχή		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας	
	Επέλεξε (%)	Δεν επέλεξε (%)	Επέλεξε (%)	Δεν επέλεξε(%)	χ^2	p
Κλιματική αλλαγή (ακραία καιρικά φαινόμενα κ.λπ)	64,0	36,0	60,0	40,0	0,302	0,645
Ρύπανση νερών	42,7	57,3	35,5	64,5	0,981	0,357
Καταστροφή δασών από πυρκαγιές	34,7	65,3	30,9	69,1	0,287	0,633
Φτώχεια, άσχημες συνθήκες διαβίωσης	33,3	66,7	30,0	70,0	0,230	0,633
Μεταλλαγμένα (γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, οργανισμοί)	33,3	66,7	37,3	62,7	0,302	0,640
Μείωση βιοποικιλότητας (εξαφάνιση φυτών, ζώων, μικροοργανισμών)	30,7	69,3	11,8	88,2	10,109	0,002
Τοξικά απόβλητα (π.χ. ραδιενεργά, νοσοκομειακά κλπ.)	22,7	77,3	41,8	58,2	7,283	0,007
Ρύπανση αέρα	18,7	81,3	24,5	75,5	0,893	0,373
Ρύπανση εδαφών	9,3	90,7	16,4	83,6	1,886	0,195

Από τα στοιχεία του Πίνακα 1 προκύπτει ότι τόσο οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του σχολείου, όσο και οι μη συμμετέχοντες, επέλεξαν ως σημαντικότερο περιβαλλοντικό πρόβλημα την κλιματική αλλαγή. Από τον έλεγχο της στατιστικής σημαντικότητας των κατανομών διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί των δυο ομάδων διαφοροποιούνται, σε στατιστικά σημαντικό επίπεδο, σε 2 από τα 9 περιβαλλοντικά προβλήματα. Οι συμμετέχοντες επέλεξαν με ποσοστό 30,7% έναντι 11,8% το πρόβλημα της μείωσης της βιοποικιλότητας. Αντίθετα οι μη συμμετέχοντες επέλεξαν με ποσοστό 41,8% έναντι 22,7% το πρόβλημα των τοξικών αποβλήτων. Οι τιμές των στατιστικών δεικτών κεντρικής τάσης της κλίμακας (Μ.Ο.=3,79, Δμ.=3,84 και Δσπ.=4,00) μάς επιτρέπουν να διαπιστώσουμε συνολικά ότι, σε σχέση με την χρησιμότητα των φορέων/διαδικασιών στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, παρουσιάζεται μια σταθερή τάση για απόψεις περισσότερο θετικές από αυτές του μέσου όρου των μαθητών, ο οποίος αντιστοιχεί σε θετική άποψη.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των αντιλήψεων των γονέων,

Φορείς/Διαδικασίες:	Συμμετοχή		Μη συμμετοχή		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας	
	μ.ο.	τ.α.	μ.ο.	τ.α.	t	p
Συζητήσεις στην οικογένεια.	4,50	0,73	4,43	0,78	-0,642	0,517
Εθνικές-διεθνείς περιβαλλοντικές οργανώσεις	4,38	0,82	4,55	0,78	1,406	0,161
Τηλεόραση	4,37	0,81	4,59	0,74	1,887	0,061
Κέντρα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	4,35	0,82	4,24	1,01	-0,743	0,459
Διαδίκτυο	4,33	0,75	4,61	0,59	2,695*	0,008
Τοπικές περιβαλλοντικές οργανώσεις	4,32	0,89	4,43	0,79	0,873	0,384
Μουσεία φυσικής ιστορίας, ενυδρεία κ.λπ.	4,31	0,75	4,45	0,72	1,228	0,221
Εφημερίδες	4,24	0,76	4,44	0,66	1,876	0,062
Συζητήσεις με φίλες/ους σας	4,18	0,83	4,18	0,83	0,001	0,999
Γραφείο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	4,10	0,87	4,20	1,00	0,681	0,497
Συζητήσεις με συναδέλφους σας	4,06	0,76	4,07	0,89	0,059*	0,953
Περιοδικά	4,01	0,8	4,29	0,80	2,265	0,025
Βιβλιοθήκες	3,88	0,97	3,97	0,97	0,635	0,526
Σύλλογοι διδασκόντων	3,79	1,00	3,85	1,04	0,395	0,693
Κλίμακα	4,18	0,5	4,30	0,54	1,369	0,173

*Στις περιπτώσεις αυτές, η εφαρμογή του στατιστικού κριτηρίου *Levene's test*, για τον έλεγχο της ομοιογένειας των διασπορών, έδειξε ανισότητα των διασπορών ($p < .05$) με αποτέλεσμα να απαιτείται ο υπολογισμός της διορθωμένης τιμής *t*.

Πίνακας 2: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων των συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων εκπαιδευτικών σε προγράμματα Π.Ε σε καθένα/μία από τους φορείς/διαδικασίες Π.Ε.
Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Από τα στοιχεία του Πίνακα 2 προκύπτει ότι μόνον σε 2 από τους 14 φορείς/διαδικασίες που αφορούν την συνεισφορά τους στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων όρων μεταξύ των συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων εκπαιδευτικών του δείγματος. Και στις 2 περιπτώσεις στατιστικά σημαντικών διαφορών, οι μέσοι όροι των απαντήσεων των μη συμμετεχόντων είναι υψηλότεροι από τους αντίστοιχους μέσους όρους των συμμετεχόντων. Στον φορέα «διαδίκτυο» ο μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες βρέθηκε 4,61 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους συμμετέχοντες είναι 4,33 ($p=,008<0,05$). Για φορέα «περιοδικά» ο μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες βρέθηκε 4,29 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους συμμετέχοντες είναι 4,01 ($p=0,001<0,025$). Γενικά η επίδραση της συμμετοχής των εκπαιδευτικών σε προγράμματα μη τυπικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του σχολείου, δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική ($t=1,369$, $df=160$, $p >0,005$). Οι τιμές των στατιστικών δεικτών κεντρικής τάσης της κλίμακας συνολικά για όλους τους εκπαιδευτικούς του δείγματος, ($M.O.=4,25$, $\Delta\mu.=4,28$ και $\Delta\sigma\mu.=5,00$), διαπιστώνεται ότι με τις αντίστοιχες επαναδιατυπώσεις συνολικά ότι, σε σχέση με την χρησιμότητα των φορέων/διαδικασιών στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, παρουσιάζεται μια σταθερή τάση για απόψεις περισσότερο θετικές από αυτές του μέσου όρου των εκπαιδευτικών, ο οποίος αντιστοιχεί σε θετικότερη άποψη. Κυρίαρχη θέση, από πλευράς σημαντικότητας, στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών του δείγματος, κατέχει ο φορέας Μ.Μ.Ε. Όμως αξιοσημείωτη είναι η σπουδαιότητα που αποδίδουν στην διαδικασία συζητήσεις στην οικογένεια.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, αναφορικά με καθεμιά από τις πράξεις που έκαναν τον τελευταίο χρόνο.

Από τα στοιχεία του Πίνακα 3, προκύπτει ότι μόνον σε 5 από τους 16 πράξεις που αφορούν στην συμπεριφορά εντοπίζονται στατιστικά σημαντικές διαφορές των μέσων όρων μεταξύ των συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων εκπαιδευτικών του δείγματος. Στις τέσσερις από τις πέντε περιπτώσεις στατιστικά σημαντικών διαφορών, οι μέσοι όροι των απαντήσεων των συμμετεχόντων είναι υψηλότεροι από τους αντίστοιχους μέσους όρους μη συμμετεχόντων. Στη πράξη «Καλλιέργησα φυτά μέσα στο σπίτι, στη βεράντα ή στο μπαλκόνι ή στο κήπο» ο μέσος όρος για τους συμμετέχοντες βρέθηκε 3,16 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες είναι 2,74 ($p=0,036<0,05$).

Για την πράξη «Συμμετείχα σε οικογενειακές εξόδους στην ύπαιθρο για πεζοπορία, κυνήγι, ψάρεμα, κάμπινγκ» ο μέσος όρος για τους συμμετέχοντες βρέθηκε 2,72 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες είναι 2,18 ($p=0,016<0,05$). Για την πράξη «Συμμετείχα στον καθαρισμό μιας περιοχής από σκουπίδια» ο μέσος όρος για τους συμμετέχοντες βρέθηκε 1,29 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες είναι 1,05 ($p=0,004<0,05$). Για την πράξη «Συμμετείχα στη δενδροφύτευση μιας περιοχής» ο μέσος όρος για τους συμμετέχοντες βρέθηκε 1,00 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες είναι 0,84 ($p=0,001<0,05$). Για την πράξη «Συμμετείχα σε αθλητικές δραστηριότητες που διοργανώθηκαν στη πόλη» ο μέσος όρος για τους συμμετέχοντες βρέθηκε 0,89 ενώ ο αντίστοιχος μέσος όρος για τους μη συμμετέχοντες είναι 0,97 ($p=0,014<0,05$). Γενικά η επίδραση της συμμετοχής των εκπαιδευτικών σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης του σχολείου, για τη συνολική συμπεριφορά, βρέθηκε στατιστικά σημαντική ($t=-3,045$, $df=151$, $p < 0,005$).

Πίνακας 1: Μέσοι όροι και τυπικές αποκλίσεις των συμμετεχόντων και μη συμμετεχόντων εκπαιδευτικών σε προγράμματα Π.Ε., αναφορικά με καθεμιά από τις πράξεις που έκαναν τον τελευταίο χρόνο. Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας των διαφορών των μέσων όρων

Πράξεις:	Συμμετοχή		Μη συμμετοχή		Έλεγχος στατιστικής σημαντικότητας	
	μ.ο.	τ.α.	μ.ο.	τ.α.	t	P
Έκανα ντους αντί να γεμίζω την μπανιέρα με νερό.	3,81	0,70	3,69	0,73	-1,099	0,273
Ανακύκλωσα προϊόντα όπως: χαρτί, μέταλλο, αλουμίνιο, οργανικά υλικά.	3,64	0,82	3,67	0,85	0,274	0,784
Δόρισα ρούχα μου ή άλλο αγαθό, όταν δεν τα χρησιμοποιούσα πια.	3,38	1,04	3,21	1,11	-1,058	0,292
Στο σπίτι έκλεινα εντελώς (όχι κατάσταση αναμονής) τις ηλεκτρικές συσκευές	3,27	1,19	3,18	1,14		
Έκανα τις κοντινές διαδρομές με τα πόδια.	3,25	1,01	3,43	1,01	1,195	0,234
Καλλιέργησα φυτά μέσα στο σπίτι, στη βεράντα ή στο μπαλκόνι ή στο κήπο.	3,16	1,23	2,74	1,37	-2,108	0,036
Αγόρασα βιολογικά προϊόντα αν και στοιχίζουν περισσότερο.	2,72	1,33	2,51	1,39	-1,022	0,308
Συμμετείχα σε οικογενειακές εξόδους στην ύπαιθρο για πεζοπορία, κνήγη, γάρεμα, κάμπινγκ	2,72	1,37	2,18	1,52	-2,437	0,016
Παρακολούθησα ψυχαγωγικές εκδηλώσεις που διοργανώθηκαν στη πόλη	2,15	1,38	1,87	1,44	-1,304	0,194
Χρησιμοποίησα τα μέσα μαζικής μεταφοράς.	1,99	1,61	2,19	1,70	0,794	0,428
Συμμετείχα στον καθαρισμό μιας περιοχής από σκουπίδια.	1,29	1,37	0,73	1,05	2,926*	0,004
Συμμετείχα σε εκδηλώσεις όπως: συγέντρωση υπογραφών , διαμαρτυρία, για την διάσωση ενός σπάνιου ή απειλούμενου είδους φυτού ή ζώου.	1,27	1,43	0,95	1,33	-1,543	0,125
Συμμετείχα στη δειροφύτευση μιας περιοχής.	1,00	1,22	0,46	0,84	-3,267*	0,001
Άφηνα κανονικά το νερό να τρέχει όταν βούρτσίζα τα δόντια ή σαλουάζα τα χέρια μου.	1,00	1,33	1,37	1,48	1,761*	0,080
Συμμετείχα σε αθλητικές δραστηριότητες που διοργανώθηκαν στη πόλη	0,89	1,19	0,49	0,97	-2,495	0,014
Έδωσα χρήματα σε μια περιβαλλοντική οργάνωση.	0,74	0,92	0,58	0,77	-1,183	0,238
Κλίμακα	2,24	0,47	2,01	0,47	-3,045	0,003

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα ευρήματα της, προκύπτει ότι η παρεχόμενη άτυπη περιβαλλοντική εκπαίδευση, δεν υποστηρίζει αποτελεσματικά την ανάγκη επίλυσης των περιβαλλοντικών προβλημάτων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης. Φαίνεται η συμμετοχή σε αυτή να συμβάλλει μερικά στην ανάπτυξη φιλλοπεριβαλλοντικών συμπεριφορών. Βέβαια η υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά εξαρτάται από πολλούς παράγοντες και η ερμηνεία της παραμένει πάντα δύσκολη υπόθεση. Ενώ η επίδραση της μη τυπικής και εκπαίδευσης άτυπης, ενδεχόμενα, ήδη να έχει κάνει την επιρροή της στα άτομα του δείγματος που δήλωσαν μη συμμετοχή σε προγράμματα και διαδικασίες τους.

Η παγκοσμιοποίηση που έχει εδραιωθεί τις τελευταίες δεκαετίες, παράγει αμφίσημα αποτελέσματα. Από τη μια ευνοεί το συγκεντρωτισμό της πολιτικής και της οικονομικής εξουσίας μετατρέποντας τους πολίτες σε υπάκουες καταναλωτικές ομάδες με δυσμενή αποτελέσματα για το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Από την άλλη, αποτελεί μια πρόκληση, γιατί ενδεχόμενα να παρακινήσει τους πολίτες να αναλάβουν πρωτοβουλίες και δράσεις, να γίνουν περισσότερο συνεργατικοί και ενεργοί. Στην προοπτική της δεύτερης δυνατότητας, όλες οι μορφές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, πρέπει να στοχεύουν στην δημιουργία ενός κριτικού διαλόγου με όλους τους πολίτες στην προσπάθεια ανάδειξης των γενεσιουργών αιτιών και των εναλλακτικών λύσεων των προβλημάτων περιβάλλοντος, κοινωνίας-πολιτισμού και οικονομίας, στην προοπτική της αειφόρου ανάπτυξης. Πλέον, η εκπαίδευση αναγνωρίζεται όλο και περισσότερο ως ένα σημαντικό μέσο για την επίτευξη της αειφορίας. Είναι μία συνεχής, δια βίου, διαδικασία που απευθύνεται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες ανεξάρτητα από τον τομέα δραστηριοποίησής τους και εξελίσσεται σε όλη τη διάρκεια της ζωής. Τα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας (Μ.Μ.Ε.), είναι σε θέση να ενταχθούν ενεργότερα στη διαδικασία και της άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από τις διεθνείς διαστάσεις-συνέδρια., όπως στη Διακήρυξη της Τιφλίδας (1977) και της Διακήρυξης της Θεσσαλονίκης (1997). Τελευταία η 4η Διεθνής Διάσκεψη για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, που πραγματοποιήθηκε στην Ινδία, το 2007, καλεί σε νέες ευκαιρίες για τη συμμετοχή των πολιτών σε αειφορικές δράσεις μέσω μιας ολοκληρωμένης επικοινωνίας μεταξύ των εκπαιδευτικών, των Μ.Μ.Ε., των τοπικών κοινοτήτων, των ανδρών και των γυναικών, των νέων και άλλων φορέων. Η επιτυχία των προγραμμάτων/διαδικασιών τους, απαιτούν τη συνεργασία των πολιτών, την διεξαγωγή περισσότερων σχετικών συζητήσεων στο οικογενειακό περιβάλλον, προκειμένου να ανταλλάσσουν εμπειρίες και να αξιολογούν τις τεχνικές και τα διδακτικά μέσα. Καθώς και τη συνεργασία των ίδιων των Μ.Μ.Ε., με την τοπική αυτοδιοίκηση και τις μη-κυβερνητικές οργανώσεις. Κύριος στόχος μιας εκπαίδευσης με και στα Μ.Μ.Ε. πρέπει είναι η προστασία των πολιτών από τα μηνύματα των Μ.Μ.Ε. καθιστώντας τους κριτικούς, απαιτητικούς και συνειδητούς πολίτες για να αγωνιστούν για μια κοινωνία πιο δημοκρατική και πιο ελεύθερη, Carrier, J., Ασλανίδου, Σ.(2004).

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης, αποτελούν μια πρόκληση για την ανάγκη επανασχεδιασμού και υλοποίησης αποτελεσματικών προγραμμάτων και διαδικασιών τυπικής, μη τυπικής και άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σύμφωνα με τις ανάγκες, τα ενδιαφέροντα των συμμετεχόντων και τα αιχμής περιβαλλοντικά προβλήματα. Απαιτείται να διαμορφώνονται μοντέλα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που να επικεντρώνονται στην ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και υπεύθυνης στάσης και συμπεριφοράς απέναντι στην κοινωνική, οικονομική και οικολογική πραγματικότητα, που διαμορφώνονται κάθε φορά, στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

(Carrier & Ασλανίδου, Σ., 2004). Θεωρητικές προσεγγίσεις για την ανάλυση των ΜΜΕ. Αθήνα: Τυπωθήτω.
Dahl, A. (2007). Ethical challenges of climate change. Εισήγηση στο 11ο ετήσιο συνέδριο του International Environmental Forum, Οτάβα, 12-14 Οκτωβρίου 2007. Ανάσυρση 25/6/08 από www.bcca.org/ief/

ddahl07b.htm.

Huckle, J. & Martin, A. (2001). *Environments in a changing world*. New Jersey: Prentice Hall.

IPCC-Intergovernmental Panel on Climate Change. (2007). *Climate Change 2007, the Fourth Assessment Report (AR4)*. United Nations.

Macionis, J. (2001). *Sociology*. 7th Edition. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Sknavis, C. & Sakellari, M. (2007). Assessment of Environmental Intentions of Journalists. *Applied Environmental Education and Communication*, 6, (3-4), 233-240

UNCED - United Nations Conference on Environment and Development, (1992). *Agenda 21, The United Nations program of action from Rio*. New York: UN.

Δημητρίου, Α. (2005). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση ως μέσο για την ανάπτυξη συνεργασίας των λαών, την κοινωνική δικαιοσύνη, την ειρήνη και τον πολιτισμό. Στο Α. Δ. Γεωργόπουλος (επιμ), *Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται*, (321-340). Αθήνα: Gutenberg.

Καΐλα, Μ. (2007). Ο εκπαιδευτικός στα όρια της παιδαγωγικής σχέσης. Αθήνα: αυτοέκδοση.

Κατσίκης, Α. (2009). Αξιοποίηση ανακυκλώσιμων υλικών και περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ή πώς η ευρηματικότητα της τέχνης συναντά τη σοφία της Φύσης. 1ο πανελλήνιο διεπιστημονικό συνέδριο τέχνης και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης «Η Τέχνη ως εργαλείο εκπαίδευσης για το περιβάλλον. Παιδαγωγικές/ Εκπαιδευτικές προσεγγίσεις για το Δάσος/Δέντρο & την Ανακύκλωση» (σσ. 66-76), Αθήνα, 29-31 Μαΐου 2009.

Παρασκευόπουλος, Σ. (1993). Οικολογική κρίση και αναπτυξιακή διαδικασία, *Νέα Οικολογία*, τ. 103.

Τσαμπούκου & Σκαναβή, Κ. (2004). *Περιβάλλον και επικοινωνία. Δικαίωμα στη συμμετοχή*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.



«Ζητήματα Περιβαλλοντικής Ηθικής και κοινωνικής οικολογίας στο δρόμο για την αειφόρο ανάπτυξη»

Σταύρος Σπυράκης

MSc. Διαχείριση/Διδακτική Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος
Εθνικού Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών
Εκπαιδευτικός θεάτρου, Υπεύθυνος Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Δήμου Ομηρούπολης Χίου
spyrastavros@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σε τούτο το πόνημα καταβάλλεται προσπάθεια να αναδειχθεί η σημασία και ο ρόλος της περιβαλλοντικής ηθικής και των ζητημάτων κοινωνικής οικολογίας στο δρόμο για την αειφόρο κοινωνία του σήμερα και του αύριο, η οποία πρέπει να αποτελεί το κοινό όραμα της ανθρωπότητας για την επιβίωση της, με την άμεση υιοθέτηση και εφαρμογή ανάλογων στάσεων και κανόνων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα και σύγχρονες παιδαγωγικές προσεγγίσεις στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: περιβαλλοντική ηθική, κοινωνική οικολογία, αειφόρος διαχείριση, μοντέλο handy, Stephen Hawking.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Περιβαλλοντική Ηθική προσπαθεί να οργανώσει τους ηθικούς κανόνες με τρόπο ώστε να συμπεριληφθούν στην ηθική κοινότητα και τα άλλα όντα πλην των ανθρώπων. (Κατσουλάκος Ν.2016) Τούτο αναδεικνύει τις ηθικές παραμέτρους των περιβαλλοντικών ζητημάτων με μία πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, συμπεριλαμβάνοντας μια σειρά ηθικών ζητημάτων για όλα τα έμβια όντα και το αβιωτικό περιβάλλον, που μέχρι πρότινος, φαίνεται ο άνθρωπος να αγνοούσε ή να απέφευγε να θέσει ως αντικείμενο προβληματισμού του. Σε αυτό το έδαφος τίθενται προς διερεύνηση τα ζητήματα κοινωνικής οικολογίας ως βάση για την αειφόρο προοπτική των περιβαλλοντικών μας θεμάτων και την επιτακτική ανάγκη που προκύπτει για την υιοθέτηση ανάλογων στάσεων στην καθημερινή των πολιτών του πλανήτη μας.

ΘΕΩΡΙΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΗΘΙΚΗΣ

Ανθρωποκεντρική περιβαλλοντική ηθική

Για την Ανθρωποκεντρική περιβαλλοντική Ηθική η φύση αποτελεί για τον άνθρωπο μία αποθήκη εργαλείων, τα οποία μπορεί να χρησιμοποιήσει, όπως κρίνει με στόχο να αυξήσει την δική του ευημερία. (Κατσουλάκος Ν.2016). Το φυσικό περιβάλλον είναι στη διάθεση του ανθρώπου και μπορεί να το χρησιμοποιήσει ο ίδιος, όπως νομίζει με στόχο την ικανοποίηση των δικών του αναγκών, χωρίς να νοιάζεται για τις επιπτώσεις.

Οικοκεντρική (βιοκεντρική, φυσιοκεντρική) περιβαλλοντική ηθική.

Κατά την οικοκεντρική περιβαλλοντική ηθική, ο μη ανθρώπινος φυσικός κόσμος έχει κάτι παραπάνω από απλή εργαλειακή αξία;

Θα μπορούσε να θεωρηθεί ότι έχει κάποιου είδους εγγενή (έμφυτη αξία (αυταξία).

Τα Κριτήρια, για τούτο είναι: (Norton, 1987)

Να έχει ορθολογικές, σταθμισμένες προτιμήσεις που ζητούν ικανοποίηση και αν αφεθεί απερίσπαστο να μπορεί να ευδοκιμήσει μέσω της ανάπτυξης έμφυτων δυνατοτήτων του. Norton, B.G. (1987).

Πρόκειται για την πρώτη θεωρία, η οποία θέτει στο κέντρο του ενδιαφέροντος τη φύση και την αξία της, όχι πια ως αντικείμενο εκμετάλλευσης από τον άνθρωπο για την εξυπηρέτηση των αναγκών του, αλλά εστιάζει και αναδεικνύει την εγγενή της (έμφυτη) αξία (αυταξία).

Βασικές θεωρίες

Η μη-ανθρωποκεντρική θεώρηση του arnenaess, η οποία συνίσταται στα ακόλουθα :

1. Δεν έχει νόημα να συζητάμε για οποιοδήποτε ον ή αντικείμενο απομονώνοντάς το από το περιβάλλον του.
2. Κατ' αρχήν, τη συμπεριφορά μας πρέπει να καθορίζει ο βιοσφαιρικός εξισωτισμός, δηλαδή βαθύς σεβασμός για όλες τις μορφές ζωής, με αποδοχή ίσων δικαιωμάτων στη ζωή και την ελευθερία..
3. Είναι ορθό να προωθείται η ποικιλότητα και η συμβίωση όλων των μορφών ζωής.
4. Η αρχή της ποικιλότητας δε δικαιολογείται η κοινωνική ανισότητα. Ζητούμενο είναι η αταξική ποικιλότητα.
5. Δεν πρέπει να περιορίζεται ο αγώνας μας μόνο ενάντια στη ρύπανση και τη νεξάντληση των φυσικών πόρων.
6. Complexity, not complication!
7. Οι τοπικές αυτόνομες κοινότητες και η αποκέντρωση των εξουσιών είναι κατά τι θετικό. Οδηγούν σε λιγότερη κατανάλωση ενέργειας και άμεσες μορφές δημοκρατίας. Naess, A. (1973).

Η ηθική της γης

Πατριάρχης της περιβαλλοντικής ηθικής και της ηθικής της γης, θεωρείται ο Aldo Leopold, ο άνθρωπος που προσπάθησε έντονα να αναενοποιήσει οικολογία και ηθική. Ο Leopold πίστευε, ότι η επέκταση των ηθικών υποχρεώσεων είναι μια διαδικασία οικολογικής εξέλιξης. Παρά την οικιοκεντρική του κατεύθυνση, δεν ήταν ενάντιος στη διαχείριση των οικοσυστημάτων. Όχι όμως με γνώμονα το οικονομικό όφελος αλλά τη διατήρηση της ισορροπίας τους. Επαναστατικό σημείο της προσέγγισης του είναι η συμμετοχή του ανθρώπου στην ηθική κοινότητα ως απλό μέλος και όχι ως ιδιοκτήτη. Leopold, A. (1948).

Κοινωνική οικολογία

Κεντρική θέση στην κοινωνική οικολογία κατέχει η άποψη, ότι η οικολογική καταστροφή σχετίζεται με τα κοινωνικά προβλήματα. Η κοινωνική οικολογία πιστεύει ότι η ηθική στάση του ανθρώπου προς τη φύση επηρεάζεται έντονα από την κοινωνικότητα του και τις παραμέτρους από τις οποίες αυτή διέπεται, σε πολιτικό, πολιτισμικό, κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο και διερευνά τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την κυριαρχία του ανθρώπου πάνω στη φύση σε σχέση με την κυριαρχία, που ασκούν κάποιες ομάδες πάνω σε άλλες. Η κυριαρχία ανθρώπου σε άνθρωπο μετατρέπεται σε κυριαρχία πάνω στη φύση (Κατσουλάκος Ν. 2016).

Βασικός εκφραστής του κινήματος της κοινωνικής οικολογίας, θεωρείται ο Murray Bookchin.

Οικοφεμινισμός

Ο όρος οικοφεμινισμός εμφανίστηκε πρώτη φορά το 1974 σε γραπτά της Françoise d' Aubonne που καλούσε τις γυναίκες σε μια οικολογική επανάσταση για να σώσουν τον πλανήτη. Οι γυναίκες (τάση πολιτιστικού), είναι πιο κοντά στο σώμα τους και τα συναισθήματά τους από ότι οι άνδρες. Έτσι, συνδέονται στενότερα με τη φύση σε σχέση με τους άνδρες (Κατσουλάκος Ν. 2016).

«Οι γυναίκες δεν πρέπει να περιμένουν ούτε τη ναυτελευθέρωσή τους ούτε λύση για την οικολογική κρίση μέσα σε μια κοινωνία, της οποίας στοθεμελιακό μοντέλο σχέσεων είναι αυτό της κυριαρχίας» (Ruether, 1975)

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Η περιβαλλοντική ηθική στην οικοκεντρική της διάσταση, μπορεί και πρέπει να αποτελέσει το θεμέλιο για την υιοθέτηση μια νέας αντίληψης απέναντι σε όλα τα έμβια του πλανήτη μας, αποδίδοντας στο καθένα τη δική του εγγενή αξία, ως μέλος του οικοσυστήματος του πλανήτη μας. Ταυτόχρονα αποτελεί ένα εξαιρετικό παιδαγωγικό εργαλείο για την προώθηση των σκοπών και των στόχων της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την Αειφορία, αφού οι βασικές αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, (Αρχή της Δημόσιας Οικολογικής Τάξης, Αρχή της Βιωσιμότητας (strictosensu), Αρχή της Φέρουσας Ικανότητας, Αρχή της Υποχρεωτικής Αποκατάστασης Διαταραχθέντων Οικοσυστημάτων, Αρχή της Βιοποικιλότητας, Αρχή της Κοινής Φυσικής Κληρονομιάς (η φύση ως πηγή και το απόθεμα της ζωής όλων, Αρχή της Ήπιας Ανάπτυξης των Ευπαθών Οικοσυστημάτων, Αρχή της Χωρονομίας, Αρχή Προστασίας του Φυσικού Κάλλους, Αρχή της Οικολογικής Συνείδησης), (Δεγλερής 1996, 2000) απαιτούν την άμεση πρακτική εφαρμογή της παραπάνω προσέγγισης.

Ο ρόλος του ανθρώπου

Στην προσπάθεια μιας καλά θεμελιωμένης και γερά στηριζόμενης τεκμηρίωσης, βασικό σημείο αναφοράς, είναι η παρουσία του ανθρώπου στον πλανήτη γη. Ας προσπαθήσουμε να φανταστούμε τί θα συνέβαινε στη γη μας, αν για κάποιο λόγο και εντελώς ξαφνικά εξέλειπε ο άνθρωπος.

Ο άνθρωπος είστε το θέλουμε είτε όχι, είναι το μοναδικό έλλογο πλάσμα στη γη και έχει τεράστια ευθύνη για τις συνέπειες των πράξεων του (θετικών και αρνητικών) ως προς τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας και την προάσπιση της ακεραιότητάς του. Ο ίδιος πρέπει να καταστεί προστάτης και συντονιστής της υπέρτατης προσπάθειας και του διαρκούς αγώνα για τη διατήρηση και τον εμπλουτισμό της βιοποικιλότητας στο κοινό μας σπίτι. Αποτελεί κομμάτι της φύσης και η ύπαρξη του εξαρτάται άμεσα από αυτό και τους υπόλοιπους συγκατοίκους στον πλανήτη μας. Τούτο, αυτονόητα προϋποθέτει το σεβασμό των δικαιωμάτων όλης της οντότητας του φυσικού περιβάλλοντος, των έμβιων όντων και των αβιοτικών παραγόντων. Εδώ βεβαίως καθίσταται επιτακτική η προάσπιση των ηθικών κανόνων με τους όρους και τις αρχές, που μόλις περιγράφηκαν και η ευθύνη του ανθρώπου προς τούτο. Ειδικότερα, η ευθύνη του ανθρώπου για την πιστή τήρηση ηθικών κανόνων προς την κατεύθυνση της ηθικής της γης και της κοινωνικής οικολογίας, συνίσταται στα εξής :

Ευθύνη των Κυβερνήσεων και των πολιτικών

Αποτελεί τη σημαντικότερη και καθοριστικότερη, αφού η λήψη των όποιων αποφάσεων (θετικών και αρνητικών) ανήκει σε αυτούς και μόνο. Η λήψη μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος είναι ηθικό θέμα με την ευθύνη λήψης πολιτικών αποφάσεων, που θα πρέπει από κοινού να συμφωνηθούν και να τηρηθούν από όλα τα κράτη παγκοσμίως. Οι αποφάσεις αυτές θα πρέπει να λαμβάνουν σοβαρά υπόψη τους τις βασικές αρχές μιας οικοκεντρικής περιβαλλοντικής ηθικής, με σκοπό την εξυπηρέτηση και εφαρμογή των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης. Οι κυβερνήσεις είναι αναγκαίο να στραφούν σε τέτοιου είδους επιλογές, με βάση την εικόνα αδιεξόδου, που παρατηρείται σε παγκόσμιο επίπεδο, τις αλληπάλληλες οικονομικές κρίσεις, την κοινωνική ανισότητα και την επερχόμενη περιβαλλοντική καταίγδα. Με λίγα λόγια, οι κυβερνήσεις πρέπει να γίνουν γρανάζια ενός νέου αειφόρου μηχανισμού, ο οποίος πρέπει άμεσα να τεθεί σε λειτουργία.

Ευθύνη των πολιτών

Πρόκειται για εξίσου σημαντική και καθοριστική ευθύνη, αφού οι πολίτες εκλέγουν με την ψήφο τους (τουλάχιστον στα δημοκρατικά καθεστώτα) εκείνους, που κάθε φορά τους κυβερνούν και κατά συνέπεια καθορίζουν τις πολιτικές που θα εφαρμοστούν. Οι πολίτες πρέπει να ζητήσουν εδώ και τώρα, πολιτικές περισσότερο φιλικές στο περιβάλλον και περισσότερη κοινωνική δικαιοσύνη, στραμμένες προς τη

κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης. Αυτό μπορεί να γίνει με συμμετοχή σε συλλόγους, φορείς και οργανώσεις με περιβαλλοντικές διεκδικήσεις και δράσεις και τη μαζική κινητοποίηση τους. Σε προσωπικό επίπεδο ο κάθε πολίτης οφείλει να δώσει το δικό του μικρό προσωπικό αγώνα για ένα αειφόρο μοντέλο ανάπτυξης, προωθώντας με τη στάση και τη συμμετοχή του δράσεις, όπως η ανακύκλωση, ο περιορισμός της κατανάλωσης ενέργειας, η μετακίνηση στις πόλεις με τα ΜΜΜ, το μπούκοτάζ εταιριών και προϊόντων με αποδεδειγμένα αντιπεριβαλλοντικές δράσεις κλπ. Γενικότερα οι πολίτες πρέπει να απαιτήσουν στην καθημερινότητα τους την εφαρμογή των βασικών αρχών της αειφόρου ανάπτυξης, ως εγγύηση για μια καλύτερη ποιότητα ζωής. Τέλος, πρέπει και οι ίδιοι να είναι διατεθειμένοι να αλλάξουν συνήθειες και τρόπο ζωής, έστω κι αν αυτό σημαίνει πρόσκαιρη ταλαιπωρία, προκειμένου να ανοίξουν το δρόμο για ένα καλύτερο και αειφόρο μέλλον. Πρέπει να κατανοήσουν ότι η αειφόρος ανάπτυξη, δεν απαιτεί κάποιο επιπλέον κόστος στην καθημερινότητά τους αλλά χρειάζεται όραμα, υπομονή, επιμονή και συλλογική δράση.

Ευθύνη των επιστημόνων

Η ευθύνη τους συνίσταται στο θάρρος και στη τόλμη να θέτουν πάντοτε την επιστημονική τους άποψη καλά στοιχειοθετημένη και ακλόνητα τεκμηριωμένη στη διάθεση όλων, προκειμένου να υπάρχει πάντα πλήρης, έγκυρη και έγκαιρη ενημέρωση για κάθε θέμα, που αφορά τους πολίτες και την ανθρωπότητα στο σύνολό της. Ο ρόλος και ο λόγος τους θα πρέπει να είναι καταγγελτικός σε κάθε περίπτωση συγκάλυψης και υποστηρικτικός και επικουρικός σε κάθε περίπτωση ανάληψης θετικών πρωτοβουλιών. Επίσης ο λόγος τους θα πρέπει να είναι απλός, κατανοητός και ανθρώπινος, προκειμένου να είναι προσιτός από τους πολίτες και να έχει αντίκρισμα στις σκέψεις και τις καρδιές τους. Θα πρέπει να είναι υποστηρικτικός σε ενέργειες και δράσεις των πολιτών στην καθημερινότητά τους, να τους εμπνέει και να έχει άμεση πρακτική αποτελεσματικότητα. Τούτο θα πείσει τους πολίτες, ότι δεν πρόκειται για θεωρητικού περιεχομένου τοποθετήσεις με ένα ντοκουμενταριστικό πλαίσιο ενδιαφέροντος μόνο, αλλά αποτελούν εφικτές και ρεαλιστικές λύσεις για ένα ελπιδοφόρο και αειφόρο μέλλον.

Τέλος οι επιστήμονες, δεν πρέπει να υποκύπτουν σε εκβιασμούς και πιέσεις και σε απόπειρες χρηματισμού και δωροδοκίας από μεγάλα συμφέρον και οικονομικά τραστ. Πρέπει να είναι ταγμένοι στην επιστήμη και το καθήκον τους.

ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΟ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΚΟΣΜΟ ΚΑΙ ΜΟΝΤΕΛΟ HANDY- ΗΘΙΚΕΣ, ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΠΡΟΕΚΤΑΣΕΙΣ

Το συγκεκριμένο μοντέλο αφορά σε μία μελέτη που χρηματοδοτήθηκε από τη NASA με θέμα: «Μήπως ο βιομηχανικός πολιτισμός οδεύει προς μη αναστρέψιμη κατάρρευση;». Για να απαντήσουν σε αυτό το ερώτημα κάποιοι φυσικοί και κοινωνικοί επιστήμονες, έφτιαξαν ένα νέο μοντέλο μίας εκτεταμένης παγκόσμιας κρίσης, η οποία θα μπορούσε να καταστρέψει το παγκόσμιο σύστημα και το διεθνή βιομηχανικό πολιτισμό. Το μοντέλο ονομάστηκε HANDY (human and nature dynamics) και αναφερόμενο σε ιστορικά στοιχεία και περιπτώσεις κατάρρευσης άλλων προηγμένων, εξελιγμένων και πολύπλοκων πολιτισμών ανά τους αιώνες, τεκμηριώνει και προβλέπει κάποια ανάλογη και για το δικό μας.

Οι βασικοί άξονες του μοντέλου έρευνας αφορούν στην επιμήκυνση των πόρων εξαιτίας της υπερφόρτωσης, που τοποθετείται στην περιβαλλοντική χωρητικότητα και την οικονομική διαστρωμάτωση της κοινωνίας σε Ελίτ (πλούσιοι) και Μάζες (φτωχοί και εργάτες). Το μοντέλο διατυπώνει την εκτίμηση, ότι η υπερβολική κατανάλωση της Ελίτ και η υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων προς όφελος της, θα έχει σαν αποτέλεσμα έναν λιμό ανάμεσα στους εργάτες, ο οποίος με τη σειρά του θα προκαλέσει την κατάρρευση της κοινωνίας. Η περιβαλλοντική και οικονομική κατάρρευση θα χτυπήσει πρώτα τους εργάτες και πολύ αργότερα και την Ελίτ. Το μοντέλο προτείνει λύσεις με βασική κατεύθυνση τη μείωση της κοινωνικής ανισότητας και την πιο δίκαιη κατανομή των πόρων παγκοσμίως με σκοπό την αποφυγή

της κατάρρευσης. Βεβαίως η Ελίτ αντιδρά στην εφαρμογή των παραπάνω, ως προοπτική για το μέλλον και έχει επιλέξει το σενάριο της αδράνειας για τη διατήρηση της υφιστάμενης κατάστασης, προκειμένου να μη χάσει τα προνόμια της, παρά την επικείμενη καταστροφή. Το άρθρο κλείνει με την πρόβλεψη, ότι μία συνεχώς εντεινόμενη τροφική, υδροφόρος και ενεργειακή κρίση, μπορεί να δημιουργήσουν μια τέλεια καταιγίδα σε διάστημα περίπου 15 ετών.

ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Το μοντέλο αποτυπώνει μια εικόνα της άνισης και αλόγιστης εκμετάλλευσης των φυσικών πόρων και του πλούτου τους, από τους λίγους και ισχυρούς, εις βάρος των πολλών και αδύναμων και περιγράφει ένα εξαιρετικά πιθανό σενάριο μίας εκτεταμένης παγκόσμιας κρίσης, η οποία θα μπορούσε να καταστρέψει το παγκόσμιο σύστημα και το διεθνή βιομηχανικό πολιτισμό. Κάτι τέτοιο είναι σχεδόν σίγουρο, με βάση τη σημερινή εικόνα της παγκόσμιας τάξης πραγμάτων, σε κάθε επίπεδο (οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό, πολιτισμικό και φυσικά περιβαλλοντικό). Φυσικά η επικρατούσα κατάσταση με βάση τα προηγούμενα, είναι εντελώς αντίθετη σε κάθε έννοια αειφόρου ανάπτυξης, αφού καταστρατηγεί σχεδόν όλες τις βασικές αρχές της. (Αρχή της Δημόσιας Οικολογικής Τάξης, Αρχή της Βιωσιμότητας (strictosensu), Αρχή της Φέρουσας Ικανότητας, Αρχή της Υποχρεωτικής Αποκατάστασης Διαταραχθέντων Οικοσυστημάτων, Αρχή της Βιοποικιλότητας, Αρχή της Κοινής Φυσικής Κληρονομιάς (η φύση ως πηγή και το απόθεμα της ζωής όλων, Αρχή της Ήπιας Ανάπτυξης των Ευπαθών Οικοσυστημάτων, Αρχή της Χωρονομίας, Αρχή Προστασίας του Φυσικού Κάλλους, Αρχή της Οικολογικής Συνείδησης). Αντιθέτως μια δικαιότερη κατανομή των φυσικών πόρων, θα σημάνει και μια πιο ορθολογική διαχείριση τους σε αειφόρο κατεύθυνση, αφού το φυσικό κεφάλαιο, το οποίο θα έχει στη διάθεση του κάποιος, θα αποτελεί βασικό στοιχείο για την επιβίωση και την εξέλιξή του. Θα αποτελεί πλούτο δικό του και του κόσμου και θα καθιερώσει μια νέα τάξη πραγμάτων και ένα νέο επίπεδο σχέσεων (επί το θετικότερον) μεταξύ των λαών σε κάθε τομέα της δραστηριότητάς τους. (οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό, πολιτισμικό και φυσικά περιβαλλοντικό).

Η ΗΘΙΚΗ (Η ΜΗ) ΣΤΗ ΣΧΕΣΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΜΕ ΤΟ ΧΡΗΜΑ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΛΑΝΗΤΗ ΑΡΙΣΤΑ ΑΠΟΤΥΠΩΜΕΝΗ ΑΠΟ ΤΟΝ STEPHEN HAWKING

Για χρόνια ο Χόκινγκ προειδοποιούσε ότι η ανθρωπότητα αντιμετωπίζει μια σειρά απειλών, που περιλαμβάνουν την κλιματική αλλαγή, την καταστροφή από πυρηνικό πόλεμο και τους γενετικά τροποποιημένους ιούς. Ο Χόκινγκ υποστήριζε, πως αν δεν γίνουν δραματικές αλλαγές στον πλανήτη, η ανθρωπότητα έχει εξασφαλισμένα το πολύ 1000 χρόνια ζωής στη γη. Το μέλλον του ανθρώπινου είδους φαντάζει εξαιρετικά δυσώδυνο, εάν δεν επαναπροσδιορίσουμε την αξία του χρήματος και του πλούτου, στη σύγχρονη κοινωνία. Ο Χόκινγκ προειδοποιούσε ότι το ανθρώπινο είδος θα χαθεί, αν συνεχιστεί η στάση των ανθρώπων για τα χρήματα και τον πλούτο. Η ηθική στάση του ανθρώπου απέναντι στη φύση, θα πρέπει να αποσκοπεί και στην αλλαγή της σχέσης του ανθρώπου με το χρήμα. Σε διαφορετική περίπτωση, ο πλανήτης μας είναι καταδικασμένος. (Stephen Hawking 2018)

Σε αυτό το σημείο, είναι απαραίτητη η διερεύνηση της σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον, μέσα από την οπτική της κοινωνικής οικολογίας. Το χρήμα και ο πλούτος, που παράγει η εκμετάλλευση των φυσικών πόρων, δεν μπορεί με κανένα τρόπο, να αποτελεί αντικείμενο επιβολής στη φύση και στους άλλους. Τούτο οδηγεί σε μη αειφόρες πρακτικές (μη τήρηση των βασικών αρχών της αειφόρου ανάπτυξης όπως η Αρχή της Δημόσιας Οικολογικής Τάξης, η Αρχή της Βιωσιμότητας (strictosensu), η Αρχή της Φέρουσας Ικανότητας των οικοσυστημάτων, η Αρχή της Υποχρεωτικής Αποκατάστασης Διαταραχθέντων Οικοσυστημάτων, η Αρχή της Βιοποικιλότητας, η Αρχή της Κοινής Φυσικής Κληρονομιάς (η φύση ως πηγή και το απόθεμα της ζωής όλων), η Αρχή της Ήπιας Ανάπτυξης των Ευπαθών Οικοσυστημάτων, η Αρχή της Χωρονομίας, η Αρχή Προστασίας του Φυσικού Κάλλους, η Αρχή της Οικολογικής Συνείδησης), με αποτελέσματα καταστροφικά για την εξάντληση των φυσικών πόρων και για τη ζωή στον πλανήτη μας.

Με άλλα λόγια, αν ο άνθρωπος συνεχίζει να δρα και να σκέφτεται με βάση τα χρήματα και όχι τη φύση, η οποία είναι η πηγή του πλούτου, τότε δεν υπάρχει ελπίδα. Ελπίδα υπάρχει μόνο με μια άλλη αντίληψη, με στροφή στην αειφόρο ανάπτυξη, όπου η φύση και το περιβάλλον θα κατέχουσα εξέχουσα θέση, με το χρήμα εργαλείο και όχι αυτοσκοπό.

Με τους πόρους να συγκεντρώνονται όλο και περισσότερο στα χέρια των λίγων, θα πρέπει να μάθουμε να μοιραζόμαστε πολύ περισσότερα από ό,τι μοιραζόμαστε σήμερα.

Ο ΔΡΟΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Ξεκινώντας από τον κλασικό ορισμό για την αειφόρο ανάπτυξη, σύμφωνα με τον οποίο, είναι η ανάπτυξη, που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύψουν τις δικές τους ανάγκες (1987 έκθεση Brundtland), γίνεται απόλυτα κατανοητός ο ρόλος των παραπάνω προσεγγίσεων. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί η σημασία και ο ρόλος που καλείται να διαδραματίσει η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, ως βασικός παράγων διαμόρφωσης περιβαλλοντικής συνείδησης στους μικρούς μας μαθητές, τους αυριανούς πολίτες - μαθητές μας θα πρέπει να είναι σε θέση να αποδίδουν σε κάθε έμβιο όν του πλανήτη μας τη δική του εγγενή αξία και να διακρίνουν το ρόλο και τη σημασία του στη λειτουργία των οικοσυστημάτων του πλανήτη μας. Θα πρέπει επίσης να μπορέσουν να επαναπροσδιορίσουν τη σχέση του ανθρώπου με το χρήμα και τον πλούτο από την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων και τη δικαιότερη κατανομή του σε όλους, για ένα κόσμο δικαιότερο, χωρίς υπερκαταναλωτισμό και εξάντληση των φυσικών πόρων. Ένα κόσμο, που δε θα δανείζεται τους φυσικούς πόρους του μέλλοντος για να ζήσει στο παρόν. Έτσι θα καταστούν ικανοί να προετοιμάσουν και να υλοποιήσουν ένα αειφόρο μοντέλο λειτουργίας της κοινωνίας του μέλλοντος, Ειδικότερα οι βασικότερες επιδιώξεις της ΕΑΑ, μπορούμε να πούμε ότι καλύπτονται από τα παρακάτω πέντε επίπεδα στόχων:

Καλλιέργεια γνώσεων σε σχέση με ζητήματα περιβάλλοντος και Αειφόρου Ανάπτυξης και ενίσχυση του περιβαλλοντικού, πολιτιστικού, πολιτικού και κοινωνικού γραμματισμού.

Ευαισθητοποίηση – συνειδητοποίηση του πολυδιάστατου χαρακτήρα των ζητημάτων Αειφόρου Ανάπτυξης και της ατομικής και συλλογικής ευθύνης.

Ανάπτυξη δεξιοτήτων επικοινωνίας, διαλόγου, ανταλλαγής απόψεων, χρήσης τεχνολογικών μέσων, συλλογής και επεξεργασίας δεδομένων, εξαγωγή συμπερασμάτων, διαγενεακής επικοινωνίας, συνεργασίας και αλληλεπίδρασης.

Καλλιέργεια κριτικής στάσης απέναντι στον τρόπο ζωής, θετικής στάσης για την κοινότητα, ώστε να υιοθετήσουν την πεποίθηση ότι μπορούν συλλογικά να διαμορφώσουν το μέλλον.

Ενθάρρυνση της συμμετοχής και της ανάληψης δράσης και καλλιέργεια της επιθυμίας για συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων με δημοκρατικό τρόπο με αφετηρία την τοπική κοινότητα. Φλογαΐτη (1998)

Η εκπαίδευση (ΕΑΑ) αποτελεί προϋπόθεση για την επίτευξη της ΑΑ, αφού θα προωθήσει αειφορικούς τρόπους ζωής και θα παράσχει στους πολίτες τις βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για τη διασφάλιση της αειφορίας (UNESCO–UNEP, 1990; Hopkins&McKeown, 2002).

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω και εξετάζοντας τις τρεις συνιστώσες, της αειφόρου ανάπτυξης, (οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική), αντιλαμβανόμαστε πολύ εύκολα πόσο μεγάλη σημασία έχει ένα άριστα προστατευμένο γήινο περιβάλλον με τα συστήματά του σε ισορροπημένη και εύρυθμη λειτουργία, καθώς και τις κοινωνικές και οικονομικές παραμέτρους, που προκύπτουν από τη σχέση μας με αυτό. Το δίκαιο κοινωνικό περιβάλλον και η οικονομική ανάπτυξη που υπόσχεται, είναι η καλύτερη εγγύηση για την προστασία του περιβάλλοντος (φυσικού και δομημένου) και την αειφόρο προοπτική του, με ορθολογιστική και συνετή διαχείριση των φυσικών πόρων και την προστασία όλων των έμβιων όντων και των οικοσυστημάτων που αυτά στηρίζουν.



Φλογαΐτη, Ε. (2006),

Η υιοθέτηση οικοκεντρικών προσεγγίσεων και μιας ηθικής κοντά στις παραδοχές της κοινωνικής οικολογίας, επιβάλλουν πρακτικές και πολιτικές οι οποίες θα σέβονται και θα προστατεύουν το περιβάλλον και όλα τα έμβια όντα του πλανήτη μας, αναγνωρίζοντας στο καθένα τη δική του εγγενή αξία. Ο άνθρωπος πρέπει να καταστεί συντονιστής και εγγυητής μιας παγκόσμιας αναγέννησης και ανανέωσης της βιοποικιλότητας του πλανήτη μας, με κριτήρια αειφόρου διαχείρισης και προοπτικής. Κλειδί σε τούτο αποτελεί αλλαγή στάσης του ανθρώπου στον τρόπο που εκμεταλλεύεται και μοιράζει του πλούτου του πλανήτη μας στους κατοίκους του. Το κυρίαρχο σημερινό μοντέλο ανάπτυξης, που στηρίζεται στην υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων από τους λίγους (ελίτ) σε βάρος των πολλών (μάζα), όπως περιγράφει το μοντέλο HANDY, αποτελεί την μεγαλύτερη απειλή για τη συνοχή των ανθρώπινων κοινωνιών σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο, αφού καθορίζει και τη σχέση τους με το περιβάλλον και τη συμπεριφορά τους απέναντι σε αυτό στον τομέα της προστασίας και της αειφόρου διαχείρισης του. Η παγκόσμια κοινωνία του μέλλοντος, είναι μια κοινωνία, η οποία σέβεται και υιοθετεί όλες τις βασικές αρχές της αειφόρου ανάπτυξης, είναι μια κοινωνία, που έχει ενστερνιστεί όλες τις παραπάνω παραδοχές για την ηθική της απέναντι στο περιβάλλον, θέτοντας ξανά τα ζητήματα της κοινωνικής οικολογίας σε άλλη βάση και με μια άλλη, ευοίωνη προοπτική. Με λίγα λόγια το «μοιράζομαι» του Stephen Hawking, δεν μπορεί και δεν πρέπει να το αγνοεί κανένας σώφρων άνθρωπος.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Για όλα τούτα, νομίζω ότι είναι φανερό η αναγκαία υιοθέτηση από τον άνθρωπο μιας ηθικής της γης και οικοκεντρικών προσεγγίσεων. Μιας ηθικής κοντά στις παραδοχές της κοινωνικής οικολογίας με τον ίδιο συντονιστή, προστάτη και εγγυητή, στην προσπάθεια για την προστασία του περιβάλλοντος, την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων και τη διατήρηση και τον εμπλουτισμό της βιοποικιλότητας στο κοινό μας σπίτι.

Μια νέα προσέγγιση έχοντας ως στόχο την αειφόρο ανάπτυξη, με κέντρο τον άνθρωπο, τη φύση και τη δίκαιη κατανομή των πόρων και των αγαθών, είναι τελικά απαραίτητη για την αειφόρο προοπτική του μέλλοντος μας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω, τους καθηγητές – συνεργάτες μου στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος – Διαχείριση Περιβάλλοντος» του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του ΕΚΠΑ για το εξαιρετικό πρόγραμμα σπουδών και τα πολύ ενδιαφέροντα μαθήματά του και ιδιαίτερα στον τομέα των παιδαγωγικών μαθημάτων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Καρπός της σπουδής των παραπάνω, αποτελεί και τούτο το πόνημα το οποίο θέλησα να μοιραστώ με τους συμμετέχοντες συναδέλφους, με την ελπίδα να αποτελέσει αφορμή για προβληματισμό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δρ. Κατσουλάκος Ν. (2016) Περιβαλλοντική ηθική - Στοιχεία ηθικής φιλοσοφίας/ Ηθικές θεωρίες και Βασικά θέματα περιβαλλοντικής ηθικής Μηχανολόγος Μηχανικός Ε.Μ.Π. Μ.Δ.Ε.ΚΑΙ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ, Ε.Κ.Π.Α. - Τμήμα: Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος, ΠΜΣ “Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών & Κρίσεων”

Norton, B.G. (1987). Why Preserve Natural Variety, Princeton

Naess, A. (1973). The shallow and the deep, long-range ecology movement. A summary. Inquiry, 16, pp. 95-100.

Leopold, A. (1948). The Land Ethic, στο ASandCountryAlmanacandSketchesHereandThere, Oxford University Press, New York.

Δέγλερης Μιχαήλ, Ο Δωδεκάλογος του Περιβάλλοντος: Αρχές της Βιωσίμου Αναπτύξεως (Σεπτέμβριος 1995)

Φλογαΐτη, Ε. (2006), Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα

Σπυράκης Σ. (2017) «An open letter of apology to the entire planet from Wallace Smith Broecker, the scientist who coined the phrase “global warming” in 1975». Σύγγραμμα στα πλαίσια του ΠΜΣ «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών & Κρίσεων», Ε.Κ.Π.Α. - Τμήμα: Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος.

Σπυράκης Σ. (2017) «Nasa-funded study: industrial civilization headed for irreversible collapse». Σύγγραμμα στα πλαίσια του ΠΜΣ «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών & Κρίσεων», Ε.Κ.Π.Α. - Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος.

Σπυράκης Σ. (2017) «Διατήρηση και διαχείριση της βιοποικιλότητας: παραδείγματα από μελέτες περίπτωσης». Σύγγραμμα στα πλαίσια του ΠΜΣ «Στρατηγικές Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Καταστροφών & Κρίσεων», Ε.Κ.Π.Α. - Τμήμα Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος.

Stephen Hawking “Brief answers to the big questions”, Hodder & Stoughton General Division (2018)



«Παιδιά και γονείς ΜΑΖΙ για την Κλιματική Αλλαγή»

Κωνσταντίνα Χατζημίχου–Καλούση

MSc, Δασκάλα

Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων Α/θμιας Εκπ/σης Λάρισας konhatzim@gmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το εργαστήριο αφορά την εκπαίδευση εκπαιδευτικών στο συντονισμό ομάδων παιδιών και γονέων με θέμα τη συνεργασία και δραστηριοποίηση τους στο θέμα της κλιματικής αλλαγής. Πολλά έχουμε ακούσει για το πολυσυζητημένο αυτό θέμα, πώς όμως θα μπορέσει η εκπαίδευση ως μέσο μάθησης, ευαισθητοποίησης και δράσης να πετύχει εκείνες τις συνέργειες που απαιτούνται για να ληφθούν άμεσα μέτρα για την προστασία του περιβάλλοντος; Η πρότασή μας στοχεύει να αναδείξει μέσα από δημιουργικές ομαδικές δραστηριότητες διερευνητικού και συνεργατικού τύπου το πώς μπορεί ο καθένας μας να συμβάλει στην αντιμετώπιση του προβλήματος κι επειδή η συνδρομή της οικογένειας είναι σημαντική, εμπλέκουμε κι εκείνους στη διαδικασία για να βοηθήσουμε από κοινού τους μικρούς μας- μελλοντικούς πολίτες στην εξεύρεση μιας βιώσιμης λύσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Κλιματική Αλλαγή αφορά όλους μας και απαιτεί συνεργασίες σε πολλά επίπεδα (οικογένεια- σχολείο- πολιτεία) για την υιοθέτηση μέτρων και συμπεριφορών που θα συμβάλλουν στην άμβλυση του προβλήματος. Η καθημερινή επαφή με τους μαθητές μας έχει δείξει ότι η αύξηση των γνώσεων για ένα ζήτημα που αφορά την υγεία, το περιβάλλον τις καταναλωτικές συνήθειες δεν οδηγεί απαραίτητα και στη διαμόρφωση συνηθειών θετικής συμπεριφοράς. Από την άλλη αν στοχεύουμε στην καλλιέργεια αξιών και στάσεων ζωής στους μαθητές μας και όχι στην απλή μετάδοση γνώσης, η συμμετοχή- συνεργασία με την οικογένεια και μάλιστα με όλα τα μέλη αν είναι δυνατόν είναι απαραίτητη. Η σύμπραξη σχολείου οικογένειας είναι ιδιαίτερα σημαντική αφού τα μέλη θεωρούνται ισότιμοι εταίροι, συμπαραγωγοί και συνδημιουργοί της εκπαιδευτικής αλλαγής (Carey, N., Lewis, L., Farris, E., & Burns, S. (1998) με αποτέλεσμα να επεκτείνεται η επιτυχία της παρέμβασης στον τρόπο σκέψης και δράσης των παιδιών δια βίου.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το περιβαλλοντικό εργαστήριο σχεδιάστηκε σε διαθεματικό πλαίσιο με γνώμονα ότι το κλίμα ως ένας από τους 17 στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης αποτελεί μια σημαντική βάση στήριξης του τρίπτυχου: Κοινωνία - Περιβάλλον - Οικονομία. Η αλλαγή του κλίματος είναι ένα θέμα που αφορά και απαιτεί τη συνεργασία πολλών γενεών, οπότε είναι απαραίτητο να εμπλέξουμε τις ευρύτερες σχολικές κοινότητες, τους γονείς και την κοινότητα γύρω από το σχολείο.

Οι θετικές επιδράσεις της συνεργασίας γονέων-εκπαιδευτικών έχει αποδειχθεί ότι αυξάνουν τα κίνητρα των παιδιών για μάθηση (Carlisle, E., Stanley, L., & Kemple, K. M. (2005). Εκτός όμως από τους μαθητές, οφέλη από τη συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία αποκομίζουν και οι ίδιοι οι γονείς. Ασχολούμενοι περισσότερο χρόνο με τα παιδιά τους, τα γνωρίζουν καλύτερα και κατανοούν τις δυνατότητες και τις αδυναμίες τους, με αποτέλεσμα να ενδυναμώνεται η σχέση τους με αυτά (Epstein, 1997). Στο πλαίσιο αυτό, το εργαστήριο της βιωματικής μάθησης, που οργανώνουμε, στοχεύει στην ενδυνάμωση των σχέσεων, στον εμπλουτισμό γνώσεων και στη διαμόρφωση οικολογικής συνείδησης. Μικρές ομάδες μαθητών και γονέων με συντονιστή και εμπνευστή της ομάδας τον εκπαιδευτικό συνεργάζονται, διαπραγματεύονται,

αποκτούν γνώσεις, δεξιότητες, κάνουν επιλογές, αξιολογούν τις προσπάθειες να αναπτύξουν θετικά συναισθήματα για τους ίδιους, τους άλλους, τον κόσμο όλο. Διαμορφώνοντας τις σχολικές κοινότητες ως διαρκείς και ανοικτές κοινότητες μάθησης στάσεων, αυξάνουμε τις πιθανότητες για περισσότερους και συνειδητούς αυριανούς ενεργούς πολίτες.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το βίωμα, η συνειδητοποίηση – ευαισθητοποίηση, η γνώση που οικοδομείται μέσα από τη δράση, συμμετοχή και συνεργασία γονέων και παιδιών αποτελούν βασικά στοιχεία της στοχοθεσίας και της μεθοδολογίας του συγκεκριμένου προγράμματος. Σκοπός του προγράμματος είναι να προωθήσει τη συνεργασία παιδιών-δασκάλων –γονέων ώστε αφού κατανοήσουν το πρόβλημα της Κλιματικής Αλλαγής, αντιληφθούν τις αλυσιδωτές επιπτώσεις της σε περιβαλλοντικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο και συνειδητοποιήσουν το ρόλο και την ευθύνη τους, να ενθαρρυνθούν, να δεσμευτούν, να ενσωματώσουν την αειφορία σε όλες τις πτυχές των οικογενειακών και σχολικών δραστηριοτήτων και να προγραμματίσουν κοινές συλλογικές δράσεις προς της ευρύτερη κοινωνία. Ειδικότεροι στόχοι είναι να ενισχυθούν οι σχέσεις μεταξύ σχολείου-οικογένειας, να μάθουν οι συμμετέχοντες να δουλεύουν μαζί για την επίτευξη ενός κοινού στόχου, να συμμετέχουν και να συμβάλλουν με έναν δημιουργικό τρόπο στην ομαδική δραστηριότητα, να αναπτύξουν μεταξύ τους σχέσεις εμπιστοσύνης, να ενισχύουν την αυτοεκτίμησή τους και την εκτίμηση έναντι του άλλου, να αλληλοβοηθούνται και να διαχειρίζονται την κατάσταση της νίκης ή της αποτυχίας, να μνηθούν στο «μοιράζομαι» και «εργάζομαι με άλλους σε μια ομάδα», να ενδυναμωθεί η σχέση μεταξύ των αδελφών, μαθητές και οικογένειες να διαμορφώσουν στρατηγικές του «ζούμε μαζί» («Νοιάζομαι και Δρω, Εθελοντισμός, Αλληλεγγύη, Ενεργός Πολίτης, τ.2»

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Περιγραφή: οι εκπαιδευτικοί τοποθετούνται σε κύκλο. Συγκρότηση ομάδας: • σύντομη αυτοπαρουσίαση και έκφραση προσδοκιών και φόβων, • αλληλογνωριμία ανά δύο και αλληλοπαρουσίαση, • στη δυάδα, αφήγηση μιας θετικής εμπειρίας από τη σχέση σχολείου- οικογένειας με βάση τις προσωπικές εμπειρίες, • μεταφορά και επανάληψη στην τετράδα - αναζήτηση κοινών σημείων στις αφηγήσεις, ώστε να απαντηθεί το ερώτημα: «Ποιες είναι οι προϋποθέσεις για μια αποτελεσματική συνεργασία της σχολικής κοινότητας με τις οικογένειες;», • παρουσίαση των απαντήσεων. Χρονική διάρκεια: περίπου 20 λεπτά. Ενδεικτικές ερωτήσεις: μετά την ολοκλήρωση των παρουσιάσεων μπορεί να ερωτηθούν οι συμμετέχοντες σχετικά με το κυρίαρχο συναίσθημα ή/και το κυρίαρχο μήνυμα, όπως το αντιλαμβάνονται οι ίδιοι. (Πηγή: Υλικό του Προγράμματος Μείζονος Επιμόρφωσης σχετικά με τη συγκρότηση ομάδας (Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης, 2012)

Α΄ Φάση: Επειδή το εργαστήριο θα γίνει με εκπαιδευτικούς, θα κληθούν αρχικά να διαλέξουν αν θέλουν να έχουν το ρόλο του παιδιού ή του γονέα, μετά γίνονται «οικογένειες» και η κάθε ομάδα εισάγει το θέμα ανάλογα με τα ενδιαφέροντα ή τους προβληματισμούς της (10΄). Ο συντονιστής-εκπαιδευτικός ανιχνεύει τις προϋπάρχουσες γνώσεις και προχωρεί στις δραστηριότητες. Η πρώτη αφορά μια προσπάθεια να κατανοήσουμε τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής και γιατί είναι σημαντικό να δράσουμε όλοι μαζί και άμεσα. Συζήτηση στην ομάδα «πόσο καλά γνωρίζεις βασικούς όρους»; Παίζουμε παιχνίδι. Μοιράζουμε υλικό με κάρτες από το υλικό «Οδηγός Ενημέρωσης & Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων – Τεύχος 2, 2018, ACTIONAID» και πρέπει να αντιστοιχίσουν ορισμούς με περιγραφές (10΄).

Β΄ φάση (20΄): Έπειτα παρακολουθούμε βίντεο με τίτλο «Παγκόσμια υπερθέρμανση και κλιματική αλλαγή» Μύθος ή πραγματικότητα; https://www.youtube.com/watch?v=Oe94Ua_jG5I Συζητάμε για το τι είναι «αλήθεια και τι μύθος από τις πληροφορίες που έχουμε για την κλιματική αλλαγή» Μοιράζουμε κάρτες παίζουμε παιχνίδι αντιστοιχίας (ο. π. σ.27). Εναλλακτική εφαρμογή: η ίδια δραστηριότητα μπορεί να γίνει με άρθρα από τον τοπικό τύπο.

Γ' φάση Αναστοχασμός: Κλιματική αλλαγή και άνθρωπος. «Περπατώντας με τα παπούτσια των άλλων». Μοιράζουμε κάρτες με ρόλους οι οποίοι δείχνουν συνέπειες της κλιματικής αλλαγής. Διαβάζουμε και «μπαίνουμε» στο ρόλο που έχει ο καθένας. Μπαίνουμε σε μια σειρά και παίζουμε το «Παίρνω θέση» (από το εκπ/κο υλικό του ΚΠΕ Φιλίππων) . Διαβάζουμε δηλώσεις και ανάλογα αν συμφωνούν ή διαφωνούν πρέπει να πάνε δεξιά ή αριστερά περισσότερο ή λιγότερο ανάλογα. Δεν υπάρχει σωστή ή λάθος απάντηση αλλά αφορμή για προβληματισμό και συζήτηση. Θέματα προβληματισμού: Μπορείτε να αναφέρετε παραδείγματα κάποιων στην Ελλάδα που πλήττονται τα δικαιώματά τους από την κλιματική αλλαγή. Η κλιματική αλλαγή σε επηρεάζει αυτή τη στιγμή; Στο μέλλον; Πόσο οι συνήθειές μου συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή; Μπορώ κάτι να βελτιώσω; Ομάδες (δυο οικογένειες συζητούν) Για ποιο νοιώθω περήφανος; Τι θα μπορούσα καλύτερα; (Μείωση καυσαερίων-εξοικονόμηση ενέργειας. Μείωση-ανακύκλωση-επαναχρησιμοποίηση. Υπεύθυνη κατανάλωση, βιώσιμες πόλεις, αναδάσωση). Μοιράζουμε τον «Δωδεκάλογο του μαθητή για την Εξοικονόμηση Ενέργειας» (από το Βιβλίο «Η ενέργεια και οι πηγές της: Τι, Πώς, Γιατί;» 1997, του Υπουργείου Ανάπτυξης) και συζητάμε τι μπορούμε να κάνουμε για την εξοικονόμηση ενέργειας. Εναλλακτική Δραστηριότητα: «Υπολογίζω το οικολογικό μου αποτύπωμα» (από το εκπ. Πακέτο «Άνθρακες ... ο θησαυρός», 2008, ΚΠΕ Μελίτης. Με τη δραστηριότητα αυτή, παιδιά και γονείς κατανοούν τη σημασία της ατομικής συμβολής, αναφορικά με το οικολογικό αποτύπωμα του διοξειδίου του άνθρακα που εκπέμπεται στην ατμόσφαιρα εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων.

Προτάσεις για...μετά: Η κάθε οικογένεια προτείνεται να εφαρμόζει πρόγραμμα ανακύκλωσης ή/και κομποστοποίησης. Τα παιδιά, αναλαμβάνουν να ενημερώσουν και να εκπαιδεύσουν τους γονείς, αδέρφια και τους υπόλοιπους συγγενείς στο πώς η οικογένεια διαχειρίζεται τα απορρίμματα. Οργανώνουν τους σχετικούς χώρους μέσα στο σπίτι και αναλαμβάνουν μαζί με τα λοιπά μέλη της οικογένειας την τακτική μεταφορά των απορριμμάτων στους κατάλληλους δημοτικούς χώρους. Με αυτόν τον τρόπο ευαισθητοποιείται περιβαλλοντικά όλη η οικογένεια, εκπαιδεύεται στην οικιακή οικονομία, λειτουργεί παραδειγματικά για τη γειτονιά και επενδύει στην καλλιέργεια πρακτικών αξιοποίησης των απορριμμάτων, στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και τελικά στη βιώσιμη ανάπτυξη.

Δ' Φάση. Αξιολόγηση. Γράφω σε ένα χαρτί: Τι έμαθα; Τι σκέφτηκα; Τι αισθάνθηκα; Τι αποφασίζω για το μέλλον. Καταρτίζω πλάνο με στόχους- Αναζητώ συμμάχους. Φτιάχνω αφίσες ενημέρωσης.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Carey, N., Lewis, L., Farris, E., & Burns, S. (1998). Parent involvement in children's education: Efforts by public elementary schools (Report No. 98-032). Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Carlisle, E., Stanley, L., & Kemple, K. M. (2005). Opening doors: Understanding school and family influences on family involvement. *Early Childhood Education Journal*, 33(3), 155-162. (Eccles & Harold, 1996).
- Epstein, J. (1997). *School, family and community partnerships: your handbook for action*. Corwin Press
- Καλκάνης Γεώργιος, (1997). «Η ενέργεια και οι πηγές της: Τι, Πώς, Γιατί;», Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ανάπτυξης του Υπουργείου Ανάπτυξης
- Οδηγός Ενημέρωσης & Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων- Τεύχος 2, 2018, ActionAidHellas Available at: file:///C:/Users/WINDOW~1/AppData/Local/Temp/TBP2_Gr_19-20-1.pdf
- «Εξερευνώ την περιοχή Φιλίππων. Περιβαλλοντικές δραστηριότητες σε φυσικούς χώρους και πολιτιστικά μνημεία» Κ.Π.Ε Φιλίππων Καβάλας
- « Άνθρακες ...ο θησαυρός» (2008). ΚΠΕ Μελίτης, εκπ/κο πακέτο
- «Νοιάζομαι και Δρω, Εθελοντισμός, Αλληλεγγύη, Ενεργός Πολίτης, τ.2» Αθήνα (2015), Δεσμός, ίδρυμα Λαμπράκη
- Μείζον Πρόγραμμα Επιμόρφωσης, (2012)

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 12: Εργαστήρια και Posters

«Δημιουργώντας το δικό μας 2030 Αειφόρο Σχολείο»

Μαρίνα Παπαγεωργίου
Γεωλόγος- τ.Υπεύθυνη ΚΠΕ Στυλίδας
pamari57@yahoo.gr

Καλαϊτζίδης Δημήτριος
ΣΕΕ Εκπαίδευσης για την Αειφορία
kalariv1@sch.gr

Παπαϊωάννου Ιωάννα
Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Β/θμιας Εκπαίδευσης Πάτρας
ionnarap@gmail.com

Γκότζος Δημήτριος
Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Α/θμιας Εκπαίδευσης Β΄ Αθήνας
dmgtzs@gmail.com

Νομικού Χριστίνα
Διευθύντρια 7ου Δημοτικού Σχολείου Αγίου Δημητρίου
nomikchri@gmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Βιωματικό Ομαδοσυνεργατικό Εργαστήριο

Στόχος: Οι συμμετέχοντες να αποκτήσουν μια βασική γνώση για τη στροφή του σχολείου προς την Αειφορία, χρησιμοποιώντας τους 17 Στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης, τους Δείκτες Αειφόρου Σχολείου και την Ολιστική Σχολική Προσέγγιση.

Διάρκεια: >90 λεπτά

Συμμετέχοντες: Μέχρι 8 τετράδες ή 7 πεντάδες (32-35 άτομα)

Υλικά: Χαρτόνια 50X70 όσα οι ομάδες, μαρκαδόροι, bluetack, χαρτί του μέτρου, post-it

Διαδικασία: Θα αξιοποιηθούν τεχνικές όπως η Ιδεοθύελλα, η εργασία σε ομάδες, η δημιουργία νοητικών χαρτών, το worldcafé και η ημιδομημένη συζήτηση.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Το σχολείο ως φορέας κοινωνικών αξιών μπορεί να συμμετέχει ενεργά στην αναζήτηση λύσεων για την αντιμετώπιση της σύγχρονης κοινωνικής, οικονομικής, περιβαλλοντικής και κλιματικής κρίσης. Στο πλαίσιο της ΕγΑ, το σχολείο καλείται να λειτουργήσει ως φορέας αλλαγής, αφού πρώτα το ίδιο αποτελέσει το αντικείμενο της αλλαγής αυτής (Orr 1992, Sterling 1996, 2002). Θα πρέπει να ενσωματώνει διαρκώς, θεωρητικά και πρακτικά, τις αρχές της αειφορίας στο πλαίσιο πραγματικών, ουσιαστικών και όχι συμβολικών αλλαγών (Fullan, 2001), καλύπτοντας τη διάσταση που υπάρχει ανάμεσα σε αυτό που διδάσκει

και σε αυτό που εφαρμόζει. Συνεπώς είναι αναγκαίος ο προσανατολισμός του σύγχρονου σχολείου προς τις αρχές, τις αξίες, και τις πρακτικές της αειφορίας, οι οποίες θα διαπερνούν το παιδαγωγικό, κοινωνικό/οργανωσιακό και τεχνικό/οικονομικό επίπεδο λειτουργίας του (Posch 1998, Κάτσεων 2012). Αντλώντας το θεωρητικό υπόβαθρο από την κοινωνικά κριτική προσέγγιση της αειφορίας (Huckle, 2010), το αειφόρο σχολείο προτείνεται ως «μια διευρυμένη προσέγγιση της εκπαίδευσης» επιφέροντας αλλαγές σε παιδαγωγικό, κοινωνικό-οργανωσιακό και τεχνικό-οικονομικό επίπεδο (Posch, 1999).

Για να είναι επιτυχής η στροφή του σχολείου προς την αειφορία, η μαθησιακή διαδικασία θα πρέπει να χαρακτηρίζεται από τη συστημική, διεπιστημονική και ολιστική προσέγγιση των σχέσεων που υπάρχουν ανάμεσα στον άνθρωπο, την κοινωνία και τη φύση (Sterling 2000, Tilbury 1995). Η αρχή της «ολιστικής σχολικής προσέγγισης» (wholeschoolapproach) (Καλαϊτζίδης 1999, Jensen, 2005) θα πρέπει να χαρακτηρίζει επίσης τη λειτουργία του ίδιου του σχολείου. Οι παρεμβάσεις που γίνονται πρέπει να αφορούν το σχολείο, την τάξη, τον εκπαιδευτικό, τους μαθητές, τους γονείς τους και ολόκληρη την τοπική κοινωνία.

Ο αναπροσανατολισμός του σχολείου προς την αειφορία απαιτεί συνολική αναθεώρηση της λειτουργίας του σχολείου, του αναλυτικού του προγράμματος, της διδασκαλίας, της κουλτούρας του, του κλίματός του, της διαχείρισης των πόρων και των συνεργασιών του, εντός και εκτός των σχολικών ορίων (Jensen, 2005). Στην Ελλάδα μια πρώτη προσπάθεια για την εισαγωγή της Εκπαίδευσης για την Αειφορία μέσω του Αειφόρου Σχολείου, πραγματοποιήθηκε με τη μορφή ενός τοπικού σχολικού δικτύου στην Αχαΐα (Παπαϊωάννου κ.ά, 2010). Μια δεύτερη, πανελλήνιας κλίμακας εφαρμογή του αειφόρου σχολείου υλοποιήθηκε σε περισσότερα από 200 σχολεία στο πλαίσιο του Βραβείου Αειφόρου Σχολείου, από το 2010 ως το 2013, με πρωτοβουλία του συγγραφέα ως προέδρου του Συμβουλίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ, σε τρεις διαδοχικές σχολικές χρονιές (Καλαϊτζίδης&Δηλάρη 2010, Kalaitzidis, 2012, Καλαϊτζίδης, 2013, Νομικού &Καλαϊτζίδης, 2013).

Ταυτόχρονα με την δημοσιοποίηση των 17 Στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης (UNESCO, 2015) τα σχολεία καλούνται να ενσωματώσουν με κατάλληλους τρόπους ορισμένους από τους 17 στόχους, ώστε αφενός να συμβάλλουν στην παγκόσμια προσπάθεια ανάσχεσης της κλιματικής αλλαγής και της καταστροφής του περιβάλλοντος, μέσα σε ένα πλαίσιο αειφορίας και αφετέρου να ενισχύσουν τις δημοκρατικές, κριτικές και συμπεριληπτικές πλευρές του σχολείου.

Στο βιωματικό-ομαδοσυνεργατικό εργαστήριο που προτείνουμε θα προσπαθήσουμε συνδυάζοντας την Ολιστική Σχολική Προσέγγιση, τους Δείκτες Αειφόρου Σχολείου και τους 17 Στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης, να δημιουργήσουμε για το σχολείο ένα Σχέδιο Δράσης που να προσεγγίζει το οραματικό σχολείο του 2030.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Α' Φάση: Ολομέλεια:

Διαδικασία γνωριμίας.

Ιδεοθύελλα (3 λεπτά): Το όραμά του για το σχολείο του 2030

Μετά καταρτίζεται ένας μικρός κατάλογο από περίπου 10-15 έννοιες που σκιαγραφούν το οραματικό σχολείο του 2030.

Β' Φάση: δημιουργία ομάδων

Με συγκεκριμένη διαδικασία χωρίζουμε τους συμμετέχοντες σε ομάδες των 4 ή 5 ατόμων. Σε κάθε ομάδα δίνουμε ένα φάκελο μέσα στον οποίο υπάρχουν:

- Ένα αντίτυπο των 17 Στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης του ΟΗΕ
- Ένα φύλλο χαρτί με τους Δείκτες Αειφόρου Σχολείου

Αξιοποιώντας τους 17 ΣΑΑ και τους 40 ΔΑΣ, η ομάδα θα δημιουργήσει ένα Σχέδιο Δράσης, υιοθετώντας ως εργαλείο, την Ολιστική Σχολική Προσέγγιση.

Θα φιλοτεχνήσουν μια αφίσα (στο χαρτόνι εργασίας) που θα πληροφορεί τους γονείς σε τι σχολείο θα φοιτήσουν τα παιδιά τους και πώς θα υλοποιηθεί αυτό (αποτύπωση των χαρακτηριστικών του σχολείου του 2030 και του Σχεδίου Δράσης).

Γ' Φάση: Ολομέλεια:

Στην ολομέλεια κάθε ομάδα παρουσιάζει την αφίσα της και εξηγεί πώς θα δημιουργήσει το σχολείο που ονειρεύεται, αξιοποιώντας τις αξίες που καταγράφηκαν στην ιδεοθύελλα, τους 17 Στόχους της Αειφόρου Ανάπτυξης, τους Δείκτες Αειφόρου Σχολείου και την Ολιστική Σχολική Προσέγγιση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Φλογαίτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.

Fullan, M. (2001). *Leading in a Culture of Change*. San Francisco: Jossey-Bass

Huckle, J. (2010). *Sustainable Schools: exploring the contradictions*. 4ο Πανελλήνιο Συμπόσιο της ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού. Αθήνα. *Journal of Education for Sustainable Development*. 2010; 4; 135

Jensen, D. (2005). *Education for sustainable development-building capacity and empowerment*. Conference report on Education for Sustainable Development 5–23, in Esbjerg, Denmark.

Kalaitzidis, D. (2012) *Sustainable School Indicators: approaching the vision through the sustainable school award*. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, vol. 14, no. 2, pp. 165–178, 201. DOI: 10.2478/v10099-012-0015-7

Orr, D. (1992). *Ecological Literacy: Education and the transition to a postmodern world*. Albany: SUNY Press.

Posch, P. (1998). *The ecologisation of schools in Austria*. PEB Exchange, Programme on Educational Building, 1998/5, OECD Publishing.

Posch, P. (1999). *The Ecologisation of Schools and its Implications for Educational Policy*. *Cambridge Journal of Education*. 29 (3), 341-348.

Sterling, S. (1996). *Education in Change*. In J. Huckle and S. Sterling (eds) *Education for Sustainability*. London: Earthscan, 18-39

Sterling, S. (2000). *The significance of Systems Thinking to Environmental Education, Health education and beyond*. In B.B. Jensen, K. Schnack and V. Simovska (eds) *Critical Environmental and Health Education: Research Issues and Challenges*. Copenhagen: Research Centre for Environmental and Health Education. The Danish University of Education, 251-270.

Sterling, S. (2002). *Sustainable Education*. Schumacher Briefings No 6. Bristol: Green Books.

Tilbury, D. (1995). *Environmental Education for Sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s*. *Environmental Education Research*. 1(2), 195-211.

UNESCO (2015) *17 Sustainable Development Goals*. <https://sustainabledevelopment.un.org/?menu=1300>

Καλαϊτζίδης, Δ. & Κ. Ουζούνης (1999). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη*. Εκδ. Σπανίδης, Ξάνθη

Καλαϊτζίδης, Δ. (2016). *Σήμα Αειφόρου Σχολείου*. Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τεύχος: 12 (57)

Καλαϊτζίδης, Δ. & Β. Δηλάρη (2010). *Το Βραβείο Αειφόρου Σχολείου*. Στο 5ο Συνέδριο της ΠΕΕΚΠΕ, Ιωάννινα.

Καλαϊτζίδης, Δ. & Μπλίτσας, Π. (2012) *Απόψεις εκπαιδευτικών για τους Δείκτες Αειφόρου Σχολείου*. 6ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ

Καλαϊτζίδης, Δ. (2013). *Το αειφόρο σχολείο: δείκτες αειφόρου σχολείου και μεθοδολογία οργάνωσης*.

Αθήνα: Aeiforum

Κάτσεων, Χ. (2012). Η έννοια της συμμετοχής στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου. Μια έρευνα δράσης σε δημοτικό σχολείο, Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο

Νομικού, Χ. & Καλαϊτζίδης, Δ. (2013). Η επίδραση του Βραβείου Αειφόρου Σχολείου στους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς, σύμφωνα με τους ίδιους. Πρακτικά 1ου Συνεδρίου Πανελληνίας Ένωσης Σχολικών Συμβούλων. σ. 544-553. Κόρινθος

Παπαϊωάννου Ι. & Ι. Βλάχος, & Κ. Παπασωτηροπούλου, & Ε. Αντωνοκοπούλου (2010) Αειφόρα Σχολεία: το παράδειγμα του νομού Αχαΐας. Πρακτικά συνεδρίου «Το αειφόρο σχολείο του παρόντος και του μέλλοντος». Αθήνα: Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού



Μια οικοσυστημική διδακτική προσέγγιση του αισθητικού δάσους της Στενής

Διονυσία Καρλατήρα

Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου(ΠΕ70), ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Στερεάς Ελλάδας

dionykarl1@gmail.com

7syn70-ste@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το οικοσύστημα του αισθητικού δάσους της Στενής, μιας προστατευόμενης φυσικής περιοχής, με ιδιαίτερο αισθητικό και οικολογικό ενδιαφέρον θα αποτελέσει το έναυσμα για την ανάπτυξη θετικών στάσεων και αντιλήψεων για το περιβάλλον, την καλλιέργεια των περιβαλλοντικών αξιών, τη διεύρυνση της περιβαλλοντικής συνείδησης και για μια οικοσυστημική προσέγγιση που αφορά την ενδυνάμωση των σχέσεων των μελών της εκπαιδευτικής και τοπικής κοινότητας μέσα από δράσεις και δραστηριότητες που σχετίζονται με την προστασία του αλλά και την αναψυχή των εμπλεκόμενων μελών. Η αλληλεπίδραση και η υπεύθυνη στάση των μελών είναι αναγκαία για τη διατήρηση της ισορροπίας και την επίτευξη των στόχων του προγράμματος. Η ενασχόληση των μαθητών όλων των τάξεων του ολιγοθέσιου δημοτικού σχολείου Στενής, η αισθητική απόλαυση που θα τους προσφέρει το δάσος καθώς και οι εμπειρίες που θα αποκομίσουν, δημιουργούν θετικές προσδοκίες και ένα όραμα για την προστασία, τη βελτίωση των συνθηκών, την οργάνωση και την ανάδειξή του πέρα από το τοπικό, σε περιφερειακό και εθνικό επίπεδο.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική προσέγγιση του αισθητικού δάσους της Στενής

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αισθητικό δάσος Στενής, περιοχή natura, οικοσυστημική προσέγγιση, οικολογικές αξίες, διεύρυνση περιβαλλοντικής συνείδησης, όραμα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ– ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Η προκήρυξη σύμφωνα με την οποία το δάσος της Στενής(6.770 στρεμμάτων) που με το Π.Δ. 24-2-1977 (Φ.Ε.Κ. 108 ΔΠ7) ανακηρύχτηκε στα 19 αισθητικά δάση της Ελλάδας δημιούργησε εύλογα το ερώτημα στους κατοίκους της περιοχής ποιοι είναι οι όροι και οι προϋποθέσεις εκμετάλλευσής του. Ένα δίλημμα το οποίο απασχόλησε οικονομολόγους και οικολόγους ήταν: ανάπτυξη ή περιβάλλον. Στην έννοια της αειφορίας όμως δεν αγνοείται καμιά από τις δύο τάσεις. Συμπεριλαμβάνονται σε μια διαρκή ισορροπία και το περιβάλλον και η ανάπτυξη. Για τον προσδιορισμό της έννοιας της αειφορίας δόθηκαν πολλοί ορισμοί. Εκείνος όμως που χρησιμοποιείται περισσότερο είναι της Παγκόσμιας Επιτροπής για το περιβάλλον και την ανάπτυξη: «Αειφόρος είναι η ανάπτυξη που καλύπτει τις ανάγκες του παρόντος χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τη δυνατότητα των μελλοντικών γενεών να καλύπτουν τις δικές τους ανάγκες». Βασικά στοιχεία για την κατανόηση της έννοιας της αειφορίας είναι η ποιότητα ζωής, η δυνατότητα και ο χρόνος ανανέωσης. Στην αειφορική εκμετάλλευση του δασικού πλούτου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο χρόνος που απαιτείται για την ανανέωση των δασών, ώστε όχι μόνο να μη στερηθούν οι μελλοντικές γενιές αυτού του αγαθού αλλά και να μην υποστούν τις όποιες άλλες συνέπειες συνεπάγεται η υπερεκμετάλλευση για τα διάφορα συστήματα ζωής του πλανήτη μας(G.TylerMiller, 1999).

Ένας από τους ορισμούς της UNESCO, στον οποίο στηρίζονται και πολλοί άλλοι ορισμοί είναι: «Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μια διαρκής διαδικασία κατά την οποία τα άτομα αποκτούν γνώσεις, αξίες, δεξιότητες και εμπειρίες, αναγκαίες για την κατανόηση και εκτίμηση της αλληλεξάρτησης του ανθρώπου, του πολιτισμού και του βιοφυσικού περιβάλλοντος, καθώς και την αποφασιστικότητα να δράσουν ατομικά και συλλογικά για τη λύση παρόντων και μελλοντικών περιβαλλοντικών προβλημάτων, ικανοποιώντας τις ανάγκες τους, συνυπολογίζοντας όμως και τις ανάγκες των μελλοντικών γενεών», δηλαδή ο ορισμός λαμβάνει υπόψη και τη βιώσιμη ανάπτυξη.

Στο συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα: «Μια οικοσυστημική προσέγγιση του αισθητικού δάσους της Στενής», θα γίνει προσπάθεια να επιτευχθούν οι πέντε βασικοί στόχοι της Π.Ε. (Tbilisi, 1977):

- (α) Συνειδητοποίηση/Ευαισθητοποίηση (Awareness) των μαθητών και των άλλων μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας της σημασίας του αισθητικού δάσους της Στενής, το οποίο μπορεί να απειλήσει την ποιότητα της ζωής αλλά και να προκαλέσει τη μη αναστρέψιμη υποβάθμιση του περιβάλλοντος
- (β) Γνώση (Knowledge) της πολυπλοκότητας του οικοσυστήματος του δάσους και των περιβαλλοντικών ζητημάτων τα οποία ανακύπτουν και κατανόηση των τρόπων αντιμετώπισής τους
- (γ) Στάσεις (Attitudes) θετικές, με την έννοια της διαμόρφωσης αξιών για εκδήλωση υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς απέναντι στο οικοσύστημα του δάσους
- (δ) Δεξιότητες (Skills) για την αναγνώριση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων σε πολλά επίπεδα, όπως δεξιότητες επικοινωνίας και έκφρασης, διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων, συνεργασίας, λήψης αποφάσεων και δράσεων και
- (ε) Συμμετοχή (Participation) ως την απαραίτητη εκείνη διαδικασία με την οποία ενθαρρύνεται η συλλογική προσπάθεια όλων των μελών και η συνεργασία για προτάσεις από κοινού για την επίλυση ζητημάτων που αφορούν το δάσος

Ειδικότεροι στόχοι

Οι στόχοι οι οποίοι πρόκειται να επιτευχθούν θα εξαρτηθούν από το ηλικιακό επίπεδο των μαθητών και συνάδουν με τους στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σύμφωνα με τα Προγράμματα Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Δραστηριοτήτων για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, Δ.Ε.Π.Π.Σ. και Α.Π.Σ.):

- Να αξιοποιούν τη σημειολογία της φύσης, το οικοσύστημα του δάσους, την αλληλεπίδραση των μελών του, τις μεταβολές στο χώρο και στο χρόνο
- Να γνωρίζουν τι είναι το αισθητικό δάσος, τι σημαίνει ο όρος natura

- Να γνωρίζουν τα είδη της χλωρίδας και πανίδας του αισθητικού δάσους
- Να καταγράψουν τους κινδύνους που διατρέχει το δάσος, να προτείνουν λύσεις και να αναλάβουν δράση
- Να περιγράψουν τις ανθρώπινες παρεμβάσεις στο δάσος
- Να αναφέρουν τον ρόλο του δάσους
- Να αξιολογήσουν τη χρησιμότητά του
- Να καλλιεργήσουν την ευθύνη για την προστασία του δάσους και την αειφόρο διαχείρισή του καθώς επίσης τις περιβαλλοντικές, παραγωγικές, κοινωνικοπολιτιστικές λειτουργίες του δάσους
- Να κατανοήσουν τους κινδύνους που απειλούν τα δάση: πυρκαγιές, υπερυλοτόμηση, υπερβόσκηση, καταπάτηση
- Να εστιάσουν στις θετικές ανθρώπινες παρεμβάσεις στα δάση, όπως η αναδάσωση, η λήψη μέτρων για την αειφόρο διαχείριση των δασών, η δήλωση αρχών για την προστασία και ανάπτυξη των δασών

Μεθοδολογική προσέγγιση- διάρκεια

Η διδακτική προσέγγιση του θέματος θα είναι ολιστική, διεπιστημονική και διαθεματική ώστε να αναδειχθούν οι διασυνδέσεις και οι αλληλεπιδράσεις των επιμέρους παραγόντων. Τα βασικά μεθοδολογικά εργαλεία που θα χρειαστούν είναι το σχέδιο εργασίας και η μελέτη πεδίου. Ωστόσο θα χρησιμοποιηθούν και άλλες στρατηγικές και διδακτικές τεχνικές εμβόλιμα για την ικανοποίηση των αναγκών του προγράμματος και για την επίτευξη των στόχων του όπως: συζήτηση, ομάδες εργασίας, αφήγηση παραμυθιού, παιχνίδια, παιχνίδι ρόλων, καταιγισμός ιδεών, διεξαγωγή ερευνών μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων.

Η διάρκεια του προγράμματος θα είναι όλο το διδακτικό έτος, δύο ώρες εβδομαδιαίως. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν εκτός από τις ώρες της ευέλικτης ζώνης, ώρες και άλλων μαθημάτων, ανάλογα με την τάξη όπως: γλώσσα, γεωγραφία, μελέτη περιβάλλοντος, ιστορία, φυσικά, αισθητική αγωγή κ.τ.λ.

ΣΧΕΔΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αρχικά γίνεται διερεύνηση της υπάρχουσας γνώσης των μαθητών γύρω από το όρος Δίρφυς και το δάσος της Στενής με ερωτήσεις όπως: τι γνωρίζουν οι μαθητές για τη Δίρφη, για το δάσος, ποιες εμπειρίες έχουν, τι έχουν ακούσει από τους δικούς τους, αν γνωρίζουν κάτι που αφορά τη μυθολογία (τι λέει η μυθολογία για το όρος Δίρφυς) αν γνωρίζουν κάποια ιστορία, αν γνωρίζουν τις έννοιες αισθητικό δάσος και natura, αν έχουν περπατήσει στο δάσος, τι έχουν δει, τι έχουν μυρίσει, τι έχουν συναντήσει, τι τους έχει κάνει εντύπωση. Ο εκπαιδευτικός προσπαθεί να ανιχνεύσει τι γνωρίζουν οι μαθητές και να εκμαιεύσει κάποιες γνώσεις τους. Τους διαβάζει το απόσπασμα από το βιβλίο του Δημητρίου Γιαννούκου, το «Χρονικό της Στενής», το κείμενο: «Το δάσος της Στενής και η προσφορά του στους Στενιώτες» κείμενα\1.docx και γίνεται μια συζήτηση γύρω από το δάσος και τις ωφέλειές του στους κατοίκους της Στενής.

Διαμόρφωση πλαισίων δράσης

Χώρος δράσης: η αίθουσα

Χωρισμός σε ομάδες εργασίας: Οι ομάδες των μαθητών των τάξεων Ε΄ και ΣΤ΄ ερευνούν στο διαδίκτυο, σε συγκεκριμένες ιστοσελίδες, με την καθοδήγηση του/της εκπαιδευτικού για τα αισθητικά δάση και συλλέγουν στοιχεία βάσει συγκεκριμένων ερωτήσεων: τι σημαίνει αισθητικό δάσος, ποια είναι τα αισθητικά δάση, ποια είναι τα οφέλη τους, πού βρίσκονται στο χάρτη, πού είναι το δάσος της Στενής, τι σημαίνει περιοχή natura. Βρίσκουν το χάρτη του αισθητικού δάσους της Στενής, τα μονοπάτια, τα οποία έχουν χαρτογραφηθεί από τον Ελληνικό Ορειβατικό Σύλλογο Χαλκίδας. Αντλούν πληροφορίες από

δημοσιευμένα κείμενα, εφημερίδες και βιβλία.

Οι ομάδες των μαθητών των τάξεων Γ΄ και Δ΄ βρίσκουν πληροφορίες για τη μυθολογία του όρους Δίρφους. Επίσης αναζητούν πληροφορίες για τις νύμφες των δασών, τους θεούς που σύμφωνα με τη μυθολογία εμπλέκονται με τα δάση.

Στην ομάδα των μαθητών των τάξεων Α΄ και Β΄ γίνεται ανάγνωση επιλεγμένου παραμυθιού, από τη βιβλιοθήκη του σχολείου, που να είναι σχετικό με το δάσος. Με οδηγό την μυθολογία, τις παλιές ιστορίες, οι μαθητές αναζητούν τι μπορεί να κρύβει μέσα του ένα λουλούδι (όπως το κυκλάμινο, η παπαρούνα κτλ), ένα δέντρο (το έλατο, το πεύκο κ.τ.λ.) ή ο κορμός ενός δέντρου. Γίνεται ένα παιχνίδι ρόλων με την προσωποποίηση των φυτών και ζώων του δάσους.

Ακολουθεί αλληλοενημέρωση των ομάδων.

Χώρος δράσης: το δάσος

Ο τρόπος έρευνας: μελέτη πεδίου δράσης και εργασίας

Η μελέτη πεδίου οργανώνεται σε τέσσερα στάδια :

1) Προετοιμασία εκπαιδευτικού

α) Προπαρασκευαστική επίσκεψη στο αισθητικό δάσος της Στενής και εξοικείωση με το αντικείμενο μελέτης, αντιμετώπιση τυπικών διαδικασιών

β) Αίτηση στο μουσείο Γουλανδρή για να δοθεί η μουσειοσκευή με το υλικό για το δάσος (εικ.1)

γ) Ανακοίνωση της απόφασης στο Σύλλογο Διδασκόντων, στο Σύλλογο Γονέων και Κηδεμόνων για συμπαράσταση και συναίνεση για επισκέψεις πεδίου και εξόδους για τις ανάγκες του προγράμματος, στον/στην υπεύθυνο των σχολικών δραστηριοτήτων

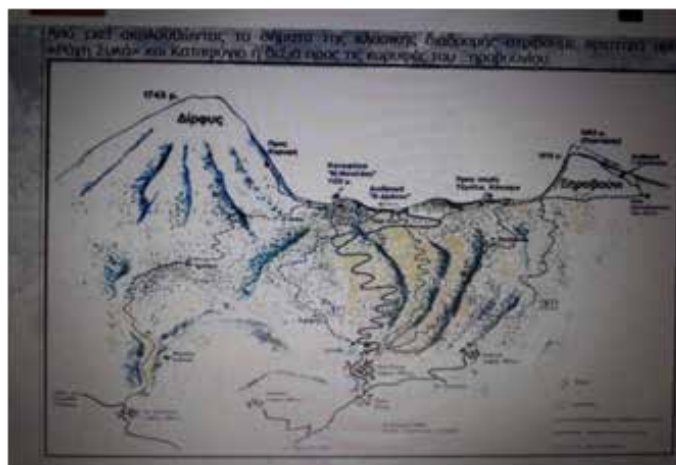


Εικ.1: Μουσειοσκευή, Τα ελληνικά Δάση, Φίλων Μουσείου Γουλανδρή Φυσικής

Εκπαίδευσης του νομού για έγκριση του προγράμματος

δ) Συνεργασία με το Δασαρχείο, τον Ελληνικό Ορειβατικό Σύλλογο Χαλκίδας και τον Φυσιολατρικό Ορειβατικό Σύλλογο Στενής για την πορεία στο δάσος και την ενημέρωση των μαθητών καθώς επίσης και για άλλες δραστηριότητες.

2) Προετοιμασία μαθητών: Σχεδιασμός του χάρτη του αισθητικού δάσους της Στενής από τους μαθητές των τάξεων (Γ΄, Δ΄, Ε΄, ΣΤ΄) με τη βοήθεια των εκπαιδευτικών



Εικ.2: Χάρτης Αισθητικού Δάσους Στενής από τον Ελληνικό Ορειβατικό Σύλλογο Χαλκίδας

Διατυπώνονται οι στόχοι της επίσκεψης, γίνεται οργάνωση των δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν και των στοιχείων που έχουν συλλέξει οι μαθητές από πηγές πληροφόρησης από συγκεκριμένες ιστοσελίδες στο διαδίκτυο για τα ζώα, τα φυτά, τα πετρώματα και το νερό.

3) Δράση στο δάσος

Οι μαθητές όλων των τάξεων χωρίζονται σε ομάδες, γίνονται μικροί εξερευνητές του δάσους: Παρατηρούν, καταγράφουν, φωτογραφίζουν.

Χωρίζονται στις παρακάτω ομάδες, που αναλαμβάνουν να υλοποιήσουν τις συγκεκριμένες δραστηριότητες :

Οι μαθητές της ομάδας των φυτών παρατηρούν τα δέντρα και τα άλλα φυτά του δάσους, τα καταγράφουν, τα φωτογραφίζουν. Ενημερώνονται από τον /την εκπαιδευτικό και από τον οδηγό του Δασαρχείου ή του Ελληνικού Ορειβατικού Συλλόγου Χαλκίδας ή του Φυσιολατρικού Ορειβατικού Συλλόγου Στενής για τη βλάστηση του αισθητικού δάσους, τις ιδιότητες και τα χαρακτηριστικά των δέντρων, των αγριοβότανων, των αγριολούλουδων του δάσους καθώς και για τη σπουδαιότητά τους για τη ζωή μας. Παρατηρούν μια κουφέλα δέντρου, συλλέγουν κάποια φύλλα δέντρων, κάποια αγριοβότανα, αγριολούλουδα και άλλα υλικά του δάσους. Δημιουργούν επίσης ένα φυτολόγιο.

Οι μαθητές της ομάδας των ζώων παρατηρούν τα ζώα, τα καταγράφουν, τα φωτογραφίζουν. Παρατηρούν μια μυρμηγκοφωλιά, μια κυψέλη, συζητούν. Οι μαθητές ενημερώνονται από τον /την εκπαιδευτικό και από τον οδηγό του Δασαρχείου ή του Ελληνικού Ορειβατικού Συλλόγου ή του Φυσιολατρικού Ορειβατικού Συλλόγου Στενής για τα ζώα του δάσους. Γίνεται ένα θεατρικό παιχνίδι που τους ταξιδεύει στη θαυμαστή ζωή της κυψέλης. Οι μαθητές γνωρίζουν καλύτερα έναν από τους παλαιότερους κατοίκους της γης και το πολύτιμο έργο του για τη διατήρηση της ζωής στη φύση. Στη συνέχεια, οι μαθητές αναζητούν τα ίχνη της μέλισσας και των συγγενών της στα αγριολούλουδα του αισθητικού δάσους της Στενής, για να φτιάξουν τη δική τους ξεχωριστή ιστορία για τις μέλισσες.

Η ομάδα του εδάφους συλλέγει κάποια πετρώματα τα οποία συναντά στο δάσος, οι μαθητές ενημερώνονται από τον /την εκπαιδευτικό και από τον οδηγό του Ελληνικού Ορειβατικού Συλλόγου Χαλκίδας ή του Φυσιολατρικού Ορειβατικού Συλλόγου Στενής. Ενημερώνονται επίσης και για άλλα υλικά όπως το καστανόχωμα και η ρετσίνη, για τη χρησιμότητά τους και τις χρήσεις τους.

Η ομάδα του νερού παρατηρεί το ποτάμι, τα ρυάκια, τις πηγές στο δάσος. Οι μαθητές καταγράφουν,

φωτογραφίζουν, ενημερώνονται από τον /την εκπαιδευτικό και από τον οδηγό του Ορειβατικού Συλλόγου ή του Φυσιολατρικού Ορειβατικού Συλλόγου Στενής. Γίνεται ανάγνωση του κειμένου του Γιώργου Ντεγιάννη: «Ιστορία του νερού» κείμενα\2.docx και στη συνέχεια ετοιμάζουν ένα δρώμενο με τον κύκλο του νερού (Ακούν μελοποιημένο το τραγούδι: Από πού είσαι ποταμάκι;).

Η συνάντηση όλων των ομάδων κλείνει με ζεστό αρωματικό τσάι του βουνού, μέλι και ελιόψωμο.

4) Δραστηριότητες στην αίθουσα

Στην τάξη οι ομάδες συνθέτουν τα στοιχεία, παρουσιάζουν τα πορίσματα από την έρευνά τους και γίνεται αλληλοενημέρωση ομάδων. Τους βοηθά πολύ και το υλικό από τη μουσειοσκευή των Φίλων του Μουσείου Γουλανδρή, όπου γίνεται ενημέρωση, σύγκριση και επαλήθευση των στοιχείων.

Γίνεται συζήτηση με θέμα τη σημασία του δάσους στη ζωή τους και τους τρόπους με τους οποίους πρέπει να προστατεύουν το δάσος. Οι κανόνες διατυπώνονται από τους ίδιους τους μαθητές. Οι ίδιοι οι μαθητές ζωγραφίζουν ή σχεδιάζουν σε χαρτονάκια τους κανόνες.

Γίνεται συγκέντρωση φωτογραφιών, δημιουργία λευκωμάτων και άλλων έργων δημιουργικής γραφής (καλλιγραφήματα, λίμερικ, χαϊκού κ.τ.λ.). Οι μαθητές έχοντας αντλήσει έμπνευση από τους ήχους, τις ευωδιές και τις εικόνες του δάσους επιστρατεύουν τη φαντασία τους, τις ιστορίες των παιδικών τους χρόνων συνεργάζονται, γράφουν και εικονογραφούν το δικό τους σύγχρονο παραμύθι για το δάσος της Στενής.

Επίσης δημιουργούν ένα επιτραπέζιο παιχνίδι στο οποίο η αρχή είναι το ξεκίνημά τους στη διαδρομή του αισθητικού δάσους. Σε κάθε στάση οι καρτέλες έχουν ερωτήσεις για τη χλωρίδα, την πανίδα, τα πετρώματα και τα άλλα υλικά του δάσους, για τη χρησιμότητά τους κ.τ.λ. Ο νικητής του παιχνιδιού θα είναι αυτός που θα γνωρίζει, θα δώσει σωστές απαντήσεις και θα φτάσει στο τέλος της διαδρομής.

Ιδέες για δραστηριότητες μπορούν επίσης να αντλήσουν από την ιστοσελίδα:

<https://perekp.wordpress.com/%cf%85%ce%b4%ce%ac%cf%83%ce%bf%cf%82/>

Χώρος δράσης το χωριό

Πριν οι μαθητές πάρουν συνέντευξη από τους κατοίκους του χωριού, έχει προηγηθεί προετοιμασία στην τάξη με ανάγνωση του κειμένου του Γιώργου Ντεγιάννη: «Οι καταστροφές του δάσους-Η πυρκαϊά» κείμενα\3.docx Γίνονται διερευνητικές ερωτήσεις για τις γνώσεις των μαθητών για τους κινδύνους που απειλούν το δάσος και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν.

Στη συνέχεια ορίζεται ομάδα δημοσιογράφων από τους μαθητές της Ε΄ και της ΣΤ΄ τάξης που δημιουργούν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο χρησιμοποιούν για να πάρουν συνεντεύξεις από τους κατοίκους της Στενής με ενδεικτικές ερωτήσεις όπως: Τι είναι το αισθητικό δάσος και ποιες αλλαγές έχουν γίνει; Ποιοι ζουν από αυτό, ποια είναι τα επαγγέλματα;

Ποια είναι η προσφορά του;

Ποιοι κίνδυνοι υπάρχουν, τι άλλα μέτρα πρέπει να παρθούν για την προστασία του; Θυμούνται κάποια ιστορία στο δάσος;

Τι μπορούν να κάνουν για την ανάδειξή του;

Γίνεται βιντεοσκόπηση των κατοίκων, των ιστοριών που διηγούνται, των μαρτυριών και των απόψεών τους για την προστασία του.

Χώρος δράσης η αίθουσα

Γίνεται αποδελτίωση των συνεντεύξεων, οργανώνονται τα αίτια καταστροφής του δάσους, οι ωφέλειές του και προτείνονται στις τοπικές αρχές, στο δασαρχείο μέτρα για την προστασία και την ανάδειξή του.

Γίνεται σύγκριση με παλιότερες περιόδους μέσα από τα κείμενα που έχουν διαβάσει οι μαθητές από τα Λαογραφικά της Στενής.

Επέκταση: Ανάγνωση του βιβλίου της Έλενας Γλωσσιώτη: «Ο Φύλλος» και θεατρικό δρώμενο

Δράσεις με τους γονείς ανά εποχή

Συλλέγοντας φυσικά υλικά του δάσους, με έμπνευση και φαντασία, η κάθε οικογένεια μπορεί να συνεργαστεί για να δημιουργήσει το δικό της φθινοπωρινό έργο τέχνης, χριστουγεννιάτικες κατασκευές, ανοιξιάτικα στολίδια και μια οικογενειακή φωλιά για τους επισκέπτες της άνοιξης καθώς επίσης και το δικό της οικογενειακό βιβλίο. Κατασκευάζονται ξύλινες πινακίδες, όμορφα φιλοτεχνημένες, στις οποίες αποτυπώνονται οι ιδέες των παιδιών για την προστασία του και τοποθετούνται στο δάσος.

Σε συνεργασία με το δασαρχείο γίνεται δεντροφύτευση.

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος γίνεται παρουσίαση στην τοπική κοινότητα, δημοσιοποίηση στα Μ.Μ.Ε. των δράσεων και των προτάσεων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η δημιουργία θετικών εμπειριών από την επίσκεψη των μαθητών στο αισθητικό δάσος της Στενής, η αλληλεπίδραση των μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας και της τοπικής κοινότητας, ο διάλογος, η αποκάλυψη προσωπικών εμπειριών και πρακτικών δημιουργεί ένα όραμα, την επαναπροσέγγιση του αισθητικού δάσους της Στενής, το σεβασμό απέναντι στο περιβάλλον, την κατανόηση και την ανάγκη για τη διατήρηση και προστασία του. Η ενασχόληση καθ' όλη τη διάρκεια του έτους και η ενεργός συμμετοχή όλων των μελών, η πολυαισθητηριακή προσέγγιση, η διαφοροποιημένη διδασκαλία, η αξιοποίηση διαφορετικών τεχνικών, μέσων, υλικών, η βιωματική μάθηση μέσω της μελέτης πεδίου, μιας ανακαλυπτικής διαδικασίας και η κριτική προσέγγιση, ενεργοποιούν τους συμμετέχοντες και τα θετικά στοιχεία της εμπειρίας τους ενδυναμώνουν τη θέλησή τους για δράση με σκοπό την αξιοποίησή του για εκπαιδευτικούς λόγους και για λόγους αναψυχής.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ - ΔΙΚΤΥΟΓΡΑΦΙΑ

G.TylerMiller, Gr.(1999) Βιώνοντας στο περιβάλλον I : Αρχές Περιβαλλοντικών Επιστημών, μετάφραση Μαρία Ταλαντοπούλου. Αθήνα: Ίων.

Γιαννούκου, Δ.(2005). Το Χρονικό της Στενής του νομού Ευβοίας. Χαλκίδα.

Κείμενο UNESCO. Εκπαίδευση για ένα αειφόρο μέλλον, μετάφραση Κατερίνα Χρυσανθοπούλου. Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης II. Έκδοση Κ.Π.Ε. Μουζακίου.σελ.19

Γλωσσιώτη, Ε.(2015). Ο Φύλλος. Αθήνα: Θίνες.

Παπάγγελος, Μ.(2002). Η διαμόρφωση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μέσα από τις διεθνείς διασκέψεις. Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης II. Έκδοση Κ.Π.Ε. Μουζακίου.σελ.22-24

Παπαντώνης, Μ.(2002). Η μεθοδολογία στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης II. Έκδοση Κ.Π.Ε. Μουζακίου.σελ.52-53

Παπαντώνης, Μ.(2002). Η μεθοδολογία στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος»(2017). 5(1)

Σακελλάρης, Γ.(2002). Η μέθοδος Project. Θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης II. Έκδοση Κ.Π.Ε. Μουζακίου.σελ.74-86

Tbilisi(1977). Intergovernmental Conference On Environmental Education, organized by Unesco in co-operation with UNEP Tbilisi(USSR), 74 -26 October

1977, Retrieved 20.03.2017, from http://www.gdre.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf

Tomlinson, C.A. (2011). Πώς να διαφοροποιήσουμε τη διδασκαλία σε τάξεις μεικτής ικανότητας. Αθήνα: Γρηγόρη.σελ.17

Φλογαΐτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Γνωρίζω τον Τόπο μου: Πάρνηθα και Πεντέλη Ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας

Φανή Τριπολιτσιώτου

Γεωλόγος Υπ, Διδ.- Υπεύθυνη Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας
tripolitsiotou.f@e-arsakeio.gr

Χαρά Ντρίνια

Γεωλόγος- Καθηγήτρια ΕΚΠΑ
cntrinia@geol.uoa.gr

Ασημίνα Αντωνάκου

Γεωλόγος- Καθηγήτρια ΕΚΠΑ
aantonar@geol.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια ανάδειξης της συμβολής των Μουσείων Φυσικής Ιστορίας στη διδασκαλία της Γεωλογίας και της σύνδεσης τους με την περιβαλλοντική εκπαίδευση και τις γεωεπιστήμες. Περιγράφεται η σχεδίαση, η εφαρμογή και αξιολόγηση μίας σειράς εκπαιδευτικών προγραμμάτων με τίτλο: «Γνωρίζω τον τόπο μου: Πάρνηθα και Πεντέλη». Σκοπός είναι η γνωριμία των μαθητών με τους ιδιαίτερους αυτούς βιοτόπους της Αττικής, καθώς και η ευαισθητοποίηση τους στην προστασία του περιβάλλοντος. Τα προγράμματα έχουν παρακολουθήσει περισσότεροι από 1500 μαθητές της Δ' κυρίως τάξης του Δημοτικού, με θετικά αποτελέσματα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: εκπαιδευτικά προγράμματα, γεωεπιστήμες, παλαιοντολογία, ταξινόμηση οργανισμών.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το δάσος του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας δεν αποτελεί μόνο ένα πλήθος από δέντρα, που βρίσκονται σε μία συγκεκριμένη έκταση, αλλά ούτε και συντίθεται μονάχα από δέντρα. Ο Εθνικός Δρυμός αποτελεί στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος, όπως είναι και τα υπόλοιπα φυσικά συστατικά του, δηλαδή οι θαμνώνες, οι φρυγανότοποι, τα λιβάδια, οι βραχώδεις εξάρσεις, τα ποτάμια και οι λίμνες. Όλα μαζί έχουν ένα κοινό και ιδιαίτερο χαρακτηριστικό, το ότι λειτουργούν ως «φυσικά οικοσυστήματα» με την έννοια ότι η φύση, οι φυσικές διεργασίες, και όχι ο άνθρωπος, παίζουν πρωτεύοντα ρόλο στη διατήρηση και εξέλιξη των βιοτικών και αβιοτικών χαρακτηριστικών. (Καράνη, 2015)

Αντίστοιχα και η Πεντέλη είναι ένας τόπος με ιδιαίτερο φυσικό περιβάλλον που όμως μας έχει αποκαλύψει έναν μοναδικό γεωλογικό πλούτο, τόσο με το πεντελικό μάρμαρο, όσο και με την Πικερμική πανίδα. Με τον όρο αυτό περιγράφονται απολιθωμένα ζώα τα οποία ζούσαν στην περιοχή πριν από 6,5 εκ. χρόνια. Το θέμα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την επιστήμη της Γεωλογίας και ιδιαίτερα για τον κλάδο της

Παλαιοντολογίας ώστε να χαρακτηριστεί το Πικέρμι ως «Ακρόπολη της Παλαιοντολογίας». Παράλληλα τα μουσεία είναι γόνιμοι χώροι για την καλλιέργεια γνώσης, σκέψης, και δεξιοτήτων (Νάκου, 2002) Οι Melendez et al (2007), προτείνουν για τη διδασκαλία των γεωεπιστημών, την χρήση κατάλληλων θεμάτων της γεωλογικής και παλαιοντολογικής κληρονομιάς, τα οποία να είναι κατάλληλα να επεξηγήσουν φυσικές διαδικασίες καθώς και την ιστορία της Γης. Στην παρούσα εργασία περιγράφεται η σχεδίαση, εφαρμογή και αξιολόγηση μίας σειράς εκπαιδευτικών προγραμμάτων, που αφορούν στη μελέτη των βιοτόπων της Πάρνηθας και της Πεντέλης. Η μη τυπική εκπαίδευση, μέσα από τη δημιουργία εκπαιδευτικών προγραμμάτων, τα οποία σχεδιάζονται και υλοποιούνται στα Μουσεία Φυσικής Ιστορίας, συμβάλλει στον απώτερο στόχο του επιστημονικού εγγραμματισμού σύμφωνα με τον οποίο το επιστημονικό και εμπειρικό πεδίο της γνώσης συνδέονται μεταξύ τους μέσω της διδακτικής διαμεσολάβησης. (Ματσαγούρας, 2006)

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το Μουσείο Φυσικής Ιστορίας της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας, εδρεύει στο χώρο των Αρσακείων Σχολείων Ψυχικού. Ανήκει στα Μουσεία που λειτουργούν σε συνεργασία με το σχολείο (scolarisation du musée), στοχεύοντας στη σύνδεση της μη- τυπικής με την τυπική εκπαίδευση. Αυτή η σύνδεση επιτυγχάνεται μέσα από τον διδακτικό μετασχηματισμό της γνώσης ο οποίος είναι η βάση για τη σχεδίαση και υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων του Μουσείου μας. Τα προγράμματα αυτά συνδέονται άμεσα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών κάθε τάξης, στο πλαίσιο των μαθημάτων των Φυσικών Επιστημών καθώς και στο πλαίσιο των διαθεματικών προγραμμάτων μέσα από την αξιοποίηση του διδακτικού μοντέλου των Allard & Boucher (1998) και Raquin (1995).

Σύμφωνα με αυτό αρχικά τίθεται στην τάξη το προς μελέτη θέμα, στο δεύτερο στάδιο το οποίο πραγματοποιείται στον χώρο τού Μουσείου γίνεται η συλλογή των δεδομένων και η ανάλυση του θέματος μέσα από την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος. Ενώ στο τελικό στάδιο, το οποίο εφαρμόζεται στην τάξη, μέσα από συζήτηση και ανατροφοδότηση επιτυγχάνεται η εμπέδωση της γνώσης. Επιπλέον, ακολουθούνται ως εργαλεία σχεδιασμού του εκπαιδευτικού υλικού παιδαγωγικές αρχές και μεθοδολογικά στοιχεία βασισμένα στο ευρύτερο θεωρητικό ρεύμα του εποικοδομισμού (Kamii and De Vries 1993), καθώς και της διαμεσολαβημένης, διερευνητικής-ανακαλυπτικής μάθησης (Zogza & Ergazaki 2013)

Μία άλλη παράμετρος που επιδιώκεται μέσα από τη σχεδίαση των συγκεκριμένων προγραμμάτων είναι αυτή της επικοινωνίας των μαθητών με το Μουσείο. Με τον τρόπο αυτό προωθούνται οι βασικές ιδέες που πρεσβεύει το μουσείο τού σχολείου μας οι οποίες αφορούν στην ανάδειξη της βιοποικιλότητας στα οικοσυστήματα καθώς και στην προστασία τους αλλά και στην ανάδειξη του γεωλογικού πλούτου μέσα από το έδαφος, το υπέδαφος καθώς και τα απολιθώματα. (Δερμιτζάκης & Τριανταφύλλου 2001),

Παράλληλα, γίνεται μια προσπάθεια συσχέτισης των ορυκτών, πετρωμάτων και απολιθωμάτων, που υπάρχουν στο μουσείο μας και στους τόπους που μελετάμε, με την καθημερινή ζωή και τις δράσεις των ανθρώπων, την εξέλιξη του πολιτισμού και την ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Η συνεργασία μουσείου- σχολείου, στην περίπτωση αυτή, επιτεύχθηκε στο επίπεδο της συμπληρωματικότητας όπου το μουσείο συμπληρώνει την εκπαίδευση στο σχολείο με την υλοποίηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων. (Κολιόπουλος, 2005)

Το πρόγραμμα παρακολούθησαν περισσότεροι από 1000 μαθητές της Δ΄ τάξης του Δημοτικού και 250 μαθητές της Γ΄ τάξης του Δημοτικού, στο πλαίσιο του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος και στο πλαίσιο διαθεματικών προγραμμάτων. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για την Δ΄ τάξη του Δημοτικού, αλλά μπορεί να τροποποιηθεί και να προσαρμοστεί ανάλογα με το επίπεδο κάθε τμήματος το οποίο εξαρτάται τόσο από την ηλικία όσο και από τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα κάθε ομάδας στο θέμα

αυτό. Οι μαθητές μπορούν να εργάζονται ατομικά και σε ομάδες για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του προγράμματος αξιοποιήθηκαν:

- Διαδραστικές προβολές για την Πάρνηθα και την Πεντέλη σχεδιασμένες στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Αρσακείων.
- Τα βαλσαμωμένα εκθέματα του Μουσείου,
- Μουσειακά εκθέματα ορυκτών και πετρωμάτων, τα οποία σχετίζονται με τους τόπους που μελετάμε
- Ψηφιακό υλικό για την Πικερμική Πανίδα
- Διαδραστικά παιχνίδια
- Φυλλάδιο δραστηριοτήτων
- Παράλληλα αξιοποιήθηκαν οι παρακάτω εφαρμογές: Ms Power Point, Gimp, Ms Publisher, Articulate Quizmaker και τον online website creator wix.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ: ΓΝΩΡΙΖΩ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΜΟΥ- ΠΑΡΝΗΘΑ ΚΑΙ ΠΕΝΤΕΛΗ

Το εκπαιδευτικό αυτό πρόγραμμα βασιζόμενο στη διαθεματική προσέγγιση συνδυάζει την μουσειακή εκπαίδευση με την περιβαλλοντική και συνδέεται κυρίως με το μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος της Δ' τάξης του Δημοτικού μέσα από ένα διαθεματικό πλαίσιο το οποίο συνδέεται με το μάθημα της Γεωγραφίας, της Ιστορίας και των Μαθηματικών. Μέσα από το πρόγραμμα γίνεται γνωριμία των μαθητών με τον κόσμο της Γεωλογίας και συγκεκριμένα της πετρολογίας και της Παλαιοντολογίας. Ενώ ένας ακόμη βασικός στόχος είναι και η ταξινόμηση των αρτίγονων οργανισμών οι οποίοι βρίσκονται βαλσαμωμένοι στο Μουσείο μας. Μέσα από τις δραστηριότητες επιδιώκεται η λειτουργική και εποικοδομητική προσέγγιση των Φυσικών Επιστημών στο Μουσείο, μέσω της οποίας δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές όχι μόνο να δουν, αλλά να σκεφτούν, να αναρωτηθούν, να καταγράψουν, να συγκρίνουν και να εξερευνήσουν ασκούμενοι στις επιστημονικές διαδικασίες. (Κόκοτας, 2004)

Ακολουθώντας τους άξονες της αειφορίας που εστιάζουν στην βιοποικιλότητα και την μελέτη των τοπικών περιβαλλοντικών θεμάτων επιδιώχθηκε, στο συγκεκριμένο πρόγραμμα, η ανάπτυξη δραστηριοτήτων με στόχο την ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος και ιδιαίτερα την ευαισθητοποίηση σε βιοτόπους της περιοχής στην οποία ζούμε καθώς και η ανάπτυξη του επιστημονικού και κριτικού εγγραμματισμού μέσα από την μελέτη των βιοτόπων της Πάρνηθας και της Πεντέλης. Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στο να προσεγγίσουν οι μαθητές το θέμα αυτό μέσα από βιωματικές δραστηριότητες και συνδέσουν την εμπειρική γνώση με τομείς των φυσικών επιστημών και της εξέλιξης της τεχνολογίας. (Τριπολιτσιώτου κ.ά, 2018) Έτσι οι στόχοι του εκπαιδευτικού αυτού προγράμματος διακρίνονται σε γνωστικούς, συναισθηματικούς και ψυχοκινητικούς και παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα 1 και 2:

Γνωστικοί	
Μελέτη Περιβάλλοντος	<p>Να γνωρίσουν οι μαθητές τον Εθνικό Δρυμό της Πάρνηθας και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της Πεντέλης</p> <p>Τον βιότοπο της Πάρνηθας και της Πεντέλης</p> <p>Την πανίδα και την χλωρίδα των περιοχών αυτών</p> <p>Να μπορούν να αναγνωρίσουν και να ταξινομήσουν τους οργανισμούς που υπάρχουν στην Πάρνηθα και στο Μουσείο μας.</p>

Γεωγραφία	Να γνωρίσουν τη γεωγραφική θέση των ορέων αυτών Και να τη σημειώνουν στον χάρτη Τις γεωμορφολογικές διαφορές ανάμεσα στα βουνά αυτά Πώς επηρεάζεται το κλίμα της Αθήνας από τη γεωγραφική θέση των ορεινών όγκων της Πάρνηθας και της Πεντέλης
Ιστορία	Πώς χρησιμοποιήθηκαν τα μάρμαρα της Πεντέλης στην κατασκευή μνημείων και αγαλμάτων από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα Να γνωρίσουν τη σχέση του Κηφισού ποταμού με το Αδριάνειο υδραγωγείο
Τεχνολογία-Μαθηματικά	Πώς μεταφέρθηκαν τα μάρμαρα από την Πεντέλη στον Παρθενώνα
Γεωλογία	Να γνωρίσουν χαρακτηριστικά πετρώματα από τα οποία αποτελούνται τα βουνά αυτά Ποιος ο ρόλος των πετρωμάτων στη δημιουργία πηγών Να γνωρίσουν το Πεντελικό μάρμαρο και την αξία του Να γνωρίσουν την <u>Πικερμική Πανίδα</u>

Πίνακας 1: Γνωστικοί Στόχοι των εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Συναισθηματικοί στόχοι
Να ευαισθητοποιηθούν γύρω από το θέμα της προστασίας της φύσης και την ατομική ευθύνη απέναντι στους εθνικούς δρυμούς. Να υιοθετήσουν σωστή στάση, ώστε να αποφεύγονται οι καταστροφές του φυσικού περιβάλλοντος Να αναγνωρίσουν την <u>Πικερμική Πανίδα</u> ως μέρος της Γεωλογικής Κληρονομιάς του τόπου μας.
Ψυχοκινητικοί στόχοι
Να μπορούν να εργάζονται ομαδικά οι μαθητές. Να μπορούν να ταξινομήσουν τους οργανισμούς που παρατηρούν στο Μουσείο. Να συμπληρώσουν φυλλάδιο δραστηριοτήτων Να σχεδιάσουν ψηφιακό υλικό προκειμένου να παρουσιαστούν οι γνώσεις τις οποίες απέκτησαν. Να παρουσιάσουν στη σχολική κοινότητα τις γνώσεις τις οποίες απέκτησαν.

Πίνακας 2: Συναισθηματικοί και Ψυχοκινητικοί στόχοι των εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Η δομή που ακολουθείται στη διάρθρωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων είναι η ακόλουθη:
Αρχικά οι μαθητές έρχονται στο Μουσείο, όπου παρακολουθούν διαδραστική προβολή μέσα από την οποία γνωρίζουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του Εθνικού Δρυμού της Πάρνηθας και απαντώντας σε ερωτήματα όπως: Που βρίσκεται; Πόσο κοντά στην πόλη της Αθήνας; Επηρεάζει το κλίμα της Αττικής;

Ποια είναι η πανίδα, και η χλωρίδα και τη γεωλογία της περιοχής. Η διερεύνηση των ερωτημάτων γίνεται μέσα από συζήτηση, χρήση χαρτών καθώς και από την κατάθεση εμπειριών των μαθητών. Οι μαθητές καταγράφουν τις απαντήσεις σε φύλλο εργασίας το οποίο μετά τη συμπλήρωση αποτελεί πληροφοριακό υλικό για κάθε μαθητή. Στη συνέχεια και αφού έχει γίνει αναφορά στην πανίδα της Πάρνηθας οι μαθητές, μέσα από βιωματικές δραστηριότητες καλούνται να αναζητήσουν, αναγνωρίσουν και ταξινομήσουν τα βαλσαμωμένα ζώα που υπάρχουν στο Μουσείο μας και ταυτόχρονα ανήκουν και στην πανίδα της Πάρνηθας. Μετά τα καταγράφουν στη σωστή ομοταξία. Για τη δραστηριότητα αυτή υπάρχουν πίνακες ταξινόμησης των οργανισμών στο χώρο του Μουσείου προκειμένου οι μαθητές να ανατρέχουν σε αυτούς όποτε χρειαστεί. Η πρώτη αυτή φάση του προγράμματος διαρκεί στον χώρο του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας 3 έως 4 διδακτικές ώρες.

Στη δεύτερη φάση του προγράμματος οι μαθητές παρακολουθούν το εκπαιδευτικό πρόγραμμα με θέμα την Πεντέλη. Αρχικά και σε αυτό το πρόγραμμα, μέσα από διαδραστική προβολή και συζήτηση, οι μαθητές, γνωρίζουν την ιδιαίτερη περιοχή αυτή της Αττικής και τον μοναδικό φυσικό πλούτο της καθώς και πώς οι ανθρώπινες δραστηριότητες έχουν αλλάξει τη μορφή της τα τελευταία χρόνια. Στη φάση αυτή του προγράμματος προσεγγίζονται έννοιες όπως οι ιδιότητες των ορυκτών και ποια η χρήση τους στην καθημερινή ζωή από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Ποια ήταν η συμβολή του Πεντελικού μαρμάρου στην κατασκευή του Παρθενώνα και άλλων αρχαίων μνημείων καθώς και στην κατασκευή του Καλλιμάρμαρου Σταδίου. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η παρουσίαση της μεταφοράς των μαρμάρων από την Πεντέλη στον Παρθενώνα (Κορρές, 1994) Οι μαθητές, χωρισμένοι σε ομάδες περιεργάζονται δείγματα μαρμάρων από διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας και καταγράφουν τα χρώματα των μαρμάρων και την περιοχή από την οποία προέρχονται π.χ. πρασινομάρμαρο της Τήνου, λευκό μάρμαρο της Πάρου και της Πεντέλης κ.α. Παράλληλα μαθαίνουν τη διαφορά πετρωμάτων και ορυκτών μέσα από βιωματικές δραστηριότητες και μέσα από την παρατήρηση των ιδιοτήτων: χρώματος, σκληρότητας, λάμψης κ.α. κάθε ομάδα αναγνωρίζει τα ορυκτά που της δίνονται. η αξία των απολιθωμάτων

Στην τρίτη φάση του προγράμματος γίνεται προσέγγιση της αξίας των απολιθωμάτων. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από τη γνωριμία της περιοχής της Πεντέλης και ιδιαίτερα του Πικερμίου, καθώς και από την μελέτη των ζώων που έζησαν πριν από τους ανθρώπους στην περιοχή αυτή. Ζώα τα οποία έζησαν πριν από 6,5 εκατομμύρια χρόνια στην περιοχή αυτή και μας δίνουν πληροφορίες για το παλαιοπεριβάλλον της Αττικής την περίοδο εκείνη. Πρόκειται για την Πικερμική Πανίδα. Με τον όρο αυτό, εννοούμε απολιθώματα ζώων που έχουν περιγραφεί από διάφορες θέσεις του Πικερμίου, ιδιαίτερα από το Μεγάλο Ρέμα. Έχουν αναγνωριστεί περισσότερα από 40 διαφορετικά είδη ζώων. Πολλά από τα ζώα αυτά, που έζησαν πριν 6.5 – 7 εκατομμύρια χρόνια στην περιοχή του Πικερμίου είναι νέα είδη για την επιστήμη και τους δόθηκαν ονομασίες από τους ερευνητές που θυμίζουν άμεσα την Αττική ή την Πεντέλη όπως:

- Mesopithecus pentelicus
- Mastodon pentelici
- Phocemus pentelici
- Ancilotherium pentelici (Θεοδώρου, 2006)
- Giraffe attica

Στο πλαίσιο μίας επέκτασης της μελέτης αυτής, με μαθητές του Γυμνασίου, πραγματοποιήθηκε στο Μουσείο μας δράση με στόχο την σχεδίαση ιστοσελίδας με σκοπό την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών και του ευρύτερου κοινού στην γεωλογική και Παλαιοντολογική κληρονομιά και συγκεκριμένα ενός τόπου που έχει τόσο σημαντική αξία για την Παλαιοντολογία, ώστε να χαρακτηρίζεται η περιοχή του Πικερμίου ως «Ακρόπολη της Παλαιοντολογίας». Η διεύθυνση της βραβευμένης αυτής ιστοσελίδας είναι: www.wix.com/rhnhtrip/hipparion

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα αξιολογήθηκε με φύλλα εργασίας, που δίνονται σε κάθε δραστηριότητα όπως αυτών της αναγνώρισης των ζώων και της ταξινόμησης, του διαχωρισμού πετρωμάτων και ορυκτών καθώς και κατανόησης των όρων που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια των προγραμμάτων. Τα φύλλα αυτά λειτούργησαν ως μέσο ανατροφοδότησης και αξιολόγησης των μαθητών.

Από τους 1500 μαθητές που παρακολούθησαν το πρόγραμμα οι 1450 ανταποκρίθηκαν θετικά στις απαιτήσεις του προγράμματος και απάντησαν σωστά σε όλες τις ερωτήσεις ανατροφοδότησης των φυλλαδίων. Οι υπόλοιποι 50 μαθητές δεν ανταποκρίθηκαν στο θέμα της ταξινόμησης των οργανισμών. Δεν μπόρεσαν να αναγνωρίσουν τα θηλαστικά και τα ερπετά. Με την κατάλληλη καθοδήγηση μπόρεσαν να κάνουν τελικά τη σωστή ταξινόμηση. Επίσης οι μαθητές μέσα από την ευαισθητοποίησή τους σε θέματα περιβάλλοντος, συνειδητοποίησαν τα οικολογικά προβλήματα που σχετίζονται με τον τόπο μας και συγκεκριμένα με την Πάρνηθα και την Πεντέλη, προβληματίστηκαν και προσπάθησαν σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο, να σκεφθούν τρόπους επίλυσης των προβλημάτων αυτών. (Μαρκαντώνης, 2011).

Το μουσείο μέσα από τα εκπαιδευτικά του προγράμματα λειτουργεί ως σημείο άντλησης πληροφοριών και συνδέει τη σχολική γνώση με την επιστημονική και παράλληλα μέσα από τις διαθεματικές προσεγγίσεις περιορίζεται ο γνωσιολογικός προσανατολισμός της διδασκαλίας και αποκτά η γνώση μία ολιστική διάσταση, καθώς συνδέεται με τις εμπειρίες, τα βιώματα και τα ενδιαφέροντα των μαθητών (ΔΕΠΠΣ, 2002).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση τις έντονες αισθητικές, υλικές και κοινωνικές διαστάσεις του, και το έντονο ενδιαφέρον που προκαλεί στα παιδιά, ο μουσειακός χώρος προσφέρεται για την καλλιέργεια συμπεριφορών, γνώσεων και δεξιοτήτων διαφορετικών από αυτές που καλλιεργούνται στο σχολείο. Τα σύγχρονα Μουσεία είναι οι ιδανικοί χώροι εφαρμογής τέτοιων διαδικασιών, αφού προσφέρονται για την ανάπτυξη πλούσιων εμπειριών για να «μυηθούν» οι μαθητές στις Φυσικές Επιστήμες μέσω ενεργητικών, ανακαλυπτικών και εποικοδομητικών προσεγγίσεων. (Κόκκοτας & Πλακίτση, 2005).

Τα Μουσεία δηλαδή, μέσα από τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα, Δραστηριοποιούν τις αισθήσεις, προκαλούν, παρακινούν και ταυτόχρονα ενθαρρύνουν την εξερεύνηση, την ανακάλυψη, και εμπνέουν τους μαθητές, οι οποίοι δραστηριοποιούνται, σκέφτονται, αναρωτιούνται, καταγράφουν, ασκούνται στις επιστημονικές διαδικασίες. Η επιτυχία ενός μουσείου σήμερα δεν μετριέται από την έκτασή του, Αλλά...

από την έκτασή...

που οι μαθητές διέσχισαν με το μυαλό τους

αποκομίζοντας πραγματικό όφελος (Μπενάκη- Πολυδώρου, 1997)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allard, M. & Boucher, S. (1998). Eduquer au musée. Un modèle theorique de pedagogie museal, Cahier du Quebec

Hooper- Greenhil, E (1997). Museums in Education: Towards the twenty- first century. Στο Ambrose, T. (E.d): Museum in Education- Education in Museums. Edimburg, Scottish Museum Council.

Kamii, C., & DeVries, R. (1993). Physical Knowledge in Preschool Education Implications of Piaget’s Theory. New York Teachers College Press.

Melendez G., Fermeli, G. & Koutsouveli An., 2007. Analyzing Geology textbooks for secondary school curricula in Greece and Spain: Educational use of Geological heritage. Bulletin of the Geological Society of

Greece vol. XXXVII, 2007 Proceedings of the 11th

Raquin, M. (1995). Modèle didactique d' utilisation d' institution culturelles quebecoises a des fins éducatives. *Loisir et Société Education* p.81

Voris, H., Sedzielarz, C & Blacmon, C (1986). Teach the mind, Touch the Spirit. Field Museum of Natural History.

ZogZa, M ErgaZaki. Inquiry- based science education: Theory and praxis. *Review of Science, Mathematics and ICT Education* 7 , 3-8 2013.

Θεοδώρου, Γ. (2006) «Η παλαιοντολογία Σπονδυλοζώων ως μοχλός περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και ποιοτικής τουριστικής ανάπτυξης» Πολιτιστικός Τουρισμός στην Τρίτη Χιλιετία: Ρόδος- Απασχόληση- Πολιτισμός, Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Τμήμα Μεσογειακών Σπουδών, Ρόδος 17-18 Μαρτίου 2006, 2006

Καράνη Π, (2015), Εθνικός Δρυμός της Πάρνηθας- Το παρόν και το μέλλον, διπλωματική εργασία, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο Τμήμα Οικιακής Οικονομίας

Κόκκοτα, Π. (2004). Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, Αθήνα pp. 335-352

Κόκκοτας, Π & Πλακίτση, Κ., (2005). Μουσειοπαιδαγωγική και Εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες p. 17-44

Κολιόπουλος Δ, (2005), Η διδακτική προσέγγιση του μουσείου Φυσικών Επιστημών, Αθήνα: εκδ Μεταίχμιο

Κορρές, Μ. (1994). Από την Πεντέλη στον Παρθενώνα, εκδ. Μέλισσα

Ματσαγγούρας, Η. (2007) Ο Σχολικός Εγγραμματισμός στην Επιστήμη. Στο Σχολικός Εγγραμματισμός Ματσαγγούρας Η., επιμ Γρηγόρης, Αθήνα, 193-249

Μπενάκη- Πολυδώρου, Ι (1997). Πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες στην Τέχνη, Το Μουσείο Αφής του Φάρου Τυφλών Ελλάδος. Στο Ε. Βελιώτη- Γεωργόπουλου & Ε. Τουντασάκη (επιμ.) Μουσεία και άτομα με Ειδικές Ανάγκες, Εμπειρίες και Προοπτικές, Πρακτικά ημερίδας Παντείου Πανεπιστημίου Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών, 27/5/1993 (σε 111-123). Αθήνα: Gutenberg

π. Μαρκαντώνης, Ε. (2011). Η Θρησκευτική Αγωγή και η Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία εκδ. Χρήστος Δαρδανός σελ. 128

Νάκου, Ε. (2000). «Ιστορική γνώση και μουσείο», *Μνήμων*, 22, 221-237.

Νάκου, Ε. (2002). Το επιστημολογικό υπόβαθρο της σχέσης Μουσείου, Εκπαίδευσης και Ιστορίας. Στο: Κόκκινος, Γ., Αλεξάκη, Ε. (επιμέλεια), Διεπιστημονικές προσεγγίσεις στη μουσειακή αγωγή (σελ. 115-128). Αθήνα: εκδ. Μεταίχμιο.

Τριπολιτσιώτου Φ, Ντρίνια Χ., Αντωναράκου, Α, (2018) Ψάχνω τον χαμένο... Παλαιοντολογικό θησαυρό- Ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείας, πρακτικά συνεδρίου Νέος Παιδαγωγός, σς 778-785



Περιβαλλοντικά Προγράμματα 1953 -2020

Γιάννης Δ. Λύρας

Βιολόγος ΠΕ 04.04, Συνταξιούχος Εκπαιδευτικός

ilur87@otenet.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αποτελεί έναν απολογισμό από το 1953 έως το 2020, με προσωπικές εμπειρίες του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος από την πολύχρονη συμμετοχή μου στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.), πριν και μετά το θεσμό, παραδίδοντας τη σκυτάλη σε μαθητές μου δεύτερης γενιάς.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εμπειρίες, Στόχοι, Σκοποί, Έρευνα, Διαπιστώσεις, Προτάσεις, Συμπεράσματα.

ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ - ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ – ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ

(Δημοτικό- Γυμνάσιο –Λύκειο)

Το Περιβάλλον (φυσικό-ανθρωπογενές) και η πορεία της ζωής μου, μου πρόσφεραν απλόχερα εμπειρίες και βιώματα. Πρώτα στο δημοτικό σχολείο Βαλύρας με τα μαθητικά συσσίτια από γάλα σκόνη και τυρί σαπουνέ (δεν μου άρεσαν καθόλου, γιατί της γίδας μας ήταν πιο γευστικά), και τους σχολικούς κήπους που διδάσκονταν τα μαθήματα της φυσιογνωσίας στη θεωρία και πράξη. Το περιβάλλον μας Επηρεάζει– Προσδιορίζει-Καθορίζει. Γεννιόμαστε και Γινόμαστε από τους 2 παράγοντες Περιβάλλον-Γενετικό Υλικό, σύμφωνα με την επιστήμη της ζωής τη Βιολογία.

Στους σχολικούς μας κήπους βιώναμε έντονα συναισθήματα και αποκτούσαμε πολλές δεξιότητες. Γινόταν και η διδασκαλία των φυσιογνωστικών μαθημάτων και αποκτούσαμε προκαταρκτικές γνώσεις για τα φυτά, τη χρήση τους, την καλλιέργεια της γης, και νιώθαμε μεγάλη χαρά από την καλλιέργεια και συγκομιδή των φυτών.

Το πρώι μαθαίναμε θεωρία και το απόγευμα πράξη. Πότισμα, σκάλισμα, βοτάνισμα, πώληση. Η τέχνη ήταν να κόβεις - βουρλιάζεις αρμαθιές σε βούρλο, σχοινί, ή σύρμα, αγκινάρες, μπάμιες, μελιτζάνες, καλαμπόκια, τα οποία πωλούσαμε σε ταβέρνες, καφενεία, ιδιώτες, και στο σταθμό των τραινών, μαθαίνοντας και το επιχειρείν.

Αναλαμβάνοντας ευθύνες, δραστηριότητες και αποστολές, από μικρή ηλικία οι 5 αισθήσεις μας, δέχτηκαν πολλά και διαφορετικά ερεθίσματα. Η αρχική περιέργεια και πληροφορία γινόταν γνώση, μάθηση, σοφία, για να σεβόμαστε και αγαπάμε τη φύση.

Ζούσαμε χωρίς χρήματα, έχοντας οικόσιτα ζώα, κήπο, μπαξέ, τρώγαμε φυσικές ακατέργαστες υγιεινές τροφές την κάθε εποχή, χωρίς βελτιωτικά και συντηρητικά, φυτοφάρμακα και εντομοκτόνα- παρασιτοκτόνα. Φυλάγαμε τους παραδοσιακούς σπόρους, μέσα σε κουτιά και σουμπες. Δεν ξεχνώ τα γιουρούσια που κάναμε στους μπαξέδες στα Ποτιστικά, γεμάτα από δένδρα με φρούτα όλων των εποχών, που δεν τα αφήναμε ποτέ να ωριμάσουν

Στο γυμνάσιο-λύκειο Μελιγαλά ζήσαμε ως αγιόπαιδες ανά τας αγιιάς και ανά τας ρύμαστων χωριών, μελετώντας, γνωρίζοντας, μαθαίνοντας τη μαγεία της φύσης, τη χλωρίδα - πανίδα της περιοχής, εξασφαλίζαμε τα προς το ζείν και το χαρτζιλίκι μας, βοτανίζοντας, ψαρεύοντας, κυνηγώντας. Είχαμε τον «πλούτο της φτώχειας», με μπαλωμένα ρούχα και παπούτσια -αποφόρια άλλων, πολλές στερήσεις και

απαγορευτικά. Μένοντας στο ενοίκιο, 3 παιδιά στο κάθε δωμάτιο, ζούσαμε από το μεγαλύτερο σούπερ μάρκετ, τη ΦΥΣΗ, ψαρεύοντας, βοτανίζοντας, και κυνηγώντας. Πριν πάμε σχολείο στήναμε πλακοπαγίδες, δόκανα και αγκίστρια, πιάνοντας πουλιά εξασφαλίζοντας το φαγητό και χαρτζιλίκι. Τα απογεύματα πηγαίναμε στους κάμπους και μαζεύαμε μανούσια, αγριόχορτα, και στα ποτάμια ψαρεύαμε και κυνηγούσαμε,. Κυριακή υποχρεωτικά εκκλησιασμός μετά κατηχητικό, στη συνέχεια αγροτικές δουλειές, οικόσιτα ζώα και μετά ομαδικά κινητικά παιχνίδια στις αλάνες.

Κουρεμένοι με την ψιλή, φορούσαμε πάντα το πηλήκιο και πήγαμε κόντρα στην απαγόρευση δημοσίων θεαμάτων-κυκλοφορίας μετά τις 7, κάνοντας τα θέλω μας, πληρώνοντας πολλές φορές το τίμημα. ΖΟΥΣΑΜΕ Τη σταθερότητα στη θέση με πίστη στον εαυτό μας, τους ανθρώπους, το Θεό το παρελθόν και μέλλον, τη σταθερότητα και πληρότητα στη σχέση με το συναίσθημα και το σεβασμό στις ιδέες με τη λογική. Καθημερινά είμαστε ευτυχισμένοι, γιατί νοιώθαμε πληρότητα στη σχέση κουβεντιάζοντας με τα φυτά, ζώα, ανθρώπους και φύση. Εκπέμπαμε θετική ενέργεια και θετική σκέψη. Με τις πέντε αισθήσεις βιώναμε πρωτόγνωρες εμπειρίες, φιλοσοφώντας το μεγαλείο της φύσης και του Θεού. Παρότι φτωχοί είμαστε πολύ πλούσιοι σε συναισθήματα, μοιραζόμαστε τα πάντα και είμαστε αυτάρκεις. Η πραγματική επιθυμία για αληθινή επικοινωνία, η ψυχική ανάγκη να μοιραστούμε με τους άλλους, έδωσε σε μας μια γνήσια πνευματική ευχαρίστηση και υπήρξε για μας μια σταθερή πηγή χαράς. Στο να νοιάζεται κάποιος το τι γίνεται μέσα μας, να επισημαίνουμε τα ελαττώματα και αδυναμίες μας, ήταν για μας τρόπος ζωής. Ο χρόνος, ο χώρος, και τα φαινόμενα. Είμαστε όλοι εδώ. Τόσο πολύ μακριά, τόσο πολύ κοντά.

Τα προγράμματα Π.Ε. τα έτη 1992-2011 Τρίτου Γυμνασίου Πατρών (26)- Τετάρτου Λυκείου Πατρών (6) με υπεύθυνο Συντονιστή το Βιολόγο Καθηγητή ΓΙΑΝΝΗ Δ. ΛΥΡΑ, τους συνεργάτες καθηγητές, και τη συμμετοχή των μαθητών του σχολείου, είναι:

ΕΤΟΣ	ΤΙΤΛΟΣ
2011	1. Ο ΑΡΤΟΣ ΗΜΩΝ Ο ΕΠΙΟΥΣΙΟΣ
2010	2. ΑΝΕΜΟΓΕΝΗΤΡΙΕΣ-ΝΕΡΟΓΕΝΗΤΡΙΕΣ-ΒΑΤΡΑΧΟΜΥΟΜΑΧΙΑ 3. ΑΠΕ-ΝΕΡΟΜΥΛΟΙ-ΔΙΟΤΡΙΒΙΑ-ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΙ
2009	4. ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ 5. ΕΡΓΟΓΡΑΦΙΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ 6. ΟΔΗΓΟΙ ΠΑΤΡΩΝ 7. ΤΟ ΠΡΙΝ ΚΑΙ ΤΟ ΜΕΤΑ ΣΕ 20 ΣΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ 8. ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ
2008	9. Η ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ 10. ΑΓΑΠΩ ΤΟ ΔΑΣΟΣ ΑΓΑΠΩ ΤΗ ΖΩΗ 11. ΜΑΘΑΙΝΟΥΜΕ ΤΗΝ ΠΑΤΡΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ 50 ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ
2007	12. ΔΙΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΛΑΔΙΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ ΕΛΙΑΣ 13. ΠΑΤΡΑ, ΕΝΑ ΟΔΟΠΟΡΙΚΟ ΣΤΟ ΧΡΟΝΟ ΚΑΙ ΤΟ ΧΩΡΟ

2006	14. ΤΟ ΣΧΕΔΙΟ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΩΝ ΠΑΤΡΩΝ 15. ΤΑ ΔΙΑΤΗΡΗΤΕΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ ΣΤΟ ΝΟΜΟ ΑΧΑΪΑΣ
2005	16. Η ΥΔΡΕΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΡΧΑΙΟΤΗΤΑ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ
2004	17. ΔΙΕΠΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ
2003	18. ΠΑΡΑΓΩΓΗ- ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ- ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
2002	19. ΥΛΙΚΑ- ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ- ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΜΗΧΑΝΕΣ
2001	20. ΑΠΟΧΑΙΡΕΤΙΣΜΟΣ ΣΤΗ ΔΡΑΧΜΗ ΚΑΙ ΚΑΛΩΣΟΡΙΣΜΑ ΣΤΟ ΕΥΡΩ
2000	21. ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΙΕΦΟΡΙΑ
1999	22. ΔΙΕΠΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ
1998	23. sos ΕΝΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟ
1998	24. ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΑΠΟΚΟΜΙΔΗ, ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
1998	25. CD ΜΕ ΤΡΑΓΟΥΔΙΑ ΤΟΥ 3 ^{ου} ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ
1997	26. ΕΝΕΡΓΕΙΑ, ΚΠΕ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ** <u>σελίδες 256</u>
1997	27. Η ΔΙΑΧΡΟΝΙΚΗ ΑΞΙΑ ΤΗΣ ΕΚΚΛΗΣΙΑΣ ΚΑΙ Η ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΗΣ
1996	28. ΤΑ ΑΓΑΛΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ, 4 Λύκειο
1996	29. ΟΙ ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΧΑΪΑ, 4 Λύκειο
1995	30. ΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ, 4 Λύκειο
1994	31. ΤΟ ΝΕΡΟ, ΚΠΕ ΚΛΕΙΤΟΡΙΑΣ** <u>σελίδες 336</u>
1994	32. ΤΟ ΠΡΑΣΙΝΟ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ, 4 Λύκειο
1993	33. ΜΑΘΑΙΝΩ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΟΥ ΑΓΑΠΩ ΤΗΝ ΠΟΛΗ ΜΟΥ, 4 Λύκειο
1992	34. ΤΟ ΝΕΡΟ ΤΗΣ ΠΑΤΡΑΣ, 4 Λύκειο

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

(Σχολείο, Τοπική Κοινωνία, Συνέδρια, Μ.Μ.Ε)

34 χρόνια στην Μέση Εκπαίδευση.

Α. 1997-9. Πολιτιστικά Σάββατα-Εκπαιδευτική Τηλεόραση

Β. 1992-2011. 34 Περιβαλλοντικά Προγράμματα, 26 Έντυπα, 2 Συλλογικά Έντυπα στο ΚΠΕ Κλειτορίας (Νερό, Ενέργεια), 2 εκδρομές σε Ισπανία και Ιρλανδία.

Θα περιγράψω την παρουσίαση 3 προγραμμάτων από τα 34 που υλοποιήσαμε: Τον Πολύκαρπο, το Νερό, και τα Μνημεία της Φύσης.

Το 1998 στο κατάμεστο θέατρο ΑΠΟΛΛΩΝ ΠΑΤΡΩΝ, έγινε η παρουσίαση και διανομή του εντύπου που χρηματοδότησε ο δήμος Πατρέων και έπαιξαν μουσική-σύνθεση δική τους 6 τραγουδιών, έργα ζωγραφικής, φωτογραφίας, και αφίσσας. Γονείς, μαθητές, καθηγητές (του Τρίτου Γυμνασίου Πατρών), τοπική κοινωνία, έφυγαν κατενθουσιασμένοι. Σας παρουσιάζω ένα από τα τραγούδια τους.

Το 2005 τα Επιμελητήρια- Πανεπιστήμιο-Τρίτο Γυμνάσιο Πατρών συνδιοργάνωσαν ημερίδα με τίτλο: Σχεδιασμός πολιτικής για την αξιοποίηση υδάτινων πόρων του νομού Αχαΐας. Οι συμμετέχοντες μετά την παρουσίαση έφυγαν χαρούμενοι, και το ΤΕΕ το προγράμμα μας ανάρτησε στα τεχνικά χρονικά τεύχος Μάιος –Ιούνιος 2005 σε πρόγραμμα PDF 47 σελίδων, ([PDF] 3οPatra-Water.indd - ΤΕΕ, portal.tee.gr > docs > PAGE > BYMONTHLY_PUBLICATIONS > PARAL), και η ΔΕΥΑΠ Πάτρας χρηματοδότησε την εκδοσή του με περισσότερα στοιχεία.

Ο Καρπός του Έρωτα(Δεσπότη Χριστίνα)

Ένα μόριο οξυγόνου υδρογόνο αγαπούσε

Στα παράθυρα του πόνου στην καλή του τραγουδούσε:

Ο πυρήνας μου για σένα ηλεκτρόνια σου τραβάει

και έτσι τώρα απεγνωσμένα το δικό σου αναζητάει.

Πρώτη μέρα που σε είδα σε ένα μόριο αμμωνίας

Δεν μου έδωσες ελπίδες και έτσι ζω στην αγωνία

Οξυγόνο αν μ' αγαπήσεις, τότε πια θα ευτυχήσω

Μα μονάχο σαν μ' αφήσεις

Στο νερό θα αυτοκτονήσω»!!!

Το 1992 στο 4ο Λύκειο Πάτρας διάλεξα το χειρότερο τμήμα της Α Λυκείου με θέμα πάλι το νερό και οι περισσότεροι μαθητές που συμμετείχαν, πέτυχαν σε ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, γιατί με τη συμμετοχή τους απόκτησαν αυτοεκτίμηση, ξεθωρακίστηκαν και έβαλαν στόχους. Το 1994 συμμετείχα στο ΚΠΕ Κλειτορίας στην έκδοση του συλλογικού έργου πάλι με το Νερό και αργότερα για την Ενέργεια.

Το 2008 παρουσιάσαμε στο 8ο μαθητικό συνέδριο τα μνημεία της φύσης. Τα παιδιά που συμμετείχαν στις εκδρομές Πλατανιώτισσα Αιγίου, Εξωχώρα Ζακύνθου, Κλήμα Παιονίας, Πλάτανο του Αγίου Φλώρου, και ελιάς στο Αγριλόβουνο Μεσσηνίας αισθάνθηκαν δέος, γνώρισαν και έμαθαν πολλά, και συμμετείχαν στα 7 μαθητικά συνέδρια 2004-10 που διοργάνωσε η διεύθυνση Π.Ε. Αχαΐας.

Οι βιωματικές δράσεις, η επαφή με τη φύση, η χειρωνακτική εργασία, τα καλλιτεχνικά μαθήματα, το θέατρο, δημιουργούν το σχολείο της επικοινωνίας, κίνησης, και κινήτρων, και οδηγεί όλους τους εμπλεκόμενους στην αγάπη και προστασία του ανθρωπογενούς και φυσικού περιβάλλοντος, στο οποίο ζούμε. Σκεφτόμαστε παγκόσμια και δρούμε τοπικά.

Σχεδόν όλα τα προγράμματα δημοσιεύτηκαν στα τοπικά Μ.Μ.Ε. έχουν τυπωθεί σε έντυπα, από διάφορους χορηγούς και το πανεπιστήμιο Αιγίου κατόπιν αξιολόγησης, τα οποία διανεμήθηκαν σε γονείς, μαθητές, φορείς, βιβλιοθήκες αρχείο σχολείου, αρχείο Π.Ε.

ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕΙΣ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Π.Ε. για μένα είναι θεσμός και ιδέα. Έχει πολλά στοιχεία από τη βιωματική επικοινωνιακή διδασκαλία. Ομάδες, κίνηση, χορός, θέατρο, συναίσθημα, συνεργασία, φαντασία, μουσική, δημιουργία κλπ. Οι συμμετέχοντες στα προγράμματα βιωματικής μάθησης, αποκτούν δεξιότητες στο στίχο, μουσική, τραγούδι, ζωγραφική, ακροστιχίδα, θεατρικά δρώμενα, διήγημα, μυθοπλασία, κατασκευές,

συνεντεύξεις, σύνταξη εφημερίδας, βιντεοσκόπηση, φωτογράφιση, νέες τεχνολογίες, με μοναδικό ερέθισμα την αγάπη για τη φύση.

Αυτό ισχύει όταν ο κατάλληλος Δάσκαλος κατέχοντας το γνωστικό, παιδαγωγικό, και διδακτικό αντικείμενο, με σωστή καθοδήγηση και διακριτικό έλεγχο, ξεκλειδώνει δυνάμεις, ενθαρρύνει σκέψεις, προωθεί ιδέες. Γίνεται μέντορας στις καρδιές και ψυχές των συμμετεχόντων στα προγράμματα Π.Ε.

Οι σχολικοί κήποι καταργήθηκαν, τα ακραία καιρικά φαινόμενα επαναλαμβάνονται με μεγαλύτερη συχνότητα, ο καρκίνος και κορονοϊός θερίζουν κόσμο, το προσφυγικό-μεταναστευτικό διογκώνεται, η κακή διατροφή δημιουργεί πολλά αυτοάνοσα νοσήματα, η ελληνική χλωρίδα για τα θεραπευτικά, φαρμακευτικά φυτά απαξιώνεται, (παρότι είμαστε δεύτερη παγκοσμίως μετά τη Μαγαδασκάρη), εξαφανίστηκαν πολλές ποικιλίες φυτών –ζώων, απαξιώνεται το ανθρωπογενές και φυσικό περιβάλλον π.χ. η αρχιτεκτονική κληρονομιά (κάστρα, μοναστήρια, νερόμυλοι, ανεμόμυλοι, σπίτια...). Τα ποτάμια Μαυροζούμενα-Πάμισος, το Αυλάκι, οι Νερόμυλοι, ο Κάμπος, και τα Ποτιστικά, στα παιδικά μας χρόνια ήταν οι παραδεισoίμας. Πηγή ζωής, διατροφής, ψυχαγωγίας, πλούτου για το όλο χωριό, τώρα είναι στα αζήτητα και αποδέκτες απορριμμάτων. Η ιστορία που είναι ο θεματοφύλακας των μεγάλων πράξεων, μάρτυρας του παρελθόντος, παράδειγμα και διδάσκαλος για το παρών και σύμβουλος για το μέλλον, δεν διδάσκεται σωστά, για να μάθουμε την αντικειμενική αλήθεια των γεγονότων. «Ασκός Κλυδωνιζόμενος μηδέποτε βυθιζόμενος», ο διαχρονικός χρησμός της Πυθίας του Μαντείου των Δελφών, για την Ελλάδα. Η απόκτηση γνώσης είναι αναγκαία, προκειμένου να εναρμονιστεί η ζωή μας με τις μεγάλες δυνάμεις του φυσικού κόσμου. Ως άνθρωποι θέλουμε να γνωρίζουμε πως λειτουργεί η φύση, με τις εναλλαγές της καλές ή κακές και όχι να την ελέγχουμε και εξουσιάζουμε, αλλά για να ζούμε αρμονικά μαζί της.

Η γνώση είναι το όχημα της περιήγησης, παρατήρησης και ανάλυσης του περιβάλλοντος κόσμου και Οδικός Χάρτης κατανόησης του επιστητού και του απείρου, μέρος των οποίων αποτελούμε. Την πολιτιστική μας κληρονομιά πρέπει να την κρατάμε ζωντανή με κάθε τρόπο.

Πρέπει να πιστεύουμε στους ανθρώπους, στην αγάπη, στις καλές πράξεις, με θετική ενέργεια και σκέψη. Δεν θα πρέπει να είμαστε αμέτοχοι δήθεν πραγμάτων, δήθεν σπουδαίων που δεν μας αφορούν. Θα πρέπει να είμαστε μάχιμοι και μαχητές. Ανάσταση στο κορμί μας, στην ψυχή μας, στο σώμα μας, στις πράξεις και ιδέες μας. Η αγάπη, ευτυχία, αρμονία, και ισορροπία είναι μέσα μας. Δεν αγοράζονται ούτε πωλούνται. Η κατακτησή τους γίνεται με ασκητισμό, μυστικισμό, διαλογισμό και προσευχή, και στο κορμί μας να κυκλοφορούν πάντα οι ενδορφίνες.

Να γίνουμε μύστες της Γνώσης, Σοφίας, και αναζητητές της Αλήθειας. Κάθε στιγμή, εμπειρία, σκέψη, συναίσθημα προσθέτει ένα νέο συστατικό στο ποιοι είμαστε. Το σώμα μας συνεχώς αντικαθιστά παλιά κύτταρα με νέα. Άρα, κάθε στιγμή είμαστε ένας διαφορετικός άνθρωπος. Οι σκέψεις μας επηρεάζουν συναισθήματα, πράξεις, καθημερινότητα, και κατ' επέκταση την ζωή μας.

Παιδεία δεν είναι η συσσώρευση γνώσης, αλλά η μετατροπή της σε σοφία και συνείδηση. Είναι ένας ακόμα Ήλιος, από τον οποίο φωτιζόμαστε. Να συνεχίζουμε να προχωράμε και να απολαμβάνουμε τη διαδρομή. Και όσο της επιτρέπουμε να κατοικεί και να ποτίζει το μέσα μας, τόσο αυξάνεται το φως μας. Το Φως είναι γνώση, επίγνωση, αντίληψη, το πόσο γνωρίζουμε και αναγνωρίζουμε τον εαυτό μας με τα καλά και τα κακά.

Ορφανοπαίδι από πατέρα, δίδυμος πολύτεκνης οικογένειας με μάνα χήρα 32 χρόνων τράβηξα πολύ κουπί, ξεπέρασα φτώχεια, προβλήματα, στερήσεις, δυσκολίες. Χαίρομαι και ευχαριστώ το Θεό και Θεία Πρόνοια, που πήγα τον εαυτό μου παραπέρα, και τα βιώματα, ερεθίσματα, δραστηριότητες, τα συνάντησα στην επιστήμη της ζωής που σπούδασα, τη ΒΙΟΛΟΓΙΑ. Τα εφόρμωσα, δίδαξα και διδάσκω, εγκαταλείποντας τη ΔΕΗ, που είχα εισαχθεί με εξετάσεις με τα πολλά προνόμια, εργαζόμενος φοιτητής σε μαρμαράδικο στην Πάτρα κάνοντας παράλληλα και ιδιαίτερα μαθήματα. Τα καλοκαίρια εργαζόμουν σε 3 εργοστάσια της Ελβετίας καλύπτοντας τα έξοδα των σπουδών μου.

Οι φωτογραφίες ως μηχανές χρόνου σε ταξιδεύουν στο παρελθόν με τη μοναδική και ταυτόχρονα μαγική ικανότητα που έχουν, να «παγιδεύουν» το χρόνο, και σε γυρίζουν πίσω, προσπαθώντας να κάνουν πιο ανθρώπινη τη σκέψη, πιο ζεστή τη φωνή και πιο ειλικρινή την καλημέρα.

Για όσους γεννηθήκανε και μοχθούμε σ’ αυτό τον τόπο η «Κληρονομιά» αποτελεί Ουσιαστική Έκφραση του Εθνικού μας Προσώπου. Γι’ αυτό η διάσωση και προβολή στο ιστορικό, κοινωνικό, οικονομικό και πολιτιστικό γίνεσθαι, είναι υπόθεση όλων μας, δένοντας έτσι παρελθόν, παρόν και μέλλον.

Το Συνέδριο μας δίνει μια μεγάλη ευκαιρία να επικοινωνήσουμε, δημιουργήσουμε, φανταστούμε, παίξουμε, χαρούμε, τραγουδήσουμε, χορέψουμε, και γελάσουμε, προστατεύοντας τον πλανήτη γη, με τις προτάσεις μας.

Συνεχή ενημέρωση, πρόληψη, σωστή διατροφή, γνώση του περιβάλλοντος και των συνθηκών ζωής, δημιουργία του κήπου του Ιπποκράτη (πατέρα της ιατρικής) σε όλα τα σχολεία και να μεταλαμπαδεύουμε τη διδασκαλία του. Να έχουμε αξίες, οράματα, ιδανικά, και ευχόμεσθε σύντομα να υλοποιηθούν οι 17 στόχοι της βιώσιμης ανάπτυξης. Γι’ αυτό είμαστε εδώ, και είμαι παρών προσφέροντας γνώσεις-εμπειρίες, και τις αναρτώ στην ιστοσελίδα μου η οποία έχει μεγάλη επισκεψιμότητα, αποκτώ συνεχώς νέους διαδικτυακούς φίλους, και αυτή είναι η ηθική μου αμοιβή. Ο άνθρωπος που δεν σκέφτεται, δεν φιλοσοφεί.....δεν είναι ελεύθερος. Χειραγωγείται, καθοδηγείται, δουλοποιείται!

Πολλοί από εσάς, γονείς, παλιοί-νέοι συνάδελφοι, μαθητές-τριες μου είστε διαδικτυακοί μου φίλοι, στην ιστοσελίδα μου (<http://lyrasi.blogspot.com>).

Στις πανελλήνιες εξετάσεις μαθητές μου σε ποσοστό πάνω από 80% επέλεξαν μάθημα επιλογής τη Βιολογία κορμού, γιατί μάθαιναν την επιστήμη της ζωής με 10 διαφορετικές διδακτικές προσεγγίσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αρχαικό υλικό Γιάννη Δ. Λύρα, από Βαλύρα - Πάτρα.
2. Σχολικοί κήποι. Νόμος 4397/1929 - ΦΕΚ 309/Α/24-08-1929.
3. Νόμος 1829\1990. Π.Ε.
4. 2001-2002, «Ενδοσχολική Επιμόρφωση των Ε.Δ.Ε. στις (Τ.Π.Ε.)»
5. Πρακτικά κοινότητας Βαλύρας.
6. Μαθητολογία Βαλύρας, Μελιγαλά, Μερόπης.
7. ΓΑΚ(Φάκελοι Αριστείων)-ΦΕΚ-ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΠΑΛΙΓΓΕΝΕΣΙΑΣ-ΓΕΝΙΚΗ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ.
8. ΕΘΝΙΚΑ ΚΤΗΜΑΤΑ 1833-69, για τους νερόμυλους Μεσσηνίας.
9. Re: Think - Αγρόκτημα Φυσικής Καλλιέργειας Φοίφα, @farmafifapermacultur
10. [PDF], BYZANTINE MONUMENTS OF MESSINIA, <https://www.academia.edu> > BYZANTINE_MONUMENTS_OF_MESSINIA, Λύρας Γ.Δ., 2003: Πρότασηγιαένα corpus



«Ζητείται βοήθεια»

Πηνελόπη Καζακώνη

Εκπαιδευτικός ΠΕ83 - Υπεύθυνη ΚΠΕ Καστρίου
penelope.kazakoni@gmail.com

Μάγκλαρη Μαρία

Εκπαιδευτικός ΠΕ02, ΜΣ στις Επιστήμες της Αγωγής-
Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση
mary.maglari@gmail.com

ΣΥΝΟΨΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Το κυρίως εργαστήριο είναι ένα παιχνίδι ρόλων με τεχνικές εκπαιδευτικού δράματος. Αφού έχει προηγηθεί γνωριμία, δέσιμο της ομάδας και εισαγωγή στο θέμα, εκτυλίσσεται ένα φανταστικό σενάριο που έχει αφετηρία την αναζήτηση λύσης στα προβλήματα επιβίωσης που έρχεται αντιμέτωπο ένα έθνος. Το έθνος αυτό έχει πρώτο υποστεί τα αποτελέσματα της κλιματικής αλλαγής. Δύο άλλα έθνη με διαφορετική μορφολογία, άλλους φυσικούς πόρους, παραδόσεις, ξεχωριστούς πολιτισμούς καλούνται να προσφέρουν βοήθεια. Αυτό θα γίνει η αφορμή για έναν διάλογο των διαφορετικών εθνών, για διαπραγματεύσεις και συμφωνίες. Μέσα από το ταξίδι αυτό θα δοθεί η δυνατότητα, οι συμμετέχοντες να βιώσουν τον κίνδυνο που επιφέρει η κλιματική αλλαγή, την καθολικότητα των επιπτώσεων, τη διερεύνηση λύσεων, τον αναστοχασμό. Απευθύνεται σε μαθητές από γ γυμνασίου και άνω.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη σύγχρονη Παιδαγωγική ο αλληλεπιδραστικός, επικοινωνιακός και βιωματικός χαρακτήρας της εκπαίδευσης κυριαρχεί στις ερευνητικές προσπάθειες διεθνώς. Η Βιωματική Μάθηση αποτελεί τον επιστημονικό κλάδο όπου τα προαναφερθέντα χαρακτηριστικά μελετώνται, αναπτύσσονται και εφαρμόζονται ενώ η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.), αποτελεί ίσως έναν από τους κατεξοχήν χώρους για την εφαρμογή των αρχών της Βιωματικής Μάθησης.

Όταν λέμε βίωμα δεν εννοούμε μόνο τη λειτουργία των αισθήσεων ούτε μόνο τη δράση και την πράξη όπως πολλοί παιδαγωγοί θεωρούν. Η εμπειρία δεν συνίσταται μόνο σε αυτά αλλά αναφέρεται σε όλες τις ψυχοσωματικές λειτουργίες του ατόμου. Μ' αυτή την έννοια οι εμπειρίες μπορούν να βιωθούν τόσο στην πράξη, με τη δράση επί του περιβάλλοντος και την ενεργή σχέση μαζί του, όσο και χωρίς αυτήν, όπως συμβαίνει με την ενασχόληση με τα αφηρημένα μαθηματικά, ή πιο απλά όταν απλά σκεφτόμαστε, ταξιδεύουμε με τη φαντασία μας, ονειρευόμαστε, διαλογιζόμαστε κ.λ.π. Αυτό που καθορίζει και ορίζει την εμπειρία ως βιωματική δεν είναι οι συγκεκριμένες ενέργειες, λειτουργίες και αισθήσεις αυτές καθ' αυτές, ούτε η σύνθεσή τους από μόνη της, αλλά το ότι προκαλούν συγκίνηση και ταυτόχρονα προκαλούνται από αυτήν. Η βασική ανάγκη του ανθρώπου για συγκίνηση οδηγεί στην επιθυμία και στην δημιουργία ενδιαφερόντων και κινήτρων όχι μόνο για δράση αλλά και για λειτουργίες που αγγίζουν το σώμα και την ψυχή. (Γεωργακόπουλος, 2005).

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις, μπορούν να λειτουργήσουν ανάλογα με την περίπτωση. Είναι γενικές στρατηγικές και αποτελούν βασικά μεθοδολογικά σημεία της διδακτικής πράξης. Οι πιο χαρακτηριστικές μέθοδοι είναι η επίλυση προβλήματος και η μέθοδος σχεδίου εργασίας (project), οι οποίες απορρέουν από τη Γενική Διδακτική και μπορούν να συνδυαστούν με άλλες διδακτικές στρατηγικές όπως: την πειραματική, τη μελέτη πεδίου, τη μελέτη περίπτωσης, τη χαρτογράφηση εννοιών, το παιχνίδι ρόλων και

ειδικότερα το παιχνίδι ρόλων με τεχνικές εκπαιδευτικού δράματος, κ.α.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Το εκπαιδευτικό Δράμα είναι μία μορφή τέχνης με καθαρά παιδαγωγικό χαρακτήρα που αποβλέπει στην μάθηση με την έννοια της κατανόησης του εαυτού μας αλλά και του κόσμου. Στο Δράμα οι συμμετέχοντες δημιουργούν και «βυθίζονται» σε έναν φανταστικό κόσμο στον οποίο ο χώρος, ο χρόνος και τα αντικείμενα έχουν συμβολική σημασία. (Αυδή-Χατζηγεωργίου, 2007).

Τα παιχνίδια ρόλων με τεχνικές εκπαιδευτικού δράματος αναπαριστούν αληθινές συνθήκες της καθημερινής ζωής. Σ' αυτά καθένας μπορεί να προβάλει τις προσωπικές του απόψεις και να διερευνήσει τις απόψεις άλλων, χωρίς να δίνουμε προσοχή σε μεγάλες υποκριτικές δεξιότητες. Με τα παιχνίδια αυτά ενισχύεται η πρωτοβουλία, δίνεται η δυνατότητα σε ομάδες να επεξεργαστούν αμφιλεγόμενα θέματα της καθημερινής ζωής, π.χ. κοινωνικά προβλήματα, περιβαλλοντικά θέματα κ.ά. και ενθαρρύνεται η συμμετοχή στη λήψη αποφάσεων α) για τον εαυτό σου, π.χ. τι θα κάνεις εσύ προσωπικά σε μια αμφιλεγόμενη περίπτωση, β) για τους άλλους, π.χ. πώς θα σκεφτείς την οικογένειά σου σε μια τέτοια περίπτωση και γ) με άλλους, π.χ. όταν καλείσαι να συναποφασίσεις με ένα σύνολο ανθρώπων για κάτι. Σ' ένα καλό παιχνίδι ρόλων οι συμμετέχοντες μπορούν α) να παίζουν τον εαυτό τους σ' ένα φανταστικό -ως προς το χώρο και χρόνο- για αυτούς περιβάλλον (που δεν έχουν δηλαδή βρεθεί ποτέ) ή β) να υποδυθούν άλλους χαρακτήρες και τύπους σε ένα περιβάλλον όπου «προσομοιώνεται» μια πραγματική κατάσταση ζωής. Όπως και με τους αυτοσχεδιασμούς, αυτοί που παίρνουν μέρος (ηθοποιοί ή νεαροί μαθητές) εργάζονται και δημιουργούν «σε ρόλο», δηλαδή υιοθετούν μια στάση ενός άλλου προσώπου, παρά προσπαθούν να «γίνουν» αυτό το άτομο. Έτσι, πρέπει να συνεργάζονται, να αποδέχονται, να μην «μπλοκάρουν», να «πιστεύουν» αυτά που λένε, ακούνε ή βλέπουν, να αφήνουν να αναπτυχθούν οι χαρακτήρες και τα αισθήματά τους, να αποφεύγουν τις καρικατούρες (π.χ. ένας γέρος δεν είναι κατ' ανάγκην σκυφτός με μπαστούνι ούτε δυσκολεύεται να καταλάβει τι γίνεται γύρω του).

Ο εμπυχωτής-δάσκαλος μπορεί επίσης να σχεδιάζει ένα συνολικό μάθημα με μια σειρά καλά προετοιμασμένων βημάτων που θα περιλαμβάνουν πολλές από τις γνωστές δημιουργικές τεχνικές όπως «η ανακριτική καρτέλα», «ο διάδρομος ή οι φωνές της συνείδησης», «οι δυναμικές εικόνες», «ανίχνευση σκέψης», «ο ρόλος στον τοίχο», «ο εμπυχωτής-δάσκαλος σε ρόλο» καθώς και παιχνίδια ρόλων, εξωτερικά ερεθίσματα και άλλα θεατρικά δρώμενα, με στόχο να κατευθύνει την ομάδα να αναλύσει, κατανοήσει και εμβαθύνει σε ένα κοινωνικό, πολιτικό κ.ά θέμα. Η διαδικασία αυτή είναι γνωστή και ως «θέατρο διαδικασίας». (Γκόβας, 2001)

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Σκοπός του εργαστηρίου είναι οι συμμετέχοντες να βιώσουν τα οφέλη του Εκπαιδευτικού Δράματος, να εξοικειωθούν με τις τεχνικές του και να τις εισάγουν στο σχεδιασμό των περιβαλλοντικών τους προγραμμάτων.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1) ΠΑΙΧΝΙΔΙ ΓΝΩΡΙΜΙΑΣ

Όλοι οι συμμετέχοντες σε κύκλο. Ξεκινάει κάποιος γράφοντας το όνομά του στον αέρα χρησιμοποιώντας όποιο μέλος του σώματος του θέλει. Η υπόλοιπη ομάδα προσπαθεί να καταλάβει το όνομα.

2) ΚΑΝΕ Ο,ΤΙ ΚΑΝΩ - ΠΑΡΑ ΕΝΑ

Ο εμπυχωτής κάνει μια απλή κίνηση, πχ σηκώνει τα χέρια του μπροστά του. Οι υπόλοιποι δεν κάνουν

τίποτα. Ο εμπυχωτής κάνει μια δεύτερη κίνηση, πχ να σηκώσει τα χέρια του πάνω από το κεφάλι του. Οι υπόλοιποι πρέπει να κάνουν την προηγούμενη κίνησή του (τα χέρια μπροστά τους). Το παιχνίδι συνεχίζεται με την ομάδα να είναι πάντα μια κίνηση πίσω από τον εμπυχωτή. Σε επόμενο γύρο το παιχνίδι μπορεί να δυσκολέψει ακόμα περισσότερο, με την ομάδα να βρίσκεται πάντα δύο, τρεις ή και περισσότερες κινήσεις πιο πίσω!

3) ΔΕΣΙΜΟ ΟΜΑΔΑΣ

Περπατάμε στο χώρο ελεύθερα. Όταν ακούγεται το STOP! Πρέπει να γίνουμε ζευγάρι με το πρώτο άτομο που συναντάμε. Για μερικά δευτερόλεπτα συστηνόμαστε (όνομα και κάτι σημαντικό σήμερα, πχ από πού ήρθαμε). Αυτό είναι το άτομο #1 για μας. Περπατάμε ξανά. Στο STOP! Συναντιόμαστε και γινόμαστε δυάδα με ένα νέο άτομο. Τώρα προσπαθούμε σε μερικά δευτερόλεπτα να βρούμε κάτι κοινό μαζί του (ας μην είναι από τα προφανή, πχ χρώμα που φοράμε ή τα μαλλιά μας). Αυτό είναι το #2 άτομο. Το παιχνίδι μπορεί να συνεχιστεί σε αυτή τη φάση για όσους γύρους ακόμα θέλουμε - κάθε φορά μοιραζόμαστε κάτι διαφορετικό με το άτομο που συναντάμε.

Τώρα περπατάμε στο χώρο, αλλά στο STOP! Ακούγεται επίσης ένας αριθμός, πχ το #1. Σε κλάσματα δευτερολέπτου θα πρέπει να εντοπίσουμε το άτομο με τον αριθμό αυτό και να πάμε δίπλα του! Μήπως μπορούμε να κρατήσουμε το ζευγάρι μας #1 με το ένα χέρι, και με το άλλο χέρι να αναζητήσουμε το χέρι του #3 ζευγαριού μας;;

4) «BOMBA - ΑΣΠΙΔΑ»

Όλοι οι συμμετέχοντες περπατούν στο χώρο με χαλαρό βηματισμό και δίνονται σταδιακά οι παρακάτω οδηγίες:

- Επιλέγετε έναν από την ομάδα για βόμβα και έναν άλλο για ασπίδα χωρίς να το ξέρουν
- Προσπαθείτε να κινείστε έτσι ώστε να είναι πάντα η ασπίδα ανάμεσα σε σας και τη βόμβα αλλιώς χάνετε.
- Τώρα επιλέγετε τι είστε εσείς, τι η βόμβα και τι η ασπίδα έχοντας σαν θέμα την κλιματική αλλαγή συνεχίζοντας να κινείστε το χώρο
- Με το stop μένουν όλοι ακίνητοι και διερευνούμε ποιοι σκοτώθηκαν και ποιοι σώθηκαν από τις βόμβες, τι ρόλο είχαν αυτοί και τι ρόλο οι ασπίδες και οι βόμβες.

5) ΠΑΡΕ ΘΕΣΗ

Ο χώρος ορίζεται ως ένα φάσμα από το απόλυτο «συμφωνώ» μέχρι το απόλυτο «διαφωνώ». Στη μέση είναι η ουδέτερη ζώνη, το σημείο δηλαδή, όπου δε συμφωνώ ούτε διαφωνώ απόλυτα με κάτι. Στεκόμαστε όλοι σε μια σειρά στο σημείο αυτό. Διαβάζονται δηλώσεις που τοποθετούνται πάνω σε θέματα κλιματικής αλλαγής και οι συμμετέχοντες τοποθετούνται στο χώρο αναλόγως με το τι πιστεύουν. Οι συμμετέχοντες επιτρέπεται μόνο να συμφωνήσουν ή να διαφωνήσουν: δεν υπάρχουν «εάν» και «αλλά». Πρέπει να αντιδράσουν αμέσως και διαλέξουν πλευρά. Όλοι ερμηνεύουν τη δήλωση με τον προσωπικό τους τρόπο. Δε δίνεται καμία εξήγηση. Στη συνέχεια καλούνται να επιχειρηματολογήσουν πάνω στο γιατί στέκονται στο σημείο αυτό. Δεν γίνεται διάλογος. Ακούμε μόνο επιχειρήματα χωρίς να τα σχολιάζουμε. Αν ακούσουμε κάτι που δεν είχαμε σκεφτεί και μετατοπίζει κάπως τη σκέψη μας, αυτό θα πρέπει να αποτυπωθεί και με τη θέση μας στο χώρο, που πρέπει να αλλάξει. Δηλώσεις που χρησιμοποιούμε:

- Η κλιματική αλλαγή μπορεί να αποφευχθεί όχι ατομικά αλλά από τις κυβερνήσεις
- Το δικαίωμα ενός λαού σε ένα υγιεινό περιβάλλον σταματάει εκεί που αρχίζει το δικαίωμα στην επιβίωση και την οικονομική ασφάλεια

ΚΥΡΙΟ ΜΕΡΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

1) ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΘΝΩΝ

Ο εμπυχωτής ενημερώνει τους συμμετέχοντες ότι θα εμπλακούν σε μια δραστηριότητα κατά την οποία θα χωριστούν σε 3 ομάδες και θα αντιμετωπίσουν την πρόκληση της ικανοποίησης των αναγκών τους ως ομάδα. Στόχος είναι να δουλέψουν ως ομάδα αλλά και να συνεργαστούν με τις άλλες ομάδες για να αντιμετωπίσουν διάφορες προκλήσεις που θα προκύψουν. Η ομάδα #1 αποτελείται από πολίτες μιας ορεινής περιοχής/έθνους με τον μεγαλύτερο πληθυσμό, η ομάδα #2 από πολίτες μίας πεδινής περιοχής με τον δεύτερο σε αριθμό πληθυσμό και η ομάδα #3 με τον μικρότερο πληθυσμό αποτελείται από περιηγητές/νομάδες και εξερευνητές

Δίνουμε σε κάθε ομάδα τις κάρτες από το Παράρτημα Α. Κάθε ομάδα διαβάζει την κάρτα και χρησιμοποιεί τις πληροφορίες για να δημιουργήσει όσον αφορά την χώρα της:

- ένα όνομα
- έναν ύμνο μιας στροφής που αντανακλά την ταυτότητα και τα πιστεύω τους

2) ΕΜΨΥΧΩΤΗΣ ΣΕ ΡΟΛΟ - ΣΥΝΑΝΤΗΣΗ ΕΘΝΩΝ

Ο εμπυχωτής σε ρόλο, προσκαλεί τα μέλη κάθε κοινότητας να παρευρεθούν σε μία συνάντηση και των τριών για να συζητήσουν ένα πρόβλημα που αφορά όλους. Κάθε ομάδα έχει λίγο χρόνο να αποφασίσει τον τρόπο με τον οποίο θα ταξιδέψει ανάλογα με τους πόρους που έχουν στη διάθεσή τους και τη μορφολογία της περιοχής που διαμένουν. Όλοι συναντιούνται σε ένα ουδέτερο μέρος και με τη σειρά τραγουδάνε όρθιοι του ύμνους τους. Ο εμπυχωτής σε ρόλο ως συντονιστής/επικεφαλής της συνάντησης ανακοινώνει ότι η συνάντηση κανονίστηκε μετά από αίτημα των πολιτών της περιοχής #2, που χρειάζονται άμεσα τροφή καθώς η ξηρασία από την κλιματική αλλαγή που πλήττει την περιοχή τους εδώ και μήνες κατέστρεψε την αγροτική παραγωγή.

Έκκληση σε βοήθεια

Ο εμπυχωτής δίνει το λόγο στον αρχηγό της ομάδας #2 ο οποίος και εξηγεί την κατάσταση στους υπόλοιπους. Ακολουθούν ερωτήσεις από τους παρευρισκόμενους (ανακριτική καρέκλα). Όποιος θέλει να απευθύνει μία ερώτηση κάνει ένα βήμα μπροστά. Ο αρχηγός μπορεί να συμβουλευτεί τους συμπολίτες του στις απαντήσεις του. Προτείνουν λύσεις. Γίνονται διαπραγματεύσεις. Αποφασίζουν. (Μετανάστευση, επισιτιστική βοήθεια, δεντροφύτευση, μείωση της κατανάλωσης ενέργειας, κ.λ.π.)

Ανάλογα με την απόφαση που θα υιοθετήσουν οι ομάδες καλούνται να κάνουν δύο δυναμικές εικόνες, μία που να δείχνει τα οφέλη και μία που να δείχνει τα προβλήματα, μετά την υλοποίηση της λύσης. Χρησιμοποιούνται οι τεχνικές: «φωνές στη συνείδηση» και «ανίχνευση σκέψης»

Συζήτηση

3) ΚΛΕΙΣΙΜΟ: ΣΩΤΗΡΙΑ ΣΤΗΝ ΑΓΚΑΛΗ ΣΟΥ

Ένας «κυνηγός» κυνηγάει τους άλλους. Όποιον ακουμπά γίνεται αυτός «κυνηγός». Ο «κυνηγός» απαγορεύεται να τρέξει. Για να σωθείς από αυτόν πρέπει να αγκαλιαστείς με ένα ακόμα άτομο (όχι παραπάνω!). Η αγκαλιά δε μπορεί να κρατήσει περισσότερο από 5". Σε παραλλαγή, η αγκαλιά πρέπει να πατάει σε 2 μόνο πόδια (ένα ο καθένας ή τα πόδια μόνο του ενός)!

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γκόβας, Ν. (2001). Για ένα νεανικό δημιουργικό θέατρο: ασκήσεις, παιχνίδια, τεχνικές. Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο

Γεωργόπουλος, Α. (2005), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση-Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται.. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg

Αυδή Α.& Χατζηγεωργίου Μ. (2007). Η τέχνη του Δράματος στην εκπαίδευση. Αθήνα: Μεταίχμιο
 Ιστοσελίδα <http://kre-kastr.ark.sch.gr/site/index.php/seminars/parnon2018m> Εισήγηση: Μολογούση
 Σόνια. Προσπελάστηκε στις 16/1/2020

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ομάδα/έθνος #1:

Άκρως αναπτυγμένο έθνος με υψηλή ποιότητα ζωής που αποτελείται από μια εξειδικευμένη και παραγωγική κοινωνία. Με κοινωνική ασφάλιση, καλό σύστημα υγείας, περιβαλλοντική προστασία παρόλο το υψηλό αποτύπωμα του άνθρακα, πανεπιστημιακή εκπαίδευση χωρίς δίδακτρα. Οι κάτοικοι του είναι σημαντικοί και επιτυχημένοι καλλιτέχνες, μουσικοί, αθλητές, επιχειρηματίες, επιστήμονες, μηχανικοί, εφευρέτες .. Πιστεύουν ότι προέρχονται από το πιο πολιτισμένο έθνος στον κόσμο και ότι οι άλλοι θα πρέπει να αρχίσουν να ζουν σύμφωνα με το δικό τους τρόπο ζωής

ομάδα/έθνος #2:

Μορφολογία: Λιβάδια, χαμηλοί λόφοι, ένα ρηχό ποτάμι ρέει μέσω του κύριου οικισμού
Φυσικοί Πόροι: Καλλιέργειες σιταριού
Κλίμα: Πολύ κρύοι χειμώνες (από τους ανέμους), εξαιρετικά ζεστά καλοκαίρια. Αυτήν τη περίοδο βιώνει μια σοβαρή ξηρασία που σημαίνει ότι δεν έχει βρέξει εδώ και μήνες.
Ζώα: Βουβάλια
Επαγγέλματα: αγρότες, έμποροι
Παραδόσεις: Ζεστοί και φιλικόι άνθρωποι που απολαμβάνουν τη μουσική και την αφήγηση ιστοριών. Οι οικογένειες ζουν μαζί εδώ και πολλές γενιές. Πιστεύουν βαθιά στο μοίρασμα των όσων έχουν.

ομάδα/έθνος #3:

Το έθνος αυτό έχει μοναδική πολιτισμική κληρονομιά σε όλες τις τέχνες και μια πλούσια παράδοση σε τραγούδια, χορούς, ήθη και έθιμα. Η θέση του έχει γεωστρατηγική σημασία και η οικονομία του στηρίζεται στη ναυτιλία, τον τουρισμό και λιγότερο στην γεωργία και στο εμπόριο. Περνάει μια έντονη οικονομική κρίση με ανεργία, αυστηρή λιτότητα και έλλειψη παραγωγικότητας. Έχει δυνατότητες αξιοποίησης ήπιων μορφών ενέργειας αλλά έχει χαμηλή ευαισθητοποίηση σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Οι κάτοικοι ζουν όλο και περισσότερο με φόβο και έλλειψη σύμπτωσης.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 13: Διεθνή και Ευρωπαϊκά Προγράμματα

Το έργο: «A2UFood: Αποφεύξιμα και αναπόφευκτα τροφικά απόβλητα: Μια ολιστική διαχειριστική προσέγγιση για αστικές περιοχές»

Θάνος Ιωάννου

Υπεύθυνος ΠΕ ΔΔΕ Δ' Αθήνας
athai0a@gmail.com

Χριστίνα Χρόνη

Δρ. Επιστημονική συνεργάτης, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
chroni@hua.gr

Κάτια Λαζαρίδη

Καθηγήτρια, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
klasaridi@hua.gr

Χρίστος Τσομπανίδης

Πρόεδρος και διευθύνων σύμβουλος, ENVIROPLAN S.A.
ct@enviroplan.gr

Ιωάννης Δαλιακόπουλος

Καθηγητής, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο
idaliak@hmu.gr

Θρασύβουλος Μανιός

Δρ. Επιστημονικός συνεργάτης, Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο
tmanios@hmu.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το έργο A2UFood στοχεύει σε ένα ολιστικό σύστημα διαχείρισης των υπολειμμάτων τροφίμων που σήμερα καταλήγουν αναξιοποίητα σε χώρους υγειονομικής ταφής. Στο προτεινόμενο σύστημα περιλαμβάνονται όλες οι πτυχές της φιλοσοφίας «μείωσε-επαναχρησιμοποίησε-ανακύκλωσε», δηλαδή η συνολική μείωση των υπολειμμάτων τροφίμων και η αξιοποίηση τόσο του μέρους που μπορεί να αποφευχθεί (π.χ. το γιαούρτι που έληξε και πετάχτηκε γιατί δεν προλάβουμε να το καταναλώσουμε) όσο και του αναπόφευκτου μέρους (π.χ. φλούδες). Έτσι, μέσα από τη διατήρηση των φυσικών πόρων, τη στήριξη του κοινωνικού συνόλου, καθώς και τη δημιουργία νέων αλυσίδων αξιών, το “A2UFood” επιδιώκει την εφαρμογή της Κυκλικής Οικονομίας στην πράξη, προωθεί τους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ και συμβαδίζει με την προτεινόμενη ισορροπία των πυλώνων της αειφορίας: Κοινωνία-Οικονομία-

Περιβάλλον την οποία υποστηρίζει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΠΕ/ΕΑ).

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Απόβλητα τροφίμων, Σπατάλη τροφίμων, Κυκλική οικονομία, A2UFood

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με εκθέσεις του Διεθνούς Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας του ΟΗΕ (Food and Agriculture Organization -FAO), υπολογίζεται ότι το 1/3 της τροφής που παράγεται παγκοσμίως σε ετήσια βάση (δηλαδή 1,3 δισεκατομμύρια τόνοι, από τα περίπου 5 δισεκατομμύρια τόνους), και προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση, τελικά δεν καταναλώνεται (FAO, 2011, FAO, 2013).

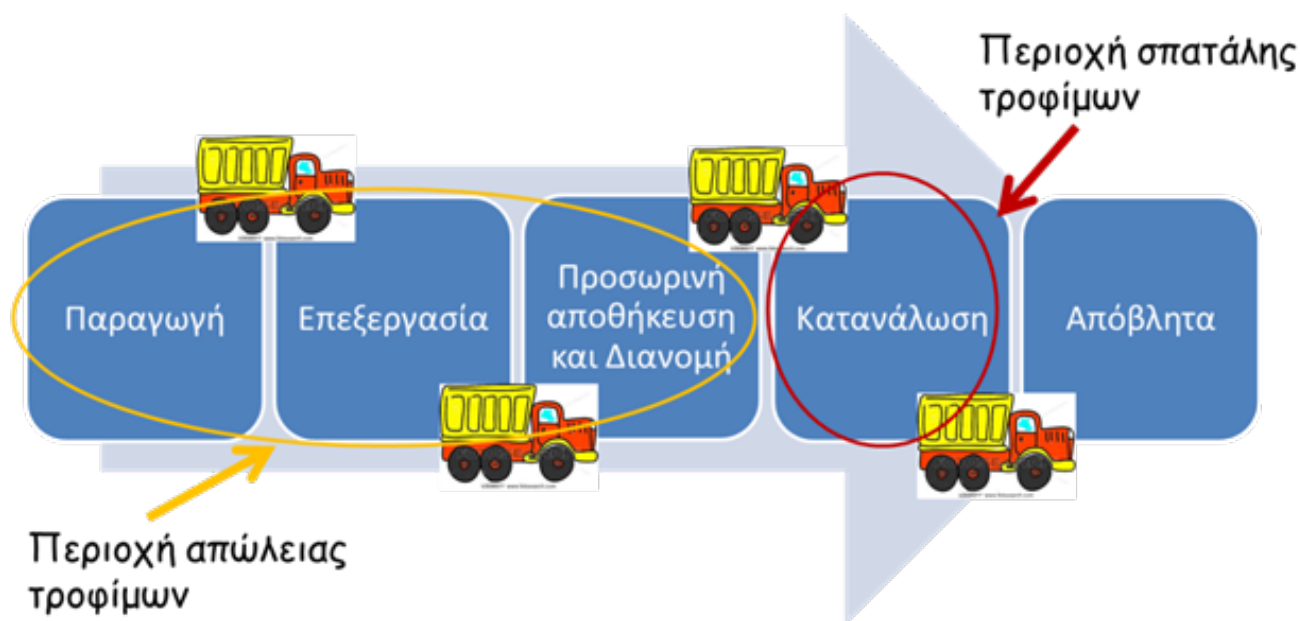
Από αυτήν την ποσότητα, 280 εκατομμύρια τόνοι τροφίμων πετιούνται από τους καταναλωτές, ενώ τα έχουν αγοράσει για να τα καταναλώσουν. Σύμφωνα με την εκτίμηση του Προγράμματος Δράσης για τα Απόβλητα και τους Φυσικούς Πόρους του Ηνωμένου Βασιλείου (Waste and Resources Action Programme, WRAP), σε παγκόσμιο επίπεδο, η σπατάλη τροφίμων από τους καταναλωτές, θα διπλασιαστεί από το 2014 έως το 2030. Το οικονομικό κόστος μιας τέτοιας εξέλιξης μεταφράζεται σε περισσότερα από 600 δισεκατομμύρια δολάρια κάθε χρόνο (WRAP, 2015, WRAP, 2016).

Επιπλέον, ο FAO εκτίμησε ότι αν η παγκόσμια απώλεια και σπατάλη τροφίμων αντιστοιχούσε σε κράτος, θα αντιπροσώπευε τον τρίτο μεγαλύτερο παγκόσμιο ρυπαντή σε αέρια του θερμοκηπίου (με 4,4 GtCO₂eq/έτος) μετά τις ΗΠΑ και την Κίνα. Παράλληλα, σε ετήσια βάση το υδατικό αποτύπωμα (σε γλυκό νερό) από τις ίδιες διαδικασίες αντιστοιχεί σε τριπλάσια ποσότητα νερού από το νερό της λίμνης της Γενεύης, ενώ η παραγωγή των τροφίμων αυτών που τελικά πετιούνται δεσμεύει το 30% του καλλιεργήσιμου εδάφους παγκοσμίως (FAO, 2014, FAO, 2015, UNEP, 2019). Επιπρόσθετα, αυξάνονται η έμμεση περιβαλλοντική επιβάρυνση και οι επιπτώσεις από τη χρήση πεπερασμένων φυσικών πόρων σε ολόκληρη την εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων, από την παραγωγή, την επεξεργασία και την αποθήκευση μέχρι την κατανάλωση και τη διαχείρισή τους ως απόβλητο. Ταυτόχρονα με την απώλεια τροφίμων χάνεται η ευκαιρία να διασφαλιστεί η επισιτιστική επάρκεια για μεγάλο τμήμα του παγκόσμιου πληθυσμού και να καταπολεμηθεί η ακραία πείνα. Τα κοινωνικά και ηθικά ζητήματα που εγείρονται είναι σοβαρά. Ακόμα και στα οικονομικά εύρωστα κράτη υπάρχουν πολυάριθμες ευάλωτες κοινωνικές ομάδες ανθρώπων χωρίς πρόσβαση σε ικανοποιητική ποσότητα και ποιότητα τροφής ή άλλοι που ζουν σε συνθήκες ένδειας, αποκλεισμένοι στο περιθώριο. Εκτιμάται ότι 79 εκατομμύρια πολίτες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ζουν κάτω από το όριο της φτώχειας και περίπου 1 δισεκατομμύριο άνθρωποι παγκοσμίως υποσιτίζονται.

Συνοψίζοντας, τα απόβλητα τροφίμων αποτελούν ένα διόλου ασήμαντο ρεύμα αποβλήτων με τεράστιες κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές επιπτώσεις και προεκτάσεις. Η μείωσή του αφορά όλες τις κοινωνίες, αλλά κάθε μία για να το περιορίσει θα πρέπει να δράσει λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες τοπικές οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες της καθώς και τη διαθέσιμη τεχνολογία της.

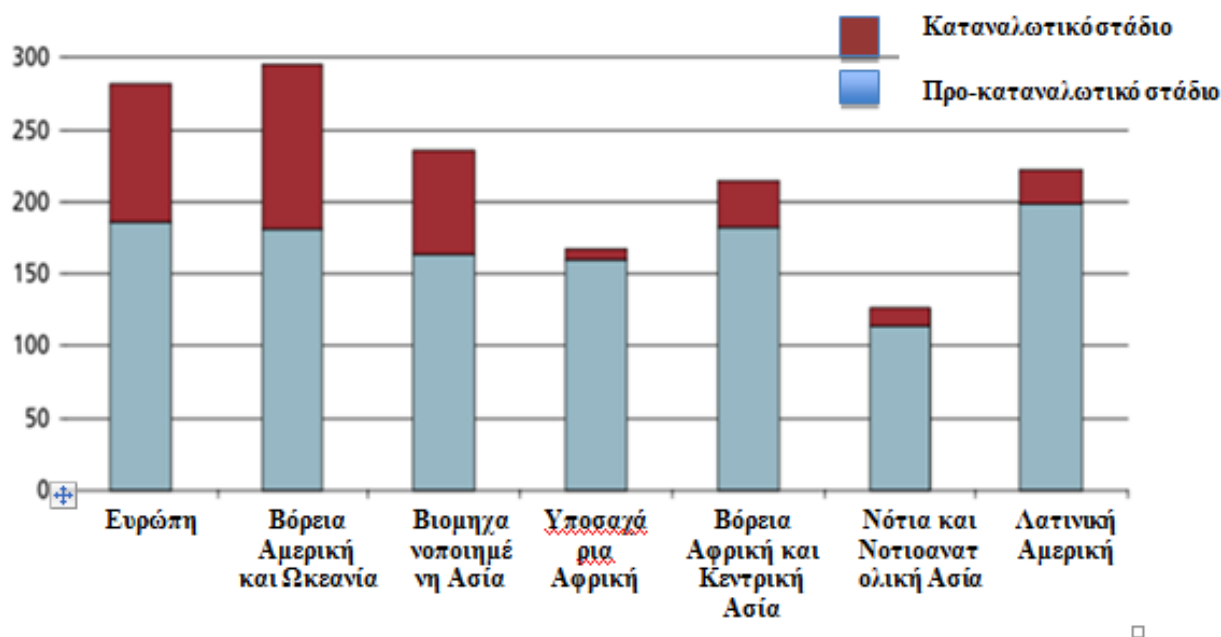
ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ: ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΑΙΤΙΕΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Έχει διαπιστωθεί ότι απώλεια ή/και σπατάλη τροφίμων είναι πιθανή σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας αλλά σε διαφορετικό βαθμό. Για να περάσουν τα τρόφιμα από ένα στάδιο στο επόμενο (Παραγωγή-Επεξεργασία-Προσωρινή αποθήκευση και Διανομή-Κατανάλωση-Απόβλητα), προφανώς απαιτείται η μεταφορά τους. Επιπλέον, όσο πιο πολλά στάδια έχουν διανυθεί πριν πεταχτεί κάποια ποσότητα τροφίμων, τόσο μεγαλύτερες είναι οι απώλειες σε ενέργεια και πρώτες ύλες και σημαντικότερες οι επιπτώσεις στο περιβάλλον (Σχήμα 1).



ΣΧΗΜΑ 1. Η εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων.

Όπως θα ήταν αναμενόμενο, μεγαλύτερη ποσότητα τροφίμων σπαταλιέται κατά κεφαλήν στα βιομηχανικά ανεπτυγμένα κράτη παρά στα υπό ανάπτυξη. Από τον FAO υπολογίστηκε το 2011 ότι οι καταναλωτές στην Ευρώπη και τη Βόρεια Αμερική σπαταλούν 95-115 kg τροφίμων το χρόνο, ενώ η αντίστοιχη ποσότητα για την υποσαχάρια Αφρική και τη νότια-νοτιοανατολική Ασία ήταν μόλις 6-11 kg/έτος (FAO, 2011) (Σχήμα 2).



ΣΧΗΜΑ 2. Ετήσια απώλεια/σπατάλη τροφίμων σε διάφορες περιοχές (Kg/άτομο/έτος)(FAO, 2011).

Οι αιτίες για την απώλεια ή/και σπατάλη τροφίμων σε κράτη με χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα σχετίζονται συνήθως με περιορισμούς οικονομικής, διαχειριστικής και τεχνικής φύσης. Η απώλεια σε αυτά τα κράτη συνήθως οφείλεται σε ανεπαρκείς διαδικασίες συγκομιδής, σε τεχνολογικά ελλείψεις εγκαταστάσεις αποθήκευσης και ψύξης, σε ανυπαρξία υποδομών ή σε ανεπαρκή συστήματα συσκευασίας. Με δεδομένο ότι πολλοί μικροί παραγωγοί στα λιγότερο ανεπτυγμένα κράτη ζουν λίγο πάνω ή στο όριο της επισιτιστικής ασφάλειας οποιαδήποτε, έστω μικρή, μείωση της διαθέσιμης τροφής θα τους δημιουργήσει σημαντικά προβλήματα επιβίωσης.

Μια λύση για τις χώρες αυτές θα ήταν η δημιουργία ισχυρών και ολοκληρωμένων εφοδιαστικών αλυσίδων τροφίμων (εκεί που δεν υπάρχουν) ή η ενίσχυση των ήδη υπαρχόντων, ώστε να συνδεθεί ο παραγωγός με τον καταναλωτή. Επίσης, η υφιστάμενη κατάσταση θα μπορούσε να βελτιωθεί αν ο παραγωγός είχε την ευχέρεια να διαφοροποιήσει το είδος της παραγωγής του ή την ποσότητά της ανάλογα με τη ζήτηση (που συνήθως όμως δεν του είναι γνωστή). Βέβαια, είναι απαραίτητες και οι επενδύσεις σε έργα υποδομών (π.χ. μεταφορές, εργοστάσια συσκευασίας).

Από την άλλη πλευρά, στις ανεπτυγμένες χώρες με μεσαίο/μεγάλο κατά κεφαλήν εισόδημα η απώλεια ή/και σπατάλη τροφίμων οφείλεται σε διαφορετικούς παράγοντες. Συνδέεται κυρίως με την έλλειψη συντονισμού και συνεργασίας μεταξύ των υπευθύνων των διαφόρων σταδίων της (εφοδιαστικής) αλυσίδας τροφίμων και -συχνά - με την καταναλωτική συμπεριφορά και τα καταναλωτικά πρότυπα. Οι συμφωνίες μεταξύ παραγωγών και εμπόρων χονδρικής και λιανικής πώλησης για διάθεση των προϊόντων μπορούν να συμβάλλουν στη διαχείριση της σοδειάς, ώστε να μην πετιούνται τα τρόφιμα που έχουν ήδη παραχθεί. Επιπλέον μπορεί να συναφθούν συμφωνίες ώστε προϊόντα τα οποία δεν πληρούν κάποιες αισθητικές εμπορικές προδιαγραφές (π.χ. χρώμα, σχήμα, διαστάσεις) να διατεθούν σε χαμηλότερη τιμή ή δωρεάν για κοινωνικούς σκοπούς.

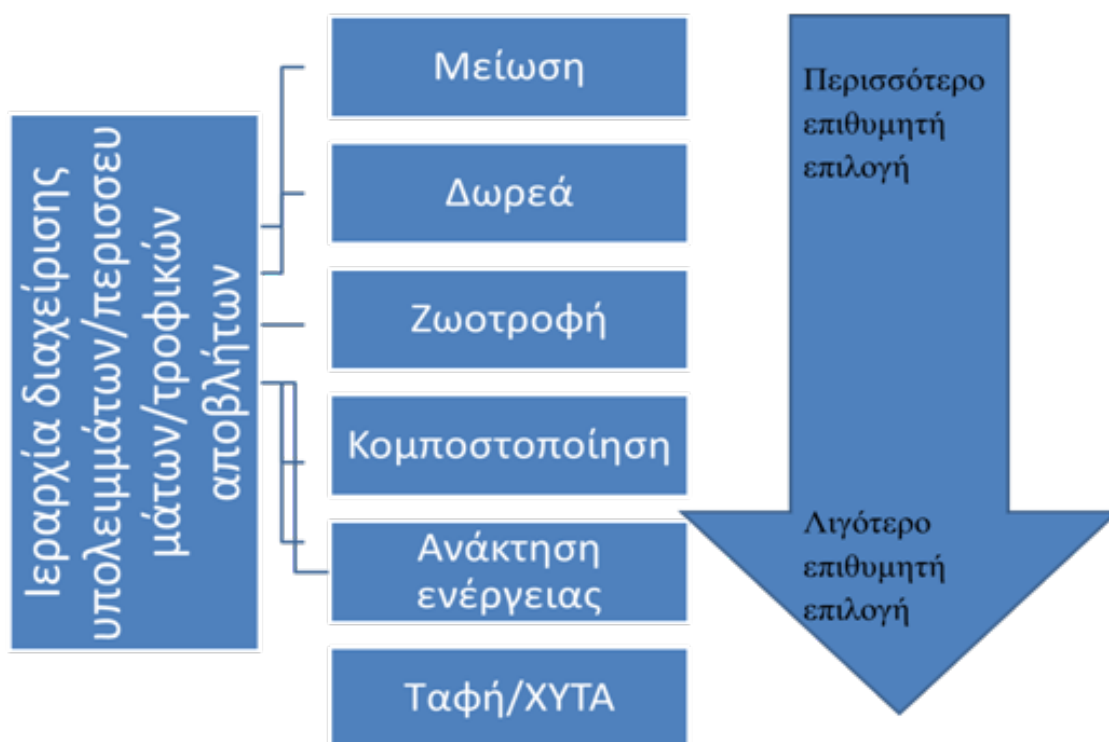
Παράλληλα, στο επίπεδο του καταναλωτή, υπάρχουν δύο κύριοι παράγοντες που συντελούν στην αύξηση των αποβλήτων τροφίμων. Ο πρώτος είναι η έλλειψη επαρκούς προγραμματισμού και σχεδιασμού της αγοράς τροφίμων και ο δεύτερος η σύγχυση/άγνοια που επικρατεί ανάμεσα στις δύο διαφορετικές σημάσεις για τις ημερομηνίες λήξης: «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» και «ανάλωση έως» που υπάρχουν σε διαφορετικά προϊόντα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι ίδιοι παράγοντες έχουν επισημανθεί και για την ελληνική πραγματικότητα, όπως διαπιστώθηκε σε έρευνες των Αμπελιώτη κ.ά. το 2014 και το 2016 (Abeliotisetal., 2014 και Abeliotisetal., 2016). Βέβαια η έλλειψη προγραμματισμού και η σύγχυση σχετικά με τη σήμανση αποτελούν «προνόμιο» εκείνων που διαθέτουν την οικονομική ευχέρεια για να αγοράσουν τρόφιμα που θα πετάξουν χωρίς λόγο. Επομένως, δράσεις για την ευαισθητοποίηση και πληροφόρηση των καταναλωτών θα βοηθήσουν στη μείωση της σπατάλης τροφίμων.

Ο ΕΠΙΔΙΩΚΟΜΕΝΟΣ ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ “A2UFood”

Κύριος στόχος του έργου: «A2UFood: Αποφεύξιμα και αναπόφευκτα τροφικά απόβλητα: Μια ολιστική διαχειριστική προσέγγιση για αστικές περιοχές» (A2UFood-“Avoidable and Unavoidable Food Wastes: A Holistic-Managing Approach for Urban Environments”) είναι η ανάπτυξη ενός καινοτόμου και ολοκληρωμένου προγράμματος διαχείρισης των υπολειμμάτων τροφίμων σε αστικό περιβάλλον. Το εν λόγω έργο αναπτύσσει δράσεις πρόληψης και Διαλογής στην Πηγή, αλλά και αξιοποίησης των υπολειμμάτων για την παραγωγή προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, όπως τα βιοπλαστικά και το κομπόστ σε χρονικό παράθυρο τριών ετών (1/3/2018 έως 28/2/2021). Ως χωρική ενότητα εφαρμογής έχει επιλεγεί ο Δήμος Ηρακλείου Κρήτης (Κύρια Αστική Αρχή) με εταίρους τον Ενιαίο Σύνδεσμο Διαχείρισης Απορριμμάτων Κρήτης (ΕΣΔΑΚ), το Πανεπιστήμιο Κρήτης, το Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, το Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, την ENVIROPLAN A.E. και το Πανεπιστήμιο της Στουτγάρδης. Συγχρηματοδοτείται δε, από την Πρωτοβουλία Αστικών Καινοτόμων Δράσεων (UIA) μέσω του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ).

Η πρόκληση την οποία καλούμαστε να αντιμετωπίσουμε, ως πολίτες αλλά και ως κοινωνία, είναι οι τεράστιες ποσότητες των τροφίμων που πετιούνται. Σε γενικές γραμμές τα απόβλητα τροφίμων μπορεί να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες: τα απόβλητα που δεν μπορούμε να αποφύγουμε (π.χ. κόκκαλα, τσόφλια), εκείνα που πιθανώς θα μπορούσαμε να αποφύγουμε αν αλλάζαμε κάποιες προτιμήσεις/συνήθειές μας (π.χ. αν δοκιμάζαμε συνταγές που αξιοποιούν και τη φλούδα της πατάτας), κι εκείνα που σίγουρα θα μπορούσαμε να αποφύγουμε (π.χ. προετοιμασία περισσότερου φαγητού από όσο χρειαζόμαστε το οποίο τελικά καταλήγει στα σκουπίδια).

Υπό αυτό το πρίσμα, το κύριο αντικείμενο του έργου είναι η πρόληψη, η μείωση και η διαχείριση των υπολειμμάτων τροφίμων που παράγονται σε νοικοκυριά, ξενοδοχεία και υπηρεσίες σίτισης, όπως προβλέπει ιεραρχία διαχείρισης (Σχήμα3) που απαιτείται για μια βιώσιμη ανάπτυξη και την οποία φιλοδοξεί να εφαρμόσει η Ευρωπαϊκή Ένωση.



Σχήμα3. Ιεραρχία διαχείρισης υπολειμμάτων/περισσευμάτων/τροφικών αποβλήτων.

Η λύση που προτείνεται είναι ένα σχήμα ολιστικής διαχείρισης όπου δίνεται έμφαση στη μείωση των αποφεύξιμων αποβλήτων τροφίμων (και όσο είναι εφικτό, των πιθανώς αποφεύξιμων) και στη βέλτιστη αξιοποίηση εκείνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν, μειώνοντας στο ελάχιστο την τελική διάθεση (ΧΥΤΑ και αποτέφρωση με ανεπαρκή ανάκτηση ενέργειας).

Οι κυριότεροι άξονες δράσης του σχήματος ολιστικής διαχείρισης αποβλήτων τροφών A2U Food είναι οι εξής:

α) Η δημιουργία και λειτουργία δύο καινοτόμων ψηφιακών εργαλείων τα οποία αναπτύσσονται/έχουν ήδη αναπτυχθεί στο πλαίσιο του “A2U Food” για να βοηθήσουν τα νοικοκυριά, και τα ξενοδοχεία και τις επιχειρήσεις εστίασης στην ορθολογική διαχείριση των αποβλήτων τροφίμων.

Πιο συγκεκριμένα το πρώτο εργαλείο, το οποίο αναπτύσσεται από το Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, έχει ως στόχο να συνδέσει την κάρτα μέλους του supermarket με μία εφαρμογή (app) διαχείρισης και αποθήκευσης η οποία θα βρίσκεται εγκατεστημένη στο κινητό τηλέφωνό του καταναλωτή

και θα μεταφορτώνει τα δεδομένα της αγοράς τροφίμων. Όταν χρησιμοποιείται αυτή η κάρτα και βάσει των δεδομένων που έχουν μεταφορτωθεί, το σύστημα θα μπορεί να ενημερώνει τον καταναλωτή για τις βέλτιστες μεθόδους αποθήκευσης, τα προϊόντα που βρίσκονται κοντά στην ημερομηνία λήξης τους, καθώς και για πιθανές εναλλακτικές λύσεις μαγειρέματος σχετικά με τα τρόφιμα που βρίσκονται κοντά στη λήξη. Επιπλέον, η εφαρμογή θα έχει τη δυνατότητα εκτίμησης του κόστους των τροφίμων, τα παραγόμενα απόβλητα και το κόστος αυτών. Κατά συνέπεια, θα βοηθήσει τους καταναλωτές να μειώσουν τις δαπάνες τους σε αγορά τροφίμων και το αντίστοιχο περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα, ενσωματώνοντας ενέργειες πρόληψης των αποβλήτων τροφίμων στην καθημερινότητά τους.

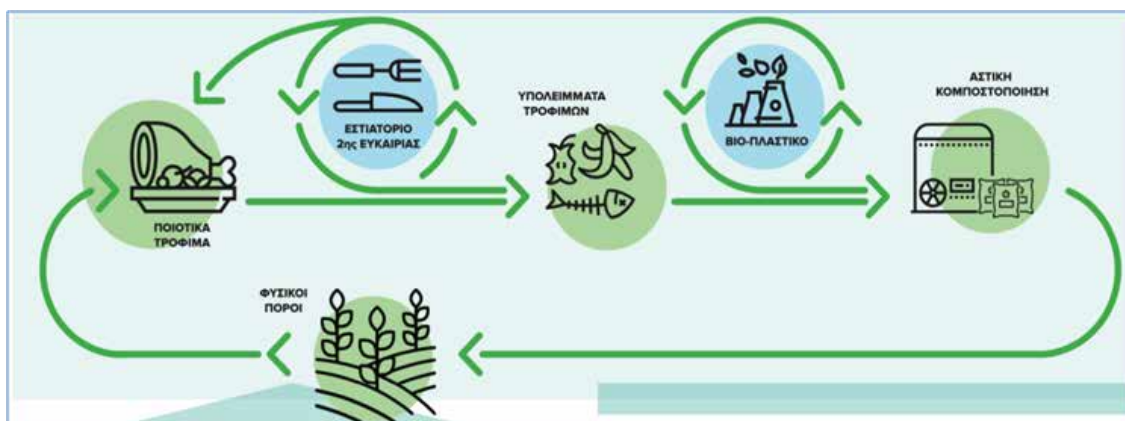
Το δεύτερο εργαλείο, το οποίο έχει αναπτυχθεί από το Πανεπιστήμιο της Στουτγάρδης, έχει ως στόχο να βελτιώσει τη διαχείριση των προμηθειών τροφίμων των ξενοδοχείων και των υπηρεσιών εστίασης ανάλογα με τις πραγματικές τους συνθήκες κατανάλωσης και να βοηθήσει στην πλήρη καταγραφή, παρακολούθηση και ανάλυση της ποιότητας και ποσότητας των αποβλήτων τροφίμων τα οποία παράγονται σε κάθε στάδιο της ροής των τροφίμων εντός της επιχείρησης.

β) Η λειτουργία ενός εστιατορίου «δεύτερης ευκαιρίας» το οποίο θα προσφέρει ποιοτικό φαγητό σε πολίτες που ανήκουν σε ευάλωτες κοινωνικά ομάδες. Το φαγητό θα προέρχεται από ξενοδοχεία και επιχειρήσεις εστίασης οι οποίες θα αποτελούν μέλη ενός δικτύου που θα συνεργάζεται με το εστιατόριο «δεύτερης ευκαιρίας». Οι άνθρωποι του δικτύου θα έχουν εκπαιδευτεί στην επιλογή των κατάλληλων τροφίμων καθώς και στη διαχείρισή τους κατά τα στάδια προσωρινής αποθήκευσης και μεταφοράς τους (Σχήμα 4),

γ) Η παραγωγή βιοπλαστικού από απόβλητα τροφίμων σε ειδικές μονάδες επεξεργασίας που κατασκευάζονται στο πλαίσιο του έργου για αυτόν το σκοπό (Σχήμα 4),

δ) Η υποστήριξη λειτουργίας αυτόνομων μονάδων αστικής (οικιακής ή/και κοινοτικής) κομποστοποίησης (Σχήμα 4) και τέλος,

ε) Η ενημέρωση, ευαισθητοποίηση και ενδυνάμωση για ενεργή συμμετοχή των πολιτών σε δράσεις πρόληψης, μείωσης και ορθής διαχείρισης των υπολειμμάτων τροφίμων σε προσωπικό και κοινοτικό επίπεδο, μέσω της εκστρατείας ενημέρωσης FoodSaveShare. Μέρος των ενεργειών της εκστρατείας, υποστηρίζονται από εκπαιδευτικό υλικό το οποίο έχει αναπτυχθεί για το συγκεκριμένο έργο από ομάδα εμπειρών εκπαιδευτών. Το υλικό περιλαμβάνει βιωματικά-συμμετοχικά εργαστήρια και δραστηριότητες που βασίζονται στις αρχές της εκπαίδευσης ενηλίκων (συμμετοχική – βιωματική μάθηση, εργασία σε ομάδες κ.λπ.), στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη (Education for Sustainable Development) και σχετίζονται με τους στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη (Sustainable Development Goals) της UNESCO-UN, υλοποιούνται δε, από εκπαιδευμένους πολλαπλασιαστές. Επιπρόσθετα, μετά από αίτημα επαγγελματιών φορέων αναπτύχθηκε εκπαιδευτικό-ενημερωτικό υλικό για τους επαγγελματίες των χώρων εστίασης και φιλοξενίας και καταρτιζόμενων ατόμων σε σχετικές ειδικότητες.



Σχήμα 4. Σχηματική περιγραφή μερών και συνδέσεων του προτεινόμενου σχήματος ολιστικής διαχείρισης του έργου “A2UFood”.

ΤΟ ΕΡΓΟ “A2UFood” ΚΑΙ Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Σύμφωνα με τις απόψεις των μελών της ομάδας του παρόντος έργου, αποτελεί ανάγκη σε κάθε ερευνητικό πρόγραμμα με περιβαλλοντικές διαστάσεις να περιλαμβάνονται και άξονες δράσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Σε αυτό το πλαίσιο και αποδεχόμενοι την άποψη ότι ο γενικός στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι η διαμόρφωση κριτικά σκεπτόμενων πολιτών αναπτύχθηκαν δραστηριότητες οι οποίες βασίζονται στις αρχές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ελήφθησαν υπ’ όψιν στο εκπαιδευτικό υλικό (ebook) όπως: οι διαδικασίες ενθάρρυνσης της πρωτοβουλίας των συμμετεχόντων, η χρήση συμμετοχικών και ενεργών διδακτικών τεχνικών, η συνεργατική μάθηση που ενθαρρύνει την ενεργό συμμετοχή και αλληλόδραση των μελών των ομάδων εργασίας, αλλά και των ομάδων μεταξύ τους, η βιωματική και ανακαλυπτική μάθηση, η διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση των επιμέρους θεμάτων και η δημιουργική και ελεύθερη έκφραση. Τελικά μέσω της αξιοποίησης των προαναφερόμενων αρχών, επιδιώκεται οι συμμετέχοντες να καταστούν ικανοί να διερευνούν τα αίτια των προβλημάτων της διαχείρισης των τροφίμων και των αποβλήτων αυτών και να επαναπροσδιορίζουν τις προσωπικές επιλογές τους στην κατεύθυνση της επίλυσης τους αντιλαμβανόμενοι και τις κοινωνικές και οικονομικές διαστάσεις τους.

ΤΟ ΕΡΓΟ “A2UFood” ΜΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ

Όπως εκτιμάται στο τέλος του έργου τα μετρίσιμα αποτελέσματά του στη χωρική αρμοδιότητα του Δήμου Ηρακλείου Κρήτης θα έχουν ως εξής: α) δημιουργία ενός εστιατορίου «δεύτερης ευκαιρίας» το οποίο αναμένεται να διαθέσει στον χρονικό ορίζοντα υλοποίησης του έργου 10.000 μερίδες φαγητού σε πολίτες που ανήκουν σε ευάλωτες κοινωνικά ομάδες, β) διάθεση 50-70 κάδων για αναπόφευκτα τροφικά απόβλητα σε ξενοδοχεία και επιχειρήσεις εστίασης, γ) διάθεση ενός μικρού οχήματος για τη συλλογή αυτών των κάδων των αναπόφευκτων τροφικών αποβλήτων, δ) κατασκευή μίας πιλοτικής μονάδας παραγωγής βιοπλαστικού, ε) διάθεση 100 κάδων οικιακής κομποστοποίησης σε ισάριθμες κατοικίες, στ) παραγωγή 250 τόνων/έτος υψηλής ποιότητας κομπόστ, το οποίο θα διατεθεί για χρήση σε κήπους των πολιτών ζ) ενημέρωση/ευαισθητοποίηση 25.000 πολιτών σχετικά με διαδικασίες μείωσης των αποβλήτων τροφίμων και την εφαρμογή τους στην καθημερινή ζωή και η) εκτροπή του 2,5% των αναπόφευκτων τροφικών αποβλήτων μέσω της διεργασίας της κομποστοποίησης.

ΣΥΝΟΨΗ

Τα απόβλητα τροφίμων είναι ένα ρεύμα με πολλές κοινωνικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις οι οποίες προέρχονται απ’ όλα τα στάδια του κύκλου ζωής των τροφίμων. Ιδιαίτερα στις αναπτυσσόμενες και κορυφαίες τουριστικές χώρες προορισμού, όπως η Ελλάδα, ο ρόλος του τομέα της φιλοξενίας (δηλαδή εστιατόρια, ξενοδοχεία, κ.λπ.) στην παραγωγή αποβλήτων τροφίμων είναι ιδιαίτερα σημαντικός.

Στο πλαίσιο αυτό, το έργο “A2UFood” εισάγει ένα ολιστικό σύστημα διαχείρισης στο οποίο περιλαμβάνονται όλες οι πτυχές της μείωσης, της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης των αποβλήτων τροφίμων. Το έργο επιδιώκει την εφαρμογή της έννοιας της κυκλικής οικονομίας σε καθημερινή πρακτική, μέσω μιας σειράς ενεργειών που προστατεύουν τους φυσικούς πόρους, υποστηρίζουν τις τοπικές κοινότητες και δημιουργούν νέες αλυσίδες αξίας.

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η συγκεκριμένη ανακοίνωση χρηματοδοτήθηκε από το έργο με το ακρωνύμιο “A2UFood” και αποτελεί τμήμα της δημοσιοποίησης της προόδου και διάχυσης των αποτελεσμάτων του έργου. Το έργο χρηματοδοτείται από το πρόγραμμα καινοτομίας Πρωτοβουλία Αστικών Καινοτόμων Δράσεων της ΕΕ με κωδικό UIA02-115.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Abeliotis K, Lasaridi K and Chroni C (2014). Attitudes and behaviour of Greek households regarding food waste prevention. *Waste Management & Research* 32: 237–240.

Abeliotis K, Lasaridi K and Chroni C (2016). Food waste prevention in Athens, Greece: The effect of family characteristics. *Waste Management & Research* 34 (12): 1210–1216.

F.A.O. (2011). Global food losses and food waste, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/a-i2697e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

F.A.O. (2013). Food waste footprint, impacts on natural resources, Summary report, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/i3347e/i3347e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

F.A.O. (2014). Food waste footprint, full cost accounting, Final report, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/a-i3991e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

F.A.O. (2015). Food Waste Footprint & Climate Change. Rome: Natural Resources Management and Environment Department, διαθέσιμο σε: <http://www.fao.org/3/a-bb144e.pdf> (πρόσβαση 10/12/2019).

U.N.E.P. (2019). Waste not want not, διαθέσιμο σε <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/27688/WasteNot.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (πρόσβαση 10/12/2019).

W.R.A.P. (2015). Household Food Waste in the UK, 2015, διαθέσιμο σε http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Household_food_waste_in_the_UK_2015_Report.pdf (πρόσβαση 10/12/2019).

W.R.A.P. (2016). Synthesis of Food Waste Compositional Data 2014 & 2015 Final report, διαθέσιμο σε: http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Synthesis_of_Food_Waste_2014-2015.pdf (πρόσβαση 10/12/2019).



Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Erasmus+ «Για έναν κόσμο πιο πράσινο: αφήστε τα παιδιά να δράσουν»

Αικατερίνη Νικολάκη

M.Ed in TEFL, Εκπαιδευτικός ΠΕ06, 13ο Δ.Σ. Χαλανδρίου
e-mail: thenik@otenet.gr

Μαρία Αδαμοπούλου

Διδάκτωρ, M.Ed, Εκπαιδευτικός Μουσικής ΠΕ79, 13ο Δ.Σ. Χαλανδρίου
e-mail: mariad180874@gmail.com

Μαριάννα Χατζημιχαήλ

M.Ed, Διευθύντρια, Εκπαιδευτικός ΠΕ70, 13ο Δ.Σ. Χαλανδρίου
e-mail: hatzimihana@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της εργασίας είναι η παρουσίαση ενός Ευρωπαϊκού Περιβαλλοντικού Προγράμματος Erasmus+ με τίτλο «Για έναν κόσμο πιο πράσινο: αφήστε τα παιδιά να δράσουν». Το έργο σχεδιάστηκε από εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, διήρκεσε δύο χρόνια (2015-2017) και συνδέθηκε με τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης. Στόχοι του προγράμματος ήταν η κατανόηση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικο-πολιτιστικών προβλημάτων και η εύρεση τρόπων επίλυσής τους, η καλλιέργεια της οικολογικής ευθύνης και η ενθάρρυνση του επιχειρηματικού πνεύματος, έτσι ώστε η περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη να αποτελέσει σημαντικό κομμάτι της βασικής εκπαίδευσης των μαθητών. Για την επίτευξη των στόχων τους προγράμματος σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν βιωματικές δράσεις και εφαρμόστηκαν καινοτόμες παιδαγωγικές μέθοδοι, μέσω των οποίων οι μαθητές εξοπλίστηκαν με τις απαραίτητες γνώσεις και ενθαρρύνθηκαν να ενεργήσουν με υπεύθυνο τρόπο για τη διαχείριση του περιβάλλοντος της περιοχής τους με κριτήρια οικολογικής ισορροπίας και αειφορικής ανάπτυξης. Παράλληλα, μέσω της επαφής τους με τοπικές κοινωνίες άλλων χωρών είχαν τη δυνατότητα να εμπλουτίσουν τις γνώσεις τους για διαφορετικούς ευρωπαϊκούς πολιτισμούς και κοινωνίες, και να αναπτύξουν παγκόσμια οικολογική συνείδηση.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Καινοτόμα Ευρωπαϊκά Περιβαλλοντικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Καινοτομία, Εκπαίδευση, Περιβαλλοντική Αγωγή, Ευρωπαϊκά Προγράμματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μάθηση και η διδασκαλία είναι έννοιες άρρηκτα συνδεδεμένες, αφού η μάθηση αναφέρεται στη δραστήρια συμμετοχή του παιδιού στο γνωστικό του πεδίο και ο όρος διδασκαλία αναφέρεται στο σύνολο των ενεργειών του εκπαιδευτικού, ώστε να προκληθεί, να ενεργοποιηθεί, να ενισχυθεί και να προωθηθεί η μάθηση (Φλουρής, 2003). Η εμπειρία, ως γνώση που δεν προσφέρει το σχολικό εγχειρίδιο, αλλά ως επαφή του παιδιού με τον κόσμο και τα πράγματα, κατέχει σπουδαία θέση στη μαθησιακή διαδικασία (Κακούρου-Χρόνη, 2002, σ.125). Η πολυπλοκότητα της νοημοσύνης (Gardner, 1993), η αξιοποίηση της

εμπειρίας, η αποτελεσματικότητα της εργασίας σε ομάδες, η ενιαιοποίηση της γνώσης, η διαθεματικότητα, η διεπιστημονικότητα έχουν δημιουργήσει την ανάγκη για ανοιχτές διδακτικές διαδικασίες. Η σημερινή κοινωνική πραγματικότητα (ανομοιογενείς σχολικές τάξεις, ραγδαίες επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, παγκοσμιοποίηση, πολιτισμική διεθνοποίηση, περιβαλλοντικά ζητήματα κ.ά.) δημιουργεί νέες μορφωτικές και κοινωνικές ανάγκες. Η ανάγκη ενός ολιστικού μοντέλου παιδαγωγικής δράσης με ισορροπία μεταξύ γνωστικών και συναισθηματικών εκπαιδευτικών στόχων, με εισαγωγή νέων διδακτικών μεθόδων και αντικειμένων στο σχολικό πρόγραμμα, με σύνδεση του σχολείου με την κοινωνία, τον πολιτισμό, την τεχνολογία, το περιβάλλον είναι γεγονός. Στόχος του σύγχρονου σχολείου είναι πλέον να παρέχει ανθρωπιστική παιδεία σε ένα περιβάλλον που δεν τυποποιεί τη συμπεριφορά του μαθητή περιορίζοντας τον αυθορμητισμό και τη φαντασία του και να παρέχει ίσες ευκαιρίες μάθησης, ώστε να μειωθεί το φαινόμενο της σχολικής αποτυχίας και του κοινωνικού αποκλεισμού. Ως αποτέλεσμα, διατηρείται η κοινωνική συνοχή της ομάδας, οι μαθητές αποδέχονται τη διαφορετικότητα των άλλων και αξιοποιούν το πολυπολιτισμικό δυναμικό της τάξης.

Ερευνητές (Μπαγάκης, 2000, Σολομών, 2000) επισημαίνουν ότι η επίτευξη των παραπάνω πραγματοποιείται με συμμετοχή σε καινοτόμα προγράμματα. Ο όρος εκπαιδευτικές καινοτομίες χρησιμοποιείται για να περιγράψει σκόπιμες και συστηματικές δράσεις, ενέργειες, δραστηριότητες ή και ολοκληρωμένα προγράμματα που εντάσσουν, αξιοποιούν και προωθούν βελτιώσεις, αλλαγές και νέες εκπαιδευτικές αντιλήψεις συγκεκριμένων πλευρών της σχολικής πραγματικότητας σε τέσσερα, κατά βάση, επίπεδα (Fullan, 1991):

1. εφαρμογή νέων εκπαιδευτικών μεθόδων και στρατηγικών
2. χρήση νέων εκπαιδευτικών μέσων
3. ανάπτυξη μαθησιακών δεξιοτήτων που δεν συνδέονται με κάποιο συγκεκριμένο αντικείμενο (π.χ. δεξιότητες διερεύνησης ή συνεργατικής επίλυσης προβλημάτων)
4. αλλαγή παιδαγωγικών αρχών και πεποιθήσεων για τους στόχους, τις προτεραιότητες και τις εκπαιδευτικές πρακτικές

Η υιοθέτηση εκπαιδευτικών καινοτομιών μπορεί να οδηγήσει στην αντικατάσταση παρωχημένων προγραμμάτων, στην ανάπτυξη βελτιωμένων και αποτελεσματικών πρακτικών για τη διδασκαλία, τη μάθηση και την αξιολόγηση, σε αλλαγές στην οργάνωση και στη διοίκηση και, τέλος, στην εξέλιξη των σχολείων και του εκπαιδευτικού συστήματος γενικότερα (CERI, 2010, Cachia et al., 2010). Η εκπαιδευτική καινοτομία αναφέρεται σε κάθε δυναμική αλλαγή που προσθέτει αξία στην εκπαιδευτική διαδικασία και οδηγεί σε μετρήσιμα εκπαιδευτικά αποτελέσματα (π.χ. ικανοποίηση των μαθητών και των εκπαιδευτικών, βελτιωμένες επιδόσεις, νέες παιδαγωγικές ιδέες, εκπαιδευτικές τεχνικές που αλλάζουν τις αντιλήψεις και οδηγούν σε καλύτερα αποτελέσματα). Σύμφωνα με τους Μαρσαγγούρα (2002, σ.15-30 & 2009, σ.120-132) & Μπαγάκη (2000, σ.15-30) οι καινοτόμες δράσεις είναι σημαντικές γιατί:

- Τα καινοτόμα προγράμματα βελτιώνουν, διευκρινίζουν, εμπλουτίζουν και ενισχύουν το Αναλυτικό Πρόγραμμα.
- Οι μαθητές καλλιεργούν την κριτική τους σκέψη, αναπτύσσουν μεταγνωστικές ικανότητες, αντιμετωπίζοντας διάφορες προβληματικές καταστάσεις, και χρησιμοποιούν τις εμπειρίες τους ώστε να αντιμετωπίζουν ανάλογες καταστάσεις που θα τους παρουσιαστούν στο μέλλον.
- Οι μαθητές μέσα από ομάδες εργασίας αναπτύσσουν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας και οδηγούνται στην επίτευξη κοινών στόχων. Η διαφορετική προσωπικότητα του κάθε μαθητή γίνεται αποδεκτή και αξιοποιείται κατάλληλα και οι μαθητές αποκτούν αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμηση.
- Οι μαθητές μαθαίνουν να χρησιμοποιούν ποικιλία πηγών για αναζήτηση πληροφοριών, όπως

έντυπο υλικό και νέες τεχνολογίες και μαθαίνουν να ερευνούν, να συλλέγουν, να επιλέγουν και να αξιοποιούν τις χρήσιμες πληροφορίες.

- Οι μαθητές εργάζονται σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους και τις ανάγκες τους. Αυτό συμβαίνει, διότι η επιλογή των θεμάτων γίνεται από τους μαθητές.
- Οι μαθητές έρχονται σε επαφή με κοινωνικές ομάδες για να αντλήσουν πληροφορίες και έτσι παρατηρείται σύνδεση και επαφή με την κοινωνία.
- Δημιουργούνται ουσιαστικοί δεσμοί μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών και αναβαθμίζεται η ποιότητα διδασκαλίας.
- Καλλιεργείται η συνεργασία σχολείου, οικογένειας, κοινωνίας.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) επικεντρώνονται στη διαμόρφωση πολιτών με περιβαλλοντικό ήθος, έτσι ώστε να συμμετέχουν ενεργά στην επίλυση των υπαρχόντων περιβαλλοντικών προβλημάτων (Παπαδημητρίου, 1998). Από τη δεκαετία του 1990 και μετά, παρ' όλη την προβληματική που αναπτύχθηκε γύρω από την έννοια της αειφορίας και πέρα από τις διαφορετικές ερμηνείες και προσεγγίσεις που υπήρξαν και εξακολουθούν να υπάρχουν, η Π.Ε. αναπροσανατολίστηκε και επανασηματοδοτήθηκε με την υιοθέτηση του ευρύτερου όρου «Εκπαίδευση για την Αειφορία» (Γαβριλάκης & Σοφούλης, 2005) και εξελίσσεται από δραστηριότητες και προγράμματα θεσμικής, μη τυπικής εκπαίδευσης, οργανωμένα στους άξονες της Π.Ε. και της Αγωγής Υγείας (Μανιάτη & Χατζημιχαήλ, 2006).

Κατά τη Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το Σεπτέμβριο του 2015, υιοθετήθηκαν 17 στόχοι για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Οι στόχοι αυτοί είναι παγκόσμιου χαρακτήρα και γενικής εφαρμογής και το χρονοδιάγραμμα υλοποίησής τους ορίζεται έως το 2030. Έχουν δημιουργηθεί δεσμεύσεις υλοποίησης για αναπτυγμένες και αναπτυσσόμενες χώρες, αφού έχουν ληφθεί πρώτα υπόψη οι διαφορετικές εθνικές πραγματικότητες, τα επίπεδα ανάπτυξης, οι εθνικές πολιτικές και οι προτεραιότητες. Η κυβέρνηση κάθε χώρας είναι υπεύθυνη και αποφασίζει για το πώς αυτοί οι στόχοι θα ενσωματωθούν στο εθνικό πλαίσιο. Η λεγόμενη Ατζέντα 2030 προωθεί την ενσωμάτωση των τριών διαστάσεων της βιώσιμης ανάπτυξης, δηλαδή την κοινωνική, την περιβαλλοντική και την οικονομική. Παράλληλα προάγει τη διασύνδεση και τη συνοχή των σχετικών με τους στόχους πολιτικών και νομοθετικών πλαισίων (Σιδηροπούλου, 2019).

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ERASMUS+ ΚΑ2

Με έναυσμα τις παιδαγωγικές και εκπαιδευτικές προκλήσεις της εποχής μας, εκπαιδευτικοί και μαθητές από έξι Ευρωπαϊκά Δημοτικά Σχολεία, (Γαλλία, Ισπανία, Σικελία, Λιθουανία, Πολωνία και Ελλάδα) συνεργάστηκαν από κοινού για το θέμα της προστασίας του περιβάλλοντος, και της καλλιέργειας της οικολογικής ευθύνης. Η πρόταση του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού προγράμματος με τίτλο «Για έναν κόσμο πιο πράσινο: αφήστε τα παιδιά να δράσουν» αποτέλεσε καινοτομία για την εκπαίδευση προάγοντας αξίες τις οποίες οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να αναπτύξουν, σε ότι αφορά στη διαχείριση των περιβαλλοντικών θεμάτων αλλά και της γενικότερης στάσης της ζωής τους στο περιβάλλον. Οι αξίες, οι στόχοι αλλά και οι δραστηριότητες του προγράμματος συνδέθηκαν, τον δεύτερο χρόνο της υλοποίησής του, με τους 17 στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης.

Οι στόχοι του ευρωπαϊκού περιβαλλοντικού προγράμματος ήταν οι:

- Επίγνωση και κατανόηση των περιβαλλοντικών, οικονομικών και κοινωνικο-πολιτιστικών προβλημάτων.
- Ανάπτυξη των απαραίτητων γνώσεων και μεθόδων ώστε οι μαθητές να αναπτύξουν παγκόσμια

περιβαλλοντική συνείδηση.

- Ανάπτυξη επιχειρηματικών αξιών, όπως ηγετική ικανότητα, αυτοπεποίθηση, επιμονή, συνεργασία, πρωτοβουλία, δημιουργικότητα, υπευθυνότητα, αυτονομία και ομαδικό πνεύμα.
- Αντιμετώπιση των οικονομικών-κοινωνικών προκλήσεων και δημιουργία επιχειρηματικών σχεδίων με απτά αποτελέσματα στην τοπική κοινωνία.
- Συνεργασία με τους επιχειρηματίες ή τους τοπικούς φορείς για την αειφόρο ανάπτυξη.
- Ευαισθητοποίηση ως προς την ομορφιά και τα αξιοθέατα των διαφόρων περιοχών-χωρών.
- Εξέλιξη των ικανοτήτων τόσο των μαθητών όσο και των εκπαιδευτικών στη χρήση των νέων τεχνολογιών.
- Ανάπτυξη γλωσσικών δεξιοτήτων.
- Ανάπτυξη νέων καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας και διδακτικών στρατηγικών.
- Ενθάρρυνση της ενεργούς συμμετοχής, της επικοινωνίας και της διαπολιτισμικής γνώσης ανάμεσα στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Σύμφωνα με τον προγραμματισμό του χρονοδιαγράμματος του έργου, οι μαθητές και εκπαιδευτικοί όλων των συμμετεχόντων χωρών συνεργάστηκαν δύο σχολικά έτη και εκπόνησαν από κοινού δράσεις πάνω σε έξι θεματικές ενότητες που ήταν οι εξής: βιοποικιλότητα, νερό, ανάπτυξη ενεργειακών πόρων, τρόποι διαχείρισης αποβλήτων, υγιεινή διατροφή και τρόφιμα & τοπική και παγκόσμια αλληλεγγύη. Οι εκπαιδευτικοί των σχολείων επικοινωνούσαν διαδικτυακά μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και της ιστοσελίδας του προγράμματος για να σχεδιάσουν ή να τροποποιήσουν από κοινού τις προτεινόμενες δράσεις. Για κάθε θεματική ενότητα, κάθε σχολείο αναρτούσε τις δράσεις του (φωτογραφίες, βίντεο, κείμενα, δημοσιεύσεις κλπ) στην ιστοσελίδα του προγράμματος και στον τύπο έτσι ώστε να διαχέονται τα αποτελέσματα των δράσεων κάθε χώρας σε όλες τις συμμετέχουσες χώρες. Οι δράσεις κάθε χώρας πάνω στις έξι προαναφερθείσες θεματικές ενότητες παρουσιάζονταν από μαθητές του κάθε σχολείου στις έξι διακρατικές συναντήσεις που διεξήχθησαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Κατά τη διάρκεια των διακρατικών συναντήσεων, οι εκπαιδευτικοί συζητούσαν και οργάνωναν τις δράσεις της επόμενης θεματικής ενότητας.

Η κάθε θεματική ενότητα σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε σύμφωνα με τις φάσεις ενός σχεδίου εργασίας, μέθοδος «project», που ενισχύει την ποιότητα της μαθησιακής διαδικασίας (Ματσαγγούρας 2002). Η αξιολόγηση των δραστηριοτήτων και δράσεων έγινε με ποικίλα εργαλεία: ερωτηματολόγια, έντυπα, παιχνίδια. Έχοντας ως βασική αρχή ότι «οι μαθητές δε μαθαίνουν όλοι με τον ίδιο τρόπο» και πρέπει να είναι «παραγωγοί» και όχι «καταναλωτές» της γνώσης, οι δραστηριότητες υλοποιήθηκαν ομαδοσυνεργατικά με ποικίλες εναλλακτικές διδακτικές μεθόδους και στρατηγικές, όπως διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση, επιτόπια έρευνα (μελέτη πεδίου, περιβαλλοντικό μονοπάτι), πείραμα, λογοτεχνική έκφραση, αυτοσχεδιασμός και μουσική απόδοση, επισκέψεις, εικαστικές κατασκευές, θεατρικό παιχνίδι, μάθηση με χρήση των νέων τεχνολογιών κ.ά.. Οι μαθητές συμμετείχαν αποφασιστικά στη μαθησιακή διαδικασία και αναπτύσσοντας διάλογο εργάστηκαν σε ομάδες, διερεύνησαν, πειραματίστηκαν και τέλος κατέληξαν σε επιστημονικά συμπεράσματα και προτάσεις μέσα από κριτική σκέψη και δημιουργική έκφραση. Η διάχυση των αποτελεσμάτων έγινε με διάφορους τρόπους στους γονείς, στην τοπική κοινωνία, στα μέσα μαζικής ενημέρωσης.

Βιοποικιλότητα

Σκοπός του σχεδίου εργασίας ήταν η κατανόηση της έννοιας του οικοσυστήματος και η μελέτη των διαφορετικών οικοσυστημάτων. Συζητήθηκαν η σχέση του ανθρώπου με το περιβάλλον του, η

σχέση μεταξύ όλων των ζωντανών οργανισμών ενός οικοσυστήματος και οι παράγοντες που απειλούν τη βιοποικιλότητα. Τονίστηκε η σημασία της λήψης μέτρων για την προστασία της χλωρίδας και της πανίδας της κάθε περιοχής και η βιώσιμη χρήση των οικοσυστημάτων. Οι μαθητές συγκέντρωσαν υλικό για τα οικοσυστήματα με ομαδικές εργασίες, καταγράφοντας το οικοσύστημα στην αυλή του σχολείου, στο κοντινό πάρκο αλλά και στον Υμηττό. Τα παιδιά δραματοποίησαν το παραμύθι «Οι άνθρωποι που μιλούσαν με τα δέντρα» και το απέδωσαν εικαστικά. Κατανόησαν την έννοια της τροφικής αλυσίδας με παιχνίδια στην τάξη και στην αυλή του σχολείου και δημιούργησαν τον δικό τους λαχανόκηπο και ανθόκηπο (Σχήμα 1)



Σχήμα 1: Δημιουργία λαχανόκηπου στην αυλή του σχολείου

Νερό

Σκοπός του σχεδίου εργασίας ήταν οι μαθητές να αναγνωρίσουν τον ρόλο του νερού για την υγεία και την ποιότητα ζωής των ανθρώπων και να κατανοήσουν την αξία της ορθολογικής χρήσης του για τη ζωή στον πλανήτη. Αναλύθηκαν τα στοιχεία του νερού, μελετήθηκε «ο κύκλος του νερού» και η σημασία του στη ζωή όλων των έμβιων όντων. Στο πλαίσιο αυτό, οι μαθητές επισκέφθηκαν το Φράγμα και τη Λίμνη Μαραθώνα και παρακολούθησαν ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα της ΕΥΔΑΠ. Ως αποτέλεσμα των δράσεων αυτών, οι μαθητές δημιούργησαν έναν οικοκώδικα σωστής διαχείρισης του νερού με τίτλο: «Εμένα με νοιάζει! Απλοί τρόποι εξοικονόμησης νερού: στο μπάνιο, στην κουζίνα, στον κήπο». Έγιναν εικαστικές κατασκευές, όπως νερόμυλοι (Σχήμα 2) και αυτοσχεδιασμοί των ήχων του νερού με μουσικά όργανα. Οι μαθητές επισκέφθηκαν το Κ.Π.Ε. Αργυρούπολης και παρακολούθησαν το πρόγραμμα «Νερό –Ρέματα». Στη συνέχεια, έγινε επιτόπια μελέτη του Ρέματος Χαλανδρίου, όπου οι μαθητές κατέγραψαν τα σκουπίδια δρώντας ομαδικά με αρωγούς τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς και τις δημοτικές αρχές.



Σχήμα 2: Κατασκευή νερόμυλου

Ενέργεια

Σκοπός του σχεδίου εργασίας ήταν οι μαθητές να γνωρίσουν τις διάφορες μορφές ενέργειας ανάλογα με την προέλευσή τους, να αντιληφθούν την ανάγκη για εξοικονόμηση της ενέργειας και αξιοποίηση πηγών της φιλικών προς το περιβάλλον. Συγκεκριμένα, έμαθαν να διακρίνουν τις πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες, γνώρισαν τα θετικά και τα αρνητικά αποτελέσματα από τη χρήση κάθε πηγής ενέργειας και ευαισθητοποιήθηκαν ως προς τα οφέλη της χρήσης φτηνής και καθαρής ενέργειας για την οικονομία και το περιβάλλον. Έγινε επίσκεψη στο Αιολικό Πάρκο Λαυρίου και οι μαθητές δημιούργησαν έναν οικοκώδικα ενέργειας με τίτλο: «Κατανάλωση ενέργειας στην καθημερινή ζωή», τον οποίο μοίρασαν σε όλους τους μαθητές και τους γονείς, με στόχο να προτείνουν τρόπους για την εξοικονόμηση ενέργειας σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο. Οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να κατασκευάσουν ανεμόμυλους αλλά και ανεμογεννήτριες και να δημιουργήσουν μία μακέτα ενός αιολικού πάρκου. Επίσης, κατασκεύασαν και έπαιξαν ομαδικά ένα επιτραπέζιο παιχνίδι με τίτλο: «Το παιχνίδι της Ενέργειας», με καρτέλες γνώσεων και καρτέλες συμπεριφοράς, το οποίο λειτούργησε και ως αξιολόγηση των γνώσεων και των στάσεων τους (Σχήμα 3). Τέλος, έγραψαν ένα θεατρικό έργο με θέμα την ενέργεια, το οποίο παρουσίασαν στη διακρατική συνάντηση που έγινε στη χώρα μας.



Σχήμα 3: Το παιχνίδι της ενέργειας

Απορρίμματα

Σκοπός του σχεδίου εργασίας ήταν η οικολογική διαχείριση των απορριμμάτων και η μείωση του όγκου των σκουπιδιών μέσα από την ανακύκλωση και την επαναχρησιμοποίηση αυτών. Οι μαθητές συνειδητοποίησαν τη συμβολή της ανακύκλωσης στην προστασία του περιβάλλοντος και στην ποιότητα της ζωής τους, καθώς και τις επιπτώσεις στο φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον από την υπερκατανάλωση και την αύξηση των απορριμμάτων, αλλάζοντας στάσεις απέναντι στη διαχείριση αυτών μέσα από σχέσεις συνεργασίας, αλληλοβοήθειας και υπευθυνότητας. Πραγματοποιήθηκε επίσκεψη στο Κ.Π.Ε. Δραπετσώνας και οι μαθητές παρακολούθησαν το πρόγραμμα «Δεν πετάω ανακυκλώνω» και σε συνεργασία με τον Δήμο Χαλανδρίου τοποθέτησαν κάδους ανακύκλωσης στο σχολείο. Δημιούργησαν ένα έντυπο με στόχο την ευαισθητοποίηση των καταστηματάρχων της γειτονιάς για τη μείωση των απορριμμάτων και έλαβαν μέρος στον καθαρισμό της Ρεματιάς Χαλανδρίου (Σχήμα 4). Κατασκεύασαν αξιολογικές εικαστικές δημιουργίες συλλέγοντας ανακυκλώσιμα υλικά (κουτιά αλουμινίου, πλαστικά, εφημερίδες, περιοδικά), τα οποία παρουσίασαν στον χώρο του σχολείου αλλά και σε διακρατική

συνάντηση με τις χώρες-εταίρους του ευρωπαϊκού προγράμματος.



Σχήμα 4: Καθαρισμός Ρεματιάς Χαλανδρίου

Διατροφή

Στο πλαίσιο της ενότητας αυτής, οι μαθητές συζήτησαν και ευαισθητοποιήθηκαν για τη θρεπτική αξία των τροφών και τη σημασία υιοθέτησης σωστών διατροφικών συνηθειών. Επίσης, συζήτησαν για τα σύγχρονα προβλήματα διατροφής (fast food, τρελές αγελάδες, διοξίνες, μεταλλαγμένα προϊόντα), έμαθαν να εναρμονίζουν τις επιθυμίες τους με τις πραγματικές ανάγκες τους επιλέγοντας συνειδητά προϊόντα που δημιουργούν λιγότερα απορρίμματα και επιβαρύνουν λιγότερο το περιβάλλον. Μέσα από αποσπάσματα λογοτεχνικών βιβλίων, μυθολογίας ή παραμυθιών, οι μαθητές έγραψαν συμβουλές για την υγιεινή διατροφή και κατασκεύασαν τρισδιάστατο ανάπτυσμα της διατροφικής πυραμίδας με κολλάζ φωτογραφιών από τις ομάδες τροφίμων. Έγιναν εργαστήρια μαγειρικής στον χώρο του σχολείου, όπου οι μαθητές μαγείρεψαν παραδοσιακά ελληνικά φαγητά, αλλά και ένα υγιεινό πρωινό το οποίο μοιράστηκε σε όλες τις τάξεις.



Σχήμα 5: Κατασκευή τρισδιάστατης διατροφικής πυραμίδας

Τοπική και Παγκόσμια Αλληλεγγύη

Στο πλαίσιο αυτής της ενότητας, οι μαθητές επισκέφτηκαν την «Κιβωτό του Κόσμου», όπου πρόσφεραν τρόφιμα για την ενίσχυση του έργου της. Επίσης έγιναν πολλές δράσεις και δραστηριότητες, όπως συγγραφή λογοτεχνικών κειμένων και εικαστικές δημιουργίες (Σχήμα 6) από τους μαθητές με υλικό της Action Aid για την ενσωμάτωση των προσφύγων στη σχολική και στην τοπική κοινότητα. Παράλληλα, οι μαθητές συνέθεσαν και εκτέλεσαν ένα τραγούδι με τίτλο: «Αλληλεγγύη», το οποίο ηχογραφήθηκε στο σχολείο από φορέα του Μουσικού Πανεπιστημίου Αθηνών-Τμήμα Μουσικής Τεχνολογίας και

συμμετείχαν στον 4ο Πανελλήνιο Μαθητικό Διαγωνισμό Ευρωπαϊκού Ραδιοφώνου: «Κάντο ν' ακουστεί» κατακτώντας την 13η θέση ανάμεσα σε σχολεία από όλη την Ελλάδα. Τέλος, δημιούργησαν δύο ταινίες μικρού μήκους για την «Κιβωτό του Κόσμου» και τους πρόσφυγες από τη Συρία, τις οποίες παρουσίασαν και στο εξωτερικό στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος.



Σχήμα 6: Η Κιβωτός του Κόσμου

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κατά τη διάρκεια των δύο ετών εφαρμογής του προγράμματος, οι μαθητές απέκτησαν υπευθυνότητα, αυτόνομη δράση, ανοιχτό μυαλό, γνώσεις, κρίση, μαθαίνοντας μέσα από δικό τους προβληματισμό να «δρουν»: να παίρνουν πρωτοβουλίες, να ερευνούν, να συνεργάζονται και να αντιμετωπίζουν τα προβλήματα με επιτυχία. Μέσω των δράσεων του προγράμματος, δόθηκαν ευκαιρίες για ελεύθερη, ισότιμη και ποιοτική εκπαίδευση σε όλους τους μαθητές, ανεξάρτητα από φύλο, καταγωγή ή σχολική επίδοση. Οι εκπαιδευτικοί του σχολείου αφουγκράστηκαν τον παλμό της ομάδας και «μοιράστηκαν με τον μαθητή το επικοινωνιακό παιχνίδι της μάθησης» (Ναυρίδης, 1997). Αλλά και οι ίδιοι ήταν «έτοιμοι να ερευνηθούν να δοκιμάσουν αλλά και να δοκιμαστούν σε νέες ιδέες, αντιλήψεις, πρακτικές» (Δεδούλη, 2001). Παράλληλα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη εξόπλισε τους μαθητές με τις απαραίτητες γνώσεις και στάσεις έτσι ώστε να αποκτήσουν οικολογική συνείδηση και να αναπτύξουν συμμετοχικές συμπεριφορές για τη διαχείριση του περιβάλλοντος. Οι καινοτόμες δράσεις που υλοποιήθηκαν μέσα από μια διαθεματική διδασκαλία βελτίωσαν τη διάθεση και τα συναισθήματα των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Η εμπειρία της συμμετοχής σε μια διασυνοριακή εκπαιδευτική συνεργασία οδήγησε στο μοίρασμα και στην εφαρμογή καλών τεχνικών διδακτικής ενθαρρύνοντας, συγχρόνως, την κατανόηση των διαφορετικών εκπαιδευτικών συστημάτων των ευρωπαϊκών σχολείων. Το εκπαιδευτικό ευρωπαϊκό πρόγραμμα αποτέλεσε το πρώτο, σίγουρα όμως όχι το τελευταίο, βήμα για μια ουσιαστική σχέση που προορίζεται να είναι μακράς διάρκειας και αρχή μιας μακράς περιπέτειας για τους μαθητές και εκπαιδευτικούς του σχολείου μας. Παράλληλα, ανέδειξε την ανάγκη για επαναπροσδιορισμό των αναλυτικών προγραμμάτων πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για τη βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξη με στόχο την οικοδόμηση ενός αειφόρου μέλλοντος για τις γενιές που θα έρθουν (Σιδηροπούλου, 2019).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γαβριλάκης, Κ. & Σοφούλης, Κ. (2005). Μια κριτική εξιστόρηση των γεγονότων στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο Α. Γεωργόπουλος (Επιμ.), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται. Αθήνα: Gutenberg.

Cachia, R., Ferrari, A., Ala-Mutka, K., & Punie, Y. (2010). Creative learning and innovative teaching: final report on the study on creativity and innovation in education in EU member states. Seville: Joint Research Center.

Centre for Educational Research and Innovation (2010). CERl’s Innovation Strategy for Education and Training: Better Education for Better Lives. Διαθέσιμο online <http://www.oecd.org/edu/ceri/43325673.pdf>, προσπελάστηκε στις 28/11/2017.

Δεδούλη, Μ. (2001). Βιωματική Μάθηση-Δυνατότητες αξιοποίησής της στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων Τεύχος 6, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Gardner, H. (1993). *Frames of Mind: The theory of multiple intelligences*, New York: Basic Books.

Fullan, M. (1991). *The New Meaning of Educational Change*. London: Cassell.

Κακούρου-Χρόνη, Γ. (2002). «Αναλυτικό σχολικό πρόγραμμα και τέχνες» στο Ε.Γλύτση et al, Πολιτισμός και Εκπαίδευση, ΕΑΠ, Πάτρα.

Μανιάτη, Ε. & Χατζημιχαήλ, Μ. (2006). Σκέφτομαι το «για πάντα»: προώθηση στόχων της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη στο σχολείο. Πρακτικά στο 5ο Πανελλήνιο Συνέδριο Ελληνικής Παιδαγωγικής και Εκπαιδευτικής Έρευνας. Θεσσαλονίκη.

Ματσαγγούρας, Η. (2002). Ευέλικτη Ζώνη Διαθεματικών Προσεγγίσεων: Μια εκπαιδευτική καινοτομία που αλλάζει το σχολείο. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 6, 15-30.

Ματσαγγούρας, Η. (2009), Εισαγωγή στις επιστήμες της αγωγής, Αθήνα: Gutenberg.

Μπαγάκης, Γ. (2000). Έχουν νόημα τα προαιρετικά εκπαιδευτικά προγράμματα. Στο: Γ. Μπαγάκης (Επιμ.), Προαιρετικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα στη Σχολική Εκπαίδευση. Αθήνα: Μεταίχιμο.

Ναυρίδης, Κ. (1997). «Η δημιουργικότητα στην παιδαγωγική σχέση», στο Χαραμής Π., (επιμ.) 1997, Η συνθετική δημιουργική εργασία στο σχολικό πρόγραμμα, Αθήνα, εκδόσεις σχολής Ι.Μ. Παναγιωτόπουλου, σ.22-25.

Παπαδημητρίου, Β. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Σιδηροπούλου, Δ. (2019). Η σύνδεση των 17 στόχων της βιώσιμης ανάπτυξης με τα προπτυχιακά μαθήματα των τμημάτων Νομικής, Θεολογίας και Ποιμαντικής και Κοινωνικής Θεολογίας του ΑΠΘ, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ειδίκευση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» Τμήμα Επιστημών Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης & Τμήμα Βιολογίας, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη 2019.

Σολομών, Ι. (2000). Το κλειστό σχολείο έχει πεθάνει; Προαιρετικά προγράμματα εκπαίδευσης και αξιολόγηση. Στο: Μπαγάκης, Γ. (Επιμ.), Προαιρετικά Εκπαιδευτικά Προγράμματα στη Σχολική Εκπαίδευση. Αθήνα: Μεταίχιμο.

Φλουρής, Γ. (2003). Σκέψεις για την αναζήτηση ενός πλαισίου επιμόρφωσης και δια βίου μάθησης των εκπαιδευτικών στην κοινωνία της γνώσης. Αθήνα: Ατραπός.



Οδηγός Σχεδιασμού Προγραμμάτων στην κατεύθυνση των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, για Εκπαιδευτικούς που συνεργάζονται με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης(ΕΕΠΦ) στο πλαίσιο του Διεθνούς Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Μαθαίνω για τα Δάση»

Θεοδώρα Πολυζίδου

Νηπιαγωγός MSc, Υπεύθυνη Συντονισμού Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης
education@eepf.gr

Αλεξάνδρα Κοσκολού

Νηπιαγωγός MSc, Μέλος Συντονιστικής Επιτροπής Δικτύου «Μαθαίνω για τα Δάση»
didantaloy@gmail.com

Σοφία Καινούργιου

Μέλος του ΔΣ της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης
sofiakainourgou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή, περιγράφονται το πλαίσιο, οι εκπαιδευτικοί στόχοι και το περιεχόμενο ενός «Οδηγού δραστηριοτήτων» που δημιουργήθηκε από την ΕΕΠΦ, στο πλαίσιο του Διεθνούς Δικτύου της «Μαθαίνω για τα Δάση», με τίτλο: «Το Διεθνές Θεματικό Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση» και οι 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη». Το υλικό, απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες του Δικτύου, που υλοποιούν προγράμματα σχετικά με τη θεματική «Δάσος» και επιχειρεί να διευκολύνει τη σύνδεση των εκπαιδευτικών στόχων της εν λόγω θεματικής με τους 17 Στόχους που θέσπισε η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Στον Οδηγό περιέχονται προτάσεις για επιμέρους θεματικές ενότητες και μεθοδολογικές προσεγγίσεις για το σχεδιασμό δραστηριοτήτων και δράσεων που θα μπορούσαν να υλοποιηθούν από τις μαθητικές ομάδες κατά την εκπόνηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Δράσεων Εκπαίδευσης για την Αειφορία σε σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών και με τη σχολική ζωή στα σχολεία τους.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Ανάπτυξη Εκπαιδευτικού υλικού

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαιδευτικό υλικό, Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση», Οδηγός δραστηριοτήτων, 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης, Εκπαίδευση για την Αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης (ΕΕΠΦ) από το 2001 συντονίζει και υλοποιεί το Διεθνές Πρόγραμμα «Μαθαίνω για τα Δάση» του Ιδρύματος για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Foundation for Environmental Education) υπό τη μορφή Δικτύου, εγκεκριμένο από το ΥΠΑΙΘ. Κύριος στόχος του Δικτύου

είναι η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας, με σκοπό την ανάδειξη αξιών και τη διαμόρφωση στάσεων που προάγουν την αειφορική διαχείριση των δασικών οικοσυστημάτων. Στο πλαίσιο αυτό, το Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση» έχει αναλάβει μια σειρά από εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες μεταξύ των οποίων είναι και ο σχεδιασμός προγραμμάτων που απευθύνονται προς τους εκπαιδευτικούς και τις μαθητικές τους ομάδες, κατάλληλων να υλοποιηθούν είτε εντός τάξης, είτε στο πεδίο. Στα προγράμματα αυτά, τα οποία συνοδεύονται και από υποστηρικτικό εκπαιδευτικό υλικό, περιλαμβάνονται προτάσεις για δραστηριότητες που θα βοηθήσουν τους μαθητές/τριες να αντιληφθούν τη σημασία των δασών ως πολυσύνθετων οικοσυστημάτων που σήμερα αντιμετωπίζουν σοβαρές απειλές, εξαιτίας κυρίως των ανθρώπινων ενεργειών. Επιπλέον, δίνεται έμφαση στην ανάδειξη του ρόλου των δασών ως φυσικών πόρων μεγάλης κοινωνικής, πολιτισμικής και οικονομικής αξίας. Ακολουθώντας την αρχή του «Μαθαίνουμε για το δάσος μέσα από αυτό, για αυτό» (Mc Gonigal, 2018), ο χαρακτήρας των αναφερόμενων δραστηριοτήτων είναι κατά κανόνα βιωματικός και συνεργατικός, εστιάζοντας όχι μόνο στην ανακάλυψη της γνώσης από πλευράς των μαθητών/τριών, αλλά και στην ανάδειξη των ποικίλων αισθητικών και συναισθηματικών εμπειριών που αναδύονται κατά την επαφή τους με το δασικό περιβάλλον (FEE, 2020).

Στην 70η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών το 2015, αντιπρόσωποι από 150 χώρες συνέταξαν, αποδέχτηκαν και συνυπέγραψαν την προώθηση της Ατζέντας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, γνωστή και ως Agenda 2030, προσβλέποντας στην ανάληψη δεσμεύσεων και πρωτοβουλιών εκ μέρους των ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών που θα οδηγήσουν, ως το 2030, στην προαγωγή της κοινωνικής ευημερίας, στην εξάλειψη της φτώχειας και στη δίκαιη και χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη σε παγκόσμιο επίπεδο (United Nations, 2015). Το περιεχόμενο της απόφασης κωδικοποιήθηκε σε 17 Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (ΣΒΑ) και μια σειρά από υποστόχους, η σπουδαιότητα των οποίων αποτυπώνεται στο γεγονός ότι, «...προωθούν την ενσωμάτωση και των τριών διαστάσεων της βιώσιμης ανάπτυξης – κοινωνική, περιβαλλοντική και οικονομική – σε όλες τις τομεακές πολιτικές» (Γενική Γραμματεία Νομικών και Κοινοβουλευτικών Θεμάτων). Η προοπτική της δίκαιης και βιώσιμης ανάπτυξης προϋποθέτει τη διαμόρφωση ενός πλαισίου στο οποίο όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη καλούνται να συνεργαστούν, ατομικά και συλλογικά, προς όφελος τόσο των σημερινών όσο και των μελλοντικών γενεών και για την προοπτική της ειρηνικής συμβίωσης σε έναν πιο «υγιή πλανήτη» (Γκουτέρες, 2018).

Αυτό το μοντέλο της αειφορικής ανάπτυξης απαιτεί, εκτός των άλλων, μια «οικολογική μετάβαση» στην οποία η εκπαίδευση μπορεί να συνεισφέρει ουσιαστικά (Sordini, Colombo & Bettio, 2016,). Οι σημερινοί μαθητές/τριες και αυριανοί πολίτες, μέσω της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΠΕΑΑ), θα αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για να μπορούν να κρίνουν τις συνέπειες των δικών τους δράσεων στο περιβάλλον. Μέσω της ΠΕΑΑ, θα αποκτήσουν καλύτερη επίγνωση του αποτυπώματος των πράξεών τους σε κάθε έναν από τους 17 ΣΒΑ ξεχωριστά και, συνεπώς, θα μπορούν, υιοθετώντας κατάλληλες συμπεριφορές, να συμβάλλουν στην αειφόρο ανάπτυξη, προωθώντας κοινωνικές, οικονομικές και πολιτικές αλλαγές (Δηλάρη, 2015, Sordini, Colombo & Bettio, 2016).

Για να υποστηρίξει δραστηριότητες σύμφωνα με το πιο πάνω σκεπτικό η ΕΕΠΦ, μέσω του Δικτύου της «Μαθαίνω για τα Δάση», δημιούργησε εκπαιδευτικό υλικό σε μορφή «Οδηγού», το οποίο απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες του Δικτύου. Στόχος του υλικού αυτού είναι να αποτελέσει ένα χρήσιμο εργαλείο για όσους εκπονούν σχετικά προγράμματα, προκειμένου να συνδέσουν τη θεματική «Δάσος» με τους 17 ΣΒΑ, συμβάλλοντας έτσι στην επίτευξη των σκοπών της ΠΕΑΑ στο πλαίσιο της οποίας υλοποιούνται.

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ «ΟΔΗΓΟΥ»

Ο «Οδηγός» έχει ηλεκτρονική μορφή. Πρόκειται για ένα αρχείο PDF με τίτλο «Το Διεθνές Θεματικό Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση» και οι 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» που έχει έκταση 32 σελίδων

και το περιεχόμενό του χωρίζεται σε δύο μέρη. Το πρώτο μέρος, με έκταση επτά σελίδες, περιέχει ένα εισαγωγικό σημείωμα σχετικό με τους 17 ΣΒΑ, καθώς και μία ενότητα οδηγιών. Σκοπός της ενότητας αυτής είναι, να κατανοήσουν οι χρήστες του υλικού το σκεπτικό που διέπει το περιεχόμενο και τη δομή του, ότι δηλαδή πρόκειται για ένα εργαλείο που αποσκοπεί στο να υποστηρίξει τους εκπαιδευτικούς στη δημιουργική και διαφοροποιημένη διαδικασία σχεδιασμού ενός προγράμματος ΠΕΑΑ, ανάλογα με τις ανάγκες της διδασκαλίας τους. Επιπλέον, στην εισαγωγή έχει συμπεριληφθεί σχετική με το περιεχόμενο βιβλιογραφία και υπερσυνδέσεις προς άλλο υλικό της ΕΕΠΦ, το οποίο θα μπορούσε να φανεί χρήσιμο κατά την υλοποίηση των σχεδιασμών.

Το δεύτερο μέρος, το κύριο σώμα του Οδηγού, έχει έκταση 25 σελίδες και αποτελείται από 17 ενότητες, κάθε μία από τις οποίες είναι αφιερωμένη σε έναν από τους 17 ΣΒΑ και επιχειρεί τη σύνδεσή του με τη γενικότερη θεματική «Δάσος». Οι ενότητες αναπτύσσονται ως απάντηση στο ερώτημα «Πως μπορώ, υλοποιώντας ένα πρόγραμμα για το δάσος, να προσεγγίσω με τους/τις μαθητές/τριες μου τους 17 στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη» (Σχήμα 1). Κάθε ενότητα δομείται με τις εξής υποενότητες: α) Τίτλος Θεματικής Ενότητας και εικόνα του ΣΒΑ, β) Διδακτικοί στόχοι Θεματικής Ενότητας, γ) Περιεχόμενο - Ενδεικτική Θεματολογία, δ) Μεθοδολογία - Ενδεικτικές δραστηριότητες. Προς διευκόλυνση των χρηστών, κάθε υποενότητα σηματοδοτείται με τη χρήση διαφορετικού χρώματος, πράσινο, κίτρινο και γαλάζιο, αντίστοιχα (Σχήμα 1).

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ

Οι χρήστες του «Οδηγού», θα βρουν σε αυτόν προτάσεις-κατευθύνσεις που θα τους διευκολύνουν να εργαστούν πάνω στους 17 ΣΒΑ, είτε μέσω υλοποίησης προτάσεων για σχέδια εργασίας είτε μέσω της ανάπτυξης επιμέρους θεματικών. Σκοπός είναι να ενσωματώσουν τους 17 ΣΒΑ στους διδακτικούς στόχους των προγραμμάτων που θα υλοποιήσουν. Συνεπώς, μέσω του περιεχομένου, επιχειρείται να συμπεριληφθεί η οπτική που συνδέει τα θέματα που σχετίζονται με την ανάδειξη της σημασίας των δασών ως φυσικών οικοσυστημάτων αλλά και ως φυσικών πόρων με την Αειφορία, όπως την προσέγγισε η 70η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών. Επιπλέον, δίνεται έμφαση και στην ανάδειξη των κινδύνων που τα απειλούν σε τοπικό και διεθνές επίπεδο εξαιτίας και των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και στην ανάγκη ανάληψης δράσης για την προστασία τους.

Σχήμα 1: Δομή του περιεχομένου ανά ΣΒΑ.

Καθένας από τους 17 ΣΒΑ, έχει συμπεριληφθεί στο περιεχόμενο ως ο πρώτος μαθησιακός στόχος κάθε ενότητας και ακολουθούν άλλοι επιμέρους, που συνδέονται μαζί του (Σχήμα 1). Στη συνέχεια, προτείνονται κάποιες επιμέρους θεματικές προσεγγίσεις κάτω από τον τίτλο «Περιεχόμενο – Ενδεικτική Θεματολογία», που είναι σχετικές με τους στόχους αυτούς και διαφοροποιούνται ανά ενότητα. Εντούτοις, στην περίπτωση που οι χρήστες επιδιώκουν να συνδέσουν μια επιμέρους θεματική με περισσότερους του ενός ΣΒΑ, θα διαπιστώσουν ότι αυτή μπορεί να περιέχεται σε περισσότερες της μίας ενότητες, εφόσον υπάρχει σύνδεση νοήματος και περιεχομένου. Για παράδειγμα, η «Αειφόρος Διαχείριση των Δασών» περιλαμβάνεται ως θεματική τόσο στην ενότητα «Μηδενική φτώχεια», όσο και στις ενότητες, «Μηδενική πείνα» και «Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή». Το ίδιο συμβαίνει και με τη θεματική που συνδέει το θέμα «Δάσος» με διάφορα επαγγέλματα καθώς εμπεριέχεται στις ενότητες «Μηδενική φτώχεια», «Μηδενική πείνα», «Ισότητα των φύλων», «Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη» και «Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή». Επιπλέον, στο εισαγωγικό σημείωμα οι χρήστες ενθαρρύνονται να αναζητήσουν αυτές τις διασυνδέσεις είτε στην παράγραφο «Περιεχόμενο - Ενδεικτική Θεματολογία» που αντιστοιχεί σε κάθε ΣΒΑ, είτε στην παράγραφο «Ενδεικτικές Δραστηριότητες». Μεθοδολογικά, η προσέγγιση αυτή κατατείνει στην ολιστική, διαθεματική και διεπιστημονική, ανάπτυξη των θεματικών μέσα από τα γνωστικά αντικείμενα του σχολείου, όπως συστήνεται και στο εγχειρίδιο «Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» (Φέρμελη, Ρουσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Χατζηκώστα & Γκαίτλιχ, 2009).

Οι μεθοδολογικές προτάσεις και οι διδακτικές στρατηγικές που περιέχονται στο ίδιο εγχειρίδιο (Φέρμελη, et al., 2009), έθεσαν και τις κατευθυντήριες γραμμές για τον σχεδιασμό των δραστηριοτήτων που περιέχονται στο υλικό. Οι δραστηριότητες που αναπτύσσονται, συνδέονται με τους προτεινόμενους ανά ΣΒΑ Διδακτικούς Στόχους. Κάθε δραστηριότητα τιτλοφορείται με τη διδακτική στρατηγική που την προσδιορίζει (Σχήμα 2).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ - ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Πνευματική διεύγερση: Συλλέξτε τις προηγούμενες γνώσεις σας γύρω από τα θέματα «καιρός», «κλίμα» και «κλιματική αλλαγή». Επιβεβαιώστε την ορθότητα των γνώσεων αυτών.

Καταγραφή: Συλλέξτε στοιχεία για τον άνεμο, τον υετό και τη θερμοκρασία που επικρατούν στην περιοχή σας για ένα συγκεκριμένο διάστημα και συνδέστε τα με το κλίμα του τόπου σας. Συλλέξτε ανάλογα στοιχεία το ίδιο διάστημα σε μια δασική περιοχή. Συγκρίνετε τα αποτελέσματα.

Προσομοίωση: Παιξτε παιχνίδια προσομοίωσης ή δημιουργήστε μοντέλα προσομοίωσης με απλά υλικά που να εξηγούν πως τα δέντρα συμβάλλουν στη διάσπαση του CO₂ και συν-

δέστε τη λειτουργία αυτή με τη μείωση των αερίων του θερμοκηπίου στην ατμόσφαιρα.

Μελέτη περίπτωσης: Συλλέξτε πληροφορίες για τις συνέπειες που εκτιμάται ότι θα έχει στο παγκόσμιο κλίμα η αποψύωση των δασών του Αμαζονίου.

Καλλιέργεια: Χρησιμοποιώντας φωτογραφίες, δημιουργήστε ένα σε ένα διάγραμμα όπου θα απεικονίζετε τη σχέση μεταξύ αλλαγής κλίματος, λειψυδρίας, δασικών πυρκαγιών και μείωσης της δασοκάλυψης. Εκθέστε το έργο σας σε κοινόχρηστο χώρο.

Οικοκώδικας: Δημιουργήστε έναν οικοκώδικα για την προστασία των δασών.

Σχήμα 2: Η παρουσίαση των δραστηριοτήτων στην ενότητα 13 «Δράση για το Κλίμα»

Με τον τρόπο αυτό, οι προτάσεις για δραστηριότητες συνδέουν τον «Οδηγό» με το περιεχόμενο του Προγράμματος Σπουδών «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (ΙΕΠ, 2014) προς διευκόλυνση των εκπαιδευτικών, οι οποίοι θα βρουν αναλυτική περιγραφή κάθε στρατηγικής στον «Οδηγό Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» (Φέρμελη, et al., 2009).

Στο παράδειγμα που ακολουθεί παρατίθεται η περιγραφή ορισμένων δραστηριοτήτων της ενότητας 5: «Ισότητα των φύλων», σε αντιστοίχιση με τους διδακτικούς στόχους για τους οποίους σχεδιάστηκαν. Σύμφωνα με τον «Οδηγό» λοιπόν, προκειμένου οι μαθητές/τριες να συνεργαστούν χωρίς διακρίσεις στο φύλο, προτείνεται ο χωρισμός των ομάδων να γίνει με τρόπο ώστε να εκπροσωπούνται σε αυτές και τα δύο φύλα. Στη συνέχεια, προκειμένου οι μαθητές/τριες να προβληματιστούν γύρω από τις προκατασκευασμένες αντιλήψεις για τα χαρακτηριστικά των δύο φύλων, προτείνεται να διαλέξουν γνωστά λαϊκά ή παραδοσιακά παραμύθια σχετικά με το δάσος όπως «Ο Πέτρος και ο λύκος» ή «Η Κοκκινοσκουφίτσα», να αναλύσουν τα χαρακτηριστικά των ηρώων και στη συνέχεια, αφού επαναφηγηθούν τα παραμύθια αλλάζοντας το φύλο των πρωταγωνιστών, να συζητήσουν αν η αλλαγή αυτή επηρέασε την πλοκή και για ποιους λόγους. Επιπροσθέτως, για τον ίδιο στόχο, προτείνεται να κάνουν έρευνα στα επαγγέλματα που έχει επικρατήσει να θεωρούνται ως «ανδρικά» και «γυναικεία» για να διαπιστώσουν αν και σε ποιο βαθμό εκπροσωπούντα και τα δύο φύλα στους χώρους αυτούς. Τέλος, προκειμένου να αναγνωρίσουν ότι τόσο οι ομοιότητες όσο και οι διαφορές τους αποτελούν προστιθέμενη αξία για την επίτευξη των στόχων της ομάδας τους, προτείνεται να δημιουργήσουν και να αναρτήσουν αφίσα για να προτρέψουν περισσότερες γυναίκες στον εθελοντισμό για την προστασία του δάσους.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΙΣ

Οι δραστηριότητες του «Οδηγού», βασίζονται στις αρχές της βιωματικής μάθησης και στα ομαδοσυνεργατικά μοντέλα. Η σημασία της βιωματικής μάθησης, έχει αναδειχθεί από πλήθος ερευνητών και παιδαγωγών, κυρίως για τη δυνατότητα που παρέχει στους εκπαιδευόμενους να αποδώσουν κάποιο νόημα στην εκπαιδευτική διαδικασία και, κινητοποιώντας συναισθηματικά και διανοητικά τους μαθητές/τριες, να οδηγήσει στην «απαρτίωση της νοητικής και συγκινησιακής διεργασίας» (Δελούδη, 2001:145). Την ίδια στιγμή, οι ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες όχι μόνο αξιοποιούν την αναπτυξιακή δυναμική που προσφέρει η εργασία σε ομάδες αλλά υποστηρίζουν την ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η επικοινωνία και η συνεργασία, δεξιότητες απαραίτητες για την επίτευξη των στόχων της ΠΕΑΑ (Ματσαγγούρας, 2000).

Στο πλαίσιο αυτό, οι δραστηριότητες του «Οδηγού» ενθαρρύνουν τους χρήστες του, συνεργαζόμενοι/ες σε μικρότερες ή μεγαλύτερες ομάδες, να εργαστούν στο πεδίο, να έρθουν σε επαφή με πρόσωπα, φορείς, επαγγελματίες, ειδικούς και άλλα ενδιαφερόμενα μέρη γύρω από το θέμα που επεξεργάζονται, να κάνουν έρευνα σε πηγές και να μελετήσουν περιπτώσεις ανάλογες με το θέμα που τους απασχολεί. Επιπλέον, ενθαρρύνονται η αυτενέργεια, τα παιχνίδια ρόλων και οι αντιπαραθέσεις απόψεων με το σκεπτικό ότι τα προβλήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον ενέχουν και μία σημαντική κοινωνική διάσταση. Οι μαθητές/τριες θα πρέπει να μάθουν αρχικά πως να εντοπίζουν την κοινωνική σημασία αυτών των θεμάτων/ζητημάτων και, στη συνέχεια, πως να αναγνωρίζουν όλες τις πτυχές της. Επιπροσθέτως, θα πρέπει να αποκτήσουν τις δεξιότητες να τη διαχειρίζονται σε επίπεδο επικοινωνίας, δημοκρατικού διαλόγου και τελικά ανάληψης δράσης (European Commission, 2015). Η ανάληψη ενεργού δράσης, όχι μόνο συνάδει με τον στόχο της δημιουργίας, μέσω της ενασχόλησης τους με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, των μελλοντικών υπεύθυνων και ενεργών πολιτών (ΙΕΠ, 2014, Κεφαλογιάννη, 2008), αλλά και συμβάλλει στην προσωπική ενδυνάμωση που προκύπτει μέσω της ενημερότητας για τις πρωτοβουλίες

που μπορούν να αναληφθούν στο πλαίσιο της επίλυσης ενός προβλήματος (Φωτιάδης και Γεωργόπουλος, 2015). Πιο κάτω, ακολουθεί η παρουσίαση ενδεικτικών δραστηριοτήτων, όπως περιέχονται στο υλικό.

α) Μελέτη πεδίου: Επισκεφτείτε ένα παραθαλάσσιο ή παραλίμνιο δάσος ή ένα δάσος σε εκβολές ποταμού και παρατηρήστε πως αλληλεπιδρούν μεταξύ τους τα δύο οικοσυστήματα (φυτά, έντομα, ψάρια, ερπετά, αμφίβια, πτηνά, θηλαστικά) (Κοσκολού, Πολυζωίδου, Καινούριου, Περδικάρη, 2019 : 25).

β) Κινητικά παιχνίδια: Παίξτε παιχνίδια μεταφοράς νερού αυξάνοντας σταδιακά τις δυσκολίες της διαδρομής. Συζητήστε πόσο σημαντική είναι η άμεση πρόσβαση σε νερό (Κοσκολού, et al., 2019 :14).

γ) Έρευνα: Αναζητήστε πληροφορίες για εναλλακτικές μορφές ενέργειας. Αναζητήστε πως συνδέονται με τα δάση. Υπάρχουν προβλήματα και ποιες λύσεις προτείνονται για αυτά; (Κοσκολού, et al., 2019 : 16).

δ) Αντιπάρθεση απόψεων: Ένας νόμος που σχεδιάζεται στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο για την προστασία των δασών επηρεάζει αρνητικά την περιοχή σας, όπου σημαντικό μέρος της οικονομικής της δραστηριότητας βασίζεται στην αξιοποίηση του δάσους, έστω και αν αυτή δεν γίνεται πάντα με ορθές πρακτικές. Δημιουργήστε το σχετικό σενάριο και επιχειρηματολογήστε υπέρ ή κατά του αν θα πρέπει η χώρα σας να τον υπερψηφίσει (Κοσκολού, et al., 2019 : 29).

ε) Δραματοποίηση: Δημιουργήστε ένα σενάριο συνέντευξης από κάποιον/α απειλούμενο/α είδος/η και παρουσιάστε μια «τηλεοπτική» εκπομπή (Κοσκολού, et al., 2019 : 27).

ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

Το υλικό δεν αποτελεί πρόγραμμα ή σχέδιο εργασίας με θέμα το Δάσος ή τους 17 ΣΒΑ. Τόσο η έκτασή του όσο και το περιεχόμενό του δημιουργούν ορισμένους περιορισμούς που θα πρέπει, όπως αναφέρεται και στην εισαγωγή του «Οδηγού», να λαμβάνονται υπόψη κατά την αξιοποίησή του. Πιο συγκεκριμένα, το γεγονός ότι απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς διαφόρων τάξεων και βαθμίδων απαιτεί, από τους ίδιους, να κάνουν τις απαραίτητες προσαρμογές και τροποποιήσεις προκειμένου το περιεχόμενο να προσαρμοστεί στην ηλικία, τις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών/τριών. Η προοπτική αυτή αποτέλεσε μέρος του σκεπτικού κατά τη δημιουργία του υλικού. Να μη λειτουργήσει δηλαδή ως ένα «κλειστό» σύστημα στόχων και δραστηριοτήτων προς υλοποίηση αλλά, με γνώμονα την ανεξαρτησία και την αυτενέργεια των χρηστών, να αποτελέσει βοήθημα στους εκπαιδευτικούς σχεδιασμούς τους. Για το λόγο αυτό, και για την καλύτερη αξιοποίηση του περιεχομένου, οι χρήστες προτρέπονται να μην περιοριστούν στα όρια μίας και μόνο ενότητας ή θεματικής αλλά να τις συνδέσουν μεταξύ τους ή να αντλήσουν ιδέες για δραστηριότητες που θα τους φανούν ενδιαφέρουσες ή καταλληλότερες και από άλλες περιοχές του «Οδηγού». Άλλωστε, όλοι σχεδόν οι ΣΒΑ φαίνεται να συνδέονται μεταξύ τους, περισσότερο ή λιγότερο φανερά. Ενδεικτικά, ο ΣΒΑ 5: «Ισότητα των Φύλων», μπορεί άμεσα να συσχετιστεί με τον στόχο 10: «Λιγότερες Ανισότητες», οι ΣΒΑ 1: «Μηδενική φτώχεια», 2: «Μηδενική πείνα» και 8: «Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη» μπορούν να συμπληρώσουν ο ένας τον άλλο, και ο ΣΒΑ 13: «Δράση για το κλίμα» μπορεί να συνδεθεί με πλήθος άλλων, είτε στο πεδίο της αντιμετώπισης των αιτιών της κλιματικής αλλαγής, είτε στο πεδίο του μετριασμού των συνεπειών της.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γενική Γραμματεία Νομικών και Κοινοβουλευτικών Θεμάτων. Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης. Ανακτήθηκε από: https://gslegal.gov.gr/?page_id=5506

Γκουτέρες, Α. (2018). Για μια παγκοσμιοποίηση χωρίς αποκλεισμούς.

Δελούδη, Μ. (2001). Βιωματική Μάθηση. Δυνατότητες Αξιοποίησής της στην Ευέλικτη Ζώνη. Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 6, (145-159).

Δηλάρη, Β. (2015). Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών, Προϊόν μιας Διαδικασίας Πολυμερών Συζητήσεων. Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, 16 – 17, (61 - 62).

European Commission. (2015). (Report to the European Commission of the Expert Group on Science Education Science Education for Responsible Citizenship. by Ryan, C.) Ανακτήθηκε από:

http://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_science_education/KI-NA-26-893-EN-N.pdf

FEE. Foundation for Environmental Education. (2020). Environmental Education Principles. Ανακτήθηκε από: <https://www.leaf.global/educational-principles>

ΙΕΠ. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2014). Πρόγραμμα Σπουδών: Επιστημονικό Πεδίο: Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Νηπιαγωγείο, Α΄ - ΣΤ΄ Δημοτικού, Α΄ - Γ΄ Γυμνασίου. Ανακτήθηκε από:

<http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/1940>

Κεφαλογιάννη, Ζ. (2008). Αειφορική Ανάπτυξη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Για μια Ηθική της Πράξης. 4ο Πανελλήνιο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Προς την αειφόρο Ανάπτυξη, Φυσικοί Πόροι, Κοινωνία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ναύπλιο, 14/12/08.

Κοσκολού Α., Πολυζωίδου Θ., Καινούριου Σ., & Περδικάρη Σ. (2019). Το Διεθνές Θεματικό Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση» και οι 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Οδηγός Εκπαιδευτικού. Ανακτήθηκε από: <https://www.eepf.gr/images/dasi/03.pdf>

Ματσαγγούρας, Η. (2000). Η ομαδοσυνεργατική διδασκαλία: «Γιατί», «Πώς», «Πότε» και «για Ποιους». Διήμερο Επιστημονικό Συμπόσιο ΠΕΕ: Η εφαρμογή της ομαδοκεντρικής διδασκαλίας-Τάσεις και εφαρμογές. Θεσσαλονίκη, 8/9/12.

Mc Gonigal, B. (2018). 13th European Forest Pedagogics Congress 2018. Ανακτήθηκε από:

<https://www.leaf.global/news/2018/10/16/leaf-director-barry-mcgonigal-attends-13th-european-pedagogics-congress>

Sordini, F., Colombo, T. & Bettio C. (2016). Ένας Διατομεακός Στόχος: Η Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε από: <https://etreserasmus.eu/?AgendaEIEI>

United Nations. United Nations Educational Scientific and Cultural Organization, Institute for Lifelong Learning. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda For Sustainable Development. Ανακτήθηκε από:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Φέρμελη, Γ., Ρουσομουστακάκη-Θεοδωράκη, Μ., Χατζηκώστα, Κ. & Γκάιτλιχ, Μ. (2009). Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα, ΥΠΕΠΘ-ΠΙ

Φωτιάδης, Μ. & Γεωργόπουλος, Α. (2015). Η ενδυνάμωση ως αποτέλεσμα συμμετοχής και μάθησης στην κοινότητα. 7ο Πανελλήνιο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ. Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την Αειφορία Βόλος 8-10/5/2015.



Τα Διεθνή Δίκτυα Περιβαλλοντικής και Εκπαίδευσης για την Αειφορία της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης

Χριστίνα Παπαζήση

Μέλος του Δ.Σ. της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης, Συντονίστρια Εκπ/κού Έργου Εκπ/σης για την Αειφορία, 2ο ΠΕ.Κ.Ε.Σ. Αττικής
cparazi@yahoo.com

Αλέξια Νικηφοράκη

Γενική Γραμματέας του Δ.Σ της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης
alexia.nikiforaki@gmail.com

Σοφία Καινούργιου

Μέλος του Δ.Σ. της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης
sofiakainourgou@gmail.com

Σταμάτης Σκαμπαρδώνης

Αντιπρόεδρος του Δ.Σ της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης
stamatisskampardonis@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αφορά τα τρία Διεθνή Δίκτυα Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία, τα οποία είναι εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας και έχουν εθνικό χειριστήδω και 25 χρόνια την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης. Ο σκοπός, οι στόχοι, η μεθοδολογία, το εκπαιδευτικό υλικό και οι οργανωμένες δράσεις των Δικτύων αυτών, καθώς και οι εθνικοί και διεθνείς διαγωνισμοί και βραβεύσεις υιοθετούν τις αρχές και τις αξίες της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν σε διεθνείς και εθνικές συναντήσεις εργασίας και υποστηρίζονται με βιωματικά θεματικά σεμινάρια, με θερινά σχολεία, καθώς και με κατάλληλα σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό. Τα Δίκτυα διαχέονται στο σύνολο των θεματικών περιοχών του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών σε όλες τις βαθμίδες Εκπαίδευσης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Οικολογικά Σχολεία, Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον, Μαθαίνω για τα Δάση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μεταβαίνοντας στην τρίτη δεκαετία του 21ου αιώνα, βασικά ζητήματα του περιβάλλοντος, όπως ο υπερπληθυσμός, η συνεχιζόμενη εξάρτηση από τις μη καθαρές μορφές ενέργειας, η μείωση της διαθεσιμότητας γλυκού νερού, η παγκόσμια κλιματική αλλαγή, εξακολουθούν να αποτελούν μεγάλες προκλήσεις που απειλούν τη βιωσιμότητα της παγκόσμιας κοινωνίας μας (Conard, 2013). Η σχέση μεταξύ κοινωνίας και εκπαίδευσης τεκμηριώνεται ως αμφίδρομη, αφού οι κοινωνικές ανάγκες προσδιορίζουν

το περιεχόμενο της παρεχόμενης εκπαίδευσης, ενώ ταυτόχρονα το εκπαιδευτικό σύστημα συμβάλλει στην ανάπτυξη της κοινωνίας. Ειδικότερα, σχετικά με τη βελτίωση των συνθηκών του περιβάλλοντος και τη διατήρηση της βιωσιμότητας του πλανήτη μας, οι κοινωνικές ανάγκες επιβάλλουν τη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών με προσανατολισμό την Αειφορία (ΔΕΠΠΣ, 2002). Η αειφορία αποτελεί αδιαμφισβήτητη πρόταση για την εξασφάλιση της ευημερίας σε ολόκληρο τον πλανήτη, την ποιότητα ζωής, τη διασφάλιση της υγείας και την οικολογική ισορροπία. Η εκπαίδευση για την αειφορία προβάλλει επιτακτική, προκειμένου να επαναπροσδιοριστούν οι ανάγκες του ατόμου και των κοινωνικών ομάδων με αξιακό πλαίσιο την κοινωνική δικαιοσύνη, την αλληλεγγύη και τον σεβασμό σε κάθε μορφή ζωής (Παπαζήση & Καινούργιου, 2010).

Η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης (ΕΕΠΦ) είναι Περιβαλλοντική Μη Κυβερνητική Οργάνωση πανελληνίας εμβέλειας που εργάζεται αδιάλειπτα από το 1951 για την προστασία του περιβάλλοντος και της φυσικής κληρονομιάς της χώρας μας, σύμφωνα με τις καταστατικές της αρχές (ΕΕΠΦ, 2011). Δραστηριοποιείται στους εξής τομείς: περιβαλλοντικές παρεμβάσεις, έργα και προγράμματα προστασίας της φύσης, εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία, αειφορική διαχείριση στον τομέα του τουρισμού ως εθνικός χειριστής δύο διεθνών Προγραμμάτων (Γαλάζια Σημεία, GreenKey) και, τέλος, ευαισθητοποίηση του κοινού (Πέτρου, 2016).

ΤΑ ΤΡΙΑ ΔΙΕΘΝΗ ΔΙΚΤΥΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΤΗΣ ΕΕΠΦ

Στον τομέα της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία η ΕΕΠΦ, με γνώμονα την προστασία του περιβάλλοντος και του ανθρώπου τώρα και στο μέλλον, συντονίζει, εδώ και 25 χρόνια, πέντε εκπαιδευτικά Προγράμματα με τη μορφή Δικτύων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, εγκεκριμένα από το Υπουργείο Παιδείας. Τα Προγράμματα απευθύνονται σε συγκεκριμένη ομάδα (ανάλογα με ηλικία, τόπο διαμονής κ.λπ.) και η θεματολογία ποικίλει (ενέργεια, απορρίμματα, νερό, δάση, γεωργία, βιώσιμη ανάπτυξη, ακτές, κ.ά.).

Τρία από τα Δίκτυα, τα «Οικολογικά Σχολεία», «Νέοι Δημοσιογράφοι για το Περιβάλλον» και «Μαθαίνω για τα Δάση», είναι διεθνή, με διεθνή συντονιστή το Ίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Foundation for Environmental Education - FEE) και εθνικό χειριστή την ΕΕΠΦ. Το Ίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι ένας από τους μεγαλύτερους οργανισμούς παγκοσμίως στον τομέα αυτόν και τα προγράμματά του υλοποιούνται σε περισσότερες από 60 χώρες, με συμμετοχή 20 περίπου εκατομμυρίων μαθητών και περίπου 1,5 εκατομμυρίου εκπαιδευτικών. Στη Ελλάδα, μόνο για το σχολικό έτος 2018-2019 στα Δίκτυα της ΕΕΠΦ συμμετείχαν περισσότερα από 400 σχολεία (συνήθως οι σχολικές κοινότητες στο σύνολό τους), με περισσότερους από 60.000 μαθητές και 4.000 εκπαιδευτικούς πανελλαδικώς.

Το κάθε Δίκτυο λειτουργεί με Συντονιστική Επιτροπή, στα μέλη της οποίας υποχρεωτικά περιλαμβάνονται εκπρόσωποι του Υπουργείου Παιδείας, Συντονιστές Εκπαίδευσης για την Αειφορία, Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μέλη των παιδαγωγικών ομάδων των ΚΠΕ, Πανεπιστημιακοί δάσκαλοι, γεγονός που διασφαλίζει την ουσιαστική και την υποστηρικτική συνεργασία με τις σχολικές μονάδες που συμμετέχουν.

Αυτή η δομή, η πολύχρονη εμπειρία και οι διαδικασίες που ακολουθούνται χαρακτηρίζουν τη μοναδικότητα του έργου της ΕΕΠΦ στο χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, στην οποία οφείλεται και η επί 25 χρόνια στήριξη από, και συνεργασία με το Υπουργείο Παιδείας.

Ο σκοπός των Δικτύων είναι η ευαισθητοποίηση, η εκπαίδευση και η αλλαγή στάσης των μαθητών/τριών σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον μέσα από συμμετοχικές διαδικασίες στη λήψη των αποφάσεων, στο σχεδιασμό και στην εφαρμογή των δράσεων, ώστε τα σχολεία να γίνουν κοινότητες αειφορικής συμβίωσης και οι μαθητές να γίνουν υπεύθυνοι και ενεργοί πολίτες, με την αίσθηση της ευθύνης και των υποχρεώσεών τους για την επίτευξη μιας αειφορικής κοινωνίας.

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΒΡΑΒΕΥΣΕΙΣ

Ένας από τους βασικούς στόχους των Δικτύων είναι οι διεθνείς συνεργασίες ανάμεσα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές με σχολεία άλλων χωρών, που συμμετέχουν στο ίδιο Δίκτυο, που τους δίνει την ευκαιρία να ανταλλάσσουν εμπειρίες και καλές πρακτικές, καθώς και η συμμετοχή τους σε διεθνείς διαγωνισμούς και βραβεύσεις.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΗΣ ΕΕΠΦ

Στο πλαίσιο των Δικτύων της η ΕΕΠΦ σχεδιάζει και υλοποιεί κάθε χρόνο οργανωμένες εκπαιδευτικές δράσεις, όπως επιμορφωτικά βιωματικά σεμινάρια για την ενίσχυση και υποστήριξη των εκπαιδευτικών, με τη βοήθεια ειδικών επιστημόνων και των μελών των Συντονιστικών Επιτροπών των Δικτύων, και παράγει εκπαιδευτικό υλικό (ηλεκτρονικό και έντυπο), σύμφωνα με τα διεθνή κριτήρια, όπως καθορίζονται από το Ίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, με προσαρμογή στα εθνικά δεδομένα και απαιτήσεις. Επίσης έχει οργανώσει σειρά Μαθητικών Συνεδρίων, βραβεύσεων, θερινών σχολείων για εκπαιδευτικούς καθώς και πληθώρα οργανωμένων δράσεων στο ύπαιθρο με συμμετοχή σχολείων και εκπαιδευτικών (δενδροφυτεύσεις, καθαρισμούς ακτών), οι οποίες έχουν πάντα εκπαιδευτικό χαρακτήρα ώστε να συμβάλλουν στη διαμόρφωση στάσης και υπεύθυνης συμπεριφοράς για τους μαθητές. Επιπλέον, η ΕΕΠΦ φροντίζει τα περιβαλλοντικά έργα που υλοποιεί (όπως π.χ. έργα LIFE) να περιλαμβάνουν πάντα συμμετοχή των τοπικών σχολείων, συχνά σε συνεργασία με ΚΠΕ της περιοχής υλοποίησής τους.

1ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΤΥΟ: ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΣΧΟΛΕΙΑ

Η Ελλάδα ήταν μία από τις τέσσερις πρώτες χώρες στις οποίες ξεκίνησε, πριν ακριβώς 25 χρόνια, το διεθνές Δίκτυο «Οικολογικά Σχολεία» με εθνικό συντονιστή την ΕΕΠΦ και τη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Β' Αθήνας. Ένα διεθνές Δίκτυο, μια παγκόσμια οικογένεια με 16 εκ. μαθητές 1,5 εκ εκπαιδευτικούς σε όλο τον κόσμο.

Στόχοι του Δικτύου

Το Δίκτυο «Οικολογικά Σχολεία» στοχεύει στην καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης και βοηθάει τα σχολεία: να βελτιώσουν το περιβάλλον του σχολείου, να μειώσουν τα απορρίμματα που δημιουργούν και να κάνουν εξοικονόμηση στους φυσικούς πόρους, όπως ενέργεια και νερό, να επαναχρησιμοποιήσουν υλικά, να κάνουν ανακύκλωση, να εμπλέξουν την τοπική κοινωνία και να αναπτύξουν κοινές πρωτοβουλίες και δράσεις, να αναδείξουν το ρόλο του σχολείου στην τοπική κοινωνία και να ενδυναμώσουν τις σχέσεις μεταξύ διαφορετικών σχολείων στην Ελλάδα και σε όλο τον κόσμο.

Μεθοδολογία του Δικτύου

Η μεθοδολογία του προγράμματος βασίζεται στα 7 βήματα /στάδια (Σχήμα 1), όπου οι μαθητές/τριες αναλαμβάνουν τον κύριο ρόλο στον σχεδιασμό και υλοποίηση (ΕΕΠΦ, 2010).



Σχήμα 1: Η μεθοδολογία των 7 βημάτων του Διεθνούς Δικτύου «Οικολογικά Σχολεία»

Περιβαλλοντική Επιτροπή

Σε κάθε σχολείο συγκροτείται η Περιβαλλοντική Επιτροπή, ένα κύτταρο δημοκρατίας, από μαθητές και εκπαιδευτικούς, γονείς, εκπρόσωπο της Τοπικής Αυτοδιοίκησης. Πιο συγκεκριμένα η περιβαλλοντική επιτροπή εξασφαλίζει την εκπροσώπηση στη λήψη των αποφάσεων όλων των μελών της σχολικής κοινότητας, εμπλέκει όλη τη σχολική μονάδα στο πρόγραμμα, συντονίζει την διεξαγωγή της έρευνας και είναι ο συνδεδετικός κρίκος ανάμεσα σε μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς και τα άλλα μέλη που συμμετέχουν.

Έρευνα του σχολικού χώρου

Μέσα από την έρευνα του σχολικού χώρου με χρήση ερωτηματολογίου αναδεικνύεται η πραγματική κατάσταση του σχολείου και διαφαίνονται οι τομείς στους οποίους χρειάζονται να γίνουν παρεμβάσεις στην κατεύθυνση μιας συνολικής αειφόρου σχολικής πολιτικής.

Διαμόρφωση σχεδίου δράσης

Το σχέδιο δράσης αποτελεί τον πυρήνα της δουλειάς ενός οικολογικού σχολείου και συνδέεται στενά με τα αποτελέσματα της παραπάνω έρευνας.

Παρακολούθηση εφαρμογής σχεδίου δράσης

Η παρακολούθηση της εφαρμογής του σχεδίου δράσης και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του μας επιτρέπει να διαπιστώνουμε το βαθμό επίτευξης των στόχων μας, να κρίνουμε την επιτυχία των δραστηριοτήτων μας, να κρατάμε αμείωτο το ενδιαφέρον των μαθητών μας.

Σύνδεση του προγράμματος με το αναλυτικό πρόγραμμα.

Ο βαθμός σύνδεσης με το αναλυτικό πρόγραμμα εξαρτάται από τη βαθμίδα εκπαίδευσης, τα

διδασκόμενα μαθήματα, τη θεματολογία αλλά και την σχετική εμπειρία των εκπαιδευτικών (Μάναλης et al. 2005 και 2011).

Ενημέρωση και εμπλοκή της σχολικής κοινότητας.

Η ενημέρωση και η εμπλοκή όλης της σχολικής κοινότητας είναι το κλειδί για την επίτευξη των στόχων του προγράμματος.

Δημιουργία Οικοκώδικα

Ο οικοκώδικας αποδεικνύει με σαφή και ευρηματικό τρόπο τη δέσμευση του σχολείου για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεών του στα επιλεγμένα θέματα. Αναρτάται ευκρινώς στις τάξεις και τους κοινόχρηστους χώρους του σχολείου.

Αξιολόγηση και βράβευση

Όταν το σχολείο ολοκληρώσει ένα σημαντικό μέρος των προβλεπόμενων δραστηριοτήτων αξιολογείται από τον συντονιστή του Προγράμματος και επιβραβεύεται με τον τίτλο του «Οικολογικού Σχολείου» και τη Σημαία που φέρει το σήμα του Προγράμματος. Σε τακτά χρονικά διαστήματα το σχολείο που έχει βραβευτεί, επαναξιολογείται ώστε να διατηρεί τον τίτλο του «Οικολογικού».

2ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΤΥΟ: ΝΕΟΙ ΔΗΜΟΣΙΟΓΡΑΦΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το διεθνές αυτό δίκτυο δραστηριοποιείται σε 45 χώρες. Στην Ελλάδα εθνικός συντονιστής είναι η ΕΕΠΦ και η Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας. Στην Ελλάδα ξεκίνησε το 1993 και απευθύνεται κυρίως σε μαθητές/τριες των Γυμνασίων, ΓΕΛ και ΕΠΑ.Λ., αλλά και των Ε' και ΣΤ' τάξεων του Δημοτικού σχολείου. Ομάδες μαθητών, σε συνεργασία με άλλα σχολεία που συμμετέχουν διεθνώς στο δίκτυο και με εργαλείο επικοινωνίας το Internet, χειρίζονται ως δημοσιογράφοι κάποιο κοινό περιβαλλοντικό πρόβλημα σε θεματικές ενότητες, όπως ενέργεια, νερό, απορρίμματα, πόλεις, ακτές, γεωργία.

Στόχοι του Δικτύου

Η κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, η εργασία σε ομάδες, η ενεργή συμμετοχή και η κριτική προσέγγιση της πληροφορίας, η εξοικείωση με τις βασικές αρχές και τις τεχνικές σύνταξης άρθρου, προετοιμασίας συνέντευξης και λήψης βίντεο και φωτογραφίας η επικοινωνία και διάχυση των αποτελεσμάτων, η συνεργασία με συνομηλίκους από άλλες χώρες και η αποδοχή της πολυπολιτισμικότητας, η χρήση των εργαλείων των νέων τεχνολογιών και ο επαγγελματισμός προσανατολισμός.

Μεθοδολογία του Δικτύου

Είναι ένα ευέλικτο δίκτυο σε διεθνές και εθνικό επίπεδο. Οι περιβαλλοντικές ομάδες των Νέων Δημοσιογράφων πραγματοποιούν έρευνες για τοπικά καταρχήν περιβαλλοντικά θέματα. Σκοπός τους είναι να ενημερώνουν την τοπική κοινωνία για το περιβαλλοντικό πρόβλημα που ερευνούν με δημοσιογραφικό τρόπο, χρησιμοποιώντας το κατάλληλο μέσο ενημέρωσης (σχολικό περιοδικό, τοπική εφημερίδα, ραδιόφωνο, τηλεόραση, έκθεση, συνέδριο). Η προσδοκία, μέσα από τη διεθνή συνεργασία, είναι να συγκρίνουν και να εμπλουτίζουν τις δικές τους τοπικές έρευνες με δεδομένα, πληροφορίες, φωτογραφίες κ.λπ. που ανταλλάσσουν με τα συνεργαζόμενα σχολεία από τη δική τους ή τις άλλες χώρες.

Διεθνείς Εκπαιδευτικές αποστολές

Κάθε χρόνο οργανώνονται ειδικές εκπαιδευτικές αποστολές, οι οποίες προσφέρουν τη δυνατότητα σε μαθητές/τριες—«Νέους Δημοσιογράφους» να συμμετέχουν ως «ειδικοί» απεσταλμένοι στο πλαίσιο μιας περιβαλλοντικής έρευνας.

Βραβεία, Διεθνής Διαγωνισμός και Διεθνής συνεργασία με άλλα σχολεία του Δικτύου

Τα σχολεία του δικτύου μπορούν να συμμετέχουν με άρθρα, φωτογραφίες ή/και βίντεο από το περιβαλλοντικό τους πρόγραμμα, που έχουν υλοποιήσει όλη τη χρονιά, στο διεθνή διαγωνισμό του δικτύου για το καλύτερο άρθρο, την καλύτερη φωτογραφία και βίντεο με περιβαλλοντικό θέμα. Ελληνικά σχολεία συνεργάζονται με σχολεία του εξωτερικού και παράγουν κοινό βίντεο με ποικίλα περιβαλλοντικά θέματα και τις πιθανές λύσεις τους.

3ο ΔΙΕΘΝΕΣ ΔΙΚΤΥΟ: ΜΑΘΑΙΝΩ ΓΙΑ ΤΑ ΔΑΣΗ

Το διεθνές Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση» έχει εθνικό συντονιστή την ΕΕΠΦ και τη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Β' Αθήνας. Στο δίκτυο συμμετέχουν 28 χώρες από όλο τον κόσμο και πάνω από 700.000 μαθητές. Στην Ελλάδα συμμετέχουν 129 σχολικές μονάδες κάθε εκπαιδευτικής βαθμίδας (Νηπιαγωγεία, Δημοτικά, Γυμνάσια, Λύκεια, ΕΠΑΛ) με 3.262 μαθητές και 250 εκπαιδευτικούς το σχολικό έτος 2018-2019.

Στόχοι του Δικτύου

Οι στόχοι και η φιλοσοφία του Δικτύου συνοψίζονται στη φράση: «ΠΗΓΑΙΝΩ ΣΤΟ ΔΑΣΟΣ ΚΑΙ ΜΑΘΑΙΝΩ ΑΠΟ ΑΥΤΟ ΠΙ ΑΥΤΟ». Συγκεκριμένα οι στόχοι του Δικτύου είναι η εκπαίδευση, η ευαισθητοποίηση και η αλλαγή συμπεριφοράς των μαθητών που αφορούν το δάσος, η συνειδητοποίηση της αξίας των δασών ως καταφύγιο ζωής και η συνειδητοποίηση των συνεπειών από την καταστροφή τους, η ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ των μαθητών/τριών, εκπαιδευτικών, γονέων και της τοπικής κοινωνίας για ανάληψη δράσεων, που συμβάλλουν στην προστασία και αειφορική διαχείριση των δασών.

Η μεθοδολογία του Δικτύου

Τα βασικά βήματα για τη συμμετοχή ενός σχολείου στο Δίκτυο είναι τα ακόλουθα: Οργάνωση της Περιβαλλοντικής Ομάδας (εκπαιδευτικοί και μαθητές του σχολείου), επιλογή του δάσους όπου θα γίνει η εργασία, επιλογή και οργάνωση των δραστηριοτήτων από τους εκπαιδευτικούς, καταμερισμός εργασιών στις ομάδες των μαθητών, επίσκεψη στο δάσος, δραστηριότητες και καταγραφή των βιοτικών και αβιοτικών στοιχείων του, συνεργασία με τοπικούς φορείς, υπηρεσίες και ειδικούς επιστήμονες, διερεύνηση των απόψεων της τοπικής κοινωνίας για το δάσος και καταγραφή προτάσεων για τη διατήρηση, προστασία και βελτίωση του, επαφές με φορείς για την υλοποίηση των προτάσεων της Περιβαλλοντικής Ομάδας, παρουσίαση των αποτελεσμάτων της Περιβαλλοντικής Ομάδας.

Σύνδεση του Δικτύου με το Αναλυτικό Πρόγραμμα

Το Δίκτυο διαχέεται στο σύνολο των θεματικών περιοχών του Αναλυτικού Προγράμματος σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.

Οι δράσεις του Δικτύου

Δεντροφυτεύσεις-Σποροφυτεύσεις

Μία από τις υποχρεώσεις των σχολείων που συμμετέχουν στο Δίκτυο είναι η συμμετοχή τους σε μια οργανωμένη δενδροφύτευση ή σποροφύτευση, που γίνεται από κάποιον φορέα (Υπηρεσία Αναδασώσεων, Δήμος, Δασαρχείο) ή από την ΕΕΠΦ.

Θερινό Σχολείο

Κάθε δύο χρόνια στο τέλος της σχολικής χρονιάς η Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης οργανώνει

«Θερινό Σχολείο» για το δάσος για εκπαιδευτικούς. Σκοπός του είναι μέσα σε διάστημα ολίγων ημερών και μέσα από ειδικά σχεδιασμένες δραστηριότητες και προσεγγίσεις να μελετηθεί το δασικό οικοσύστημα, καθώς και σύγχρονα θέματα περιβάλλοντος, ιστορίας και πολιτισμού(ΕΕΠΦ, 2009α και 2009β).

Διεθνείς Συνεργασίες

Τη σχολική χρονιά 2017-2018 υλοποιήθηκε πιλοτικά δράση με θέμα: «Μαθαίνω για τα δάση για την κλιματική αλλαγή αναλαμβάνω δράση» (Forestactionforclimatechangemitigation). Τα σχολεία κάθε χώρας ανέλαβαν να μελετήσουν και να παρουσιάσουν ένα διαφορετικό θέμα σχετικά με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.

Το Δίκτυο και οι 17 Στόχοι της Αειφορίας

Το Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση», η ΕΕΠΦ και τσίδρυμα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεσμεύονται για την προώθηση των 17 στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης.

Αξιολόγηση και βράβευση των σχολικών μονάδων των εκπαιδευτικών και μαθητών

Όταν το σχολείο ολοκληρώσει ένα σημαντικό μέρος των προβλεπόμενων δραστηριοτήτων αξιολογείται από τα μέλη της Συντονιστικής Επιτροπής και επιβραβεύεται με βραβείο το σακίδιο του Δικτύου το οποίο περιέχει εργαλεία και υλικά τα οποία δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να γίνουν ερευνητές και να γνωρίσουν καλύτερα το δάσος και την αξία του.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Μέσα από τη μεθοδολογία και τη θεματολογία των Δικτύων αυτών επιδιώκεται η διαμόρφωση ενεργών πολιτών, που δρουν στο πλαίσιο αξιών της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, όπου σύμφωνα με τη Φλογαίτη (2006) οι μαθητές διερευνούν τις δομές της κοινωνικής ζωής καθώς και τις μορφές και τους τύπους των σχέσεων, που αναπτύσσει η κοινωνία με το φυσικό περιβάλλον με γνώμονα την αλληλεγγύη και την κοινωνική δικαιοσύνη.

Επιδιώκεται η διαμόρφωση του κριτικά σκεπτόμενου πολίτη με οικουμενική αντίληψη και κοινωνική συνείδηση, η απόκτηση δεξιοτήτων για μια κριτική παγκόσμια πολιτεότητα, που εστιάζει στην ικανότητα εξέτασης παγκόσμιων ζητημάτων, στην εκτίμηση διαφορετικών στάσεων και θεωρήσεων του κόσμου, στην εποικοδομητική δράση για κοινωνική ευημερία, σε δεξιότητες επικοινωνίας, συνεργασίας, σεβασμού και θετικής αλληλεπίδρασης με το διαφορετικό και επίλυσης συγκρούσεων.

Η ανάγκη των μαθητών να παίρνουν θέση, να συνδιαλέγονται, να διεκδικούν, να αναλαμβάνουν Δράσεις ενδυναμώνει τις δεξιότητές τους να σκέφτονται κριτικά σε ζητήματα ανθρώπινων συμπεριφορών και διαχείρισης φυσικών πόρων. Το σύνθημα Σκέφτομαι παγκόσμια - Δρω τοπικά παραμένει επίκαιρο και ενεργό.

Με τα έργα τους οι μαθητές συντελούν στην αναθεώρηση στερεότυπων απόψεων για την ανάπτυξη, για τη ζωή στις διάφορες εποχές και για τον ανθρώπινο παράγοντα.

Οι εκπαιδευτικοί έχουν τη δυνατότητα με τη συμμετοχή των μαθητικών/σχολικών ομάδων τους στα εκπαιδευτικά Δίκτυα να ενσωματώνουν τις αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφορία σε πολλούς τομείς της σχολικής ζωής, όπως στη διαχείριση των πόρων του Σχολείου, με στόχο τη μείωση του οικολογικού αποτυπώματός του, στο Αναλυτικό Ωρολόγιο Πρόγραμμα, στο Πρόγραμμα Σπουδών, στην υλοποίηση Προγραμμάτων Καινοτόμων Δράσεων, στη συμμετοχική διοίκηση, τη συνεργασία μέσα στην ίδια τη σχολική κοινότητα και με την τοπική κοινωνία, με θεσμικούς φορείς και ιδρύματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών (Α.Π.Σ.) Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης, (2002), τ. Α΄, τ. Β΄, ΥΠΕΠΘ και Π.Ι., Αθήνα.

ΕΕΠΦ (2009α). «Μαθαίνω για τα δάση» Προτάσεις για Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες και Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.

ΕΕΠΦ (2009β). Με το δάσος οδηγό δράττω, δρω, δημιουργώ. Εφαρμοσμένα προγράμματα, δραστηριότητες και δράσεις για το δάσος. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.

ΕΕΠΦ (2011). Περιοδικό «η φύση», Τεύχος 133, 1951-2011, 60 χρόνια δράσης. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.

Μάναλης Π., Πλατανισιώτη Σ., Σκαμπαρδώνης Σ., Στεφανόπουλος Ν., Τσελεκτσίδου Π., Φραντζή Α., Ψαλλιδάς Β. (2011). Εκπαιδευτικό Υλικό για το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Eco-Schools». Αθήνα: ΕΕΠΦ.

Παπαζήση Χ. & Καινούργιου Σ. (2010). Αξίες Ζωής μέσα από την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, 5ο Συνέδριο ΠΕΕΚΠΕ, 26-28 Νοεμβρίου, Ιωάννινα.

Πέτρου, Ν. (2016). Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης. Αδιάλειπτη δράση από το 1951. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.

Φλογαΐτη, Ευ. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα.

Conard, B (2013). Challenges to sustainability. Sustainability 5, 3368-3381.

ForestActionforClimateChangeMitigation (2018). EducationalActivitiesBiodiversity-Energy-Fires-CO2. Αθήνα: Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης.



Επιστήμη των Πολιτών, Ευρωπαϊκό Ανοιχτό Νέφος Επιστήμης και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο έργο COS4CLOUD

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
mdaskol@eds.uoa.gr

Παρασκευή Κακαρούχα

Μέλος Ειδικού και Εργαστηριακού Προσωπικού
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
pkakaro@eds.uoa.gr

Νάγια Γρίλλια

Υποψήφια Διδάκτωρ
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
naya_grillia@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία επιχειρεί μια συνοπτική παρουσίαση της ‘επιστήμης των πολιτών’ ως ιδέας και ως πρακτικής. Παραθέτει και συζητά σύντομα ορισμένους από τους βασικούς άξονες που χαρακτηρίζουν το πεδίο σήμερα, κάνοντας ειδική αναφορά στη θεματική επικέντρωση του ενδιαφέροντος πολλών από τις δράσεις και πρωτοβουλίες του σε ζητήματα περιβάλλοντος και στην εκπαιδευτική του διάσταση. Στη συνέχεια, παρουσιάζει το ευρωπαϊκό έργο COS4CLOUD, το οποίο αποτελεί προσπάθεια υλοποίησης του οράματος για μια ανοικτή επιστήμη στο πλαίσιο του Ευρωπαϊκού Ανοιχτού Νέφους Επιστήμης. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στο σκέλος του έργου που αφορά στη σύνδεση της επιστήμης των πολιτών με την περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία στα σχολεία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Έρευνα, ευρωπαϊκά έργα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Επιστήμη των Πολιτών, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία, ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο, COS4CLOUD, ανοικτή επιστήμη

ΜΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ‘ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΠΟΛΙΤΩΝ’

Ως ‘επιστήμη των πολιτών’ (citizenscience) ορίζεται η εμπλοκή απλών πολιτών, δηλαδή μη-επαγγελματιών επιστημόνων, σε διαδικασίες επιστημονικής έρευνας. Παρότι ο όρος έκανε επίσημα

την εμφάνισή του σχετικά πρόσφατα, στην πραγματικότητα η ιστορία του πεδίου ξεκινάει από πολύ πιο πίσω (Chandler, Beber, Castro, Lowman, Muoria, Oguge, & Rubenstein, 2012). Τόσο οι φυσιοδίφες, ιστορικοί και ανθρωπολόγοι του 18ου και 19ου αιώνα, όσο και σχεδόν κάθε επιστημονική δραστηριότητα μέχρι και τα μέσα του 19ου αιώνα, προερχόταν σχεδόν αποκλειστικά από ‘ερασιτέχνες’ επιστήμονες (Haklay, 2013). Όμως, το σύγχρονο κίνημα και οι πρακτικές με τις οποίες καθιερώνεται επίσημα ο όρος ‘επιστήμη των πολιτών’ τοποθετείται στα τέλη του 20ού αι. Πρωτοπόροι και εισηγητές του οι Αμερικανοί επιστήμονες Alan Irwin και Richard Bonney, οι οποίοι προτείνουν μια επιστήμη για τους πολίτες και από τους πολίτες (“ascienceforthepeople” and “asciencebythepeople”) (Irwin, 1995 • Bonney, 1996).

Διάφοροι ορισμοί έχουν μέχρι σήμερα προταθεί για να αποδώσουν τόσο την ιδέα όσο και τους τρόπους εμπλοκής των πολιτών με την επιστήμη στο πλαίσιο της επιστήμης των πολιτών. Ένας από τους πιο γνωστούς είναι αυτός που έχει περιληφθεί στο Oxford English Dictionary, ο οποίος επισημαίνει τη συνέργεια ανάμεσα σε ‘ειδικούς’ και ‘μη-ειδικούς’ στην παραγωγή επιστημονικής γνώσης, ορίζοντας την ως «το επιστημονικό έργο που συντελείται από μέλη του ευρύτερου κοινού σε συνεργασία με την καθοδήγηση από επιστήμονες ή επιστημονικά ιδρύματα» (OED, 2014). Ένας άλλος ορισμός υπογραμμίζει τους τρόπους συμβολής των πολιτών στην παραγωγή επιστημονικής γνώσης, περιγράφοντάς την ως «την εμπλοκή του ευρύτερου κοινού σε δράσεις επιστημονικής έρευνας, κατά τις οποίες οι πολίτες έχουν μια συμβολή στην επιστήμη είτε με δική τους διανοητική προσπάθεια είτε βασιζόμενοι σε γνώση που υπάρχει γύρω τους είτε αξιοποιώντας δικά τους εργαλεία και πόρους» (Socientize Consortium, 2013, σ. 6).

Όσον αφορά τις διαφορετικές δράσεις και πρακτικές που συγκεντρώνονται κάτω από το γενικό τίτλο της επιστήμης των πολιτών, όπως και τα κίνητρα συμμετοχής αυτών που συμμετέχουν, το εύρος είναι πραγματικά μεγάλο: από μεμονωμένες δραστηριότητες ανθρώπων, που από προσωπικό ενδιαφέρον ασχολούνται με την παρατήρηση πουλιών, μέχρι ευαίσθητοποιημένους κατοίκους σύγχρονων πόλεων, που καταγράφουν τα επίπεδα ρύπανσης στις γειτονιές τους • και από τεχνο-hackers που συνεργάζονται πάνω σε πρότζεκτς προγραμματισμού από προσωπική διασκέδαση ή επειδή αντιλαμβάνονται ως προκλήσεις, μέχρι πολίτες που μοιράζονται μετρήσεις, εμπειρίες και άλλες πληροφορίες για την υγεία τους από πεποίθηση ότι έτσι συμβάλλουν στην εξέλιξη της επιστήμης. Στις περισσότερες από τις παραπάνω πρακτικές εμπλέκονται μία ή περισσότερες διαδικασίες συλλογής, διαμοιρασμού και ανάλυσης δεδομένων, για τις οποίες ‘μη-ειδικοί’ συνεργάζονται με ‘ειδικούς’ (Jordan, Ballard & Phillips, 2012). Επίσης, με τις ταχύτατες τεχνολογικές εξελίξεις σήμερα, ένας μεγάλος αριθμός τέτοιων πρωτοβουλιών και δράσεων επιστήμης πολιτών βασίζονται σε online πλατφόρμες και εργαλεία (όπως τα κινητά τους τηλέφωνα) και κάνουν χρήση ειδικών λογισμικών για υποστήριξη των παραπάνω διαδικασιών. Τα περισσότερα από τα Παρατηρητήρια Πολιτών (Citizen Observatories) διαθέτουν τέτοιες ψηφιακές υποδομές, προσφέροντας αντίστοιχες υπηρεσίες προς τους πολίτες που συμμετέχουν στις δράσεις τους.

Επιστήμη των πολιτών για το περιβάλλον και η εκπαιδευτική της διάσταση

Σημαντικά μεγάλος είναι ο αριθμός των πρωτοβουλιών και των προγραμμάτων επιστήμης των πολιτών, στην Ευρώπη και παγκοσμίως, που ασχολούνται με περιβαλλοντικά θέματα και κυρίως με θέματα που έχουν να κάνουν με την καταγραφή, παρακολούθηση, διατήρηση και αειφόρο διαχείριση της βιοποικιλότητας και των οικοσυστημάτων. Η χαμηλή χρηματοδότηση της επιστημονικής έρευνας από τη μια πλευρά, και από την άλλη η έκταση του αντικειμένου (ειδικά σε μεγάλης κλίμακας περιπτώσεις), αλλά και οι αυξανόμενες ανάγκες σήμερα για παρακολούθηση των περιβαλλοντικών δεικτών ως προς την κατάσταση του πλανήτη και την κλιματική αλλαγή, καθιστούν την επιστήμη των πολιτών έναν προσιτό και ρεαλιστικό τρόπο συμβολής στην επιστημονική γνώση για το περιβάλλον και την αειφορία (Pereira et al, 2010).

Η εκπαιδευτική λειτουργία αποτελεί, επίσης, μια κεντρική παράμετρο των περισσότερων από τις

παραπάνω δράσεις και πρωτοβουλίες. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρεται από τον Serrano (2013), για να κατανοήσουν καλύτερα οι άνθρωποι την επιστήμη χρειάζεται να συμμετέχουν σε διαδικασίες επιστημονικής έρευνας, ενώ η ίδια η παραγωγή επιστημονικής γνώσης συνδέεται εξ' ορισμού με τημάθηση ή καταλήγει σε αυτή. Από αρκετούς επισημαίνεται, ακόμα, ότι η επιστήμη των πολιτών είναι ένας νέος δρόμος για την ανάπτυξη επιστημονικού γραμματισμού, μέσα από την απόκτηση νέων γνώσεων περιεχομένου και ερευνητικών δεξιοτήτων (Jordanetal., 2012). Μέχρι σήμερα, όμως, η σύνδεση που γίνεται ανάμεσα στην επιστήμη των πολιτών, την εκπαίδευση και τη μάθηση αφορά κυρίως στην εμπλοκή ενηλίκων και αυτό γιατί αυτοί αποτελούσανεξαρχής το βασικό πληθυσμό-στόχο της. Πολύ λίγο έχει, αντίστοιχα, αναπτυχθεί επιστήμη των πολιτών προς την πλευρά της τυπικής εκπαίδευσης, συγκριτικά με τη μη-τυπική και την άτυπη εκπαίδευση (όπως σε μουσεία, ομάδες ενδιαφερόντων, ΜΚΟ, κλπ).

Πάντως, ολοένα και περισσότερο αναγνωρίζεται τα τελευταία χρόνια ότι η επιστήμη των πολιτών μπορεί να αποτελέσει ένα δυναμικό πλαίσιο εκπαίδευσης και μέσα στα σχολεία, με πολλά μαθησιακά οφέλη να προκύπτουν από την εμπλοκή μαθητών σε σχετικές δραστηριότητες. Ειδικότερα, οι Ballard, Dixon & Harris (2017) υποστηρίζουν ότι η συμμετοχή ατόμων νεαρής ηλικίας σε δράσεις επιστήμης πολιτών που έχουν να κάνουν με το φυσικό περιβάλλον συμβάλλει στην τόνωση της περιβαλλοντικής τους ευαισθητοποίησης, στην ανάπτυξη οικολογικής γνώσης, στην απόκτηση εμπειρίας από τη συμμετοχή τους σε επιστημονικές διαδικασίες, στην ενίσχυση των δεσμών τους με τη φύση και στην ενεργό ανάμιξη τους στην τοπική κοινότητα. Διευκολύνεται, επίσης, η διεπιστημονική και διαθεματική διδασκαλία και μάθηση διαφορετικών μαθημάτων/ γνωστικών αντικειμένων και μέσω όλων των παραπάνω προωθείται η περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία (Wals, Brody, Dillon & Stevenson, 2014).

ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΡΓΟ COS4CLOUD

Υποστηρίζοντας το Ευρωπαϊκό Ανοιχτό Νέφος Επιστήμης

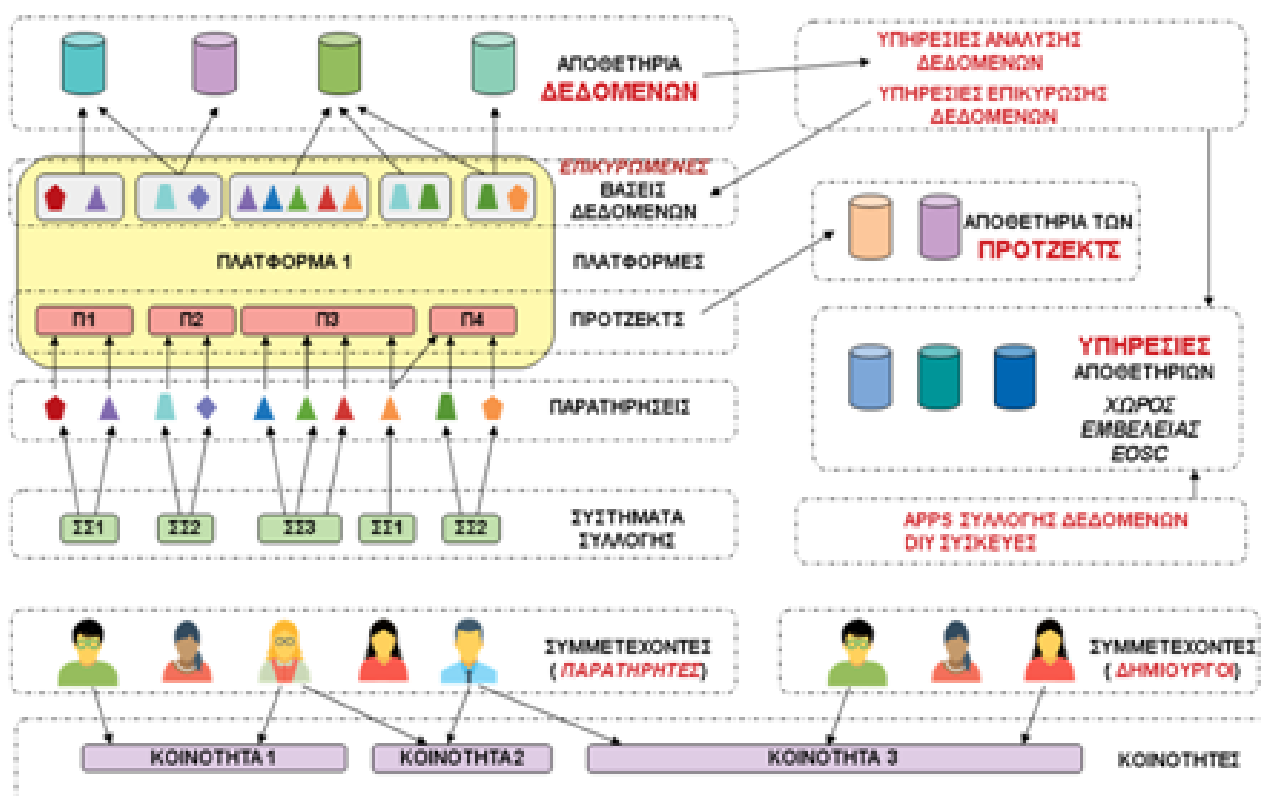
Στο πλαίσιο της παγκόσμιας προσπάθειας για προώθηση του οράματος για μια Ανοιχτή Επιστήμη (OpenScience), η Ευρωπαϊκή Ένωση εγκαινίασε πρόσφατα ένα φιλόδοξο πρόγραμμα, το Ευρωπαϊκό Ανοιχτό Νέφος Επιστήμης (European Open Science Cloud - EOSC). Η πρωτοβουλία αυτή, η οποία άρχισε να υλοποιείται το 2018, ύστερα από διετείς διαβουλεύσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με πολλούς επιστημονικούς και θεσμικούς φορείς και αφού έλαβε την έγκριση περισσότερων από 70 θεσμικών οργάνων, πρόκειται να προσφέρει σε 1,7 εκατομμύρια Ευρωπαίους ερευνητές και 70 εκατομμύρια επαγγελματίες από το χώρο των φυσικών επιστημών και της τεχνολογίας, αλλά και από τις ανθρωπιστικές και κοινωνικές επιστήμες, ένα εικονικό ψηφιακό περιβάλλον με υπηρεσίες που δίνουν πολλές δυνατότητες αποθήκευσης, διαχείρισης, ανάλυσης και επαναχρησιμοποίησης των ερευνητικών δεδομένων, πέρα από όρια χωρικά και επιστημονικά, ενοποιώντας έτσι τις αντίστοιχες υποδομές, που είναι σήμερα διάσπαρτες στα διάφορα επιστημονικά πεδία και τις χώρες-μέλη της ΕΕ.

Το COS4CLOUD (Σχήμα 1) είναι ένα από τα έργα έρευνας και ανάπτυξης (R&D) που έχουν χρηματοδοτηθεί από το ευρωπαϊκό πρόγραμμα Horizon 2020 για να συμβάλλουν στην υλοποίηση της ιδέας για το Ευρωπαϊκό Ανοιχτό Νέφος Επιστήμης (<https://www.eosc-portal.eu/about/eosc-projects>), επιδιώκοντας την ανάπτυξη μιας σειράς από υπηρεσίες, που θα διευκολύνουν την πρόσβαση σε δεδομένα που συλλέγονται από δράσεις επιστήμης των πολιτών (βλ. Σχήμα 2). Αντικείμενο του έργου, το οποίο ξεκίνησε το Νοέμβριο του 2019 και θα έχει διάρκεια 40 μήνες, είναι αφενός ο συμμετοχικός σχεδιασμός καινοτόμων ψηφιακών υπηρεσιών, που θα συμβάλλουν στην επίλυση των διαφόρων προκλήσεων που αντιμετωπίζουν τα Παρατηρητήρια Πολιτών σε θέματα βιοποικιλότητας και ποιότητας περιβάλλοντος, αφετέρου η έρευνα και η ενίσχυση διαδικασιών για καλύτερη διασύνδεση της επιστήμης των πολιτών με την επιστημονική κοινότητα και την κοινωνία.



Σχήμα 1: Το λογότυπο του ευρωπαϊκού έργου COS4CLOUD.

Υπεύθυνος για το συντονισμό του έργου είναι το Spanish National Research Council (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC). Στο έργο συμμετέχουν συνολικά 15 εταίροι (από 7 ευρωπαϊκές χώρες και 1 χώρα της Νότιας Αμερικής), 3 Παρατηρητήρια Πολιτών για τη Βιοποικιλότητα (Artportalen, Natusfera, iSpot), 4 πλατφόρμες πολιτών για την παρακολούθηση της ποιότητας του περιβάλλοντος (iSprex, CanAir.io, OdourCollect, FreshwaterWatch) και 1 πλατφόρμα αυτόματης αναγνώρισης ειδών (PI@ntNet).



Σχήμα 2: Διαγραμματική απεικόνιση των βασικών συστατικών στοιχείων της αρχιτεκτονικής του συστήματος ιδεών του έργου COS4CLOUD

Επιστήμη των πολιτών και περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία
 Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΕργΠΕ – ΕΚΠΑ) του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών, ως ένας από τους επίσημους φορείς υλοποίησης του έργου, έχει αναλάβει την επιστημονική ευθύνη σχεδιασμού, συντονισμού και έρευνας των εκπαιδευτικών δράσεων και

προγραμμάτων, που θα βασιστούν σε πρακτικές της επιστήμης των πολιτών σε θέματα περιβάλλοντος και αειφορίας, αξιοποιώντας τις τεχνολογίες και τα εργαλεία των Παρατηρητηρίων Πολιτών που συμμετέχουν στο έργο και τις νέες ψηφιακές υπηρεσίες που θα αναπτυχθούν (βλ. Σχήμα 3). Απώτερος στόχος των παραπάνω είναι η δημιουργία ενός ευρωπαϊκού δικτύου (α) σχολείων της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και (β) εκπαιδευτικών και στελεχών της εκπαίδευσης, που θα συμμετέχει σε και ωφελείται από την επιστήμη των πολιτών στην εκπαίδευση, εμπλουτίζοντας και προωθώντας παράλληλα την περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία.



Σχήμα 3: Εντάσσοντας την επιστήμη των πολιτών για το περιβάλλον και την αειφορία στο σχολείο

Στο πλαίσιο των δράσεων αυτών θα οργανωθούν επιμορφωτικά σεμινάρια για εκπαιδευτικούς και άλλους φορείς, θα παραχθεί εκπαιδευτικό υλικό και θα προσφέρεται υποστήριξη σε όλους όσους εμπλέκονται με την υλοποίησή τους. Τέλος, όλες οι δράσεις θα αξιολογηθούν στο πλαίσιο ερευνητικών πρότζεκτς προς τη μαθησιακή δυναμική τους και την παιδαγωγική τους επίδραση, και τα αποτελέσματά τους θα τεθούν υπόψη των υπευθύνων για τη διαμόρφωση εθνικών και ευρωπαϊκών πολιτικών. Η αξιολόγηση θα βασιστεί στη συλλογή και ανάλυση ποιοτικών δεδομένων, με τη σε βάθος εξέταση συγκεκριμένων μελετών περίπτωσης, έτσι ώστε παραχθεί χρήσιμη πληροφορία σχετικά με αν και πώς η ενσωμάτωση της επιστήμης των πολιτών στην εκπαίδευση είναι συμβατή με τοόραμα του EOSC για μια Ανοιχτή Επιστήμη στην κοινωνία και κατά πόσο συμβάλλει στην υλοποίησή του.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η ιδέα για μια επιστήμη των πολιτών συνενώνει πολλές φωνές, δράσεις και διεκδικήσεις, εμπριέχοντας στόχους, όπως μεγαλύτερη δημοκρατικοποίηση της επιστήμης, ανάπτυξη του επιστημονικού γραμματισμού και παραγωγή νέας επιστημονικής γνώσης, αλλά και σύνδεση της επιστήμης με την κοινωνία και τη σύγχρονη κοινωνική πραγματικότητα και άνοιγμα προς πιο συμμετοχικούς τρόπους τοπικής ανάπτυξης και διαμόρφωσης πολιτικής (Strasser, Baudry, Mahr, Sanchez & Tancoigne, 2019). Για καθένα από τα κοινωνικο-επιστημονικά (socio-scientific) αντικείμενα, με τα οποία οι πολίτες μπορούν να εμπλακούν μέσα από ερευνητικές διαδικασίες και συμπράξεις, οι δυνατότητες για εκπαίδευση, μάθηση και ενδυνάμωση είναι πολλές.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση για την αειφορία, ως μια δια βίου διαδικασία μάθησης αλλά και προσωπικής και συλλογικής ενδυνάμωσης του πολίτη, έχει μόνο να ωφεληθεί αν συμπεριλάβει την επιστήμη των πολιτών στο ρεπερτόριο των τρόπων και των μέσων που χρησιμοποιούνται στο πλαίσιο των σχολικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Το ευρωπαϊκό έργο COS4CLOUD δίνει μια σημαντική ευκαιρία σε μαθητές, εκπαιδευτικούς, και υποστηρικτικούς θεσμούς της σχολικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την αειφορία να συμμετέχουν σε αυτό, εμπλουτίζοντας και ανανεώνοντας τις παιδαγωγικές πρακτικές και εμπειρίες τους, με κεντρικό πάντα στόχο την καλλιέργεια του επιστημονικά εγγράμματος και ενεργού πολίτη για το περιβάλλον και την αειφορία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Η έρευνα εντάσσεται στο ευρωπαϊκό έργο Co-designed Citizen Observatories Services for the EOS-Cloud (COS4CLOUD), που χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (H2020-EU.1.4.1.3, Topic: INFRAE-OSC-02-2019 - Prototyping new innovative services). Αυτή η δημοσίευση αντιπροσωπεύει μόνο τις απόψεις των συγγραφέων και η Ένωση δεν φέρει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε χρήση μπορεί να γίνει στην πληροφωρία που περιλαμβάνεται σε αυτή.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ballard, H. L., Dixon, C. G., & Harris, E. M. (2017). Youth-focused citizen science: Examining the role of environmental science learning and agency for conservation. *Biological Conservation*, 208, 65-75.
- Bonney, R. (1996). Citizen science: A lab tradition. *Living Bird*, 15(4), 7-15.
- Chandler, M., Bebbler, D. P., Castro, S., Lowman, M. D., Muoria, P., Oguge, N., & Rubenstein, D. I. (2012). International citizen science: making the local global. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 328-331.
- Haklay, M. (2013). Citizen science and volunteered geographic information: Overview and typology of participation. In *Crowdsourcing Geographic Knowledge* (pp. 105-122). Springer, Dordrecht.
- Irwin, A. (2002). *Citizen science: A study of people, expertise and sustainable development*. Routledge.
- Jordan, R. C., Ballard, H. L., & Phillips, T. B. (2012). Key issues and new approaches for evaluating citizen-science learning outcomes. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6), 307-309.
- Oxford English Dictionary (OED) (2014). Διαθέσιμο στο: <http://www.oed.com/view/Entry/33513?redirectedFrom=citizen+science#eid316619123> (τελευταία πρόσβαση: 12/5/2016).
- Pereira, H. M., Belnap, J., Brummitt, N., Collen, B., Ding, H., Gonzalez-Espinosa, M., ... & McRae, L. (2010). Global biodiversity monitoring. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 8(9), 459-460.
- Serrano, F. (2013). *Engaging citizens in science for research excellence*. Science Node.
- Socientize Consortium (2013). *Green paper on citizen science*. Citizen Science for Europe. Towards a better society of empowered citizens and enhanced research. Brussels.
- Strasser, B., Baudry, J., Mahr, D., Sanchez, G., & Tancoigne, E. (2019). “Citizen Science”? Rethinking Science and Public Participation. *Science & Technology Studies*, 32, 52-76.
- Wals, A. E., Brody, M., Dillon, J., & Stevenson, R. B. (2014). Convergence between science and environmental education. *Science*, 344(6184), 583-584.



Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οδηγός στην υλοποίηση καινοτόμων προγραμμάτων: το παράδειγμα ενός προγράμματος Teachers 4 Europe

Ελένη Αντωνακοπούλου

Δασκάλα ΠΕ70, MSc στις Επιστήμες της Αγωγής
eleniantonak7@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να αναδείξει τη συμβολή της εμπειρίας μου στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση(Π.Ε.) ή Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία στην υλοποίηση ενός ευρωπαϊκού προγράμματος (Teachers 4 Europe), με θέμα τους πρόσφυγες και υλοποιήθηκε από μαθητές Δ' τάξης, κατά τη σχολική χρονιά 2015-16. Η πολύχρονη και ενεργή μου ενασχόληση τόσο στο σχεδιασμό και στην υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ στο σχολείο όσο και η εμπειρία μου ως Υπεύθυνη ΠΕ σε προηγούμενο χρόνο μου παρείχαν τα εφόδια να διαχειριστώ με τους μαθητές μου το θέμα. Οι εικόνες των προσφύγων στα ελληνικά νησιά, τα παιδιά- πρόσφυγες που καταφεύγουν ασυνόδευτα στη χώρα μας, όσοι χάθηκαν στα νερά της Μεσογείου, οι εγκλωβισμένοι ανάμεσα σε αφιλόξενα σύνορα έγιναν αφορμή για προβληματισμό. Επιλέξαμε λοιπόν αυτό το θέμα για να φωτίσουμε κάποιες πτυχές του, να συναισθανθούμε πώς μπορεί να νιώθει ένας πρόσφυγας και να μάθουμε πώς η Ευρώπη αντιμετωπίζει το θέμα του πολέμου, των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και της προσφυγιάς. Ο σχεδιασμός, και η υλοποίηση του προγράμματος στηρίχτηκαν στη φιλοσοφία, στις αρχές και στη μεθοδολογία της Π.Ε.. Το πρόγραμμα διήρκεσε 5 μήνες, αποκλειστικά με βιωματικού χαρακτήρα δραστηριότητες, διαθεματικές και συμμετοχικές και ολοκληρώθηκε με την παρουσίασή του στην εκδήλωση λήξης του σχολικού έτους.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διεθνή και ευρωπαϊκά προγράμματα Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: πρόσφυγας, ενσυναίσθηση, ανθρώπινα δικαιώματα, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) ή Εκπαίδευση για την Αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πρόγραμμα Teachers 4 Europe, με τίτλο: «Με βαλίτσα ένα σωσίβιο», υλοποιήθηκε στο 42ο Δημοτικό σχολείο της Πάτρας από μαθητές/τριες της Δ' τάξης, κατά το σχολικό έτος 2015-16. Το Δ2 τμήμα αποτελείτο από 16 μαθητές (12 αγόρια και 4 κορίτσια).

Το σχολείο μας βρίσκεται σε μια αναπτυσσόμενη οικιστικά περιοχή της Πάτρας, σε απόσταση δύο περίπου χιλιομέτρων από το κέντρο της πόλης, είναι χτισμένο ανάμεσα σε μονοκατοικίες και περιβόλια, σε μια ήσυχη γειτονιά και το κοινωνικό- οικονομικό επίπεδο των μαθητών μας και των οικογενειών τους είναι σε γενικές γραμμές -αν και εν μέσω οικονομικής κρίσης, όταν υλοποιήθηκε το πρόγραμμα- άνω του μετρίου. Το θέμα της εργασίας επιλέχτηκε για δύο, κυρίως, λόγους. Πρώτον επειδή οι μαθητές μας, τόσο λόγω ηλικίας όσο και λόγω οικονομικού επιπέδου δεν είχαν συναισθηση του προβλήματος των προσφύγων, τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Κατά δεύτερο, η επικαιρότητα το έφερνε σαν θέμα συζήτησης και αναφοράς σχεδόν καθημερινά.

Η εργασία είχε πεντάμηνη διάρκεια (Ιανουάριος – Μάιος 2016), αν και ο πρωταρχικός σχεδιασμός προέβλεπε να ασχοληθούμε λιγότερο χρόνο. Τόσο όμως ένα ακόμα πρόγραμμα που υλοποιούσαμε

στην τάξη όσο και οι εμβόλιμες δράσεις αλλά και η πολυπλοκότητα του θέματος και η διαρκής ροή πληροφοριών από τα ΜΜΕ «άπλωσαν» χρονικά την ολοκλήρωσή του.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΠΕ:

Διαθεματική Προσέγγιση – Εμπειρική Μάθηση- Κριτική Μάθηση- Επίλυση Προβλήματος- Δράση
 Πρώτη η ΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα ανέδειξε πως στη σύγχρονη εκπαιδευτική διαδικασία η διαθεματικότητα έρχεται να συμβάλλει στην πολύπλευρη επεξεργασία θεμάτων από διάφορα γνωστικά πεδία. Έτσι, το επιλεγμένο θέμα φωτίστηκε από τα γνωστικά αντικείμενα της Γλώσσας, της Μελέτης Περιβάλλοντος, της Ιστορίας, της Θεατρικής Αγωγής, της Μουσικής, των Εικαστικών και των Θρησκευτικών.

Το επιλεγμένο θέμα ήταν, επίσης, κατάλληλη αφορμή για την αξιοποίηση σχετικών εμπειριών (εμπειρική μάθηση) των μαθητών (παππούδες πρόσφυγες, εικόνες επικαιρότητας κ.ά.) αλλά και για την ανάδειξη αξιών που αναφέρονται στους στόχους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως η προαγωγή της ειρήνης και της ευημερίας των λαών της, της δικαιοσύνης, της ασφάλειας, της αλληλεγγύης, της προστασίας των δικαιωμάτων –ιδιαίτερα των παιδιών-, της ισότητας, της καταπολέμησης των διακρίσεων και του κοινωνικού αποκλεισμού, του σεβασμού στην πολυμορφία κ.ά.

Η ανάγκη για τον προσανατολισμό της κοινωνίας σε αυτές τις αξίες συνδυάστηκαν απόλυτα με το συγκεκριμένο θέμα και η αναφορά τους, όταν μιλήσαμε για την ίδρυση της Ένωσης, το Σύνταγμα, τις αξίες και τους στόχους της προκάλεσε προβληματισμό (κριτική μάθηση) ως προς την τήρηση και την προώθησή τους.

Ακόμα, μέσω της επίλυσης προβλήματος επιχειρήθηκε η «ανάγνωση» της πραγματικότητας και με την ενεργητική συμμετοχή να καταστούν οι μαθητές ικανοί να πάρουν αποφάσεις και να δράσουν προτείνοντας λύσεις στο μέτρο των δυνατοτήτων τους.

Ο σχεδιασμός, η μεθοδολογία που επιλέχθηκε και η υλοποίηση του προγράμματος βασίστηκαν στις αρχές της ΠΕ και στην εμπειρία μου σ' αυτήν, καθώς επιχειρήθηκε κάθε μαθητής να οικοδομήσει βιωματικά κι ενεργητικά τις νέες γνώσεις πάνω στις υφιστάμενες γνωστικές δομές του, μέσα από την διευκόλυνση του συντονιστή/ εμψυχωτή εκπαιδευτικού.

ΣΚΟΠΟΣ - ΣΤΟΧΟΙ (γνωστικοί, δεξιότητες, στάσεων)

Ως γενικός σκοπός τέθηκε η προώθηση αξιών, όπως η αλληλεγγύη, η ισότητα, η ανοχή στο διαφορετικό, ο σεβασμός στα ανθρώπινα δικαιώματα μέσω της καλλιέργειας της ενσυναίσθησης. Η έννοια της αειφορίας, από την άλλη, έννοια ευρέως χρησιμοποιούμενη τα τελευταία χρόνια, με τις πολιτικές και κοινωνικές διαστάσεις που προβάλλει έρχεται να συνεπικουρήσει τη θεωρητική υπόσταση του προγράμματός μας. Η αειφορία αποτελεί πολιτικό όρο που του αποδίδονται υψηλές έννοιες καθολικά αποδεκτές όπως: η ειρήνη, η δημοκρατία, η ελευθερία. Τα ζητήματα της αειφορίας χαρακτηρίζονται από πολυπλοκότητα, καθώς διαπλέκονται σε αυτά σύνθετα και ετερόκλητα συστήματα (Φλογαΐτη, 2011). Το προσφυγικό ζήτημα, ως εθνικό, ευρωπαϊκό και παγκόσμιο ζήτημα

Οι επιμέρους στόχοι που τέθηκαν ήταν:

1. Να μάθουμε βασικά στοιχεία για την Ευρωπαϊκή Ένωση: ποιοι λόγοι οδήγησαν στην ίδρυση της, τις ιδρυτικές της αρχές, τι σημαίνει «αναζητώ μια ζωή στην Ευρώπη» για λαούς που βρίσκονται σε κίνδυνο (λόγω πολέμου, πρόσφυγες) ή σε φτώχεια (οικονομικοί μετανάστες) και πώς η Ε.Ε. διασφαλίζει τα ανθρώπινα δικαιώματα και προωθεί την προστασία τους.
2. Να κατανοήσουμε τι συμβαίνει με τους πρόσφυγες που αναζητούν ασφαλές καταφύγιο στην Ευρώπη και να συνειδητοποιήσουμε τι σημαίνει πόλεμος και πώς είναι να γίνεσαι πρόσφυγας (καλλιέργεια ενσυναίσθησης).

3. Να εκφράσουμε συναισθήματα, με ποικίλους τρόπους.
4. Να συνεργαστούμε.
5. Να δημιουργήσουμε πρωτότυπα έργα που θα αποτυπώνουν τα συναισθήματά μας, τις σκέψεις και τις απόψεις μας για το θέμα.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Στην υλοποίηση του προγράμματος χρησιμοποιήθηκαν οι παρακάτω μέθοδοι, που εδώ και τρεις δεκαετίες εισήγαγε στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και χρησιμοποιεί ως εργαλεία η ΠΕ:

Project: Η μέθοδος αυτή προσφέρεται για την επίτευξη στόχων του γνωστικού πεδίου αλλά και στην απόκτηση ικανοτήτων. Θεμελιώνεται πάνω στην παιδαγωγική αρχή «μαθαίνω μέσω της πράξης» (Dewey 1938).

Συζήτηση: Είναι η ανταλλαγή απόψεων πάνω σε συγκεκριμένο θέμα, η οποία τείνει στη σύνθεση-συναίνεση, αφού παρουσιάζεται το συμπέρασμα και κρίνονται οι όροι και οι συνθήκες της διαδικασίας.

Εργαστήριο: Ομαδική εργασία για τη σχεδίαση και την κατασκευή ενός προϊόντος «χειροτεχνήματος» που θα υπηρετήσει στόχους του ψυχοκινητικού πεδίου (όπως η συνεργασία και η καλλιτεχνική έκφραση).

Τεχνικές Θεατρικής Αγωγής:

- Το Θεατρικό Παιχνίδι
- Η Δραματοποίηση
- Το παιχνίδι ρόλων
- Η Παντομίμα

Σημειώνεται πως η επιμόρφωση που είχα λάβει ως εκπαιδευόμενη πάνω σε θέματα ΠΕ, η συμμετοχή μου στο δίκτυο εκπαιδευτικών «η Θεατρική Αγωγή ως εργαλείο και μέσο για την Περιβαλλοντική Αγωγή» καθώς και το επιμορφωτικό έργο που η ίδια πρόσφερα σε εκπαιδευτικούς, ως Υπεύθυνη ΠΕ μου έδωσαν πολύτιμα εφόδια πάνω στα οποία δόμησα και με τους μαθητές μου υλοποίησα το συγκεκριμένο πρόγραμμα. Κι αυτό παρουσιάζεται στη συνέχεια.

ΟΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι δραστηριότητες που υποστήριξαν τους παραπάνω στόχους, εμπνευσμένες κατ' εξοχήν από την ΠΕ, επιγραμματικά, ήταν οι εξής:

- Για το δέσιμο της ομάδας των μαθητών, την ενδυνάμωση της συνεργασίας και της επικοινωνίας, αλλά και για τη σωματική τους έκφραση χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές Θεατρικής Αγωγής, όπως παιχνίδια ομάδας, θεατρικό παιχνίδι, δραματοποίηση και παντομίμα.
- Το πρόγραμμα άτυπα ξεκίνησε με αφορμή την προετοιμασία και παρουσίαση της εκδήλωσης – αφιέρωμα στην 28η Οκτωβρίου 1940 που ήταν εξολοκλήρου σχεδιασμένη πάνω στον προβληματισμό των συνεπειών του πολέμου και ιδιαίτερα στην προσφυγιά. Ολόκληρη η εκδήλωση, όπως ήταν δομημένη ήταν ένα αφιέρωμα στους πρόσφυγες και κατέδειξε τα δεινά του πολέμου.
- Μάθαμε για την Ευρώπη και τα ανθρώπινα δικαιώματα, μέσα από την ιστοσελίδα της Ε.Ε. και οργανώσεων προστασίας δικαιωμάτων των παιδιών (UNICEF, Διεθνής Αμνηστία, Γιατροί του κόσμου, ActionAid), καθώς και έντυπο υλικό (αφίσες, κόμικς, κάρτες, φυλλάδια) αυτών.
- Μάθαμε για τις αρχές του κράτους δικαίου της Ε.Ε., τους στόχους της και ασχοληθήκαμε με τα ανθρώπινα δικαιώματα, ιδιαίτερα των παιδιών. Στη συνέχεια, αναζητήσαμε τις αιτίες που οδηγούν τους ανθρώπους να καταφύγουν στην Ευρώπη και το τι μπορεί αυτή να εκπροσωπεί γι' αυτούς, αλλά και για μας.
- Με δραματοποίηση, παιχνίδι ρόλων, παντομίμα, προφορική απόδοση ιστοριών και με κάρτες

ρόλων, φωτογραφίες, άρθρα εφημερίδων με πραγματικές ιστορίες προσφύγων, κείμενα για τη δραματοποίηση και την παντομίμα, κάρτες με λέξεις (ρήματα) προσπαθήσαμε να καλλιεργήσουμε την ενσυναίσθηση και να κατανοήσουμε, όσο αυτό ήταν εφικτό, τις αιτίες που προκαλούν τους πολέμους και τις επιπτώσεις που έχει στις ζωές των ανθρώπων. Συγκεκριμένα, οι μαθητές:

- ✓ Με παντομίμα έδειξαν βασικά ανθρώπινα δικαιώματα (ιδιαίτερα των παιδιών).
- ✓ Με δραματοποίηση και παγωμένες εικόνες «αφηγήθηκαν» ιστορίες προσφύγων.
- ✓ Με αφορμή φωτογραφίες προσφύγων και μεταναστών έφτιαξαν και αφηγήθηκαν ιστορίες ζωής.
- ✓ Σε παιχνίδι ρόλων και αφού σε καθέναν δόθηκε μια κάρτα με ένα μικρό κείμενο των στοιχείων του παιδιού που θα εκπροσωπούσε (παιδιά από διάφορα μέρη του κόσμου, πρόσφυγες και μη) μπήκαν σε μια γραμμή, με πλάτη στον τοίχο στην αυλή του σχολείου. Στη συνέχεια, ο εμπυχωτής- δάσκαλος με ερωτήσεις του τύπου «έχεις σπίτι να μείνεις;» ή «πηγαίνεις σχολείο;» τους κατεύθυνε να προχωρούν ένα βήμα μπροστά κάθε φορά που η απάντησή τους ήταν «ναι». Στο τέλος της «διαδρομής», που για κάποιους ήταν πολύ σύντομη, φάνηκαν οι ανισότητες που δημιουργούνται από διάφορες αιτίες, με κυρίαρχο τον πόλεμο.

- Για την καλλιέργεια της προφορικής έκφρασης, την ανάπτυξη διαλόγου και την προώθηση της κριτικής σκέψης παρακολούθησαμε ταινία μικρού μήκους με θέμα την αλληλεγγύη στους μετανάστες, βίντεο σχετικά, τραγούδια και σποτάκια και συζητήσαμε για το θέμα.

- Οι μαθητές εκφράστηκαν εικαστικά δημιουργώντας αφίσες (ομαδική εργασία) που απεικόνιζαν το «πριν» και το «μετά» των προσφύγων, τον πόλεμο και την ελπίδα για μια καλύτερη και ασφαλή ζωή. Στις αφίσες τους έβαλαν και τα μηνύματά τους ενάντια στον πόλεμο.

- Ως συνέχεια της προηγούμενης δραστηριότητας οι μαθητές επιχείρησαν να συνθέσουν τα δικά τους ποιήματα για τους πρόσφυγες. Ολοκληρώθηκαν δύο ποιήματα, τα οποία και δέθηκαν σε ένα, που μελοποιήθηκε και παρουσιάστηκε στην εκδήλωση λήξης του διδακτικού έτους, με κίνηση. Όλοι οι μαθητές, ανεξάρτητα από τη συμμετοχή τους στη δημιουργία των ποιημάτων ενεπλάκησαν στη διόρθωση και στην τελική προσαρμογή τους. Το θέμα – ομπρέλα της εκδήλωσης ήταν «η θάλασσα» κι εμείς παρουσιάσαμε μια διαφορετική πτυχή της θάλασσάς μας, τη θάλασσα ως σωτηρία – αλλά και τραγικό τέλος πολλές φορές- για ανθρώπους κυνηγημένους που αντί για βαλίτσα έχουν μόνο ένα σωσίβιο.

- Το τραγούδι μας ηχογραφήθηκε και αποτέλεσε τη μουσική επένδυση ενός βίντεο που δημιουργήθηκε από τις σχετικές με το θέμα ζωγραφίες των μαθητών και παρουσιάστηκε στην τελική εκδήλωση ενημέρωσης/ παρουσίασης των προγραμμάτων Teachers 4 Europe που υλοποιήθηκαν κατά την περσινή σχολική χρονιά .

- Ως επιπλέον της παρουσίασης του προγράμματός μας δράση, αποφασίσαμε και υλοποιήσαμε και τα εξής:

- ✓ Συλλέξαμε τρόφιμα, παιχνίδια, ρούχα και είδη πρώτης ανάγκης και υγιεινής για τους πρόσφυγες τα οποία και αποστείλαμε σε φορείς.

- ✓ Ενημερώσαμε και ευαισθητοποιήσαμε όλη τη σχολική κοινότητα ώστε να συμμετέχει στην προσπάθεια.

- ✓ Συμμετείχαμε στην ανάλογη πρωτοβουλία του Δήμου μας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΑΞΙΟΛΟΓΙΚΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η υλοποίηση του συγκεκριμένου προγράμματος είχε ως αποτέλεσμα να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές σε μεγάλο βαθμό απέναντι στο προσφυγικό ζήτημα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός πως αξιοποιήθηκε η εμπειρία μιας μαθήτριας που η προγιαγιά της ήταν μια από τους πρόσφυγες της Μικρασίας και οι ιστορίες που από την οικογένεια της είχαν μεταφερθεί σχετικά με την προσφυγιά χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της διαδικασίας καλλιέργειας ενσυναίσθησης και οδήγησαν στην ευαισθητοποίησή της στο

θέμα, ανατρέποντας την αρχική αρνητική της στάση στους πρόσφυγες.

Ακόμα, η πρωτότυπη δημιουργία (αφίσες, ποιήματα, ζωγραφιές, ιδέες τους για την παρουσίαση) ήταν στοιχείο καλλιέργειας αυτοεκτίμησης και ενίσχυσης των ιδιαίτερων δεξιοτήτων τους. Οι μαθητές ανέδειξαν ταλέντα που δεν είχαν επικοινωνήσει με τους συμμαθητές τους παρότι είχαν περάσει έως και έξι χρόνια στα ίδια θρανία. Συγκεκριμένα, το ποίημα – τραγούδι που δημιούργησαν οι μαθητές τους έκανε υπερήφανους και αγαπήθηκε ιδιαίτερα απ’ όλους.

Το σημαντικό όμως που δομείται με την εμπλοκή μας σε τέτοια προγράμματα, κάτι που πρώτη η ΠΕ ανέδειξε και στήριξε, είναι οι σχέσεις μεταξύ των εμπλεκόμενων. Συγκεκριμένα παρατηρούνται αξιοσημείωτες αλλαγές και μεταβάλλεται προς το βέλτιστο η σχέση του εκπαιδευτικού με τους μαθητές του. Το σχολείο αλλάζει από παραδοσιακό- δασκαλοκεντρικό- γνωσιοκεντρικό και γίνεται σχολείο ενεργητικής μάθησης, ανοιχτό στα κοινωνικά θέματα, γίνεται μαθητοκεντρικό, εστιάζει στη βιωματική μάθηση και στην ανάπτυξη της ελεύθερης έκφρασης και της κριτικής σκέψης. Το ομαδοσυνεργατικό μοντέλο φαίνεται να υλοποιείται και μάλιστα με ευχάριστο τρόπο. Με τις πρακτικές της Θεατρικής Αγωγής ενταγμένες στο πρόγραμμα η διδασκαλία αποκτά καινοτόμα στοιχεία και η σχέση με τους μαθητές γίνεται πιο ελκρινής, χαρούμενη, ενδιαφέρουσα. Ως εκπαιδευτικοί κινούμαστε πιο άνετα, περισσότερο δημιουργικά και ανατρεπτικά σε σχέση με τα όρια που βάζει το αναλυτικό πρόγραμμα και η καθιερωμένη λειτουργία του σχολείου.

Η υλοποίηση του προγράμματος είχε θετικά αποτελέσματα όσον αφορά στην ενίσχυση της συνεργασίας. Η επικοινωνία έγινε σημαντικό ζητούμενο και εφικτός στόχος. Ακόμα και δραστηριότητες που αρχικά τους φάνηκαν αδιάφορες έγιναν αγαπητές και η συμβολή όλων – μικρή ή μεγαλύτερη – τονίστηκε ιδιαίτερα από τον εμπυχωτή- δάσκαλο. Επιπλέον, η επισήμανση από τον εκπαιδευτικό- εμπυχωτή της σπουδαιότητας που είχε η συνεργασία τους και το πόσο σημαντικό ήταν το αποτέλεσμα αυτής τόνωσε κατακόρυφα την αυτοπεποίθησή τους και την αυτοεικόνα τους. Ακόμα, η ανάδειξη των ιδιαίτερων δεξιοτήτων του καθενός, με αβίαστο και χωρίς το φόβο της βαθμολόγησης τρόπο, λειτούργησε σε αυτή την κατεύθυνση. Η συνεργασία μου με κάποιους από τους εκπαιδευτικούς του σχολείου μας (Εικαστικών, Θεατρικής Αγωγής, Μουσικής κλπ) ήταν πολύ αποτελεσματική και κατέδειξε πως μόνο όταν οι εκπαιδευτικοί με το παράδειγμά τους αποδεικνύουν πώς δομείται η συνεργασία και η ομαδικότητα μόνο τότε μεταφέρεται αυτό το κλίμα και στους μαθητές. Έτσι, αισθανθήκαμε πως δεν είμαστε μόνοι σε κάθε προσπάθεια αλλά υπάρχουν κοινοί στόχοι, αγωνίες και χαρές.

Τα προγράμματα ΠΕ (που «γέννησε» στη συνέχεια την Αγωγή Υγείας, τα Πολιτιστικά Θέματα, αλλά έδωσε και την εμπειρία σε εκπαιδευτικούς να δοκιμαστούν στην υλοποίηση ευρωπαϊκών προγραμμάτων) έχουν σχεδόν 30 χρόνια τώρα μετασηματίσει τους εκπαιδευτικούς από παραδοσιακούς δασκάλους σε συντονιστές και εμπυχωτές.

Η μάθηση από γνωσιοκεντρική γίνεται βιωματική, συνεργατική, ενεργητική, διεπιστημονική- διαθεματική και προωθεί την κριτική σκέψη. Επίσης προάγει το αίσθημα της κοινωνικής ευθύνης («προβληματίζουσα εκπαίδευση» του Paulo Freire, 2009). Κάθε φορά που αναλάβαμε την υλοποίηση κάποιου καινοτόμου προγράμματος, όσο κι αν «φορτώθηκε» η σχολική μας καθημερινότητα η γεύση που η εμπειρία μας άφησε ήταν γλυκιά και γεμάτη. Γλυκιά από τη χαρά των συμμετεχόντων για το έργο που ολοκλήρωσαν με τον τρόπο που οι ίδιοι επέλεξαν και γεμάτη από τη δόμηση ισχυρών δεσμών μεταξύ των εμπλεκόμενων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Faure G. – Lascar S. (1998). Το θεατρικό παιχνίδι. Αθήνα: Gutenberg
- Frey, K., (1986). Η μέθοδος Project: Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη. Θεσσαλονίκη: Κυριακίδη.
- Άλκηστις (1989). Το βιβλίο της δραματοποίησης. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
- Άλκηστις-Κουρετζής Λ. (1993) Θεατρική Αγωγή 1, Βιβλίο για το δάσκαλο. Αθήνα: Ο.Ε.Δ.Β

Γεωργόπουλος Α. & Τσαλίκη Ε. (1993). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές, φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια & πρακτική. Αθήνα: Gutenberg

Γρόλλιος Γ. (2005) Ο Paulo Freire και το αναλυτικό πρόγραμμα. Θεσσαλονίκη: Βάνιας

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών για το Δημοτικό Σχολείο - Δ.Ε.Π.Π.Σ. (2003β). Αθήνα: ΥΠΕΠΘ.

Ηλιοπούλου Ι. (2005) Ιστοριογραμμή Storyline. Αθήνα: εκδόσεις ΕΛΑΤΗ

Καλογεροπούλου Ξ.- Καγκελάρη Δ. (1995) Θέατρο για παιδιά – ένας πρακτικός οδηγός. Αθήνα: Ελληνικό Κέντρο Θεάτρου για το παιδί και τα νιάτα

Ματσαγγούρας Η. (1987) Ομαδοκεντρική διδασκαλία και μάθηση. Αθήνα: εκδόσεις Γρηγόρη

Ματσαγγούρας Η. (2000) Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας. Στρατηγικές διδασκαλίας. Η κριτική σκέψη στη διδακτική πράξη. Αθήνα: εκδόσεις Γρηγόρη

Πανεπιστήμιο Πατρών – Ερευνητική Ομάδα για την Οικολογική – Συστημική Παιδαγωγική/ ΠΤΔΕ & Ερευνητική Ομάδα/ Τμήμα Βιολογίας (1999), ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΓΩΓΗ- Εγχειρίδιο για εκπαιδευτικούς. Πάτρα

Παπαθανασίου Α.- Μπασκλαβάνη Ο. (2001). Θεατροπαιχνίδια, Αθήνα: Κέδρος

Ροϊλού Γ.- Καλογεροπούλου Ξ. (2002) Θέατρο για παιδιά 2 – θέατρο και σχολείο, Αθήνα: Ελληνικό Κέντρο Θεάτρου για το παιδί και τα νιάτα

Φιλιππάκη Μ. (1997). Κοινωνικό Θέατρο, θεωρητικές προσεγγίσεις και πρακτικός οδηγός για εμπυχωτές. Αθήνα: Λευκό Αερόστατο

Φλογαίτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα Εκπαιδευτικό Υλικό

Actionaid. Κόντρα στο ρεύμα, εκπαιδευτικό υλικό/ πακέτο, HellenicAid

UNHCR. Ύπατη Αρμοστεία του ΟΗΕ για τους πρόσφυγες, κάρτες με ιστορίες προσφύγων και μεταναστών Action Congo Hellas- Κίνημα Αγώνα για Αλληλεγγύη και Πρόοδο, Η Οδύσσεια ενός Μετανάστη (κόμικ)

Αναφορές στο Διαδίκτυο:

http://europa.eu/scadplus/constitution/objectives_el.htm#PRINCIPLES

<https://www.youtube.com/watch?v=2b5eXv4yGvA>

<https://www.youtube.com/watch?v=TsFaI0YIWU0> - <https://www.youtube.com/watch?v=ItUN7yVZdp4>

Επιμόρφωση που στηρίξε το συγκεκριμένο πρόγραμμα

- Εισαγωγική επιμόρφωση εκπαιδευτικών στην ΠΕ (από την Δ/νση Πρωτοβάθμιας Εκπ/σης- Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) κατά τα έτη 1997- 2019
- Θεματικά σεμινάρια στην ΠΕ (από την Δ/νση Πρωτοβάθμιας Εκπ/σης- Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης) κατά τα έτη 1997- 2019
- Σεμινάρια σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κλειτορίας, Ακράτας, Ζακύνθου, Έδεσσας, Νάουσας, Καλαμάτας, Ιθάκης, Κόνιτσας, Άμφισσας, Ν. Κίου κ.ά.), κατά τα έτη 2000-2019
- Επιμόρφωση σε καινοτόμα προγράμματα από φορείς (Δήμους, Πανεπιστήμιο, ενώσεις εκπαιδευτικών κλπ)
- Συμμετοχή στο δίκτυο εκπαιδευτικών «η Θεατρική Αγωγή ως εργαλείο και μέσο για την Περιβαλλοντική Αγωγή», που ίδρυσε η Περιβαλλοντική Π.Ε & Δ. Ε. Αχαΐας και το ΚΠΕ Κλειτορίας (2002-2005)



Αειφορική διάσταση του ΚΠΕ Βάμου μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτων

Κωνσταντίνα Παπαδογιαννάκη

Δασκάλα - Αναπληρώτρια Υπεύθυνη ΚΠΕ Βάμου

komitsos@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο φορέας μας έχει από το 2015 ξεκινήσει μια διαδικασία διεθνοποίησης της δράσης του σχεδιάζοντας και υλοποιώντας ένα πρόγραμμα Erasmus+ KA1 για τις Καινοτόμες Παιδαγωγικές Μεθόδους στην Εκπαίδευση Ενηλίκων, το οποίο ολοκληρώθηκε το 2016. Από τα παράγωγα του προγράμματος αυτού είναι μια μικρή έκδοση του ΚΠΕ για τις Καινοτόμες Παιδαγωγικές Μεθόδους. Το 2017-18 το ΚΠΕ υλοποίησε σχέδιο Erasmus+ KA1 με θέμα “Διεθνές σχολείο, ανοιχτό σε πρόσφυγες και μετανάστες με παράγωγο μικρό βιβλίο σχετικό,. Το νέο ήδη εγκεκριμένο μας πρόγραμμα έχει τίτλο: «Φύση και πολιτισμός ως εργαλεία για τη διαπολιτισμική εκπαίδευση».

Παράλληλα το 2018-19 έχουμε υλοποιήσει ήδη ένα πρόγραμμα YouthInAction KA105 με τίτλο “Precious Plastic” και θέμα την Ανακύκλωση Πλαστικών. Επίσης βρίσκονται σε ανάπτυξη δύο ακόμα ευρωπαϊκά προγράμματα συνεργασίες Erasmus+ KA201 για την καινοτομία και την παραγωγή εκπ/κού υλικού. Πρώτο το Colourful World και δεύτερο το Greenopolis. Στο μεν πρώτο σκοπός είναι η παραγωγή ενός ηλεκτρονικού διαδικτυακού επιμορφωτικού παιχνιδιού, στο δεύτερο η δημιουργία ενός e-book για παιδιά νηπιαγωγείου.

Τα οφέλη από όλες αυτές τις δράσεις είναι πολλαπλά. Καταρχήν η εμπειρία της διεθνούς συμμετοχής, η επιμόρφωση των στελεχών και η γνωριμία με εκπ/κά συστήματα άλλων χωρών. Στη συνέχεια η γνώση νέων εκπαιδευτικών μεθόδων που εμπλουτίζουν τα προγράμματα των ΚΠΕ, η βελτίωση των γλωσσικών μας ικανοτήτων, η προβολή των ΚΠΕ διεθνώς και τέλος ,επίσης πολύ σημαντικό, οι επιχορηγήσεις από την ευρωπαϊκή ένωση.

Ενσωματώνοντας στα προγράμματα και τις δράσεις μας ιδέες από αυτά τα προγράμματα Erasmus+ είμαστε σε διαδικασία περαιτέρω διεθνών συμπράξεων και συνεργασιών.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα , ευρωπαϊκά εκπαιδευτικά προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: καινοτομία, επιμόρφωση στελεχών, διεθνείς συνεργασίες, ευρωπαϊκή επιχορήγηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου εδρεύει στην αναστηλωμένη παλιά Δημοτική Σχολή στο χωριό Κεφαλάς δίπλα στην κωμόπολη του Βάμου του Δήμου Αποκορώνου στην Περιφερειακή Ενότητα Χανίων Κρήτης. Η Παιδαγωγική του Ομάδα αποτελείται από 5 εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης κι έχει σχεδιάσει και προσφέρει 9 διαφορετικά εκπαιδευτικά προγράμματα, μονοήμερα ή διήμερα, σε σχολικές ομάδες (Ανακύκλωση, Νερό, Κλιματική Αλλαγή, Δάσος, Ελιά και Λάδι, Οικοτουρισμός, Παλιά Πόλη των Χανίων, Σχολικοί Κήποι, Σπήλαια). Το ΚΠΕ Βάμου συντονίζει επίσης 2 Περιφερειακά Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Ανακύκλωση (με συμμετοχή 38 σχολείων, 89 εκπαιδευτικών και 2.708 μαθητών) και τους Σχολικούς Κήπους (με τη

συμμετοχή 42 σχολείων 87 εκπαιδευτικών και 1.870 μαθητών). Την τελευταία πενταετία, περισσότεροι από 20.000 μαθητές, εκπαιδευτικοί και πολίτες συμμετείχαν σε δράσεις του ΚΠΕ Βάμου. Το ΚΠΕ Βάμου είναι ο μοναδικός επίσημα θεσμοθετημένος δημόσιος οργανισμός επιμόρφωσης κι εκπαίδευσης εκπαιδευτικών στην Περιφερειακή Ενότητα Χανίων, σχεδιάζει και υλοποιεί Σεμινάρια κι εργαστήρια εκπαίδευσης εκπαιδευτικών κι ενηλίκων πολιτών.

ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΒΑΜΟΥ

Το ΚΠΕ Βάμου, όπως και τα υπόλοιπα ΚΠΕ λειτουργεί με ευρωπαϊκά κονδύλια, χωρίς χρηματοδότηση από τον κρατικό προϋπολογισμό (σταμάτησε το 2012), τα οποία διαχειρίζεται το Ίδρυμα Νεολαίας και Δια Βίου Μάθησης (ΙΝΕΔΙΒΙΜ).

Πέρα από αυτά όμως, η Παιδαγωγική Ομάδα του ΚΠΕ Βάμου ολοκλήρωσε με επιτυχία δύο ευρωπαϊκά προγράμματα Erasmus+ KA1, και βρίσκεται σε εξέλιξη ένα ακόμα πρόγραμμα, τα οποία εγκρίθηκαν από το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ):

1. Το 2015 με θέμα την «Αξιοποιώντας την καινοτομία και την ερευνητική μάθηση στην εκπαίδευση ενηλίκων» το οποίο υλοποιήθηκε τη σχολική χρονιά 2015-2016
2. Το 2017 με θέμα «Διεθνές σχολείο, ανοιχτό σε πρόσφυγες και μετανάστες», το οποίο υλοποιήθηκε τη σχολική χρονιά 2017-2018
3. Το 2019 με θέμα «Φύση και πολιτισμός ως εργαλεία για τη διαπολιτισμική εκπαίδευση» το οποίο υλοποιείται τη σχολική χρονιά 2019-2020.

Αξιοποιώντας την καινοτομία και την ερευνητική μάθηση στην εκπαίδευση ενηλίκων

Στόχος του σχεδίου ήταν η Επιμόρφωση των μελών της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Βάμου, η διεύρυνση των γνώσεών της, η εμπειρία της διεθνούς συμμετοχής, η ανάπτυξη των γλωσσικών ικανοτήτων, ο εμπλουτισμός των μεθόδων και των πρακτικών με βάση τη διεθνή εμπειρία. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση πάντα αναζητά εναλλακτικές μεθόδους διδασκαλίας που στοχεύουν στη δημιουργία ενεργών πολιτών. Οι εμπειρίες κι οι γνώσεις αυτές θέλαμε να μεταφερθούν στις ομάδες - στόχο (εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Χανίων), μέσα από δραστηριότητες, ημερίδες και Σεμινάρια του ΚΠΕ εμπλουτίζοντας έτσι το μάθημά τους. Επίσης, η διεθνής εμπειρία μέσα από σεμινάρια σε διαφορετικές χώρες να μεταφερθεί στην πρακτική του ΚΠΕ και να το βοηθήσει να προχωρήσει σε διεθνείς συνεργασίες από την επόμενη σχολική χρονιά.

Υλοποίηση του προγράμματος

Στο πλαίσιο του προγράμματος 5 μέλη της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Βάμου συμμετείχαν σε 5 πενήμερους Δομημένους Κύκλους Μαθημάτων (σε διαφορετική ημερομηνία ο καθένας) στις παρακάτω χώρες:

1. Πράγα, Τσεχία, 3 άτομα σε διαφορετική χρονική περίοδο ο καθένας με εταίρο υποδοχής το ITC
2. Βαρκελώνη, Ισπανία, 1 άτομο με εταίρο υποδοχής το ITC
3. Μαδρίτη, Ισπανία, 1 άτομο με εταίρο υποδοχής το CervantesTrainingCenter.

Όλοι οι συμμετέχοντες πήραν Βεβαίωση Παρακολούθησης από το φορέα που οργάνωσε το Σεμινάριο και Έγγραφο Europass – Κινητικότητα που συνυπογράφεται τόσο από το φορέα υποδοχής που οργάνωσε το σεμινάριο όσο και από το φορέα αποστολής (ΚΠΕ Βάμου) κι εκδίδεται στην Ελλάδα από τον ΕΟΠΠΕΠ.

Αποτελέσματα προγράμματος

Εξάσκηση ξένων γλωσσών

Γνωριμία με άλλα εκπαιδευτικά συστήματα κι εκπαιδευτικούς

Γνωριμία με άλλες ευρωπαϊκές πόλεις-πολιτισμούς

Προβολή της Ελλάδας και του ΚΠΕ Βάμου στην Ευρώπη

Γνώσεις κι εμπειρίες που μεταφέρθηκαν στα υπόλοιπα μέλη της Παιδαγωγικής Ομάδας, σε ειδικές συνεδριάσεις κάθε φορά που γύριζε κάποιος/α από Σεμινάριο.

Δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού:

1. Σχέδια μαθήματος με αξιοποίηση της Πολλαπλής Νοημοσύνης για την Ανακύκλωση και για την Κλιματική Αλλαγή
2. Παιχνίδι αλφαβήτας με λέξεις για τα Λευκά Όρη και για σχολικούς κήπους
3. Μικρό βιβλίο 48 σελίδων για «Παιδαγωγικά εργαλεία στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», το οποίο εγκρίθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής και εκτυπώθηκε.

Διεθνές σχολείο, ανοιχτό σε πρόσφυγες και μετανάστες (2017-2018)

Το Κέντρο μας θέλει να μοιραστεί γνώσεις για το θέμα των προσφύγων και των μεταναστών, να ενημερωθεί περαιτέρω για κοινωνικά, ψυχολογικά και νομικά θέματα σχετικά με το ζήτημα και να προωθήσει την κατανόηση της διαφορετικότητας και των ευρωπαϊκών αξιών. Παράλληλα, επιδιώκουμε να επιτύχουμε υψηλότερα επίπεδα ικανοτήτων για το προσωπικό μας, έτσι ώστε να είναι σε θέση να εφαρμόζουν καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας για πρόσφυγες και μετανάστες, να κατανοήσουν πως μπορούμε να δημιουργούμε νέα μονοπάτια για πρόσφυγες και μετανάστες που έχουν μικρή ή καθόλου γνώση της γλώσσας και του περιβάλλοντος, φυσικού και κοινωνικού της χώρας που τους υποδέχεται.

Κύριοι στόχοι μας διδακτικά ήταν να γνωρίσουμε παιδαγωγικές προσεγγίσεις και πρακτικά παραδείγματα για την εκπαίδευση προσφύγων και μεταναστών και να βελτιώσουμε έτσι των εκπαιδευτικών μας διαδικασιών, να σχεδιάσουμε και να υλοποιήσουμε εκπαιδευτικά προγράμματα για πρόσφυγες και μετανάστες, να συνεργαστούμε με άλλους εκπαιδευτικούς και φορείς στη χώρα μας και στο εξωτερικό σε προγράμματα εκπαίδευσης προσφύγων και μεταναστών, να αναπτύξουμε σχέδια μαθημάτων με τη χρήση καινοτόμων μεθόδων και νέων τεχνολογιών σχετικά με το θέμα αυτό αλλά και εναλλακτικές προσεγγίσεις διδασκαλίας.

Ακόμη, να αναπτύξουμε ένα όραμα για εκπαίδευση προσφύγων και μεταναστών με τη χρήση καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας και μάθησης αξιοποιώντας και τις νέες τεχνολογίες.

Τεχνικά, να μοιραστούμε εμπειρίες και γνώσεις με τους άλλους συμμετέχοντες στα Σεμινάρια, να συγκρίνουμε διαφορετικά σχολικά συστήματα και τρόπους αντιμετώπισης και ένταξης των προσφύγων και των μεταναστών σε αυτά σε διαφορετικές χώρες, να μάθουμε για τη χρήση νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία, να ξεκινήσουμε νέα ευρωπαϊκά σχέδια σε συνεργασία με άλλους συμμετέχοντες στα Σεμινάρια.

Τέλος, η εμπειρία και οι γνώσεις που θα αποκτήσουμε να μεταφερθούν με Σεμινάρια σε εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης των Χανίων και της Κρήτης.

Υλοποίηση του προγράμματος

Το πρόγραμμα αυτό ξεκίνησε να υλοποιείται το Σεπτέμβριο του 2017. Έγιναν 5 μετακινήσεις μελών της

Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Βάμου για τη συμμετοχή τους σε Δομημένους Κύκλους Μαθημάτων, ως εξής:

1. Στην Ισλανδία, 1 άτομο, σε συνεργασία με το φορέα υποδοχής InterculturalIceland
2. Στη Φλωρεντία της Ιταλίας, 1 άτομο, σε συνεργασία με το φορέα υποδοχής Europass SAS.
3. Στη Μπολόνια της Ιταλίας, 1 άτομο σε συνεργασία με το φορέα υποδοχής IFOM.
4. Στο Λονδίνο της Βρετανίας, 1 άτομο σε συνεργασία με το φορέα υποδοχής Utopia, Educationandart-organization
5. Στο Βερολίνο της Γερμανίας, 1 άτομο σε συνεργασία με το φορέα υποδοχής Globtrain.

Φύση και πολιτισμός ως εργαλεία για τη διαπολιτισμική εκπαίδευση

Το φετινό πρόγραμμα Erasmus+ KA1 με κωδικό αριθμό 2019-1-EL01-KA104-062085 και τίτλο «Φύση και πολιτισμός ως εργαλεία για τη διαπολιτισμική εκπαίδευση» υποβλήθηκε στο πλαίσιο της Πρόσκλησης Υποβολής Προτάσεων 2019 για το πρόγραμμα Erasmus+, Βασική Δράση 1/KA1, «Μαθησιακή Κινητικότητα Προσωπικού Εκπαίδευσης Ενηλίκων».

Στόχος του σχεδίου είναι τα μέλη της Παιδαγωγικής Ομάδας του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου να λάβουν μέρος σε Σεμινάρια (Δομημένους Κύκλους Μαθημάτων) στην Ιταλία, την Ισπανία, την Πορτογαλία, την Ολλανδία και τη Σουηδία.

Οι Δομημένοι Κύκλοι Μαθημάτων αυτοί θα είναι σχετικά με την υπαίθρια εκπαίδευση σε φυσικούς και πολιτιστικούς χώρους, την εκπαίδευση για την προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς και για την αειφόρο ανάπτυξη και την κλιματική αλλαγή, τη διαπολιτισμική εκπαίδευση.

Προβλεπόμενες δράσεις στο πλαίσιο του προγράμματος:

Το ΚΠΕ Βάμου ως δημόσιος φορέας επιμόρφωσης εκπαιδευτικών και ενηλίκων θα οργανώσει σεμινάριο για την Διαπολιτισμική Εκπαίδευση με τη χρήση της φύσης και του πολιτισμού ως εργαλείων (που είναι το θέμα του σχεδίου μας), με προτεραιότητα στους εκπαιδευτικούς που εργάζονται σε τμήματα υποδοχής παλιννοστούντων και μεταναστών ή έχουν παλιννοστούντες και μετανάστες στις τάξεις ή το σχολείο τους.

Οι συμμετέχοντες στις κινητικότητες από το φορέα μας θα κληθούν να διαμορφώσουν τουλάχιστον 5 διδακτικά σενάρια υπαίθριας εκπαίδευσης και εκπαίδευσης σε κλειστό χώρο με τη χρήση της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς ως εργαλείων για τη διαπολιτισμική εκπαίδευση.

Παράλληλα, θα διαδώσουμε τις γνώσεις και τις εμπειρίες που θα αποκτηθούν μέσα από:

τις ιστοσελίδες του φορέα μας και τη σχετική ιστοσελίδα του σχεδίου που θα δημιουργήσουμε, με δελτία τύπου και 3 τουλάχιστον βιντεάκια για το σχέδιο, μέσα από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (youtube και facebook), μέσα από τα Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που συντονίζει ο φορέας μας σε Περιφερειακό επίπεδο και θα αναρτήσουμε το σχετικό υλικό στις ιστοσελίδες μας, την ιστοσελίδα του σχεδίου που θα δημιουργήσουμε και σε πλατφόρμες όπως το EPAL και η Πλατφόρμα Διάδοσης Αποτελεσμάτων του Προγράμματος Erasmus+.

Πρόγραμμα Precious Plastic

Το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου συμμετείχε σε πρόγραμμα YouthInAction (αρ. Εγκεκριμένου Σχεδίου 2018-2-PT02-KA105-005287) με τίτλο “Precious Plastic” και θέμα την Ανακύκλωση Πλαστικών.

Το σχέδιο “Precious Plastic” στο οποίο συμμετέχει ως ένας από τους 7 εταίρους το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου γίνεται με την υποστήριξη του προγράμματος Erasmus+ και υλοποιείται από το Νοέμβριο του 2018 έως τον Οκτώβριο του 2019. Στο σχέδιο συμμετέχει ακόμη το Λύκειο του Maltepe από την Τουρκία, η ιταλική κοινότητα Carpanica, η γαλλική οργάνωση Artefacts, η ουγγρική οργάνωση EcocenterAlapitvany, η ισπανική οργάνωση Viaje a laSostenibilidad από τη Σαραγόσα και η πορτογαλική BuinhoAssociation που συντονίζει το Σχέδιο.

Στο πλαίσιο αυτού του προγράμματος εκπαιδεύτηκαν 2 άτομα σε 10ήμερο σεμινάριο στην Πορτογαλία στην ανακύκλωση πλαστικών κι ακολούθησε αποστολή για εκπαίδευση 6 νέων τον Ιούλιο του 2019.

Πρόγραμμα KA2 Colourful World

Στο διεθνές αυτό πρόγραμμα (KeyAction 201 StrategicPartnershipsfortheFieldofEducation - 2018-1-UK01-KA201-048028) συμμετέχουν συνολικά έξι φορείς από 4 διαφορετικές χώρες (Ηνωμένο Βασίλειο, Πορτογαλία, Πολωνία, Ελλάδα). Συντονίζεται από το Πανεπιστήμιο του Δυτικού Λονδίνου (Universityof-WestLondon) και συμμετέχουν, από την Ελλάδα το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου, από την Πορτογαλία οι ADVANCIS και BOON που ειδικεύονται στην παραγωγή ηλεκτρονικού εκπαιδευτικού υλικού, από την Πολωνία το SzkołaPodstawowa (Δημοτικό Σχολείο που βρίσκεται στο κέντρο της Κρακοβίας), από το Ηνωμένο Βασίλειο η SATRO που είναι εκπαιδευτική ΜΚΟ που προωθεί την εκπαίδευση στις Φυσικές Επιστήμες (STEM) προσφέροντας στα σχολεία εκπαιδευτικά προγράμματα και προωθώντας την εκπαίδευση των φτωχότερων στρωμάτων και των κοριτσιών.

Στόχος σχεδίου

Το Σχέδιο της Στρατηγικής Σύμπραξης στον Τομέα της Εκπαίδευσης έχει στόχο την ανάπτυξη καινοτόμου παιδαγωγικής που χρησιμοποιεί ως εργαλείο το παιχνίδι για την προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη σε παιδιά ηλικίας 6 έως 10 ετών, αυξάνοντας το ενδιαφέρον τους παράλληλα για τις Φυσικές Επιστήμες. Στο πλαίσιο του Σχεδίου θα δημιουργηθεί ένα εκπαιδευτικό παιχνίδι σε υπολογιστές για να αξιοποιηθεί σε περιβάλλοντα τυπικής, μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης. Παράλληλα θα δημιουργηθεί Οδηγός Χρήσης του παιχνιδιού και Παράλληλων Εκπαιδευτικών Δραστηριοτήτων, έτσι ώστε να μπορεί να αξιοποιηθεί παιδαγωγικά από τους εκπαιδευτικούς. Παρουσιάσεις του παιχνιδιού, όταν θα είναι έτοιμο, θα γίνουν σε όλες τις χώρες που συμμετέχουν σε εκπαιδευτικούς στο Ηνωμένο Βασίλειο, στο Πόρτο της Πορτογαλίας, στην Κρακοβία της Πολωνίας και στα Χανιά στην Ελλάδα.

Πρόγραμμα KA2 Greenopolis

Από τη σχολική χρονιά 2019-2020 το ΚΠΕ Βάμου συμμετέχει και στο ευρωπαϊκό πρόγραμμα με τίτλο “Greenopolis”, το οποίο εγκρίθηκε στην Πολωνία (KeyAction 201 StrategicPartnershipsfortheFieldofEducation - 2019-1-PL01-KA201-064753).

Στο σχέδιο αυτό συμμετέχουν 5 εταίροι από Πολωνία, Πορτογαλία, Ελλάδα και Κροατία:

SPN (Πολωνία): δημόσιο σχολείο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που περιλαμβάνει προσχολική και λειτουργεί ως συντονιστής του προγράμματος.

Advancis (Πορτογαλία): εταιρεία που παρέχει συμβουλευτικές κι επιμορφωτικές υπηρεσίες στην Εκπαίδευση, και ειδικά σε θέματα ενσωμάτωσης των μαθησιακών μεθοδολογιών που βασίζονται στις ΤΠΕ.

BOON (Πορτογαλία): εταιρεία που παρέχει υπηρεσίες σχετικά με το σχεδιασμό και την εικονογράφηση (animation).

Center of Education and Entrepreneurship Support (Πολωνία) μη κυβερνητική, μη κερδοσκοπική οργάνωση που ιδρύθηκε το 2004 κι εργάζεται στον τομέα της νεολαίας, συνεργαζόμενη με επιχειρήσεις, πανεπιστήμια, σχολεία κι εκπαιδευτικά ιδρύματα.

DječjivrtićRadost (Κροατία) : Εκπαιδευτικός Οργανισμός με 9 αποκεντρωμένες υπηρεσίες, στις οποίες υπάρχουν 43 εκπαιδευτικές ομάδες.

Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου (Ελλάδα).

Στόχος αυτού του προγράμματος είναι η δημιουργία ενός διαδραστικού ηλεκτρονικού βιβλίου για την Αειφόρο Ανάπτυξη για παιδιά ηλικίας 3 – 6 ετών. Παράλληλα θα δημιουργηθούν:

- Παρουσιάσεις του σχεδίου
- Πιλοτικές δοκιμές του υλικού (διαδραστικό βιβλίο και Οδηγός εφαρμογής) για την αξιολόγησή του.
- Ιστοσελίδα και σελίδα στο Facebook για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη
- Στρατηγική αειφορίας με οδηγίες για την μελλοντική αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του σχεδίου.
- Διαγωνισμοί
- Βίντεο για το πρόγραμμα.

Πρώτη Συνάντηση του προγράμματος (έναρξης) έγινε στο Czudec της Πολωνίας με τη συμμετοχή από το ΚΠΕ Βάμου των μελών της Παιδαγωγικής Ομάδας Παπαδογιαννάκη Κων/νας και Δεσποτίδου Ελένης που υπηρετούν στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Βάμου.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τα οφέλη από όλες αυτές τις δράσεις είναι πολλαπλά. Καταρχήν η εμπειρία της διεθνούς συμμετοχής, η επιμόρφωση των στελεχών και η γνωριμία με εκπ/κά συστήματα άλλων χωρών. Στη συνέχεια η γνώση νέων εκπαιδευτικών μεθόδων που εμπλουτίζουν τα προγράμματα των ΚΠΕ, η βελτίωση των γλωσσικών μας ικανοτήτων, η προβολή των ΚΠΕ διεθνώς και τέλος, επίσης πολύ σημαντικό, οι επιχορηγήσεις από την ευρωπαϊκή ένωση.

Ενσωματώνοντας στα προγράμματα και τις δράσεις μας ιδέες από αυτά τα προγράμματα Erasmus+ είμαστε σε διαδικασία περαιτέρω διεθνών συμπράξεων και συνεργασιών με την πεποίθηση ότι θα λυθούν τα προβλήματα στο χώρο της Περιβαλλοντικής και γενικότερα στο χώρο της Παιδείας στην Ελλάδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bartl, A. & Bartl, M. (1999). Περιβαλλοντικά παιχνίδια. Αθήνα. Κορφή.
- Chauvel, D, Chauvel, P. (1998). Παιδαγωγική και Περιβάλλον. Ανακάλυψη, κατανόηση και καλλιτεχνική δημιουργία. Αθήνα. Τυπωθήτω.
- Frey, K., (1986), Η μέθοδος Project: Μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη, Θεσσαλονίκη, Αφοί Κυριακίδη.
- Miller Tyler G., Jr. (1999), (Μετάφρ.: Ταλαντοπούλου, Μ. – Επιστ. Επιμ.: Παυλόπουλος, Κ.), Βιώνοντας στο Περιβάλλον Ι. Αρχές περιβαλλοντικών επιστημών. Αθήνα. Εκδόσεις ΙΩΝ.
- Αβέρωφ – Ιωάννου, Τ., (1983, 1994), Μαθαίνοντας τα παιδιά να συνεργάζονται, Αθήνα, Θυμάρι.
- Αγγελίδου, Ε., Τσιλιμένη, Τ. (2009), Η αφήγηση ως εργαλείο μάθησης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Δραστηριότητες και προτάσεις για την προσχολική και τη δημοτική εκπαίδευση, Έκδοση: Καστανιώτη.
- Αθανασάκης, Α., (2005), Η Περιβαλλοντική Αγωγή σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Αθήνα, Εκδόσεις

Χρ. Δαρδανός.

Αναστασάτος, Ν., (2005), Σχολείο και Περιβάλλον: από τη θεωρία στην πράξη, Έκδοση: Ατραπός.

ΑΠΘ (Συγγραφή), Κυρίδης, Α., Μαυρικάκη, Ε. (επιστ. Επιμ.) (2003), Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο ελληνικό δημοτικό σχολείο. Έρευνα πεδίου, Θεσσαλονίκη. Πρωτοπορία.

Αρχοντάκη, Ζ. & Φιλίππου, Δ., (2003), 205 βιωματικές ασκήσεις για εμπύχωση ομάδων, ψυχοθεραπείας, κοινωνικής εργασίας, εκπαίδευσης, Αθήνα, Εκδόσεις Καστανιώτη.

Γεωργόπουλος, Α., & Τσαλίκη, Ε., (1993), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές – Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις. Gutenberg, Αθήνα.

Δημοπούλου, Μ., Χατζημιχαήλ, Μ. Ζόμπολας, Α., Μπαμπίλα, Ε. (2001), Περιβαλλοντική Αγωγή για Μικρά Παιδιά, Αθήνα, Εκδόσεις: Καλειδοσκόπιο.

Καλαϊτζίδης, Δ., Παπαθανασίου, Δ., Καρυδά, Ε., Σπύρου, Ε., Κατσάφαρου, Τ., Βαλάτα, Χ., (2008), Συνειδητοποίηση... Ευαισθητοποίηση... Δράση για την Αειφορία: Παιδαγωγικό υλικό περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης. Αθήνα, Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος και Πολιτισμού/Συμβούλιο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης..

Κουλαϊδής, Β., (επιμ.) (2007), Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής – Δημιουργικής Σκέψης, (Για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση). Αθήνα, Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (Ο.Ε.Π. ΕΚ.).

Κουλαϊδής, Β., (επιμ.) (2007), Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής – Δημιουργικής Σκέψης, (Για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση). Αθήνα, Οργανισμός Επιμόρφωσης Εκπαιδευτικών (Ο.Ε.Π. ΕΚ.).

Λιαράκου, Γ., & Φλογαίτη, Ε., (2007), Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Προβληματισμοί, τάσεις και προτάσεις. Αθήνα. Εκδόσεις Νήσος.

Ματσαγγούρας, Η., (2003), Η διαθεματικότητα στη σχολική γνώση. Ενοιοκεντρική αναπλαισίωση και σχέδια εργασίας, Αθήνα, Εκδόσεις Γρηγόρη.

Μιχαηλίδης, Μ., (2003), Ομαδικές Περιβαλλοντικές δραστηριότητες, σχέδια εργασίας και συνεργασία, Αθήνα, Γενική Γραμματεία Νέας Γενιάς & Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών.

Παρασκευόπουλος, Στ., (2010), Περιβαλλοντικός εγγραμματισμός. Τυπική και άτυπη Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Δίσιγμα.

Τσαμπούκου – Σκαναβή, Κ., (2004), Περιβάλλον και Κοινωνία – Μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη, Αθήνα, Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο.

Φλογαίτη, Ευ., (2006), Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία, Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 14: Σχολεία - Κλιματική αλλαγή

Παρουσίαση Διαβαλκανικού Προγράμματος για το δάσος και την Κλιματική Αλλαγή από την οπτική των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Αγγελική Τζιατζιά

Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, 1ο Δ.Σ. Ηρακλείου Αττικής
angelikitziatzia@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία σκοπό έχει να παρουσιάσει το περιβαλλοντικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα με τίτλο «Τι θέλω να μάθω για το δάσος- μαθαίνω παίζοντας» που πραγματοποιήθηκε από τους μαθητές τις Δ' τάξης του 1ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου Αττικής τη σχολική χρονιά 2017-2018, στο πλαίσιο του Διεθνούς Δικτύου της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης (Ε.Ε.Π.Φ.) «Μαθαίνω για τα δάση». Με πρωτοβουλία του δικτύου και με τον γενικό τίτλο “ForestActionforClimateChangeMitigation” (Forests-CO2 and climate Change- Trees as Carbon Storage), εκπαιδευτικοί από την Ελλάδα, την Κύπρο, τη Βουλγαρία και τη Ρουμανία συνεργάστηκαν με σκοπό την κοινή δράση στα σχολεία τους, για τη διερεύνηση του ρόλου του δάσους στην υποστήριξη της βιοποικιλότητας, στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής αλλά και τις επιπτώσεις που έχει η κλιματική αλλαγή στα δάση. Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε με βάση τους 17 στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης εμπνευσμένο από τον οδηγό του προγράμματος «Το Διεθνές Θεματικό Δίκτυο και οι 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη»

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: δάσος, βιοποικιλότητα, 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση αναφέρθηκε ως «το κλειδί» για την αειφόρο ανάπτυξη στο έγγραφο των Ηνωμένων Εθνών “Ατζέντα 21” ήδη από το 1992 και σήμερα η βιωσιμότητα τονίζεται διεθνώς ως βασικός στόχος της εκπαίδευσης (Jeronen 2017). Στην πρόταση για το Παγκόσμιο Πρόγραμμα Δράσης (ΠΠΔ) αναφέρεται : « Η Αειφόρος Ανάπτυξη δεν μπορεί να επιτευχθεί μόνο με πολιτικές συμφωνίες, οικονομικά κίνητρα ή τεχνολογικές λύσεις. Απαιτεί αλλαγές στον τρόπο που σκεπτόμαστε και δρούμε. Η εκπαίδευση παίζει καίριο ρόλο στην επέλευση αυτής της αλλαγής» (UNESCO General Conference 37/2013). Ο σκοπός του ΠΠΔ είναι να δημιουργήσει και να αναβαθμίσει δράσεις σε όλους τους τομείς της εκπαίδευσης, ώστε να επιτευχθεί πρόοδος προς την Αειφόρο Ανάπτυξη.

Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), σύμφωνα με την UNESCO, είναι η μετεξέλιξη και διεύρυνση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και επιδιώκει να επιτρέψει στους σημερινούς μαθητές /τριες και μελλοντικούς πολίτες, να αντιμετωπίσουν δημιουργικά τις σημερινές και τις μελλοντικές παγκόσμιες προκλήσεις και να δημιουργήσουν βιώσιμες και ανθεκτικές κοινωνίες. Η μάθηση στην ΕΑΑ περιλαμβάνει όχι μόνο γνώση αλλά και αξίες και θεωρίες που σχετίζονται με την αειφορία και επιδιώκει

να μάθουν οι μαθητές/τριες να θέτουν κρίσιμα ερωτήματα, να διευκρινίζουν τις δικές τους αξίες, να οραματίζονται θετικό και βιώσιμο μέλλον, να ανταποκρίνονται μέσω της εφαρμοσμένης μάθησης και να διερευνούν τη διαλεκτική σχέση μεταξύ παράδοσης και καινοτομίας (Jeronen, Palmberg, Panula, 2016). Έτσι προσφέρει στους μαθητές/τριες ένα πλαίσιο για την ανάπτυξη της ενεργούς συμμετοχής στα κοινά, τους ενθαρρύνει να επικεντρωθούν κριτικά στις ιδέες της αειφόρου ανάπτυξης και στις αξίες που τη στηρίζουν και να ασκηθούν στην αναζήτηση σε μια ποικιλία νέων και απρόβλεπτων καταστάσεων. Τα ζητήματα περιβάλλοντος και βιωσιμότητας προτείνεται να ενσωματωθούν στη διαδικασία μάθησης χρησιμοποιώντας μια διεπιστημονική προσέγγιση και δίνεται έμφαση στις δραστηριότητες που σχεδιάζονται για πραγματικές καταστάσεις, στη συμμετοχή στην κοινότητα, σε μελέτες περίπτωσης στην έρευνα, στην ομαδική και συνεργατική εργασία και στην πραγματική υιοθέτηση βιώσιμων τρόπων ζωής. (UNESCO 2014)

Το 2015 υιοθετήθηκαν από ηγέτες 150 χωρών οι 17 «Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη». Η υιοθέτηση των στόχων αυτών προωθεί την έννοια της αειφορίας και αποσκοπεί στην κατανόηση των οικονομικών, και πολιτικών πτυχών των περιβαλλοντικών προβλημάτων και στη σύνδεσή τους με κοινωνικά προβλήματα, όπως φτώχεια, καταπάτηση δικαιωμάτων, ανισότητες, διακρίσεις, δημοκρατία, δικαιοσύνη κ.ά. (United Nations 2015) Μέσα από τους 17 στόχους προσφέρεται στους μαθητές/τριες ένα πλαίσιο που αγκαλιάζει την πολυπλοκότητα των αλληλεξαρτήσεων των κοινωνικών, οικονομικών και οικολογικών συστημάτων αλλά και ένα πλαίσιο ανάπτυξης ενεργούς συμμετοχής στα κοινά, αυξάνοντας τις ευκαιρίες που έχουν για να δράσουν μέσα κι έξω από το σχολικό περιβάλλον. (Sordini, Colombo, Bettio 2016)

ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της υλοποίησης του προγράμματος ήταν η συνειδητοποίηση της προσφοράς του δάσους στη διατήρηση της βιοποικιλότητας, στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής, αλλά και των επιπτώσεων που έχει αυτή στα δάση. Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις και οι διδακτικές στρατηγικές στηρίχθηκαν στους 17 στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης.

Παιδαγωγικοί στόχοι των ομαδικών εργασιών ήταν:

Να αναπτύξουν συνεργατικό πνεύμα και να εργαστούν ομαδικά ώστε να συμβάλλουν σαν άτομα και μέλη της ομάδας στη λύση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Να ανακαλύψουν τρόπους έρευνας και να πειραματιστούν.

Να κατανοήσουν τις σχέσεις αλληλεπίδρασης του ανθρώπου με το περιβάλλον, να αναπτύξουν συναίσθημα ευθύνης και συμμετοχής.

Να γνωρίσουν με βιωματικό τρόπο τις λειτουργίες του δασικού οικοσυστήματος και των οικοσυστημάτων γενικότερα.

Να εντοπίσουν τις τοπικές επιπτώσεις από την καταστροφή των δασών και της κλιματικής αλλαγής.

Να εκφραστούν δημιουργικά και να κοινωνούν τις γνώσεις και τις ιδέες τους.

Να αναπτύξουν τις διαφορετικές μορφές της πολλαπλής νοημοσύνης (Gardner, 1999) και την οικολογική νοημοσύνη (Goleman 2009)

Να αντιληφθούν τον προσωπικό τους ρόλο και τη σπουδαιότητα της προσωπικής τους δράσης στα ζητήματα του περιβάλλοντος.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Εφαρμόστηκαν ηομαδοσυνεργατική μέθοδος και η μέθοδος έρευνας δράσης. Οι μαθητές/τριες εργάστηκαν σε τέσσερις ομάδες εργασίας των έξι ατόμων και εκπόνησαν μικρά project με αντίστοιχες υποενότητες του κυρίως θέματος (Τι θέλω να μάθω για το δάσος- μαθαίνω παίζοντας). Σε πρώτο στάδιο

ανιχνεύθηκαν και καταγράφηκαν οι ιδέες των μαθητών για το δάσος και το τι ήθελαν να μάθουν γι' αυτό. Δόθηκε χρόνος για την έρευνά τους, την παρουσίαση των ευρημάτων και στη συνέχεια, μετά από συζήτηση αποφασίστηκαν οι δράσεις τους.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το πρόγραμμα αποτέλεσε μια πρόκληση για διασύνδεση με τα υπόλοιπα μαθήματα. Διάβασαν ιστορίες και παραμύθια, εκφράστηκαν γραπτά, έκαναν μαθηματικούς υπολογισμούς, έλυσαν προβλήματα, εντόπισαν σε χάρτες τις δασικές εκτάσεις σε όλο τον πλανήτη, έκαναν πειράματα, εντόπισαν ιστορικά στοιχεία, μύθους και παραδόσεις, ζωγράρισαν, έφτιαξαν αφίσες, παρουσίασαν στο τοπικό ραδιόφωνο τις ιδέες τους, συζήτησαν με τον δήμαρχο της πόλης, μίλησαν σε ανοιχτή εκδήλωση με τους γονείς και τους τοπικούς φορείς, κατασκεύασαν μακέτες, έπαιξαν ρόλους και ανέβασαν θεατρική παράσταση.

ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΟΥΣ 17 ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το πρόγραμμα συνδέθηκε με τους 17 Στόχους της Βιώσιμης ανάπτυξης σύμφωνα και με ιδέες από τον οδηγό: « το Διεθνές Θεματικό Δίκτυο «Μαθαίνω για τα δάση» και οι 17 στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη» της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης.

Αναλυτικότερα η διασύνδεση με τους 17Σ.Β.Α έγινε ως εξής:

Στόχος 1- Μηδενική φτώχεια: Οι μαθητές και οι μαθήτριες μελέτησαν την προσφορά του δάσους στην ανάπτυξη των τοπικών οικονομιών. Γνώρισαν επαγγέλματα που σχετίζονται με το δάσος (δασολόγος, ειδικός δασικής προστασίας, επιμελητής – ξεναγός εθνικών Δρυμών και χώρων αναψυχής, ρητινοσυλέκτης, δασοπυροσβέστης, ξυλοκόπος, δασοφύλακας) καθώς και τις λειτουργίες του δάσους στην ανάπτυξη και ευημερία των κοινωνιών, τις κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες από καταστροφή δασών και τις επιπτώσεις από την υπερεκμετάλλευσή του, τη φτώχεια σαν στέρηση υλικών αλλά και δυνατοτήτων στον αντίποδα της υπερκατανάλωσης. Μελέτησαν περιοχές της Γης με ελάχιστη κατανάλωση αγαθών, όπως χώρες της Αφρικής ή της Ασίας και περιοχές με υπερβολική κατανάλωση, όπως ΗΠΑ.

Στόχος 2 – Μηδενική πείνα: Συνέδεσαν τη διατροφή με προϊόντα και αγαθά που παράγονται κοντά σε δάση όπως, μελισσοκομικά ή κτηνοτροφικά, φρούτα, καρποί, βότανα, μανιτάρια. Μελέτησαν την αξιοποίησή τους χωρίς να διαταράσσεται το δασικό οικοσύστημα. Επικεντρώθηκαν στις έννοιες της εξασφάλισης τροφής για τις μελλοντικές γενιές και στην αποδοτική καλλιέργεια σε αντιπαράθεση με το κόψιμο των δασών για αύξηση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων. Αποφάσισαν να καταναλώνουν μόνο εποχιακά και τοπικά είδη, φτιάχνοντας κατάλογο με τα είδη κάθε εποχής (φρούτα και λαχανικά του φθινοπώρου, το χειμώνα, της άνοιξης, του καλοκαιριού) που αναρτήθηκε στην τάξη και πήγε και στο σπίτι.

Στόχος 3 – Καλή υγεία και ευημερία: Συνέδεσαν το δάσος με την ανθρώπινη υγεία, την αναψυχή, την ποιότητα της ζωής μέσα από βιωματικές δραστηριότητες σε υπαίθριο χώρο, με παιχνίδια και δράσεις προσανατολισμού, ποδηλατάδες, τοξοβολία, παιχνίδια εμπιστοσύνης, παιχνίδια κρυμμένου θησαυρού κ.ά. Επιστρέφοντας στο σχολείο έγραψαν πώς ένιωσαν όσο ήταν στο δάσος.

Στόχος 4 – Ποιοτική εκπαίδευση: Συνειδητοποίησαν την ανάγκη για ισότιμη ποιοτική εκπαίδευση για όλους, και τη βίωση του δασικού περιβάλλοντος σαν τόπο μάθησης. Περιπάτησαν περιβαλλοντικό μονοπάτι στο δάσος, υπολόγισαν την ηλικία κάποιων δέντρων, υπολόγισαν το ύψος δέντρων, έμαθαν να αναγνωρίζουν δέντρα, φυτά και ίχνη ζώων, πήραν τη θερμοκρασία του εδάφους και του αέρα στο δάσος και τις σύγκριναν με τις αντίστοιχες στην πόλη και γνώρισαν το δάσος με όλες τις αισθήσεις (ακοή, αφή, όσφρηση, όραση, αίσθηση θερμοκρασίας και υγρασίας).

Στόχος 5 – Ισότητα των φύλων: Συνεργάστηκαν μεταξύ τους μαθητές και μαθήτριες χωρίς διακρίσεις

που αφορούν στο φύλο. Έκαναν προσπάθεια για αναθεώρηση των παραδοσιακών στερεοτύπων όσον αφορά τα χαρακτηριστικά και τις ικανότητες των δύο φύλων, μέσα από δραστηριότητες του Βιωματικού Σχολείου, όπως «EverybodyWinsWhenGirlsCanStayinSchool», «HumanRightsTree».

Στόχος 6 - Καθαρό νερό και αποχέτευση: Συνειδητοποίησαν τη συμβολή του δάσους στον κύκλο του νερού και στη διασφάλιση της καλής ποιότητας νερού. Μελέτησαν την κατανομή του νερού στον πλανήτη, τα επιφανειακά νερά και τα υπόγεια νερά, τον υδροφόρο ορίζοντα. Διαπίστωσαν τις αιτίες υποβάθμισης του νερού. Σε έναν παγκόσμιο χάρτη που δείχνει την πρόσβαση σε καθαρό νερό παγκοσμίως, ζητήθηκε από τους μαθητές να απαντήσουν στις ακόλουθες ερωτήσεις: Πού είναι η χώρα τους; Πού βρίσκεται στον χάρτη καθαρού νερού; Πού είναι οι χώρες με καλή πρόσβαση σε καθαρό νερό; Πού είναι οι χώρες με λιγότερη πρόσβαση σε καθαρό νερό;

Στόχος 7 - Φτηνή και καθαρή ενέργεια: Κατανόησαν την ανάγκη διασφάλισης πρόσβασης για όλους σε εναλλακτικές πηγές ενέργειας και μείωσης του ενεργειακού αποτυπώματος των ανεπτυγμένων χωρών για μετριασμό των ανισοτήτων. Έθεσαν όρους και προϋποθέσεις για παραγωγή ενέργειας χωρίς να βλάπτονται τα δάση. Συμπλήρωσαν καρτέλες με το ενεργειακό αποτύπωμα. Επισκέφτηκαν το κέντρο ανακύκλωσης αλουμινίου.

Στόχος 8 – Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη: Σύνδεσαν το δάσος με την ύπαρξη θέσεων εργασίας και τη σημασία του για διάφορες μορφές επιχειρηματικότητας και οικονομικής ανάπτυξης, μαθαίνοντας την παραγωγή δασικών προϊόντων, την κρατική βιομηχανία ξύλου, την υλοτομία και διαχείριση δασών, τα φρούτα του δάσους, όπως αρώνια, κράνα, μύρτιλα, φραγκοστάφυλα, αλλά και τα χόρτα του, όπως κρίταμο και φραγκοστάφυλο, τους παραγωγούς μελιού, την παραγωγή ριτίνης.

Στόχος 9 – Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές: Αντιλήφθηκαν την αναγκαιότητα σωστού σχεδιασμού των παραγωγικών μέσων που δραστηριοποιούνται στο πλαίσιο της διαχείρισης των δασών και τη βελτίωση της βιομηχανικής αποδοτικότητας γενικότερα. Γνώρισαν τις συνέπειες των οδικών αρτηριών που διασχίζουν δάση στη μεταβολή του υπόγειου δικτύου ριζών αλλά και του μικροκλίματος της περιοχής, καθώς και τους πιθανούς κινδύνους από ύπαρξη μονάδων παραγωγής ενέργειας μέσα σε ένα δασικό οικοσύστημα.

Στόχος 10 – Λιγότερες ανισότητες: Αναγνώρισαν και κατέγραψαν τις ανισότητες μεταξύ των ανεπτυγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών και τη διαφορά στην ευθύνη που φέρουν για την περιβαλλοντική υποβάθμιση του πλανήτη, τις ποσότητες των απορριμμάτων, την ατμοσφαιρική ρύπανση και την κλιματική αλλαγή, αλλά και τη διαφορά στο βάρος των επιπτώσεών της. Είδαν βίντεο με φτωχά και πλούσια παιδιά, με τη ζωή και τα σχολεία σε χώρες της Αφρικής αλλά και της Ευρώπης και έκαναν συγκρίσεις. Συμπλήρωσαν χάρτες με καρτέλες συνεισφοράς στη ρύπανση της ατμόσφαιρας στη Γερμανία και το Μπαγκλαντές βασισμένες στις δραστηριότητες του προγράμματος SAMEWORLD.

Στόχος 11 – Βιώσιμες πόλεις και κοινότητες: Κατανόησαν την προσφορά του δάσους στην ποιότητα του κλίματος των πόλεων και οικισμών αλλά και την προστασία που προσφέρουν σε περιπτώσεις ισχυρών βροχοπτώσεων ή υψηλών θερμοκρασιών. Κατέγραψαν την ανάγκη για προαγωγή της φύσης μέσα στην πόλη και αξιολόγησαν τη σημασία του αστικού πράσινου σαν καταλύτες για την υγεία και την ποιότητα ζωής των κατοίκων. Συνάντησαν τον Δήμαρχο της πόλης και συζήτησαν μαζί του. Του εξέθεσαν τους προβληματισμούς τους για την έλλειψη χώρων πρασίνου και ελεύθερων χώρων στην πόλη και μετά από συνεννόηση με την υπηρεσία πράσινου του δήμου, φύτεψαν δύο δέντρα στο παρκάκι δίπλα από το σχολείο, τα οποία και πότιζαν ως το τέλος της χρονιάς.

Στόχος 12- Υπεύθυνη παραγωγή και κατανάλωση: Κατανόησαν και προβληματίστηκαν για την ανθρώπινη υπερεκμετάλλευση των φυσικών πόρων, γνώρισαν την έννοια και τον τρόπο λειτουργίας του «Δίκαιου Εμπορίου», υιοθέτησαν συμπεριφορές υπεύθυνου καταναλωτή με ελαχιστοποίηση των πλαστικών συσκευασιών, τη χρήση προϊόντων πολλαπλών χρήσεων, καθώς και τη χρήση τοπικών προϊόντων.

Υιοθέτησαν τα παγούρια πολλαπλών χρήσεων για το νερό και τις τσάντες πολλαπλών χρήσεων για τα ψώνια.

Στόχος 13 – Δράση για το κλίμα: Ερεύνησαν το ρόλο του δάσους στο κλίμα μιας περιοχής, το κλίμα του πλανήτη γενικότερα, καθώς και την προσφορά του στον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής του πλανήτη. Συσχέτισαν την κλιματική αλλαγή με πλημμύρες, με τη μείωση της βιοποικιλότητας και τους περιβαλλοντικούς μετανάστες μέσα από κατάλληλα τροποποιημένες δραστηριότητες του προγράμματος SAMEWORD. Στο ραδιοφωνικό σταθμό της πόλης μίλησαν για την αξία του δάσους, τη συμβολή του στην ελαχιστοποίηση της κλιματικής αλλαγής και παρουσίασαν τα συμπεράσματά τους.

Στόχος 14 – Ζωή στο νερό: Εντόπισαν και κατανόησαν την αλληλεπίδραση υδατικών και δασικών οικοσυστημάτων και ανέλαβαν δράση για την προστασία τους. Με πρόγραμμα που είχε υλοποιηθεί από την προηγούμενη σχολική χρονιά και τη συμμετοχή τους στο 5ο Εκπαιδευτικό Συμπόσιο Φυκολογίας και την παρουσίαση της εργασίας τους «Συνέντευξη από τα φύκη», γνώρισαν τους υγροτόπους, τη θαλάσσια ζωή και τις λειτουργίες των φυκών στο νερό σε παραλληλισμό με τις λειτουργίες των δασών στη στεριά.

Στόχος 15 – Ζωή στη στεριά: Κατανόησαν το ρόλο του δάσους στην συγκράτηση των εδαφών, την παρεμπόδιση της διάβρωσης, τη μείωση της εξάτμισης, τη μείωση των ανέμων, την προστασία που προσφέρει στους ζωντανούς οργανισμούς και τη συμβολή του στην αποφυγή της ερημοποίησης και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας. Έπαιξαν επιτραπέζια παιχνίδια στα οποία αντάλασσαν διοξειδίο του άνθρακα με οξυγόνο σε κάθε θετική ενέργεια και το αντίστροφο. Κατασκεύασαν επιτραπέζιο παιχνίδι με θετικές και αρνητικές συμπεριφορές του ανθρώπου σε σχέση με το δάσος.

Στόχος 16 – Ειρήνη, δικαιοσύνη, ισχυροί θεσμοί: Κατανόησαν την ανάγκη ύπαρξης ειρηνικών και δίκαιων κοινωνιών και μελέτησαν το νομικό πλαίσιο που αφορά στην προστασία των δασών και τη δυνατότητα πρόσβασης σε θεσμούς που το προστατεύουν, όπως δασαρχεία, φορείς διαχείρισης, εθνικοί δρυμοί, μνημεία της φύσης, καταφύγια άγριας ζωής. Προετοιμάζοντας την επίσκεψη στον εθνικό δρυμό Πάρνηθας αφιερώσαμε χρόνο για να συζητήσουμε στην ομάδα το έντυπο που αναφέρει τους βασικούς κανόνες που πρέπει να τηρούνται κατά την πραγματοποίηση μιας επίσκεψης και τη σημασία τους. Επιπλέον, επισκεφτήκαμε τη σελίδα της Πολιτικής Προστασίας και ενημερωθήκαμε για τους κανόνες πρόληψης πυρκαγιάς καθώς και για τις ενέργειές μας σε περίπτωση κινδύνου.

Στο ίδιο πλαίσιο η υλοποίηση των προγραμμάτων έγινε με την ενεργό εμπλοκή τόσο του συλλόγου Γονέων όσο και εκπροσώπων αρχών και φορέων

Στόχος 17 – Συνεργασία για τους στόχους: Συνειδητοποίησαν το γεγονός ότι το θέμα της προστασίας των δασών, όπως και αυτό της κλιματικής αλλαγής αποτελεί παγκόσμιο ζήτημα, οπότε και η συνεργασία μεταξύ όλων των πολιτών και όλων των χωρών είναι απαραίτητη και ότι ως πολίτες έχουν ευθύνη να δράσουν. Η συμμετοχή μας στο Διαβαλκανικό πρόγραμμα και η ευκαιρία που δόθηκε να ενημερωθούν για τις δράσεις μαθητών/τριών γειτονικών μας χωρών, συνέβαλαν στο στόχο αυτό. Επιπλέον, συμμετείχαν με δράσεις στον παγκόσμιο εορτασμό της ημέρας δασών.

Οι μαθητές και οι μαθήτριες ερεύνησαν σε πηγές όπως ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες, βιβλία και περιοδικά και έμαθαν τη λειτουργία της φωτοσύνθεσης, την παραγωγή οξυγόνου, την κατανάλωση και αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα και τη συμβολή του δασικού οικοσυστήματος στον μετριασμό της κλιματικής αλλαγής. Έπαιξαν παιχνίδια για την παραγωγή οξυγόνου και την κατακράτηση του διοξειδίου μέσα στην τάξη. Επισκέφτηκαν το δάσος της Πάρνηθας. Έφτιαξαν μια ψηφιακή παρουσίαση για την προσφορά του δάσους και επιτραπέζιο παιχνίδι. Συμμετείχαν στην Παγκόσμια Ημέρα των Δασών με παρουσίαση του προγράμματος στους γονείς και εκπροσώπους της δημοτικής αρχής, έπαιξαν παιχνίδια στην αυλή του σχολείου μαζί με τους γονείς. Δημιούργησαν δύο μακέτες, με θέμα το δάσος, από άδειες συσκευασίες FSC, (Forest Stewardship Council), από τις οποίες η μία βραβεύτηκε από την Ελληνική Εταιρία Προστασίας

της Φύσης. Η τελική παρουσίαση του προγράμματος έγινε με συμμετοχή στα «Σχολικά Δρώμενα», ετήσιο θεσμό του Δήμου Ηρακλείου Αττικής με παρουσίαση θεατρικών έργων από σχολεία, όλων των βαθμίδων του δήμου και παρουσία αλλά και βράβευση από τον Δήμαρχο και τους αντιδημάρχους της πόλης μας. Εκεί παρουσίασαν το θεατρικό έργο της Αλεξάνδρας Κοσκοπού «Διαστημική πτήση 6522». Ένα διαστημικό πούλμαν επιβιβάζει επιβάτες από άλλο πλανήτη. Είναι οι πρώτοι διαστημικοί πρόσφυγες στην ιστορία του κόσμου, καθώς εγκαταλείπουν τον πλανήτη τους που είναι πια αδύνατον να μείνουν, λόγω εκτεταμένης οικολογικής καταστροφής. Οι άνθρωποι ακούν την ιστορία τους για την καταστροφή του πλανήτη τους και μαθαίνουν από αυτούς.

Το κείμενο που εκφωνήθηκε στο ραδιοφωνικό σταθμό:

Είμαστε οι μαθητές και οι μαθήτριες της τετάρτης τάξης του 1ου Δημοτικού Σχολείου Ηρακλείου και, με αφορμή τη σημερινή μέρα – που είναι η πρώτη μέρα της άνοιξης αλλά και η παγκόσμια μέρα δασοπονίας - θέλουμε να σας μιλήσουμε για τα δάση.

Κάνοντας ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα το δάσος μάθαμε πως τα δάση είναι πολύ σημαντικά για τη ζωή μας και για τον πλανήτη γιατί:

- Είναι τόπος κατοικίας μιας μεγάλης ποικιλίας ζώων και φυτών.
- Φιλτράρουν τα αιωρούμενα στερεά σωματίδια.
- Ελαττώνουν την ταχύτητα των ανέμων.
- Αποτελούν φυσικά φίλτρα του νερού μιας περιοχής.
- Είναι πηγή πρώτων υλών και προσφέρουν ευκαιρίες σε πολλά επαγγέλματα.
- Αποτελούν σπουδαίο χώρο αναψυχής και δράσης.
- Και πάνω απ' όλα: Προσφέρουν το πολύτιμο οξυγόνο και δεσμεύουν διοξείδιο του άνθρακα – ένα από τα κυριότερα αέρια που συμβάλλουν στην κλιματική αλλαγή. Είναι λοιπόν σημαντικά για τον περιορισμό της.

Ακόμα μάθαμε ότι τα δάση κινδυνεύουν εξ' αιτίας των δραστηριοτήτων του ανθρώπου, από τις πυρκαγιές, την παράνομη υλοτόμηση και την κλιματική αλλαγή.

Γ' αυτό το λόγο συνεργαζόμαστε με την Ελληνική Εταιρεία Προστασίας της Φύσης και τον Δήμο μας και αναλαμβάνουμε δράση με τα συνθήματα:

- Οι μαθητές και οι μαθήτριες της Δ' τάξης αναλαμβάνουμε δράση για τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής.
- Τα δάση είναι οι πνεύμονες του πλανήτη μας.

Προστατέψτε τα!

- Προστατεύοντας τα δάση προστατεύουμε τη ζωή μας!
- Το δάσος είναι πολύτιμο για τη ζωή και την υγεία!
- Με την ανακύκλωση χαρτιού προστατεύουμε τα δάση!
- Όταν επισκεπτόμαστε το δάσος αφήνουμε πίσω μας μόνο τα ίχνη μας!
- Ακόμα κι ένα δέντρο μπορεί να κάνει διαφορά.

Από τη συμμετοχή στην παγκόσμια ημέρα δράσης για τα δάση: https://www.eepf.gr/images/news/article_31/Koinh_Hmera_Drashes_FACCM_Ellada.pdf

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Η αξιολόγηση έγινε στη διάρκεια του προγράμματος με διάφορους τρόπους: με την συγγραφή του κειμένου και των συνθημάτων για το ραδιοφωνικό σταθμό και την παρουσίαση στους γονείς του προγράμματος, την συζήτηση με τον Δήμαρχο, την παρουσίαση της τελικής γιορτής και την επίσκεψη στο δάσος της Πάρνηθας, όπου έπρεπε να τηρηθούν οι κανόνες που είχαν επιλεγεί από τους/ τις ίδιους/ ίδιες : «Τι κάνει το δάσος για μένα και τι μπορώ εγώ να κάνω γι' αυτό»

Φύλλο αξιολόγησης

Επιλέγω με X κάθε σωστή απάντηση:

- Το δάσος: Είναι κατοικία για πολλά ζώα.
- Παράγει οξυγόνο.
 - Παράγει διοξείδιο του άνθρακα.
 - Απορροφά οξυγόνο.
 - Ο ήλιος δίνει ενέργεια στα φυτά για τη φωτοσύνθεση.
 - Ο ήλιος παίρνει ενέργεια από τα φυτά.
 - Εγώ: Όταν πάω στο δάσος κόβω κλαδιά και φύλλα για τη συλλογή μου.
 - Όταν πάω στο δάσος αφήνω εκεί τα σκουπίδια μου.
 - Όταν δω φωτιά στο δάσος καλώ την πυροσβεστική.
 - Συμμετέχω στην οργανωμένη αναδάσωση από τον Δήμο μου.
 - Προστατεύω το δάσος εξοικονομώντας χαρτί και ενέργεια.

Οι μαθητές/τριες συμμετείχαν στο διαγωνισμό κατασκευής μακέτας και κέρδισαν το πρώτο βραβείο https://www.eepf.gr/images/news/article_25/Apotelesmata_Diagwnismou_kataskeuhs_maketax_0.pdf...

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εμπειρία των μαθητών/τριών αλλά και των εκπαιδευτικών από το πρόγραμμα ήταν σημαντική. Οι μαθητές και οι μαθήτριες ευαισθητοποιήθηκαν και έδρασαν στα πλαίσια των δυνατοτήτων τους. Επιτεύχθηκε η ομαδοσυνεργατική μάθηση και οι μαθητές/τριες κατάφεραν να εκφράσουν και να μοιραστούν τις νέες γνώσεις και εμπειρίες τόσο με τις υπόλοιπες ομάδες, όσο και τους υπόλοιπους μαθητές/τριες του σχολείου, τους γονείς και την τοπική κοινωνία μέσω της παρουσίασης των εργασιών τους, στην δράση που έγινε στο σχολείο με τη συμμετοχή γονέων και εκπροσώπων του Δήμου, στο ραδιοφωνικό σταθμό της πόλης, στην τελική γιορτή της τάξης.

Σημαντική για την εκπαιδευτικό ήταν και η εμπειρία από το βιωματικό σεμινάριο της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσης, με τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών όλων των χωρών που πήραν μέρος στο πρόγραμμα. Οι σχέσεις που αναπτύχθηκαν μεταξύ μας, η παρουσίαση απόψεων και δράσεων των σχολείων κάθε χώρας, αποτέλεσε πηγή έμπνευσης για εκπαιδευτικές δράσεις και η ανταλλαγή απόψεων βοήθησε πολύ στην διαμόρφωση του όλου προγράμματος.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Φλογαΐτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα
 Gardner, H. (1999). Intelligence reframed: Multiple intelligences for the 21st century. Library of Congress Cataloging-in-Publication Data. Ημερομηνία ανάκτησης: 6/1/2020 <http://www.newfoundations.com/GALLERY/GardnerII.html>

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”



Από την τελική γιορτή



Φυτεύοντας δέντρα στο παρκάκι



Με τον Δήμαρχο και δημοτικούς συμβούλους και στο ραδιοφωνικό σταθμό.

Goleman, D. (2009). Οικολογική Νοημοσύνη. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα

Jeronen E. (2016). Teaching Methods in Biology Education and Sustainability Education Including Outdoor Education for Promoting Sustainability—A Literature Review, Education Sciences: www.mdpi.com/journal/education : Ημερομηνία ανάκτησης: 05/01/2020

Sordini, F., Colombo, T. & Bettio C. (2016). Ένας Διατομεακός Στόχος: Η Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε από: <https://etreserasmus.eu/?AgendaEIEI>

UNESCO (2014). Shaping the Future We Want. UN Decade of Education for Sustainable Development (2005–2014); Final Report; UNESCO: Paris, France.

United Nations. (2015). Transforming our world: The 2030 Agenda For Sustainable Development. Ανακτήθηκε από: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Βιωματικό σχολείο, στόχος 5 Επιτυγχάνουμε την ισότητα των φύλων <https://www.biomatiko.gr/isotita-twn-filwn/>

Βιωματικό σχολείο, στόχος 6 Καθαρό νερό και αποχέτευση <https://www.biomatiko.gr/katharo-nero-apocheteysi/>

Κοσκολού, Α., Πολυζώιδου, Θ., Καινούριου, Σ., Περδικάρη, Σ., (XX), Το Διεθνές Δίκτυο «Μαθαίνω για τα Δάση» και οι 17 Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, Διαθέσιμο δικτυακά στο : <https://www.eepf.gr/images/dasi/03.pdf>

Φέρμελη Γ., Ρουσομουστακάκη- Θεοδωράκη Μ., Χατζηκώστα Κ., Γκαίτλιχ Μ. (2009). Οδηγός Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα: Εκδόσεις ΟΕΔΒ.

Το κλίμα Αλλάζει, ο Πλανήτης μας αλλάζει... Ο τουρισμός; Εμείς;

Μαρία Γεωργουσίδου

Βιολόγος 2ο Γυμνάσιο Ν. Ορεστιάδας Δ/ση Β/θμιας Εκπαίδευσης Έβρου
geomaria@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2017-2018 στα πλαίσια των προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων. Συμμετείχαν 35 μαθητές και μαθήτριες όλων των τάξεων του Γυμνασίου. Η διάρκεια του προγράμματος ήταν οκτώ μήνες. Η επικοινωνία της ομάδας γινόταν δια ζώσης δύο φορές την εβδομάδα στο σχολείο εκτός ωραρίου διδασκαλίας και εξ αποστάσεως μέσω κλειστής ομάδας facebook (και ηλεκτρονικής τάξης edmodo). Σκοπός του προγράμματος ήταν η ευαισθητοποίηση των μαθητών σε θέματα προστασίας περιβάλλοντος με στόχο την ανάληψη ενεργού ρόλου στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων σε τοπική και παγκόσμια κλίμακα. Χρησιμοποιήθηκε μία ποικιλία εκπαιδευτικών εργαλείων προκειμένου να εξοικειωθούν οι μαθητές με νέους όρους και έννοιες. Ειδικότερα ασχολήθηκαν με την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στα διάφορα είδη τουρισμού, εφόσον η Ελλάδα είναι μία χώρα που η οικονομία της βασίζεται στον τουρισμό.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ευρώπη, κλίμα, κλιματική αλλαγή, τουρισμός.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένας σημαντικός τομέας της οικονομίας μιας χώρας είναι ο τουρισμός. Η αλλαγή του κλίματος αναμένεται να επηρεάσει τον τουρισμό δεδομένου ότι οι καιρικές συνθήκες παίζουν σημαντικό ρόλο στη λήψη αποφάσεων που αφορούν τον τόπο και το χρόνο μετακίνησης των ανθρώπων (Wilkins, Emily, et al., 2018). Η αναγνώριση από τη βιομηχανία του τουρισμού της σχέσης μεταξύ τουρισμού και κλιματικής αλλαγής αναδεικνύει την ανάγκη ενασχόλησης με το θέμα αυτό. Οι κύριοι παράγοντες για την επιλογή ενός προορισμού είναι το κλίμα, το φυσικό περιβάλλον και η προσωπική ασφάλεια (UNEP). Οι τουριστικοί προορισμοί είναι ιδιαίτερα ευάλωτοι στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής, όπως η άνοδος της στάθμης της θάλασσας, οι πλημμύρες, τα ακραία καιρικά φαινόμενα, η ερημοποίηση. Η νότια Μεσόγειος, η Ελλάδα, η Ισπανία και η Τουρκία είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στην αλλαγή του κλίματος. Το βασικό συμπέρασμα μετά από έρευνες είναι ότι οι δυσμενείς επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στην Ελλάδα, την Ισπανία και την Τουρκία είναι μεγαλύτερες από τις επιπτώσεις της σε άλλους τύπους οικονομιών, γεγονός που υποδηλώνει ότι η Ελλάδα, η Ισπανία και η Τουρκία θα πρέπει να συμμετάσχουν σε διεθνή συνεργασία για τη μείωση των δυσμενών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής (Duetall, 2018).

. Η αλλαγή του κλίματος, μπορεί να προκαλέσει αύξηση της θερμοκρασίας, ακραία καιρικά φαινόμενα, πυρκαγιές, αμμοθύελλες, ξηρασία (Γεωργουσίδου, 2015), φαινόμενα που μπορεί να επηρεάσουν τη νομαλή λειτουργία των εκδρομών, την επιλογή τουριστικού προορισμού και τη φύση των δραστηριοτήτων (Bigano et al., 2005). Η κατανόηση και η γνώση των περιβαλλοντικών φαινομένων οδηγεί τους μαθητές στην

καλλιέργεια της κριτικής τους σκέψης, του ομαδικού πνεύματος, την ανάπτυξη πρωτοβουλίας δράσεων για την αειφόρο ανάπτυξη.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Κριτήρια επιλογής του θέματος

- Η κλιματική αλλαγή είναι παγκόσμιο θέμα και ως εκ τούτου θα πρέπει να αντιμετωπιστεί συλλογικά.
- Η ανάγκη ανάληψης δράσης προκειμένου να μειωθούν οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στις επόμενες γενιές.
- Πρόταση από σχολείο της Κρήτης για συνεργασία προγράμματος e-Twinning με θέμα : «Το κλίμα αλλάζει. Ο πλανήτης αλλάζει Εμείς;».
- Το ενδιαφέρον των μαθητών για το θέμα. Ο σχολικός εκπαιδευτικός τουρισμός αποτελεί σημαντικό παράγοντα «οικοδόμησης» της γνώσης από τον ίδιο το μαθητή μέσα σε ένα περιβάλλον ψυχαγωγίας και κοινωνικοποίησης (Ξηντάρας, 2019). Το κλίμα μιας περιοχής είναι αυτό που καθορίζει τη λήψη αποφάσεων για την επιλογή του τουριστικού προορισμού αλλά και τη χρονική περίοδο διεξαγωγής του ταξιδιού.

Εκπαιδευτικοί στόχοι

Γνωστικοί

- Γεωγραφία:
 - α. Αποσαφήνιση των όρων: κλίμα, καιρός, ακραία καιρικά φαινόμενα.
 - β. Γνωριμία με το ανάγλυφο της Ευρώπης.
- Οικολογία:
 - α. Εξοικείωση με το περιβάλλον, των στοιχείων που το συνθέτουν.
 - β. Γνωριμία με το φαινόμενο του θερμοκηπίου.
 - γ. Απόκτηση εμπειριών, γνώσεων, ιδεών για το οικοσύστημα της πόλης μας, τα στοιχεία που την αποτελούν και τις σχέσεις μεταξύ τους.
 - Χημεία: Γνωριμία με τα αέρια του θερμοκηπίου, τις φυσικές καταστάσεις του νερού.
 - Πληροφορική: Χρήση της τεχνολογίας για την αναζήτηση πληροφοριών, τη δημιουργία παρουσιάσεων, επικοινωνίας και εννοιολογικών χαρτών.
 - Ζωγραφική: Αποτύπωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε ζωγραφιές.
 - Γλωσσικές δεξιότητες: Καλλιέργεια γλωσσικών δεξιοτήτων μέσω της μετάφρασης κειμένων και σύνταξης κειμένων στη μητρική γλώσσα.
 - Γεωπονία: Απόκτηση γνώσεων σχετικά με τη βιοποικιλότητα, την καλλιέργεια των φυτών και τη διατήρηση παραδοσιακών ποικιλιών.

Συναισθηματικοί

- Αποδοχή της ανάγκης διαμόρφωσης στάσεων σεβασμού και προστασίας του περιβάλλοντος.
 - Ικανοποίηση από τη συμμετοχή σε ομαδικές εργασίες, της ανάληψης ευθυνών για την προστασία περιβάλλοντος, της απόκτησης γνώσεων.

Ψυχοκινητικοί

- Οραματισμός ενός μοντέλου βιώσιμης πόλης με σεβασμό στον άνθρωπο και το περιβάλλον.
 - Ψυχαγωγία και χαρά περιήγησης, γνώσης, ανακάλυψης.
 - Αξιοποίηση δημιουργικά του ελεύθερου χρόνου των μαθητών.
 - Γνωριμία με τρόπους καλλιέργειας φυτών.
 - Ανάπτυξη δεξιοτήτων επιχειρηματολογίας.

Μέθοδοι Υλοποίησης

• Αρχική φάση συγκρότησης ομάδας. Η ομάδα συγκροτήθηκε στις αρχές του Οκτωβρίου 2017. Στην πρώτη συνάντηση αποφασίσθηκε επικοινωνία των μελών της ομάδας να γίνεται διαζώσης, δύο φορές την εβδομάδα και εξ αποστάσεως μέσω της δημιουργίας κλειστής ομάδας facebook και ηλεκτρονικής τάξης edmodo.

• Ερωτηματολόγιο, προκειμένου να ανιχνευτούν οι απόψεις των μαθητών για το θέμα της κλιματικής αλλαγής, τις επιπτώσεις και τις αιτίες του φαινομένου και τις πιθανές λύσεις.

Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε από μαθητές και μαθήτριες του σχολείου μέσω του Google Drive. Συγκεντρώθηκαν συνολικά 189 ερωτηματολόγια.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ερωτηματολογίου:

α. Το 67,7% των μαθητών πιστεύει ότι η φύση απορρυθμίζεται με δραματικές συνέπειες για το περιβάλλον.

β. Το 82% θεωρεί ότι το πιο σοβαρό πρόβλημα που έχει προκαλέσει η αλαζονική συμπεριφορά με την οποία διαχειρίζεται ο άνθρωπος το περιβάλλον είναι η ρύπανση.

γ. Το 27,5% δεν είχε σαφή εικόνα του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής ενώ το 9% δεν το γνώριζε.

δ. Το 75% έχει συνδυάσει την κλιματική αλλαγή με την αύξηση της θερμοκρασίας.

ε. Το 13,2% πιστεύει ότι είναι φυσιολογικό να συμβεί η κλιματική αλλαγή και δεν ευθύνεται κανείς για τη δημιουργία του.

στ. Το 50% περίπου γνωρίζει ότι η θαλάσσια στάθμη ανεβαίνει ενώ ένα ποσοστό 20% δήλωσε ότι το άκουγε πρώτη φορά.

ζ. Το 70% πιστεύει ότι υπάρχει λύση με τη μείωση των ρύπων, ενώ το 30% θεωρεί ότι το πρόβλημα είναι μη αναστρέψιμο και δεν υπάρχει λύση.

η. Θεωρούν ότι οι καλύτεροι τρόποι για τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής είναι η ανακύκλωση, η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, η μετακίνηση με τα μέσα μαζικής μεταφοράς και υιοθέτηση οικολογικών πρακτικών.

θ. Σχεδόν όλοι οι μαθητές βλέπουν τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή.

• Έρευνα με τη χρήση ηλεκτρονικής βιβλιοθήκης, βιβλίων.

• Μελέτη άρθρων των μέσων ενημέρωσης για την απόκτηση γνώσεων που σχετίζονται με την αλλαγή του κλίματος.

• Καταιγισμός ιδεών στις έννοιες τουρισμός και κλιματική αλλαγή.

Οι μαθητές μέσα σε ένα κλίμα χαράς και ελευθερίας εξέφρασαν με λέξεις τις ιδέες τους σχετικά με τις παραπάνω έννοιες, εξετάζοντας τις από πολλές οπτικές γωνίες.

• Χωρισμός σε ομάδες. Οι μαθητές χωρίστηκαν στις παρακάτω ομάδες ανάλογα με τα ενδιαφέροντά τους: οικοτουρισμός, εκπαιδευτικός τουρισμός, αγροτουρισμός, θερινός ορεινός, θερινός παράκτιος, πολιτιστικός, χειμερινός ορεινός, κλιματική αλλαγή, τουρισμός (ΚΠΕ Αρχάνες).

• Συνεργασία με οκτώ σχολεία της Ελλάδας. Η συνεργασία αυτή αφορούσε τη δημιουργία δικτύου με θέμα την κλιματική αλλαγή. Το κάθε σχολείο ανέλαβε διαφορετικό τομέα που σχετίζονταν με το θέμα αυτό. Οι περιβαλλοντικές ομάδες όλων των σχολείων διερεύνησαν τις γνώσεις και τις απόψεις των μαθητών των σχολείων τους για την κλιματική αλλαγή με τη χρήση ενός κοινού ερωτηματολογίου. Κατέγραψαν τα αποτελέσματα από την έρευνα, συζήτησαν, μελέτησαν τα αποτελέσματα της έρευνας και των άλλων σχολείων και διατύπωσαν συμπεράσματα σχετικά με την προσωπική τους στάση και δράση. Η επικοινωνία μεταξύ των ομάδων γινόταν μέσω διαδικτύου. Το τελικό προϊόν για την ομάδα του σχολείου ήταν η δημιουργία ενός βίντεο, στο οποίο οι μαθητές παρουσίαζαν τα είδη του τουρισμού και τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή. Η τελική εκδήλωση πραγματοποιήθηκε στα Χανιά. Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου δεν μπόρεσε να παραβρεθεί λόγω της απόστασης αλλά και της οικονομικής αδυναμίας.

• Σταυρόλεξα (εικόνα 1).

Το σταυρόλεξο αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο που επιτρέπει στους μαθητές να διατηρούν στη μνήμη άγνωστες λέξεις, να αναπτύσσουν το λεξιλόγιό τους, να προκαλούν το ενδιαφέρον για μάθηση, να διασκεδάζουν. Είναι ένα παιχνίδι που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε εξωσχολικές δραστηριότητες όπως είναι η περιβαλλοντική εκπαίδευση (Dzulfikri,2016).

ΕΙΔΗ ΤΟΥΡΙΣΜΟΥ

ΣΤΑΥΡΟΛΕΞΟ



ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ

- 1 Η αεροβραχεία, ή φιλοκατοικηρασία ανήκει στα είδη του τουρισμού
- 3 Τουρισμός για την αποκατάσταση ή τη διατήρηση της φυσικής και ανθρωπίνης υγείας
- 5 Έτσι αναφέρεται ο τουρισμός που σχετίζεται με τουριστικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται στο θαλάσσιο χώρο και στις ακτές μιας παραλίας
- 8 Ο τουρισμός που αναπτύσσεται σε παραλίες οι οποίες κυρίως υπόκεινται στα καθατά, περιβαλλοντικά προαπαιτούμενα
- 9 Το είδος του τουρισμού που κινείται όταν αναπτύσσεται μακριά της φύσης
- 10 Η επίσκεψη σε μονοθεματικά κέντρα γίνεται σε αυτό το είδος τουρισμού
- 11 Μορφή τουρισμού που αναφέρεται στη φιλοξενία και υποδοχή των τουριστών σε αγροτικά καταλύματα ή παραδοσιακούς οικισμούς
- 12 Ο τουρισμός αυτός αναφέρεται την αρχαιολογική κληρονομιά μιας παραλίας
- 13 Μορφή τουρισμού που αφορά άτομα που αναπτύσσονται θρησκευτικούς τόπους

ΚΑΘΕΤΑ

- 2 Η διαζευγμένη αλληλεπίδραση γίνεται με αυτό το είδος τουρισμού
- 4 Τουρισμός όπου οι κάτοικοι ταξιδεύουν στο κεντρικό της χώρας
- 6 Είναι ο τουρισμός που κινείται οι μαθητές και έχει επηρεαστική χαρακτηριστική
- 7 Ο τουρισμός όταν αναπτύσσεται αρχαιολογικούς χώρους

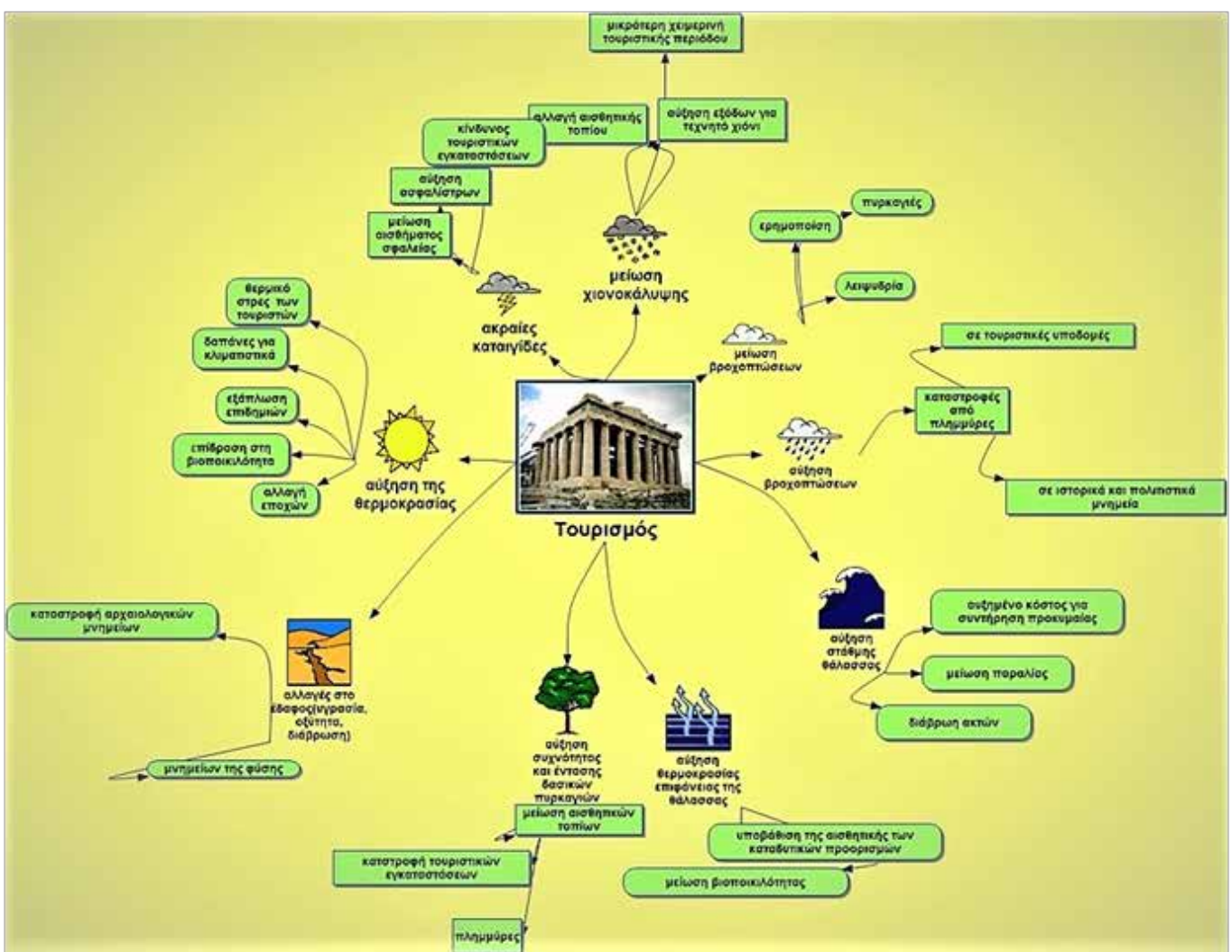
Εικόνα 1 Σταυρόλεξο είδη τουρισμού

• Ενοιολογικοί χάρτες(εικόνες 2,3) για την καλύτερη αποτύπωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.Η ενοιολογική χαρτογράφηση πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό inspirationσε συνεργασία μαθητών και εκπαιδευτικών. Με την απεικόνιση αυτή οι μαθητές μπόρεσαν να οργανώσουν, να συνθέσουν και να συνδέουν πληροφορίες(Vanides, et. al., 2005). Έτσι οι μαθητές δούλεψαν ομαδοσυνεργατικά, αφομοίωσαν τη δομημένη γνώση, εντόπισαν διαφορές μεταξύ των εννοιών,καλλιέργησαν τη δημιουργική και κριτική τους σκέψη.

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
 “Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”



Εικόνα 2. Επιπτώσεις κλιματικής αλλαγής στον οικότουρισμό



Εικόνα 3. Παράγοντες που επηρεάζουν τον τουρισμό

- Δημιουργία βίντεο με θέμα την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις στον τουρισμό.
- Πραγματοποίηση προγράμματος για την κατανόηση των μαθητών της συμμετοχής τους στην κλιματική αλλαγή και ειδικότερα το οικολογικό τους αποτύπωμα.

- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων σε συνάντηση περιβαλλοντικών ομάδων του Βορείου Έβρου.
- Επικοινωνιακή μάθηση, μέσω των παρουσιάσεων των αποτελεσμάτων, την παραχώρηση συνεντεύξεων στα μέσα μαζικής ενημέρωσης.

Δράσεις

- Διαγωνισμός σταυρόλεξου.
- Έκθεση ζωγραφικής, κατασκευών από απορρίμματα (εικόνες 4,5).



Εικόνα 4 Ζωγραφιά της μαθήτριας της Β΄ Γυμνασίου Χριστίνας Μιχαηλίδη



Εικόνα 5 Επαναχρησιμοποίηση: γλάστρες, μολυβοθήκες από απορρίμματα

- Συμμετοχή σε πρόγραμμα του «Πελίτι» για τη συλλογή, διατήρηση και διάδοση παραδοσιακών σπόρων (εικόνα 6). Η εξαφάνιση των φυτικών ειδών και η αποδιοργάνωση των οικοσυστημάτων είναι μία από τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής.



Εικόνα 6 Σπορά κηπευτικών με παραδοσιακούς σπόρους του πελίτι

- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων μέσω της δημιουργίας βίντεο σε συνέδριο δικτύου σχολείων στα Χανιά της Κρήτης τον Απρίλιο του 2017.
- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων με τη μορφή έκθεσης κατασκευών, αφισών, σταυρόλεξων σε συνάντηση περιβαλλοντικών ομάδων στις 22 Μαΐου 2018 στην αυλή του Γυμνασίου- Λυκείου στα Δίκαια Έβρου. Η ομάδα δημιούργησε αφίσες με τα έργα τους και κάλεσε τους μαθητές των άλλων σχολείων να γράψουν σχόλια σχετικά με τις εικόνες που παρουσίαζαν τις επιπτώσεις από την κλιματική αλλαγή (εικόνα 7).



Εικόνα 7 Αφίσα που εμπνέει τους μαθητές των σχολείων για συζήτηση

- Παρουσίαση των αποτελεσμάτων στο σχολείο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Α. που αφορούν τους εκπαιδευτικούς του σχολείου που συμμετείχαν στο πρόγραμμα:

- 1.Ο διαθέσιμος χρόνος για το σχεδιασμό του προγράμματος και επιλογή των μεθόδων επικοινωνίας και εκπαίδευσης ήταν πολύς.
- 2.Ο συντονισμός μιας ομάδας 35 ατόμων με διαφορετικά ενδιαφέροντα και δυνατότητες ήταν δύσκολος.
- 3.Η απόκτηση γνώσεων από τον εκπαιδευτικό για την εκπαίδευση των μαθητών η οποία δεν αφορά μόνο το θεωρητικό πλαίσιο αλλά κυρίως την πρακτική,πρέπει να είναι συνεχής. Έτσι δίνετε την ευκαιρία σε όλους τους μαθητές με διαφορετικές δεξιότητες να χτίσουν τη φιλοπεριβαλλοντική τους συμπεριφορά.

Β. που αφορούν τους μαθητές του σχολείου που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.

Οι μαθητές:

- 1.Βρήκαν το θέμα ενδιαφέρον. Το ενδιαφέρον αφορούσε περισσότερο στο να γνωρίσουν όχι τόσο το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής αλλά κυρίως τις επιπτώσεις στους τουριστικούς προορισμούς.
- 2.Δήλωσαν στην αίτηση συμμετοχής στο πρόγραμμα ότι κυρίως τους ενδιαφέρουν τα περιβαλλοντικά ταξίδια και οι κατασκευές.
- 3.Έμαθαν να χρησιμοποιούν τον όρο «επαναχρησιμοποίηση».
- 4.Βρήκαν ευχάριστη απασχόληση με το upcycling. Χρησιμοποίησαν απορρίμματα του σχολείου και με διάφορες τεχνικές δημιούργησαν χρηστικά αντικείμενα. Έτσι είχαν την ικανοποίηση ότι με τον τρόπο αυτό συνέβαλλαν στη μείωση των απορριμμάτων, τη μείωση της ρύπανσης, των αερίων του φαινομένου θερμοκηπίου.
- 5.Δεν ενθουσιάστηκαν πολύ με τη συμμετοχή στο δίκτυο σχολείων, εφόσον δεν υπήρχε δια ζώσης συνάντηση με τους άλλους μαθητές. Αντίθετα βρήκαν ενδιαφέρον στην παρουσίαση των εργασιών στη συνάντηση των περιβαλλοντικών ομάδων του νομού.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να εμπλουτίσει πολύπλευρα την οικολογική συνείδηση των μαθητών και επομένως και των αυριανών πολιτών. Σύμφωνα με βιβλιογραφικές έρευνες η περιβαλλοντική εκπαίδευση έχει τρεις όψεις (Palmer 1998): τη γνωστική, την ηθική και συναισθηματική. Έτσι αν θέλουμε μία σημαντική αλλαγή στο μέλλον θα πρέπει να καλλιεργήσουμε ένα νέο περιβαλλοντικό ήθος με σεβασμό στον άνθρωπο αλλά και στους βιοτικούς και αβιοτικούς παράγοντες (Τσέκος, 2015).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bigano, A., Gorla, A., Hamilton, J. M., & Tol, R. S. (2005). The effect of climate change and extreme weather events on tourism.FEEM Working paper.
- Du, D., & Ng, P. (2018).The impact of climate change on tourism economies of Greece, Spain, and Turkey. Environmental Economics and Policy Studies,Vol 20, No 2, pp431-449.
- Dzulfikri, D. (2016). Application-Based Crossword Puzzles: Players' Perception and Vocabulary Retention. Studies in English Language and Education, 3(2), 122-133.
- Fisher, K.,Wandersee, J.H. and Moody, D.E. (2002). Mapping Biology Knowledge, Dordrecht:Kluwer Academic Publishers, Springer.
- Palmer,J,A. (1998). Environmental Education in the 21st Century. London and New York: Routledge.
- Vanides, J., Yin, Y., Tomita, M. and Ruiz-Primo, M.A. (2005).Using Concept Maps in the Science Classroom, Teaching Strategies.The Science Scope Journal, Vol. 28, No. 8, pp. 27-31.
- Wilkins, E., de Urioste-Stone, S., Weiskittel, A., & Gabe, T. (2018).Effects of weather conditions on tourism spending: implications for future trends under climate change. JournalofTravelResearch, Vol 57, No 8, pp 1042-1053.

Γεωργουσίδου, Μ. (2015). Η επίδραση της κλιματικής αλλαγής στον τουρισμό της Ευρώπης. στο :Κλιματική αλλαγή :διεπιστημονικές προσεγγίσεις. Ορεστιάδα. Έκδοση τμήματος Δασολογίας και διαχείρισης περιβάλλοντος και Φυσικών πόρων του Δ.Π.Θ.

Κέντρο Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Αρχανών. (2008). Εθνικό θεματικό δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Τουρισμός και Περιβάλλον. Αρχάνες.

Ξηντάρας, Σ. (2019). Σχολικός τουρισμός : Η περίπτωση των εκδρομών των σχολείων Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Περιφέρειας Αττικής . Σημερινή κατάσταση–Προτάσεις.

Τσακίρη, Δ., et al. (2007). Σύγχρονες Διδακτικές Προσεγγίσεις για την Ανάπτυξη Κριτικής– Δημιουργικής Σκέψης για την πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Αθήνα , ΟΕΠΕΚ.

Τσέκος, Χ. (2015). Η περιβαλλοντική ηθική αντιμετώπιση με την πρόκληση της παγκόσμιας αλλαγής του κλίματος στο: Κλιματική αλλαγή :διεπιστημονικές προσεγγίσεις. Ορεστιάδα. Έκδοση τμήματος Δασολογίας και διαχείρισης περιβάλλοντος και Φυσικών πόρων του Δ.Π.Θ.



Η εμπειρία από το πρόγραμμα “Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”

Μαρία Δημοπούλου

Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Προγραμμάτων, Α/θμιας Εκπ. Α΄ Αθήνας
maria.dimopoulou62@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία παρουσιάζει την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

«Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» σε 72 πιλοτικά σχολεία Α/θμιας και Β/θμιας Εκπαίδευσης της Α΄ Αθήνας. Σκοπός του προγράμματος ήταν να αλλάξει το πρότυπο που αφορά στην κατανάλωση ενέργειας και να επαυξήσει σε μόνιμη βάση την επίγνωση μαθητών και εκπαιδευτικών σε ζητήματα σχετικά με την εξοικονόμηση ενέργειας και την κλιματική αλλαγή. Στην εργασία παρουσιάζεται σύντομη περιγραφή της φιλοσοφίας, της μεθοδολογίας και της υλοποίησης του προγράμματος. Ολοκληρώνεται, τέλος, με προτάσεις προς τον Δήμο Αθηναίων, που θα μπορούσαν να αποτελέσουν τον πυρήνα του σχεδίου δράσης γενίκευσης του προγράμματος στα σχολεία του Δήμου της Αθήνας και του σταδιακού μετασχηματισμού τους σε αειφόρα σχολεία με έμφαση στην προστασία του κλίματος.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματική αλλαγή, εξοικονόμηση ενέργειας, αειφορία, ολιστική σχολική προσέγγιση, κλιματικός και ενεργειακός εγγραμματισμός, προσέγγιση STEAM

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΕΓΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ

Η κλιματική αλλαγή είναι μια από τις μεγαλύτερες απειλές που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα σήμερα. Οι δράσεις που αναλαμβάνονται παγκοσμίως θα καθορίσουν τον κόσμο στον οποίο θα ζούμε εμείς, οι μαθητές μας, τα παιδιά μας τα επόμενα χρόνια και θα χρειαστούν τεράστιες προσπάθειες από όλους μας. Καθοριστικό ρόλο προς την αντιμετώπιση του ζητήματος μπορεί και πρέπει να παίξει η εκπαίδευση. Πολιτικές και προγράμματα σπουδών πρέπει να προωθήσουν στρατηγικές για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής όσον αφορά τον μετριασμό και την προσαρμογή με την αύξηση της γνώσης και της κατανόησης του φαινομένου των αιτιών και των επιπτώσεών του. Επιπλέον, πρέπει να ενισχυθούν οι γνώσεις και οι δεξιότητες, όπως και οι αξίες και οι στάσεις που υιοθετούνται για αποτελεσματικό μετριασμό χρησιμοποιώντας κατάλληλες παιδαγωγικές δράσεις.

Σύμφωνα με τους Selby&Kagawa (2013) η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή στοχεύει:

- Στην κατανόηση των αιτιών της δυναμικής και των συνεπειών της κλιματικής αλλαγής.
- Στον μετριασμό των επιπτώσεων που προκαλούνται στο κλίμα από τις εκπομπές των αερίων του θερμοκηπίου προωθώντας την αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων, του τρόπου ζωής, προάγοντας βιώσιμες λύσεις.
- Στην προσαρμογή, αυξάνοντας την ανθεκτικότητα της κοινότητας σε κινδύνους που σχετίζονται με το κλίμα καθώς και τις προσαρμοστικές ικανότητες προετοιμάζοντας τους εκπαιδευόμενους για το αβέβαιο μέλλον και τη διαχείριση πιθανών κινδύνων (π.χ. από ακραία καιρικά φαινόμενα).

Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη μπορεί να λειτουργήσει ως ένα ολιστικό πλαίσιο θεώρησης και ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών και όχι μόνο θεμάτων με στόχο την υλοποίηση ενός βιώσιμου μέλλοντος (UNESCO, 2005• Φλογαΐτη, 2005• Σκούλλος, 2007). Για αυτό, για την εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη, έχει υποστηριχτεί μια ολιστική σχολική προσέγγιση (WholeSchoolApproach) που εμπλέκει ολόκληρο το σχολείο, μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς και μέλη της τοπικής κοινότητας. Είναι σημαντικός ο μετασχηματισμός του σχολείου σε κοινότητα δράσης από ισότιμα μέλη ως κατάλληλου πλαισίου για την καλλιέργεια της ιδιότητας του ενεργού πολίτη. Βασικό εργαλείο στην επιδίωξη αυτή είναι η συμμετοχική δημοκρατία που προσφέρει στους μαθητές το πλαίσιο για ανάληψη πρωτοβουλιών, λήψη αποφάσεων και ανάληψη δράσης (UNESCO, 2016). Εστιάζοντας στην κλιματική αλλαγή, η ολιστική σχολική προσέγγιση για την κλιματική αλλαγή εξειδικεύεται α) στον σχεδιασμό και στη σύνδεση με το Αναλυτικό Πρόγραμμα, β) στις κατάλληλες και ποικίλες μεθόδους, στρατηγικές και τεχνικές διδασκαλίας και μάθησης, γ) στη διαμόρφωση κατάλληλης σχολικής κουλτούρας και ευνοϊκού σχολικού περιβάλλοντος

για την εμπλοκή όλων των μελών της σχολικής κοινότητας, δ) στην ενδυνάμωση των μαθητών, ε) στη συνεργασία με γονείς και την τοπική κοινωνία, στ) στην επαγγελματική ανάπτυξη προσωπικού, ζ) στην αξιολόγηση, καταγραφή & αναφορά επιτευγμάτων, η) στην ανάπτυξη – σχεδιασμό πολιτικής, θ) στην πλαisiώση μαθητικών πρωτοβουλιών, ι) στην ηγεσία και τη διεύθυνση του σχολείου για τη διαμόρφωση οράματος και υιοθέτησης φιλοσοφίας μετασχηματισμού του σε κοινωνία συμμετοχικής δημοκρατίας.

Επιδίωξη του προγράμματος ήταν η καλλιέργεια του κλιματικού εγγραμματισμού (climate literacy), η κατανόηση του τρόπου που άνθρωπος και κλίμα αλληλεπιδρούν (US Global Change Research Program, 2009). Στο επίπεδο ενός μαθητή των μεγάλων τάξεων του δημοτικού σχολείου ή του γυμνασίου και λυκείου ο εγγραμματισμός για το κλίμα σημαίνει ότι ο μαθητής κατανοεί το φαινόμενο του θερμοκηπίου, αναγνωρίζει την αξία των αξιόπιστων πληροφοριών για το κλίμα, μπορεί να επιχειρηματολογεί σχετικά και είναι σε θέση να αναλαμβάνει δράσεις που θα συνεισφέρουν στον μετριασμό του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής.

Ο ενεργειακός εγγραμματισμός (energy literacy), σύμφωνα με τον οδηγό «Scientific Literacy: Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education» (DoE, U. S., 2017), εμπεριέχει την κατανόηση της φύσης και του ρόλου της ενέργειας στον κόσμο και την καθημερινή ζωή, συνοδευόμενη από την ικανότητα του ατόμου να εφαρμόζει αυτή την κατανόηση για να απαντά σε ερωτήσεις και να επιλύει προβλήματα.

Ταυτόχρονα, στο πλαίσιο ενός προγράμματος για την προστασία του κλίματος και την εξοικονόμηση ενέργειας δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να εμπλακούν σε δραστηριότητες που έχουν σχέση με τις φυσικές επιστήμες, την τεχνολογία, την μηχανική, την τέχνη, τα μαθηματικά (προσέγγιση STEAM) και να εξοικειωθούν σταδιακά και συστηματικά με μια σειρά από επιστημονικές δεξιότητες, όπως η παρατήρηση, η ταξινόμηση, η μέτρηση (π.χ. μέτρηση της περιεκτικότητας CO₂ μιας τάξης), η επικοινωνία (π.χ. παρουσίαση αποτελεσμάτων των μετρήσεων), η υποβολή ερωτημάτων, η διατύπωση λειτουργικού ορισμού (π.χ. φαινόμενο θερμοκηπίου), η μοντελοποίηση, η διερεύνηση.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι στόχοι του προγράμματος

Οι δύο βασικοί στόχοι του προγράμματος ήταν:

- Η ενίσχυση των προσπαθειών ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης μαθητών, εκπαιδευτικών και γονέων σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και μείωσης του οικολογικού αποτυπώματος των σχολείων αλλά και των κατοικιών.
- Η μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος (της κατανάλωσης του ρεύματος και ενέργειας θέρμανσης) των σχολικών κτιρίων που συμμετείχαν στο πρόγραμμα (κατά 5%).

Αναγκαιότητα του προγράμματος

Τα σχολικά κτίρια συγκαταλέγονται στα δημόσια κτίρια με τη μεγαλύτερη κατανάλωση ενέργειας στη χώρα. Οι λόγοι για αυτό είναι η υπερβολική χρήση τεχνητού φωτός, η μη αποδοτική κεντρική θέρμανση, ο ανεπαρκής θερμομόνωση κτιρίων και η χαμηλή ευαισθητοποίηση των χρηστών του κτιρίου που προκαλεί μεγάλη απώλεια ενέργειας. Με πολύ απλές ενέργειες και αλλαγές στην καθημερινή συμπεριφορά, μπορούμε να επιτύχουμε σημαντική μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης των σχολικών κτιρίων, με όλα τα οικονομικά και περιβαλλοντικά οφέλη που θα προκύψουν από αυτό. Συνεπώς, η εξοικονόμηση ενέργειας σε αυτά μπορεί να δώσει τη δυνατότητα να αξιοποιηθούν αυτοί οι πόροι για άλλες δράσεις προς όφελος της σχολικής κοινότητας.

Η ταυτότητα του προγράμματος

Το πρόγραμμα αξιολογήθηκε κι επιλέχθηκε προς χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία για το Κλίμα (European Climate Initiative - EUKI). Επίσης τελούσε υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων (αρ. πρωτ. 199384/ΓΔ4-17/11/2017) και η έρευνα, που σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στο πλαίσιο του, εγκρίθηκε από το Υπουργείο Παιδείας μετά από θετική εισήγηση του Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής (αρ. πρωτ. Φ15/87188/171882/Δ1).

Οι εταίροι του προγράμματος

Για τον σχεδιασμό, την οργάνωση και την υλοποίηση του προγράμματος στα σχολεία της Αθήνας συνεργάστηκαν ο Δήμος Αθηναίων, η Κοινωνική Συνεταιριστική Επιχείρηση (ΚΟΙΝΣΕΠ) «Άνεμος Ανανέωσης», το Γερμανικό Ανεξάρτητο Ινστιτούτο για Περιβαλλοντικά Θέματα (Unabhängigen Institut für Umweltfragen - UFU), η Γερμανικής πρωτοβουλίας πολιτών «ΣΕΒΑΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ» (RESPEKT FÜR GRIECHENLAND –RfG).

Οι συμμετέχοντες στο πρόγραμμα

Κατά το σχολικό έτος 2018-2019 συμμετείχαν στο πρόγραμμα 72 σχολεία των Διευθύνσεων Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Α΄ Αθήνας, 37 Δημοτικά 15 Γυμνάσια, 16 Γενικά Λύκεια, 1 Εργαστηριακό Κέντρο και 3 ΕΠΑΛ. Στο πρόγραμμα παρέμειναν μέχρι την ολοκλήρωσή του 198 εκπαιδευτικοί από τους 200 που είχαν αρχικά επιλεγεί.

Σχεδιασμός, οργάνωση και δημοσιοποίηση του προγράμματος

Για τον σχεδιασμό, την οργάνωση και τη δημοσιοποίηση του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν τα εξής: α) μια επιστημονική διερευνητική επίσκεψη συνεργατών του Δήμου Αθηναίων και του Ανέμου Ανανέωσης στο Βερολίνο, β) 4 συναντήσεις των εταίρων και της ομάδας έργου στην Αθήνα και στο Βερολίνο, γ) η επιμόρφωση 19 επιμορφωτών από εμπειρογνώμονες του UFU στην Αθήνα, δ) 3 εκπαιδευτικά σεμινάρια για τους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ε) η επίσκεψη μελέτης 12 εκπαιδευτικών στο Βερολίνο για μια εβδομάδα, στ) η δημιουργία οδηγιών για τη μεθοδολογία προσέγγισης του προγράμματος, ζ) η δημιουργία των φύλλων εργασίας, η) η δημιουργία μιας κλειστής κοινότητας μάθησης για την οργάνωση της μεθοδολογίας των 10 βημάτων και του εκπαιδευτικού περιεχομένου και την ανταλλαγή καλών πρακτικών για τους εκπαιδευτικούς και του μαθητές του προγράμματος σε μια δυναμική αλληλεπιδραστική πλατφόρμα Moodle (Moodle, <http://athensecoschools.gr/moodle>), θ) η ανοιχτή εκδήλωση εισαγωγικής ενημέρωσης για το πρόγραμμα στο Σεράφειο εκθεσιακό κέντρο του Δήμου Αθηναίων, ι) η τελική εκδήλωση για εκπαιδευτικούς και μαθητές και παρουσίαση των έργων των σχολείων στην Τεχνόπολη, κ) η μαθητική πορεία 1200 μαθητών μαζί με τους εκπαιδευτικούς τους από τη Δ. Αρεοπαγίτου προς την Τεχνόπολη.

Υλοποίηση του προγράμματος στα σχολεία

Η υλοποίηση του προγράμματος στα σχολεία βασίστηκε σε μία συγκεκριμένη μεθοδολογία 10 διακριτών βημάτων. Η ύπαρξη μίας συγκεκριμένης ελάχιστης διαδικασίας, ήταν απαραίτητη προκειμένου να διασφαλιστεί ότι θα υλοποιούνταν οι στόχοι που είχαν τεθεί κατά τον σχεδιασμό του προγράμματος και ότι η εκπαιδευτική έρευνα με την οποία θα ολοκληρωνόταν το πρόγραμμα θα μπορούσε να δώσει μετρήσιμα αποτελέσματα σε κάθε σχολείο. Τα δέκα βήματα της μεθοδολογίας (Εικόνα 1) που ακολουθήθηκαν ήταν τα εξής:

Εικόνα 1: Τα δέκα βήματα της μεθοδολογίας του προγράμματος



- 1) δημιουργία Ενεργειακής Ομάδας από μαθητές σε κάθε σχολείο,
- 2) δημιουργία Ενεργειακού Συμβουλίου από τους εκπαιδευτικούς, που υλοποιούσαν το πρόγραμμα, τρεις εκπροσώπους της Ενεργειακής Ομάδας, τον/την Διευθυντή/ντρια, εκπρόσωπο του Συλλόγου Γονέων, το βοηθητικό προσωπικό του σχολείου και έναν εκπρόσωπο του Δήμου,
- 3) η αρχική αποτύπωση της κατάστασης του σχολείου από το Ενεργειακό Συμβούλιο με τη συμπλήρωση της φόρμας του ενεργειακού προφίλ,
- 4) η θεωρητική διερεύνηση από μαθητές/τριες της Ενεργειακής Ομάδας ζητημάτων σχετικών με την κλιματική αλλαγή και την κατανάλωση ενέργειας,
- 5) η Ενεργειακή Περιήγηση του σχολείου από την Ενεργειακή Ομάδα για την κατάρτιση λεπτομερούς ενεργειακού προφίλ του σχολείου,
- 6) α. αποτύπωση του ενεργειακού χάρτη του σχολείου και διαμόρφωση προτάσεων για ορθολογικότερη χρήση της ενέργειας σε αυτό, β. δημιουργία οικοκώδικα του σχολείου,
- 7) διάδοση των αποτελεσμάτων της εργασίας της Ενεργειακής Ομάδας στη σχολική κοινότητα,
- 8) πραγματοποίηση αντίστοιχων δράσεων στη γειτονιά του σχολείου (διαμοιρασμός σχετικού υλικού, μετρήσεις στα γύρω κτίρια με στόχο να παρακινηθούν οι πολίτες να πάρουν πρωτοβουλίες για τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος των κτιρίων),
- 9) καταγραφή αναγκαίων παρεμβάσεων για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του σχολικού κτιρίου σε συνεργασία με το Ενεργειακό Συμβούλιο, είτε προς άμεση υλοποίηση με μέσα του σχολείου είτε για την υποβολή σχετικού αιτήματος προς τον Δήμο Αθηναίων,
- 10) αξιολόγηση και παρουσίαση της υλοποίησης και των αποτελεσμάτων του προγράμματος στη σχολική κοινότητα.

Επίσης, σχεδιάστηκαν για τις ανάγκες του προγράμματος 15 εκπαιδευτικές βαλίτσες με ειδικά όργανα μέτρησης. Εκπαιδεύτηκαν οι μαθητές στη χρήση τους και δανείστηκαν στα σχολεία 2 φορές στη διάρκεια του προγράμματος για μετρήσεις της θερμοκρασίας, του φωτισμού, του διοξειδίου του άνθρακα (CO₂), της κατανάλωσης της ηλεκτρικής ενέργειας και της υγρασίας. Επιπλέον, το πρόγραμμα ανέπτυξε σε 5 σχολεία ένα σύστημα διαχείρισης της λειτουργίας των εγκατεστημένων ηλεκτρικών συσκευών από απόσταση και τηλεματική παρακολούθηση της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας.

Η ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ

Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκε έρευνα με επιστημονική ευθύνη του Εργαστηρίου «Μεταβαλλόμενων Ευφυών Περιβαλλόντων» της Σχολής Αρχιτεκτόνων του Πολυτεχνείου Κρήτης μετά την υπογραφή σχετικού μνημονίου με το δήμο της Αθήνας. Η υλοποίηση της έρευνας εγκρίθηκε από το Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής. Σκοπός της έρευνας που πραγματοποιήθηκε ήταν η αποτίμηση του αντίκτυπου του προγράμματος «Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-2019 (Βερολίνο-Αθήνα)» σε επίπεδο σχολικών μονάδων, μαθητών και εκπαιδευτικών μετά την εφαρμογή του. Συγκεκριμένα επιδιώχθηκε μέσω της έρευνας: α) να διερευνηθούν γνώσεις / δεξιότητες και στάσεις των εμπλεκόμενων μαθητών και εκπαιδευτικών πριν και μετά τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα, β) να διερευνηθεί ο βαθμός αξιοποίησης της προτεινόμενης μεθοδολογίας του προγράμματος, γ) να καταγραφούν καλές πρακτικές που εφαρμόστηκαν στις εμπλεκόμενες σχολικές μονάδες, δ) να αναδειχθούν κομβικά στοιχεία στην υποστήριξη και ενδυνάμωση των συμμετεχόντων στην εφαρμογή του προγράμματος, ε) να διερευνηθούν τρόποι διάχυσης των προβληματισμών για την κλιματική αλλαγή και των πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας προς την ευρύτερη σχολική κοινότητα και ο αντίκτυπος τους, στ) να επισημανθούν εμπόδια και ανασταλτικοί παράγοντες στην προσπάθεια επίτευξης της στοχοθεσίας του προγράμματος, ζ) να αποτυπωθεί η αναγκαιότητα προκειμένου να διαμορφωθούν προτάσεις για συγκεκριμένες τεχνικές αλλαγές μικρού μεγέθους - μεγάλου αποτυπώματος με την

υποστήριξη του Δήμου Αθηναίων.

Διερευνήθηκαν η εμπειρία συμμετοχής στο πρόγραμμα υπό το ευρύ πρίσμα της σχολικής μονάδας, η εμπειρία των μαθητών από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα και η εμπειρία των εκπαιδευτικών. Στον Πίνακα 1 παρατίθενται οι ερευνητικές μέθοδοι, τα ερευνητικά εργαλεία και το κατά περίπτωση δείγμα.

Ερευνητικές Μέθοδοι	Ερευνητικά εργαλεία	Δείγμα
1 ^η μελέτη περίπτωσης – μελέτη οργανισμών: η διερεύνηση της εμπειρίας σε επίπεδο σχολικών μονάδων	Ερωτηματολόγια Ομαδικές συνεντεύξεις <ul style="list-style-type: none"> ▪ Συνέντευξη σε ραδιοφωνικό σταθμό ▪ Ενεργειακά προφίλ των σχολείων ▪ Poster - οικοκώδικες-ψηφίσματα ▪ Στατιστικά δεδομένα από την πλατφόρμα 	72 σχολικές μονάδες
2 ^η μελέτη περίπτωσης – μελέτη κοινωνικών ομάδων: η διερεύνηση της εμπειρίας των μαθητών	Ερωτηματολόγια (pre-test & post-test)	768 μαθητές (402 Π.Ε. και 366 Δ.Ε.) (10 κατά μέσο όρο από κάθε σχολείο)
3 ^η μελέτη περίπτωσης – μελέτη κοινωνικών ομάδων: η διερεύνηση της εμπειρίας των εκπαιδευτικών	Ερωτηματολόγια (pre-test & post-test) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Καλές πρακτικές εκπαιδευτικών ▪ Εκθέσεις επιμορφωτικών επισκέψεων στο Βερολίνο 	198 εκπαιδευτικοί

Πίνακας 1: Οι ερευνητικές μέθοδοι, τα ερευνητικά εργαλεία και τα κατά περίπτωση δείγματα

Στη συνέχεια παρουσιάζονται πολύ συνοπτικά συμπεράσματα που προέκυψαν στην έρευνα. Σε άλλες εργασία του παρόντος συνεδρίου παρουσιάζονται αναλυτικότερα τα αποτελέσματα για τη σχολική μονάδα και τους μαθητές.

Η διερεύνηση της εμπειρίας σε επίπεδο σχολικών μονάδων

Από την επεξεργασία των δεδομένων η υλοποίηση του προγράμματος έχει αποτιμηθεί πολύ θετικά σε όλα του τα επίπεδα. Η πολύ θετική αξιολόγηση του προγράμματος ως προς την υλοποίηση του (οργάνωση, επιμόρφωση, μεθοδολογικά βήματα, δραστηριότητες) αποτελεί παρακαταθήκη για να συνεχιστεί στα 72 σχολεία και να επεκταθεί σε όλα τα σχολεία του δήμου της Αθήνας. Η σημαντική εμπειρία της εφαρμογής του και τα εμπόδια και οι δυσκολίες που αναδύθηκαν κατά τη διάρκεια υλοποίησης, όπως και οι προτάσεις που διατυπώθηκαν μπορούν να οδηγήσουν στη βελτίωσή του (π.χ. μεγαλύτερη εμπλοκή όλων των εκπαιδευτικών του σχολείου, μεγαλύτερη εμπλοκή των γονέων, καλύτερη διασύνδεση με τις τεχνικές υπηρεσίες του δήμου) και σε μια ακόμη καλύτερη εφαρμογή του τα επόμενα έτη. Ταυτόχρονα, ένα ακόμη σημαντικό αποτέλεσμα της έρευνας είναι μια μεγάλη ποικιλία πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας που υιοθετήθηκαν και δοκιμάστηκαν. Τέλος, ως μια πολύ σημαντική παράμετρος κρίθηκε η συνεισφορά του μεθοδολογικού πλαισίου του προγράμματος, των δέκα βημάτων του και των καλά

οργανωμένων δραστηριοτήτων που αντιστοιχούσαν σε αυτά τα δέκα βήματα.

Η διερεύνηση της εμπειρίας των μαθητών

10 μαθητές κατά μέσο όρο από κάθε τμήμα που συμμετείχε στο πρόγραμμα από κάθε σχολείο απάντησαν σε δύο ερωτηματολόγια, pre και post, που αφορούσαν στην εφαρμογή του προγράμματος ανάλογα διαμορφωμένα για την α/θμια και τη β/θμια εκπαίδευση. Σκοπός ήταν να αποτυπωθεί ποσοτικά και ποιοτικά πώς κατανοούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας, να εντοπιστούν αλλαγές σε επίπεδο γνώσεων/δεξιοτήτων και στάσεων, να αναδειχθούν καλές πρακτικές, θετικά στοιχεία αλλά και εμπόδια στην εφαρμογή του προγράμματος.

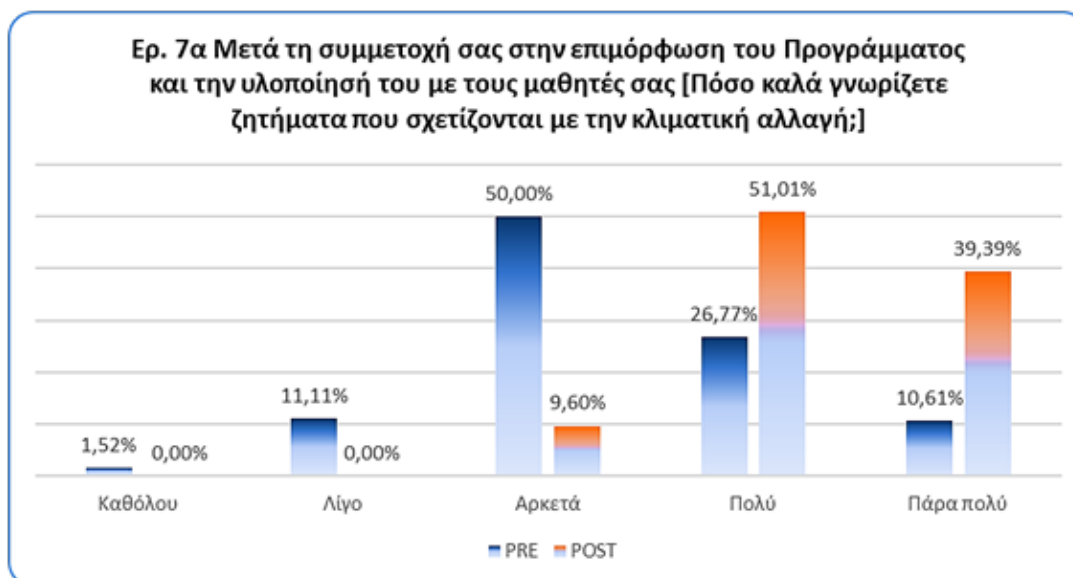
Τα αρχικά από τα τελικά ερωτηματολόγια διαφέρουν σημαντικά και αποδεικνύουν σε πολλές περιπτώσεις τις γνώσεις/δεξιότητες, τις στάσεις και τον μετασχηματισμό συμπεριφορών που ανέπτυξαν οι μαθητές με την εμπλοκή τους στο πρόγραμμα.

Κινητοποιήθηκε ενεργά η πλειονότητα των μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, καθώς τους κέρδισε το ενδιαφέρον και βρήκαν νόημα στις δραστηριότητές του. Τα σημαντικότερα αποτελέσματα που προκύπτουν σύμφωνα με την ανάλυση των απαντήσεων των μαθητών συνοψίζονται στα ακόλουθα: οικειοποίηση γνώσεων σχετικών με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας, εξοικείωση με και εφαρμογή πρακτικών εξοικονόμηση ενέργειας, εξοικείωση με διερευνητικές προσεγγίσεις και τα δέκα βήματα του προγράμματος (π.χ. στο πλαίσιο της ενεργειακής περιήγησης), εξοικείωση με τη χρήση και την αξιοποίηση επιστημονικών οργάνων και γενικότερα εμπάπτιση σε STEAM προσεγγίσεις.

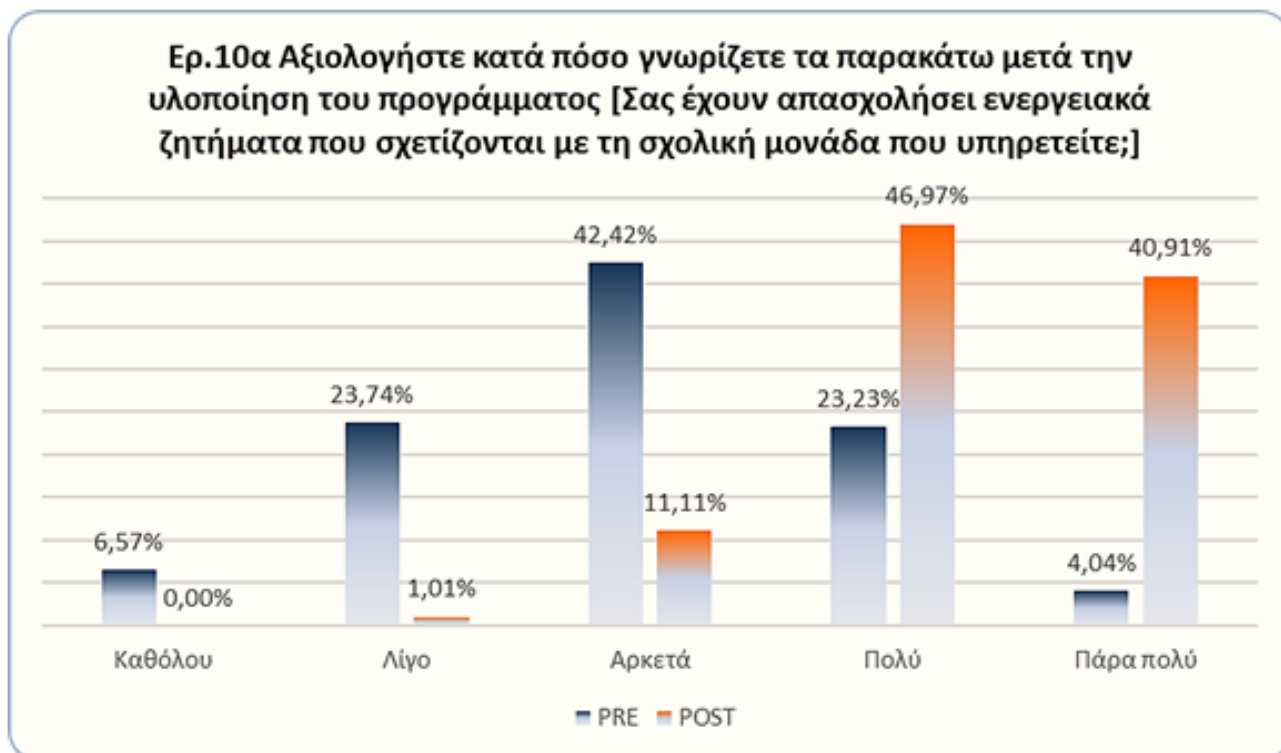
Η διερεύνηση της εμπειρίας των εκπαιδευτικών

Οι απαντήσεις διαφέρουν σημαντικά στα αρχικά από τις αντίστοιχες στα τελικά ερωτηματολόγια και στην περίπτωση των εκπαιδευτικών. Ακολουθεί εδώ ενδεικτικά μία χαρακτηριστική περίπτωση:

Όπως φαίνεται στο Γράφημα 1 (ερώτηση: «Μετά τη συμμετοχή σας στην επιμόρφωση του Προγράμματος και την υλοποίησή του με τους μαθητές σας, πόσο καλά γνωρίζετε ζητήματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή;») αλλά και στο Γράφημα 2 (ερώτηση: «Αξιολογήστε κατά πόσο σας έχουν απασχολήσει ενεργειακά ζητήματα που σχετίζονται με τη σχολική μονάδα που υπηρετείτε;»), μετά την επιμόρφωση αλλά και την ευρύτερη εμπλοκή τους με το πρόγραμμα, οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν πιο ενήμεροι και καλύτεροι γνώστες των θεμάτων αυτών, όπως κλιματική αλλαγή και ενεργειακά θέματα. Η μετακίνηση του όγκου των απαντήσεων προς το θετικότερο είναι εμφανής και στις δύο περιπτώσεις



Γράφημα 1: Πόσο καλά οι εκπ/κοί γνωρίζουν ζητήματα σχετικά με την κλιματική αλλαγή



Γράφημα 2: Πόσο καλά οι εκπ/κοί ασχολούνται με ενεργειακά ζητήματα στο σχολείο τους

Η εξεργασία των απαντήσεων των εκπαιδευτικών έδειξε ότι εκπληρώθηκαν σε υψηλό βαθμό οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί αξιολόγησαν ως πολύ σημαντικά τα οφέλη σχετικά με γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που οι μαθητές αποκόμισαν από το πρόγραμμα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Το πρόγραμμα, όπως οργανώθηκε και σχεδιάστηκε από τους φορείς που το στήριξαν επέτρεψε σε 198 εκπαιδευτικούς από 72 σχολεία, που το υλοποίησαν, να επιμορφωθούν με ειδικά σχεδιασμένο εκπαιδευτικό υλικό και μεθοδολογία, να χρησιμοποιήσουν τον εξοπλισμό, να υλοποιήσουν το πρόγραμμα και να ερευνήσουν τη διδακτική τους πράξη και να δικτυωθούν επικοινωνώντας μέσα από την ψηφιακή πλατφόρμα την εμπειρία τους. Επίσης, η υλοποίηση του προγράμματος βοήθησε την αλλαγή της ενεργειακής συμπεριφοράς των χρηστών του σχολείου προκειμένου να επιτευχθεί ο στόχος της μείωσης κατά 5% στην κατανάλωση στο ηλεκτρικό ρεύμα και το φυσικό αέριο. Συγχρόνως αναδείχτηκαν από τη σχολική κοινότητα οι προβληματικές καταστάσεις των σχολικών κτιρίων και προτάθηκαν συγκεκριμένες μικρές τεχνικές αλλαγές προκειμένου να μεγιστοποιηθεί η μείωση κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας. Βοήθησε την εκπαιδευτική κοινότητα να διαπραγματευτεί την κλιματική αλλαγή ως σημαντική απειλή για την ανθρωπότητα και το περιβάλλον και να δρομολογήσει την κλιματική δράση στα σχολεία μέσα από ένα στέρεο γνωστικό οικοδόμημα που νοηματοδοτούσε και οργάνωνε την ανάγκη εξοικονόμησης ενέργειας και γενικότερα μείωσης του οικολογικού αποτυπώματος με αλλαγή συμπεριφοράς στο σχολείο και το σπίτι. Τέλος το σχολείο αποτέλεσε επίκεντρο μάθησης και καινοτομιών σχετικά με την ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινότητας σε θέματα κλιματικής αλλαγής.

Από την πρώτη εφαρμογή του προγράμματος και την ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων προέκυψαν

οι προτάσεις προς τον Δήμο Αθηναίων με σκοπό την συνέχιση του προγράμματος στα σχολεία του και την υποστήριξή του σε αυτά. Παρακάτω παρατίθενται, ενδεικτικά, ορισμένες από τις προτάσεις:

- εδραίωση καλών πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας στα συμμετέχοντα σχολεία,
- επέκταση του προγράμματος σε νέες ενότητες (διαχείριση απορριμμάτων, εξοικονόμηση νερού, πράσινο, μεταφορές, κατανάλωση),
- κλιματικός εγγραμματισμός των μελών της σχολικής κοινότητας,
- κλιματική προσαρμογή/εκπαίδευση πρόληψης για διαχείριση ακραίων καιρικών φαινομένων,
- συγκρότηση ενεργειακού συμβουλίου σε κάθε σχολείο,
- διοργάνωση μαθητικού συνεδρίου για την κλιματική αλλαγή όπου οι μαθητές θα διαβουλευτούν καταθέτοντας τις προτάσεις τους,
- σε σχέση με τον καυστήρα και τα θερμαντικά σώματα προτείνεται για τις υπηρεσίες του Δήμου: ο συστηματικός έλεγχος και συντήρηση τους, η τοποθέτηση θερμοστατικών βαλβίδων στα καλοριφέρ, η μόνωση σωληνώσεων και τοποθέτηση μονωτικών ταινιών στα κουφώματα,
- δημιουργία βάσης δεδομένων για τα ενεργειακά profil όλων των σχολείων,
- υλοποίηση μικρών τεχνικών αλλαγών με μεγάλο αποτύπωμα εξοικονόμησης (λαμπτήρες υψηλής ενεργειακής απόδοσης, αυτοματισμοί, θερμοστατικές βαλβίδες...), πρόταξη για ενεργειακή αναβάθμιση των σχολικών κτιρίων πριν το 1980, αντιμετώπιση των ενεργοβόρων σχολικών συγκροτημάτων με κατάλληλες ρυθμίσεις,
- επιμόρφωση των διευθυντών των σχολείων στην πράσινη βιώσιμη ηγεσία (sustainable leadership).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Φορέας χρηματοδότησης του προγράμματος και της έρευνας: Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία για το Κλίμα (EuropeanClimateInitiative - EUKI)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- DoE, U. S. (2017). Energy Literacy: Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education. US Department of Energy. [Online]. Πρόσβαση 28/12/2019: https://www1.eere.energy.gov/education/pdfs/energy_literacy_1_0_high_res.pdf.
- Kopnina, H. (2014). Revisiting education for sustainable development (ESD): Examining anthropocentric bias through the transition of environmental education to ESD. *Sustainable development*, 22(2), 73-83.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). Issues and trends in Education for Sustainable Development (Vol. 5). UNESCO Publishing (<http://tiny.cc/jfmjhz>).
- Selby, D., & Kagawa, F. (2013). *Climate change in the classroom: UNESCO course for secondary teachers on climate change education for sustainable development*. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Σκούλλος, Μ. (2007). Εξέλιξη και Αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Στο Θαλλώ, τεύχος 1, σ.σ. 22-30. Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρχανών Κρήτης.
- UNESCO (2005). *United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme*. Paris: UNESCO.
- UNESCO. (2016). *UNESCO Associated Schools. Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action*. Paris. [Online]. Πρόσβαση 16/6/19: <http://tiny.cc/f8mjhz>.
- US Global Change Research Program. (2009). *Climate Literacy: The Essential Principles of Climate Sciences*. Washington, US Department of Energy. [Online]. Πρόσβαση 16/6/19: https://aamboceanservice.blob.core.windows.net/oceanservice-prod/education/literacy/climate_literacy.pdf.
- Φλογαΐτη Ε. (2005). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.

“Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η οπτική της σχολικής μονάδας

Παντελής Τσολάκος

Εκπαιδευτικός
anastmeli@yahoo.gr

Μαρία Δημοπούλου

Υπεύθυνη Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων, Α΄ Αθήνας
maria.dimopoulou62@gmail.com

Βασιλική Ιωακειμίδου

Εκπαιδευτικός
silviiioakimidou@yahoo.gr

Ευθύμης Σταμούλης

Εκπαιδευτικός
estamoulis@sch.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στο πλαίσιο του προγράμματος «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια έρευνα αξιολόγησης με αξιοποίηση μεικτών μεθόδων συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων, προκειμένου να ανιχνευθεί κατά πόσο η συμμετοχή στο πρόγραμμα, επηρέασε μαθητές, εκπαιδευτικούς κι ευρύτερα τις σχολικές μονάδες που συμμετείχαν. Το άρθρο εστιάζει στην πρώτη από τρεις μελέτες περίπτωσης, που διαμορφώθηκαν στην ευρύτερη έρευνα, και σχετίζεται με τη διερεύνηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα εστιάζοντας στην οπτική της σχολικής μονάδας που ακολουθεί μια ολιστική προσέγγιση ενδυνάμωσης προς αειφορικές πρακτικές. Τα βασικότερα οφέλη για τη σχολική μονάδα εντοπίζονται στην εξοικείωση των συμμετεχόντων με όψεις του κλιματικού κι ενεργειακού εγγραμματισμού, την ευαισθητοποίηση, την ενεργοποίησή τους και την ανάληψη δράσης υιοθετώντας πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και πρακτικές διάχυσής τους. Το σχολείο εξελίχθηκε σε κέντρο μάθησης και πρωτοβουλιών σχετικών με την ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινότητας για την κλιματική αλλαγή.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματικός κι ενεργειακός εγγραμματισμός, εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, σχολική μονάδα, αποτίμηση του προγράμματος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή εξελίσσεται σε σύγχρονη πρόκληση για την ανθρωπότητα. Όλοι στην παγκόσμια κοινότητα βιώνουν ήδη και θα βιώσουν περισσότερο στο μέλλον τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Όμως μπορούν και να συμβάλλουν στην προστασία του κλίματος, στη μείωση της σπατάλης ενέργειας και γενικότερα στην προστασία του περιβάλλοντος.

Ανταποκρινόμενο στα παραπάνω σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε το πρόγραμμα «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» στοχεύοντας στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή σε 72 σχολικές μονάδες του Δήμου Αθηναίων. Πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και υλοποιήθηκε από το Δήμο Αθηναίων σε συνεργασία με την ΚΟΙΝΣΕΠ «Άνεμος Ανανέωσης», την Πρωτοβουλία πολιτών «RespectforGreece» και το Ανεξάρτητο Ινστιτούτο για Περιβαλλοντικά Θέματα (IndependentInstituteforEnvironmentallssues-UFU).

Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκε μια έρευνα αξιολόγησης με αξιοποίηση μεικτών μεθόδων συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης δεδομένων, προκειμένου να ανιχνευθεί κατά πόσο η συμμετοχή στο πρόγραμμα, επηρέασε τις σχολικές μονάδες στο πλαίσιο εμπλοκής τους σε αυτό το πρόγραμμα. Είναι η πρώτη ερευνητική προσπάθεια σε έργο του Δήμου που αφορά σχολεία της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και μάλιστα με τέτοιο εύρος δείγματος. Η προστιθέμενη αξία της είναι σημαντική καθώς τα συμπεράσματα της φωτίζουν όψεις της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία.

Το άρθρο εστιάζει στην πρώτη από τρεις μελέτες περίπτωσης στο πλαίσιο της ευρύτερης έρευνας που σχετίζεται με τη διερεύνηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα, την οπτική της σχολικής μονάδας. Αρχικά παρουσιάζεται ένα σύντομο θεωρητικό πλαίσιο, ακολουθεί παρουσίαση ερευνητικών δεδομένων που συλλέχθηκαν, ανάλυσή τους και σε συνδυασμό με το θεωρητικό πλαίσιο επιχειρείται μια προσπάθεια ερμηνείας και συζήτησης των κύριων ευρημάτων της έρευνας.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Η εκπαίδευση για τη αειφόρο ανάπτυξη παρέχει το κατάλληλο πλαίσιο για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, προωθεί συστηματική, διεπιστημονική κατανόηση αιτιών και συνεπειών της, προτείνει μαθησιακές προσεγγίσεις που καλλιεργούν την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων, καλλιεργεί δεξιότητες, που επιτρέπουν σε άτομα και κοινότητες να πάρουν ενημερωμένες και υπεύθυνες αποφάσεις (Φλογαΐτη, 2005; UNESCO, 2005, 2016; Selby&Kagawa, 2013; Korpina, 2014; Leichtetal., 2018). Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη σηματοδοτεί ένα νέο όραμα, μία διαφορετική εκπαιδευτική προσέγγιση που επιτρέπει σε όλους να κατανοήσουν καλύτερα τον κόσμο, να αντιληφθούν τη διασύνδεση των προβλημάτων προκειμένου να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα της πραγματικότητας.

Ολιστική προσέγγιση για την κλιματική αλλαγή από όλο σχολείο

Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη προσφέρει ένα ολιστικό πλαίσιο θεώρησης και ενσωμάτωσης περιβαλλοντικών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτισμικής βιωσιμότητας θεμάτων (UNESCO, 2005). Το αειφόρο σχολείο εμπλέκει ενεργά εκπαιδευτικούς και μαθητές σε συμμετοχικές, συνεργατικές, αναστοχαστικές διαδικασίες (Katsenouetal., 2013). Προϋποθέτει αλλαγές στη δομή, στην οργάνωση και στη λειτουργία του, με βασική στόχευση την προώθηση της αειφορίας σε όλο σχολείο (wholeschoolapproach), δηλαδή συμμετοχή όλων των τάξεων, αξιοποίηση κι εμπλουτισμό του αναλυτικού προγράμματος (Warner&Elser 2014; Warner&Elser, 2015; Rickinson, Hall, &Reid, 2016; Mooreetal., 2019), άνοιγμα προς την τοπική κοινότητα και φορείς. Επιδιώκεται δέσμευση και οικειοποίηση της στοχοθεσίας και υλοποίησης κάθε εκπαιδευτικής παρέμβασης από το σύνολο της σχολικής κοινότητας με στόχο τη βιωσιμότητά της.

Ολιστική σχολική προσέγγιση για την κλιματική αλλαγή σημαίνει ότι στο σχολείο οργανώνονται δράσεις και δραστηριότητες για την κλιματική αλλαγή συμπεριλαμβανομένων της σχολικής διακυβέρνησης, του περιεχομένου διδασκαλίας και της μεθοδολογίας, της διαχείρισης υποδομών και εγκαταστάσεων, της συνεργασίας με εταίρους και την ευρύτερη κοινότητα.

Στην ολιστική σχολική προσέγγιση αντικείμενο εστίασης αποτελούν οι διαδικασίες όπου όλα τα μέλη της σχολικής κοινότητας σχεδιάζουν και υλοποιούν από κοινού. Ο τρόπος διαχείρισης της ενέργειας στο σχολείο γίνεται αντικείμενο έρευνας. Σχεδιάζονται δραστηριότητες, λαμβάνονται αποφάσεις και δράσεις με συνεργασία μαθητών, εκπαιδευτικών και γονέων, συνεργαζόμενων προσώπων ή φορέων.

Έρευνες για τον κλιματικό και τον ενεργειακό εγγραμματισμό

Ο κλιματικός και ο ενεργειακός εγγραμματισμός εξελίσσεται σε κρίσιμο πεδίο δεξιοτήτων και γνώσεων που επηρεάζει την αλληλεπίδραση των ανθρώπων με το περιβάλλον, την κατανόηση επιστημονικών θεμάτων και καθημερινές αποφάσεις (Dupigny-Giroux, 2010).

Επιστημονικές δημοσιεύσεις εστιάζουν σε θέματα κλιματικού εγγραμματισμού (Dupigny-Giroux, 2008; Maibach, 2008) και στην κατανόηση από μέρους των μαθητών βασικών εννοιών στην κατανόηση όψεων της κλιματικής αλλαγής, όπως αντιλήψεις/ιδέες τους για την έννοια του φαινομένου του θερμοκηπίου (Christidou & Koulaïdis, 1996; Shepardson et al., 2009). Έχουν επίσης μελετηθεί απόψεις και εναλλακτικές αντιλήψεις σχετικά με την κλιματική αλλαγή (Harrington, 2008; McCaffrey & Buhir, 2008).

Έρευνες σχετικές με τον ενεργειακό εγγραμματισμό δείχνουν ότι μαθητές και ενήλικες έχουν μη ικανοποιητικές γνώσεις και παρανοήσεις για έννοιες που σχετίζονται πηγές ενέργειας, θέματα σχετικά με τη χρήση ενεργειακών πόρων, την παραγωγή ενέργειας, την κατανάλωση και τη διατήρησή της (Bodzin, 2011 • DeWaters, 2011). Δράσεις για την προώθηση ενεργειακού εγγραμματισμού μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να οικειοποιηθούν όψεις του και να υιοθετήσουν επιθυμητές αειφορικές πρακτικές (Zografakis et al., 2008), αφού παρότι μαθητές έχουν εναλλακτικές αντιλήψεις για ενεργειακά ζητήματα, τα λάθη τους μειώνονται με την πάροδο των χρόνων εκπαίδευσης (Herrmann-Abell & Deboer, 2015).

Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Στο πρόγραμμα «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» διαμορφώθηκε ένα ευέλικτο ερευνητικό σχέδιο (Robson, 2007) που εξελισσόταν και μετασχηματιζόταν αξιοποιώντας μεικτές μεθόδους συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια έρευνα αξιολόγησης με σκοπό την αποτίμηση του αντίκτυπου του προγράμματος σε επίπεδο σχολικών μονάδων, μαθητών κι εκπαιδευτικών. Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που διατρέχουν την έρευνα φαίνονται στον Πίνακα 1:

	Ερευνητικά Ερωτήματα
1	Πώς η εφαρμογή του προγράμματος συνέβαλε στην ανάπτυξη των εμπλεκόμενων ανθρώπινων πόρων;
2	Ποια η παρακαταθήκη του προγράμματος μετά την εφαρμογή του στις εμπλεκόμενες σχολικές μονάδες;

Πίνακας 1: Τα ερευνητικά ερωτήματα

Στο ερευνητικό σχέδιο διαμορφώθηκαν τρεις μελέτες περίπτωσης (εμπειρία σχολικής μονάδας, μαθητών, εκπαιδευτικών). Στην 1η μελέτη περίπτωσης διερευνάται η εμπειρία συμμετοχής στο πρόγραμμα υπό το

ευρύ πρίσμα της σχολικής μονάδας και σε αυτήν εστιάζει το παρόν άρθρο. Επιχειρείται να αποτυπωθούν ποσοτικά και ποιοτικά πώς οι εμπλεκόμενοι κατανοούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας, να εντοπιστούν αλλαγές σε επίπεδο γνώσεων / δεξιοτήτων και στάσεων, να αναδειχθούν καλές πρακτικές, δυνατά στοιχεία αλλά και εμπόδια στην εφαρμογή του προγράμματος. Συγκεκριμένα αξιοποιήθηκαν:

- ένα ερωτηματολόγιο (<https://bit.ly/2XJIV0P>) κατάλληλα σχεδιασμένο με ανοικτού και κλειστού τύπου ερωτήσεις με στόχευση στην ανάδειξη της εμπειρίας συνολικότερα της σχολικής μονάδας και
- τρεις (3) ημιδομημένες ομαδικές συνεντεύξεις / συζητήσεις: 2 σε σχολεία πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και 1 σε σχολείο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στις οποίες συμμετείχαν μαθητές, εκπαιδευτικοί και διευθυντές.

Ο σχεδιασμός και η αξιοποίηση των ερευνητικών εργαλείων

Δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο για τη διερεύνηση της εμπειρίας της σχολικής μονάδας στο πρόγραμμα με 22 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα. Το συμπλήρωσαν οι ομάδες των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν σε κάθε σχολείο. Η ανάλυση κι επεξεργασία των απαντήσεων στις κλειστού τύπου ερωτήσεις έγινε με το SPSS22, ενώ η ανάλυση κι επεξεργασία των απαντήσεων σε ερωτήσεις ανοικτού τύπου έγινε με το NVivo12.

Σχεδιάστηκαν επίσης και υλοποιήθηκαν τρεις ημιδομημένες ομαδικές συνεντεύξεις. Συμμετείχαν μαθητές, εκπαιδευτικοί και διευθυντές σχολείων. Πραγματοποιήθηκαν με την ολοκλήρωση του προγράμματος στα σχολεία και καταγράφηκαν με voice recorder. Ακολούθησε επεξεργασία και ανάλυση περιεχομένου με το NVivo12.

Στις παραδοχές της παρούσας έρευνας εντάσσονται η εθελούσια συμμετοχή στην έρευνα και η ειλικρίνεια σε όσα δήλωσαν οι συμμετέχοντες. Οι ομαδικές συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν μόνο σε τρεις σχολικές μονάδες, όμως συμμετείχαν σε αυτές μαθητές, εκπαιδευτικοί και διευθυντές.

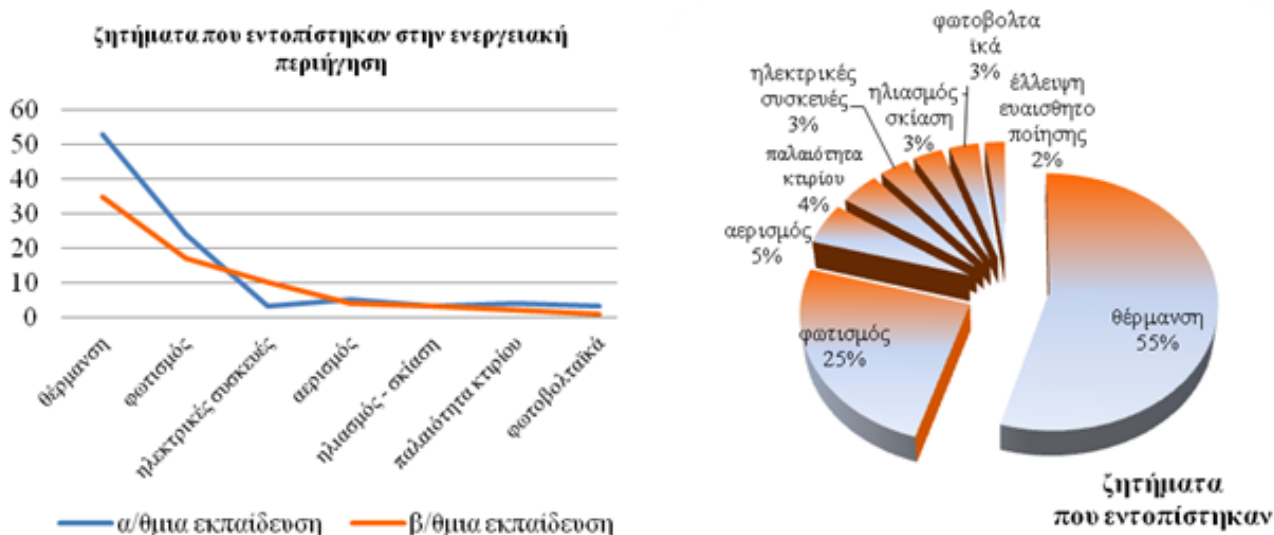
Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων

Στην έρευνα συμμετείχαν (Σχήμα 1) 72 σχολεία, 198 εκπαιδευτικοί και 2.807 μαθητές. Από τα συμμετέχοντα σχολεία 25 είχαν στο παρελθόν ασχοληθεί με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας. Ενεργοποιήθηκαν 161 ενεργειακές ομάδες κι 70 ενεργειακά συμβούλια.



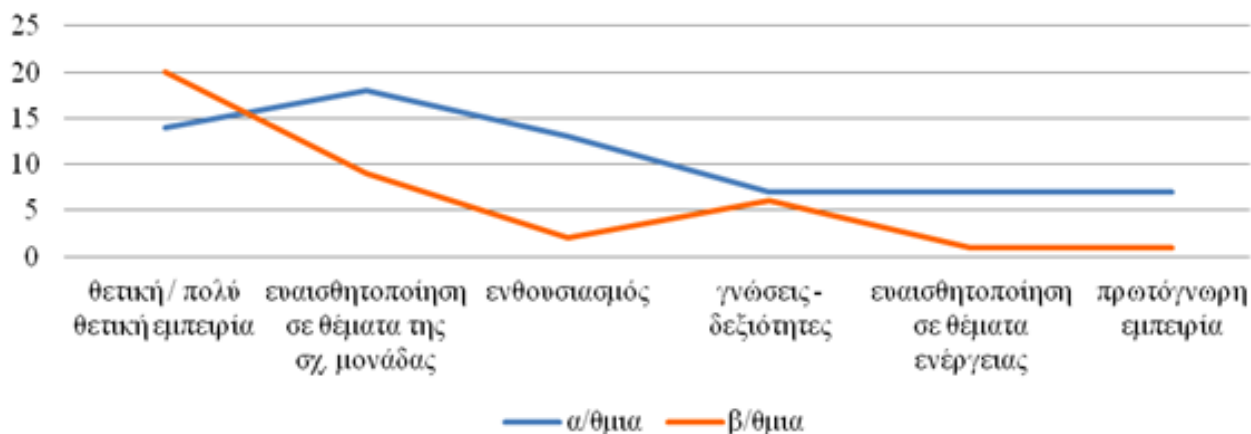
Σχήμα1: Άτομα και ομάδες που συμμετείχαν στο πρόγραμμα

Στην ενεργειακή περιήγηση εντοπίστηκαν κυρίως ζητήματα σχετικά με τη θέρμανση, τον φωτισμό, τη χρήση και την αξιοποίηση ηλεκτρικών συσκευών, τον αερισμό (Γράφημα 1 & 2).



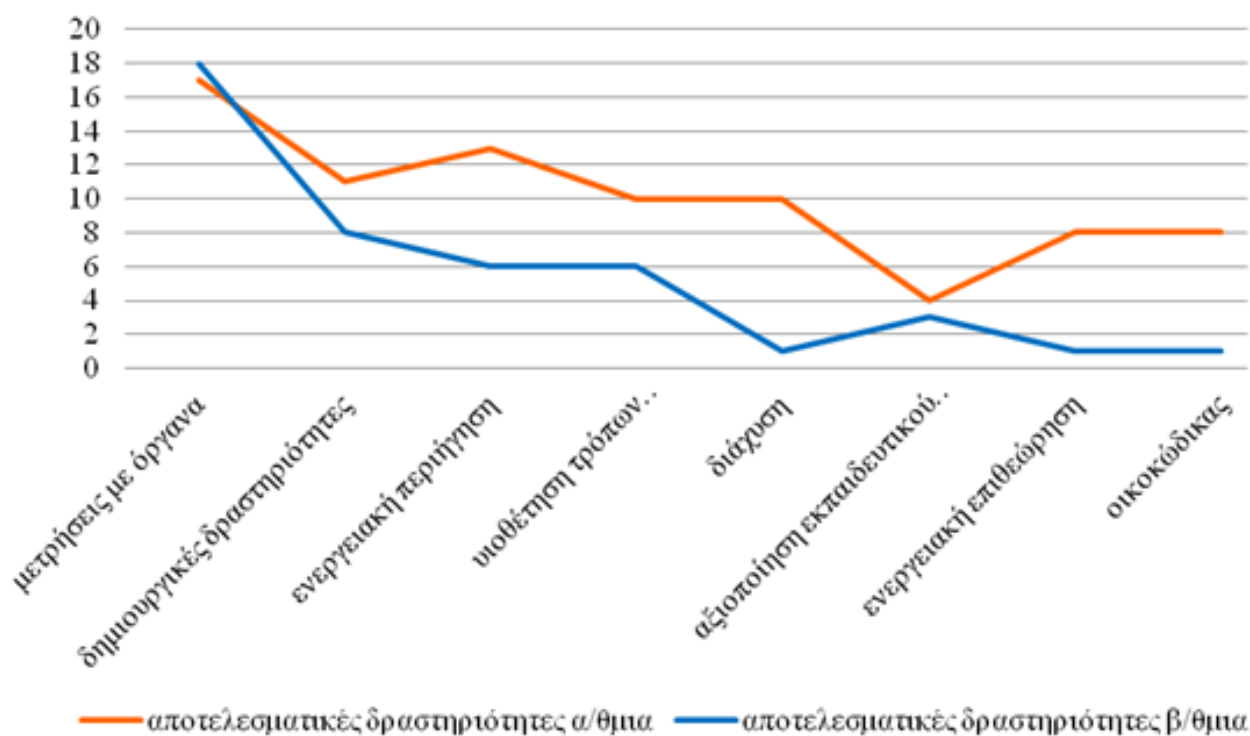
Γραφήματα 1 & 2: Ζητήματα που εντοπίστηκαν κατά την ενεργειακή περιήγηση

Η εμπειρία των μαθητών από την ενεργειακή περιήγηση στους χώρους του σχολείου τους αξιολογήθηκε ως ιδιαίτερα σημαντική, ευαισθητοποίησε κι ενθουσίασε (Γράφημα 3).



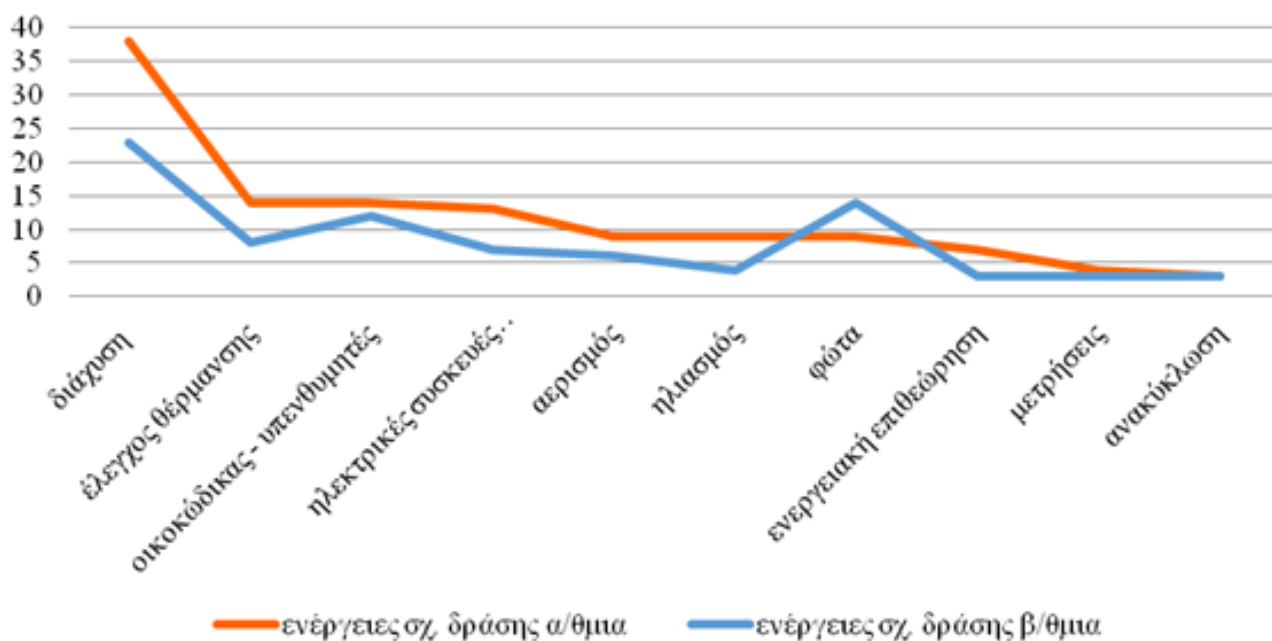
Γράφημα 3: Η εμπειρία των μαθητών από την ενεργειακή περιήγηση στους χώρους του σχολείου

Ως αποτελεσματικές αναφέρονται οι μετρήσεις με τα όργανα στις βαλίτσες, δημιουργικές δραστηριότητες, η ενεργειακή περιήγηση, πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και διάχυσης των δράσεων του προγράμματος, η αξιοποίηση δοθέντος εκπαιδευτικού υλικού, η ενεργειακή επιθεώρηση, ο οικοκώδικας



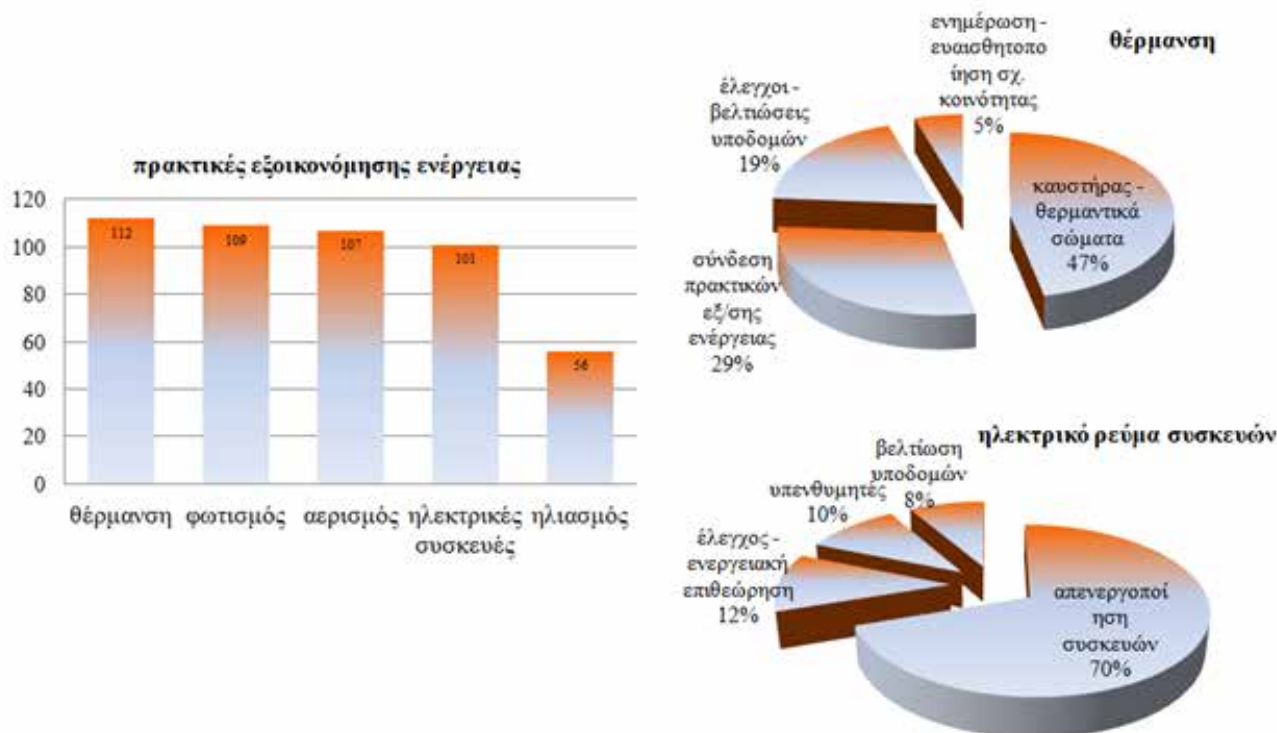
Γράφημα 4: Αποτελεσματικές δραστηριότητες

Πιο συχνά αξιοποιήσιμες ενέργειες στα σχέδια δράσης που διαμορφώθηκαν στις σχολικές μονάδες ήταν πρακτικές διάχυσης, έλεγχος της θέρμανσης, αξιοποίηση οικοκώδικα και υπενθυμητών εξοικονόμησης ενέργειας, ορθή χρήση ηλεκτρικών συσκευών, πρακτικές που σχετίζονται με τον αερισμό, τον ηλιασμό, τον φωτισμό, την ενεργειακή επιθεώρηση.

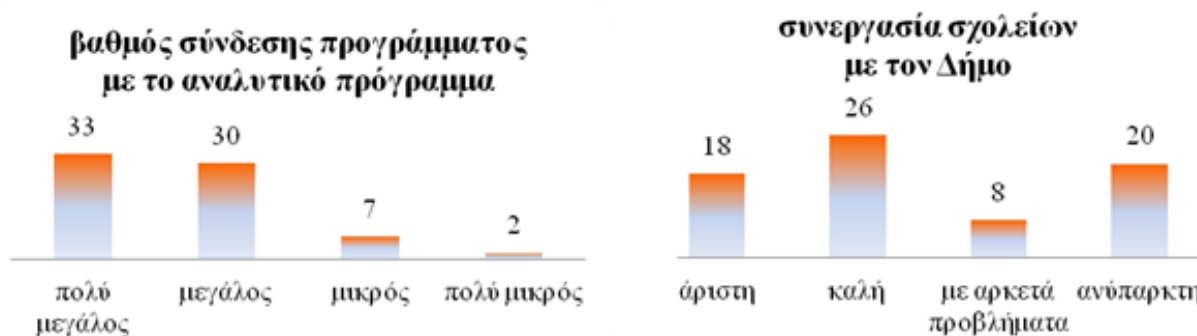


Γράφημα 4: Αξιοποιήσιμες ενέργειες στα σχέδια δράσης

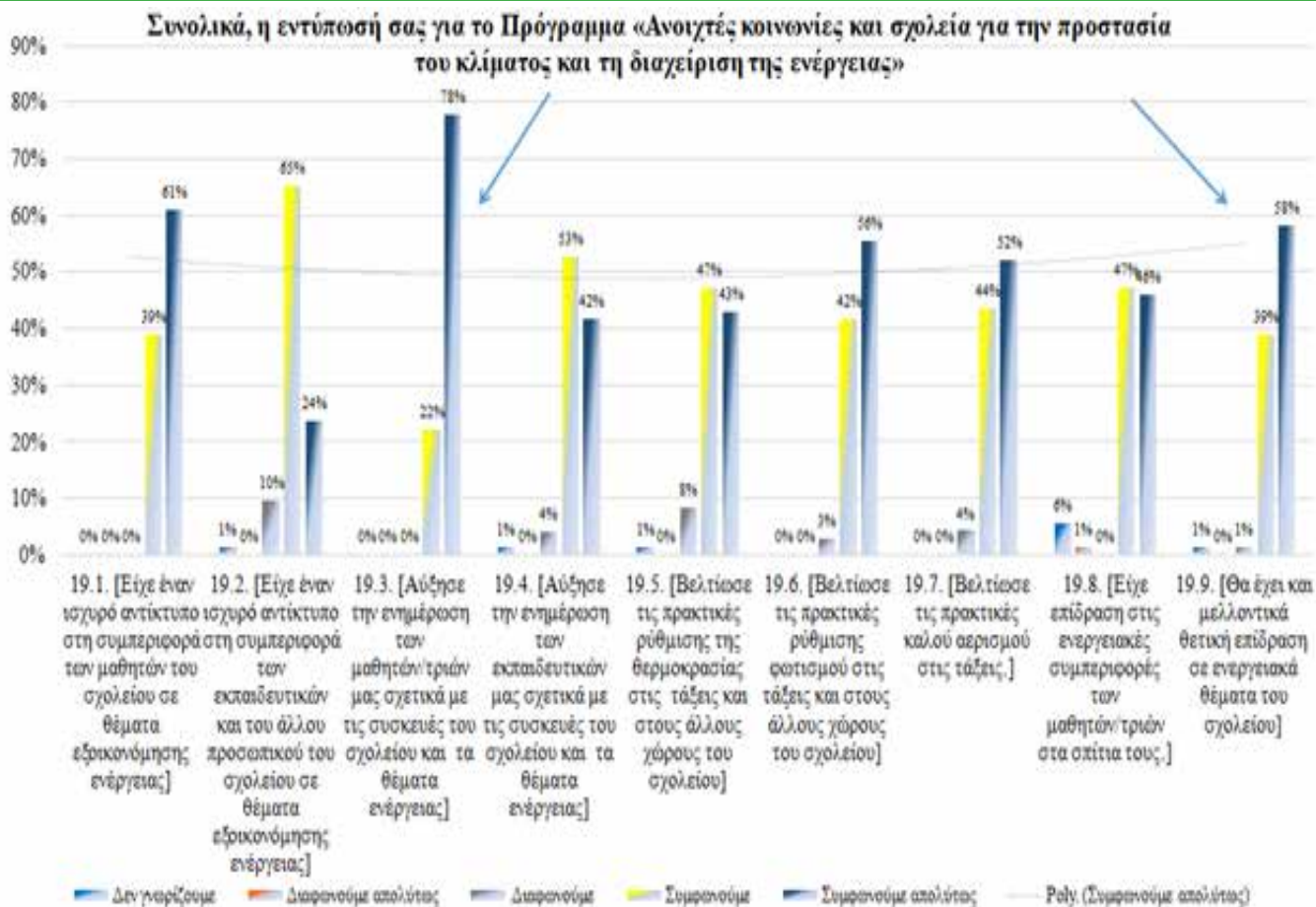
Ως δημοφιλείς πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας ξεχωρίζουν όσες σχετίζονται με τη θέρμανση, τον φωτισμό, τον αερισμό, τη χρήση των ηλεκτρικών συσκευών και τον ηλιασμό.

**Γράφημα 5: Δημοφιλείς πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και ενδεικτικά ανάλυση υποκατηγοριών**

Ο βαθμός σύνδεσης του προγράμματος με το αναλυτικό πρόγραμμα ήταν από πολύ μεγάλο ως μεγάλος στην πλειονότητα των απαντήσεων (Γράφημα 6), ενώ στη συνεργασία των σχολείων με τον Δήμο φαίνεται να υπάρχουν περιθώρια βελτίωσης (Γράφημα 7).

**Γραφήματα 6 & 7: Σύνδεση του προγράμματος με το αναλυτικό πρόγραμμα και τον Δήμο**

Συνολικά η εντύπωση για το πρόγραμμα είναι πολύ θετική ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά την ενημέρωση των μαθητών/τριών σχετικά με τα θέματα ενέργειας (Γράφημα 8) και θα έχει και μελλοντικά θετική επίδραση σε ενεργειακά θέματα του σχολείου (Γράφημα 9).



Γράφημα 8: Η συνολική εντύπωση από το πρόγραμμα

Τα οφέλη από το πρόγραμμα αφορούν τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, ευρύτερα τη σχολική μονάδα, ακόμα και τους γονείς (Γραφήματα 9,10,11,12,13).

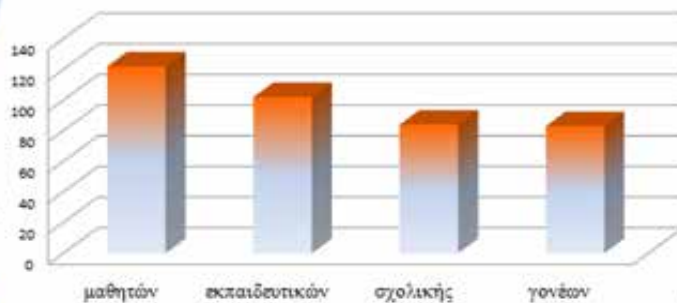
οφέλη μαθητών



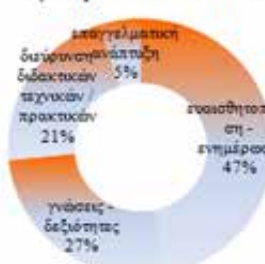
οφέλη σχολικής μονάδας



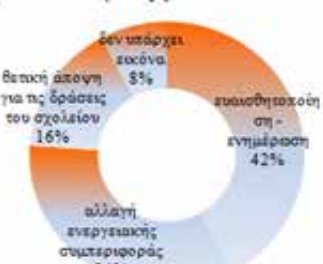
οφέλη από το πρόγραμμα



οφέλη εκπαιδευτικών

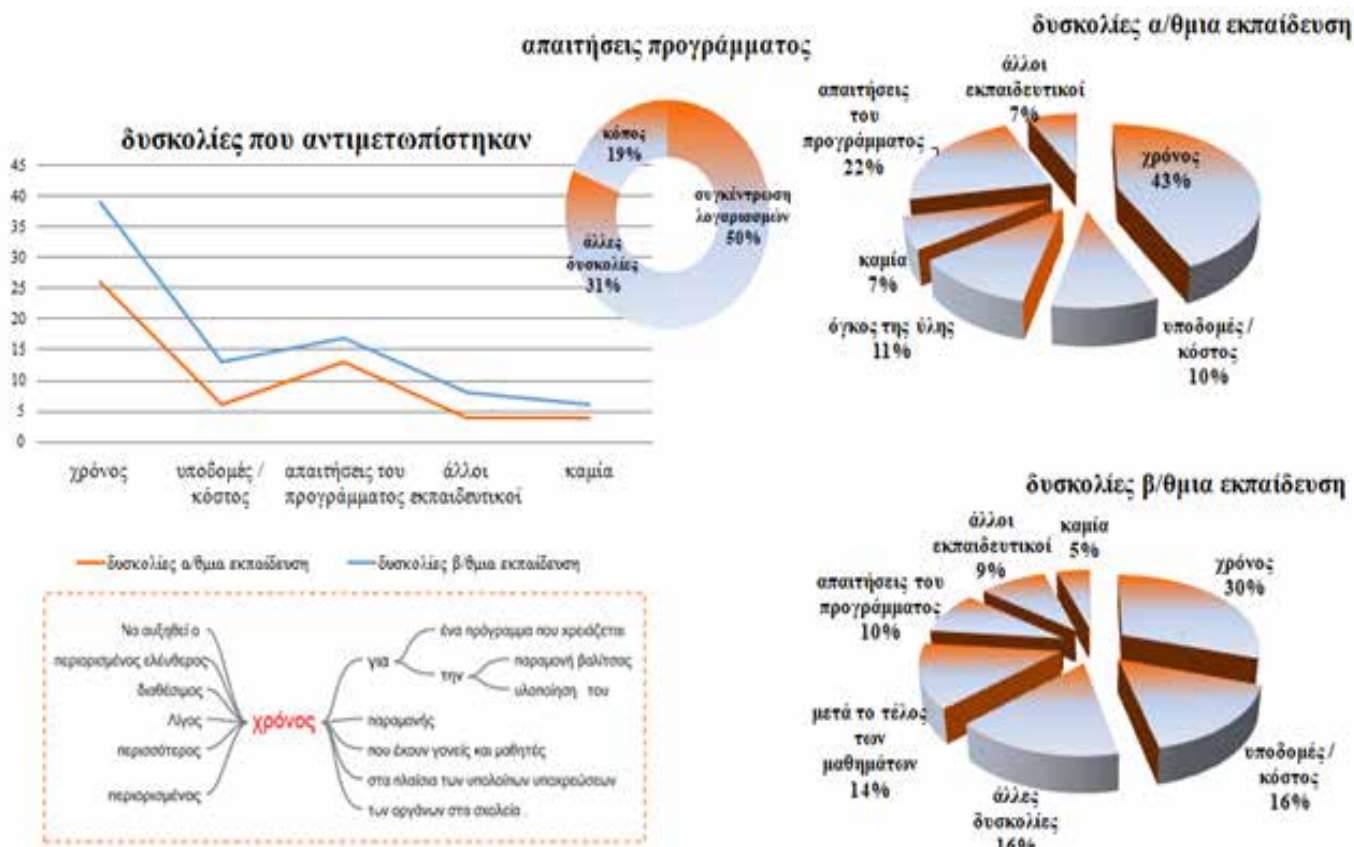


οφέλη γονέων



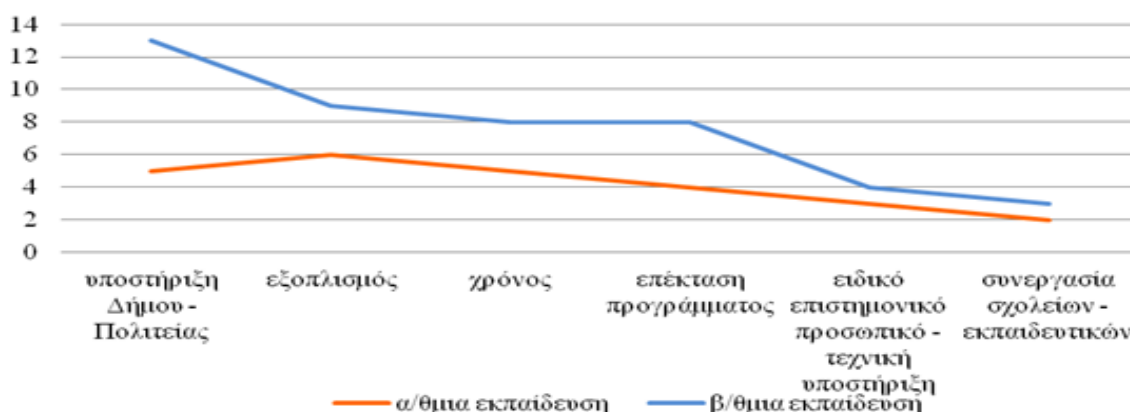
Γραφήματα 9,10,11,12,13: Τα οφέλη από τη συμμετοχή στο πρόγραμμα

Στις δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν κατά την εφαρμογή του προγράμματος αναφέρονται ο χρόνος, οι υποδομές και το κόστος βελτίωσής τους, οι απαιτήσεις του προγράμματος, καθώς και εκπαιδευτικοί που δε συμμετείχαν στο πρόγραμμα (Γραφήματα 14,15,16,17,18).



Γραφήματα 14,15,16,17,18: Τα οφέλη από τη συμμετοχή στο πρόγραμμα

Προτάσεις βελτίωσης του προγράμματος αναφέρονται στον κομβικό ρόλο της πολιτείας, τον εξοπλισμό στα σχολεία, τον χρόνο που θεσμικά χρειάζεται να προβλέπεται για την εκπόνηση προγραμμάτων και σχεδίων εργασίας σε όλες τις τάξεις και βαθμίδες εκπαίδευσης, την επέκταση του προγράμματος, τη στήριξη από ειδικό επιστημονικό/τεχνικό προσωπικό και τη συνεργασία σχολείων/εκπαιδευτικών (Γράφημα 19).



Γράφημα 19: Προτάσεις βελτίωσης του προγράμματος

Τα δεδομένα από τις ομαδικές συνεντεύξεις επισημαίνουν:

- τη θετική αποτίμηση του προγράμματος με πολλαπλά οφέλη για όλους αλλά και τη σχολική μονάδα ευρύτερα,
- το μπόλιασμα της μαθησιακής διαδικασίας με πρακτικές που οδηγούν στην εμπλοκή και τη συμπερίληψη όλων,
- τη συνεργασία όλων,
- τη θετική αποτίμηση των επιμορφώσεων των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα,
- τη σημαντική συνεισφορά του μεθοδολογικού πλαισίου των δέκα βημάτων και των καλά οργανωμένων αντίστοιχων δραστηριοτήτων,
- τη στήριξη του moodle στην καταγραφή βήμα βήμα των δράσεων, την αλληλεπίδραση και ενημέρωση των σχολικών μονάδων.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα αφορά την επίδραση της ολιστικής προσέγγισης του προγράμματος και της επιρροής του στη σχολική κοινότητα, άρα τη συμβολή του προγράμματος στην ανάπτυξη των εμπλεκόμενων. Πράγματι σύμφωνα με όσα δηλώνουν οι εκπαιδευτικοί που ομαδικά συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο της σχολικής μονάδας αλλά και από δηλώσεις τους στις ομαδικές συνεντεύξεις τα οφέλη ήταν πολλαπλά για μαθητές, εκπαιδευτικούς, τη σχολική μονάδα γενικότερα και τους γονείς, παρότι φαίνεται πως θα μπορούσε σε μελλοντική εφαρμογή του προγράμματος ο βαθμός εμπλοκής τους να είναι μεγαλύτερος. Οι συμμετέχοντες εξοικειώθηκαν με όψεις του κλιματικού κι ενεργειακού εγγραμματισμού (γνώσεις και δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές), ευαισθητοποιήθηκαν κι ενεργοποιήθηκαν προς την επιθυμητή κατεύθυνση, υιοθέτησαν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και προχώρησαν σε πρακτικές διάχυσης. Οι σχολικές μονάδες ενδυναμώθηκαν προς αειφορικές πρακτικές, βελτιώθηκε η αυτο-εικόνα των σχολείων αλλά και η εικόνα τους προς την ευρύτερη τοπική κοινότητα. Το σχολείο έγινε κέντρο μάθησης και πρωτοβουλιών για την ευαισθητοποίηση της τοπικής κοινότητας σχετικά με την κλιματική αλλαγή.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα εστιάζει στη βιωσιμότητα και την αειφορία. Θετική ήταν η αποτίμηση του προγράμματος και ειδικότερα της μεθοδολογίας του, του εξοπλισμού που προσέφερε και του προσφερόμενου εκπαιδευτικού υλικού. Κομβικό στοιχείο ήταν η συμμετοχή όλων των εμπλεκόμενων στη διαμόρφωση σχεδίου δράσης από κοινού, στην υλοποίηση και αποτίμησή του. Το πρόγραμμα αφήνει ως παρακαταθήκη ανεπτυγμένους κώδικες επικοινωνίας και συνεργασίας, εμπειρία και τεχνογνωσία αφού έχουν εντοπιστεί αποτελεσματικές πρακτικές, εμπόδια και δυσκολίες. Εντός της σχολικής μονάδας συνεργάζονται μαθητές, επιμορφωμένοι εκπαιδευτικοί και διευθυντές, βοηθητικό προσωπικό. Εμπλέκονται γονείς και φίλοι, ειδικοί επιστήμονες κι επαγγελματίες στον τομέα της ενέργειας, μέσω επισκέψεων εμπλέκονται φορείς, συντελεστές του προγράμματος αλλά και εκπρόσωποι της πολιτείας. Οι σχολικές μονάδες που συμμετέχουν στο πρόγραμμα αλληλεπιδρούν μέσω του moodle, όπου αποτυπώνονται και ανταλλάσσονται ιδέες και πρακτικές, όπως και στις δια ζώσης επιμορφώσεις των εκπαιδευτικών. Αυτοί αποτελούν πια μια κρίσιμη μάζα που μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά σε άλλα σχολεία που επιθυμούν να εφαρμόσουν το πρόγραμμα και να προχωρήσει σε άλλες θεματικές. Η έρευνα ανέδειξε την αποτύπωση κοινών πρακτικών και προβληματισμών στους συμμετέχοντες στην α/θμια και στη β/θμια εκπαίδευση παρότι ξεκινούν με διαφορετικό γνωστικό υπόβαθρο και διαφορετικό πλαίσιο ανάπτυξης του προγράμματος (ενεργειακές ομάδες με ανομοιογενή σύσταση, ώρες εφαρμογής, εκπαιδευτικοί ειδικοτήτων).

Η ανάγκη αποτύπωσης της υφιστάμενης κατάστασης των σχολικών κτιρίων ανέδειξε την περιορισμένη γνώση των χρηστών γι' αυτά και τις λειτουργίες τους. Προτείνεται η δημιουργία και αποτύπωση του ενεργειακού προφίλ, άρα δυνατά κι αδύναμα ενεργειακά χαρακτηριστικά, όλων των σχολικών κτιρίων. Έτσι θα υπάρχει μια βάση δεδομένων αξιοποιήσιμη προκειμένου να γίνουν τεχνικές βελτιώσεις σε επίπεδο υποδομών κι εξοπλισμού κυρίως από την πολιτεία καθώς τίθεται ζήτημα κόστους.

Η παρούσα έρευνα φιλοδοξεί να αποτελέσει το εφαλτήριο μιας σειράς ερευνών σε περιβαλλοντικά θέματα αιχμής όπως η κλιματική αλλαγή και η εξοικονόμηση ενέργειας, καθώς ο κλιματικός κι ενεργειακός εγγραμματισμός αποτελούν θεμελιώδη προτεραιότητα για την εποχή μας. Είναι η πρώτη φορά για τα ελληνικά δεδομένα, αλλά κι από τις λίγες περιπτώσεις σε διεθνές επίπεδο, που διεξάγεται έρευνα τόσο ευρείας κλίμακας σε αυτό το θεματικό πεδίο με αφορμή ένα πρόγραμμα που αντιμετωπίζει τη σχολική μονάδα ως ένα σύνολο διαμόρφωσης κουλτούρας και ταυτόχρονα ένα πλαίσιο ανάπτυξης όλων των εμπλεκόμενων σε αυτήν.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Φορέας χρηματοδότησης του προγράμματος και της έρευνας: Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία για το Κλίμα (European Climate Initiative - EUKI)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bodzin, A. (2011). “What do eighth-grade students know about energy resources?” Paper presented at the 2011 National Association for Research in Science Teaching (NARST) Annual Meeting, Orlando.
- Christidou V. and Koulaïdis V., (1996), Children’s models of the ozone layer and depletion, in: Research in Science Education, vol.16, no.4.
- DeWaters, J. E. (2011). “Energy Literacy and the Broader Impacts of Energy Education among Secondary Students in New York State.” Dissertation of Ph.D., Clarkson University.
- Dupigny-Giroux, L.A. L. (2008). Introduction – Climate science literacy: a state of the knowledge overview. *Physical Geography* 29, pp. 483–486.
- Harrington, J. Jr (2008). Misconceptions: barriers to improved climate literacy. *Physical Geography* 29, pp. 575–584.
- Herrmann-Abell, C.F. & Deboer, G. E. (2015). “Using Rasch Modeling to Explore Students’ Understanding of Elementary School Ideas About Energy.” Paper presented at the NARST Annual Conference, Chicago.
- Katsenou, C., Flogaitis, E., & Liarakou, G. (2013). Exploring pupil participation within a sustainable school. *Cambridge journal of education*, 43(2), 243–258.
- Kopnina, H. (2014). Revisiting education for sustainable development (ESD): Examining anthropocentric bias through the transition of environmental education to ESD. *Sustainable development*, 22(2), 73-83.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development (Vol. 5)*. UNESCO Publishing.
- Maibach, E. (2008). Editorial, special issue on climate change communication. *International Journal of Sustainability Communication*, June. [Online]. Retrieved on 13 March 2010 from: <http://www.ijsc-online-online.org> | *IJSC* 3(2008), pp. 2–4
- McCaffrey, M. S., and Buhr, S. (2008). Clarifying climate confusion: Addressing systemic holes, cognitive gaps and misconceptions through climate literacy. *Physical Geography* 29, pp. 512–528.
- Moore, M., O’Leary, P., Sinnott, D., & O’Connor, J. R. (2019). Extending communities of practice: a partnership model for sustainable schools. *Environment, Development and Sustainability*, 21(4), 1745-1762.
- Rickinson M., Hall M., & Reid A. (2016) Sustainable schools programmes: what influence on schools and how do we know?, *Environmental Education Research*, 22:3, 360-389.

- Robson, C. (2007). Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Αθήνα: Gutenberg
- Selby, D., & Kagawa, F. (2013). Climate change in the classroom: UNESCO course for secondary teachers on climate change education for sustainable development. Paris, France: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Shepardson, D. P., Choi, S., Niyogi, D. & Charusombat, U. (2009). Seventh grade students' mental models of the greenhouse effect. *Environmental Education Research* 15(5), pp. 549–570.
- UNESCO (2005). United Nations Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): International Implementation Scheme. Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2016). UNESCO Associated Schools. Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action. Paris. Retrieved on January 2017, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002467/246740e.pdf>
- Warner, B. P., & Elser, M. (2014). How do sustainable schools integrate sustainability education? An assessment of certified sustainable K–12 schools in the United States. *The Journal of Environmental Education*, 46(1), 1–22.
- Warner B., & Elser M. (2015) How Do Sustainable Schools Integrate Sustainability Education? An Assessment of Certified Sustainable K–12 Schools in the United States, *The Journal of Environmental Education*, 46:1, 1-22.
- Φλογαίτη Ε. (2005). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Zografakis, N., Menegaki, A. N. & Tsagarakis, K. P. (2008). “Effective education for energy efficiency.” *Energy Policy*, 36(8), 3226–3232.



“ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η οπτική των μαθητών

Βασιλική Ιωακειμίδου

Εκπαιδευτικός

silviiioakimidou@yahoo.gr

Παναγιώτης Πήλιουρας

Υπεύθυνος Αγωγής Υγείας, Γ΄ Αθήνας

ppiliour@gmail.com

Παντελής Τσολάκος

Εκπαιδευτικός

anastmeli@yahoo.gr

Μιχάλης Κασούτας

Εκπαιδευτικός

mkasout@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μια έρευνα αξιολόγησης με αξιοποίηση μεικτών μεθόδων συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε, προκειμένου να ανιχνευθεί κατά πόσο η συμμετοχή στο πρόγραμμα, επηρέασε μαθητές, εκπαιδευτικούς κι ευρύτερα σχολικές μονάδες στο πλαίσιο του προγράμματος «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα». Το άρθρο εστιάζει στη δεύτερη από τρεις μελέτες περίπτωσης, που διαμορφώθηκαν στην ευρύτερη έρευνα, και σχετίζεται με τη διερεύνηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα εστιάζοντας στα κύρια ευρήματα με βάση την οπτική των μαθητών. Η έρευνα έδειξε ότι οι μαθητές οικειοποιήθηκαν και εξοικειώθηκαν με όψεις του κλιματικού και του ενεργειακού εγγραμματισμού, καλλιέργησαν δεξιότητες, όπως η μέτρηση παραμέτρων (θερμοκρασία, φωτεινότητα, κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, περιεκτικότητα σε CO₂), η παρατήρηση, η συστηματική καταγραφή, ο έλεγχος, ευαισθητοποιήθηκαν και υιοθέτησαν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας καθώς δράσεις διάχυσης της θεματολογίας, της στοχοθεσίας και πρακτικών του προγράμματος.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματικός εγγραμματισμός, ενεργειακός εγγραμματισμός, οπτική μαθητών, αποτίμηση του προγράμματος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή εξελίσσεται δραματικά ως αποτέλεσμα ανθρωπογενών παρεμβάσεων. Πιθανόν όμως οι άνθρωποι και ορθά προσανατολισμένες πρακτικές τους μπορούν να αναστρέψουν την κατάσταση. Το πρόγραμμα «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε στοχεύοντας στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή σε σχολικές μονάδες του Δήμου Αθηναίων. Υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων υλοποιήθηκε από τον Δήμο Αθηναίων σε συνεργασία με την ΚΟΙΝΣΕΠ «Άνεμος Ανανέωσης», την Πρωτοβουλία πολιτών «Respect for Greece» και το Ανεξάρτητο Ινστιτούτο για Περιβαλλοντικά Θέματα (Independent Institute for Environmental Issues-UFU). Στο πλαίσιο αποτίμησης της αποτελεσματικότητας και αποτύπωσης του τρόπου και του βαθμού επιρροής του προγράμματος στους εμπλεκόμενους, πραγματοποιήθηκε μια έρευνα αξιολόγησης με αξιοποίηση μεικτών μεθόδων συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης δεδομένων. Είναι η πρώτη ερευνητική προσπάθεια που αφορά σχολεία της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και πραγματοποιείται με δεδομένα από ευρείας κλίμακας δείγμα (O’Flaherty & Liddy, 2018). Τα συμπεράσματα της έρευνας φωτίζουν όψεις της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία. Το άρθρο εστιάζει στη δεύτερη από τρεις μελέτες περίπτωσης στο πλαίσιο ευρύτερης έρευνας που αφορά τη διερεύνηση της εμπειρίας των μαθητών στο πρόγραμμα. Αρχικά παρουσιάζεται ένα σύντομο θεωρητικό πλαίσιο, ακολουθεί παρουσίαση ερευνητικών δεδομένων που συλλέχθηκαν, ανάλυσή τους και σε συνδυασμό με το θεωρητικό πλαίσιο επιχειρείται ερμηνεία και συζήτηση των κύριων ευρημάτων της έρευνας.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Το σχολείο ως καθοριστικός θεσμός για την προώθηση της εκπαίδευσης για την αειφόρο ανάπτυξη καλείται να επαναπροσδιοριστεί, με βάση τις αρχές της, υιοθετώντας μια νέα κουλτούρα στη βάση του περιεχομένου και της παιδαγωγικής της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία (Kadji-Beltran et al., 2013 • Leicht et al., 2018).

Κλιματικός κι ενεργειακός εγγραμματισμός

Ως κλιματικός επιστημονικός εγγραμματισμός (climate literacy) ορίζεται η κατανόηση της επίδρασης του κάθε ατόμου στο κλίμα και της επίδρασης του κλίματος στο άτομο και στην κοινωνία (US Global Change Research Program, 2009). Ένα κλιματικά εγγράμματο άτομο (US Global Change Research Program, 2009):

- κατανοεί τις βασικές αρχές του κλίματος του συστήματος Γη,

- γνωρίζει πώς θα αξιολογήσει επιστημονικά αξιόπιστες πληροφορίες σχετικές με το κλίμα,

- επικοινωνεί θέματα που σχετίζονται με το κλίμα και την κλιματική αλλαγή με έναν συγκροτημένο και με επιχειρήματα τρόπο (Καρτάλης κ.ά., 2017),

- είναι σε θέση να λαμβάνει τεκμηριωμένες και υπεύθυνες αποφάσεις σχετικά με ενέργειες που ενδέχεται να επηρεάσουν το κλίμα.

Μέρος του εγγραμματισμού για το κλίμα είναι ο ενεργειακός εγγραμματισμός (energy literacy). Ο όρος «ενεργειακός εγγραμματισμός» έχει χρησιμοποιηθεί από τη δεκαετία του '70 (Matthews, 1978) για να περιγράψει τη βασική γνώση και την κατανόηση των ανθρώπων για ενεργειακά ζητήματα και, από τη δεκαετία του '80, για τη γνώση και τη θετική στάση σε θέματα εξοικονόμησης ενέργειας και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (Morrisey & Barrow, 1984). Αργότερα, η έμφαση μετατοπίζεται από την αποκλειστική απόκτηση γνώσης, προς την προώθηση χρήσης και αξιοποίησης αυτής της γνώσης με θετικό πρόσημο για τα ενεργειακά ζητήματα (Solomon, 1992). Σύμφωνα με τον οδηγό «Scientific literacy: Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education» (2012) ο ενεργειακός εγγραμματισμός εμπεριέχει την κατανόηση της φύσης και του ρόλου της ενέργειας στον κόσμο και στην καθημερινή ζωή, συνοδευόμενη από την ικανότητα του ατόμου να εφαρμόζει αυτή την κατανόηση για να απαντά σε ερωτήσεις και να επιλύει προβλήματα.

Έρευνες για τον κλιματικό και τον ενεργειακό εγγραμματισμό

Όλο και περισσότερες επιστημονικές δημοσιεύσεις διερευνούν θέματα κλιματικού εγγραμματισμού και κλιματικής αλλαγής (Dupigny-Giroux, 2008• Maibach, 2008). Έρευνες εστιάζουν στην κατανόηση από μέρους των μαθητών βασικών εννοιών που εμπλέκονται στην κατανόηση όψεων της κλιματικής αλλαγής, όπως οι αντιλήψεις/ιδέες τους για την έννοια του φαινομένου του θερμοκηπίου (Shepardson et al., 2009). Έχουν ακόμα μελετηθεί συστηματικά οι απόψεις και οι εναλλακτικές αντιλήψεις σχετικά με την κλιματική αλλαγή (Harrington, 2008• McCaffrey & Buhr, 2008). Στην Ελλάδα έρευνες ασχολήθηκαν με την κατανόηση του φαινομένου του θερμοκηπίου στο πλαίσιο της μελέτης εναλλακτικών αντιλήψεων των μαθητών για έννοιες των Φυσικών Επιστημών επιβεβαιώνοντας ευρήματα διεθνών ερευνών (Christidou & Koulaidis, 1996). Σχετική έρευνα πραγματοποίησαν οι Liarakou et al. (2011) σε 626 μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την κλιματική αλλαγή χρησιμοποιώντας ερωτηματολόγιο κλειστών ερωτήσεων σχετικά με τα αίτια, τις επιπτώσεις και τις λύσεις του περιβαλλοντικού ζητήματος. Τα αποτελέσματα υποδηλώνουν ότι μαθητές της Β΄ λυκείου ήταν καλύτερα ενημερωμένοι από μαθητές της Β΄ γυμνασίου για σχετικά θέματα, αν και ορισμένες από τις παρανοήσεις που αναφέρονται στη βιβλιογραφία εξακολούθησαν να υφίστανται. Η έρευνα, επίσης, έδειξε ότι οι μαθητές έχουν αρκετά σαφείς ιδέες για τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, ενώ φαίνεται

να είναι συγκεκριμένες οι γνώσεις τους για πιθανές λύσεις και κυρίως για τους λόγους που οδηγούν στην κλιματική κρίση. Έρευνες σχετικές με τον ενεργειακό εγγραμματισμό δείχνουν ότι μαθητές και ενήλικες δεν έχουν ικανοποιητικές γνώσεις αλλά παρανοήσεις σχετικά με κατανόηση εννοιών που σχετίζονται με πηγές ενέργειας, τη χρήση ενεργειακών πόρων, την παραγωγή ενέργειας και τη μετάδοσή της, την κατανάλωση και τη διατήρησή της (π.χ. DeWaters, 2011). Γνώσεις, αξίες και στάσεις που σχετίζονται με την ενέργεια διαμορφώνονται κυρίως κατά τη διάρκεια της παιδικής και της εφηβικής ηλικίας. Έτσι, δράσεις για την προώθηση ενεργειακού εγγραμματισμού μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να οικειοποιηθούν όψεις του και να υιοθετήσουν επιθυμητές αειφορικές πρακτικές (Zografakis et al., 2008). Ο Rules (2005) σε μελέτη με μαθητές δημοτικού διαπίστωσε ότι έχουν παρανοήσεις σχετικά με τις πηγές ενέργειας. Ο DeWaters (2011) εξετάζοντας τον ενεργειακό εγγραμματισμό και τις ευρύτερες επιδράσεις της εκπαίδευσης μαθητών μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για ενεργειακά ζητήματα κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ενεργειακή παιδεία των μαθητών είναι σχετικά χαμηλή και οι γνώσεις και οι δεξιότητες των μαθητών στην επίλυση ενεργειακών προβλημάτων ήταν μη ικανοποιητικές.

Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Στο πλαίσιο του προγράμματος «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» διαμορφώθηκε ένα ευέλικτο ερευνητικό σχέδιο (Robson, 2007) που εξελισσόταν και μετασχηματιζόταν αξιοποιώντας μεικτές μεθόδους συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε έρευνα αξιολόγησης με σκοπό την αποτίμηση του αντίκτυπου του προγράμματος σε τρία επίπεδα: σχολική μονάδα, μαθητές κι εκπαιδευτικοί. Τα τρία επίπεδα μελετήθηκαν ως ξεχωριστές μελέτες περίπτωσης. Ως 2η μελέτη διερευνήθηκε η εμπειρία συμμετοχής στο πρόγραμμα των μαθητών και σε αυτήν εστιάζει το παρόν άρθρο. Πιο συγκεκριμένα, επιχειρείται να δοθεί απάντηση στα ερευνητικά ερωτήματα ή διαφορετικά να αποτυπωθεί ποσοτικά και ποιοτικά πώς οι μαθητές κατανοούν θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας, να εντοπιστούν αλλαγές σε επίπεδο γνώσεων / δεξιοτήτων και στάσεων, να αναδειχθούν καλές πρακτικές, δυνατά στοιχεία και εμπόδια στην εφαρμογή του προγράμματος.

Συγκεκριμένα αξιοποιήθηκαν:

- δύο ερωτηματολόγια, ένα για μαθητές στην α/θμια εκπαίδευση (<https://bit.ly/2OijN9I>) κι ένα για μαθητές στη β/θμια (<https://bit.ly/34h5yMI>), που δόθηκαν στην αρχή του προγράμματος (pre-test) κατάλληλα σχεδιασμένα με ανοικτού και κλειστού τύπου ερωτήσεις και στόχευση στην ανάδειξη της πρότερης εμπειρίας, γνώσεων και ιδεών των μαθητών σε θέματα κλιματικής αλλαγής κι εξοικονόμησης ενέργειας και,
- δύο ερωτηματολόγια, ένα για κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης (α/θμια: <https://bit.ly/2KT0rdU>, β/θμια: <https://bit.ly/2pNSZJJ>) που συμπληρώθηκαν με την ολοκλήρωση του προγράμματος (post-test) και στόχευαν στην ανάδειξη των μετασχηματισμών που πραγματοποιήθηκαν σε επίπεδο στάσεων και συμπεριφορών, γνώσεων και δεξιοτήτων.

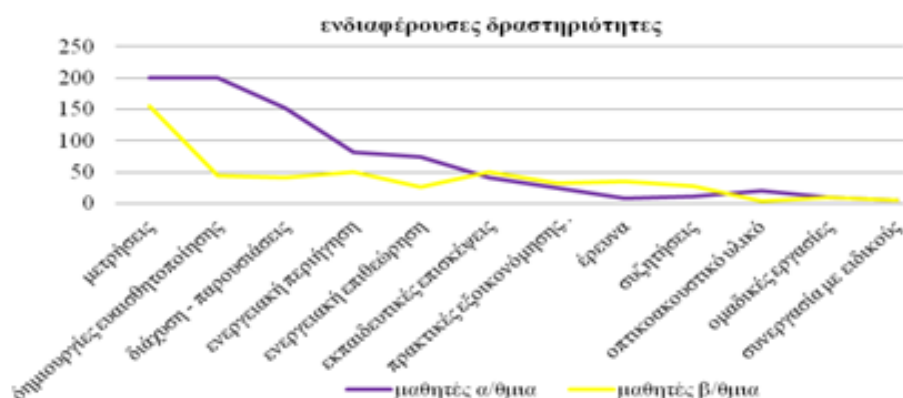
Ο σχεδιασμός και η αξιοποίηση των ερευνητικών εργαλείων

Το αρχικό ερωτηματολόγιο είχε για την α/θμια 21 και για τη β/θμια 22 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις, με υποερωτήματα. Το τελικό ερωτηματολόγιο περιείχε για την α/θμια 27 και για τη β/θμια 28 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις, με υποερωτήματα. Συμπλήρωσαν και τα δύο ερωτηματολόγια (pre και post), ανώνυμα, οι ίδιοι δέκα μαθητές που επέλεξαν τυχαία οι εκπαιδευτικοί στην κάθε σχολική μονάδα που συμμετείχε στο πρόγραμμα. Η ανάλυση κι επεξεργασία των απαντήσεων στις κλειστού τύπου ερωτήσεις έγινε με SPSS22, ενώ η ανάλυση κι επεξεργασία των απαντήσεων σε ερωτήσεις ανοικτού

τύπου έγινε με NVivo12. Στις παραδοχές της παρούσας έρευνας εντάσσονται η εθελούσια συμμετοχή στην έρευνα και η ειλικρίνεια σε όσα δήλωσαν οι μαθητές που επιλέχθηκαν από τους εκπαιδευτικούς τους με τυχαίο τρόπο, ανώνυμα όμως, για τους ερευνητές.

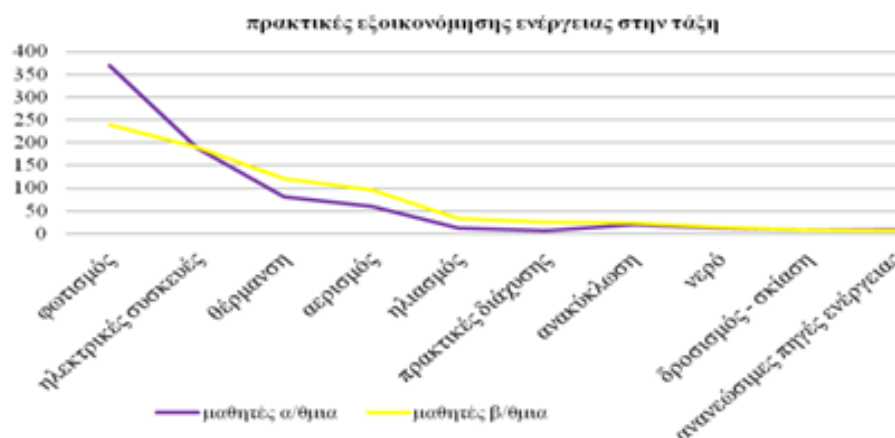
Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων

Τα ερωτηματολόγια στην α/θμια εκπαίδευση συμπληρώθηκαν από 402 μαθητές από τα 37 συμμετέχοντα δημοτικά σχολεία, 190 αγόρια και 212 κορίτσια κυρίως των μεγάλων τάξεων και στην πλειονότητά τους δεν είχαν στο παρελθόν συμμετάσχει σε πρόγραμμα με θέμα την εξοικονόμηση ενέργειας. Αντίστοιχα στη β/θμια εκπαίδευση 366 μαθητές συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια, 140 αγόρια και 226 κορίτσια κυρίως στις μεγαλύτερες τάξεις του γυμνασίου και του λυκείου με εξαίρεση την Γ' λυκείου. Τόσο στην α/θμια όσο και στη β/θμια εκπαίδευση ενδιαφέρουσες δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν κι αναφέρονται από τους μαθητές εστιάζουν κυρίως στις μετρήσεις, σε δημιουργίες τους με στόχο της ευαισθητοποίηση σε θέματα κλιματικής αλλαγής κι εξοικονόμησης ενέργειας, πρακτικές διάχυσης της θεματολογίας και των δράσεων του προγράμματος, την ενεργειακή περιήγηση κι επιθεώρηση, τις εκπαιδευτικές επισκέψεις, την ενεργειακή εξοικονόμηση, έρευνα, συζητήσεις, οπτικοακουστικό υλικό, ομαδικές εργασίες, συνεργασία με ειδικούς.



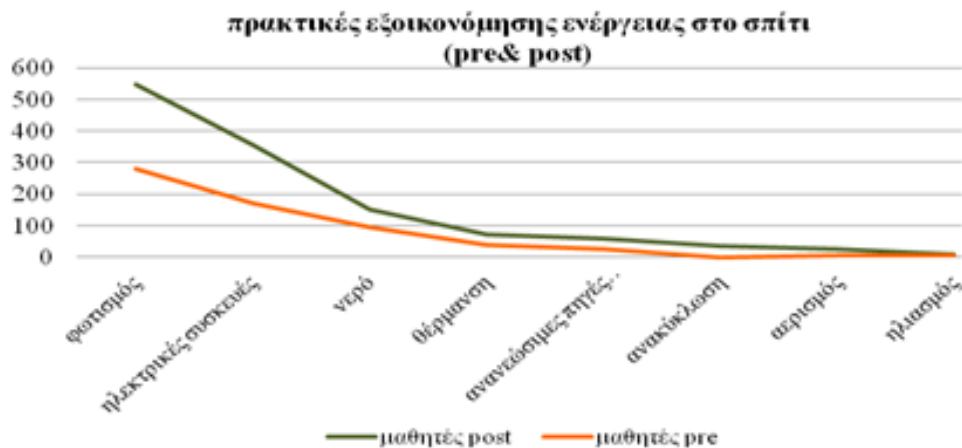
Γράφημα 1: Ενδιαφέρουσες δραστηριότητες που πραγματοποιήθηκαν όπως τις αναφέρουν μαθητές στην α/θμια και τη β/θμια εκπαίδευση

Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόστηκαν στην τάξη σχετίζονται κυρίως με τον φωτισμό, τη χρήση των ηλεκτρικών συσκευών, τη θέρμανση, τον αερισμό, τον ηλιασμό, πρακτικές διάχυσης του προγράμματος (Γράφημα 2).



Γράφημα 2: Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στην τάξη όπως τις αναφέρουν μαθητές στην α/θμια και τη β/θμια εκπαίδευση

Αντίστοιχα για το σπίτι τους οι μαθητές αναφέρουν πανομοιότυπες πρακτικές, όπου φαίνεται η διαφορά πριν και μετά την εφαρμογή του προγράμματος, καθώς φαίνεται πως αυξάνεται ο αριθμός των μαθητών συνολικά στην α/θμια και τη β/θμια που τις αξιοποιούν (Γράφημα 3).



Γράφημα 3: Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στην τάξη όπως τις αναφέρουν μαθητές

Από τις απαντήσεις των μαθητών τόσο στην α/θμια (Γράφημα 4) όσο και στη β/θμια (Γράφημα 5) στο αρχικό και το τελικό ερωτηματολόγιο φαίνεται πως υπάρχει γνωστική μετακίνηση.

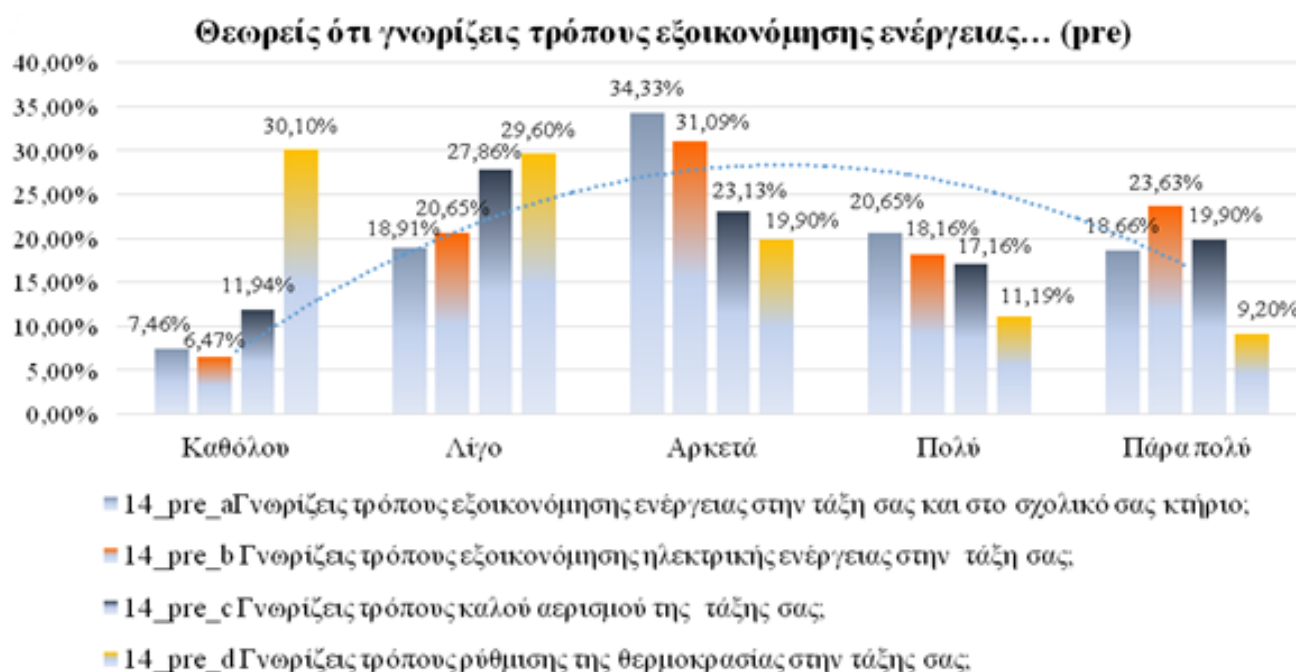


Γράφημα 4: Ζητήματα που έχουν σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας για τους μαθητές στην α/θμια

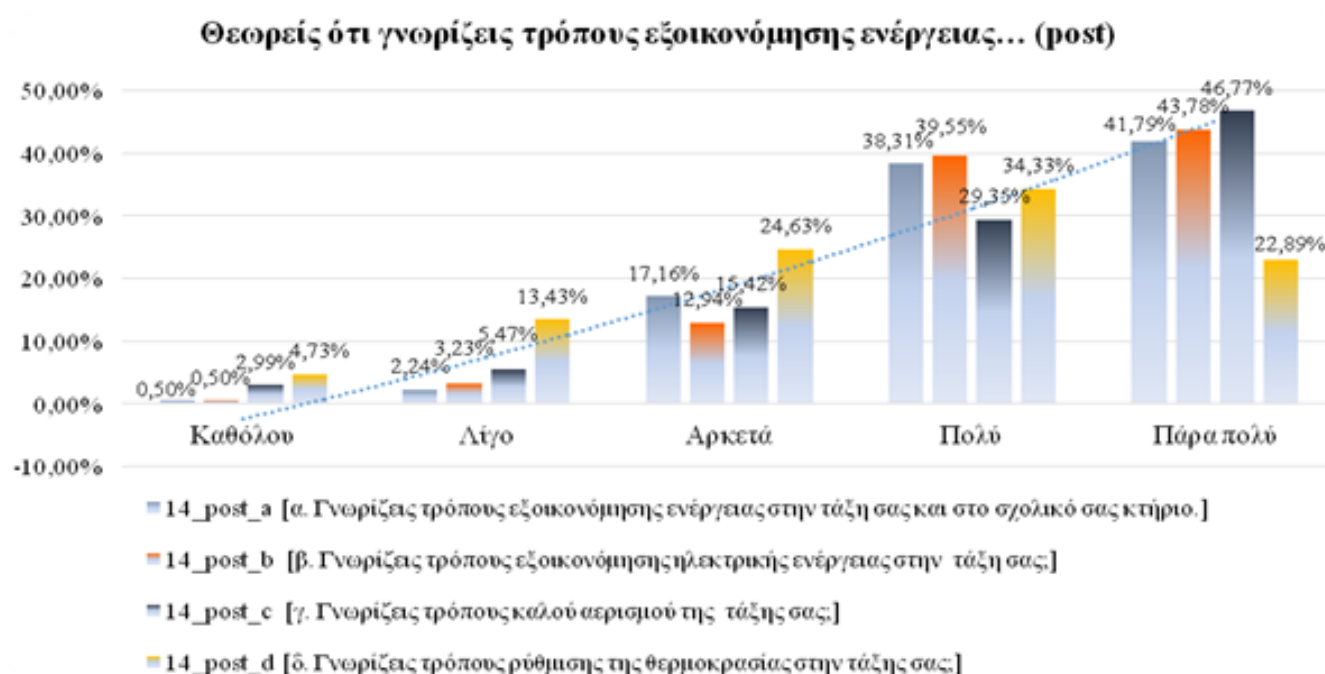


Γράφημα 5: Ζητήματα που έχουν σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας για τους μαθητές στη β/θμια

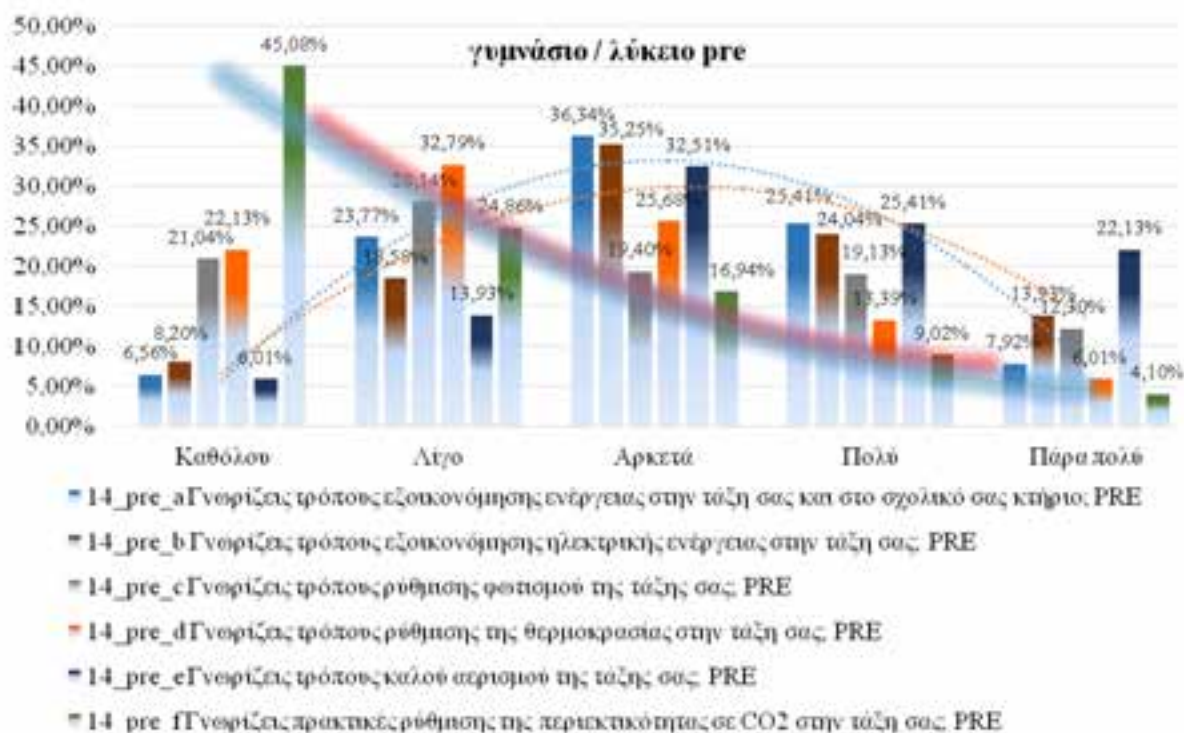
Γνωστική μετακίνηση φαίνεται πως υπάρχει και σε ό,τι αφορά τους τρόπους εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας, αερισμού και ρύθμισης της θερμοκρασίας τόσο στην α/θμια (Γραφήματα 6 & 7) όσο και στη β/θμια εκπαίδευση (Γραφήματα 8 & 9).



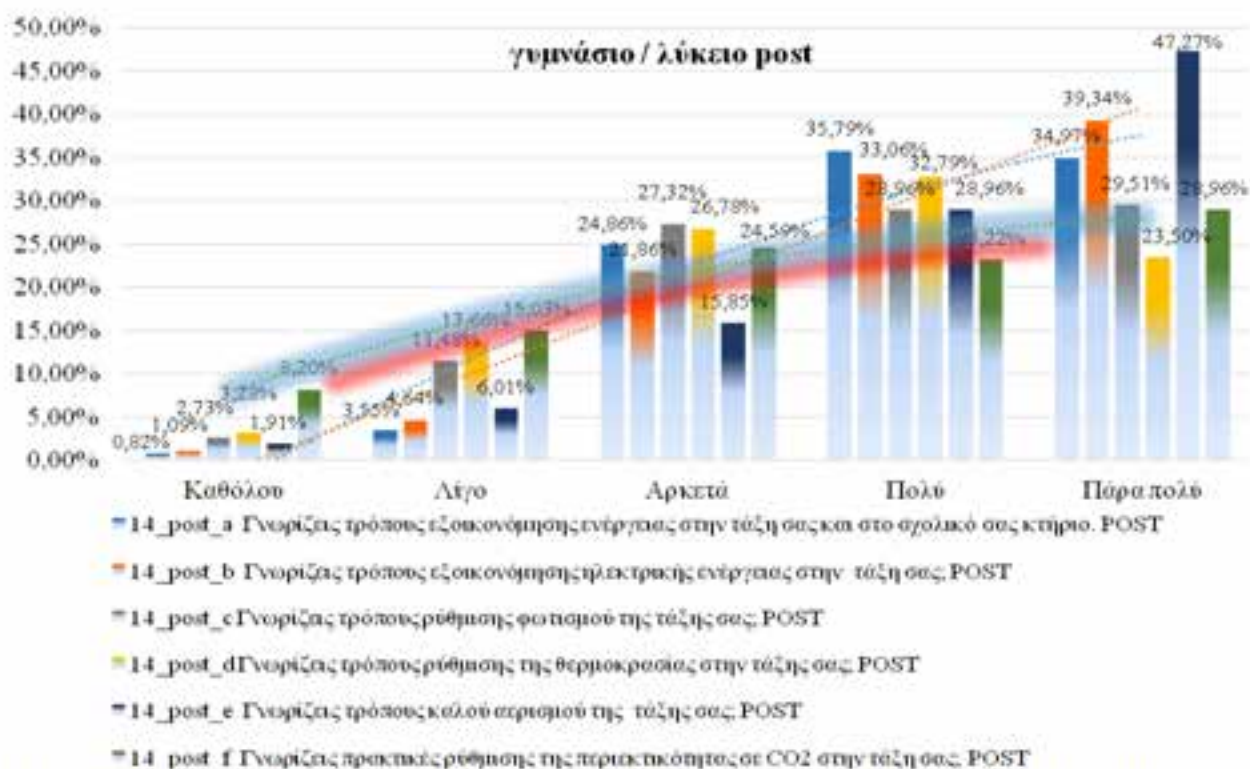
Γράφημα 6: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στην α/θμια (pre)



Γράφημα 7: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στην α/θμια (post)

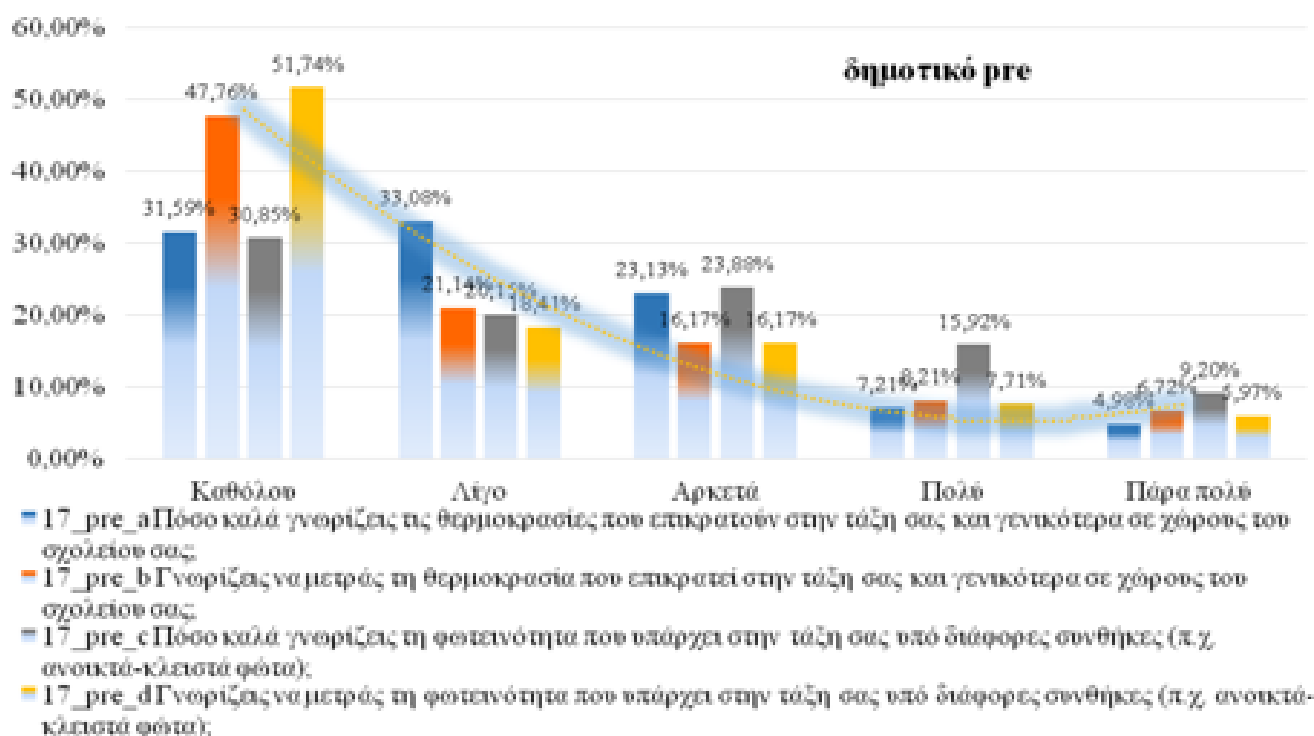


Γράφημα 8: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στη β/θμια (pre)

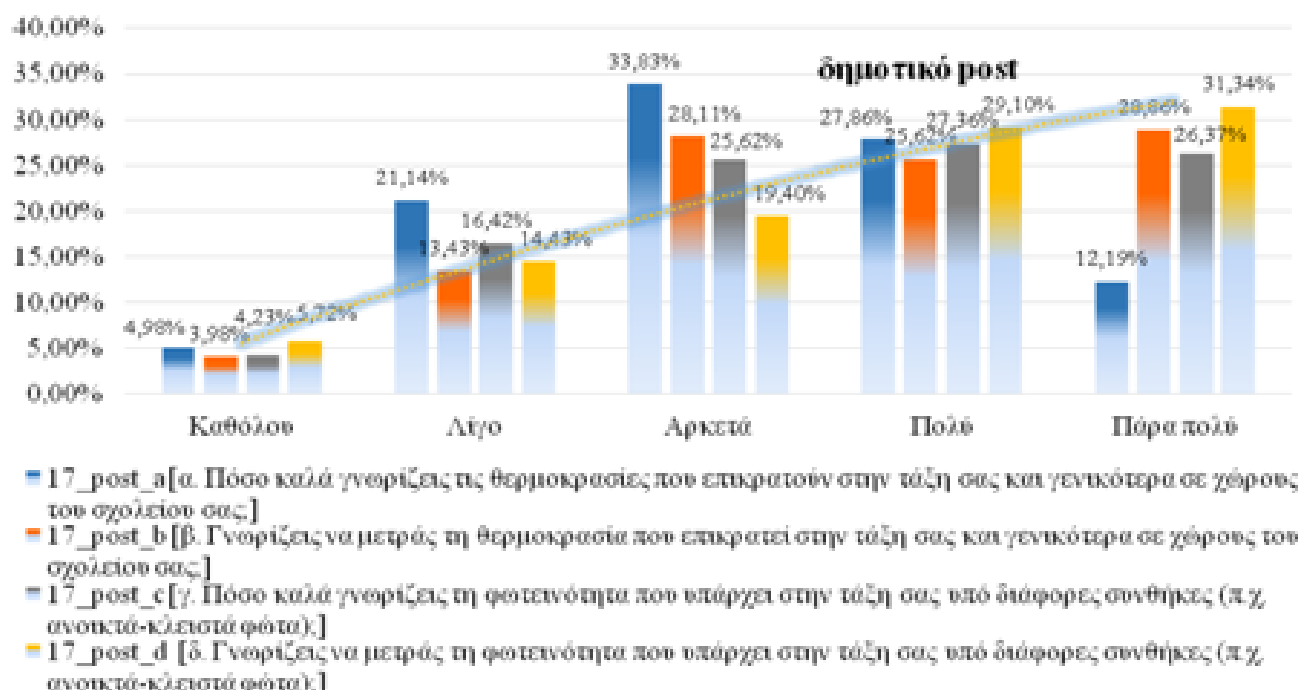


Γράφημα 9: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στη β/θμια (post)

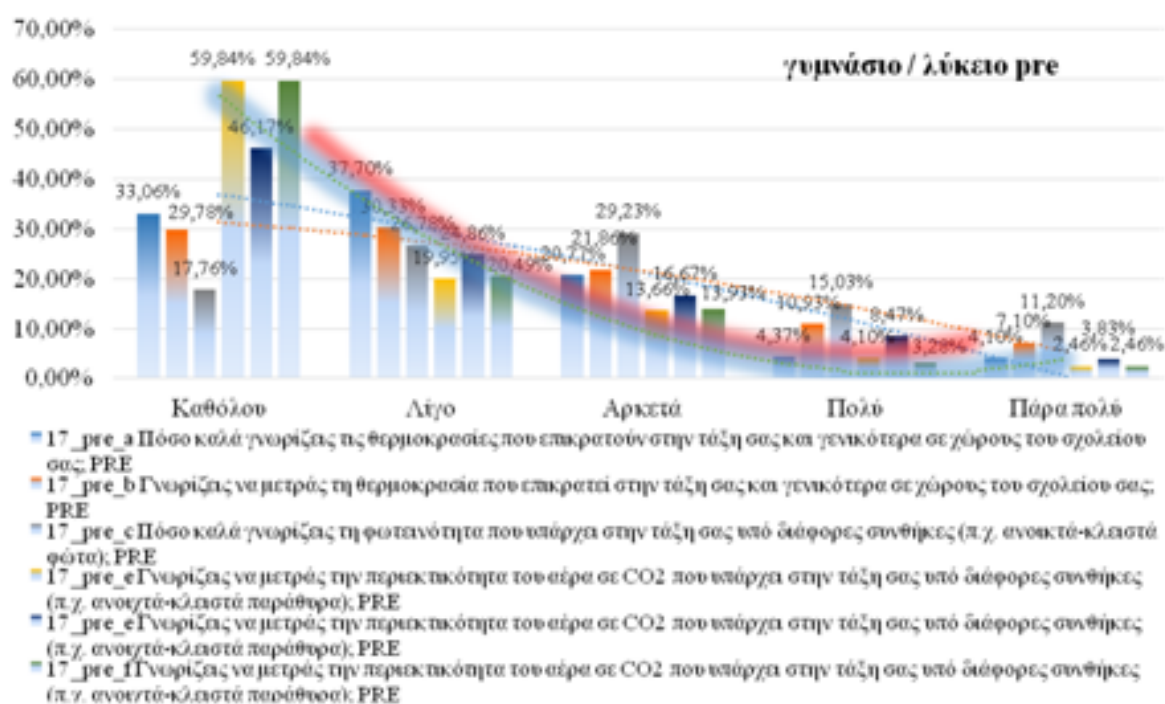
Επίσης γνωστική μετακίνηση των μαθητών επισημαίνεται σχετικά με τις θερμοκρασίες, τη φωτεινότητα και τον αερισμό στις τάξεις, καθώς και μετρήσεις τους μετά την ανάλυση κι επεξεργασία των σχετικών απαντήσεων στο αρχικό και το τελικό ερωτηματολόγιο τόσο στην α/θμια (Γραφήματα 10 & 11) όσο και στη β/θμια εκπαίδευση (Γραφήματα 12 & 13).



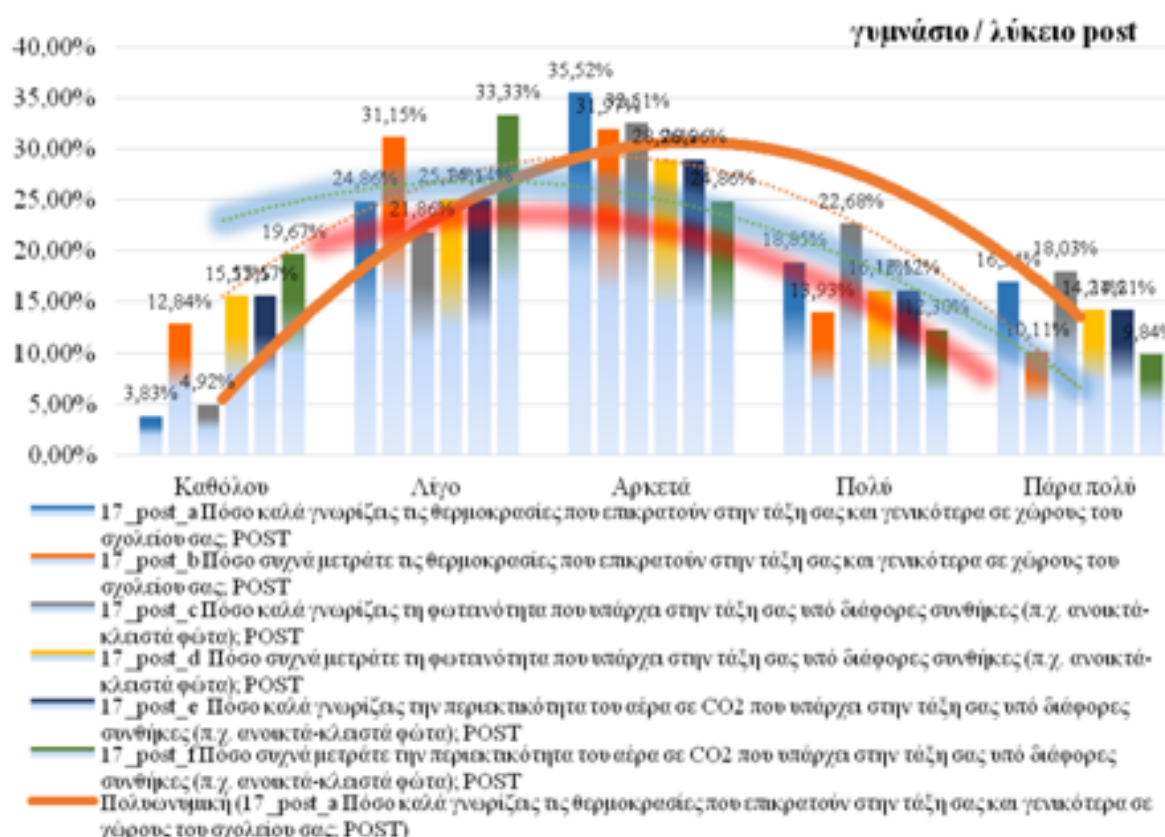
Γράφημα 10: Γνώσεις & δεξιότητες σχετικές με τη θερμοκρασία και τη φωτεινότητα στις τάξεις σύμφωνα με μαθητές στην α/θμια (pre)



Γράφημα 11: Γνώσεις & δεξιότητες σχετικές με τη θερμοκρασία και τη φωτεινότητα στις τάξεις σύμφωνα με μαθητές στην α/θμια (post)

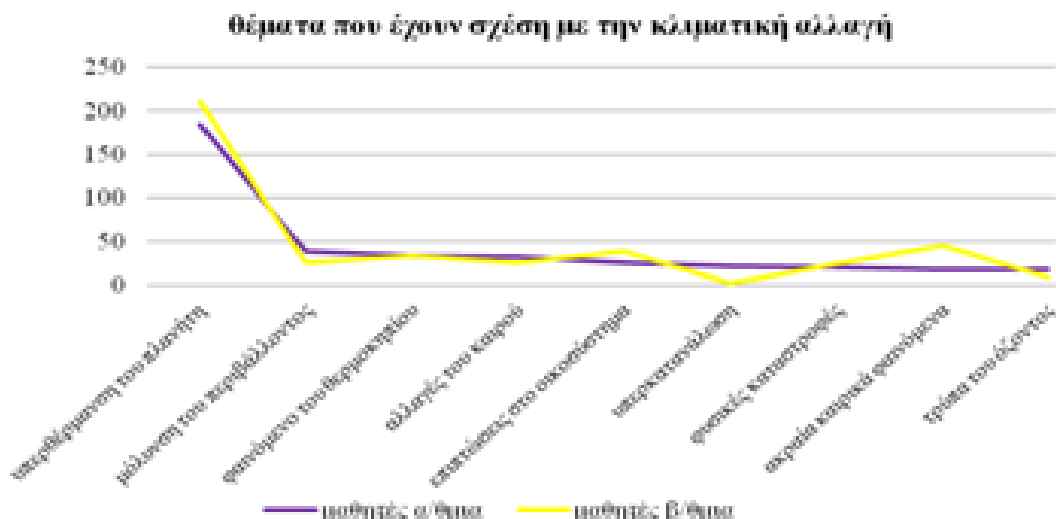


Γράφημα 12: Γνώσεις & δεξιότητες σχετικές με τη θερμοκρασία, τη φωτεινότητα και τον αερισμό στις τάξεις σύμφωνα με μαθητές στη β/θμια (pre)



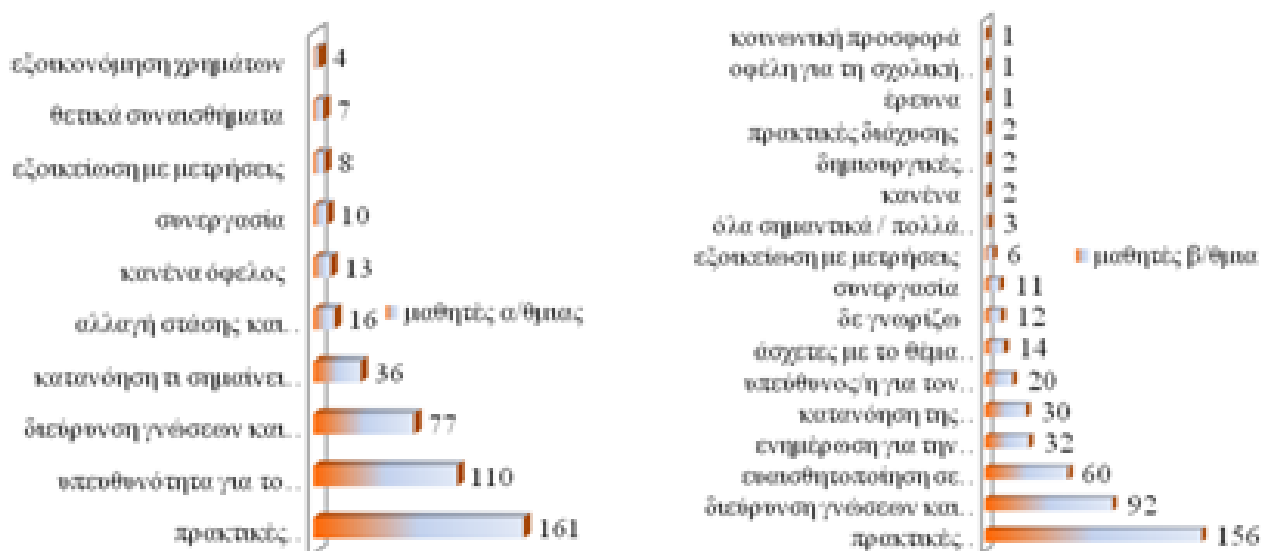
Γράφημα 13: Γνώσεις & δεξιότητες σχετικές με τη θερμοκρασία, τη φωτεινότητα και τον αερισμό στις τάξεις σύμφωνα με μαθητές στη β/θμια (post)

Στο τελικό ερωτηματολόγιο ζητήθηκε από μαθητές και στις δύο βαθμίδες εκπαίδευσης να αναφέρουν θέματα που έχουν σχέση με την κλιματική αλλαγή και στο Γράφημα 14 και φαίνεται πως αναφέρονται στην ίδια θεματολογία.



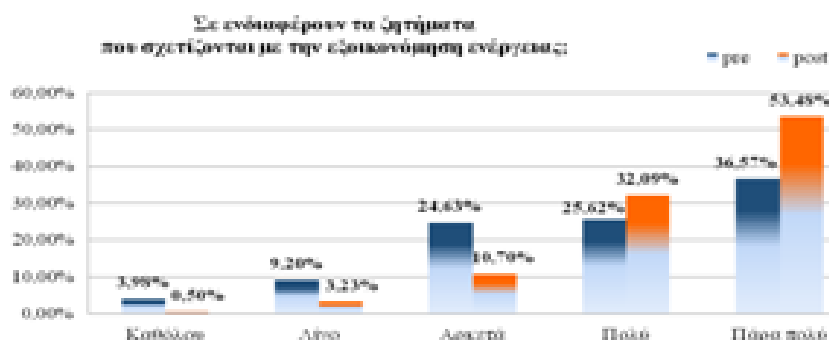
Γράφημα 14: Θέματα σχετικά με την κλιματική αλλαγή όπως τα αναφέρουν μαθητές στην α/θμια και τη β/θμια εκπαίδευση

Ως προς τα οφέλη από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα τόσο οι μαθητές στην α/θμια (Γράφημα 15) όσο και στη β/θμια (Γράφημα 16) εστιάζουν κυρίως στην εξοικονόμηση ενέργειας, στην οικοδόμηση νέων γνώσεων και στην κατανόηση της κλιματικής αλλαγής, την ευαισθητοποίηση και την ανάπτυξη υπευθυνότητας σε περιβαλλοντικά θέματα, στη συνεργασία και την εξοικείωση με μετρήσεις.



Γραφήματα 15 & 16: Οφέλη από τη συμμετοχή τους στο πρόγραμμα όπως τα αναφέρουν μαθητές στην α/θμια και στη β/θμια εκπαίδευση

Από την επεξεργασία των ερωτηματολογίων φαίνεται επίσης και η ευαισθητοποίηση των μαθητών στην α/θμια (Γράφημα 17) και στη β/θμια εκπαίδευση (Γράφημα 18).

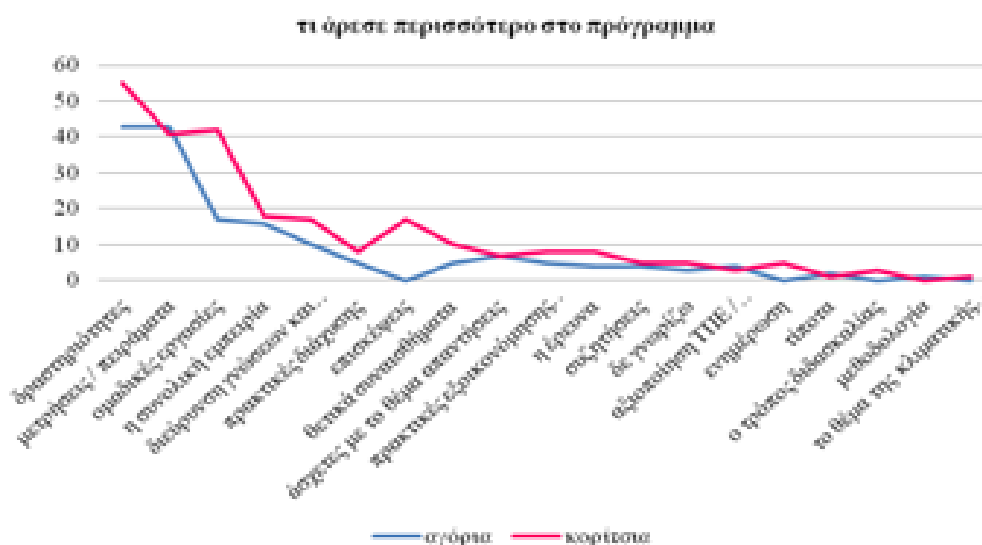


Γράφημα 17: Το ενδιαφέρον των μαθητών στην α/θμια για ζητήματα που έχουν σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας



Γράφημα 18: Το ενδιαφέρον των μαθητών στη β/θμια για ζητήματα που έχουν σχέση με την εξοικονόμηση ενέργειας

Οι μαθητές στη β/θμια εκπαίδευση δηλώνοντας τι τους άρεσε περισσότερο στο πρόγραμμα αναφέρουν τις δραστηριότητες που υλοποιήθηκαν οι οποίες φαίνονται στο Γράφημα 19.



Γράφημα 19: Τι άρεσε περισσότερο στο πρόγραμμα σύμφωνα με όσα αναφέρουν αγόρια και κορίτσια στη β/θμια εκπαίδευση

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η έρευνα έδειξε ότι οι μαθητές εξοικειώθηκαν με όψεις του κλιματικού και του ενεργειακού εγγραμματισμού περισσότερο στην α/θμια αλλά και στη β/θμια παρότι το γνωστικό υπόβαθρο είναι διακριτό και σε αυτούς ήδη από το αρχικό ερωτηματολόγιο. Οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα διεύρυναν τις γνώσεις τους στο ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και την εξοικονόμηση ενέργειας. Επιπλέον, οικοδόμησαν νέες γνώσεις και καλλιέργησαν δεξιότητές που σχετίζονται με τη μέτρηση παραμέτρων (θερμοκρασία, φωτεινότητα, κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, περιεκτικότητας σε CO₂) οι οποίες βρίσκονται σε άμεση σύνδεση με το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής. Οι μαθητές τροποποίησαν τη στάση και τη συμπεριφορά τους και υιοθέτησαν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας.

Το δεύτερο σημαντικό στοιχείο είναι η παρακαταθήκη που αφήνει το πρόγραμμα που στην ουσία σχετίζεται με τη βιωσιμότητα και την αειφορία όσων βιώθηκαν στο πλαίσιο του προγράμματος. Οι μαθητές, λοιπόν, ήδη κατά τη διάρκεια εφαρμογής του ευαισθητοποιήθηκαν, δηλώνουν πια πως τους ενδιαφέρουν πολύ περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η κλιματική αλλαγή, υιοθέτησαν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας όχι μόνο στην τάξη αλλά και στο σπίτι τους άρα μετέφεραν την εμπειρία τους και σε διαφορετικό πλαίσιο με στόχο βέβαια τη γενίκευση. Ενεργοποιήθηκαν και κινητοποιήθηκαν, ενδιαφέρθηκαν και βρήκαν πως έχει νόημα η εμπλοκή τους, ενδυναμώθηκαν προς αειφορικές πρακτικές κι έκαναν βήματα προς την ενεργό πολιτεΐα, όπου με γνώσεις (κλιματικός κι ενεργειακός εγγραμματισμός), δεξιότητες (για παράδειγμα επιστημονικές όπως η παρατήρηση, η μέτρηση, η συστηματική καταγραφή και ο έλεγχος, η εξαγωγή συμπερασμάτων) και αξίες παίρνουν πρωτοβουλίες και αναλαμβάνουν δράση. Διαμορφώνονται σχέδια δράσης, κατασκευάζονται οικοκώδικες, υλοποιούνται καμπάνιες ενημέρωσης, ψηφίσματα, μαθητική πορεία.

Τελικά, φάνηκε πως μαθητές όλων των ηλικιών μπορούν να χρησιμοποιήσουν δεδομένα από δικά τους πειράματα και διερευνήσεις, δεδομένα που συλλέγονται από δορυφόρους και άλλα συστήματα παρατήρησης ή αρχεία από βιβλιογραφικές πηγές για να διερευνήσουν τις επιπτώσεις του κλίματος και των δυνατοτήτων στρατηγικής προσαρμογής και μετριασμού των επιπτώσεων της αλλαγής του. Σίγουρα η έρευνα γύρω από αντίστοιχη θεματολογία χρειάζεται να διευρυνθεί με ακόμα μεγαλύτερο δείγμα μαθητών σε διαφορετικά πλαίσια. Πάντως οι μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα πειραματίστηκαν με καινοτόμες και πρωτότυπες κατασκευές εξοικονόμησης ενέργειας που θα μπορούσαν να παρουσιαστούν σε φεστιβάλ επιστημών για την ενέργεια με έμφαση στις ανανεώσιμες πηγές και στις STEAM προσεγγίσεις. Προτείνεται, λοιπόν, η ενδυνάμωση της μαθητικής κοινότητας με ειδικά σχεδιασμένες καμπάνιες, σχολικούς διαγωνισμούς, φεστιβάλ επιστήμης, μαθητικά συνέδρια, θεματικές εβδομάδες, που θα αναδεικνύουν την κλιματική αλλαγή, καθώς και η επιβράβευση των προσπαθειών των σχολείων ακόμα και με ανταποδοτική χρηματοδότηση από τις εξοικονομήσεις ρεύματος και φυσικού αερίου.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Φορέας χρηματοδότησης του προγράμματος και της έρευνας: Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία για το Κλίμα (European Climate Initiative - EUKI)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Christidou V. & Koulaidis V., (1996). Children’s models of the ozone layer and depletion. *Research in Science Education*, vol.16, no.4.

DeWaters, J. E. (2011). *Energy Literacy and the Broader Impacts of Energy Education among Secondary Students in New York State*. Dissertation of Ph.D., Clarkson University.

- Dupigny-Giroux, L. A. L. (2010). Exploring the challenges of climate science literacy: lessons from students, teachers and lifelong learners. *GeographyCompass*, 4(9), 1203-1217.
- Harrington, J. Jr (2008). Misconceptions: barriers to improved climate literacy. *Physical Geography*, 29, pp. 575–584.
- Kadji-Beltran, C., Zachariou, A., & Stevenson, R. B. (2013). Leading sustainable schools: exploring the role of primary school principals. *Environmental Education Research*, 19(3), 303–323.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). Issues and trends in Education for Sustainable Development (Vol. 5). UNESCO Publishing.
- Liarakou, G., Athanasiadis, I., & Gavrilakis, C. (2011). What Greek secondary school students believe about climate change? *International Journal of Environmental & Science Education*, 6(1), pp. 79-98. [Online]. Retrieved on 8 January, 2020 from <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/138390-20140102114018-5.pdf>.
- Maibach, E. (2008). Editorial, special issue on climate change communication. *International Journal of Sustainability Communication*, June. [Online]. Retrieved on 13 March, 2010 from <http://www.ijsc-online-online.org> | IJSC 3(2008), pp. 2–4.
- Matthews, W. (1978). Practical use of energy in the home. *Journal of Consumer Studies and Home Economics*, 2, 99-118.
- McCaffrey, M.S., and Buhr, S. (2008). Clarifying climate confusion: Addressing systemic holes, cognitive gaps and misconceptions through climate literacy. *Physical Geography*, 29, pp. 512–528.
- Morrisey, T.J. & Barrow, L. (1984). A review of energy education: 1975 to NEED 1981. *Science Education*, 68(4), 365-379.
- O’Flaherty J. & Liddy M. (2018). The impact of development education and education for sustainable development interventions: a synthesis of the research, *Environmental Education Research*, 24:7, 1031-1049.
- Robson, C. (2007). Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Αθήνα: Gutenberg.
- Rules, A. (2005). Elementary students’ ideas concerning fossil fuel energy. *Journal of Geoscience Education*, 53(3), pp. 309-318.
- Scientific literacy: Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education (2012). U.S. Department of Energy. [Online]. Retrieved on 9 January, 2020 from https://www.energy.gov/sites/prod/files/2017/07/f35/Energy_Literacy.pdf.
- Shepardson, D.P., Choi, S., Niyogi, D. & Charusombat, U. (2009). Seventh grade students’ mental models of the greenhouse effect. *Environmental Education Research*, 15(5), pp. 549–570.
- Solomon, J. (1992). Getting to know about energy: In school and society. London: The Falmer Press.
- US Global Change Research Program. (2009). Climate Literacy: The Essential Principles of Literacy, E. (2012). Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education. Washington, US Department of Energy. [Online]. Retrieved on 16 June, 2019 from <https://www.energy.gov/eere/education/energy-literacy-essential-principlesenergy-education>.
- Zografakis, N., Menegaki, A.N., & Tsagarakis, K.P. (2008). Effective education for energy efficiency. *Energy Policy*, 36, pp. 3226–3232.



“Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας

Πήλιουρας Παναγιώτης
Υπεύθυνος Αγωγής Υγείας, Γ΄ Αθήνας
ppiliour@gmail.com

Κατερίνα Βλαχοστέργιου
Εκπαιδευτικός
katerina152@gmail.com

Βασίλης Αϊδινόπουλος
Εκπαιδευτικός
bi_aidi@hotmail.com

Αντώνης Μπέσιος
Εκπαιδευτικός
adonisbessios@gmail.com

Ελένη Σούλα
Εκπαιδευτικός
elenisoula@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το πρόγραμμα «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας και στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή. Στο πλαίσιο αυτό διενεργήθηκε έρευνα αποτίμησης του προγράμματος σε σχολεία της α/θμιας και της β/θμιας εκπαίδευσης. Το άρθρο εστιάζει σε πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας υπό την οπτική και τα οφέλη για μαθητές, εκπαιδευτικούς κι ευρύτερα τη σχολική μονάδα με δεδομένα που προέκυψαν από ερωτηματολόγια που αξιοποιήθηκαν με κλειστού κι ανοικτού τύπου ερωτήσεις. Οι πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που υιοθετήθηκαν στα εμπλεκόμενα σχολεία αναδεικνύουν τα επίπεδα ενεργειακού εγγραμματισμού των εμπλεκόμενων με επίδραση σε δύο επίπεδα: γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις μέσω STEAMπροσεγγίσεων με χαμηλό ή μηδενικό κόστος και αναγκαιότητα τεχνολογικού τύπου παρεμβάσεων με υψηλό κόστος. Επιπρόσθετα η εστίαση στους μαθητές επηρεάζει και το οικογενειακό τους περιβάλλον με οφέλη πολλαπλά, ιδιαίτερα αν σε αυτή τη συνθήκη συνυπολογιστεί ως προστιθέμενη παρακαταθήκη ο μετασχηματισμός που αφορά τους σημερινούς μαθητές στην ουσία αφορά τους αυριανούς πολίτες.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, ενεργειακός εγγραμματισμός, μαθητές, εκπαιδευτικοί, αποτίμηση του προγράμματος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή εξελίσσεται. Οι πολίτες του σήμερα και του αύριο καλούνται να αναλάβουν δράση για προσαρμογή και μετριασμό του φαινομένου με στόχο την αντιμετώπιση της διακύβευσης. Η εκπαίδευση για τη αειφόρο ανάπτυξη παρέχει το κατάλληλο πλαίσιο για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, προωθεί μια συστηματική και διεπιστημονική κατανόηση των αιτιών και των συνεπειών της, προτείνει μαθησιακές προσεγγίσεις που καλλιεργούν την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων, καλλιεργεί τις δεξιότητες, που επιτρέπουν στα άτομα και τις κοινότητες να λάβουν ενημερωμένες και υπεύθυνες αποφάσεις και να υιοθετήσουν αειφορικές πρακτικές (Φλογαΐτη, 2005; UNESCO 2016; Leichtetal., 2018). Το πρόγραμμα «Σχολεία ανοικτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα» στόχευσε στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή σε σχολεία του Δήμου Αθηναίων. Πραγματοποιήθηκε υπό την αιγίδα του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων και υλοποιήθηκε από το Δήμο Αθηναίων σε συνεργασία με την ΚΟΙΝΣΕΠ «Άνεμος Ανανέωσης», την Πρωτοβουλία πολιτών «RespectforGreece» και το Ανεξάρτητο Ινστιτούτο για Περιβαλλοντικά Θέματα (IndependentInstituteForEnvironmentalIssues-UFU). Για τις ανάγκες του προγράμματος σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν επιμορφώσεις εκπαιδευτικών και διευθυντών, που στη συνέχεια μαζί με τους μαθητές στα σχολεία τους αξιοποίησαν μια σειρά από δραστηριότητες ευαισθητοποίησης, πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας και διάχυσης της στοχοθεσίας και της εφαρμογής του προγράμματος στο πλαίσιο της προτεινόμενης από αυτό μεθοδολογίας. Σε όλη τη διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος πραγματοποιήθηκε μια έρευνα αξιολόγησης με αξιοποίηση μεικτών μεθόδων συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης δεδομένων, προκειμένου να ανιχνευθεί κατά πόσο η συμμετοχή στο πρόγραμμα, επηρέασε τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς και τις σχολικές μονάδες η εμπλοκή τους σε αυτό. Το άρθρο εστιάζει στις πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στο πλαίσιο της ευρύτερης έρευνας που σχετίζεται με τη διερεύνηση της εμπειρίας των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα, με βάση την οπτική της σχολικής μονάδας, των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Αν και η συνολική μελέτη βασικά ήταν προσανατολισμένη στην εκπαίδευση για τον κλιματικό και ενεργειακό εγγραμματισμό, απέφερε πολύ ενδιαφέροντα ευρήματα σε μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας ως αποτέλεσμα αυτής της εκπαίδευσης. Αρχικά παρουσιάζεται ένα σύντομο θεωρητικό πλαίσιο, στη συνέχεια παρατίθενται βασικά ερευνητικά δεδομένα που συλλέχθηκαν, μια πρώτη ανάλυσή τους και τέλος μια προσπάθεια ερμηνείας και συζήτησης των κύριων ευρημάτων της έρευνας.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ

Βασικός προσανατολισμός βιώσιμης ανάπτυξης είναι ο μετριασμός της κλιματικής αλλαγής μέσω αλλαγής παραδείγματος σε ενεργειακά ζητήματα αλλά και η υιοθέτηση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας σε όλα τα πεδία της κοινωνικής ζωής. Έρευνες που αφορούν τις απόψεις των μαθητών για τη διαχείριση της ενέργειας δείχνουν ότι μπορούν να οικειοποιηθούν όψεις ενεργειακού εγγραμματισμού και μέσω μιας εκπαίδευσης για την ενέργεια να μάθουν να τη χρησιμοποιούν με συνετό τρόπο (Dias, etal., 2006). Η εφαρμογή πρωτοβουλιών εξοικονόμησης ενέργειας στα σχολεία, συμπεριλαμβανομένων τόσο των αλλαγών συμπεριφοράς όσο και εκσυγχρονισμού των κτιρίων σε μικρότερη, όπως στο πλαίσιο ενός περιβαλλοντικού προγράμματος, ή σε μεγαλύτερη κλίμακα μπορεί να αποφέρει εξοικονόμηση κόστους και σημαντικά εκπαιδευτικά οφέλη ως προς την εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Μια προσέγγιση αξιοποιήσιμη για την προώθηση του ενεργειακού εγγραμματισμού είναι χρήση του σχολικού κτιρίου ως μέσου μάθησης σε ζητήματα ενέργειας και αειφορίας (Laneetal., 2014), που εστιάζει στην εμπλοκή μαθητών και εκπαιδευτικών σε δραστηριότητες διερεύνησης και ανάλυσης της κατανάλωσης ενέργειας του σχολικού κτιρίου. Τα σχολικά διαφέρουν από άλλους τύπους κτιρίων λόγω του εκπαιδευτικού τους ρόλου. Οι μαθητές έχουν την ευκαιρία μέσα σε αυτά να μάθουν πώς να

γίνουν φιλικόι προς το περιβάλλον και να οικειοποιηθούν γνώσεις για την κατανάλωση ενέργειας και τα αποτελέσματά της (Dimouidi, 2013). Ταυτόχρονα, τα σχολικά κτίρια αποτελούν το 17% των μη οικιακών κτιρίων των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (BPIE, 2012) και η κατανάλωση ενέργειας σχετίζεται με μεγάλο μέρος του οικονομικού προϋπολογισμού των σχολικών κτιρίων (Mylonas, etal., 2017). Οι έρευνες δείχνουν ότι η εστίαση στη χρήση ενέργειας στα σχολικά κτίρια μπορεί να έχει μια σειρά από οφέλη για το σχολείο και την τοπική κοινότητα (Crosby&Metzger, 2012 όπως αναφ. στο Mylonasetal., 2017). Τα σχολεία υιοθετούν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που σχετίζονται είτε με συμπεριφορές (π.χ. σβήσιμο των φώτων) είτε με τεχνολογικές διευθετήσεις και λύσεις (Zografakisetal., 2008; DeWaters&Powers, 2011; Schellyetal., 2012; Castleberryetal., 2016,) και τονίζεται η αναγκαιότητα η εξοικονόμηση ενέργειας να γίνει καθημερινή πρακτική για κάθε μαθητή (Lefkelietal., 2018), δηλαδή να γίνει μέρος του ενεργειακού εγγραμματισμού τους (DeWaters&Powers, 2011). Οι προκλήσεις που σχετίζονται με το κόστος των τεχνολογικών αναβαθμίσεων μπορεί να είναι ένα εμπόδιο, ωστόσο, οι αλλαγές στη συμπεριφορά συνήθως δεν έχουν καθόλου ή έχουν χαμηλό κόστος (Castleberryetal., 2016). Αρκετές έρευνες υποστηρίζουν ότι η εκπαίδευση που συνδέεται με τη δράση, όπως η εμπλοκή σε πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, είναι σημαντικό μέσο για την ενθάρρυνση της αλλαγής της συμπεριφοράς (Schellyetal., 2011). Τα παραπάνω επιτυγχάνονται αποτελεσματικότερα μέσω της εμπλοκής των μαθητών με STEM προσεγγίσεις (Castleberryetal., 2016). Ο Chedid (2005) υποστηρίζει ότι η εμπλοκή των μαθητών σε STEM προσεγγίσεις μπορεί να είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την επίλυση των τρεχουσών και μελλοντικών ενεργειακών προκλήσεων, καθώς επιτυγχάνεται ο διττός στόχος η εκπαίδευση να προωθεί τη δημιουργική ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων σε μελλοντικές ενεργειακές προκλήσεις καθώς και τη δημιουργία πολιτών περισσότερο ενημερωμένων σε θέματα που αφορούν την ενέργεια. Σύμφωνα με τους Mylonasetal. (2017) η εκπαίδευση σε ζητήματα ενέργειας μπορεί να αποφέρει σημαντικά αποτελέσματα επειδή: α) η εκπαίδευση των μαθητών και των νέων για την υιοθέτηση ενεργειακά αποδοτικών συνηθειών έχει βιώσιμα αποτελέσματα στην κατανάλωση ενέργειας, καθώς αυτοί είναι οι αυριανοί ενήλικοι πολίτες, β) η εστίαση στους μαθητές θα επηρεάσει επίσης το άμεσο οικογενειακό τους περιβάλλον. Τονίζεται η αναγκαιότητα υλοποίησης προγραμμάτων για την ενέργεια ώστε να προωθείται ο κλιματικός εγγραμματισμός και η υιοθέτηση επιθυμητών πρακτικών. Η έρευνα των Zografakisetal. (2008) έδειξε ότι η εκπαίδευση σε θέματα που σχετίζονται με την ενέργεια οδήγησε σε συμπεριφορές εξοικονόμησης ενέργειας των μαθητών και των γονέων τους.

Η ΕΡΕΥΝΑ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Για τις ανάγκες της έρευνας διαμορφώθηκε ένα ευέλικτο ερευνητικό σχέδιο (Robson, 2007) που εξελισσόταν και μετασχηματιζόταν αξιοποιώντας μεικτές μεθόδους συλλογής, ανάλυσης και αξιοποίησης ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων. Σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε μια έρευνα αξιολόγησης με σκοπό την αποτίμηση του αντίκτυπου του προγράμματος σε επίπεδο σχολικών μονάδων, μαθητών κι εκπαιδευτικών. Τα βασικά ερευνητικά ερωτήματα που διατρέχουν το παρόν άρθρο και αποτελεί υποσύνολο της συνολικής έρευνας φαίνονται στον Πίνακα 1:

	Ερευνητικά Ερωτήματα
1	Πώς η υιοθέτηση κι αξιοποίηση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας συνέβαλε στην ανάπτυξη των εμπλεκόμενων ανθρώπινων πόρων;
2	Ποια η παρακαταθήκη των πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας στο πλαίσιο του προγράμματος μετά την εφαρμογή τους στις εμπλεκόμενες σχολικές μονάδες;

Πίνακας 1: Τα ερευνητικά ερωτήματα

Μέσω της έρευνας επιχειρείται να αποτυπωθεί ποσοτικά και ποιοτικά πώς οι εμπλεκόμενοι στο πρόγραμμα υιοθέτησαν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, να εντοπιστούν αλλαγές σε επίπεδο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων και να αναδειχθούν κάποιες καλές πρακτικές.

Ο σχεδιασμός και η αξιοποίηση των ερευνητικών εργαλείων

Προκειμένου να δοθούν απαντήσεις στα δύο βασικά ερευνητικά ερωτήματα αξιοποιήθηκε ένα μέρος των ερωτήσεων επτά ερωτηματολογίων. Πιο συγκεκριμένα αξιοποιήθηκαν:

- ένα ερωτηματολόγιο (<https://bit.ly/2XJIV0P>) με ανοικτού και κλειστού τύπου ερωτήσεις και στόχευση στην ανάδειξη της εμπειρίας συνολικότερα της σχολικής μονάδας που το συμπλήρωσαν οι ομάδες των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν σε κάθε σχολείο (22 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα), από αυτές αξιοποιήθηκε 1 ανοικτή ερώτηση με 5 υποερωτήματα,
- δύο ερωτηματολόγια, για δέκα μαθητές από κάθε σχολείο στην α/θμια εκπαίδευση (<https://bit.ly/2OijN9I>) (21 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα) και στη β/θμια (<https://bit.ly/34h5yMI>) (22 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα), που δόθηκαν στην αρχή του προγράμματος (pre-test) με ανοικτού και κλειστού τύπου ερωτήσεις για την ανάδειξη της πρότερης εμπειρίας, γνώσεων και ιδεών των μαθητών σε θέματα κλιματικής αλλαγής κι εξοικονόμησης ενέργειας, δύο ερωτηματολόγια, ένα για μαθητές στην α/θμια (<https://bit.ly/2KT0rdU>) (27 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα) κι ένα άλλο στη β/θμια εκπαίδευση (<https://bit.ly/2pNSZJJ>) (28 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα) που συμπληρώθηκαν με την ολοκλήρωση του προγράμματος (post-test) για την ανάδειξη των μετασχηματισμών σε επίπεδο στάσεων και συμπεριφορών, γνώσεων/δεξιοτήτων, από αυτά αξιοποιήθηκαν 1 ανοικτή ερώτηση pre&post, 1 κλειστού τύπου
- δύο ερωτηματολόγια ένα αρχικό (16 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα) κι ένα τελικό (30 κλειστού και ανοικτού τύπου ερωτήσεις με υποερωτήματα) (pre: <https://bit.ly/2XKhbt6>, post: <https://bit.ly/2KR3NOI>) που συμπληρώθηκαν ατομικά από τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα για τη διερεύνηση της εμπειρίας συμμετοχής τους στο πρόγραμμα, από αυτά αξιοποιήθηκαν 1 κλειστού τύπου pre&post με 5 υποερωτήματα και 1 κλειστού τύπου pre&post με 6 υποερωτήματα).

Η ανάλυση κι επεξεργασία των απαντήσεων στις κλειστού τύπου ερωτήσεις έγινε με SPSS22, ενώ η ανάλυση κι επεξεργασία των απαντήσεων σε ερωτήσεις ανοικτού τύπου έγινε με NVivo12. Στις παραδοχές της παρούσας έρευνας εντάσσονται η εθελούσια, ανώνυμη για τους ερευνητές συμμετοχή στην έρευνα και η ειλικρίνεια σε όσα δήλωσαν οι συμμετέχοντες.

Ανάλυση ερευνητικών δεδομένων

Στην έρευνα συμμετείχαν (Σχήμα 1) 72 σχολεία, 198 εκπαιδευτικοί και 768 από τους συνολικά 2.807 μαθητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.



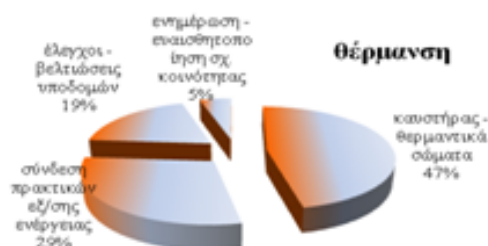
Σχήμα 1: Ο αριθμός των σχολείων, των εκπαιδευτικών και των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα

Οι απαντήσεις σχετικά με πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που υιοθετήθηκαν στα σχολεία κατά τη διάρκεια του προγράμματος (Γράφημα 1), ομαδοποιημένες και σε φθίνουσα σειρά συχνότητας, εστιάζουν σε πρακτικές που σχετίζονται με τη θέρμανση, τον φωτισμό, τον αερισμό, τη χρήση των ηλεκτρικών συσκευών και τον ηλιασμό.



Γράφημα 1: Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που υιοθετήθηκαν στα σχολεία

Στη θέρμανση (Γράφημα 2) γίνεται αναφορά σε πρακτικές που σχετίζονται με τον καυστήρα ή / και τα θερμαντικά σώματα, γίνεται αναφορά σε ελέγχους και βελτιώσεις σε υποδομές, προχωρούν σε προτάσεις βελτίωσης που κατά κανόνα αφορούν άλλους φορείς και κόστος που ξεπερνά τις δυνατότητες της σχολικής μονάδας να αντιμετωπίσει αυτόνομα καθώς και σε δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της σχολικής κοινότητας, ενώ μόλις το 2% αναφέρει δυσκολίες αλλαγών.



Γράφημα 2: Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που αφορούν τη θερμότητα

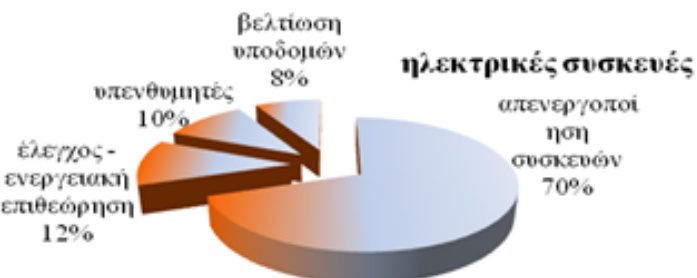
Από την εσωτερική ανάλυση της υποκατηγορίας που αναφέρεται σε πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, αυτές σχετίζονται με τον καυστήρα ή/και τα θερμαντικά σώματα και είναι η πλειοψηφία των αναφορών (Γράφημα 3). Ανάλογα στη σύνδεση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας (Γράφημα 4) η θέρμανση συνδέεται με τον αερισμό, τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών και την κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος, καθώς και τον ηλιασμό.



Γράφημα 3 & 4: Πρακτικές σχετικές με τον καυστήρα ή/και θερμαντικά σώματα και τη σύνδεση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας

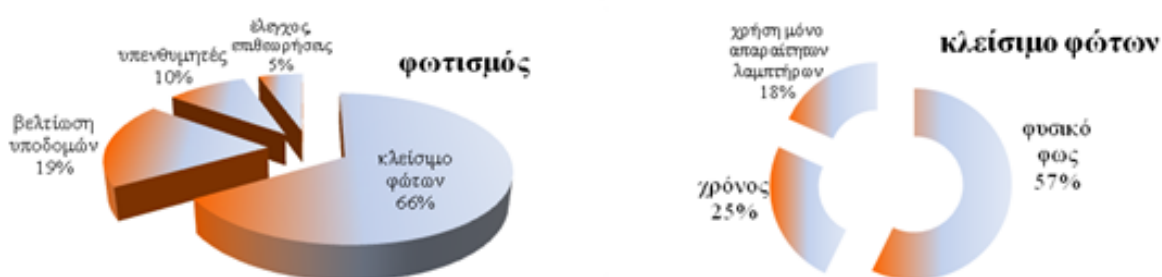
Ομαδοποιώντας τις απαντήσεις ανάλογα με τη θεματική τους εγγύτητα, σε σχέση με τη χρήση των

ηλεκτρικών συσκευών (Γράφημα 5) αναφέρονται πρακτικές που αφορούν την απενεργοποίηση ηλεκτρικών συσκευών, ελέγχους και ενεργειακή επιθεώρηση, υπενθυμητές για εξοικονόμηση ενέργειας, βελτίωση των υποδομών και ενημέρωση της σχολικής κοινότητας.



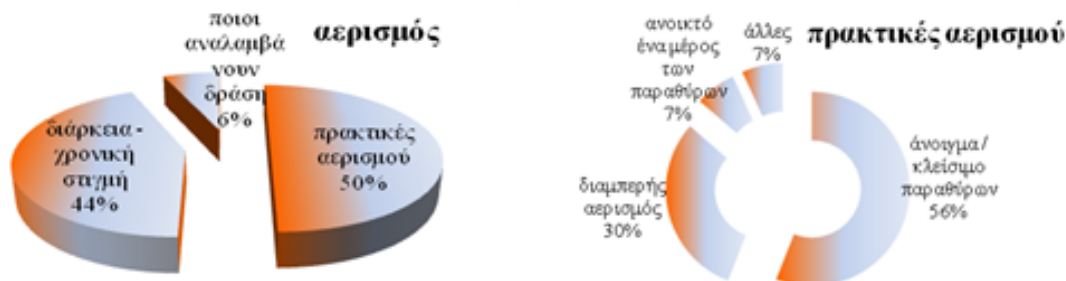
Γράφημα 5. Πρακτικές σχετικές με τη χρήση ηλεκτρικών συσκευών

Ανάλογα σε σχέση με τον φωτισμό (Γράφημα 6) γίνεται αναφορά σε πρακτικές όπως το συστηματικό κλείσιμο των φώτων (Γράφημα 7), η βελτίωση των υποδομών κυρίως με αλλαγή λαμπτήρων, υπενθυμητές, μετρήσεις, έλεγχοι κι επιθεωρήσεις.



Γράφημα 6 & 7. Πρακτικές σχετικές με τον φωτισμό

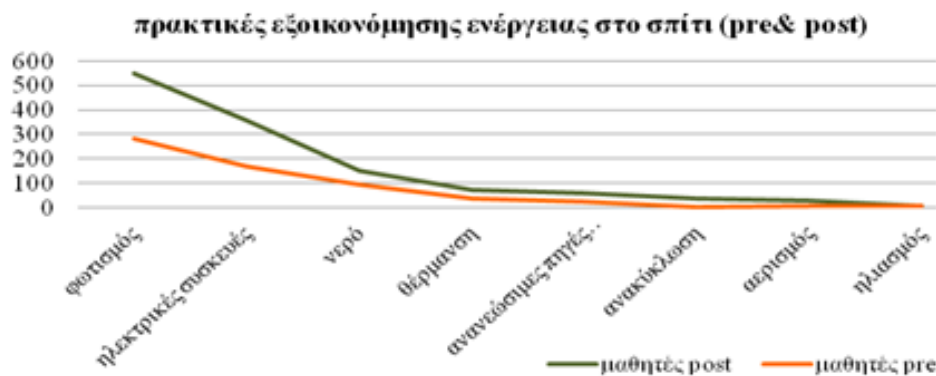
Ομαδοποιώντας τις απαντήσεις ανάλογα με τη θεματική τους εγγύτητα, σε σχέση με τον αερισμό (Γράφημα 9) γίνεται αναφορά σε διάφορες πρακτικές αερισμού (Γράφημα 8), στη χρονική διάρκεια των αερισμών, αλλά και τη χρονική στιγμή που κατά προτίμηση γίνεται ο αερισμός και τέλος στο ποιοι αναλαμβάνουν τις απαιτούμενες ενέργειες.



Γράφημα 8 & 9. Πρακτικές σχετικές με τον αερισμό

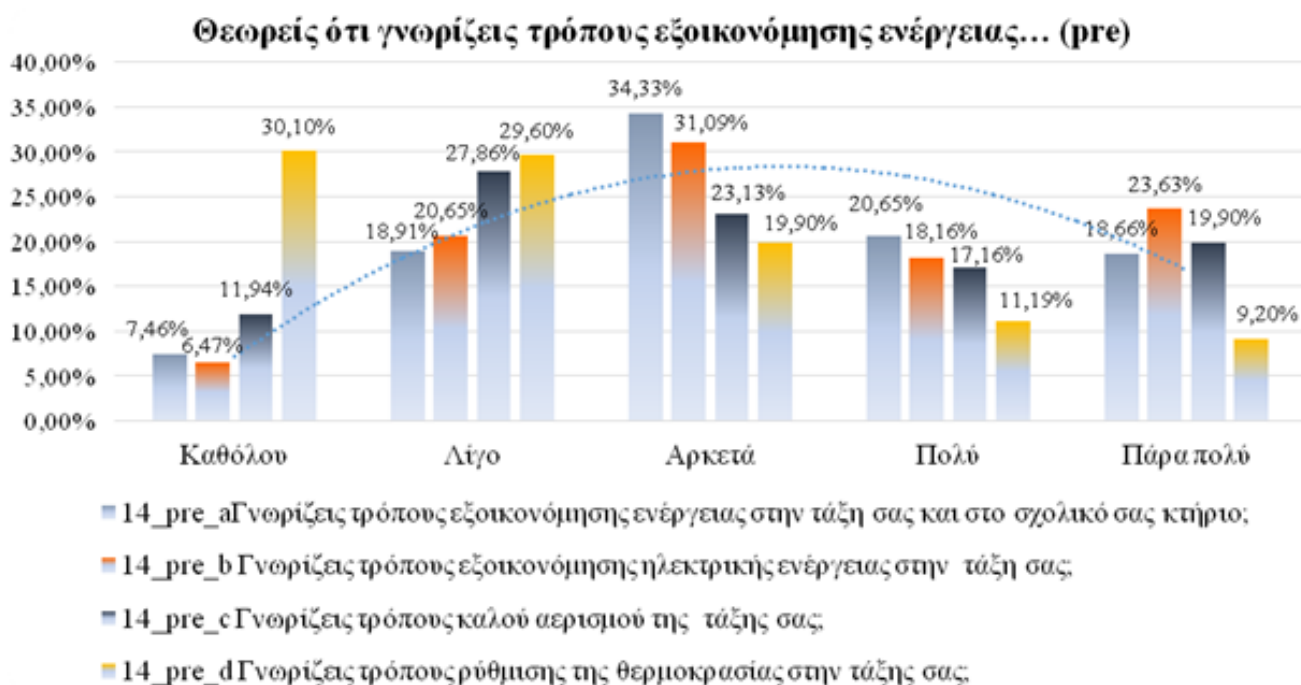
Ανάλογα σε σχέση με τον ηλιασμό γίνεται αναφορά σε πρακτικές ηλιασμού, πρακτικές σκίασης και δυσκολίες σε πρακτικές ηλιασμού.

Συνολικά οι αναφορές των μαθητών στην ανοικτού τύπου ερώτηση 12 ερωτηματολόγιο των μαθητών (pre&post) που αφορούσε πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στο σπίτι οπτικοποιούνται στο Γράφημα 10 όπου φαίνεται και η διαφοροποίηση πριν και μετά την υλοποίηση του προγράμματος.



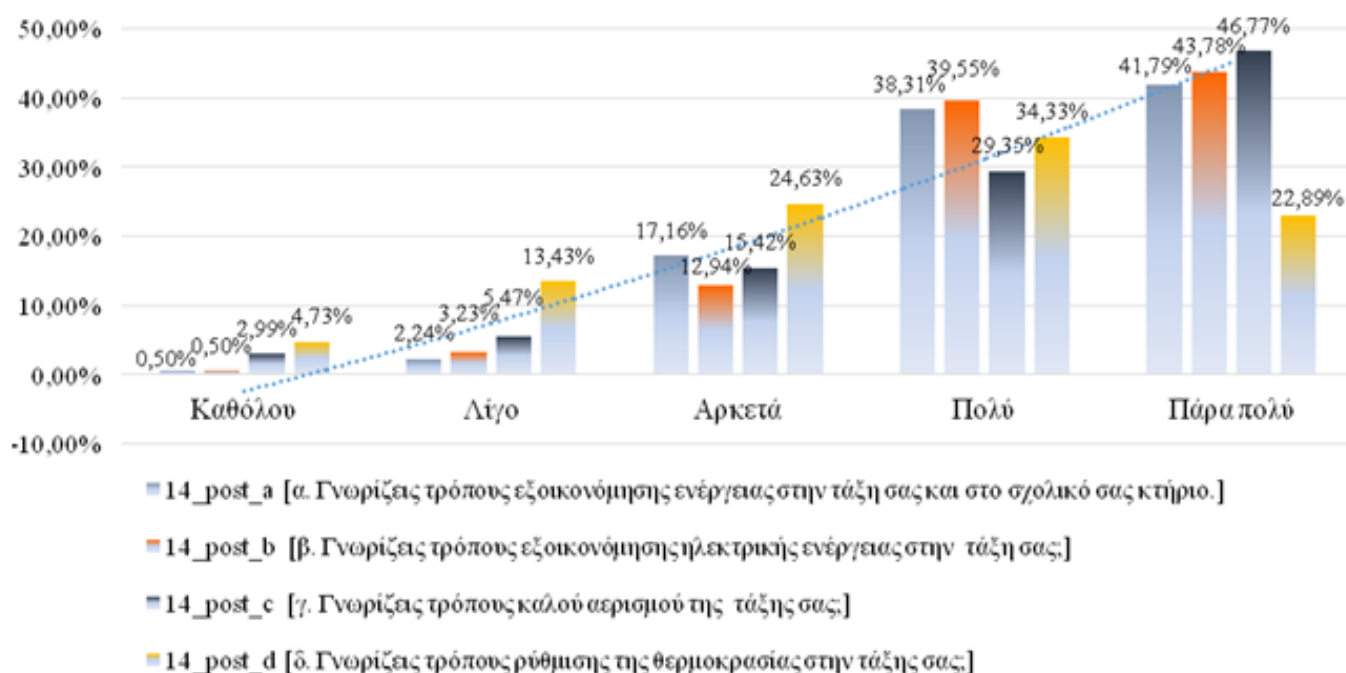
Γράφημα 10. Πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας στο σπίτι όπως αποτυπώνονται συνολικά από τους μαθητές στο αρχικό και στο τελικό ερωτηματολόγιο

Γνωστική μετακίνηση φαίνεται πως υπάρχει και σε ό,τι αφορά τρόπους εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας, αερισμού, και ρύθμιση της θερμοκρασίας μετά την ανάλυση κι επεξεργασία των σχετικών απαντήσεων ερωτηματολόγιο των μαθητών (pre&post) τόσο στην α/θμια (Γραφήματα 11 & 12) όσο και στη β/θμια εκπαίδευση (Γραφήματα 13 & 14).

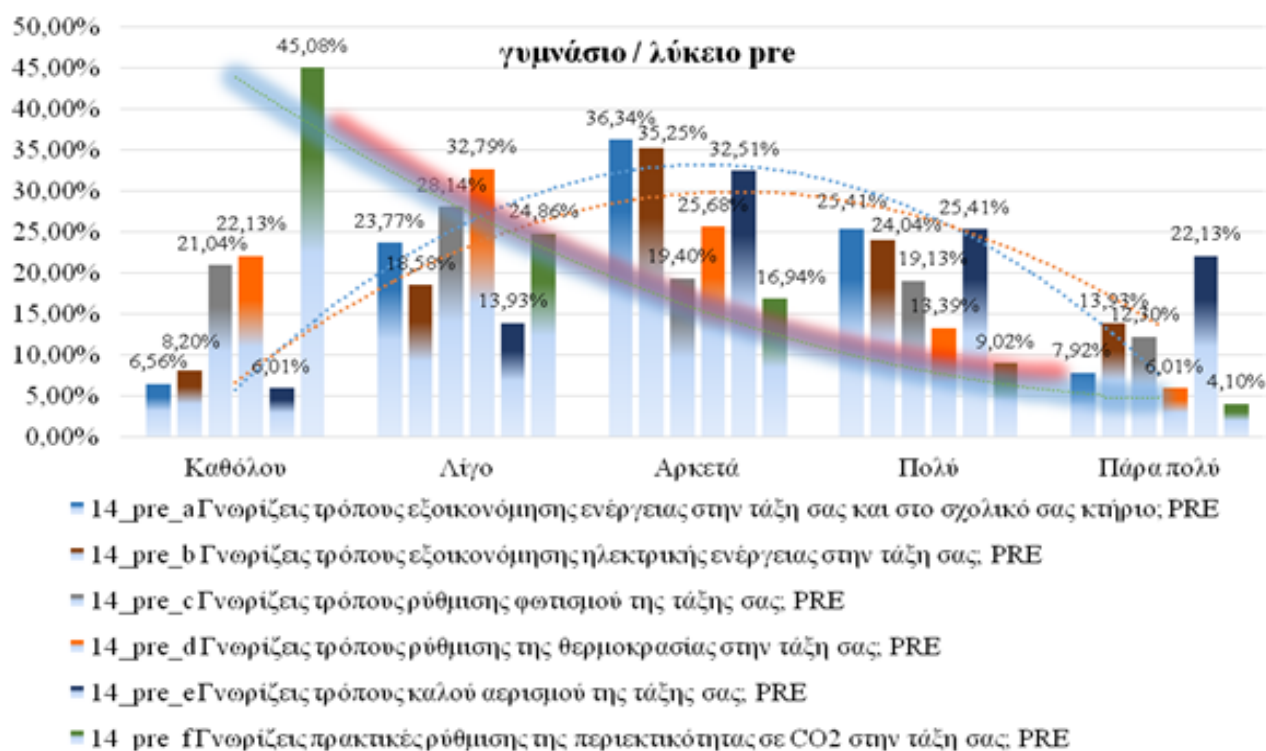


Γράφημα 11: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στην α/θμια (pre)

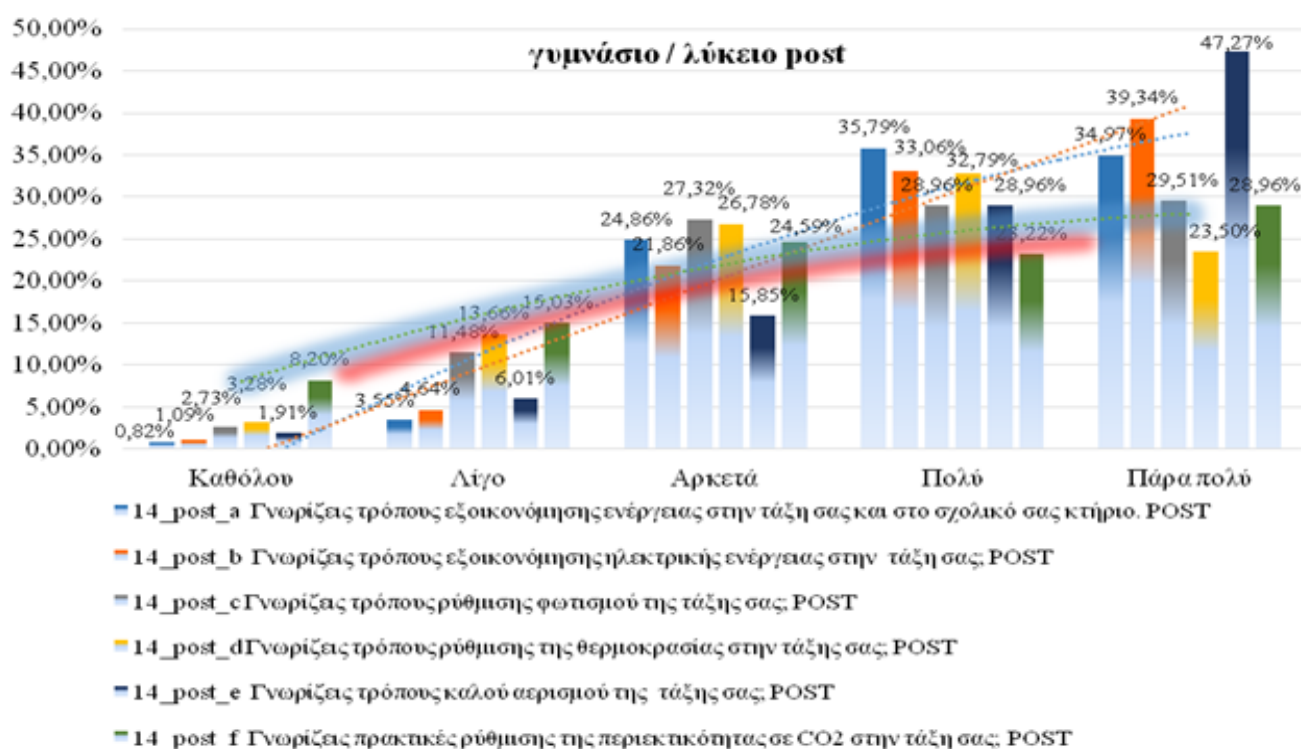
Θεωρείς ότι γνωρίζεις τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας... (post)



Γράφημα 12: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στην α/θμια (post)

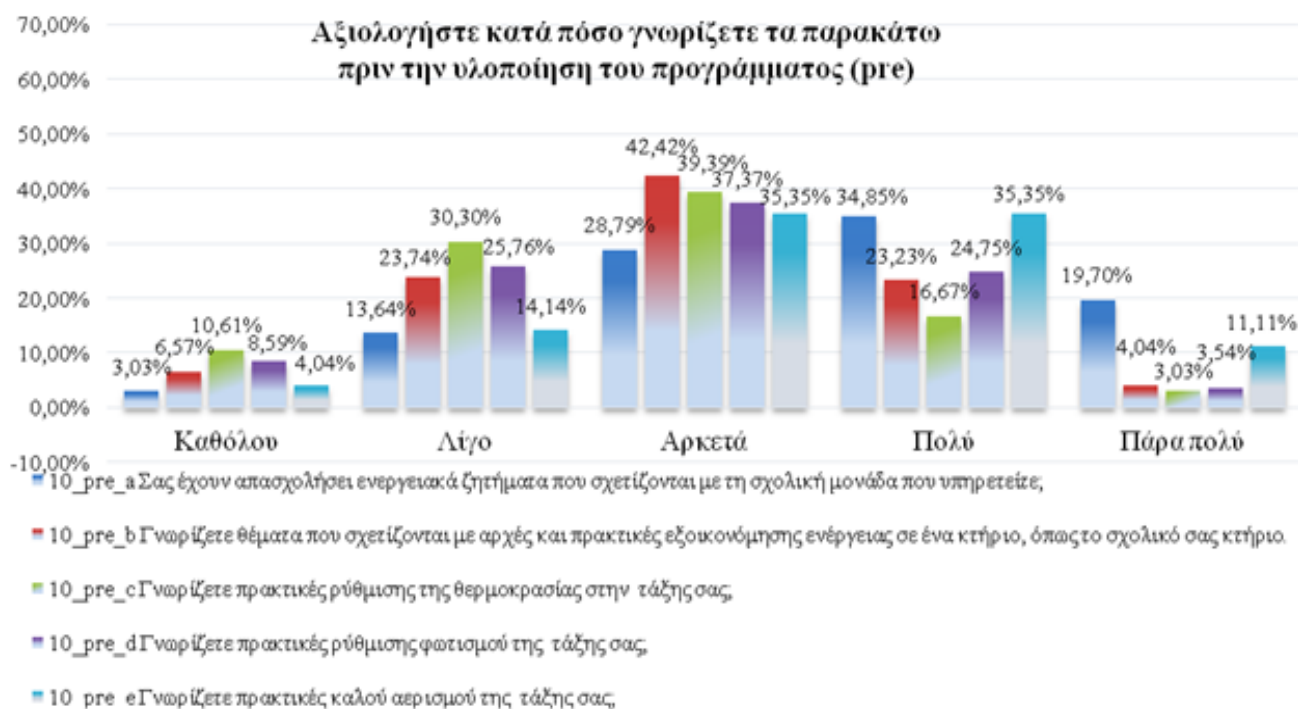


Γράφημα 13: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στη β/θμια (pre)

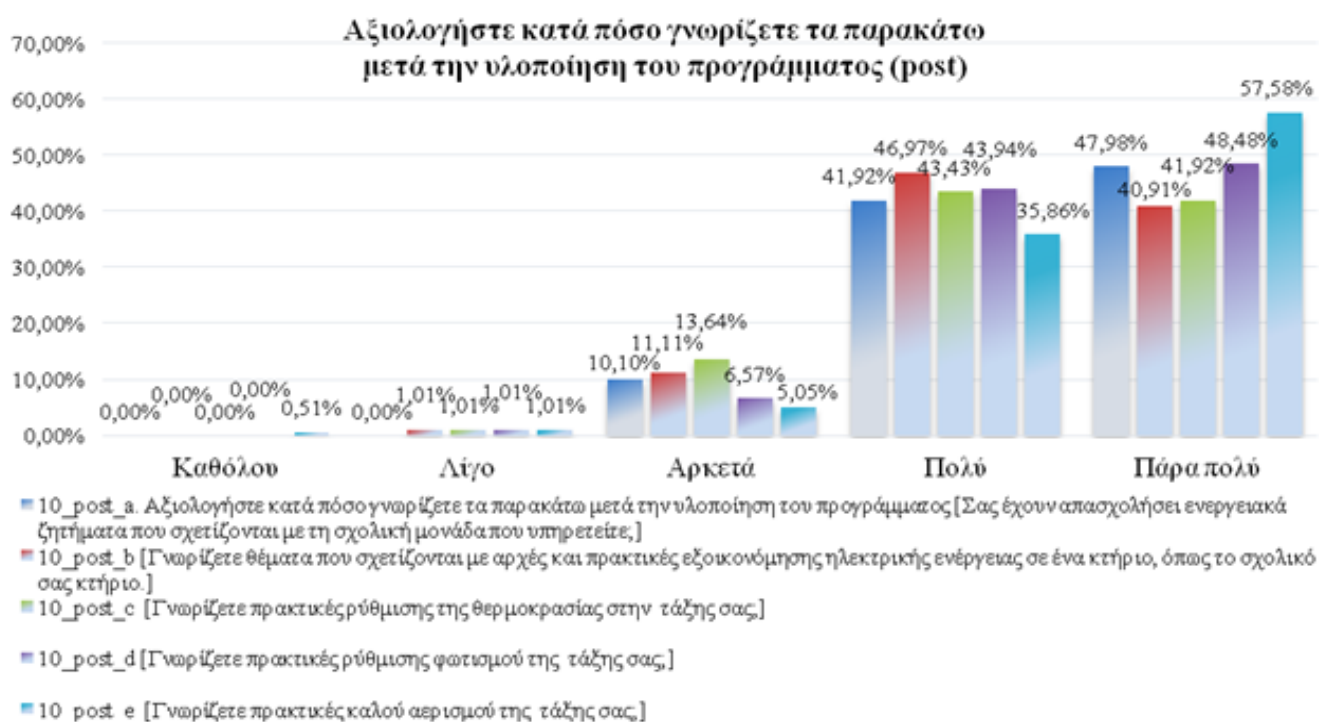


Γράφημα 14: Γνώσεις πρακτικών εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με μαθητές στη β/θμια (post)

Στα κλειστού τύπου υποερωτήματα της ερώτησης 10 ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών (pre&post) που αφορούν πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας (Γραφήματα 15 & 16) φαίνεται μετατόπιση των απαντήσεων προς το πολύ και πάρα πολύ.



Γράφημα 15: Γνώσεις γύρω από πρακτικές εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς (pre)



Γράφημα 16. Γνώσεις γύρω από πρακτικές εξοικ/σης ενέργειας σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς (post)

Επίσης στακλειστού τύπου υποερωτήματα της ερώτησης 15 ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών (pre&post) που αφορά πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας που εφαρμόστηκαν στις τάξεις κατά τη διάρκεια του προγράμματος (Γραφήματα 17 & 18) φαίνεται μετατόπιση των απαντήσεων προς τη συστηματική εφαρμογή.



Γράφημα 17. Πρακτικές εξοικ/σης ενέργειας στην τάξη σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς (pre)



Γράφημα 18. Πρακτικές εξοικ/σης ενέργειας στην τάξη σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς (post)

ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το πρώτο ερευνητικό ερώτημα αφορά την ανάπτυξη των εμπλεκόμενων στο πρόγραμμα ανθρώπινων πόρων και την προώθηση του ενεργειακού εγγραμματισμού. Φαίνεται πως μαθητές κι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν έννοιες, υιοθετούν στάσεις και πρακτικές αλληλεπιδρώντας (Schelly et al., 2012). Μαθητές κι εκπαιδευτικοί δηλώνουν και στην παρούσα έρευνα ότι με την ολοκλήρωση του προγράμματος γνωρίζουν κι έχουν υιοθετήσει πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας τόσο στο σχολείο όσο και στο σπίτι. Επομένως, οι βασικοί εμπλεκόμενοι στην εκπαιδευτική διαδικασία έχουν οικοδομήσει γνώσεις, έχουν ευαισθητοποιηθεί κι έχουν εφαρμόσει πρακτικές που αφορούν την εξοικονόμηση ενέργειας κατά κύριο λόγο τη θέρμανση, τον φωτισμό, τον αερισμό, τη χρήση των ηλεκτρικών συσκευών και τον ηλιασμό. Η διαμόρφωση μιας ‘κουλτούρας εξοικονόμησης’ μέσω της διδασκαλίας που εστιάζει στην ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων με STEM προσανατολισμό (Castleberry et al., 2016) ή ακόμα καλύτερα STEAM προσανατολισμό με πιο έντονα δημιουργικές διαστάσεις προσφέρει ευκαιρίες βαθύτερης κατανόησης των ενεργειακών θεμάτων. Άρα ο επιθυμητός προσανατολισμός είναι η ανάπτυξη και αξιοποίηση επιστημονικού τύπου δεξιοτήτων όπως η παρατήρηση, οι μετρήσεις, η ερμηνεία δεδομένων και η εξαγωγή συμπερασμάτων.

Τα οφέλη βεβαίως δεν περιορίζονται σε ατομικό επίπεδο, αλλά η ανάπτυξη πρωτοβουλιών εξοικονόμησης ενέργειας σε δημόσια σχολεία με μετασχηματισμό συμπεριφορών κι επισκευές των σχολικών υποδομών μπορεί να αποδώσει και οικονομικά πέρα από τα εκπαιδευτικά κέρδη (Castleberry et al., 2016). Αν μάλιστα αυτά τα κέρδη παραμείνουν προς εκμετάλλευση και βελτίωση υποδομών στη σχολική μονάδα τότε εν μέρει αντιμετωπίζεται και το θέμα της εξεύρεσης πόρων για τη συντήρηση και κυρίως την ενεργειακή βελτίωση των σχολικών κτιρίων, αφού μπορεί η αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών να έχουν χαμηλό ή και μηδενικό κόστος, αλλά οι τεχνολογικές παρεμβάσεις έχουν συνήθως υψηλό κόστος.

Αναφορικά με το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα που εστιάζει στην παρακαταθήκη του προγράμματος και

στη βιωσιμότητα των αποτελεσμάτων του, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας συμφωνούν με ευρήματα άλλων συναφών ερευνών (Zografakis et al., 2008; Mylonas et al., 2017). Η εστίαση των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων στους μαθητές επηρεάζει και το οικογενειακό τους περιβάλλον. Πρακτικές μεταφέρονται στο σπίτι και μάλιστα από τους μαθητές, τους πολίτες του αύριο.

Η παρούσα έρευνα εστιάζοντας στο πλαίσιο του προγράμματος που στοχεύει στον ενεργειακό εγγραμματοισμό και την εξοικονόμηση ενέργειας μπορεί να αποτελέσει εφελκτήριο για περαιτέρω έρευνες πιο εστιασμένες και σε μεγαλύτερο βάθος, ακόμα και με μεγαλύτερο δείγμα και διαδικασίες που πρέπει να επαναλαμβάνονται για περισσότερα από ένα σχολικά έτη. Πάντως για πρώτη φορά πραγματοποιείται έρευνα σε έργο του Δήμου που αφορά σχολεία της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και με πολύ μεγάλο εύρος δείγματος. Η προστιθέμενη αξία της είναι σημαντική καθώς τα συμπεράσματα της αναδεικνύουν τη συμβολή της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφορία κι αφήνουν παρακαταθήκη την αποκτηθείσα εμπειρία. Σημαντικότερο ίσως πλεονέκτημα της έρευνας είναι οι πολλές διαφορετικές οπτικές που λαμβάνονται υπόψη στην έρευνα: μαθητών, εκπαιδευτικών κι ευρύτερα της σχολικής μονάδας.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Φορέας χρηματοδότησης του προγράμματος και της έρευνας: Ευρωπαϊκή Πρωτοβουλία για το Κλίμα (EuropeanClimateInitiative - EUKI)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Buildings Performance Institute Europe (BPIE) (2011). Europe’s buildings under the microscope: A country-by-country review of the energy performance of buildings. Technical report.
- Castleberry, B., Gliedt, T., & Greene, J. S. (2016). Assessing drivers and barriers of energy-saving measures in Oklahoma’s public schools. *Energy Policy*, 88, 216-228.
- Chedid, L. G. (2005). Energy, society, and education, with emphasis on educational technology policy for K-12. *Journal of Science Education and Technology*, 14(1), 75-85.
- DeWaters, J. E., Powers, S. E., (2011). Energy literacy of secondary students in NewYork State (USA): a measure of knowledge, affect, and behavior. *Energy Policy* 39, 1699–1710.
- Dias, R.A.; Mattos, C.R.; Balestieri, J.A.P. The limits of human development and the use of energy and naturalresources. *EnergyPolicy* 2006, 34, 1026–1031.
- Dimoudi, A., (2013). Analysis of energy performance and conservation measures of school buildings in northern Greece. *Advances in Building Energy Research*, 7(1), 20-34.
- Lane, J. F., Floress, K., & Rickert, M. (2014). Development of school energy policy and energy education plans: A comparative case study in three Wisconsin school communities. *Energy Policy*, 65, 323-331.
- Lefkeli, S., Manolas, E., Ioannou, K., & Tsantopoulos, G. (2018). Socio-cultural impact of energy saving: Studying the behaviour of elementary school students in Greece. *Sustainability*, 10(3), 737.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). Issues and trends in Education for Sustainable Development (Vol. 5). UNESCO Publishing.
- Mylonas, G., Amaxilatis, D., Leligou, H., Zahariadis, T., Zacharioudakis, E., Hofstaetter, J., ... & Lerch, J. (2017, June). Addressing behavioral change towards energy efficiency in european educational buildings. In 2017 Global Internet of Things Summit (GloTS) (pp. 1-6). IEEE.
- Robson, C. (2007). Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Αθήνα: Gutenberg.
- Schelly, C., Cross, J. E., Franzen, W. S., Hall, P., & Reeve, S. (2011). Reducing energy consumption and creating a conservation culture in organizations: A case study of one public school district. *Environment and Behavior*, 43(3), 316-343.

Schelly, C., Cross, J. E., Franzen, W., Hall, P., & Reeve, S. (2012). How to go green: Creating a conservation culture in a public high school through education, modeling, and communication. *The Journal of Environmental Education*, 43(3), 143-161.

Zografakis, N., Menegaki, A.N., Tsagarakis, K.P. (2008). Effective education for energy efficiency. *Energy Policy* 36, 3216–3222.

Φλογαίτη Ε. (2005). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



“ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η περίπτωση του 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών

Γεώργιος Αλούκος

Διευθυντής 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών
galoukos@sch.gr

Γεώργιος Χριστόπουλος

Εκπαιδευτικός 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών
email@email.gr

Νίκη Σαραφίδου

Εκπαιδευτικός 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών
email@email.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το 39ο Δημοτικό Σχολείο Αθηνών είναι ένα από τα 37 δημοτικά σχολεία που συμμετείχαν το σχολικό έτος 2018-19 στο πρόγραμμα “Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα” το οποίο στόχευε στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή σε 72 σχολικές μονάδες του Δήμου Αθηναίων. Στο 39ο Δημοτικό Σχολείο το πρόγραμμα υλοποιήθηκε στην πλήρη ανάπτυξη των δέκα βημάτων του. Τα αποτελέσματα της υλοποίησης του προγράμματος ήταν εξαιρετικά. Επιτεύχθηκε πολύ μεγαλύτερη οικονομία της κατανάλωσης ενέργειας από το 5% που είχε τεθεί ως στόχος.

Υπήρξαν σημαντικά οφέλη από το πρόγραμμα, όπως οικειοποίηση γνώσεων σχετικών με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας μαθητών και εκπαιδευτικών, υιοθετήθηκαν καλές πρακτικές

εξοικονόμησης ενέργειας, ενώ και η συνολική αποτίμηση του προγράμματος ήταν πολύ θετική.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματικός και ενεργειακός εγγραμματισμός, δέκα βήματα προγράμματος

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη σηματοδοτεί ένα όραμα και μία εκπαιδευτική προσέγγιση που θα επιτρέψει στους μαθητές και τις μαθήτριες να κατανοήσουν καλύτερα τον κόσμο μέσα στον οποίο ζουν, να αντιληφθούν τη διασύνδεση των προβλημάτων (π.χ. εξάντληση φυσικών πόρων, παραβίαση ανθρωπίνων δικαιωμάτων, περιβαλλοντική υποβάθμιση κ.ά.) και τελικά να καταστούν ικανοί να αντιμετωπίσουν την πολυπλοκότητα της πραγματικότητας (Φλογαίτη, 2005; ΥΠΕΠΘ-ΙΕΠ, 2011).

Ο κλιματικός και ο ενεργειακός εγγραμματισμός των μαθητών και αυριανών πολιτών αποτελεί ύψιστη εκπαιδευτική προτεραιότητα στην εποχή μας (UNESCO 2014, 2016; DeWaters et al., 2007; DoE, U. S., 2017)

Το 39ο Δημοτικό Σχολείο Αθηνών είναι ένα από τα 37 δημοτικά σχολεία που συμμετείχαν το σχολικό έτος 2018-19 στο πρόγραμμα “Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας, 2017-19, Βερολίνο-Αθήνα” το οποίο στόχευε στην εξοικονόμηση ενέργειας και στην ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή σε 72 σχολικές μονάδες του Δήμου Αθηναίων.

Η ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΚΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Στο 39ο Δημοτικό Σχολείο το πρόγραμμα υλοποιήθηκε στην πλήρη ανάπτυξη των δέκα βημάτων του (Δημοπούλου κ.ά., 2019) με τη συμμετοχή τριών εκπαιδευτικών-ερευνητών (διευθυντής και δυο δάσκαλοι τάξης), οι οποίοι είχαν αναλάβει να υλοποιήσουν το πρόγραμμα αντίστοιχα σε τρεις τάξεις (Δ', Ε' και Στ' τάξη).

Πριν το ξεκίνημα του προγράμματος τον Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο του 2018 πραγματοποιήθηκαν συναντήσεις και συνεργασίες στο σχολείο για την προετοιμασία του. Κατά τη διάρκεια αυτών των συναντήσεων συζητήθηκαν και σχεδιάστηκαν οι στόχοι και ο τρόπος εφαρμογής του προγράμματος στο σχολείο. Πραγματοποιήθηκε παρουσίαση του προγράμματος στους γονείς του σχολείου και ζητήθηκε η υποστήριξή τους. Ταυτόχρονα, παρουσιάστηκαν σε όλους τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές του σχολείου ενημερωτικές ταινίες με θέμα την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας και πρόσκληση για τη συνεργασία και την υποστήριξη τους. Επίσης, σχεδιάστηκε ερωτηματολόγιο για να ανιχνεύσει και να αξιολογήσει τις στάσεις και τις γνώσεις των μαθητών σε θέματα κλιματικής αλλαγής και εξοικονόμησης ενέργειας με την έναρξη και τη λήξη του προγράμματος.

Μια πολύ σημαντική ενέργεια στο πλαίσιο του προγράμματος ήταν η συγκρότηση ψηφιακού φακέλου που τροφοδοτούνταν σε όλη τη διάρκεια του με εργασίες από εκπαιδευτικούς και μαθητές με φωτογραφίες, κείμενα, δραστηριότητες κ.ά. Γενικώς, η εμπλοκή των τριών εκπαιδευτικών της σχολικής μονάδας που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ως εκπαιδευτικών-ερευνητών που εξέταζαν και αναστοχάζονταν επί των πρακτικών τους ήταν μια πολύ ουσιαστική διάσταση με μεγάλη προστιθέμενη αξία και οδήγησε στην παραπέρα επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών.

Ακολουθεί η περιγραφή των δραστηριοτήτων που υλοποιήθηκαν.

Βήμα 1ο: Δημιουργία Ενεργειακής Ομάδας

Στο πρώτο βήμα της υλοποίησης του προγράμματος συγκροτήθηκαν τρεις ενεργειακές ομάδες από μαθητές των τμημάτων Δ1 (23 μαθητές), Ε1 (23) και ΣΤ1 (20) και εξηγήθηκε σε αυτές ο ρόλος και οι ευθύνες τους. Οι ενεργειακές ομάδες ήταν υπεύθυνες για τη συνολική προσπάθεια εξοικονόμησης ενέργειας και ευαισθητοποίησης για την κλιματική αλλαγή στο σχολείο. Κατέγραψαν την υπάρχουσα κατάσταση του σχολείου, πρότειναν για εφαρμογή μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και οργάνωσαν καμπάνια πληροφόρησης και ευαισθητοποίησης συνολικά της σχολικής κοινότητας του 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών και της ευρύτερης τοπικής κοινωνίας.



Βήμα 2ο: Δημιουργία Ενεργειακού Συμβουλίου

Στο πλαίσιο του 2ου βήματος δημιουργήθηκε το ενεργειακό συμβούλιο από το διευθυντή του 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών, τους δυο εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα, την πρόεδρο του συλλόγου γονέων και κηδεμόνων, μια εκπρόσωπο του δήμου Αθηναίων, τη σχολική φύλακα, την καθαρίστρια και τέσσερις μαθητές, εκπροσώπους των τριών ενεργειακών ομάδων. Το ενεργειακό συμβούλιο συνεδρίαζε μηνιαίως για να εποπτεύει την υλοποίηση του προγράμματος. Πιο συγκεκριμένα διευκόλυνε τις εργασίες των ενεργειακών ομάδων, ενέκρινε το σχέδιο δράσης που προτάθηκε από τις ενεργειακές ομάδες, διευκόλυνε την παρουσίαση του σχεδίου δράσης σε όλη τη σχολική κοινότητα του 39ου δημοτικού σχολείου Αθηνών και υποστήριξε την εφαρμογή των συγκεκριμένων μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας που αυτό προέβλεπε. Για παράδειγμα, οργανώθηκε γωνιά προγράμματος σε κάθε συμμετέχον τμήμα αλλά και στον κεντρικό πίνακα ανακοινώσεων στην είσοδο του σχολείου.



Τέλος, το ενεργειακό συμβούλιο υποστήριξε την υλοποίηση μικρών παρεμβάσεων τεχνικού χαρακτήρα που βοήθησαν και αυτά σημαντικά προς την κατεύθυνση εξοικονόμησης ενέργειας στη σχολική μονάδα.

Βήμα 3ο: Αναγνωριστική περιήγηση του Ενεργειακού Συμβουλίου

Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε η αναγνωριστική περιήγηση του ενεργειακού συμβουλίου στο σχολείο, αποτυπώθηκαν τα χαρακτηριστικά χρήσης του και έγινε η αρχική εκτίμηση των ενεργειακών χαρακτηριστικών του. Ακολουθεί ένα απόσπασμα της περιγραφή αυτής της αναγνωριστικής ενεργειακής περιήγησης:

«Το σχολείο κατασκευάστηκε το 1979 και βιάστηκε εξωτερικά το 2018. Το κτίριο αποτελείται από 2 μέρη: Α και Β. Το Β είναι ένα ξεχωριστό κτίριο. Το 39ο δημοτικό σχολείο Αθηνών, τη σχολική χρονιά 2018-19, έχει 222 μαθητές και 31 εκπαιδευτικούς. ...Η γενική κατάσταση των παραθύρων είναι καλή. Έχουν αλουμινένια πλαίσια και διπλά τζάμια, αλλά ... Η εξωτερική πρόσοψη δεν έχει μόνωση...Το σχολείο θερμαίνεται με φυσικό αέριο. Υπάρχουν δύο λέβητες φυσικού αερίου ... Οι σωλήνες θέρμανσης είναι μερικώς μονωμένοι...



Όσον αφορά το φωτισμό, η εγκατάσταση φωτισμού στις αίθουσες έγινε περίπου το 1979. Από τότε κάποιες λάμπες έχουν αντικατασταθεί...Όσον αφορά την προστασία από τη ζέστη και τη σκίαση, υπάρχουν κουρτίνες μέσα στις αίθουσες και στα γραφεία στόρια. Αυτό είναι ιδιαίτερα προβληματικό ...Η επιπρόσθετη κατανάλωση ενέργειας προέρχεται από μια σειρά ηλεκτρικές συσκευές ...Τέλος, όσον αφορά τη συμπεριφορά χρηστών ως προς την κατανάλωση ενέργειας, υπάρχει ένα μπλοκαρισμένο καλοριφέρ ...».

Η παραπάνω αναλυτική περιγραφή της αρχικής ενεργειακής περιήγησης βοήθησε σημαντικά το έργο των εκπαιδευτικών στην καθοδήγηση των ενεργειακών ομάδων αλλά και το έργο συντονισμού, εποπτείας και υιοθέτησης πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας από μέρους του ενεργειακού συμβουλίου.

Βήμα 4ο: Θεωρητική διερεύνηση ζητημάτων που σχετίζονται με την ενέργεια

Οι μαθητές των τριών ενεργειακών ομάδων αφιέρωσαν χρόνο για τη θεωρητική διερεύνηση ζητημάτων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, με την ενέργεια και την εξοικονόμησή της. Πριν την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του βήματος 4 πραγματοποιήθηκε από τους εκπαιδευτικούς συνεργασία για τη διερεύνηση μαθημάτων και κεφαλαίων που σχετίζονταν με το θέμα του προγράμματος των τάξεων Δ', Ε' και Στ' (σύνδεση με αναλυτικό πρόγραμμα).

Στο πλαίσιο του βήματος 4 για την εξοικείωση των μαθητών με το θέμα της κλιματικής αλλαγής και της εξοικονόμησης ενέργειας οι μαθητές μεταξύ άλλων ενεπλάκησαν στην δημιουργία ηλιακών αυτοκινήτων. Έτσι, οι μαθητές μελέτησαν σε βάθος μια από τις βασικότερες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, τον ήλιο, εκτίμησαν την αξία του, κατανοώντας ακόμη καλύτερα όψεις και πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας.

Κατασκευάζοντας ηλιακά μοντέλα ανέπτυξαν και ενίσχυσαν πολλαπλές δεξιότητες τους, ενώ παράλληλα διεύρυναν την φαντασία και την δημιουργικότητά τους.

Βήμα 5ο: Ενεργειακή περιήγηση των Ενεργειακών Ομάδων

Ως 5ο βήμα πραγματοποιήθηκε η ενεργειακή περιήγηση των τριών ενεργειακών ομάδων με τη συνοδεία των υπεύθυνων εκπαιδευτικών στους χώρους του σχολείου. Οι μαθητές έχοντας στη διάθεσή τους φύλλα εργασίας συγκέντρωσαν δεδομένα για το ενεργειακό προφίλ του σχολείου.

Αρχικά, επισκέφτηκαν το λεβητοστάσιο και ενημερώθηκαν για τον τρόπο λειτουργίας του καυστήρα, το είδος του καυσίμου που χρησιμοποιεί, την τελευταία συντήρησή του, τη θερμοκρασία στην οποία είναι ρυθμισμένος ο θερμοστάτης του, τις ώρες λειτουργίας του. Επίσης, κατέγραψαν τα θερμαντικά σώματα, και στη συνέχεια όλες τις ηλεκτρικές συσκευές του σχολείου συμπεριλαμβανομένων και των λαμπών.



Στη συνέχεια, σε τακτά χρονικά διαστήματα, πραγματοποιείτο περιήγηση και έλεγχος σε όλες τις αίθουσες και χώρους του σχολείου για τη μέτρηση με ειδικά όργανα (θερμόμετρο, φωτόμετρο, ενεργειόμετρο) της θερμοκρασίας των χώρων, της φωτεινότητας των χώρων και της κατανάλωσης ενέργειας των ηλεκτρικών συσκευών του σχολείου. Σκοπός της όλης δράσης των ενεργειακών ομάδων ήταν να εξαχθεί ένα συμπέρασμα για το προφίλ θερμοκρασίας του σχολείου και την ίδια στιγμή να αξιολογηθεί η χρήση του ηλεκτρικού ρεύματος στο σχολείο.

Στο πλαίσιο των ενεργειακών περιηγήσεων και επιθεωρήσεων των ενεργειακών ομάδων, οι μαθητές πραγματοποίησαν μετρήσεις με επιστημονικά όργανα και εξοικειώθηκαν με δεξιότητες STEM, όπως και στην κατασκευή των ηλιακών αυτοκινήτων.



Βήμα 6ο: Ανάπτυξη Σχεδίου Δράσης

Στο 6ο βήμα οι ενεργειακές ομάδες συγκέντρωσαν τα δεδομένα της περιήγησης και άλλα στοιχεία, όπως τις καταγραφές κατανάλωσης από προηγούμενα έτη για ηλεκτρική ενέργεια και θέρμανση. Συνομίλησαν με μηχανικό που επισκέφτηκε το σχολείο για θέματα εξοικονόμησης ενέργειας. Επεξεργάστηκαν προτάσεις εξοικονόμησης ενέργειας σε επίπεδο καθημερινής ζωής της λειτουργίας του σχολείου και σε επίπεδο υποδομών. Έτσι, οι ενεργειακές ομάδες ανέπτυξαν ένα σχέδιο δράσης για τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης του σχολείου όπως επίσης και ένα οικοκώδικα εξοικονόμησης ενέργειας, στόχος του οποίου ήταν η αλλαγή συμπεριφοράς των χρηστών.



Βήμα 7ο: Διάδοση των αποτελεσμάτων της ενεργειακής καταγραφής και του σχεδίου δράσης

Οι ενεργειακές ομάδες μέσω ποικίλων τρόπων και δραστηριοτήτων ενημέρωσαν τη σχολική κοινότητα για το στόχο του σχολείου να εξοικονομήσει ενέργεια τουλάχιστον 5% μέσα στο έτος. Επίσης,

δημοσιοποίησαν μια σειρά από συμβουλές για την υιοθέτηση πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας. Τέλος, ενεργοποιήθηκαν οι ενεργειακοί επιθεωρητές οι οποίοι έκαναν ελέγχους για τη λειτουργία των ηλεκτρικών συσκευών, το σβήσιμο των λαμπτήρων και των άλλων παραμέτρων που είχαν συμφωνηθεί με τον οικοκώδικα εξοικονόμησης ενέργειας. Στο πλαίσιο των ενεργειακών επιθεωρήσεων από τους ενεργειακούς επιθεωρητές κολλήθηκαν συνθήματα στους διακόπτες του ρεύματος όλων των τάξεων.

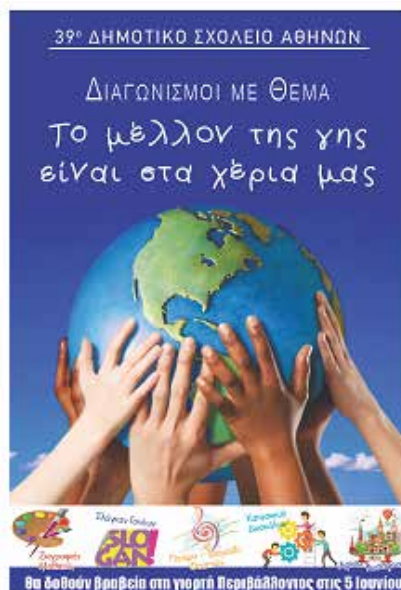
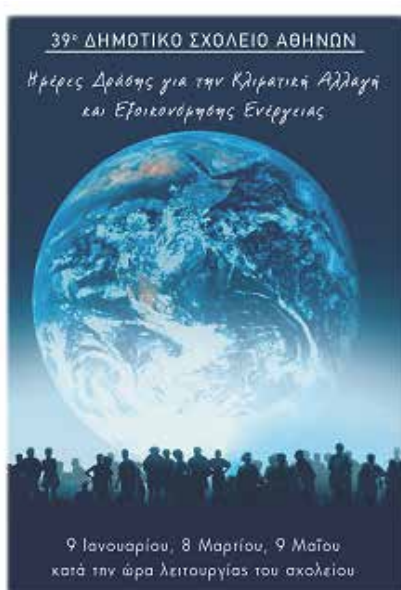


Δημοσιοποιήθηκε και επικοινωνήθηκε στις τάξεις το σχέδιο δράσης.

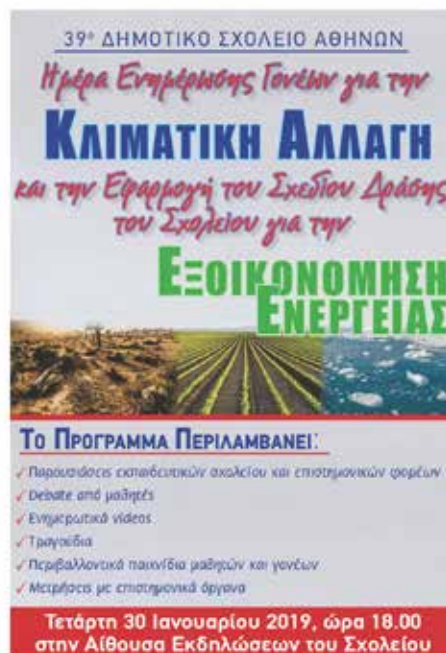
Βήμα 8ο: Διάχυση του σχεδίου δράσης – ευαισθητοποίηση της κοινότητας

Οι ενεργειακές ομάδες μέσα από τις περιοδικές μετρήσεις τους ενημέρωναν τη σχολική κοινότητα για την πορεία της εξοικονόμησης ενέργειας. Στο πλαίσιο της δημοσιοποίησης και της διάχυσης του οικοκώδικα και του σχεδίου δράσης πραγματοποιήθηκαν στο σχολείο μια σειρά από δράσεις, όπως ημέρες δράσης για την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμησης ενέργειας και διαγωνισμοί με θέμα «Το μέλλον της γης είναι στα χέρια μας».

Επίσης, οργανώθηκαν από τις ενεργειακές ομάδες για την παρακίνηση της εμπλοκής των γονέων και της ευρύτερης κοινότητας καμπάνιες ενημέρωσης και εξοικονόμησης ενέργειας και στο σπίτι.



Την Τετάρτη 30 Ιανουαρίου πραγματοποιήθηκε με επιτυχία η εκδήλωση ενημέρωσης των γονέων για την κλιματική αλλαγή και την εφαρμογή σχεδίου δράσης του σχολείου για εξοικονόμηση ενέργειας. Το πρόγραμμα ξεκίνησε με την προβολή ενός εξαιρετικού βίντεο αφιερωμένου στις μελλοντικές γενιές και μια συγκινητική χορογραφία του τραγουδιού των Scorpions “Humanity” με τη συμμετοχή όλων των μαθητών. Ακολούθησε ομιλία από τον κ. Νικόλαο Χρυσόγελο, χημικό - περιβαλλοντολόγο, με πλούσια οικολογική δράση. Επίσης μίλησε εκπρόσωπος του συλλόγου «Respect for Greece» με έδρα το Βερολίνο, εκφράζοντας την υποστήριξή του στο πρόγραμμα που υλοποιεί φέτος το σχολείο. Στη συνέχεια οι μαθητές των Ε΄ και ΣΤ΄ τάξεων συμμετείχαν σε δομημένη συζήτηση (debate), όπου ενσάρκωσαν ρόλους, υποστηρίζοντας τις θέσεις τους για τη χρήση ανανεώσιμων και μη ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ο κ. Κωνσταντίνος Κοντογιάννης, ακαδημαϊκός Συντονιστής του έργου, υπενθύμισε σε όλους τους στόχους της προσπάθειας για την εξοικονόμηση ενέργειας και την επέκταση του προγράμματος σε όλα τα σχολεία του Δήμου, εκφράζοντας την ευχαρίστησή του για το σύνολο των προσπαθειών του σχολείου. Οι μαθητές συμμετείχαν σε εργαστήρια με θέμα την εξοικονόμηση ενέργειας. Οι γονείς, συμμετείχαν σε εργαστήρι World Cafe, διαπραγματεύτηκαν θέματα και επικοινωνήσαν τις απόψεις τους, με στόχο την σύνθεση προτάσεων για ενεργή συμμετοχή όλων στο πρόγραμμα εντός και εκτός του σχολείου.



Τέλος, στον προσανατολισμό της δημοσιοποίησης και της διάχυσης αναπτύχθηκαν δυο ακόμη ενδιαφέρουσες δράσεις. Δημιουργήθηκε αφίσα με οικολογικό περιεχόμενο.



Οι εκπαιδευτικοί σε συνεργασία με τους μαθητές τους δημιούργησαν βαλίτσα σε ρόδες με βιβλία οικολογικού περιεχομένου.

Βήμα 9ο: Διευθετήσεις τεχνικού χαρακτήρα

Η ενεργειακές ομάδες διερεύνησαν πιθανές αλλαγές τεχνικού χαρακτήρα στις υποδομές και τις έφεραν για συζήτηση στο ενεργειακό συμβούλιο με στόχο τη διαμόρφωση αιτήματος για το Δήμο. Η

κατάσταση που αποτυπώθηκε και οι ατέλειες που βρέθηκαν συνοψίζονται παρακάτω. Κάποιες από αυτές αφορούσαν σε τεχνικές ρυθμίσεις που προωθήθηκαν στο δήμο Αθηναίων. Ακολουθεί ένα απόσπασμα των όσων αποφασίστηκαν:

«1. Δυσκολία στην αποφυγή λειτουργίας stand-by. Προτείνεται η εγκατάσταση κεντρικού κλεισίματος ή χρονοδιακόπτη.

2. Μόνο εσωτερική ηλιακή προστασία, πολλή ζέστη το καλοκαίρι, έτσι χρειάζεται φωτισμός και κλιματιστικά. Χρειάζεται να τοποθετηθούν παντζούρια.

3. Στις περισσότερες αίθουσες υπάρχουν διακόπτες και κάθε διακόπτης ανάβει κάποιες λάμπες στην πλευρά του παραθύρου και κάποιες στην πλευρά του τοίχου. Θα έπρεπε να υπάρχει η δυνατότητα να ανάβει το φως είτε μόνο από την πλευρά του παραθύρου είτε από την πλευρά του τοίχου.

4. Οι διακόπτες δεν έχουν σήμανση. Στους διακόπτες θα πρέπει να τοποθετηθούν αυτοκόλλητες ετικέτες για την ενημέρωση των χρηστών...

7. Τα θερμαντικά σώματα δεν έχουν θερμοστατικές βαλβίδες. Τα θερμαντικά σώματα θα πρέπει να εξοπλιστούν με θερμοστατικές βαλβίδες με περιορισμένες δυνατότητες ρύθμισης (χρησιμοποιώντας ένα κλιπ).

8. Η εξωτερική πρόσοψη δεν έχει μόνωση. Η πρόσοψη πρέπει να μονωθεί....

Οι περισσότερες από τις παραπάνω εργασίες χρειάζεται να υλοποιηθούν με τη συνεργασία της Σχολικής Επιτροπής και τη συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών και γενικά όλων των χρηστών.»

Βήμα 10: Παρουσίαση του προγράμματος

Στο τελευταίο βήμα οι ενεργειακές ομάδες συνέθεσαν τη δουλειά όλης της χρονιάς και την παρουσίασαν μαζί με τα αποτελέσματα της εξοικονόμησης σε όλο το σχολείο. Επίσης, σε συνεργασία με το ενεργειακό συμβούλιο αξιολόγησαν το πρόγραμμα στο σύνολό του.



Με αφορμή την Παγκόσμια Ημέρα Περιβάλλοντος (5 Ιουνίου), την υλοποίηση του προγράμματος και με το σύνθημα «Αφήνω το δακτυλικό μου αποτύπωμα - μειώνω το ενεργειακό μου αποτύπωμα», πραγματοποιήθηκε στο σχολείο η γιορτή λήξης του σχολικού έτους 2018-2019.

Όλα τα παιδιά ευαισθητοποιημένα σε θέματα περιβάλλοντος, παρουσίασαν με χορούς, τραγούδια,

παιχνίδια και θεατρικά δρώμενα, το φαινόμενο της κλιματικής αλλαγής, τη σημασία και τα οφέλη της ανακύκλωσης, τις δράσεις για την προστασία της φύσης και την ανάγκη να γίνει βίωμα η εξοικονόμηση ενέργειας στην καθημερινότητά μας.

Επίσης, το σχολείο συμμετείχε στη συνολική εκδήλωση του προγράμματος στην Τεχνόπολη, όπου και τα 72 συνολικά σχολεία που συμμετείχαν στο πρόγραμμα παρουσίασαν τη δουλειά τους.

Στην εκδήλωση παρουσιάστηκε και ψήφισμα που έγραψαν οι μαθητές, ενώ κάθε σχολείο είχε τη δική του αφίσα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Τα αποτελέσματα της υλοποίησης του προγράμματος ήταν εξαιρετικά. Επιτεύχθηκε πολύ μεγαλύτερη οικονομία της κατανάλωσης ενέργειας από το 5% που είχε τεθεί ως στόχος. Την περίοδο από 11/2017 έως τον 9/2018 η κατανάλωση στο ρεύμα ήταν 33.186 KWh. Την περίοδο από 30/9/2018 έως 30/6/2019 καταναλώθηκαν 27732,8 KWh. Σημαίνει τελική εξοικονόμηση 16,4%. Και η επίτευξη οικονομίας στο φυσικό αέριο ήταν παραπάνω από 5%. Την περίοδο από 4/10/2017 έως τον 6/2018 η κατανάλωση στο φυσικό αέριο ήταν κόστους 2.851,02 ευρώ. Την περίοδο από 6/11/2018 έως 7/5/2019 που έσβησε η κεντρική θέρμανση το κόστος ήταν 2607,72 ευρώ. Εξοικονομήθηκαν 243,3 ευρώ που σημαίνει τελική εξοικονόμηση 8,5%.

Από την ομαδικά εστιασμένη συζήτηση (focus group) που έλαβε χώρα στις 8 Ιουνίου 2019 στο γραφείο του διευθυντή του 39ου δημοτικού σχολείου Αθηνών, στην οποία έλαβαν μέρος ο διευθυντής, δυο εκπαιδευτικοί, τρεις μαθητές ως εκπρόσωποι των ενεργειακών ομάδων, η πρόεδρος του συλλόγου γονέων, ένα μέλος του βοηθητικού προσωπικού (η καθαρίστρια), μια διαμερισματική σύμβουλος του Δήμου Αθηναίων και δυο ερευνητές του προγράμματος, προέκυψαν τα παρακάτω συμπεράσματα, με βάση όσα αναφέρθηκαν από τους συμμετέχοντες, ως προς την υλοποίηση του προγράμματος στη σχολική μονάδα αλλά και στο σύνολο των δράσεων του προγράμματος:

Οφέλη από το πρόγραμμα

Όλοι οι συμμετέχοντες, από τους μαθητές ως τη διαμερισματική σύμβουλο του Δήμου Αθηναίων, τόνισαν τα πολλά, σημαντικά και πολυεπίπεδα οφέλη που αποκόμισαν όλοι οι εμπλεκόμενοι στο πρόγραμμα, μαθητές, εκπαιδευτικοί, βοηθητικό προσωπικό, γονείς και κηδεμόνες.

- Οικειοποίηση γνώσεων σχετικών με την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας.
- Εξοικείωση με και εφαρμογή πρακτικών εξοικονόμηση ενέργειας.



- Εξοικείωση με διερευνητικές προσεγγίσεις (π.χ. στο πλαίσιο της ενεργειακής περιήγησης).
- Εξοικείωση με τη χρήση και την αξιοποίηση επιστημονικών οργάνων.

Εφαρμογή πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας

Υιοθετήθηκαν μια σειρά από πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειας, μάλιστα σε αυτές τις πρακτικές έγινε προσπάθεια να έχουν ενεργό συμμετοχή όσο περισσότερο δυνατό εκπαιδευτικοί και μαθητές, το βοηθητικό προσωπικό σχολείου, οι γονείς και η τοπική κοινότητα.

- ο Προσπάθεια μείωσης κατανάλωσης θέρμανσης μέσω της μείωσης λειτουργίας των ωρών του καυστήρα
- ο Έλεγχος και απενεργοποίηση συσκευών (όχι αναμονή)
- ο Κλείσιμο λαμπτήρων κατά την έξοδο από τις αίθουσες
- ο Λειτουργία των μισών λαμπτήρων όταν επαρκούσε ο φωτισμός
- ο Αξιοποίηση κουρτινών σκίασης

Καλές πρακτικές που υιοθετήθηκαν ή/και αναδείχτηκαν πέρα των πρακτικών εξοικονόμησης ενέργειας Στο πλαίσιο του προγράμματος υιοθετήθηκαν μια σειρά από πρακτικές στην κατεύθυνση του κλιματικού και του ενεργειακού εγγραμματος.

- Δημιουργία βαλίτσας βιβλίων για την κλιματική αλλαγή και την εξοικονόμηση ενέργειας.
- Υλοποίηση STEM προσεγγίσεων (οι μαθητές σε ομάδες σχεδίασαν ηλιακά αυτοκίνητα τα οποία παρουσίασαν στην τελική εκδήλωση του προγράμματος)
- Υιοθέτηση από τη σχολική μονάδα τριών ημερών περιβάλλοντος, όπου όλες οι τάξεις του σχολείου διασύνδεσαν τα σχολικά μαθήματα με τα ζητήματα της κλιματικής αλλαγής και της εξοικονόμησης ενέργειας.
- Αξιοποίηση επισκέψεων ειδικών, όπως μηχανολόγων μηχανικών, οι οποίοι συζήτησαν και μελέτησαν με τα παιδιά ενεργειακά ζητήματα του σχολικού κτηρίου.

Η πολύ θετική αποτίμηση του προγράμματος

- Η θετική αποτίμηση από όλους για πολλαπλά οφέλη. Οφέλη για μαθητές, εκπαιδευτικούς, σχολική μονάδα.
- Η θετική αποτίμηση των τριών επιμορφώσεων που έγιναν για τους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στο πρόγραμμα.
- Η πολύ σημαντική συνεισφορά του μεθοδολογικού πλαισίου του προγράμματος, των δέκα βημάτων του και των καλά οργανωμένων δραστηριοτήτων που αντιστοιχούσαν σε αυτά τα δέκα βήματα.
- Προσπάθεια «βιωσιμότητας» του προγράμματος μέσω συνεργασίας εκπαιδευτικών επόμενων τάξεων (Ε' και ΣΤ' τάξεων) του Δημοτικού και εκπαιδευτικών του γειτονικού Γυμνασίου υποδοχής των μαθητών της ΣΤ'.

Η κινητοποίηση για το κλίμα είναι πλέον ζήτημα επιβίωσης και η δική μας επιλογή είναι να συμβάλλουμε στην όσο το δυνατόν μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση των μαθητών και των γονέων τους και ακόμα να δεσμευτούμε να προσπαθήσουμε, με όποιες δυνάμεις έχουμε ως σχολική κοινότητα του 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνών στη συγκράτηση της κλιματικής αλλαγής σε όσο το δυνατόν ελεγχόμενα επίπεδα.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- DeWaters, J., Powers, S., & Graham, M. E. (2007). Developing an energy literacy scale. In ASEE Annual Conference and Exposition, Conference Proceedings.
- DoE, U. S. (2017). Energy Literacy: Essential Principles and Fundamental Concepts for Energy Education. US

Department of Energy. [Online]. Πρόσβαση 28/12/2019: https://www1.eere.energy.gov/education/pdfs/energy_literacy_1_0_high_res.pdf.

UNESCO (2014). Roadmap for the Implementation of the Global Action Programme on ESD. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Retrieved from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1674unescoroadmap.pdf>

United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2016). UNESCO Associated Schools. Getting Climate-Ready: A Guide for Schools on Climate Action. Paris. Retrieved, from <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002467/246740e.pdf>

Δημοπούλου, Μ., Πήλιουρας Π., Τσολάκος Π. (2019). Οδηγός «Σχολεία για την προστασία του κλίματος και την εξοικονόμηση ενέργειας: Μαθητικός κλιματικός & ενεργειακός εγγραμματισμός». Εκδότης Δήμος Αθηναίων (Αντιδημαρχία για το Παιδί): Αθήνα. ISBN: 978-960-87969-3-5

ΥΠΕΠΘ-ΙΕΠ (2011). Πρόγραμμα σπουδών Γυμνασίου του διδακτικού-μαθησιακού πεδίου «Περιβάλλον και εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη» υποχρεωτικής εκπαίδευσης

Φλογαΐτη Ε. (2005). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 15: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και ΤΠΕ

Ψηφιακές Δεξιότητες και προγράμματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία

Αμαλία Αγγέλου

Υποδιευθύντρια-Εκπαιδευτικός 4ο Δ.Σ. Ραφήνας
amaliaaggelou1@gmail.com

Ευαγγελία Μανούσου

Συντονίστρια Εκπαιδευτικού Έργου ΠΕ 70 5ο ΠΕΚΕΣ
Καθηγήτρια Σύμβουλος Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
manousoug@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελεί ένα πολύ σημαντικό στόχο της Ε.Ε. στο πλαίσιο των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα. Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας αναδεικνύεται τόσο η σημασία της καλλιέργειας των ψηφιακών δεξιοτήτων στο πλαίσιο των εκπαιδευτικών συστημάτων της Ε.Ε. όσο και η ευρύτερη σημασία τους για την επίτευξη των 17 στόχων για την αειφορία. Τα προγράμματα εκπαίδευσης

για την αειφορία αποτελούν σημαντικό πλαίσιο μέσα στο οποίο δίνεται στους μαθητές η δυνατότητα της καλλιέργειας ψηφιακών δεξιοτήτων στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, έτσι αναδεικνύεται ότι είναι σημαντική και απαραίτητη η ποιοτική υλοποίηση τους και μέσα από αυτή την ανάγνωση.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: α) Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και β) Οι προοπτικές της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης υπό το πρίσμα των 17 στόχων της Αειφόρου Ανάπτυξης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: δεξιότητες, ψηφιακές δεξιότητες, 17 στόχοι για την Αειφορία, Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η καλλιέργεια δεξιοτήτων θεωρείται απαραίτητη προϋπόθεση στη διαρκώς εξελισσόμενη σύγχρονη κοινωνία στην οποία η τεχνολογία παίζει καθοριστικό ρόλο. Πρέπει να αποσαφηνίσουμε ότι αναφερόμενοι στις δεξιότητες εννοούμε τους συνδυασμούς και την εφαρμογή διαφόρων γνώσεων που επιτρέπουν στους πολίτες να ζουν ανεξάρτητα, να συμμετέχουν στο κοινωνικό γίνεσθαι και να λύνουν προβλήματα (Social Economy Consultant, 2009, όπ. αναφ. στο Μανούσου, 2017• Javrh&Mozina, 2018). Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τη Chell (2013) πρόκειται για πολυδιάστατες κατασκευές που ενσωματώνουν τις εμπειρίες, τις γνώσεις και τις συμπεριφορές των ατόμων. Οι δεξιότητες είναι ένα εργαλείο για να αντιμετωπίσει ο άνθρωπος τις προκλήσεις της σύγχρονης εποχής και δεν είναι πάντα κάτι που προκύπτει μέσα από την εκπαίδευση, αλλά μέσα από τις εμπειρίες και τις πρακτικές της καθημερινής ζωής. Θα λέγαμε ότι οι δεξιότητες είναι καθοριστικές για την ποιότητα ζωής και θεωρούνται μετρήσιμο στοιχείο των δυνατοτήτων. Επιπρόσθετα, τα οφέλη από την ανάπτυξη των δεξιοτήτων είναι πολλά, καθώς τα άτομα χαρακτηρίζονται από μία αυτονομία και αποτελεσματικότητα, ενδυναμώνονται τόσο ψυχικά όσο και σωματικά, βελτιώνεται η κοινωνική τους ενσωμάτωση, έχουν δυναμική παρουσία στην αγορά εργασίας και ένα επιπλέον κίνητρο να επιζητούν τη δια βίου μάθηση. Ένα άτομο με ανεπτυγμένες δεξιότητες είναι ένα “ικανό άτομο” που μπορεί να βοηθήσει την κοινωνία να προοδεύσει, καθώς διαθέτει κριτική σκέψη και αντιλαμβάνεται όχι μόνο τις δικές του ανάγκες αλλά και του περιβάλλοντος που ζει. Ανησυχεί για το περιβάλλον και τον πλανήτη και γίνεται πιο υπεύθυνο άτομο (Javrh&Mozina, 2018).

ΟΙ ΨΗΦΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΟΝ 21Ο ΑΙΩΝΑ

Λέγοντας ψηφιακές δεξιότητες εννοούμε τη δυνατότητα ενός ατόμου να χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνίας (ΤΠΕ) τόσο στην καθημερινότητά του, την ψυχαγωγία του όσο και στον χώρο της εργασίας του με κριτικό πνεύμα. Προκειμένου ένα άτομο να διαθέτει ψηφιακές δεξιότητες θα πρέπει να είναι σε θέση να επεξεργάζεται ένα κείμενο, υπολογιστικά φύλλα, βάσεις δεδομένων, να διαχειρίζεται και να αποθηκεύει πληροφορίες, να κατανοεί τους κινδύνους που ελλοχεύουν στο διαδίκτυο, αλλά και τις δυνατότητες που του παρέχονται για εργασία, ψυχαγωγία, μάθηση, καινοτομία και συνεργασίας μέσω δικτύων (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2006).

Ο ΟΟΣΑ πρότεινε ως κατηγορίες δεξιοτήτων (Cedefop, 2014) τις :

- επαγγελματικές δεξιότητες ΤΠΕ: ικανότητα χρήσης προηγμένων εργαλείων ΤΠΕ ή/και ανάπτυξης, επιδιόρθωσης και δημιουργίας τέτοιων εργαλείων
- εφαρμοσμένες δεξιότητες ΤΠΕ: ικανότητα χρήσης απλών εργαλείων ΤΠΕ σε μη εξειδικευμένο περιβάλλον εργασίας (θέσεις εργασίας εκτός του τομέα της πληροφορικής)
- βασικές δεξιότητες ΤΠΕ ή “ηλεκτρονικός αλφαριθμητισμός”: ικανότητα χρήσης των ΤΠΕ για την εκπλήρωση βασικών καθηκόντων, καθώς και ως εργαλείων μάθησης

Οι ψηφιακές δεξιότητες είναι μία από τις οκτώ βασικές δεξιότητες-ικανότητες που πρέπει να διαθέτουν οι άνθρωποι προκειμένου να ολοκληρωθούν ως προσωπικότητες, να αναπτυχθούν και να ενταχθούν

σωστά στο κοινωνικό περιβάλλον (Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, 2006).

Ωστόσο το 2013 διαπιστώνεται σε ανακοίνωση της Ε.Ε.(Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2013) ότι δεν συμβαδίζει η εκπαίδευση με την οικονομία και την ψηφιακή κοινωνία. Η ψηφιακή εποχή επηρεάζει τον τρόπο που σκεφτόμαστε, που δουλεύουμε και ζούμε. Αρκετά επαγγέλματα θα εξαφανιστούν, άλλα θα αντικατασταθούν και θα δημιουργηθούν καινούριες ανάγκες για τις οποίες οι νέοι θα πρέπει να προετοιμαστούν κατάλληλα και επομένως να επενδύσουν στις ψηφιακές δεξιότητες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018). Ωστόσο υπάρχει ψηφιακό χάσμα, καθώς αν και οι άνθρωποι χρησιμοποιούν τις ψηφιακές τεχνολογίες στην καθημερινότητά τους, δεν χρησιμοποιούνται στον βαθμό που πρέπει στα συστήματα εκπαίδευσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ενώ ένα μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών αντιλαμβάνεται και αναγνωρίζει τη σπουδαιότητα των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, μόνο ένα σχετικά μικρό ποσοστό μαθητών αξιοποιεί ουσιαστικά στην καθημερινή πράξη τις ΤΠΕ στο πλαίσιο του σχολείου και καλλιεργεί ψηφιακές δεξιότητες.

Προκειμένου οι μαθητές να καλλιεργήσουν ουσιαστικά τις ψηφιακές δεξιότητες στο πλαίσιο των ευρωπαϊκών εκπαιδευτικών συστημάτων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί άνοιγμα των σχολικών τάξεων στην καινοτομία και σε εμπειρίες που συνδέονται στην πραγματική ζωή, ενώ παράλληλα πρέπει να μειωθούν οι κίνδυνοι που προκύπτουν από την αλόγιστη χρήση της. Δηλαδή το σχολείο θα πρέπει να θωρακίσει τους νεαρούς χρήστες, ενημερώνοντάς τους για τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματά τους, αλλά και για την ασφαλή και ορθολογική επικοινωνία, ώστε να προστατεύουν την ιδιωτικότητά τους και να αναπτύξουν υπεύθυνες συμπεριφορές (Μαρινάκη, 2015).

Επιπλέον η προσβασιμότητα σε όλα τα ψηφιακά μέσα είναι απαραίτητο να είναι ελεύθερη και ισότιμη για όλους τους πολίτες και τις ευπαθείς κοινωνικές ομάδες (UNESCO, 2002: 139, όπ. αναφ. στο Μαρινάκη, 2015, σ. 237) οι οποίες συχνά αποκλείονται και επομένως δεν μπορούν να ανταποκριθούν επιτυχώς στις απαιτήσεις της κοινωνίας.

Το σχέδιο δράσης της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2018) για την ψηφιακή εκπαίδευση περιλαμβάνει τρεις προτεραιότητες: «1. Καλύτερη χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας για τη διδασκαλία και τη μάθηση, 2. Ανάπτυξη κατάλληλων ψηφιακών ικανοτήτων και δεξιοτήτων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό, 3. Βελτίωση της εκπαίδευσης μέσω της βελτίωσης της ανάλυσης δεδομένων και των προβλέψεων» (σ. 7). Όσον αφορά την πρώτη προτεραιότητα, η τεχνολογία μπορεί να βελτιώσει την εκπαίδευση και για αυτό θα πρέπει να εξασφαλίζεται η ισονομία και η ποιότητα της πρόσβασης και της υποδομής ώστε να μειωθούν οι ανισότητες και οι αποκλεισμοί. Επομένως, όλα τα σχολεία θα πρέπει να διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό προκειμένου να υλοποιούν καλύτερα διάφορα προγράμματα, να μπορούν να συνεργάζονται ηλεκτρονικά με άλλα σχολεία και φυσικά να καινοτομούν. Όσον αφορά τη δεύτερη προτεραιότητα, γίνεται σαφές πόσο κρίσιμες και χρήσιμες θεωρεί η Ευρωπαϊκή Επιτροπή τις ψηφιακές δεξιότητες των νέων προκειμένου να ανταποκριθούν στις προκλήσεις της σύγχρονης κοινωνίας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή έχει θεσπίσει ένα πλαίσιο σχετικά με τις ψηφιακές δεξιότητες των πολιτών, γνωστό με το ακρωνύμιο DigComp, που είναι αποδεκτό από όλα τα κράτη-μέλη και καθορίζει τις περιοχές-κλειδιά για τις ψηφιακές δεξιότητες. Παράλληλα, συνιστά ένα εργαλείο αυτοαξιολόγησης των ίδιων των πολιτών σχετικά με τις ψηφιακές δεξιότητες που διαθέτουν, αλλά και εργαλείο για τους διαμορφωτές πολιτικής προκειμένου να υιοθετήσουν πολιτικές που θα υποστηρίζουν και θα βελτιώνουν τις ψηφιακές δεξιότητες (European Commission, 2016). Συγκεκριμένα, το πλαίσιο καθορίζει πέντε τομείς στους οποίους καθορίζονται οι ψηφιακές δεξιότητες:

- Βασικές γνώσεις για τις πληροφορίες και τα δεδομένα. Οι δεξιότητες σε αυτόν τον τομέα έχουν να κάνουν με την περιήγηση, την αναζήτηση και το φιλτράρισμα δεδομένων και πληροφοριών ψηφιακού περιεχομένου, αλλά και την αξιολόγησή τους.
- Επικοινωνία και συνεργασία. Οι δεξιότητες σε αυτόν τον τομέα αφορούν την αλληλεπίδραση μέσω

ψηφιακών τεχνολογιών, την κοινή χρήση μέσω ψηφιακών τεχνολογιών, τη συμμετοχή στην ιθαγένεια μέσω ψηφιακών τεχνολογιών, τη συνεργασία, τους κώδικες δεοντολογικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο και τη διαχείριση ψηφιακής ταυτότητας.

- Ψηφιακή δημιουργία. Οι δεξιότητες σε αυτόν τον τομέα αφορούν την ανάπτυξη ψηφιακού περιεχομένου, την ενσωμάτωση και εκ νέου επεξεργασία ψηφιακού περιεχομένου, τα πνευματικά δικαιώματα, τις άδειες και τέλος, τον προγραμματισμό.
- Ασφάλεια. Οι δεξιότητες σε αυτόν τον τομέα αφορούν την προστασία συσκευών, την προστασία προσωπικών δεδομένων και ιδιωτικότητας, την προστασία της υγείας και της ευημερίας και τέλος, την προστασία του περιβάλλοντος.
- Επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες στον τελευταίο τομέα αφορούν την επίλυση τεχνικών προβλημάτων, τον προσδιορισμό αναγκών και τεχνολογικών απαντήσεων, τη δημιουργική χρήση ψηφιακών τεχνολογιών και τον προσδιορισμό του χάσματος των ψηφιακών δεξιοτήτων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ

Η καινοτομία στην εκπαίδευση, μέσα από την υλοποίηση διαφόρων προγραμμάτων μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση του μαθησιακού αποτελέσματος και στη βελτίωση της αποδοτικότητας τόσο των ίδιων των ατόμων αλλά και των εκπαιδευτικών οργανισμών. Το ίδιο υποστηρίζουν και οι Gillen&Barton (2010), όπου αναγνωρίζουν ότι η υλοποίηση projects από τις σχολικές μονάδες συμβάλλει στην ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων και στη συνεργατική μάθηση. Παρομοίως, και ο Elphick (2018) σημειώνει ότι τα projects και η χρήση διάφορων ψηφιακών συσκευών προωθούν τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία, τη μάθηση και τις ψηφιακές δεξιότητες και γίνονται χρήσιμο εργαλείο για τις σπουδές τους και τη ζωή τους γενικότερα.

Εκπαίδευση για την Αειφορία και οι 17 στόχοι για την περιβαλλοντική εκπαίδευση

Η καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων μπορεί να συμβάλει στην επιτάχυνση της προόδου και στους 17 στόχους των Ηνωμένων Εθνών για την αειφόρο ανάπτυξη. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του ITU (International Telecommunication Union) Plenipotentiary Conference (2018) που πραγματοποιήθηκε στο Ντουμπάι, οι αποδοτικές και προσιτές υπηρεσίες ΤΠΕ επιτρέπουν στις χώρες να συμμετέχουν στην ψηφιακή οικονομία και να αυξάνουν την ευημερία και την ανταγωνιστικότητά τους. Αποτελούν μέσο για την παροχή αγαθών και υπηρεσιών στους τομείς της υγείας, της εκπαίδευσης, του εμπορίου και της γεωργίας μεταξύ άλλων. Επίσης, βοηθούν στη μείωση της πείνας, της φτώχειας, στη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης των πόλεων, στη μείωση της κλιματικής αλλαγής και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας. Αν και ένα μεγάλο ποσοστό του πληθυσμού δεν έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο και δεν έχει αναπτύξει δεξιότητες συνδεδεμένες με την τεχνολογία, ωστόσο θα πρέπει να συμπεριληφθούν στην ψηφιακή κοινωνία οι γυναίκες και τα κορίτσια, οι ηλικιωμένοι, τα άτομα με αναπηρίες και γενικότερα τα άτομα που ζουν στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες.

Σκοπός της ένωσης (ITU) είναι να βοηθήσει τις χώρες στη μετάβαση στην ψηφιακή εποχή αξιοποιώντας τις ΤΠΕ για την επιτάχυνση και την ευόδωση των στρατηγικών στόχων για την αειφόρο ανάπτυξη. Παράλληλα, υποστηρίζει τις χώρες στην υλοποίηση προγραμμάτων για την ενίσχυση της ασφάλειας στον κυβερνοχώρο, την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων στους νέους και στα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Σύμφωνα με τους 17 στόχους για την αειφορία από την Ε.Ε. επιδιώκεται η εξάλειψη της φτώχειας, καθώς η πρόσβαση σε ψηφιακές χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες μπορεί να συμβάλει στην απομάκρυνση των ανθρώπων από τη φτώχεια των αναπτυσσόμενων χωρών. Η εξάλειψη της πείνας μπορεί να επιτευχθεί με γεωργικές πρακτικές που υποστηρίζονται από τις ΤΠΕ, ώστε οι αγρότες να αυξήσουν την απόδοση των καλλιεργειών μειώνοντας την ενέργεια. Η βελτίωση των υπηρεσιών υγείας μπορεί να επιτευχθεί με

την τηλεϊατρική και υπηρεσίες που αξιοποιούν κινητά τηλέφωνα για να παρέχουν πληροφορίες στους χρήστες. Όσον αφορά την εκπαίδευση επιδιώκεται έως το 2023 να εξοπλιστούν 5.000.000 νεαροί άντρες και γυναίκες με ψηφιακές δεξιότητες. Για την ισότητα των φύλων και τη μείωση του ψηφιακού χάσματος αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες για ένα παγκόσμιο δίκτυο με τη δημιουργία βάσης τεκμηρίωσης και βελτίωσης της πρόσβασης των γυναικών στην τεχνολογία. Όσον αφορά την ανάγκη για καθαρό νερό και αποχέτευση, οι ΤΠΕ διευκολύνουν την έξυπνη διαχείριση του νερού και των λυμάτων. Για την προσιτή και καθαρή ενέργεια η ένωση (ITU) περιέγραψε τον τρόπο με τον οποίο τα έξυπνα δίκτυα μπορούν να βοηθήσουν στην οικοδόμηση αποδοτικών ενεργειακών συστημάτων και στη μείωση των εκπομπών του διοξειδίου του άνθρακα. Σχετικά με την αξιοπρεπή εργασιακή ένωση (ITU) προσπάθησε να βοηθήσει τις χώρες να επιταχύνουν τον ψηφιακό τους μετασχηματισμό και να τονώσουν την επιχειρηματικότητα που βασίζεται στις ΤΠΕ. Παράλληλα, πιστεύει ότι οι ανισότητες μειώνονται όταν υπάρχει πρόσβαση σε τεχνολογίες και γνώσεις σε μειονεκτούντα τμήματα της κοινωνίας. Για την υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή η ένωση (ITU) προτείνει τη δημιουργία ενός συνασπισμού ηλεκτρονικών αποβλήτων για την αντιμετώπιση της παγκόσμιας πρόκλησης των ηλεκτρονικών αποβλήτων. Όσον αφορά τις δράσεις για την αλλαγή του κλίματος αναπτύσσει πολιτικές και διεθνή πρότυπα που συμβάλλουν στη μείωση της ποσότητας ενέργειας που απαιτείται για την παροχή προϊόντων και υπηρεσιών ΤΠΕ. Επιπρόσθετα, μέσα από ραδιοσυχνότητες και δορυφορικές τροχιές παρακολουθούν τη θαλάσσια ζωή, τους ωκεανούς και τα χερσαία οικοσυστήματα. Η ένωση (ITU) βοηθά επίσης, τις χώρες να αναπτύξουν ευρυζωνική σύνδεση για να διευκολύνουν την παροχή χαμηλού κόστους ψηφιακή πρόσβαση για σχολεία, νοσοκομεία και πληθυσμούς που δεν καλύπτονται. Τέλος, σχετικά με τις συνεργασίες επιδιώκονται συμπράξεις δημόσιου-ιδιωτικού τομέα για την εισαγωγή των ΤΠΕ σε όλα τα έθνη, τους λαούς και τις κοινότητες. Απαιτούνται με αυτόν τον τρόπο εταιρικές σχέσεις για τη δημιουργία υλικής υποδομής για την παροχή υπηρεσιών δικτύου σε δύσκολες περιοχές.

Συνεργασίες σχολείων για περιβαλλοντικά προγράμματα και καλλιέργεια ψηφιακών και βασικών δεξιοτήτων

Η χρήση των ΤΠΕ σε συνδυασμό με καινοτόμα σχολικά προγράμματα μπορεί να δώσει μια άλλη διάσταση στην εκπαίδευση και να οδηγήσει σε ένα άνοιγμα των σχολείων προς την κοινωνία. Ιδιαίτερα μέσα από τα περιβαλλοντικά προγράμματα και τις συνεργασίες σχολείων οι μαθητές ευαισθητοποιούνται σε κρίσιμα θέματα που αφορούν τον πλανήτη μας και την επιβίωσή του, αλλά και αναπτύσσουν τις απαραίτητες δεξιότητες για την ευημερία και την εξέλιξή τους. Έτσι οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά και οικοδομούν γνώσεις και καλλιεργούν τις απαραίτητες δεξιότητες (Ποζίδης, Μανούσου&Κουτσούμπα, 2015).

Σε μια δεύτερη ανάγνωση των περιβαλλοντικών προγραμμάτων και των συνεργασιών των σχολείων (Αποστόλου, Αντωνίου & Παπαστεργίου, 2010. Διαμαντοπούλου & Δουσόπουλος, 2015. Καραγιάννη & Αναστασιάδης, 2009. Ποζίδης, Μανούσου&Κουτσούμπα, 2015) διαπιστώνουμε την προσπάθειά τους να ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές σε θέματα αειφορίας, να καλλιεργήσουν την προσωπική τους ευθύνη για το περιβάλλον αλλά και τις μεταξύ τους συνεργασίες. Επιπλέον στόχοι είναι να αναπτύξουν οι μαθητές κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τις δεξιότητες επικοινωνίας. Στο πλαίσιο των προγραμμάτων οι μαθητές ερευνούν, αναζητούν και επεξεργάζονται πληροφορίες, συνεργάζονται, συνθέτουν, παρουσιάζουν αξιοποιώντας ψηφιακά εργαλεία όπως ο κειμενογράφος και οι ψηφιακές παρουσιάσεις, δημιουργούν ιστοσελίδες, αλλά και χρησιμοποιούν εφαρμογές που αφορούν την επικοινωνία (email, Skype κ.τ.λ.). Έτσι οι μαθητές βελτιώνουν τις ψηφιακές τους δεξιότητες όπως επισημαίνεται και στις έρευνες των Αποστόλου, Αντωνίου & Παπαστεργίου (2010), Φλογαίτη&Λιαράκου, (2009) όπου επισημαίνεται εκτός των άλλων τόσο η ικανοποίησή τους όσο και η αύξηση της αυτοπεποίθησης ως προς τις δεξιότητές τους ακόμη και των μαθητών ειδικής αγωγής (Διαμαντοπούλου & Δουσόπουλος, 2015).

Στο ίδιο πλαίσιο είναι εξαιρετικά ενδιαφέρουσες και σημαντικές συνεργασίες σχολείων στην πλατφόρμα eTwinning, με τίτλο “RecyletheNature, SavetheFuture”(https://live.etwinning.net/projects/project/188292), “Climateischanging:Whyaren’tyou?”(https://live.etwinning.net/projects/project/203766), “EnvironmentalWatchers” (https://live.etwinning.net/projects/project/191964)και “Feel-theNature” (https://live.etwinning.net/projects/project/142923), όπου οι μαθητές έπρεπε ψηφιακά να σχεδιάσουν το λογότυπο έργου, να αναζητήσουν στο διαδίκτυο πληροφορίες σχετικά με το θέμα τους, να δημιουργήσουν παρουσιάσεις, ηλεκτρονικά βιβλία (ebooks), ψηφιακά ημερολόγια και κάρτες και ηλεκτρονικά λεξικά. Φυσικά, μέσα από τις συνεργασίες αυτές οι μαθητές ανέπτυξαν και δεξιότητες επικοινωνίας τόσο στη μητρική τους γλώσσα όσο και σε ξένες γλώσσες, αλλά και δεξιότητες συνεργασίας. Ωστόσο, όπως επισημαίνουν και οι Ποζίδης, Μανούσου&Κουτσούμπα (2015), είναι μια πρακτική που πρέπει να αξιοποιηθεί περισσότερο από τα ελληνικά σχολεία και να επεκταθεί σε όλο το φάσμα της λειτουργίας τους, αλλά και να γίνουν περισσότερες έρευνες πάνω στο συγκεκριμένο αντικείμενο και στον αντίκτυπο των προγραμμάτων στους μαθητές.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι ψηφιακές δεξιότητες έχουν όχι μόνο ιδιαίτερη σημασία για την εκπαίδευση στον 21ο Αιώνα αλλά είναι απαραίτητες για την επίτευξη των 17 στόχων για την αειφορία καθώς φαίνεται ότι μπορούν να συμβάλλουν σε κάθε ένα από αυτούς με ιδιαίτερο τρόπο. Η συμμετοχή των σχολείων σε περιβαλλοντικά προγράμματα τα οποία συνδυάζουν τη συμμετοχή τους σε ψηφιακές κοινότητες μάθησης είναι μια εξαιρετικά εποικοδομητική διαδικασία για τους μαθητές και έχει θετική επίδραση στις γνώσεις τους για το περιβάλλον και την προστασία του, αλλά και στην ανάπτυξη βασικών και ψηφιακών δεξιοτήτων. Η καλλιέργεια τους αποτελεί στόχο και ζητούμενο σε όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα της Ε.Ε. Η εφαρμογή προγραμμάτων εκπαίδευσης για την αειφορία στην Ελλάδα συνδέεται σημαντικά με την καλλιέργεια των ψηφιακών δεξιοτήτων των μαθητών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Cedefop (2014). Terminology of European education and training policy. A selection of 100 key terms. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. Ανακτήθηκε στις 12/1/2020 από https://www.cedefop.europa.eu/files/4064_en.pdf
- Chell, E. (2013). Review of skill and the entrepreneurial process. International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research, 19(1), 6 – 31. Ανακτήθηκε στις 12/1/2020 από https://www.researchgate.net/publication/263368542_Review_of_skill_and_the_entrepreneurial_process
- Elphick, M. (2018). The Impact of Embedded iPad Use on Student Perceptions of Their Digital Capabilities. Education sciences. Ανακτήθηκε στις 14/11/2019 από <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1200164.pdf>
- European Commission (2016). The European Digital Competence Framework for Citizens. Ανακτήθηκε στις 8/11/2019 από <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/3977d1a3-b8a0-475f-a8f1-d827be2fc3d5/language-en>
- Gillen, J. & Barton, D. (2010). A Research Briefing by the Technology Enhanced Learning phase of the Teaching and Learning Research Programme. Ανακτήθηκε στις 10/11/2019 από <https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/33471/1/DigitalLiteracies.pdf>
- ITU Plenipotentiary Conference (2018, October). ITU’s approach to using ICT’s to achieve the United Nations Sustainable Development Goals. Dubai. Ανακτήθηκε στις 12/1/2020 από <https://news.itu.int/icts-united-nations-sustainable-development-goals/>
- Javrň, P. & Mozina, E. (2018). Life Skills for Europe: Μια προσέγγιση για τις Δεξιότητες ζωής στην Ευρώπη. Ανακτήθηκε στις 13/1/2020 από <https://www.kekdafni.gr/wp-content/uploads/2018/03/gr-Brief-Report->

on-Life-Skills-Approach-in-Europe_final.pdf

Αποστόλου, Μ., Αντωνίου, Π. & Παπαστεργίου, Μ. (2010). Ψηφιακές κοινότητες μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: Επιδράσεις στις στάσεις και τις δεξιότητες των μαθητών ως προς τις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Στο Α. Τζιμογιάννης (επιμ.), Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση», σ. 779-786. Ανακτήθηκε στις 12/1/2020 από <http://korinthos.uop.gr/~hcicte10/proceedings/45.pdf>

Διαμαντοπούλου, Χ. & Δουσόπουλος, Σ. (2015). Δύο συνεργαζόμενα Περιβαλλοντικά Προγράμματα Ειδικής Αγωγής. Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ. Ανακτήθηκε στις 12/1.2020 από http://www.kpe.gr/7_congress/papers/sat_fourth/diamantopoulou_dousopoulos.pdf

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2013). Ανακοίνωση της επιτροπής προς το ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, το συμβούλιο, την ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και την επιτροπή των περιφερειών: Άνοιγμα της εκπαίδευσης: καινοτόμοι μέθοδοι διδασκαλίας και μάθησης για όλους μέσω νέων τεχνολογιών και ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων. Ανακτήθηκε 6/11/2019 από <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?qid=1389115469384&uri=CELEX%3A52013DC0654>

Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2018). Ανακοίνωση της επιτροπής προς το ευρωπαϊκό κοινοβούλιο, το συμβούλιο, την ευρωπαϊκή οικονομική και κοινωνική επιτροπή και την επιτροπή των περιφερειών σχετικά με το σχέδιο δράσης για την ψηφιακή εκπαίδευση. Ανακτήθηκε 5/11/2019 από <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=COM%3A2018%3A22%3AFIN#>

Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο (2006). Σύσταση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 18ης Δεκεμβρίου 2006 σχετικά με τις βασικές ικανότητες της δια βίου μάθησης. Ανακτήθηκε στις 12/1/2020 από <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex:32006H0962>

Καραγιάννη, Δ. & Αναστασιάδης, Π. (2009). Συμπληρωματική εξ αποστάσεως εκπαίδευση στο Δημοτικό Σχολείο: Σχεδιασμός και Ανάπτυξη Πιλοτικού Έντυπου Εκπαιδευτικού Υλικού με την μέθοδο της εξαε με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας». 5ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 97-110. Doi <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.502>

Μανούσου, Ε. (2017). Οι δεξιότητες των φοιτητών που εκπονούν μεταπτυχιακή-ερευνητική εργασία.

Μαρινάκη, Μ. (2015). Ψηφιακή Πολιτεία και Εκπαίδευση. Η ιδιότητα του πολίτη σήμερα: εννοιολογήσεις και προβληματισμοί. 8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση “Καινοτομία και Έρευνα”, 2, 230-244. Doi <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.47>

Ποζίδης, Π., Μανούσου, Ε. & Κουτσούμπα, Μ. (2015). Η συνεργατική μάθηση στο πλαίσιο της συμπληρωματικής εξ αποστάσεως περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε δίκτυο Δημοτικών σχολείων της Κέρκυρας. 8ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 1, 152-169. Doi <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.40>

Φλογαίτη, Ε. & Λιαράκου, Γ. (2009). Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Από τη θεωρία στην πράξη. Ανακτήθηκε στις 12/1/2020 από <http://www.env-edu.gr/documents/flogaiti-liarakou.pdf>



«Εξερευνώντας τη γη της Αρκαδίας»: ψηφιακή αφήγηση με τη χρήση ΤΠΕ στα πλαίσια περιβαλλοντικού προγράμματος

Ασπασία Παπαναστασίου

Δρ κλασικής Αρχαιολογίας – Εκπαιδευτικός Μ.Ε. – 1ο ΕΠΑ.Λ. Αγ. Παρασκευής
aspa_papanastasiou@yahoo.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η υλοποίηση καινοτόμων περιβαλλοντικών προγραμμάτων στα ελληνικά σχολεία αποβλέπει κυρίως στην εκπαίδευση και την αγωγή μελλοντικά υπεύθυνων πολιτών σε ζητήματα περιβαλλοντικά. Οι μέθοδοι εφαρμογής των προγραμμάτων αυτών είναι πολλές, με προεξάρχουσα τη μέθοδο project. Στην παρούσα εισήγηση παρουσιάζεται το τελικό αποτέλεσμα, το «τέχνημα» του προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2015-16 στο 1ο ΕΠΑ.Λ. Αγ. Παρασκευής και δημιουργήθηκε με σκοπό να διαχυθούν τα αποτελέσματα του προγράμματος στη σχολική κοινότητα και την τοπική κοινωνία. Το τέχνημα αυτό αφηγείται μια ιστορία, όπου ένα υπαρκτό πρόσωπο, ο ζωγράφος Νικόλαος Δραγούμης ταξιδεύει στη βορειοδυτική Αρκαδία. Στη σύλληψή του υπηρετεί τις αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ενώ στην εκτέλεσή του αξιοποιεί τους στόχους του συγκεκριμένου προγράμματος. Για τη δημιουργία του χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό PowerPoint.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: περιβαλλοντικό πρόγραμμα, αφήγηση, ΤΠΕ, Αρκαδία, PowerPoint

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Είναι γενικά αποδεκτό πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση, όπως διαμορφώθηκε με τις διεθνείς διασκέψεις και τα συνέδρια που συγκλήθηκαν κατά τη δεκαετία του 1970, με θέμα τα κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα υπό την αιγίδα διεθνών οργανισμών (ΟΗΕ, UNESCO), αποτελεί ταυτόχρονα εκπαίδευση - συστηματική, δηλαδή, πορεία προς τη γνώση και την κατάρτιση ακολουθώντας ένα συγκεκριμένο πρόγραμμα και δράσεις - αλλά και αγωγή, τρόπο αρωγής προς τους νέους ανθρώπους για να τους καταστήσει υπεύθυνους πολίτες σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την προστασία του (Dellese&Mialaret, 1980 ` Giordan&Souchon, 1992 ` Παπαβασιλείου, 2011).

Στην Ελλάδα, ο νόμος 1890/90, άρθρο 11, παρ. 13 του ΥΠΕΠΘ ισχυροποίησε το θεσμικό πλαίσιο των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, τα οποία ήδη από το σχολικό έτος 1980-81 εντάχτηκαν στα σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ως προαιρετική εκπαιδευτική καινοτομία (Κούσουλας, 2008:6). Ο νόμος αυτός καθορίζει και τους σκοπούς των σχολικών αυτών προγραμμάτων, που είναι κυρίως «α. να συνειδητοποιήσουν οι μαθητές τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό περιβάλλον, β. να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που σχετίζονται μ' αυτό και γ. να δραστηριοποιηθούν για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών».

Γίνεται, έτσι, φανερό πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση στοχεύει κυρίως στη δράση των μαθητών. Γι' αυτό και η ποικιλία των μεθόδων και των τεχνικών που εφαρμόζονται για την υλοποίηση των σχετικών προγραμμάτων επιδιώκουν την ενεργοποίηση, την αλληλεπίδραση και τη συνεργασία των μαθητών μεταξύ τους και με τους συνεργαζόμενους καθηγητές τους για την αντιμετώπιση υπαρκτών προβλημάτων (Φλογαΐτη, 1998· Παπαβασιλείου, 2011).

ΜΑΘΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΠΑ.Λ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (ΠΕ)

Από τις εμπειρίες κατά κύριο λόγο, αλλά και από τα βιβλιογραφικά στοιχεία σε μικρότερο βαθμό, μπορεί κανείς να διαπιστώσει πως στις μέρες μας τα ΕΠΑ.Λ. εξακολουθούν να λειτουργούν σαν ένα λύκειο «δεύτερης ευκαιρίας», για μαθητές με χαμηλές σχολικές επιδόσεις, παρά τον αρχικό σχεδιασμό τους που ήταν η σύνδεση θεωρίας και πράξης, γνώσης και παραγωγής. Οι μαθητές που φοιτούν σ' αυτά προέρχονται στην πλειονότητά τους από χαμηλά εισοδηματικά κοινωνικά στρώματα, με γονείς χαμηλού μορφωτικού επιπέδου, αρκετοί μαθητές είναι αλλοδαποί και αντιμετωπίζουν πολλά προβλήματα: μαθησιακά, ψυχοκοινωνικά και οικογενειακά. Από την άλλη, όμως, είναι συνήθως ειλικρινείς και φιλότιμοι (Παπαναστασίου, 2015:88· Χατζηαναστασίου, 2001· Χατζηαναστασίου, 2011).

Οι μαθητές, λοιπόν, αυτοί αντιμετωπίζουν με πολύ θετική διάθεση και επιδιώκουν τη συμμετοχή τους στα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Γιατί, άραγε, συμβαίνει αυτό; Φαίνεται πως αυτού του είδους η εκπαίδευση ικανοποιεί κάποιες ανεκπλήρωτες προσδοκίες τους. Για παράδειγμα, οι σχέσεις μαθητών – καθηγητών που συνεργάζονται στα προγράμματα αυτά γίνεται πιο ζεστή και φιλική και ο ρόλος του καθηγητή ως συντονιστή των δράσεων, ο οποίος στοχεύει στο να καταστήσει τους μαθητές ικανούς να μαθαίνουν και χωρίς αυτόν, είναι πιο συμπαθής και αποδεκτός. Επίσης, χαροποιεί το γεγονός ότι οι δραστηριότητες τους δεν υφίστανται σε αξιολογικό έλεγχο με την έννοια της βαθμολογίας, γι' αυτό κι ο πιο αδύνατος μαθητής μπορεί να εκφραστεί και να ενεργήσει πιο ελεύθερα (Λιαράκου, 2002· Φλογαίτη, 2006· Παπαναστασίου, 2016).

Η παιδαγωγική μέθοδος του Project στην Π.Ε.

Στην ευαισθητοποίηση και κινητοποίηση των μαθητών για τα ζητήματα του περιβάλλοντος στοχεύουν πολλές μέθοδοι που χρησιμοποιούνται κατά την υλοποίηση τους κι έχουν περιγραφεί και αναλυθεί λεπτομερώς από τους θεωρητικούς μελετητές (Κούσουλας, 2008· Παπαβασιλείου, 2011).

Η μέθοδος, όμως, που εμπεριέχει όλες τις άλλες και αποτελεί μια ανοιχτή και ελεύθερη διαδικασία μάθησης είναι η μέθοδος project, τα όρια της οποίας προσδιορίζονται και αναμορφώνονται από τη βούληση των συμμετεχόντων (Frey, 1998). Ιδιαίτερως, μάλιστα, το project έχει απασχολήσει την εκπαιδευτική κοινότητα από το 2011 και εξής, όταν εισήχθη κι ως αυτοτελές μάθημα στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση (Ματσαγγούρας, 2011).

Τα καινοτόμα χαρακτηριστικά της μεθόδου project που την καθιστούν δημοφιλή στην ΠΕ είναι κυρίως η σύνδεση του θέματος ενδιαφέροντος με την καθημερινή ζωή, η παρακίνηση των εκπαιδευομένων για δράση, η καλλιέργεια της δημιουργικής και παραγωγικής σκέψης, η συνεργασία, η εμπειρία και ο πειραματισμός (Hindle, 1993).

Το Περιβαλλοντικό Πρόγραμμά μας

Το πρόγραμμα Π. Ε. «Περί υδάτων, λίθων και μετοικεσίας: Εξερευνώντας τη γη της Αρκαδίας» υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2015-2016, από τρεις εκπαιδευτικούς, σε συνεργασία με εξήντα (60) μαθητές και μαθήτριες του 1ου ΕΠΑ.Λ. Αγ. Παρασκευής των ειδικοτήτων της Οικονομίας, της Ηλεκτρονικής, της Πληροφορικής, των Οχημάτων, των Ναυτικών και των Δομικών.

Οι περιβαλλοντικοί, γνωστικοί και κοινωνικοί στόχοι του προγράμματος μας εστιάζτηκαν στα εξής:

- Οι μαθητές μας, με αφορμή τη μελέτη του Νομού Αρκαδίας, επιδιώχθηκε να αντιληφτούν πως η γη είναι ένας γαλάζιος πλανήτης, όπου το νερό καταλαμβάνει εξέχουσα θέση. Έτσι, γνωρίζοντας τον κύκλο του, τη διαμόρφωση του παράκτιου οικοσυστήματος, την πορεία των τοπικών ποταμών, όπως του Αλφειού, του Λάδωνα και του Λούσιου και τη σχέση του ανθρώπου μ' αυτούς από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα αποκτούν υπεύθυνη και συνειδητή στάση απέναντι στους φυσικούς πόρους που είναι στις μέρες μας «εν ανεπαρκεία».

-Οι μαθητές μας έρχονται σε επαφή με την τεχνολογία που ήταν αναγκαία για τις λιθοκατασκευές, όπως τα αρχαία θέατρα, τους ναούς, τα πέτρινα γεφύρια που αφθονούν στη γη της Αρκαδίας, την ποικιλία των μύλων για διάφορες χρήσεις και ανιχνεύουν τα εναπομείναντα δείγματα αυτής της σπάνιας αρχιτεκτονικής παράδοσης που υμνήθηκε από τη λόγια και λαϊκή μούσα (Πετρονώτης, 2019).

-Οι μαθητές μας διεισδύουν σε μορφές κοινωνικής και επαγγελματικής οργάνωσης του παρελθόντος, της προβιομηχανικής Ελλάδας κυρίως μέχρι τη δεκαετία του 1950.

-Οι μαθητές μας καλούνται να αναγνωρίσουν ότι η ανάδειξη των μνημείων, όπως είναι τα πέτρινα γεφύρια, τα αρχαία θέατρα, οι μονές, οι μύλοι, δεν αποτελεί μόνον χρέος προς την ιστορία και την αυτογνωσία μας, αλλά παράλληλα μέσο προβολής της διαχρονικής παρουσίας των Ελλήνων στον τόπο μας.

- Ερχόμενοι οι μαθητές μας σε επαφή με τη φιλοσοφική σχολή του 16ου και 17ου αι. στην Ευρώπη, τον «Αρκαδισμό», η οποία αναζητούσε το «άλλο» και την απλότητα στην καθημερινή ζωή, εκτιμούν διαφορετικά την αφθονία του σύγχρονου τρόπου ζωής και υιοθετούν μια πιο ουσιαστική στάση ζωής βασισμένη στη λιτότητα, στον σεβασμό των φυσικών πόρων του τόπου μας και στις ποιοτικές ανθρώπινες σχέσεις.

- Γνωρίζοντας την Αρκαδική μυθολογία και ιστορία, αυξάνεται η αγάπη τους προς τις ομορφιές του τόπου μας και λαμβάνουν αποφάσεις για την ανάδειξή τους και την προστασία τους.

-Με αφορμή τη μετανάστευση από και προς την Αρκαδία, οι μαθητές μας ευαισθητοποιούνται απέναντι σ' αυτό το σύγχρονο πρόβλημα που αφορά κι άλλους λαούς και ενθαρρύνονται να κάνουν πράξη ζωής τις έννοιες της κοινωνικής δικαιοσύνης, της αλληλεγγύης, της δημοκρατίας και της διαπολιτισμικότητας.

- Τέλος, οι μαθητές μας ενθαρρύνονται να εκφράζονται δημιουργικά αναζητώντας πληροφορίες στο διαδίκτυο, παρουσιάζοντας τις εργασίες τους, συμμετέχοντας σε συζητήσεις και διαπιστώνοντας την αξία της μεταξύ τους συνεργασίας.

Επιστέγασμα του περιβαλλοντικού προγράμματός μας ήταν η διήμερη επίσκεψή μας στην Αρκαδία. Συγκεκριμένα επισκεφθήκαμε και μελετήσαμε τους οικισμούς Δημητσάνα, την μπαρουταποθήκη του αγώνα του '21, τη γραφική Καρύταινα, το λεγόμενο «Τολέδο της Ελλάδας» με το ονομαστό πέτρινο γεφύρι της (Μπεληγιάννης&Μπεληγιάννη, 2011), τη Μεγαλόπολη με το αρχαίο θέατρο και το Υδροηλεκτρικό εργοστάσιο της ΔΕΗ, τη Βυτίνα με την όμορφη εκκλησία του Αγίου Τρύφωνα και την πρωτεύουσα Τρίπολη. Επιλέξαμε κυρίως τη Δημητσάνα ως αντιπροσωπευτική περίπτωση (casestudy) που ικανοποιεί τις πτυχές του θέματος ενδιαφέροντός μας (Cohen, Manion&Morisson, 2007:253).

Συνεργαστήκαμε, γι' αυτό, με το Πολιτιστικό Ίδρυμα του Ομίλου της Τράπεζας Πειραιώς και το Μουσείο Υδροκίνησης στη Δημητσάνα, όπου παρακολουθήσαμε εκπαιδευτικό πρόγραμμα στα πλαίσια του «Δικτύου Πausανίας 2.0». Η πράξη «Δίκτυο Πausανίας 2.0: από το Σχολείο στο Μουσείο» αποτελεί μια καινοτόμο πρόταση για την ανάπτυξη βιωματικών εκπαιδευτικών δράσεων και εκπαιδευτικού υλικού που συνδέουν το σχολείο με τον τόπο, τους φυσικούς πόρους, την παραγωγική ιστορία, την πολιτιστική κληρονομιά και εν τέλει με το Μουσείο(<https://www.pior.gr/el/Programmes/Pafsanias.aspx>). Εμείς συνδέσαμε τους τρεις άξονες του προγράμματός μας, το νερό, τις λιθοκατασκευές και τη μετανάστευση των Αρκάδων με τα μνημεία του ανθρώπου και της φύσης που μας προσέφερε γενναϊόδωρα το Μουσείο Υδροκίνησης. Στο τέλος, οι μαθητές μας ασχολήθηκαν με καλλιτεχνικές δραστηριότητες, ζωγραφικής και πλεκτικής τέχνης.

Το τέχνημα /το τελικό προϊόν, η Αφήγηση και η χρήση των ΤΠΕ

Με την ολοκλήρωση του προγράμματος, αποφασίστηκε από την ολομέλεια της παιδαγωγικής ομάδας μας να παρουσιαστούν οι δράσεις και τα αποτελέσματα της όλης προσπάθειας με ένα τέχνημα που θα έφερε τη μορφή μυθοπλαστικής αφήγησης με τη χρήση του λογισμικού PowerPoint. Το πρόγραμμα

PowerPoint χρησιμοποιείται για σύντομες ηλεκτρονικές παρουσιάσεις κάνοντας χρήση ηλεκτρονικών διαφανειών (slides) σε προκαθορισμένη σειρά, ενώ για την παρουσίαση είναι αναγκαίος ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής και προβολική συσκευή (videoprojector). Οι ηλεκτρονικές διαφάνειες επιτρέπουν πολλές δυνατότητες στους χρήστες, όπως η κίνηση, η εύκολη επικόλληση εικόνας, η συνοδεία ήχου κατά την προβολή και η εύκολη μεταφορά (Παπαβασιλείου, 2011: 179).

Το πρώτο βήμα ήταν να βρεθεί η ιστορία, η αφήγηση, πάνω στην οποία θα εκτυλισσόταν η πλοκή του περιβαλλοντικού προγράμματος. Μετά από πρόταση ορισμένων μαθητών επιλέχτηκε ως πυρήνας της μυθοπλαστικής αφήγησής μας ένα λαϊκό παραμύθι με τίτλο το Αθάνατο Νερό (Παπαδάκης, 2005), το οποίο συνδυάστηκε με την ιστορία του ζωγράφου Νικόλαου Δραγούμη (Δραγούμης κ.α., 2015). Έμπνευση αποτέλεσε η Έκθεση που διοργάνωσε το 2015 το Μορφωτικό Ίδρυμα Εθνικής Τραπέζης στον εκθεσιακό χώρο του Μεγάρου Εϋνάρδου (7 Μαΐου έως 18 Ιουλίου 2015) για τον ζωγράφο Νίκο Δραγούμη. Ο Νίκος Δραγούμης γεννήθηκε στην Αθήνα το 1874. Ήταν πρωτότοκος γιος του Στέφανου Δραγούμη (ο οποίος έγινε πρωθυπουργός το 1910) και αδελφός του πολιτικού και συγγραφέα Ίωνα Δραγούμη. Ασχολήθηκε με τη ζωγραφική, έζησε στη Γαλλία, αλλά είχε δύσκολη ζωή και τραγικό τέλος. Με τους μαθητές μας ξεφυλλίσαμε το βιβλίο με τη ζωή και τα έργα του και αποφασίσαμε, ποιητική αδεία, να συνδυάσουμε το παραμύθι με τον βίο του ζωγράφου δημιουργώντας μια νέα μυθοπλασία με καλό τέλος, αυτή τη φορά. Θεωρητικά, η δομή κάθε αφήγησης ακολουθεί συνήθως ένα συγκεκριμένο σχήμα, αυτό που περιλαμβάνει: α. τον προσανατολισμό, β. την «περιπέτεια», γ. την αξιολόγηση, δ. τη λύση και ε. την κατάληξη (Labov & Waletzky, 1967). Στον προσανατολισμό παρουσιάζονται οι «ήρωες» της ιστορίας μας: Ο ζωγράφος Δραγούμης και η ενασχόληση με την τέχνη του, οι σχέσεις με την οικογένειά του, η αγάπη του για μία κοπέλλα που δεν ενέκριναν, όμως, οι δικοί του. Αυτό, οδήγησε τον ήρωά μας σε απόγνωση και τον απομάκρυνε από την οικογένειά του. Η ξαφνική ασθένεια, όμως, του πατέρα του και το γεγονός ότι ως πρωτότοκος γιος έπρεπε να δώσει τη λύση, τον οδηγεί στην Αρκαδία, προκειμένου να βρει το γιατρικό, το Αθάνατο νερό.

Έτσι, αρχίζει η «περιπέτεια» που κινεί τα νήματα της ιστορίας, η διαδρομή του ζωγράφου στα μέρη της Αρκαδίας που συνδέεται με τις λαϊκές παραδόσεις (Πολίτης, 1994) για το θαυματουργό νερό, τις νεράιδες που ζουν στις βρύσες, τις ξωθιές. Η παιδαγωγική ομάδα μας είχε φιλοτεχνήσει έναν χάρτη της βορειοδυτικής Αρκαδίας και αυτόν συμβουλευτήκε ο ήρωας της ιστορίας μας. Στον δρόμο του συνάντησε πηγές και πέτρινα γεφύρια, αλλά η πρώτη στάση του έγινε στην Καρύταινα, με το μεσαιωνικό κάστρο της. Θαύμασε τα νερά του Αλφειού και το πέτρινο γεφύρι και συνέχισε τον δρόμο του για τη Δημητσάνα. Αφού πέρασε κι εκεί το πέτρινο γεφύρι (Μπεληγιάννης & Μπεληγιάννη, 2011) πάνω από τον Λούσιο ποταμό, απόλαυσε τη μαγευτική θέα του τόπου και κατευθύνθηκε προς το κεφαλάρι του Άι Γιάννη, με το άφθονο νερό. Κοντοστάθηκε για να θαυμάσει το νερό για τη νεροτριβή και το πλύσιμο των ρούχων, το βυρσοδεψείο και τον μπαρουτόμυλο. Η φωνή μιας γριούλας τον οδήγησε στο Μοναστήρι των Αιμυαλών του 1608, όπου βρήκε το νερό που λαχταρούσε και γέμισε το φλασκί του, για να το μεταφέρει στον πατέρα του. Το νερό της Αρκαδίας είναι πράγματι θαυματουργό, ο πατέρας Δραγούμης ανοίγει τα μάτια του και γίνεται καλά.

Ακολουθεί η αξιολόγηση, η γνώμη, δηλαδή, που εκφέρουμε, και έχει να κάνει με την απόφαση του ήρωα να παραμερίσει τη στενοχώρια του για τις πατρικές απαγορεύσεις και να αποδυθεί σε έναν αγώνα για τη σωτηρία του γονιού του.

Η λύση ταυτίζεται με την κατάληξη της μυθοπλασίας μας. Ο πατέρας δίνει την ευχή του και οι δύο νέοι, ο ζωγράφος μας και η αγαπημένη του ζούνε μαζί, αυτοί καλά και μεις καλύτερα! Το τέχνημα δημιουργήθηκε με έμπνευση σε δύο δίωρες συναντήσεις των περισσότερων μελών της παιδαγωγικής ομάδας μας. Είχε, ήδη, αποφασιστεί ο καμβάς της ιστορίας, είχαν επιλεγεί οι φωτογραφίες που θα αξιοποιούνταν από τη διήμερη επίσκεψή μας, καθώς και οι σκαναρισμένες εικόνες από βιβλία για την Αρκαδία (Πολίτης, 1994).

Οι συνεργαζόμενοι μαθητές μας, με φαντασία, ανταλλάσοντας απόψεις και σχολιάζοντας τα δεδομένα τους, έπλασαν την ιστορία τους, καλλιέργησαν τις διαπροσωπικές σχέσεις τους και ικανοποίησαν την παιδαγωγική αρχή της ομαδικής συνεργασίας (Ματσαγγούρας, 2000; Ματσαγγούρας, 2011).

Σε σαράντα μία (48) διαφάνειες του powerpoint, σε φόντο που έφερε το χρώμα πέτρας, ξετυλίχθηκε η ιστορία του ζωγράφου Δραγούμη και του αθάνατου νερού που άφησε μαγεμένους τους μαθητές μας. Οι λεζάντες που συνόδευαν την εικονογραφημένη ιστορία γράφθηκαν σε σελίδες επεξεργαστή κειμένου Word και αντιγράφηκαν στην κορυφή ή στο πλάι της κάθε διαφάνειας. Αφού ολοκληρώθηκε η συγγραφή της ιστορίας, το κείμενο «χτενίστηκε» γλωσσικά και υφολογικά για να είναι δεμένο και εύστοχο.

Επιπλέον, η μουσική αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των αφηγήσεων. Μετά από ακρόαση αρκετών μουσικών κομματιών από το YouTube έγινε επιλογή και των ήχων που θα έντυναν την παρουσίαση μας (Μαυρικάκη, 2000). Στη διαφάνεια, όπου ο ζωγράφος συναντά την αγαπημένη του ακούγεται το τραγούδι του Γιώργου Μουζάκη «Σου σφυρίζω» (δεκαετία του '50), σε στίχους Γιώργου Οικονομίδη με τη φωνή του Τώνη Μαρούδα (<https://www.youtube.com/watch?v=xvP-UyawUtA>). Στη σκηνή του φινάλε ακούγεται το τραγούδι «Φεύγουν τα χρόνια» (1966), με τη φωνή της Ρένας Βλαχοπούλου, σε μουσική Μίμη Πλέσσα και στίχους Γιάννη Δαλιανίδη (<https://www.youtube.com/watch?v=dTgkIORBiPQ>).

Η ψηφιακή αφήγηση παρουσιάστηκε στην εκδήλωση της Αποφοίτησης των μαθητών της Γ' Λυκείου τον Ιούνιο του 2016 στους χώρους του σχολείου μας.

Συμπεράσματα

Τα σχολικά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορούν να μυήσουν τον μαθητή στη συνειδητή μελέτη των προβλημάτων του περιβάλλοντος και να τον ευαισθητοποιήσουν, ώστε να αναλάβει δράσεις που θα του προσφέρουν μια ποιοτική ζωή σε συνεργασία με το περιβάλλον και τους συνανθρώπους.

Είναι σημαντικό, τα αποτελέσματα των δράσεων αυτών να διαχέονται στην σχολική, αλλά και στην τοπική κοινωνία. Η παρουσίαση των συμπερασμάτων αυτών είναι πρωτίστως επικοινωνία και μοίρασμα κι όχι επιφανειακή παράσταση. Μπορεί να έχει ψυχαγωγικά χαρακτηριστικά, αλλά στοχεύει στη μετάδοση της γνώσης και λειτουργεί ως κίνητρο για περαιτέρω έρευνα και δράση (Παπαβασιλείου, 2011: 126).

Η μυθοπλαστική αφήγηση μπορεί να λειτουργήσει ως ευχάριστο εργαλείο παρουσίασης, ενώ βρίσκει σύμμαχό της και την τεχνολογία, κυρίως το λογισμικό PowerPoint που διαθέτει πολλές δυνατότητες εικαστικής έκφρασης και δημιουργίας. Όταν, μάλιστα, η αφήγηση δανείζεται στοιχεία από την πολιτισμική ιστορία του τόπου μας, μπορεί να παίξει ρόλο στη διαδικασία εξέλιξης της κοινωνίας και κυρίως στη προετοιμασία της επόμενης γενιάς, καθώς μέσα από διάφορες μορφές τέχνης μπορεί ευκολότερα να προσεγγίσει τους ανθρώπους και να τους ενημερώσει, να συμβάλλουμε στην ψυχική καλλιέργειά τους αλλά και να διαμορφώσουμε αντιλήψεις και πρακτικές οι οποίες θα προωθήσουν το όραμα μιας περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένης κοινωνίας.

Με αυτή τη μορφή καλλιτεχνικής έκφρασης, οι μαθητές των ΕΠΑ.Λ. που συμμετέχουν στα προγράμματα ΠΕ συνδυάζουν τις γνώσεις με τη φαντασία τους, επαναπροσδιορίζοντας και τη σχέση τους με το περιβάλλον. Η ομαδική, δημιουργική εργασία σ' ένα ανθρώπινο περιβάλλον που τους εκτιμά και τους αποδέχεται οδηγεί τους συμμετέχοντες σε απόφαση για αυτοβελτίωση και τροποποίηση της συμπεριφοράς απέναντι στο περιβάλλον, την οικονομία και την κοινωνία, απώτερο σκοπό των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Cohen, L., Manion, L. & Morisson, K. (2007). *Research methods in Education* (6th ed.). London: Routledge.
Delesse, M. & Mialaret, G. (1980). *Οι Παιδαγωγικές Επιστήμες* (μτφρ. Η. Βιγγόπουλος), τ. 1. Αθήνα: Δίπτυχο.

- Frey, K. (1998). Ημέθοδοςproject(μτφρ. Κλ. Μάλλιου). Θεσσαλονίκη: Κυριακίδης.
- Giordan, A. & Souchon, C. (1992). Uneeducationpourl' environnement. Z'edition: Nice.
- Hindle, B. P.(1993). The “Project” : putting student-controlled, small – group work and transferable skills at the core of a geography course. Journal of Geography in Higher Education, 17, 11-20.
- Labov, W. & Waletzky, J. (1967). Narrative analysis. In J. Helm (Ed.) Essays on the Verbal and Visual Arts. Seattle: University of Washington Press, 12-14.
- Δραγούμης, Μ. & Δραγούμης, Στ. Φ. & Παΐσιος, Π.Ν. (2015). Νίκος Δραγούμης, Ο Ζωγράφος. Αθήνα: ΜΙΕΤ.
- Κούσουλας, Γ. Κ.(2008). Προσέγγιση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: ΕΚΚΕ.
- Λιαράκου, Γ. (2002). Περιβαλλοντική εκπαίδευση: ένα εργαλείο για την ένταξη των παιδιών με ειδικές ανάγκες στη γενική παιδεία. Σύγχρονη Εκπαίδευση, τ. 124, 104-110.
- Ματσαγγούρας, Γ. Η. (2000). Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία και Μάθηση. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Ματσαγγούρας, Γ. Η. (2011). Η καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών στο Νέο Λύκειο. Θεωρητικές Αρχές και Διδακτικές Επιλογές. Βιβλίο Εκπαιδευτικού. Μέρος Α'. Αθήνα: ΟΕΔΒ.
- Μαυρικάκη, Ε. (2000). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες. Σύγχρονη Εκπαίδευση, τ.115, 21-31.
- Μπεληγιάννης, Γ. & Μπεληγιάννη, Ε. (2011). Πέτρινα Τοξωτά Γεφύρια της Ελλάδας. Αθήνα: Μίλητος.
- Παπαβασιλείου, Β. (2011). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στις επιστήμες της αγωγής. Αθήνα: Πεδίο.
- Παπαδάκης, Β. (επιμ.) (2005). Το αθάνατο νερό. Αθήνα: Κάστωρ.
- Παπαναστασίου, Α. (2015). Εφαρμόζοντας τον κανονισμό θεσμού του mentoring σε ΕΠΑ.Λ.: τι παρατηρούν κι αξιολογούν οι φοιτητές παρακολουθώντας διδασκαλίες μαθημάτων Νεοελληνικής Γλώσσα. Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, Πρακτικά Συνεδρίου: Καλές Πρακτικές και Καινοτομίες στη Δ/θμια Εκπαίδευση, (Ειδικό) τεύχος 4, 88-95. Διαθέσιμο online: <http://www.erkyna.gr>, προσπελάστηκε στις 04-01-2020.
- Παπαναστασίου, Α. (2016). Υλοποιώντας προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε ΕΠΑ.Λ. Παρατηρήσεις και διαπιστώσεις για την παιδαγωγική διάσταση ενός «μη μαθήματος». Στο Φ. Γούσιας (επιμ.), 3ο Συνέδριο Νέος Παιδαγωγός, 16-17 Απριλίου 2016 (σσ. 3623- 3632). Αθήνα.
- Πετρονότης, Π. Π. Α. (2019). Η μνήμη του νερού. Οι ροοκρήνες της Αρκαδίας. Αθήνα: Θίνες.
- Πολίτης, Γ.Ν. (1994). Παραδόσεις. Μελέται περί του βίου και της γλώσσης του ελληνικού λαού. Αθήνα: Ιστορική Έρευνα.
- Φλογαΐτη, Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαΐτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Χατζηαναστασίου, Τ. (2001). Το άλλο σχολείο, πρόταση για μια παιδεία χωρίς αποκλεισμούς από την εμπειρία διδασκαλίας στη Μέση Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση. Αθήνα: Εναλλακτικές Εκδόσεις.
- Χατζηαναστασίου, Τ. (2011). Το σχολείο είναι γυρισμένο ανάποδα. Αθήνα: Εναλλακτικές Εκδόσεις.



Δυνατότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών για το περιβάλλον και την αειφορία.

Σε αναζήτηση μιας πρώτης θεωρητικής και εμπειρικής βάσης

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ)
mdaskol@eds.uoa.gr

Ζαχαρένια Δασκαλάκη

Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπαίδευσης - Υποψήφια Διδάκτωρ
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ)
meniadask@yahoo.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Σκοπός της παρούσης εργασίας είναι μια προκαταρκτική εξέταση των θεωρητικών προσεγγίσεων και της έρευνας σχετικά με τις δυνατότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΠΕ/ΕΑ). Συζητείται ο ρόλος που έχουν οι ψηφιακές τεχνολογίες, και τα ψηφιακά παιχνίδια ειδικότερα, στις σύγχρονες μαθησιακές διαδικασίες στην ΠΕ/ΕΑ και παρουσιάζονται κάποιες προσπάθειες κατηγοριοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών για το περιβάλλον και την αειφορία με σκοπό τη συστηματική μελέτη τους. Εν συνεχεία, γίνεται μια σύντομη ανασκόπηση ερευνών που έχουν διενεργηθεί για την αξιοποίηση ψηφιακών παιχνιδιών στο πεδίο της ΠΕ/ΕΑ και εξάγονται συμπεράσματα και προτάσεις για μελλοντική έρευνα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες Τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/ Εκπαίδευση για την Αειφορία, ψηφιακά παιχνίδια, μάθηση βασισμένη στα ψηφιακά παιχνίδια, κατηγορίες ψηφιακών παιχνιδιών, έρευνες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τόσο η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ)/ Εκπαίδευση για την Αειφορία (ΕΑ) όσο και η εκπαίδευση με ψηφιακές τεχνολογίες θεωρούνται «νεοεισερχόμενες» μορφές εκπαίδευσης στον χώρο της τυπικής εκπαίδευσης συγκριτικά με άλλα γνωστικά πεδία και εκπαιδευτικά αντικείμενα (Fauville, Lantz-Anderson, Säljö, 2014, 251-252). Αντίστοιχα και οι δύο συνεισφέρουν σταθερά τις τελευταίες δεκαετίες στην εισαγωγή καινοτόμων προσεγγίσεων και πρακτικών στην εκπαίδευση (Δασκολιά, 2015α). Η σύνδεση και αμοιβαία τροφοδότηση ανάμεσα στις δύο αυτές μορφές εκπαίδευσης δεν είναι μόνο συμβατή αλλά και γόνιμη, καθώς δίνει δυνατότητες για μια πιο ολοκληρωμένη, διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση εννοιών και θεμάτων του αντικείμενου τους και εξυπηρετεί νέους εκπαιδευτικούς σκοπούς. Ειδικότερα σε σχέση με την ΠΕ/ΕΑ, υποστηρίζεται ότι η παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών μπορεί

να συμβάλλει στη δημιουργία νέων μαθησιακών ευκαιριών ειδικά σε ό,τι έχει να κάνει με την καλύτερη κατανόηση πολύπλοκων εννοιών όπως αυτή της αειφορίας και των ζητημάτων που συνδέονται με αυτή (Daskolia, Kynigos&Makri, 2015•Δασκολιά, 2015β•Daskolia&Kynigos, 2012). Όμως, παρά την αυξανόμενη αναγνώριση αυτής της δυναμικής, η σύζευξη ανάμεσα στα δύο αυτά εκπαιδευτικά πεδία παραμένει σε μεγάλο βαθμό ανεξερεύνητη, τόσο σε θεωρητικό και ερευνητικό επίπεδο όσο και σε πρακτικό επίπεδο (Δασκολιά, 2015α• Kynigos&Daskolia, 2011).

Ανάμεσα στα ψηφιακά εργαλεία που έχουν μέχρι σήμερα περισσότερο δοκιμαστεί στο χώρο της ΠΕ/ΕΑ μέσα από συγκεκριμένες εφαρμογές είναι τα ψηφιακά παιχνίδια. Όπως υποστηρίζεται (Nilsson&-Jakobsson, 2010• Squire&Jan, 2007), τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να πλαισιώσουν αλλά και να ενισχύσουν με διάφορους τρόπους τη μαθησιακή διαδικασία. Δεν είναι μόνο η συνθετότητα πολλών περιβαλλοντικών εννοιών και ζητημάτων αειφορίας που θέτει προκλήσεις στην εκπαιδευτική διαδικασία της ΠΕ/ΕΑ, αλλά και η δυσκολία αποτύπωσης πολλών φαινομένων του πραγματικού κόσμου, όπως η κλιματική αλλαγή. Τα ψηφιακά παιχνίδια, με τα εικονικά περιβάλλοντα που προσφέρουν, συμβάλλουν στην καλύτερη αναπαράσταση και κατανόηση των φαινομένων αυτών, όπως επίσης εννοιών (Lu & Liu, 2015• Fauville, Lantz-Andersson&Säljö, 2014), προωθούν «πολλαπλούς γραμματισμούς» (Gee, 2003, σ. 14) κι εξυπηρετούν διαφορετικές μορφές μάθησης (Becker, 2005).

Ειδικότερα, οι Dieleman και Huisingh (2006) θεωρούν ότι τα ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να διευκολύνουν περισσότερες από μία φάσεις της μαθησιακής διαδικασίας (λ.χ. την εμπειρία, την αναστοχαστική παρατήρηση, την αφηρημένη θεωρητική σύλληψη, και τον ενεργό πειραματισμό), με το να δίνουν τη δυνατότητα εξέτασης και δοκιμαστικής εφαρμογής εναλλακτικών στρατηγικών. Με το να δημιουργούν ως «παιχνίδια» μια πιο ενεργή συναισθηματική σύνδεση, ευνοούν ακόμα την απομνημόνευση πληροφοριών και τη διατήρηση της γνώσης (LaBar&Cabeza, 2006). Διασφαλίζουν, επίσης, έναν πιο ενεργητικό ρόλο για τους μαθητές από ό,τι η χρήση ενός βίντεο ή ενός βιβλίου (Stokes, Seggerman&Rejeski, 2010). Τέλος, ανάλογα με την παιδαγωγική προσέγγιση που ακολουθείται και την εσωτερική λογική σχεδιασμού τους ως εκπαιδευτικά εργαλεία, μπορούν να εμπλέξουν τους ίδιους τους μαθητές σε δημιουργικές διαδικασίες κατασκευής ψηφιακών παιχνιδιών, και αυτές με τη σειρά τους σε διαδικασίες ανταλλαγής και διαπραγμάτευσης νοημάτων, εμπλουτίζοντας έτσι τη μάθηση και οδηγώντας σε καλύτερη κατανόηση των εννοιών και των θεμάτων που εμπεριέχουν (Δασκολιά, 2015α, 2015β).

Με όλα τα παραπάνω αναδεικνύεται ένας πολυδύναμος ρόλος για τα ψηφιακά παιχνίδια στην εκπαιδευτική πράξη της ΠΕ/ΕΑ, όχι μόνο για μάθηση μέσω (through) των ψηφιακών παιχνιδιών αλλά και για μάθηση με (with) τα ψηφιακά παιχνίδια, με αυτά να μπορούν να ενταχθούν εμπρόθετα και λειτουργικά στη μαθησιακή διαδικασία, ως υποκινητές, διαμεσολαβητές, ανατροφοδότες και προϊόντα της μάθησης (Δασκολιά, 2015α•Daskolia&Kynigos, 2012).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΨΗΦΙΑΚΩΝ ΠΑΙΧΝΙΔΙΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΙΑΣ

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένα κριτήρια για την ταξινόμηση των ψηφιακών παιχνιδιών που θεματικά επικεντρώνονται σε έννοιες και ζητήματα περιβάλλοντος και αειφορίας και/ή αξιοποιούνται διδακτικά στο πλαίσιο της ΠΕ/ΕΑ (Liarakou, Sakka, Gavrilakis, Tsolakidis, 2012). Όλα όσα έχουν δημιουργηθεί μπορούν να χαρακτηριστούν με βάση διαφορετικές ταξινομίες που έχουν δημιουργηθεί για να τα διακρίνουν μεταξύ τους και βεβαίως να καταταχθούν σε περισσότερες από μία, μη αλληλοαποκλειόμενες κατηγορίες.

Έτσι, αν θεωρήσουμε για παράδειγμα ότι τα «ψηφιακά παιχνίδια περιβάλλοντος και αειφορίας» αποτελούν μία θεματική υποκατηγορία των ψηφιακών παιχνιδιών γενικά, μπορούμε να τα χαρακτηρίσουμε με βάση αντίστοιχες ταξινομίες που έχουν προταθεί (Prensky, 2009, σσ. 156-158· Jabbar&Felicia, 2015, σ. 745) σε παιχνίδια δράσης, περιπέτειας, μάχης, ρόλων, στρατηγικής, προσομοιώσεις, αθλητικά παιχνίδια και γρίφους. Παρομοίως, μπορούν να διακριθούν και με κριτήρια το χρόνο διεξαγωγής τους (σύγχρονα/

ασύγχρονα), τον αριθμό παικτών και αντιπάλων (ατομικά/ συνεργατικά/ ανταγωνιστικά) (Santos, Strada&Bottino, 2018), την ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνονται (Ratan&Ritterfeld, 2009· Santos, Strada&Bottino, 2018) και την πλατφόρμα/ συσκευή (υπολογιστής, κονσόλες, κινητά τηλέφωνα), στην οποία πραγματοποιούνται (Ratan&Ritterfeld, 2009· Jabbar&Felicia, 2015,σ. 745).

Με κριτήριο τους εκπαιδευτικούς στόχους (απόκτηση γνώσης/ δεξιότητας, κατανόηση, κινητοποίηση) που επιτυγχάνονται μέσω της χρήσης ψηφιακών παιχνιδιών(Jabbar&Felicia, 2015,σ. 745), τα ψηφιακά παιχνίδια για το περιβάλλον και την αειφορίαμπορούν να χωριστούνσε εκπαιδευτικά παιχνίδια (educationalgames) και σε παιχνίδια κινητοποίησης (motivationalgames)(Santos, Strada&Bottino, 2018). Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν ψηφιακά παιχνίδια που μεταφέρουν κυρίως πληροφορίες και ενισχύουν τις γνώσεις για περιβαλλοντικά ζητήματα, ενώ η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει παιχνίδια που παρακινούν για δραστηριοποίηση με αειφορικό τρόπο, είτε σε ατομικό είτε σε ομαδικό επίπεδο (Santos, Strada&Bottino, 2018).

Μία ακόμη ταξινόμηση των ψηφιακών παιχνιδιών περιβάλλοντος και αειφορίας προκύπτει λαμβάνοντας υπόψη τους τρεις ‘πυλώνες’ της αειφορίας (προστασία περιβάλλοντος, κοινωνική ευημερία και οικονομική ανάπτυξη)(Liarakou, Sakka, Gavrilakis&Tsolakidis, 2012· Santos, Strada&Bottino, 2018). Εκτός από το συγκεκριμένο κριτήριο, οι Liarakou, Sakka, Gavrilakis&Tsolakidis (2012) πρότειναν άλλα δεκαπέντε κλιμακωτά κριτήριααξιολόγησηςψηφιακών παιχνιδιώνγια την αειφορία, από τα οποία μπορούν να προκύψουν παιχνίδια που προωθούν (περισσότερο, λιγότερο ή καθόλου) τη συνεργασία, την κατασκευή γνώσης, τη διαπραγμάτευση συγκεκριμένων αξιών, την ενθάρρυνση συγκεκριμένων συμπεριφορών, την ενεργό συμμετοχή, την ύπαρξη σαφών στόχων, τη ρεαλιστική αναπαράσταση, την ανάπτυξη ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων, τη δυνατότητα αποθήκευσης και επαναχρησιμοποίησης, την αξιολόγηση της γνώσης, τη διαβάθμιση επιπέδων δυσκολίαςκαι τον έλεγχο επιδόσεων.

Τέλος, μία κατηγορία στην οποία θα μπορούσαν να καταταχθούν τα ψηφιακά παιχνίδια που έχουν δημιουργηθεί με θεματική επικέντρωση στο περιβάλλον και την αειφορία και που χρησιμοποιούνται για εκπαιδευτικούς σκοπούς, είναι τα παιχνίδια κονστρουκτιονιστικής(constructionist) λογικής. Πρόκειται για μικρόκοσμοι, οι οποίοι σχεδιάζονται εξαρχής ως ‘σχεδιαστικά μαθησιακά περιβάλλοντα’, που όχι μόνο επιτρέπουν αλλά προκαλούντους μαθητέςνα σχεδιάσουν, ‘μαστορεύοντας’ πάνω σε ψηφιακά τεχνουργήματα που έχουν νόημα γι’ αυτούς (Kynigos,2012•Kynigos, &Yiannoutsou, 2018). Τα τεχνουργήματα αυτά με τη σειρά τους αποτελούν την αποκρυστάλλωση σε συγκεκριμένη και ‘χειροπιαστή’ μορφή των διαδικασιών ανταλλαγής και κατασκευής νοημάτων ανάμεσα στους μαθητές, οι οποίοι εμπλέκονται και αλληλεπιδρούν με τους μικρόκοσμοι, τους άλλους μαθητές και το συνολικό (μαθησιακό) περιβάλλον, συμβάλλοντας τόσο στη δημιουργία όσο και στην έκφραση των αναπαραστάσεών τους για τις εμπλεκόμενες έννοιες και τα θέματα(Δασκολιά, 2015α).

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΜΕ ΨΗΦΙΑΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΣΤΗΝΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Είναι διακριτή τα τελευταία χρόνια η προσπάθεια αναζήτησης νέων προσεγγίσεων και μεθόδων που εμπλέκουν την αξιοποίηση των ψηφιακών παιχνιδιών στην ΠΕ/ΕΑ και η ερευνητική τους αξιολόγηση (Schneider&Schaal, 2018•Schaal, &Lude, 2015• Liarakou, Sakka, Gavrilakis, Tsolakidis, 2012). Σε ορισμένες από τις έρευνες παρουσιάζονται περιπτώσεις διδακτικού σχεδιασμού που τα ψηφιακά παιχνίδια αξιοποιήθηκαν με σκοπό νακατανοήσουν οι μαθητέςέννοιες που σχετίζονται με το περιβάλλον και την αειφορία (Nilsson&Jakobsson, 2010), ή να διατυπώσουν υποθέσεις και στη συνέχεια να αναζητήσουν λύσεις για την αντιμετώπιση συγκεκριμένων περιβαλλοντικών ζητημάτων (Torres&Macedo, 2000• Squire&Jan, 2007) ή ακόμη και με σκοπό την πρόκληση της κριτικής σκέψης και του αναστοχασμού τους πάνω σε περιβαλλοντικά ζητήματα ή την παρέμβαση των ίδιων των μαθητών στο (επανα-) σχεδιασμό των

ψηφιακών παιχνιδιών (Liarakou, Daskolia, Paranikolaou, 2012•Yiannoutsou, Kynigos, Daskolia, 2014). Μια περιοχή έρευνας που παρατηρείται έντονη δραστηριότητα τα τελευταία χρόνια είναι η αξιολόγηση ψηφιακών παιχνιδιών για το περιβάλλον και την αειφορία με διάφορα παιδαγωγικά και μαθησιακά κριτήρια και ως προς την επιδίωξη διαφορετικών αποτελεσμάτων. Ορισμένες από τις έρευνες αυτές επικεντρώνονται για παράδειγμα στην αξιολόγηση των αλλαγών που βιώνουν ή όχι οι παίκτες σε γνωστικό επίπεδο, όπως είναι αυτή των Lu&Liu (2015), στην οποία διαπιστώθηκε βελτίωση των μαθησιακών επιδόσεων ιδιαίτερα σε ακαδημαϊκά χαμηλόβαθμους μαθητές. Κάποιες άλλες έρευνες εξετάζουν αλλαγές στη συμπεριφορά και στις στάσεις των παικτών (Knoi&Vries, 2011· Soekarjo&vanOostendorp, 2015), με την έρευνα των Knoi&Vries (2011) να παρατηρεί αύξηση της ευαισθητοποίησης και της θετικής στάσης απέναντι σε συμπεριφορές που σχετίζονται με την ενέργεια σε καθημερινό επίπεδο. Μια άλλη κατηγορία ερευνών, που μάλιστα έχουν διενεργηθεί σε ελληνικό μαθητικό πληθυσμό (Daskolia&Kynigos, 2012• Liarakou, Daskolia&Paranikolaou, 2012• Δασκολιά, 2015α, 2015β) εστιάζουν στο κατά πόσο και με ποιους τρόπους η συμμετοχή μαθητών στην κατασκευή ψηφιακών παιχνιδιών μέσα στην τάξη, στο πλαίσιο κονστρουξιονιστικών δραστηριοτήτων, σε κατάλληλα σχεδιασμένα περιβάλλοντα μάθησης συνέβαλε στη δόμηση της αντίληψής τους για την έννοια της αειφορίας, μέσα από την ανάπτυξη προσωπικών και συλλογικών νοημάτων και θεωρήσεων, όπως για την ιδέα της αειφόρου πόλης. Τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών είναι πολύ ενθαρρυντικά.

Σε ερευνητικό επίπεδο έχει ακόμα φανεί ότι τα ψηφιακά παιχνίδια προσελκύουν περισσότερο το ενδιαφέρον των μαθητών συγκριτικά με άλλες, πιο παραδοσιακές προσεγγίσεις (Dib&Adamo-Villani, 2013). Οι μαθητές κινητοποιούνται ως προς τη μάθηση όταν εμπλέκονται σε εκπαιδευτικές διαδικασίες που χρησιμοποιούν ψηφιακά παιχνίδια. Επιπλέον, σύμφωνα με την έρευνα των Cheng, Lou, Kuo και Shih (2013), ο ανταγωνισμός μεταξύ μαθητών και η προοπτική της νίκης είναι δύο σημαντικοί παράγοντες που συμβάλλουν στην τόνωση του ενδιαφέροντος και της μάθησής τους. Γενικότερα πάντως, αν και διαπιστώνεται από την σχετική βιβλιογραφία ότι υπάρχει μια ποικιλία τέτοιων εργαλείων και διαθέσιμων εφαρμογών, τα οποία αξιοποιούνται σε εκπαιδευτικές διαδικασίες και προγράμματα που υλοποιούνται σε σχολικές τάξεις πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης (Fauville, Lantz-Andersson&Säljö, 2014), διαπιστώνεται ότι η έρευνα ως προς τα αποτελέσματά τους αλλά και άλλες παραμέτρους που αφορούν στη μάθηση των μαθητών είναι συγκριτικά αρκετά περιορισμένη.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Τα τελευταία χρόνια έχει ενταθεί το θεωρητικό και ερευνητικό ενδιαφέρον για τις δυνατότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών στο πλαίσιο της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και μάθησης στην ΠΕ/ΕΑ. Ωστόσο, συγκριτικά με άλλα γνωστικά αντικείμενα και εκπαιδευτικά πεδία, υπάρχουν ακόμα μεγάλα περιθώρια για ανάπτυξη τόσο εφαρμογών όσο και κυρίως των ερευνητικών προσπαθειών που εξετάζουν την πρόσθετη παιδαγωγική αξία των ψηφιακών παιχνιδιών καθώς και άλλες διαστάσεις της μάθησης. Αντίστοιχα, απαιτείται μεγαλύτερη επικέντρωση της έρευνας στη μελέτη των μαθησιακών αποτελεσμάτων από την αξιοποίηση ψηφιακών παιχνιδιών για το περιβάλλον και την αειφορία και ειδικότερα σε σχέση με την καλλιέργεια της ικανότητας για δράση με βάση διαφορετικούς παιδαγωγικούς και ερευνητικούς σχεδιασμούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Becker, K. (2005). Games and Learning Styles. Paper presented at ICET 2005 on Education and Technology. Calgary, Alberta, Canada.
- Cheng, Y. M., Lou, S. J., Kuo, S. H., Shih, R. C. (2013). Investigating elementary school students' technology acceptance by applying digital game-based learning to environmental education. *Australasian Journal of Ed-*

ucationalTechnology, 29(1), 96-110.

Δασκολιά, Μ. (2005α). Θεωρία και πράξη στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι προσωπικές θεωρίες των εκπαιδευτικών. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Δασκολιά, Μ. (2005β). Για μια δια βίου περιβαλλοντική αγωγή. Η περιβαλλοντική αγωγή στο πλαίσιο της οικογένειας - μια πρώτη θεωρητική προσέγγιση. Στο: Α. Γεωργόπουλος (Επιμ.), Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται (σσ. 515-531). Αθήνα: Gutenberg.

Δασκολιά, Μ. (2015α). Μάθηση για την αειφορία μέσα από την κατασκευή ψηφιακών τεχνουργημάτων. Στο: Γ. Νικολάου & Κ. Κώτσης (Επιμ.) - Ε. Φλογαΐτη (επιστημ. επιμέλεια της θεματικής περιοχής «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»), Περιβάλλον – Γεωγραφία – Εκπαίδευση. Τιμητικός Τόμος για τον Ομότιμο Καθηγητή Απόστολο Κατσίκη (σσ. 95-118). Αθήνα: Πεδίο.

Δασκολιά, Μ. (2015β). Η έννοια της αειφορίας ως μεθοριακό αντικείμενο μάθησης. Μια εκπαιδευτική παρέμβαση. Στο: Ε. Μανωλάς (Επιμ.), Περιβαλλοντική Πολιτική: Θεωρία και Πράξη. Τόμος προς Τιμήν του Αλκιβιάδη Δερβιτσιώτη (σσ. 42-55). Ορεστιάδα: Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Daskolia, M. & Kynigos, C. (2012). Applying a Constructionist Frame to Learning about Sustainability. *Creative Education*, 3(6), 818-823.

Daskolia, M., Kynigos, C., Makri, K. (2015). Learning about urban sustainability with digital stories. *Constructivist Foundations*, 10(3), 388-396.

Daskolia, M., Yiannoutsou, N., Xenos, M., Kynigos, C. (2012). Exploring Learning-to-learn-together Processes within the Context of an Environmental Education Activity. In *The Proceedings of the Ireland International Conference on Education - IICE-2012*. Dublin, Ireland. (ISBN 978-1-908320-06-3).

Dib, H. & Adamo-Villani, N. (2013). Serious sustainability challenge game to promote teaching and learning of building sustainability. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 28(5), A4014007.

Dieleman, H. & Huisingh, D. (2006). Games by which to learn and teach about sustainable development: exploring the relevance of games and experiential learning for sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 14(9-11), 837-847. doi: 10.1016/j.jclepro.2005.11.031

Eisenack, K. & Reckien, D. (2013). Climate change and simulation/gaming. *Simulation & Gaming*, 44(2-3), 245-252. doi: 10.1177/1046878113490568.

Fauville, G., Lantz-Andersson, A., Säljö R. (2014). ICT tools in environmental education: reviewing two newcomers to schools, *Environmental Education Research*, 20:2, 248-283, doi: 10.1080/13504622.2013.775220

Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. New York: Palgrave/Macmillan.

Jabbar, A.I., & Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic Review. *Review of Educational Research*, 85(4), 740-779. doi: 10.3102/0034654315577210

Knol, E., & Vries, P. W. (2011). EnerCities-A serious game to stimulate sustainability and energy conservation: Preliminary results. *eLearning Papers*, (25).

Kynigos, C. (2012). Constructionism: theory of learning or theory of design? Regular Lecture, Proceedings of the 12th International Congress on Mathematical Education. Seoul, S. Korea.

Kynigos, C. & Daskolia, M. (2011). Collaborative design and construction of digital games to learn about sustainable lifestyles. In L. Gómez Chova, I. Candel Torres, A. LópezMartnez (Eds.), *International Technology, Education, Development Conference Proceedings – INTED 2011* (pp. 1583-1592). Valencia, Spain

Kynigos, C. & Yiannoutsou, N. (2018). Children challenging the design of half-baked games: Expressing values through the process of game modding. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 17, 16-27.

LaBar, K.S. & Cabeza, R. (2006). Cognitive neuroscience of emotional memory. *Nature Reviews Neuroscience*, 7(1), 54-64.

- Liarakou, G., Daskolia, M., Papanikolaou, A. (2012). Children’s learning about ‘Urban Sustainability’ through playing and re-constructing a half-baked microworld. In C. Kynigos, J. Clayson & N. Yiannoutsou (Eds.), Proceedings of the ‘Constructionism 2012’ International Conference, Athens, 21-25 August 2012 (pp. 156-165). Athens: National and Kapodistrian University of Athens - Educational Technology Lab (ISBN: 978-960-88298-4-8).
- Liarakou, G., Sakka, E., Gavrilakis, C., Tsolakidis, C. (2012). Evaluation of Serious Games, as a Tool for Education for Sustainable Development, European Journal of Open, Distance and E-Learning, Special Issue –Best of EDEN 2011, 96-110.
- Lu, S. & Liu, Y. (2015). Integrating augmented reality technology to enhance children’s learning in marine education. Environmental Education Research, 21(4), 525-541, doi: 10.1080/13504622.2014.911247
- Nilsson, E. M. & Jakobsson, A. (2010). Simulated sustainable societies: Students’ reflections on creating future cities in computer games. Journal of Science Education and Technology, 20(1), 33-50.
- Prensky, M. (2009). Μάθηση βασισμένη στο Ψηφιακό Παιχνίδι. Αρχές, δυνατότητες και παραδείγματα εφαρμογής στην εκπαίδευση και την κατάρτιση (επιμ. Μ. Μειμάρης). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Ratan, R. & Ritterfeld, U. (2009). Classifying Serious Games. In Ritterfeld, U., Cody, M., and Vorderer, P. (Eds.) Serious Games: Mechanisms and Effects. New York/London: Routledge.
- Santos, A. D., Strada, F., & Bottino, A. (2018). Approaching sustainability learning via digital serious games. IEEE Transactions on Learning Technologies.
- Schaal, S. & Lude, A. (2015). Using mobile devices in environmental education and education for sustainable development—comparing theory and practice in a nation wide survey. Sustainability, 7(8), 10153-10170.
- Schneider, J. & Schaal, S. (2018). Location-based smartphone games in the context of environmental education and education for sustainable development: fostering connectedness to nature with Geogames. Environmental Education Research, 24(11), 1597-1610.
- Soekarjo, M., & van Oostendorp, H. (2015). Measuring effectiveness of persuasive games using an informative control condition. International journal of serious Games, 2(2), 37-56.
- Squire, K. & Jan, M. (2007). Mad city mystery: Developing scientific argumentation skills with a place-based augmented reality game on handheld computers. Journal of Science Education and Technology, 16(1), 5-29.
- Stokes, B., Seggerman, S., Rejeski, D. (2010). For a Better World: Digital Games and the Social Change Sector. Ανακτήθηκε στις 15/1/2020, από <http://www.gamesforchange.org/g4cwp/wp-content/uploads/2011/06/g4cwhitepaper.pdf>
- Torres, M. & Macedo, J. (2000). Learning sustainable development with a new simulation game. Simulation & Gaming: An Interdisciplinary Journal, 31(1), 119-126.
- Yiannoutsou, N., Kynigos, C., & Daskolia, M. (2014). Constructionist designs in game modding: the case of learning about sustainability. In G. Futschek, & C. Kynigos (Eds.), Constructionism and Creativity: Proceedings of the 3rd International Conference “Constructionism 2014”, Vienna, Austria, 19-23 August (pp. 459-469). Vienna: Österreichische Computer Gesellschaft.



Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Σύγχρονες εφαρμογές στη φαρέτρα του εκπαιδευτικού

Φανή Μπισκανάκη

Msc, Phd, Συντονίστρια εκπαιδευτικού έργου

ΠΕ.Κ.Ε.Σ Ηπείρου

fani.biskan@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει μερικές εύχρηστες εφαρμογές που θα μπορούσε ο εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει, για να διευκολυνθεί στην παροχή γνώσεων σε μαθητές Α΄θμιας εκπαίδευσης, σε ζητήματα προστασίας του περιβάλλοντος. Αν και οι τεχνολογικές εφαρμογές δε χρησιμοποιούνται ευρέως από τους εκπαιδευτικούς (ιδίως των δημοσίων σχολείων) - κυρίως εξαιτίας του σφιχτού προγράμματος που αναγκάζονται να εφαρμόζουν αλλά και λόγω απουσίας πρωτοβουλιών - μπορούν να προσελκύσουν τα παιδιά και να προσφέρουν γνώσεις και εμπειρίες που υπό άλλες συνθήκες θα αργούσαν να αποκτήσουν. Παράλληλα, τα παιδιά σταδιακά μειώνουν τον τεχνολογικό αναλφαβητισμό αλλά ευαισθητοποιούνται και κατανοούν από μικρά, έννοιες που σχετίζονται ζητήματα όπως ο σεβασμός προς το περιβάλλον, η αειφορία και η βιωσιμότητα (sustainability), καθώς και η επίδραση των ανθρωπίνων δράσεων στην κλιματική αλλαγή.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες Τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: περιβαλλοντική εκπαίδευση, τεχνολογικές εφαρμογές, καινοτομία στην εκπαίδευση, υποστήριξη εκπαιδευτικού

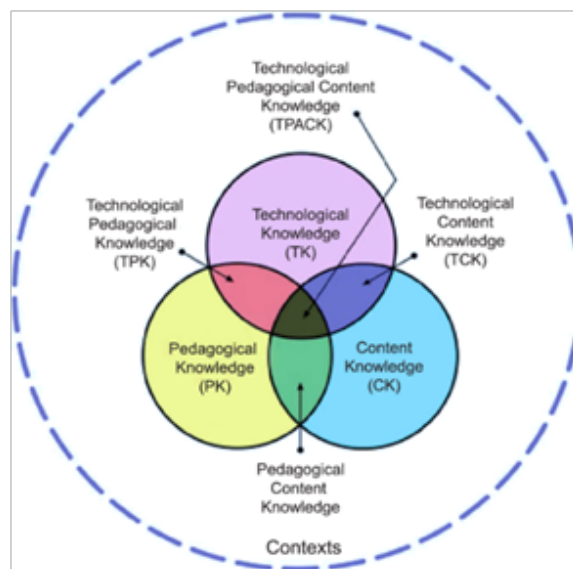
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση αποτελεί εδώ και χρόνια - τουλάχιστον για τα ανεπτυγμένα κράτη του δυτικού κόσμου - ένα αναδυόμενο πεδίο τεχνολογικών εφαρμογών, τόσο για τις παρούσες γενιές όσο και τις επερχόμενες, φέροντας πιο κοντά τους εκπαιδευτικούς και τους εκπαιδευόμενους αλλά προσφέροντας και νέα κίνητρα για μάθηση, τα οποία είχαν αρχίσει να εκλείπουν (Georgoroulos, Mpirmpili&Dimitriou, 2011). Η ευαισθητοποίηση προς περιβαλλοντικές ανησυχίες είναι γεγονός ότι έχει αυξηθεί σημαντικά και διεθνώς ο πληθυσμός φροντίζει να ενημερώνεται περισσότερο σχετικά με τη σύνδεση βιοτικού επιπέδου των ανθρώπων και «υγιούς» πλανήτη (Orfanakis&Paradakis, 2014).

Η ενσωμάτωση της τεχνολογίας σε εκπαιδευτικές πρακτικές, προσφέρει εργαλεία με τα οποία δε θα δημιουργηθεί απλά μια γενιά πιο ευαισθητοποιημένη προς το περιβάλλον (Στυλιανού & Πλακίτση, 2015) αλλά θα βελτιωθεί και η μάθηση, δεδομένης της χρησιμότητας που διέπει πλέον την τεχνολογία στην εκπαίδευση, καθώς και της αποτελεσματικότητάς της, όταν υιοθετείται με προγραμματισμό (Kalogiannakis&Paradakis, 2017). Η τεχνολογία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Environmental Education Technology) περιλαμβάνει πολυδιάστατες φάσεις και μοντέλα, ενώ προσφέρει ένα γνωστικό περιεχόμενο με το οποίο διασφαλίζεται ότι η εφαρμοζόμενη τεχνολογία, το περιεχόμενο εκπαίδευσης και οι εκπαιδευτικές πρακτικές δε θα διαχωρίζονται αλλά θα θεωρούνται αλληλοσυνδεόμενα κατά το σχεδιασμό και την ενσωμάτωση κάθε νέας τεχνολογίας (Georgoroulos, Mpirmpili&Dimitriou, 2011).

Τα παραπάνω, αποτελούν το περιεχόμενο του μοντέλου TPCK (Technological Pedagogical Content Knowledge) και μελέτες απέδειξαν ότι μαθητές που «εκτίθενται» σε πρακτικές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης παρουσιάζουν υψηλότερα επίπεδα επιδόσεων σε τυποποιημένα τεστ και τυπικές δραστηριότητες μιας τάξης (Miah&Shamsuddin, 2012). Επιπροσθέτως, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αυξάνει τη συμμετοχή των μαθητών, ερεθίζει τον ενθουσιασμό και το ενδιαφέρον τους και εμπλουτίζει το γνωστικό υπόβαθρο (Kalogiannakis&Paradakis, 2017b).

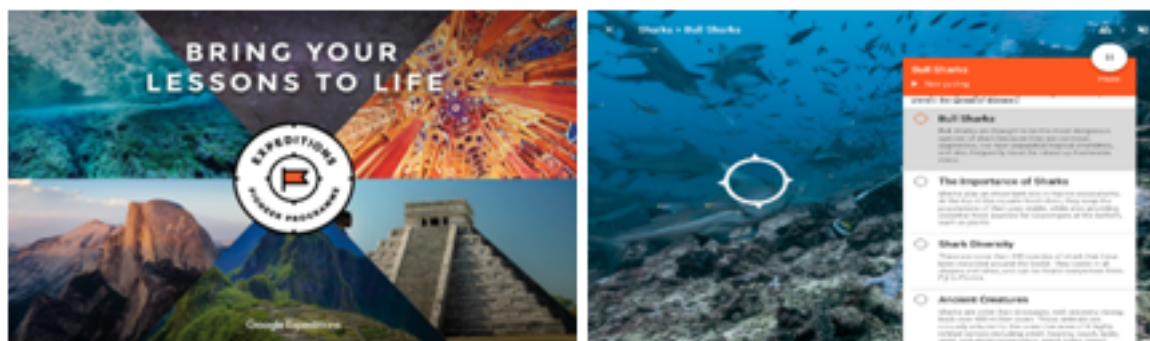
Σχήμα 1. Αναπαράσταση του μοντέλου TPCK



Προσφερόμενες εφαρμογές - Εκπαίδευση και βιωσιμότητα

Η χρήση τεχνολογικών εφαρμογών απαιτεί κατάλληλη, σύγχρονη τεχνολογία, που να μπορεί να υποστηρίξει την παρουσίαση αυτών των εργαλείων χωρίς προβλήματα και να δημιουργήσει ουσιαστικές εμπειρίες στο μαθητή. Ο εκπαιδευτικός θα έχει ένα σημαντικό εργαλείο βοήθειας με το οποίο θα μεταδίδει γνώση περιβαλλοντικού περιεχομένου και θα υποστηρίζεται σε ιδέες που μπορεί να χρησιμοποιήσει συνεργατικά με τα παιδιά (Miah&Shamsuddin, 2012).

Η εφαρμογή Google Expeditions



Σχήμα 2. Google Expeditions και μέρος από το περιεχόμενό του

Αποτελεί εξαιρετική και δωρεάν λύση για εκπαιδευτικούς. Προσφέρει εμπειρίες σε επίπεδο εδάφους και σε υποθαλάσσια ή υπόγεια περιβάλλοντα. Οι μαθητές - είναι καλό να υπάρχουν σύγχρονες συσκευές αναπαραγωγής τρισδιάστατων εφαρμογών όπως τα οικονομικά GoogleCardboard - παρακολουθούν με τη βοήθεια projectors, τα βίντεο που περιγράφουν εκατοντάδες θέματα και «επισκέπτονται» περιοχές που ίσως δεν δούνε ποτέ από κοντά. Αυτό είναι μόνο ένα μέρος της Π.Ε., αφού η εφαρμογή προσφέρει τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να περιγράψει τους τρόπους με τους οποίους επηρεάζονται τα περιβάλλοντα από την ανθρώπινη δραστηριότητα, να εισάγει έννοιες σχετικές με την κλιματική αλλαγή ή να μιλήσει για τις εναλλακτικές πηγές ενέργειας (πέραν των ορυκτών καυσίμων). Η συμμετοχή των μαθητών θα αποκτήσει διαδραστική χροιά, η κατανόηση φαινομένων θα βελτιωθεί και η ευαισθητοποίηση των παιδιών προς τον κόσμο θα αρχίσει να αποκτά νόημα (Google, 2019). Αν και η χρήση ειδικών συσκευών (headsets) επιτρέπει την πλήρη αξιοποίηση της εφαρμογής, ωστόσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και απλή

προβολή σε projectorsή με χρήση φορητών tablets.

Η εφαρμογή DISCOVERYVR

Η τάξη μπορεί μέσα από κατάλληλες επιλογές, να προβεί στη διάσωση ζώων υπό εξαφάνιση, τονώνοντας το περιβαλλοντικό/φιλοζωικό ένστικτο των παιδιών. Οι μαθητές μπορούν να συνυπάρξουν (ψηφιακά) με ζώα της άγριας φύσης, με απόλυτη ασφάλεια και να εκτελέσουν δραστηριότητες σε πανέμορφα τοπία ή εξωτικούς προορισμούς. Με τη συμβολή του εκπαιδευτικού, τα παιδιά αποκτούν πρόσθετες γνώσεις για το περιβάλλον, βλέποντας την καταστροφή που μπορεί να προκαλέσει η αλόγιστη ανθρώπινη δραστηριότητα (Shiroff, 2016 • Jaο, 2017). Ισχύει το ίδιο με την προηγούμενη εφαρμογή, για τη χρήση ειδικών συσκευών.



Σχήμα3. Περιεχόμενο της εφαρμογής DiscoveryVR

Εφαρμογές ανάληψης περιβαλλοντικών δράσεων

Κάθε εκπαιδευτική εφαρμογή περιβαλλοντικού περιεχομένου, συνεπάγεται μείωση περιβαλλοντικού αποτυπώματος και συνάδει με πρακτικές βιωσιμότητας. Έχουν αναπτυχθεί διάφορες εφαρμογές που εισάγουν τους μαθητές (οι προηγούμενες απευθύνονται και σε μεγαλύτερες τάξεις, όπου η προσέλκυση ενδιαφέροντος είναι πιο δύσκολη) σε περιβαλλοντικές δράσεις και τους βοηθούν να καταλάβουν το νόημα της προστασίας του περιβάλλοντος. Εφαρμογές όπως το LittleGreenIsland (ορισμένες έχουν και μενυστην ελληνική γλώσσα) βοηθούν τα παιδιά να εξασκήσουν 2η ή 3η γλώσσα, μέσα από πολύ απλές εντολές και τα εισάγουν στην έννοια της οικολογίας, με πρακτικές όπως η συγκέντρωση απορριμμάτων, η ανακύκλωσή τους, η φύτευση δέντρων, η απελευθέρωση ζώων ή ο καθαρισμός ακτών (Brucker, 2017).

Για μαθητές μεγαλύτερης ηλικίας, υπάρχουν εφαρμογές όπως το JouleBug, με το οποίο η τάξη διαγωνίζεται σε σειρά δράσεων βιωσιμότητας, μέσα από παρακολούθηση βίντεο για έναν περισσότερο βιώσιμο τρόπο ζωής, ενώ οι μαθητές συνεργάζονται και ως ομάδες, παρακολουθώντας το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα σε κάθε ψηφιακή απόφαση που λαμβάνουν. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι πολύ σημαντικός, αφού έχει την ευκαιρία να αναδείξει μεθόδους διαχείρισης των ενεργειακών ή άλλων αποθεμάτων, με τρόπο που θα μειώνεται η περιβαλλοντική ζημιά της ανθρώπινης δραστηριότητας, να αναδείξει πρακτικές αειφορίας (ηλιακή ενέργεια, μείωση χημικών στις καλλιέργειες, διαχείριση υδάτων κ.ά.) και να ευαισθητοποιήσει προς έναν τρόπο ζωής, περιβαλλοντικά περισσότερο φιλικό. Στην ουσία, εφαρμογές όπως αυτή δε βοηθάνε μόνο την πιο ακριβή παρουσίαση πρακτικών Π.Ε. αλλά μαθαίνουν στα παιδιά να ζούνε με πιο φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο, δίνοντάς τους εναλλακτικές λύσεις (Brucker, 2017).

Σχήμα 4. Interface της εφαρμογής Little Green Island



Εφαρμογές που απευθύνονται αποκλειστικά στην αειφόρο διαχείριση πόρων

Το ψηφιακό κατάστημα της Apple (AppStore) είναι ένα μέρος όπου μπορεί κανείς να εντοπίσει πολλές εφαρμογές με επίκεντρο την αειφορία (sustainability). Το αρνητικό είναι ότι - σε αντίθεση με το αντίστοιχο ψηφιακό κατάστημα της Google- οι χρήστες θα πρέπει να πληρώσουν ένα αντίτιμο, μικρότερο ή μεγαλύτερο, προκειμένου να προμηθευτούν πολύ καλές εφαρμογές Π.Ε. Ωστόσο, τα apps που εντοπίζει κανείς, περιλαμβάνουν μια ενδιαφέρουσα λίστα ζητημάτων, όπως (sustainabilityaware, n.d):

- την πορεία του φαγητού από τον αγρό έως το πιάτο και πώς μπορεί αυτή η πορεία να επιβαρυνθεί από διάφορους παράγοντες ή να καταστεί υγιεινή και περιβαλλοντικά μη-επιζήμια (EatingGreenapp)
- την επίδραση της κλιματικής αλλαγής στους ζωντανούς οργανισμούς και κυρίως της άγριας πανίδας και χλωρίδας, με κίνδυνο εξαφάνισης (AnimalsunderThreatapp)
- την επιλογή προϊόντων πιστοποιημένων ως «πράσινα», δηλαδή έχουν κατασκευαστεί με φιλικούς προς το περιβάλλον τρόπους, σε αντίθεση με την πλειοψηφία προϊόντων που χρησιμοποιεί ο άνθρωπος στην καθημερινότητά του (SustainableStuffapp)
- την εφαρμογή λύσεων ενέργειας που δεν επιβαρύνουν το περιβάλλον και μαθαίνουν στις νέες γενιές τρόπους να εξυπηρετούνται στις καθημερινές τους ανάγκες, χωρίς όμως να μολύνουν (Powerin-gourPlanetapp)
- την επιλογή οικολογικών τρόπων μετακίνησης, μαθαίνοντας έτσι στα παιδιά πώς να μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα (GoingGreenapp)
- την πληροφόρηση για τον σημαντικότερο πόρο που υπάρχει στον πλανήτη και τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης προβλημάτων λειψυδρίας, παρουσιάζοντας τις αιτίες που την προκαλούν αλλά και πώς αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν επιτυχώς (Water, water, everywhere?app)
- την ενημέρωση για καιρικά φαινόμενα και τις αιτίες που επιδρούν στην αλλαγή του κλίματος σε παγκόσμιο επίπεδο, εξηγώντας τις διακυμάνσεις του κλίματος του πλανήτη σε βάθος χιλιάδων ή εκατομμυρίων ετών και τον τρόπο που ο άνθρωπος έχει επιδράσει σε αυτές, τις τελευταίες δεκαετίες (What’supwiththeWeather?app)
- την εξερεύνηση μεθόδων με τις οποίες τα παιδιά μπορούν από νωρίς να μάθουν να μειώνουν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα και να ζούνε με περισσότερο βιώσιμους τρόπους, βάζοντας ένα λιθαράκι στην προσπάθεια αντιμετώπισης των κλιματικών αλλαγών (Doingyoubitapp)
- την ενημέρωση για τους κύκλους των οικοσυστημάτων του πλανήτη Γη και το ρόλο των ανθρώπων στη διατήρησή τους, δεδομένου ότι μπορούν να τους προστατέψουν και να διατηρήσουν τις όποιες ισορροπίες (WhatGoesAround?app)

Οι παραπάνω εφαρμογές δεν είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται από τους ίδιους τους μαθητές, μιας και δε διαθέτουν όλα τα εκπαιδευτικά ιδρύματα τον κατάλληλο εξοπλισμό όπως ευμεγέθη tablets. Ένας εκπαιδευτικός όμως μπορεί κάλλιστα να τις χρησιμοποιήσει ως υλικό ώστε να σχηματίσει ιδέες για το περιεχόμενο της Π.Ε., έτσι ώστε σε συνεργασία με τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης να αυξηθεί η ευαισθητοποίηση των παιδιών, με καινοτόμα προγράμματα και δράσεις (INEΔΙΒΙΜ, 2016). Σημειωτέον ότι οι εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί από διάφορες εταιρείες, είτε δωρεάν είτε επί πληρωμή, είναι δεκάδες και ένας εκπαιδευτικός θα πρέπει να αφιερώσει χρόνο ώστε να κατανοήσει τι χρειάζεται και μπορεί πραγματικά να τον βοηθήσει.

Η τεχνολογία των Κωδικών Γρήγορης Ανταπόκρισης (QuickResponsecodes)

Η τεχνολογία Κωδικών Γρήγορης Ανταπόκρισης (QuickResponsecodesή QRcodes) είναι πολύ απλή στη χρήση και αποδεδειγμένα έχει ενισχύσει τη μάθηση και το έργο των εκπαιδευτικών γενικότερα, αφού

λύνει τα χέρια στην αναζήτηση πληροφοριών και επιταχύνει την παρουσίαση κατάλληλα σχεδιασμένου οπτικοακουστικού υλικού (Chenetal., 2011 • Gu, Zhu&Guo, 2013). Οι εκπαιδευτικοί διευκολύνονται στο έργο τους, επικεντρώνονται αποκλειστικά στο σκέλος που τους ενδιαφέρει, επιταχύνουν την εκπαιδευτική διαδικασία και διαθέτουν εν τέλει ένα εργαλείο το οποίο μπορούν να χρησιμοποιήσουν με πολλαπλούς τρόπους (Kalogiannakis&Paradakis, 2017a).

Μια πολύ καλή και αποδοτική πρακτική που συστήνεται από τους Kalogiannakis&Paradakis (2017b), είναι η δημιουργία φύλλων παρέμβασης. Οι εκπαιδευτικοί με αυτά μπορούν να συγκεντρώσουν σε ψηφιακό ή εκτυπωμένο αρχείο (το ψηφιακό θα έδειχνε ταυτόχρονα πρακτικές βιωσιμότητας) τους κωδικούς QR οι οποίοι τον ενδιαφέρουν και συνδέονται με το οπτικοακουστικό υλικό που αφορά το παραδοτέο μάθημα. Στη συνέχεια, κάθε φορά που η παράδοση θα φτάνει στο σημείο όπου απαιτείται η παρουσίαση υλικού συνδεδεμένου με κάποιον κωδικό QR, τότε ο εκπαιδευτικός θα «σκανάρει» τον αντίστοιχο κωδικό με το κινητό του στο οποίο βρίσκεται εγκατεστημένη ειδική εφαρμογή ανάγνωσης QRκωδικών και θα μπορεί να αναπαράγει το σωστό βίντεο/ήχο.

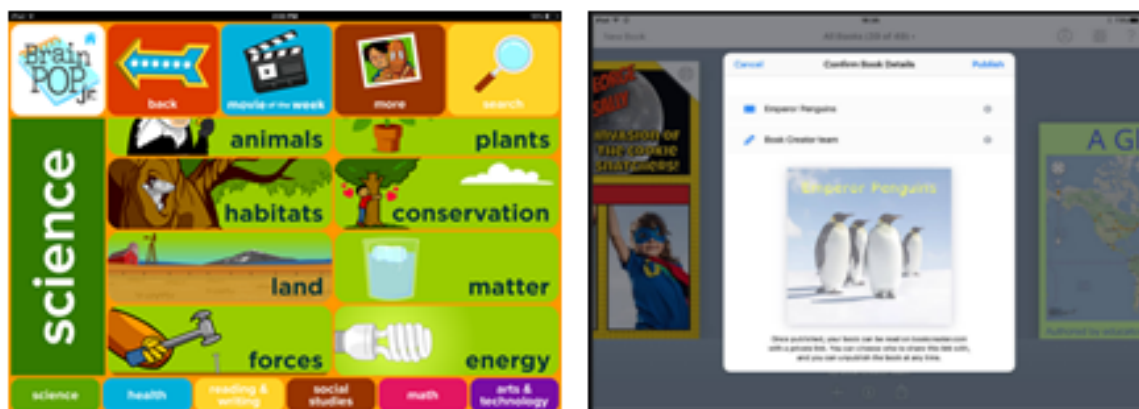


Σχήμα 5. Παραδείγματα κωδικών QR

Σύνθετες εφαρμογές Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Οι παρακάτω εφαρμογές προτείνονται από οργανισμούς ή μεγάλα ιδιωτικά εκπαιδευτικά ιδρύματα (όπως το GeorgeLukasEducationalFoundation), ως έξυπνες προτάσεις-εργαλεία στα χέρια των εκπαιδευτικών, με τη βοήθεια των οποίων ο εκπαιδευτικός θα εισάγει τα παιδιά όχι μόνο στις έννοιες της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αλλά θα βελτιώσει και τα επίπεδα (του ιδίου και των παιδιών) διαχείρισης της τεχνολογίας στην τάξη. Μια από αυτές είναι η BrainPOP, η οποία περιέχει απλά και κατανοητά βίντεο που απαντάνε σε ερωτήσεις των παιδιών σχετικά με την ενέργεια, τη φύση, τους διαθέσιμους πόρους και δεκάδες ζητήματα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος. Η χρήση της μπορεί να γίνει και στα πλαίσια εκτέλεσης καθηκόντων από τους εκπαιδευτικούς, ώστε τα παιδιά να κατανοήσουν έννοιες μέσα από το παιχνίδι και την επίτευξη στόχων (GeorgeLukasEducationalFoundation, 2019).

Μια ακόμη εκπληκτική εφαρμογή, η οποία μάλιστα διαθέτει έκδοση για Windows και δεν απευθύνεται μόνο σε χρήση μέσω φορητών συσκευών, κάνοντας πιο εύκολο το έργο πολλών εκπαιδευτικών, είναι η BookCreator. Η εφαρμογή έχει σχεδιαστεί για να ενισχύει τη δημιουργικότητα των



Σχήμα 6. Interfacetης εφαρμογής BrainPOP& παράδειγμα εξωφύλλου BookCreator

παιδιών, αφού τα βοηθάει να σχεδιάσουν τα δικά τους ψηφιακά βιβλία μέσα στην τάξη, να κατανοήσουν τη σημασία της χρήσης ψηφιακών πληροφοριών για την προστασία του περιβάλλοντος έναντι των έγγραφων αλλά να εκπαιδευτούν και σε έννοιες περιβαλλοντικού περιεχομένου. Η δημιουργία βιβλίων ή ενός εντύπου με επεξηγηματικά βίντεο, έννοιες και φωτογραφίες που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος, εκπαιδεύει τους μαθητές σε ζητήματα βιωσιμότητας, ενισχύει τις τεχνολογικές τους δεξιότητες αλλά παράλληλα, τα φέρνει και πιο κοντά, βελτιώνοντας την κοινωνικότητά τους (Toolsfor-Schools, 2019).

Εννοιολογική συγκριτική παρουσίαση χαρακτηριστικών εφαρμογών					
Εφαρμογές	Κόστος	Ευκολία χρήσης	Ηλικίες	Πεδίο Π.Ε.	Ανάγκες
<i>Google Expeditions</i>	δωρεάν	πολύ υψηλή	όλες	περιβάλλον	projector/tablet
<i>Discovery VR</i>	δωρεάν	πολύ υψηλή	όλες	περιβάλλον	projector/tablet
<i>LittleGreenIsland</i>	ποικίλει	μέτρια	12+	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>Joule Bug</i>	ποικίλει	μέτρια	12+	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>EatingGreen</i>	πλήρωμή	υψηλή	έως 15	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>PoweringourPlanet</i>	πλήρωμή	υψηλή	έως 15	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>Water, water, everywhere?</i>	πλήρωμή	υψηλή	έως 15	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>What'supwiththeWeather?</i>	πλήρωμή	υψηλή	έως 15	περιβάλλον	pc/tablet
<i>Doinguobit</i>	πλήρωμή	υψηλή	έως 15	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>WhatGoesAround?</i>	πλήρωμή	υψηλή	έως 15	περιβάλλον	pc/tablet
<i>BrainPOP</i>	ποικίλει	πολύ υψηλή	έως 15	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>BookCreator</i>	ποικίλει	μέτρια	έως 15	βιωσιμότητα	pc/tablet
<i>QuickResponsecodes</i>	δωρεάν	χαμηλή	ενήλικες		phone/tablet

Προτάσεις & επισημάνσεις σχετικά με την Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Οι εφαρμογές που μπορεί ένας εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει είναι πάρα πολλές και δυστυχώς δεν είναι εύκολο να παρουσιαστούν ούτε όλες αλλά ούτε και αναλυτικά, μέσα στα στενά περιθώρια ενός εγγράφου συγκεκριμένου μεγέθους. Αυτό ωστόσο που θα πρέπει να τονιστεί, είναι το γεγονός ότι ο κάθε εκπαιδευτικός ανάλογα με το λειτουργικό σύστημα που χρησιμοποιεί ή μπορεί να διαχειριστεί ή του επιτρέπεται από τον εκπαιδευτικό οργανισμό στον οποίο εργάζεται, θα πρέπει να αναζητά τις ανάλογες εφαρμογές που υποστηρίζονται από αυτό. Είναι σημαντικό επίσης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση των παιδιών, να μην παρουσιάζονται έννοιες δυσνόητες, βάσει και της ηλικίας κάθε τάξης.

Αυτό που θεωρείται σίγουρο, είναι το γεγονός ότι η τεχνολογία προσφέρει λύσεις στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, με τις οποίες μαθητές και εκπαιδευτικοί διευκολύνονται σε μεγάλο βαθμό. Ιδίως η αυτόματη αντιστοίχιση οπτικοακουστικού υλικού μέσω των κωδικών QR αλλά και οι εφαρμογές σχεδιασμού εκπαιδευτικού υλικού, ίσως θα ήταν καλό να μελετηθούν περισσότερο από τα όργανα του Υπουργείου Παιδείας, ώστε να αρχίσει η εισαγωγή τους από την Α'βάθμια εκπαίδευση και σταδιακά να επεκταθεί και σε μεγαλύτερες τάξεις. Εξάλλου, το κόστος μιας τέτοιας δράσης είναι αμελητέο για έναν εθνικό προϋπολογισμό - δεδομένου του έτοιμου υλικού που υπάρχει για ζητήματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - και ο εξοπλισμός που απαιτείται είτε ήδη υπάρχει από το σχολείο είτε μπορεί να αποκτηθεί φθηνά και εύκολα.

Αναφορικά τώρα με το ποια εφαρμογή θα μπορούσε να επιλέξει ένας εκπαιδευτικός, αυτό δε

μπορεί να απαντηθεί μονολεκτικά, αφού οι παράγοντες ποικίλουν αναλόγως με το τι χρειάζεται ή τι μπορεί να διαθέσει το σχολείο από πόρους. Ωστόσο, προτείνεται να χρησιμοποιούνται εφαρμογές τύπου Google Expeditions ή Discovery VR, σε περιπτώσεις που ένα σχολείο δε δύναται να διαθέσει σημαντικά κονδύλια, δεδομένου ότι και δωρεάν προσφέρονται αλλά και περιλαμβάνουν πλούσιο υλικό Π.Ε., το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί απλά και γρήγορα. Για εκπαιδευτικά ιδρύματα που διαθέτουν χρήματα στην απόκτηση εξοπλισμού, οι εφαρμογές επί πληρωμή μπορούν να προσφέρουν ποικιλία δραστηριοτήτων, επομένως ίσως να αποτελούν ποιοτικότερη επιλογή. Συστήνεται ωστόσο ένας συνδυασμός εφαρμογών με πεδίο στη βιωσιμότητα και το περιβάλλον, ώστε να καλύπτονται όλες οι εκδοχές της Π.Ε., ενώ συνιστάται η χρήση εφαρμογών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν απλά και είναι εύκολα κατανοητές, όπως οι δύο δωρεάν που προαναφέρθηκαν αλλά και όσες περιλαμβάνουν απλές δραστηριότητες. Ο συνδυασμός αυτός θεωρείται πως διαφοροποιεί αρκετά την εκπαίδευση από τα στερεότυπα με τα οποία πραγματοποιείται και εισάγει τα παιδιά σε ενδιαφέροντες και χρήσιμες ασχολίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Brucker, D. (2017). Teaching sustainability: Top apps for the classroom. Available at: <https://www.rubicon-global.com/blog/sustainability-apps-classroom/> [Access: 19/12/19].
- Chen, N.S., Teng, C.E., Lee, C.-H. & Kinshuk, S.C. (2011). Augmenting paper-based reading activity with direct access to digital materials and scaffolded questioning. *Computers & Education*, 57 (2), 1705-1715.
- GeorgeLukasEducationalFoundation (2019).
- Georgopoulos, A., Mpirmpili, M. & Dimitriou, A. (2011). Environmental education (EE) and experiential education: A promising “marriage” for Greek pre-school teachers. *Creative Education*. 2 (2), 114-120.
- Google (2019). Bring your lessons to life with Expeditions. Available at: https://edu.google.com/products/vr-ar/expeditions/?modal_active=none [Access: 18/12/19].
- Gu, X., Zhu, Y. & Guo, X. (2013). Meeting the “Digital Natives”: Understanding the acceptance of technology in classrooms. *Educational Technology & Society*, 16 (1), 392-402.
- Jao, C. (2017). Review: Discovery VR app takes you to every corner of the world. Available at: <https://www.gearbrain.com/review-discovery-vr-app-2451104203.html> [Access: 18/12/19].
- Kalogiannakis, M. & Papadakis, S. (2017). Combining mobile technologies in environmental education: A Greek case study. *International Journal of Mobile Learning & Organisation*, 11 (2), 108-130.
- Kalogiannakis, M. & Papadakis, S. (2017). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με χρήση φορητών τεχνολογιών: Από τη θεωρία στην πράξη. *Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Έρευνα & Πράξη*. 61, 93-116.
- Miah, R. & Shamsuddin, A.S. (2012). Impact of Environmental Education Technology in Secondary Educational Institutions: A study in Chittagong city area. *Asian Journal of Applied Science and Engineering*. 1 (1), 44-51.
- Orfanakis, V. & Papadakis, S. (2014). A new programming environment for teaching programming: A first acquaintance with enchanting (The 2nd International Virtual Scientific Conference - Scieconf 2014, EDIS - University of Zilina). Slovakia, 268-273.
- Shiroff, J. (2016). Discovery VR. Available at: <https://www.common sense.org/education/app/discovery-vr> [Access: 17/12/19].
- sustainabilityaware (n.d.). Our apps. Available at: <http://www.sustainabilityaware.com/> [Access: 22/12/19].
- ToolsforSchools (2019). Book Creator. Available at: <https://bookcreator.com/> [Access: 19/12/19].
- INEΔΙΒΙΜ - Ίδρυμα Νεολαίας & Δια Βίου Μάθησης (2016). Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - Κ.Π.Ε. (πρώην Κ.Δ.Β.Μ.Π.Α.). Διαθέσιμο στο: <https://www.inedivim.gr/> [Πρόσβαση: 20/12/19].
- Στυλιανού, Λ. & Πλακίτση, Κ. (2015). Εκπαιδευτικές προτάσεις Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα τις πηγές ενός ποταμού υπό το πρίσμα της Πολιτιστικής Ιστορικής Θεωρίας Δραστηριοτήτων (CHAT). *Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Έρευνα και Πράξη*, 52 (53), 45-61.

Αξιολόγηση Ψηφιακής Επιρροής Λογαριασμών Twitter Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος Με Έμφαση Στην Αειφορία

Έλενα Τζάκη

Μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο Δ.Π.Μ.Σ. «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον»
του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας
eltzaki@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τα κοινωνικά δίκτυα αποτελούν στην αυγή του 21ου αιώνα σημαντική πηγή πληροφόρησης για ένα ευρύ θεματικό φάσμα και μέσω των εφαρμογών κινητής τηλεφωνίας, παρέχουν συνεχόμενη ενημέρωση. Αυτή η διαθεσιμότητα πληροφοριών φωτίζει κάθε ζήτημα από διαφορετικές οπτικές επιτρέποντας μια γόνιμη κριτική σύνθεση. Μέσα σε αυτόν τον πληροφοριακό κυκεώνα συνιστά σημαντική ψηφιακή ικανότητα η αξιολόγηση των ειδήσεων ανάλογα με την βαρύτητά τους. Η έγκυρη πληροφόρηση επιτυγχάνεται με την συστηματική παρακολούθηση λογαριασμών με υψηλή ψηφιακή επιρροή, καθώς είναι κατά κανόνα αξιόπιστοι. Πέντε κριτήρια αποτίμησης της ψηφιακής επιρροής από το πεδίο της ανάλυσης κοινωνικών δικτύων λειτουργούν ως αξιόπιστος πλοηγός για τον εντοπισμό ποιοτικού περιβαλλοντικού περιεχομένου. Επιπλέον, παρατίθενται πίνακες αποτελεσμάτων από τα εν λόγω κριτήρια, ένας με λογαριασμούς και ένας με hashtag, οι οποίοι, αν και δεν είναι εξαντλητικοί, χρησιμεύουν ως σημεία εκκίνησης αναζητήσεων στο Twitter.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες τεχνολογίες και περιβαλλοντική εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: αειφορία (sustainability), ψηφιακή επιρροή (digital influence), εξιστόρηση (storytelling), περιβαλλοντική συνείδηση (environmental awareness), hashtag

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ψηφιακά μέσα κοινωνικής δικτύωσης (online/digitalsocialmedia) αποτελούν σήμερα λόγω της ελεύθερης πρόσβασης σε αυτά και στην ταχύτητα διάδοσης των πληροφοριών έναν από τους ταχύτερα διαδιδόμενους τρόπους ενημέρωσης. Παράλληλα, η μορφή των κοινωνικών δικτύων ως εφαρμογή (application/app) για έξυπνα κινητά τηλέφωνα (smartphone) διευκολύνει κατά πολύ την πρόσβαση στα εν λόγω δίκτυα, συμβάλλοντας στην περαιτέρω διάδοσή τους. Είναι μάλιστα αξιοσημείωτο πως πλέον τα κινητά τηλέφωνα βρίσκονται σε μέγιστη απόσταση δύο μέτρων από εμάς (Aoki & Downes, 2003) καθ' όλη την διάρκεια ενός εικοσιτετραώρου. Συνεπώς, καθίσταται φανερό πως η πρώτη πηγή πληροφόρησης είναι τα κοινωνικά μέσα για ένα εξαιρετικό εύρος θεμάτων. Αυτά παρέχουν στον πολίτη του σήμερα μια πληθώρα πληροφοριών στην κυριολεξία σε παγκόσμια κλίμακα, καθιστώντας τον αυτομάτως κοινωνό κοινωνικών και πολιτικών διεργασιών οι οποίες μέχρι πρότινος ήταν άγνωστες ή φάνταζαν ξένες όπως οι τελευταίες πολιτικές εξελίξεις σε Ουάσινγκτον, Μόσχα, και Πεκίνο, το πρόγραμμα παραστάσεων στο Royal Opera House του Covent Garden, και το πότε διέρχεται ο διεθνής διαστημικός σταθμός (International Space Station – ISS) από ένα δεδομένο σημείο του πλανήτη.

Από την εν λόγω αποτυπωμένη τάση δεν θα μπορούσαν να εξαιρεθούν τα θέματα περιβαλλοντικού (environmental) ενδιαφέροντος γενικότερα καθώς επίσης και αειφορίας (sustainability) ειδικότερα.

Διασταυρώνοντας τα επιμέρους αποτελέσματα από τις πρόσφατες έρευνες (Lovejoy, Waters&Saxton, 2012), (Clark, 2009), (Merry, 2014) και (Kim et al., 2014) οι σημαντικότεροι οργανισμοί περιβαλλοντικού προσανατολισμού, επί παραδείγματι ο παγκόσμιος οργανισμός υγείας (World Health Organization - WHO), το Earthwatch, το Nature Conservancy, και το WWF, διατηρούν στο Twitter έναν τουλάχιστον επίσημο λογαριασμό. Ο λόγος για τον οποίο ένας οργανισμός διαθέτει περισσότερους από έναν λογαριασμούς στο Twitter είναι αμιγώς διαχειριστικός και μάλιστα αποτελεί κοινώς αποδεκτή καλή πρακτική (Herrera & Requejo, 2012), καθώς έτσι παρέχεται εύκολα εξειδικευμένη ενημέρωση. Έτσι, στους λογαριασμούς του WWF βρίσκουμε έναν για τα επαπειλούμενα είδη, έναν για την κλιματική αλλαγή, και έναν για τα νέα της ίδιας της οργάνωσης. Εδώ θα πρέπει να τονιστεί πως μια αναζήτηση για τον εντοπισμό περιεχομένου στο Twitter μπορεί να αφορά σε λογαριασμούς, λέξεις, φράσεις, ή hashtag. Τα τελευταία είναι λέξεις-κλειδιά σημασμένες με τον ειδικό χαρακτήρα # (hash) και έχουν μεγάλη σημασιολογική (semantic) αξία για ένα συγκεκριμένο θέμα.

Η μεγάλη ευκολία με την οποία κάποιος μπορεί να επιλέξει να παρακολουθεί έναν λογαριασμό μπορεί κάλλιστα να οδηγήσει τελικά σε έναν καταγισμό πληροφοριών με επαναλαμβανόμενες ή ακόμα και αντικρουόμενες ειδήσεις. Συνεπώς είναι αναγκαίο ένα σύνολο αξιόπιστων κριτηρίων το οποίο εν τέλει θα προσδιορίζει τι περιεχόμενο και από ποιά πηγή θα παραδίδεται σε έναν δεδομένο λογαριασμό. Ένα τέτοιο σύνολο προέρχεται από την σταχυολόγηση της πρόσφατης βιβλιογραφίας ανάλυσης κοινωνικών δικτύων (social network analysis - SNA). Το κυριότερο εξ αυτών (Bakshy et al., 2011) είναι το κύρος ενός λογαριασμού, το οποίο μπορεί εν τέλει να αποτιμηθεί στην ψηφιακή του επιρροή (digital influence). Μολονότι υπάρχουν διαφορετικές μετρικές αξιολόγησής της (evaluation metrics) για κάθε κοινωνικό μέσο λόγω των ιδιαίτερων λειτουργιών του, η έννοια καθ'εαυτή της επιρροής παραμένει ανεξάρτητη από το εκάστοτε μέσο.

Η συνεισφορά της παρούσας εργασίας συνίσταται στα ακόλουθα:

- Στην ανάδειξη του σημαντικού ρόλου των μέσων κοινωνικής δικτύωσης γενικότερα και του Twitter ειδικότερα στην ενημέρωση αναφορικά με ζητήματα αειφορίας. Η επιλογή του Twitter βασίστηκε στο πλήθος των πληροφοριών οι οποίες μπορούν να ανακτηθούν εύκολα για κάθε λογαριασμό.
- Στην εξήγηση του ρόλου της ψηφιακής επιρροής ως φίλτρο για το περιβαλλοντικά προσανατολισμένο τμήμα της σφαίρας του Twitter. Ως απτό παράδειγμα παρέχονται πίνακες με λογαριασμούς και hashtag οι οποίοι προέκυψαν από το εν λόγω φίλτρο. Αν και δεν εξαντλούν το θέμα της αειφορίας στο Twitter, χρησιμεύουν ως ένα πολύ καλό σημείο εκκίνησης για μια αναζήτηση περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

Το υπόλοιπο της δημοσίευσης είναι διαρθρωμένο σε ενότητες ως ακολούθως. Πρώτα γίνεται μια ανασκόπηση της επιστημονικής βιβλιογραφίας σχετικά με την ιστορία και τις εφαρμογές του Twitter. Έπειτα περιγράφεται η έννοια της αειφορίας. Στην επόμενη ενότητα ορίζεται η ψηφιακή επιρροή, εξηγείται πως αυτή συνδέεται με την εξιστόρηση (storytelling), και αναλύεται πως εξειδικεύεται στην σφαίρα του Twitter. Ως κατακλείδα, συνοψίζονται οι θέσεις της εργασίας και τίθενται τα θεμέλια για περαιτέρω έρευνα.

Αναφορικά με τις συγγραφικές συμβάσεις, τα ξενικά ονόματα διατηρούν είτε την αρχική είτε μια εκλατινισμένη γραφή. Την πρώτη φορά όπου συναντάται στο κείμενο ένας τεχνικός όρος, αναγράφεται εντός παρενθέσεως ο αντίστοιχος αγγλικός όρος για την απρόσκοπτη αναζήτησή του στην διεθνή βιβλιογραφία. Τέλος, όλες οι επιστημονικές παραθέσεις ανακτήθηκαν από το scholar google.

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Τα σύγχρονα ψηφιακά κοινωνικά μέσα όπως το Facebook, το Twitter, το Instagram, το Snapchat, αλλά και

παλαιότερα το Hi-5 και το Myspace αποτελούν μετεξέλιξη και ταυτοχρόνως αντανάκλαση των πολλαπλών κοινωνικών δικτύων τα οποία παραδοσιακά σχηματίζονται, εξελίσσονται, και διαλύονται εντός των ορίων μιας δεδομένης κοινωνίας. Κατά την διάρκεια της ζωής τους σε αυτόν τον αέναο κύκλο δόμησης και αποδόμησης τα εν λόγω δίκτυα ανάλογα με την φύση και την ιδιοσυστασία τους ως έναν βαθμό καθορίζουν το αλλά και καθορίζονται από το υφιστάμενο κοινωνικό πλαίσιο. Συνεπώς κοινωνικά δίκτυα με την ευρεία έννοια προϋπήρχαν των ψηφιακών, όμως τα τελευταία όχι μόνο αναδεικνύουν ανάγλυφα την δυναμική των πρώτων αλλά λειτουργούν και ως καθρέπτης, έστω και παραμορφωτικός, ολόκληρων κοινωνικών ομάδων ή και κοινωνιών. Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζονται αναφορές σχετικά με την σημασία του Twitter ως μέσου ενημέρωσης, εκπαίδευσης, και διεξαγωγής διαλόγων.

Σχεδόν από την δημιουργία του το 2006 το Twitter έχει εξελιχθεί σε μια από τις δημοφιλέστερες πλατφόρμες για ψηφιακές συζητήσεις (Honey&Herring, 2009) όσο και για την κάλυψη σημαντικών πολιτικών εξελίξεων εν τη γενέσει τους (Kim, Bak, & Oh, 2012). Αναφορικά με τις ΗΠΑ υπολογίζεται πως ετησίως και μεσοσταθμικά εκτυλίσσονται τουλάχιστον μισό εκατομμύριο διάλογοι πολιτικής φύσεως (Lassen & Brown, 2011). Ο καταλυτικός του ρόλος έχει τεκμηριωθεί και για άλλες χώρες όπως η Μολδαβία του 2009 (Mungiu-Pippidi & Munteanu, 2009), η Αίγυπτος του 2011 (Huang, 2011), και η Τουρκία του 2016 (Tanash et al., 2017). Στο (Forgie et al., 2013) περιέχονται καλές πρακτικές για την υποβοήθηση της ιατρικής εκπαίδευσης μέσω Twitter. Στο (Ricoy & Feliz, 2016) εξετάζεται ως εκπαιδευτικό μέσο πανεπιστημιακού επιπέδου. Στο (Antoniadis, Zariforoulos, & Vrana, 2016) αναφέρονται μέθοδοι αποτίμησης της επιρροής κυβερνητικών λογαριασμών στο Twitter. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί πως το γαλάζιο πουλί-μασκώτ του Twitter λέγεται Larry. Πρόκειται για μια σαφή αναφορά και λογοπαίγνιο με το όνομα του Larry Bird, σημαντικού καλαθοσφαιριστή του NBA τις δεκαετίες του 80 και του 90.

ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Στην παρούσα ενότητα εστιάζουμε στην αρχή της αειφορίας, η οποία έχει κεντρική θέση στην επιστήμη της οικολογίας και συνιστά την αφετηρία διεθνών προβληματισμών. Σύμφωνα με τον ορισμό του (Hawken & Shah, 1993) η αειφορία είναι:

“[...] the capacity of biosphere and the human civilization to coexist harmonically”

Ενδεικτικό της σημασίας της είναι πως η αρχή της αειφορίας εντοπίζεται στον πυρήνα της ελληνικής συνταγματικής προστασίας στα άρθρα 24 και 117. Σε ευρωπαϊκό επίπεδο αναφέρεται και προστατεύεται ρητά στην συνθήκη του Maastricht, δηλαδή στα νομικά θεμέλια της ΕΕ. Ιστορικά η έννοια της αειφορίας είναι απότοκος των νεότερων χρόνων, καθώς τότε σημειώθηκε αλματώδης αύξηση στο ελεύθερο εμπόριο, στην συγκέντρωση πληθυσμού, στην κλιμάκωση του κεφαλαίου σε επενδύσεις εκμετάλλευσης φυσικών πόρων, και στην τεχνολογική πρόοδο. Μέχρι τότε υπήρχε μια αρμονία με την βιόσφαιρα η οποία μεταβλήθηκε δυναμικά. Ως αντίβαρο, άνηθε το ενδιαφέρον για την οικολογία και τις περιβαλλοντικές επιστήμες και μέσω αυτόν έγινε αντιληπτό πως όσο η ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού παραμένει σε αυτοτροφοδοτούμενη τροχιά, τόσο ανέφικτη θα καθίσταται η επίτευξη σταθερής ισορροπίας με την βιόσφαιρα. Η ισοδύναμα με τα λόγια του αμερικανού φυσικού Albert Allen Bartlett (1923 - 2013), εκ των πρωτοπόρων της μελέτησης της αειφορίας και του ρόλου του εκθετικού (exponential) ρυθμού ανάπτυξης:

“The greatest shortcoming is our inability to understand the exponential function”

Το 1972 το club of Rome, ένα διεθνές forum με μέλη νυν ή πρώην αρχηγούς κρατών και κυβερνήσεων, θρησκευτικούς ηγέτες, επιχειρηματικούς παράγοντες, και επικεφαλής επιστημονικών ενώσεων διεξήγαγε

μια πρωτοφανή και πολύ μεγάλης κλίμακας μελέτη σχετικά με την αειφορία και την βιωσιμότητα του πλανήτη. Τα αποτελέσματά της καθώς και οι συστάσεις οι οποίες προκύπτουν από αυτά κωδικοποιήθηκαν και αποτυπώθηκαν στο (Meadowsetal et al., 1972), το οποίο ακόμα και σήμερα αποτελεί σημείο αναφοράς.

ΨΗΦΙΑΚΗ ΕΠΙΡΡΟΗ ΚΑΙ ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Γενικά

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται ο ρόλος της ψηφιακής επιρροής στην γενική της μορφή ανεξαρτήτως κοινωνικού μέσου, από ποιούς παράγοντες εξαρτάται, και υπό ποιές συνθήκες αυτή μεγιστοποιείται. Ένας λειτουργικός ορισμός από το (Bakshy et al., 2011) είναι ο ακόλουθος:

“[...] the ability to create an effect, change opinions and behaviors, and drive measurable outcomes online.”

Στο επίκεντρο του ανωτέρω ορισμού διακρίνουμε τα ακόλουθα δομικά στοιχεία:

- Η παρακίνηση άλλων χρηστών να παράξουν ένα ευδιάκριτο αποτέλεσμα.
- Η αναθεώρηση απόψεων και συμπεριφορών.
- Η θεώρηση του παρακινούντος ως άξιο προς μίμηση πρότυπο. Ας μην λησμονούμε πως ο άνθρωπος πρόκειται για εξαιρετικά μιμητικό είδος.

Από το τελευταίο σημείο απορρέει ουσιαστικά η ψηφιακή επιρροή ενός λογαριασμού, σε συνδυασμό με τις απόψεις του. Αν και είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί, η εκτίμησή της μπορεί να γίνει από παράγοντες οι οποίοι αναλύονται διεξοδικά στην επιστημονική βιβλιογραφία και επεξηγούνται στις επόμενες υποενότητες.

Συμμόρφωση με το αξιακό πρότυπο αειφορίας

Κάθε κοινωνία αλλά και κάθε κοινωνική ομάδα διαθέτει το δικό της αξιακό σύστημα, ακόμα και όταν πιστεύει πως δεν έχει ή όταν αυτό δεν είναι ρητά αποτυπωμένο. Τέτοια αξιακά συστήματα ήταν οι συμπεριφορικές νόρμες των μυρμιδόνων (myrmidons) στα ομηρικά έπη και των αγροτών στα ποιήματα του Ησιόδου στον προκλασσικό ελληνικό χώρο, ο ιπποτικός κώδικας τιμής στην μεσαιωνική Ευρώπη, το bushido των νταμίγιο (daimyo) και σαμουράι (samurai) της φεουδαρχικής Ιαπωνίας (Nitobe, 2011), και το frontier justice στις ΗΠΑ την εποχή της επέκτασης προς την Δύση όπως αναγράφεται σε εφημερίδες της εποχής όπως η Shinbone Star (Star, 2017). Αξίζει να σημειωθεί πως η μελέτη τέτοιων συστημάτων απασχολεί τους κοινωνιολόγους, κυρίως στην σχολή της Φρανκφούρτης, της αυστριακής σχολής, και της σχολής του Σικάγο.

Το πρώτο κριτήριο επομένως για το αν ένας λογαριασμός έχει υψηλή επιρροή είναι αν και κατά πόσο είναι ευθυγραμμισμένος με αξίες της αειφορίας, όπως αυτές έχουν διαμορφωθεί από την επιστημονική κοινότητα και τους εμπλεκόμενους οργανισμούς.

Εξιστόρηση και κοινωνικά μέσα

Το δεύτερο κριτήριο σχετικά με την ψηφιακή επιρροή ενός λογαριασμού σχετίζεται με τις τεχνικές εξιστόρησης τις οποίες χρησιμοποιεί (Ricoy & Feliz, 2016). Αν και δεν συνδέεται άμεσα με το περιβαλλοντικό ή όποιο άλλο περιεχόμενο ενός λογαριασμού, ορισμένες πρακτικές εξιστόρησης χρησιμοποιούνται ως click bait, δηλαδή στην μαζική προσέλκυση αναγνωστών με αθέμιτα μέσα όπως η

υπόσχεση κάποιας συνταρακτικής αποκάλυψης, η οποία συνήθως δεν εξηγείται. Για την διαφήμισή τους τέτοιοι λογαριασμοί καταφεύγουν σε πρακτικές κίτρινου τύπου όπως τα συναισθηματικά φορτισμένα επίθετα, οι υπόνοιες, η απουσία δεδομένων και παραθέσεων, οι αόριστες αναφορές και οι επικλήσεις σε άγνωστες επιστημονικές αρχές, ή η υπόσχεση πως ο αναγνώστης θα διαβάσει μοναδικό περιεχόμενο το οποίο δεν είναι αλλού διαθέσιμο. Το click bait έχει χαρακτηριστεί από φορείς και κυβερνήσεις ως γκρίζα ψηφιακή πρακτική η οποία αποθαρρύνεται εντόνως.

Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα πάντα με την ίδια πηγή (Ricoy & Feliz, 2016) η κάλυψη ειδήσεων με ενδεδειγμένη δομή εξιστόρησης ενισχύει την αξιοπιστία ενός λογαριασμού. Συνήθως η γραμμική πλοκή τριών σταδίων του Αριστοτέλη επαρκεί για την αμερόληπτη αφήγηση των περισσότερων ιστοριών. Εναλλακτικά, για χάρη αναγνωσιμότητας μπορεί να χρησιμοποιηθεί και η in media res των ομηρικών επών. Επιπλέον υπάρχουν τρόποι εξιστόρησης εξίσου έγκυροι, όπως η παραδοσιακή ιαπωνική δομή (Szatrowski, 2010).

Ως δεύτερο κριτήριο, συνεπώς, προτείνεται να αναλύονται οι τρόποι εξιστόρησης μιας είδησης. Αν ένας λογαριασμός παρουσιάζει ειδήσεις συστηματικά με γραμμικό τρόπο και με ευδιάκριτα τμήματα στην εξιστόρησή του, παραθέσεις πηγών, ουδέτερα επίθετα, και συγκεκριμένες αναφορές, τότε είναι πιθανόν να αξίζει η παρακολούθησή του.

Αξιολόγηση ψηφιακής επιρροής στο Twitter

Τα δύο προηγούμενα κριτήρια μπορούν να εφαρμοστούν στα περισσότερα αν όχι σε όλα τα κοινωνικά μέσα και βοηθούν την ανάπτυξη της γενικότερης αντίληψης για θέματα αειφορίας. Το Twitter όμως διαθέτει συγκεκριμένα ιδιοχαρακτηριστικά για κάθε έναν λογαριασμό τα οποία επιτρέπουν την ποσοτικοποίηση της επιρροής του. Αυτά είναι:

- Ο αριθμός των tweet.
- Ο αριθμός των retweet.
- Ο αριθμός των λογαριασμών τους οποίους παρακολουθεί.
- Ο αριθμός των ακολούθων του.
- Αν ο λογαριασμός είναι πιστοποιημένος (verified) ή όχι.

Το τελευταίο χαρακτηριστικό αποτελεί μια προσπάθεια της πλατφόρμας να αναδείξει ποιού λογαριασμοί του αντιστοιχούν σε σημαντικές οντότητες του πραγματικού κόσμου, είτε πρόκειται για άτομα ή για εταιρείες και οργανισμούς. Αν ένας λογαριασμός είναι όντως πιστοποιημένος από την πλατφόρμα, τότε υπάρχει η σχετική ένδειξη δίπλα από το όνομά του. Συνεπώς, όπως προτείνεται και στην εργασία (Honey & Herring, 2009), ένα κριτήριο για την αξιοπιστία ενός λογαριασμού είναι η πιστοποίησή του από το Twitter.

Από τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του προηγούμενου καταλόγου ο αριθμός των tweet ενός λογαριασμού αποτελεί μέτρο της ψηφιακής του δραστηριότητας. Ένας λογαριασμός με πολλά tweet, ιδίως ως απαντήσεις σε αναρτήσεις άλλων λογαριασμών, συμμετέχει ενεργά στις διάφορες συζητήσεις του Twitter. Όμως αυτό δεν σημαίνει απαραίτητα πως τις διαμορφώνει. Όταν όμως ένα μεγάλο ποσοστό των αρχικών tweet ενός λογαριασμού αναπαράγονται μέσω retweet από άλλους λογαριασμούς, τότε σύμφωνα με μελέτες όπως οι (Honey & Herring, 2009 ; Lassen & Brown, 2011 ; Kim, Bak, & Oh, 2012), τότε αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένδειξη ψηφιακής επιρροής. Αυτό δεν θα πρέπει να μας ξενίζει, καθώς η σύγκριση σχετικοποιημένων αριθμών κατά κανόνα αποκαλύπτει περισσότερη πληροφορία σε σχέση με τα απόλυτα μεγέθη. Επομένως, ένα τέταρτο κριτήριο αποτελεί ο υψηλός λόγος των retweet προς τα tweet ενός λογαριασμού.

@sustaincities	@huffpostgreen	@guardiansustbiz
@nature_org	@sustainability	@greenpeace
@globalactplan	@planetgreen	@wwf_climate
@the_ecologist	@ourocean	@sustainbrands

Πίνακας 1: Περιβαλλοντικοί λογαριασμοί υψηλής ψηφιακής επιρροής.

Με την ίδια λογική, ο λόγος του αριθμού των ακολούθων ενός λογαριασμού προς τον αριθμό των λογαριασμών τους οποίους ακολουθεί αποτελεί ένα σημαντικό μέτρο για την επιρροή σύμφωνα με τις (Bakshy et al., 2011 ; Lovejoy, Waters & Saxton, 2012). Αυτό προκύπτει από τις δύο συνθήκες για την μεγιστοποίηση αυτού του λόγου:

- Ο λογαριασμός θα πρέπει να ακολουθεί λίγους λογαριασμούς (κατά προτίμηση πιστοποιημένους). Αυτό σημαίνει πως κατά πάσα πιθανότητα ο λογαριασμός είναι επιλεκτικός ως προς τα tweet τα οποία παρακολουθεί και αναμεταδίδει.
- Πολλοί λογαριασμοί επιθυμούν να παρακολουθούν τον συγκεκριμένο λογαριασμό. Αυτό αυξάνει και την πιθανότητα να κάνουν retweet τις αναρτήσεις του.

Συνεπώς, το πέμπτο και τελικό κριτήριο αυτής της εργασίας είναι η προτίμηση όσων λογαριασμών έχουν υψηλό λόγο ακολούθων προς ακολουθούμενους λογαριασμούς.

#sustainability (8192)	#EnvironmentalCare (7615)	#SustainableLiving (5793)
#environment (8088)	#EcoFriendly (7339)	#WWF (4992)
#SustainableGrowth (8086)	#ZeroWaste (5912)	#GreenPeace (4823)
#EnvironmentalAwareness (7881)	#recycle (5802)	#SaveThePlanet (4817)

Πίνακας 2: Σημαντικά hashtag περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος.

Κλείνοντας την ενότητα, ένα σχόλιο για τον πίνακα 2. Σταχυολογώντας τα tweet των λογαριασμών του πίνακα 1 για τον Νοέμβριο και τον Δεκέμβριο του 2019 εντοπίζαμε τα hashtag του πίνακα 2 αρκετά συχνά. Τα παραθέτουμε μαζί με τις αντίστοιχες συχνότητες εμφάνισης ώστε οι μελετητές να έχουν ένα αξιόπιστο σημείο εκκίνησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η παρούσα εργασία εστιάζεται στην συστηματική αξιολόγηση της αξιοπιστίας των λογαριασμών αειφορίας και γενικότερου περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος του Twitter. Αυτή επιτρέπει αφ' ενός την παρακολούθηση σχετικά λίγων λογαριασμών οι αναρτήσεις των οποίων όμως καλύπτουν την σχετική επικαιρότητα και αφ' ετέρου αποτρέπει την ακούσια αναπαραγωγή fake news. Ο λόγος για το τελευταίο είναι πως το κύρος ενός λογαριασμού, το οποίο αποτελεί ως επί το πλείστον αφηρημένη έννοια, ανάγεται κατά κανόνα στην ψηφιακή επιρροή του, η οποία μπορεί να αποτιμηθεί εύκολα με μια πλειάδα μεθόδων.

Πέντε πρακτικά κριτήρια προερχόμενα από την επιστημονική βιβλιογραφία σχετικά την θεωρία ανάλυσης κοινωνικών δικτύων τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν εύκολα και φανερώσουν την ψηφιακή επιρροή ενός λογαριασμού είναι τα ακόλουθα:

- Η συστηματική συμμόρφωση του λογαριασμού με τις αξίες της αειφορίας.
- Οι τεχνικές εξιστόρησης του λογαριασμού θα πρέπει να είναι σαφείς, ιδανικά η τριών σταδίων αριστοτελική πλοκή ή η in media res, με επαρκή τεκμηρίωση.
- Η πιστοποίηση του λογαριασμού από την ίδια την πλατφόρμα.
- Ο υψηλός λόγος του πλήθους retweet των tweet του λογαριασμού προς το πλήθος των tweet.
- Ο υψηλός λόγος του πλήθους των ακολούθων ενός λογαριασμού προς το πλήθος των ακολουθούμενων από αυτόν λογαριασμούς.

Παράλληλα, στο κείμενο συμπεριλαμβάνονται δύο πίνακες οι οποίοι έχουν προκύψει από την εφαρμογή των ανωτέρω κριτηρίων. Ο πρώτος συμπεριλαμβάνει λογαριασμούς υψηλής ψηφιακής επιρροής οι οποίοι προέκυψαν από την άμεση εφαρμογή των ανωτέρω κριτηρίων, ενώ ο δεύτερος περιέχει τα συχνότερα hashtag των εν λόγω λογαριασμών κατά το διάστημα συγγραφής της παρούσας εργασίας. Η πληροφορία αυτών των πινάκων μπορεί κάλλιστα να αποτελέσει αφετηρία σε αναζητήσεις στο Twitter. Τέλος, αναφορικά με την μελλοντική έρευνα στο πεδίο της παρουσίας της αειφορίας στην ψηφιακή σφαίρα μπορούν να ειπωθούν τα ακόλουθα. Κατ' αρχάς μια συστηματική έρευνα των hashtag διαφόρων λογαριασμών και των trend του Twitter μπορεί να δείξει ποιοί λογαριασμοί παραμένουν επίκαιροι. Επίσης, μια έξυπνη εφαρμογή αναζήτησης όρων αειφορίας ταυτόχρονα σε πολλαπλά κοινωνικά μέσα θα βοηθούσε στην συλλογή επιπρόσθετου υλικού, όπως θα συνεισέφερε στην έρευνα και μια εφαρμογή η οποία θα επιτρέπει την πολυμεσική αναζήτηση στο Twitter μέσω εικόνων, video, ή ήχου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Antoniadis, K., Zafiroopoulos, K., & Vrana, V. (2016). A method for assessing the performance of e-government twitter accounts. *Future Internet*, 8(2), 12.
- Aoki, K., & Downes, E. J. (2003). An analysis of young people's use of and attitudes toward cell phones. *Telematics and Informatics*, 20(4), 349-364.
- Bakshy, E., Hofman, J. M., Mason, W. A., & Watts, D. J. (2011). Everyone's an influencer: quantifying influence on twitter. In *Proceedings of the fourth ACM international conference on Web search and data mining* (pp. 65-74). ACM.
- Clark, G. E. (2009). Environmental twitter. *Environment: Science and Policy for Sustainable Development*, 51(5), 5-7.
- Forgie, S. E., Duff, J. P., & Ross, S. (2013). Twelve tips for using Twitter as a learning tool in medical education. *Medical teacher*, 35(1), 8-14.
- Hawken, P., & Shah, K. (1993). *The ecology of commerce: A declaration of sustainability* (No. HD60. H39 1993.). New York: HarperBusiness.
- Herrera, S., & Requejo, J. L. (2012). 10 good practices for news organizations using Twitter. *Journal of Applied Journalism & Media Studies*, 1(1), 79-95.
- Honey, C., & Herring, S. C. (2009). Beyond microblogging: Conversation and collaboration via Twitter. In *2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 1-10). IEEE.
- Huang, C. (2011, June). Facebook and Twitter key to Arab Spring uprisings: Report. In *The National* (Vol. 6, pp. 2-3).
- Kim, S., Bak, J., & Oh, A. H. (2012). Do you feel what I feel? Social aspects of emotions in Twitter conversa-

tions. In Sixth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media.

Kim, D., Chun, H., Kwak, Y., & Nam, Y. (2014). The employment of dialogic principles in website, Facebook, and Twitter platforms of environmental nonprofit organizations. *Social science computer review*, 32(5), 590-605.

Lassen, D. S., & Brown, A. R. (2011). Twitter: The electoral connection?. *Social science computer review*, 29(4), 419-436.

Lovejoy, K., Waters, R. D., & Saxton, G. D. (2012). Engaging stakeholders through Twitter: How nonprofit organizations are getting more out of 140 characters or less. *Public Relations Review*, 38(2), 313-318.

Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens, W. W. (1972). *The limits to growth*. New York, 102, 27.

Merry, M. K. (2014). Broadcast versus interaction: Environmental groups' use of Twitter. *Journal of Information Technology & Politics*, 11(3), 329-344.

Mungiu-Pippidi, A., & Munteanu, I. (2009). *Moldova's "Twitter Revolution"*. *Journal of Democracy*, 20(3), 136-142.

Nitobe, I. (1911). *Bushido: The soul of Japan*. Teibi publishing company.

Ricoy, M. C., & Feliz, T. (2016). Twitter as a learning community in higher education. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(1), 237-248.

Star (2017): <https://exjournalistsunite.wordpress.com/2017/01/29/why-the-shinbone-star/>

Szatrowski, P. E. (Ed.). (2010). *Storytelling across Japanese conversational genre* (Vol. 13). John Benjamins Publishing

Tanash, R., Chen, Z., Wallach, D., & Marschall, M. (2017). The Decline of Social Media Censorship and the Rise of Self-Censorship after the 2016 Failed Turkish Coup. In 7th USENIX Workshop on Free and Open Communications on the Internet (FOCI 17).



Ένα δίκτυο εκπαίδευσης για τη βιώσιμη πόλη

Γεώργιος Υφαντής

Μέλος Π.Ο. ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
gyfantis@sch.gr

Κωνσταντίνος Στυλιάδης

Μέλος Π.Ο. ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
kstyliadis@gmail.com

Γεώργιος Σλαυκίδης

Μέλος Π.Ο. ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
gslafkidis@gmail.com

Χρυσούλα Αθανασίου

Υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
xrisathanasiou@gmail.com

Νικολέτα Ριφάκη

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
rifakinik@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία παρουσιάζεται το Εθνικό Θεματικό Δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Βιώσιμη Πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία» που συντονίζει το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου. Το δίκτυο εστιάζει στην πραγματικότητα των πόλεων αναζητώντας τη βιωσιμότητά τους μέσα από τις αρχές και τις αξίες της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και θεωρεί ότι η πόλη αποτελεί ένα ιδανικό πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία, στο οποίο οι μαθητές μελετούν, κατανοούν και ερμηνεύουν, κρίνουν και αναλαμβάνουν δράση στο περιβάλλον στο οποίο ζουν. Η παιδαγωγική προσέγγιση του δικτύου και των δραστηριοτήτων του βασίζονται στη Βιωματική Μάθηση, στις αρχές της Κριτικής Παιδαγωγικής και τη μεθοδολογία της Συστημικής του Παρατηρητή και οργανώνονται σε τέσσερις φάσεις: Περιγραφή, Κατανόηση και Ερμηνεία, Κριτική, Δράση. Το εκπαιδευτικό υλικό του δικτύου περιλαμβάνει εκπαιδευτικές δραστηριότητες και οδηγίες, οι οποίες μπορούν να υποστηρίξουν την υλοποίηση ενός ετήσιου προγράμματος. Η διαδικτυακή πλατφόρμα επικοινωνίας υποστηρίζει την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων και δημιουργεί μια κοινότητα πρακτικής.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση για την Αειφορία, Βιώσιμη Πόλη, Ενεργός πολίτης Συστημική του Παρατηρητή, Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μεταξύ των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη που έχει θέσει ο ΟΗΕ περιλαμβάνεται και ο στόχος (11ος)

για τη δημιουργία Βιώσιμων Πόλεων και Κοινοτήτων. Η επίτευξη των Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης βασίζεται σε μεγάλο βαθμό και στην Εκπαίδευση για την Αειφορία, η οποία αναγνωρίζεται διεθνώς ως μια θεμελιώδης εκπαιδευτική στρατηγική για την προετοιμασία πολιτών που προσεγγίζουν το περιβάλλον τους με τις αξίες και τις αρχές της βιωσιμότητας, διαθέτουν γνώση των θεμάτων της αειφορίας, καθώς και τις δεξιότητες και τα κίνητρα για να εφαρμόσουν αυτή τη γνώση στις ενέργειες τους σε τοπικό, εθνικό, περιφερειακό και παγκόσμιο επίπεδο (UNESCO, 2014).

Το αστικό περιβάλλον της Θεσσαλονίκης, ως το άμεσο περιβάλλον του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου έχει κατά ένα μεγάλο βαθμό προσδιορίσει τόσο τα εκπαιδευτικά του προγράμματα, όσο και τις επιμορφωτικές και άλλες δράσεις του (Μιχαήλ & Παπαδημητρίου, 2008, Παπαδημητρίου & Υφαντής, 2011, Αγγελίδης κ.ά., 2011, Αθανασίου κ.ά., 2013, Ριφάκη κ.ά., 2019, Σλαυκίδης κ.ά., 2019). Επιπλέον η πόλη προσφέρεται για διαθεματική, ολιστική προσέγγιση της γνώσης, αφού αποτελεί πεδίο όπου συναντώνται διαφορετικές επιστήμες και υποστηρίζεται ο γραμματισμός (γλωσσικός, πολιτισμικός, κοινωνικός, τεχνολογικός) με βιωματικό τρόπο και άμεση επαφή με περιβάλλοντα της καθημερινότητας (Δημοπούλου & Κύρδη, 2018).

Με βάση τα παραπάνω και ως φυσική συνέχεια της συνεχούς και αδιάλειπτης ενασχόλησης του με θέματα εκπαίδευσης για την αστική αειφορία, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου προχώρησε στη δημιουργία το 2013 του Εθνικού Θεματικού Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα «Βιώσιμη Πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία». Το δίκτυο επιδιώκει να λειτουργήσει ως πλαίσιο συνεργασίας των σχολικών μονάδων για την ανάπτυξη των κατάλληλων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων στη διερεύνηση και επίλυση των περιβαλλοντικών και κοινωνικών ζητημάτων του αστικού περιβάλλοντος σύμφωνα με τις Παιδαγωγικές Αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Φλογαΐτη, 2006).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Ο σχεδιασμός του δικτύου προσβλέπει στην εμπέδωση της νέας αντίληψης για την ισότιμη συμμετοχή των παιδιών στο κοινωνικοπολιτικό γίνεσθαι (UN, 1989) και τη δυνατότητα τους να εξοικειωθούν με τις δημοκρατικές διαδικασίες μέσω της συμμετοχής τους στην λήψη των αποφάσεων ως ενεργοί «μικροί» πολίτες του τώρα και όχι ως «πολίτες σε αναμονή» (Νούλα, 2014).

Στην αναζήτηση ενός κριτικού μοντέλου εκπαίδευσης με βάση τον λόγο των παιδιών, που θα στοχεύει στην απομυθοποίηση της πραγματικότητας, στην καλλιέργεια της κριτικής σκέψης και στην ενίσχυση του αναστοχασμού και της δράσης για την αλλαγή (Freire, 1976), υιοθετήθηκε η μεθοδολογία της Βιωματικής μάθησης (Kolb, 1984) που στηρίζεται στην ενεργό συμμετοχή (Hart, 2011), και τις προσωπικές εμπειρίες των παιδιών από τον τόπο τους. Η ιδέα της χρήσης του τοπικού περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί μια πορεία, η οποία χρησιμοποιεί την τοπική κοινότητα και το περιβάλλον της ως σημείο εκκίνησης για την κατανόηση της πραγματικότητας που βιώνουν οι μαθητές (Παπαδημητρίου, 2014).

Παράλληλα η προσέγγισή μας βασίστηκε κυρίως στη «Συστημική του Παρατηρητή» ως καταλληλότερης μεθοδολογικής προσέγγισης της πόλης από τους μαθητές. Στη Συστημική του Παρατηρητή οι μαθητές διερευνώντας το θέμα ξεκινούν από τις εμπειρίες τους και σταδιακά μεταβαίνουν «από το εγώ στο εγώ και ο άλλος, δηλαδή στο εμείς, αλλά και από το εμείς στο εμείς και οι άλλοι, δηλαδή στο όλοι μαζί». Η πορεία αυτή εξελίσσεται σε τέσσερις φάσεις: α) Εμείς και το θέμα, β) Το θέμα και οι Άλλοι, γ) Οι Θεσμοί

που αποφασίζουν για το θέμα και δ) Κριτική-Αυτοκριτική για το θέμα (Σχίζα, 2006 και 2008).

Η προσέγγισή μας προχωρά ένα βήμα παραπέρα και μέσα από τη συνεργασία μεταξύ σχολικής κοινότητας και τοπικών φορέων επιδιώκει την προώθηση μετασχηματιστικών δράσεων στο αστικό περιβάλλον. Προτείνει το σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων από τις σχολικές ομάδες ως ολοκλήρωση του προγράμματός τους αλλά και ως επιστέγασμα της συμμετοχής τους στο δίκτυο.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Αξιοποιώντας τις δυνατότητες που προσφέρουν τα Εθνικά Θεματικά Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Υ.Α. 66272/Γ7/4-7-2005) για τη δημιουργία και διατήρηση ενός πλαισίου επικοινωνίας μεταξύ της σχολικής κοινότητας και των συνεργαζόμενων κοινωνικών φορέων από διαφορετικές περιοχές, τελικός στόχος του δικτύου είναι η ενδυνάμωση των μαθητών - αυριανών πολιτών, η εξοικείωσή τους με διαδικασίες επίλυσης προβλημάτων που τους αφορούν άμεσα και η ανάληψη δράσης για την προστασία ή την αλλαγή του περιβάλλοντός τους (Tsevreñi, 2011).

Στους επιμέρους στόχους του δικτύου περιλαμβάνονται:

- Η καλλιέργεια και η κριτική προσέγγιση εμπειριών, ιδεών, εννοιών, γνώσεων για το αστικό οικοσύστημα, τα μέρη που το αποτελούν, τις λειτουργίες τους και τις σχέσεις μεταξύ τους
- Η ανάδειξη της σημασίας των θεσμών που λειτουργούν στην πόλη, δημιουργώντας και εν δυνάμει αλλάζοντας τη ζωή σ' αυτήν
- Η ανάδειξη των επιλογών που διαμορφώνουν την πραγματικότητα της πόλης και των αξιών που τις διέπουν
- Η προβολή της σημασίας του αστικού σχεδιασμού και της ανάγκης συμμετοχής των πολιτών σ' αυτόν
- Η καλλιέργεια της συνεργασίας ως αξίας αλλά και ως μέσου προώθησης της βιώσιμης πόλης
- Η επικοινωνία μαθητών και εκπαιδευτικών από διαφορετικές πόλεις
- Η συνεργασία με άλλους φορείς (τοπική αυτοδιοίκηση, ενώσεις πολιτών, ενώσεις γονέων και κηδεμόνων κ.ά.) με κοινό στόχο τη βιωσιμότητα της πόλης τους
- Η εξασφάλιση μιας διάρκειας στην εκπαιδευτική σχέση του Κ.Π.Ε. με τα σχολεία και τους συνεργαζόμενους φορείς
- Η παιδαγωγική και επιστημονική υποστήριξη των σχολικών μονάδων σε συνεργασία με τους συμμετέχοντες επιστημονικούς και άλλους φορείς
- Η αξιοποίηση των Νέων Τεχνολογιών στο πλαίσιο του ψηφιακού γραμματισμού
- Η οργάνωση επιμορφωτικών συναντήσεων και η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού
- Η ανάπτυξη συνεργασιών στο πλαίσιο εθνικών αλλά και ευρωπαϊκών προγραμμάτων για την υλοποίηση δράσεων προώθησης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο αστικό περιβάλλον

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ

Το δίκτυο εστιάζει στην πραγματικότητα των πόλεων αναζητώντας τη βιωσιμότητά τους. Θεωρεί ότι η πόλη αποτελεί ένα ιδανικό πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία, στο οποίο οι μαθητές μελετούν, κατανοούν και ερμηνεύουν, κρίνουν και αναλαμβάνουν δράση στο περιβάλλον στο οποίο ζουν. Η παιδαγωγική προσέγγιση του δικτύου και οι δραστηριότητες του, οργανώνονται σε τέσσερις φάσεις που βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στις φάσεις της Συστημικής του Παρατηρητή με τη συμπλήρωση μιας φάσης για το σχεδιασμό και υλοποίηση δράσης:

- Α' Φάση: Εμείς και η γειτονιά μας: Στην πρώτη φάση, ερευνάται η γειτονιά των παιδιών,

αξιοποιούνται οι γνώσεις, οι εμπειρίες και τα βιώματα των παιδιών με σκοπό να δημιουργηθεί μια εποπτεία που να παρουσιάζει μια συνολική εικόνα της ζωής τους σ’ αυτή.

- Β΄ Φάση: Γνωρίζουμε την πόλη μας: Στη δεύτερη φάση μέσα από την αναζήτηση, την παρατήρηση και την ερμηνεία, αλλά και την άποψη των άλλων κατοίκων, οι μαθητές εμπλουτίζουν και διευρύνουν την εικόνα της γειτονιάς και συνθέτουν την εικόνα της πόλης τους. Αποτυπώνουν σε ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι χαρακτηριστικά στοιχεία της, με στόχο τη συγκρότηση μιας διευρυμένης αντίληψης της πόλης ως σύστημα.
- Γ΄ Φάση: Γιατί έτσι και όχι αλλιώς; Διαμορφώνονται τα κριτικά ερωτήματα για τη σημερινή εικόνα της πόλης, τις ευθύνες προσώπων και θεσμικών φορέων, τις αξίες που καθοδηγούν τις αποφάσεις τους αλλά και για το μετασχηματισμό της με βάση τις αρχές και αξίες της αειφορίας.
- Δ΄ Φάση: Όρα για δράση!: Προτείνεται η υλοποίηση μιας δράσης από τους μαθητές σε συνεργασία με την κοινότητα με στόχο: α) την ανάπτυξη της ικανότητας των παιδιών για συνεργατική δράση και β) την άσκηση τους στις δημοκρατικές διαδικασίες και τη συμμετοχή τους στις αποφάσεις, με τελικό στόχο την ενδυνάμωση τους, ώστε να αναλάβουν ενεργό ρόλο ως αυριανοί πολίτες.

Στα επτά χρόνια λειτουργίας του έχουν συμμετάσχει στο δίκτυο 500 συνολικά σχολικές ομάδες με περισσότερους από 15 χιλιάδες μαθητές/τριες και 1300 περίπου εκπαιδευτικούς (Πίνακας 1) από όλη τη χώρα. Συμμετείχαν ομάδες από όλες τις βαθμίδες (πρωτοβάθμια, δευτεροβάθμια) και από κάθε τύπο σχολείου (νηπιαγωγεία, δημοτικά, γυμνάσια, γενικά και επαγγελματικά λύκεια, πειραματικά, μουσικά, καλλιτεχνικά και σχολεία ειδικής αγωγής και δεύτερης ευκαιρίας), κάτι που φανερώνει ότι η θεματική του δικτύου αφορά και προσφέρεται για όλους τους μαθητές/τριες, ανεξαρτήτως ηλικίας και γνωστικού επιπέδου.

	2013-14	2014-15	2015-16	2016-17	2017-18	2018-19	2019-20	Σύνολο
Σχολικές ομάδες	87	91	87	66	52	65	52	500
Α/θμια	39	43	29	19	12	19	18	179
Β/θμια	48	48	58	47	40	46	34	321
Σύνολο μαθητών	2711	2769	2418	2067	1439	1951	1755	15110
Σύνολο εκπ/κών	258	263	200	164	123	146	141	1295

Πίνακας 1: Συμμετοχή σχολικών ομάδων, μαθητών και εκπαιδευτικών στο δίκτυο

Στο δίκτυο έχουν επίσης ενταχθεί ως συνεργαζόμενοι φορείς περισσότερα από 20 ΚΠΕ και 40 Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή Σχολικών Δραστηριοτήτων και έχει αναπτυχθεί στενή συνεργασία με φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και συλλόγους και πρωτοβουλίες που δραστηριοποιούνται σε ζητήματα αστικής αειφορίας.

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Η διαδικτυακή επικοινωνία κρίθηκε ότι μπορεί να βοηθήσει σημαντικά στην επαφή με τις σχολικές ομάδες καθ’ όλη τη διάρκεια της χρονιάς, στην ανάπτυξη σχέσεων και συνεργασιών μεταξύ των σχολείων του δικτύου, στην ανάδειξη των κοινών ζητημάτων σχετικά με τη ζωή στην πόλη που απασχολούν τους μαθητές και στην ενίσχυση και εμπέδωση της συμμετοχής σε μια ευρύτερη κοινή ομάδα.

Σύμφωνα με τους Διαμαντάκου κ.ά. (2015) στα Εθνικά Θεματικά Δίκτυα ΠΕ των ΚΠΕ, δεν αξιοποιούνται Διαδικτυακές Κοινότητες Πρακτικής, αν και υπάρχει πρόσφορο έδαφος για καλλιέργεια τέτοιων κοινοτήτων με σκοπό τη βελτίωση της ανταλλαγής μεταξύ των συμμετεχόντων, καθώς εντοπίστηκαν οι ενδείξεις ύπαρξης των απαραίτητων δομικών στοιχείων που χρειάζονται για την καλλιέργειά της και τα οποία αφορούν: α) στον τομέα ενδιαφέροντος (domain), που είναι το θεματικό περιεχόμενο του περιβαλλοντικού δικτύου και των επιμέρους ζητημάτων που προκύπτουν από αυτό, β) στην κοινότητα (community), που είναι οι εκπαιδευτικοί που θέλουν να εργαστούν μαζί για να μάθουν πάνω στο αντικείμενο που τους ενδιαφέρει, γ) στην πρακτική (practice), που είναι το σύνολο των πόρων που οι εκπαιδευτικοί διαθέτουν, ώστε να μάθουν, αλληλοεπιδρώντας μεταξύ τους, όπως οι εμπειρίες τους, οι προβληματισμοί και οι ανησυχίες τους για μεθοδολογικά και επιστημονικά ζητήματα των προγραμμάτων τους.

Για τις ανάγκες του Δικτύου αξιοποιήθηκε το ηλεκτρονικό περιβάλλον του edmodo και δημιουργήθηκε μια κλειστή ψηφιακή τάξη, η οποία λειτουργεί ως χώρος επικοινωνίας, διαλόγου και αλληλεπίδρασης μεταξύ των συμμετεχόντων, ανατροφοδότησης από μέρους του ΚΠΕ και στην οποία τα μέλη του δικτύου καλούνται να αναρτούν τα παραγόμενα των εργασιών τους.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

Με σκοπό την πληρέστερη υποστήριξη των σχολικών ομάδων - μελών του δικτύου δημιουργήθηκε εκπαιδευτικό υλικό (Αθανασίου κ.ά., 2015) που χωρίζεται σε τρία μέρη:

Α' Φάση: Εμείς και η γειτονιά μας	Οκτώβριος -Νοέμβριος	Β' Φάση: Γνωρίζουμε την πόλη μας	Δεκέμβριος - Ιανουάριος
<p>Δραστηριότητα 1: Η γειτονιά μας!</p> <p>Δραστηριότητα 2: Βρέχει λέξεις!</p> <p>Δραστηριότητα 3: Μια ιστορία θα σας πω!</p> <p>Δραστηριότητα 4: Ανάγνωση τοπίου από ψηλά</p> <p>Δραστηριότητα 4.1: Ανάγνωση τοπίου από πολύ ψηλά!</p>		<p>Δραστηριότητα 1: Δημιουργούμε το περιβαλλοντικό μονοπάτι της πόλης μας</p> <p>Δραστηριότητα 2: Το παρελθόν μας καλεί!</p> <p>Δραστηριότητα 3: Η πόλη μας στη λογοτεχνία!</p> <p>Δραστηριότητα 4: Αναζητούμε στοιχεία στον... αέρα!</p> <p>Δραστηριότητα 5: Μαθαίνουμε τη γνώμη των άλλων</p>	
Γ' φάση: Γιατί έτσι κι όχι αλλιώς;	Ιανουάριος - Φεβρουάριος	Δ' φάση: Ώρα για δράση!	Μάρτιος - Απρίλιος
<p>Δραστηριότητα 1: Ζητήματα επιλογών: Κυκλοφοριακός σχεδιασμός</p> <p>Δραστηριότητα 2: Ένα ταξίδι σε άλλες πόλεις!</p> <p>Δραστηριότητα 3: Διαλέγω την πόλη μου</p> <p>Δραστηριότητα 4: Η πόλη μας και η ...άλλη πόλη!</p> <p>Δραστηριότητα 5: Ένα ταξίδι σε άλλες πόλεις, με μουσικό χαλί!</p> <p>Δραστηριότητα 6: Η πόλη μου και οι θεσμοί</p> <p>Δραστηριότητα 7: Μια επίσκεψη στο Δημαρχείο!</p> <p>Δραστηριότητα 8: Ψάχνοντας τον ενεργό πολίτη!</p>		<p>Δραστηριότητα 1: Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου</p> <p>Δραστηριότητα 2: Δώστε φτερά στην ιδέα σας!</p> <p>Δραστηριότητα 3: Ανάψτε το πράσινο φως στην ιδέα σας!</p> <p>Δραστηριότητα 4: Σχεδιάζουμε και υλοποιούμε τη δράση μας</p> <p>Δραστηριότητα 5: Διαδικτυακός... ενεργός πολίτης στην πόλη μου</p> <p>Δραστηριότητα 6: Υπερασπιζόμαστε τα δικαιώματά μας</p> <p>Δραστηριότητα 7: Ξεναγοί στη γειτονιά μας ...!</p>	
<i>Με έντονα γράμματα σημειώνεται η κοινή δραστηριότητα</i>			

Πίνακας 2: Οι προτεινόμενες δραστηριότητες του εκπαιδευτικού υλικού

- Α΄ Μέρος: Θεωρητικό πλαίσιο αναφοράς για την Αστική Αειφορία και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και περιγραφή της δομής και λειτουργίας του ΕΘΔ «Βιώσιμη πόλη: Η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία».
- Β΄ Μέρος: Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες.
- Γ΄ Μέρος: Βοηθητικό υλικό για τους εκπαιδευτικούς με παιδαγωγικές προτάσεις για τη λειτουργία και την εμπύχωση της ομάδας.

Οι Εκπαιδευτικές Δραστηριότητες που προτείνονται μπορούν να υποστηρίξουν την υλοποίηση ενός ετήσιου προγράμματος, περιλαμβάνουν οδηγίες για τον εκπαιδευτικό και φύλλα εργασίας για μαθητές και είναι χωρισμένες σε τέσσερις χρονικές φάσεις. Σε κάθε φάση μία από τις προτεινόμενες δραστηριότητες, η πιο κομβική και πρόσφορη για σχολιασμό από άλλους, επιλέγεται ως «κοινή δραστηριότητα» την οποία, όλες οι σχολικές ομάδες καλούνται να υλοποιήσουν και να αναρτήσουν τα παραγόμενά της στη διαδικτυακή πλατφόρμα επικοινωνίας edmodo, με στόχο την αλληλεπίδραση των σχολικών ομάδων.

Το εκπαιδευτικό υλικό είναι διαθέσιμο σε κάθε ενδιαφερόμενο, μέλος ή όχι του δικτύου, καθώς είναι αναρτημένο στην ιστοσελίδα του ΚΠΕ. Παράλληλα έχει μετατραπεί και σε εύχρηστη για πλοήγηση μορφή ιστοσελίδας <https://krekordeliou.wixsite.com/viosimipoli> και επικαιροποιείται τακτικά.

ΜΑΘΗΤΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ

Για την διάχυση των αποτελεσμάτων, την επαφή με τους θεσμικούς φορείς και τη γνωριμία όλων των συντελεστών-μαθητών, κάθε χρόνο, στο τέλος της σχολικής περιόδου, διοργανώνεται το μαθητικό συνέδριο του δικτύου στο Δημαρχείο Θεσσαλονίκης. Οι δραστηριότητες του συνεδρίου είναι πολύπλευρες. Οι μαθητές της Δευτεροβάθμιας συμμετέχουν μαζί με εκπροσώπους φορέων της πόλης σε συζήτηση σε στρογγυλά τραπέζια για σημαντικά ζητήματα της αειφορίας στην πόλη και παρουσιάζουν τα συμπεράσματά τους σε εκπροσώπους των θεσμών στην αίθουσα του Δημοτικού Συμβουλίου. Παράλληλα στον αύλειο χώρο του Δημαρχείου υλοποιούνται διάφορα εργαστήρια για μαθητές Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπ/σης και παρουσιάζονται πόστερ και δημιουργίες των ομάδων του δικτύου. Οι μαθητές της Πρωτοβάθμιας παρουσιάζουν καλλιτεχνικά δρώμενα-παραγόμενα από τις δράσεις των ομάδων τους. Οι εργασίες του μαθητικού συνεδρίου λήγουν με την ανακοίνωση των συμπερασμάτων των στρογγυλών τραπέζιων και μια κοινή δράση στον αύλειο χώρο όπου συμμετέχουν όλοι οι μαθητές.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα στοιχεία από την επταετή λειτουργία του δικτύου, σε συνδυασμό με τις αναρτήσεις και τα παραγόμενα των συμμετεχουσών σχολικών ομάδων, την ανατροφοδότηση που έχουμε λάβει από τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς αλλά και τα αποτελέσματα μιας πιλοτικής έρευνας που υλοποιήθηκε τη σχολική χρονιά 2014-15 για τη λειτουργία και το εκπαιδευτικό υλικό του δικτύου (Στυλιάδης κ.ά., 2017) μας επιτρέπουν να εξάγουμε ορισμένα χρήσιμα συμπεράσματα.

- Η θεματική του δικτύου αφορά και προσφέρεται για όλους τους μαθητές/τριες, ανεξαρτήτως ηλικίας και γνωστικού επιπέδου, καθώς αναφέρεται στο άμεσο περιβάλλον τους, σ' αυτό όπου ζουν και το οποίο γνωρίζουν. Αυτό αποτυπώνεται τόσο από τις συμμετοχές στο δίκτυο σχολικών ομάδων όλων των βαθμίδων, όσο και από τις εξαιρετικές εργασίες που υλοποίησαν σχολικές ομάδες κάθε βαθμίδας.
- Το εκπαιδευτικό υλικό του δικτύου με την ποικιλία δραστηριοτήτων προσφέρει σημαντική υποστήριξη στους εκπαιδευτικούς χωρίς να τους στερεί την ελευθερία επιλογών. Οι δραστηριότητες

προσαρμόζονται γενικά εύκολα στις ιδιαιτερότητες του σχολείου, του θέματος της ομάδας και στην ηλικία των παιδιών. Ζητούμενο για την υλοποίησή τους είναι η επάρκεια χρόνου. Οι προτεινόμενες κοινές δραστηριότητες σε κάθε φάση διευκολύνουν τον κοινό βηματισμό και την αλληλεπίδραση των μελών του δικτύου.

- Η εκπαιδευτική προσέγγιση του δικτύου προάγει την κριτική σκέψη και ενισχύει την ανάληψη δράσης από τους μαθητές/τριες. Πολλές σχολικές ομάδες ολοκληρώνουν τα προγράμματά τους με δράσεις που υλοποιούνται εντός αλλά και εκτός του σχολείου. Παραδείγματα όπως, μαθητών Νηπιαγωγείου της Αθήνας που έφτιαξαν αφίσες για την αποτροπή στάθμευσης στο πεζοδρόμιο στις οκτώ γλώσσες των κατοίκων της γειτονιάς, μαθητών Δημοτικού Σχολείου του Ευόσμου που σε συνεργασία με μαθητές από άλλα δυο σχολεία καθάρισαν και καλλώπισαν υπαίθριο χώρο της γειτονιάς τους, μαθητών Γυμνασίου της Θεσσαλονίκης που σχεδίασαν και υπέβαλλαν πρόταση στο Δημοτικό Συμβούλιο για πεζοδρόμηση παρακείμενου στο σχολείο τους δρόμου, μαθητών Γυμνασίου των Ιωαννίνων που υπέβαλλαν πρόταση στον Συμμετοχικό Προϋπολογισμό του Δήμου για τοποθέτηση παλλόμενων φαναριών σε διάβαση κοντά στο σχολείο για την ασφαλή μετακίνησή τους, δείχνουν πώς οι μαθητές/τριες λειτουργούν ως ενεργοί «μικροί» πολίτες.
- Η διαδικτυακή πλατφόρμα επικοινωνίας αποτελεί βασικό συστατικό του δικτύου. Εξασφαλίζει την αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων τόσο μεταξύ τους όσο και με το ΚΠΕ καθόλη τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς και δημιουργεί τις συνθήκες μιας εκπαιδευτικής κοινότητας. Ωστόσο δεν αξιοποιείται από αρκετά μέλη είτε λόγω έλλειψης χρόνου, είτε λόγω ανεπαρκούς εξοικείωσης με τις ΤΠΕ και ευχρηστίας.
- Το μαθητικό συνέδριο προσφέρει μια διαδραστική συμμετοχική εκπαιδευτική εμπειρία στους συμμετέχοντες μαθητές και συμβάλλει στην προβολή του δικτύου και στη διάχυση του έργου του σε θεσμικούς φορείς της πόλης.
- Η δικτύωση ενδυναμώνει τους εκπαιδευτικούς και συμβάλει στην προώθηση / διευκόλυνση συνεργασιών μεταξύ σχολείων και την υλοποίηση κοινών προγραμμάτων ή κοινών δράσεων.

Με βάση τα παραπάνω, το παράδειγμα του δικτύου «Βιώσιμη Πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία» αποτελεί μια καλή πρακτική εξ αποστάσεως υποστήριξης σχολικών ομάδων που υλοποιούν προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφορία και θα ήταν χρήσιμη η αξιοποίησή του κατά το σχεδιασμό εκπαιδευτικών δικτύων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Kolb D.A. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*, NJ: Prentice Hall. Ανασύρθηκε από: <http://academic.regis.edu/ed205/kolb.pdf>
- Tsevreli I. (2011). *Towards an environmental education without scientific knowledge: an attempt to create an action model based on children's experiences, emotions and perceptions about their environment*. *Environmental Education Research*, 17 :1.
- UN (1989). *Convention on The Rights of the Child*. Ανασύρθηκε από: <https://www.ohchr.org/documents/professionalinterest/crc.pdf>
- UNESCO (2014). *Shaping the Future We Want, UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014) FINAL REPORT*
- Αγγελίδης Ζ., Αθανασίου Χ., Μοντεσάντου Ε., Παπαδημητρίου Ε., & Υφαντής Γ. (2011). *Θεσσαλονίκη Βιώσιμη Πόλη*. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού.
- Αθανασίου Χ., Παπαδημητρίου Ε., Ριφάκη Ν. & Σλαυκίδης Γ. (2013). *Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου. Προτάσεις για μια εκπαιδευτική προσέγγιση του σχεδιασμού και υλοποίησης δράσεων σε τοπικό επίπεδο*. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.

- Αθανασίου Χ., Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ., Παπαδημητρίου Ε., Στυλιάδης Κ. & Ριφάκη Ν., (2015). ΕΘΔΠΕ Βιώσιμη πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία. Εκπαιδευτικό υλικό για την αστική αειφορία και τον ενεργό πολίτη. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Δημοπούλου Μ. & Κύρδη Κ. (2018). «Βλέμμα στην πόλη»: ένα τοπικό δίκτυο σχολείων Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Αθήνα. Πρακτικά Συνεδρίου “Χώροι για το Παιδί ή Χώροι του Παιδιού;”. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη, 19-21 Μαΐου 2017. τ. 1, 687-703.
- Διαμαντάκου Α., Λιαράκου Γ. & Κώστας Α. (2015). Τα Εθνικά Θεματικά Δίκτυα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των Κέντρων Δια Βίου Μάθησης για το Περιβάλλον και την Αειφορία ως Πλαίσιο Ανάπτυξης Ηλεκτρονικών Κοινοτήτων: Υφιστάμενη Κατάσταση & Προοπτικές. Στο Β. Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτουρίδου (επιμ.): Πρακτικά Εργασιών 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ). Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30 Οκτωβρίου - 1 Νοεμβρίου 2015.
- Freire P. (1976). Η Αγωγή του καταπιεζόμενου. Αθήνα: Ράππα.
- Hart A. R. (2011). Τα παιδιά συμμετέχουν. Θεωρία και πρακτική της εμπλοκής παιδιών στην ανάπτυξη της κοινότητας και τη φροντίδα του περιβάλλοντος. Αθήνα: Επίκεντρο.
- Μιχαήλ Σ., & Παπαδημητρίου Ε. (2008). Αναζητώντας το χαμένο χώρο. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού.
- Νούλα Ι. (2014). Η έννοια της πολιτεότητας στην ελληνική πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Η «κατασκευή» της έννοιας του πολίτη στο πλαίσιο των εφαρμοζόμενων παιδαγωγικών πρακτικών Διδακτορική Διατριβή, ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας Ανασύρθηκε από: http://heraclitus.uth.gr/main/sites/default/files/phd_public_uploads/phd.pdf
- Παπαδημητρίου Β. (2014) Εκπαίδευση βασισμένη στον «Τόπο». Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τεύχος: 1 (46). Ανασύρθηκε από: <http://www.peekremagazine.gr>
- Παπαδημητρίου Ε., & Υφαντής Γ. (επιμ.) (2011). Δυτική Θεσσαλονίκη. Ένα πρόγραμμα “Δια Βίου Μάθησης” για την αειφορία. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού.
- Ριφάκη Ν., Αθανασίου Χ., Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ. & Στυλιάδης Κ. (2019). Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου, το Ντεπώ. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ., Αθανασίου Χ., Στυλιάδης Κ. & Ριφάκη Ν. (2019). Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου, το Ελευθέριο. Θεσσαλονίκη: Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Στυλιάδης Κ., Σλαυκίδης Γ., Ριφάκη Ν., Αθανασίου Χ. & Υφαντής Γ. (2017). Το Εθνικό Θεματικό Δίκτυο «Βιώσιμη Πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία» του ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου και η εφαρμογή του στην προσχολική εκπαίδευση. Πρακτικά 9ου Πανελληνίου Συνεδρίου “Φυσικές Επιστήμες στην Προσχολική Εκπαίδευση: Σύγχρονες Τάσεις και Προοπτικές”. Ρέθυμνο 27-29/5/2016, 256-267.
- Σχίζα Κ. (2006). Η Συστημική Σκέψη στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: ένα το ζητούμενο, δύο οι επιλογές. 2ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα, 15-17 Δεκεμβρίου, 663-672.
- Σχίζα Κ. (2008). Συστημική Σκέψη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ένα Διδακτικό Μοντέλο που οικοδομεί την κριτική σκέψη και την σχέση με τον «άλλον». Αθήνα: Δαρδανός.
- Φλογαΐτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



Τα GIS στην Σχολική και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Η χρήση των WebGIS στην ανάπτυξη διερευνητικών σχεδίων εργασίας

Θωμάς Α. Σοφίας

Εκπαιδευτικός Πληροφορικής (ΠΕ86), ΓΕ.Λ Βραχναϊκών (Πάτρα)
thomasofias@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εξέλιξη με βάση το διαδίκτυο των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (ΓΣΠ) (Web GIS), αλλάζει τον τρόπο με τον οποίον αυτά μπορούν να αξιοποιηθούν με επιτυχία στην σχολική εκπαίδευση, εξουδετερώνοντας πολλά από τα εμπόδια που αποτελούσαν ανασταλτικό παράγοντα ως τώρα. Παρόλο που όλο και περισσότερες έρευνες αναδεικνύουν την παιδαγωγική αξία των ΓΣΠ, η συζήτηση συνεχίζεται στο πώς αυτά μπορούν να ενσωματωθούν καλύτερα στο σχολικό πρόγραμμα σπουδών. Το άρθρο αυτό προσπαθεί να συμβάλει σε αυτή την συζήτηση, περιγράφοντας πως εργαλεία WebGIS – συγκεκριμένα η πλατφόρμα ArcGIS Online – εφαρμόστηκαν στην ανάπτυξη ενός έργου (project) βασισμένο στην μέθοδο επίλυσης προβλήματος (PBL). Το έργο υλοποιήθηκε από μαθητές λυκείου και το θέμα του συνδέεται άμεσα με ένα πραγματικό περιβαλλοντικό πρόβλημα της τοπικής κοινότητας προσδοκώντας έτσι να αυξηθεί η μαθησιακή εμπλοκή τους.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: WebGIS, ArcGIS, χωρικός εγγραμματοσμός, περιβαλλοντική εκπαίδευση, Survey123

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σήμερα, σε παγκόσμια κλίμακα, μας ταλανίζουν θέματα που αυξητικά επηρεάζουν την καθημερινότητά μας, όπως η κλιματική αλλαγή, η αστική εξάπλωση, η απώλεια βιοποικιλότητας, η ποιότητα και η ποσότητα των υδάτων, οι φυσικές καταστροφές, οι επιδημίες κ.ά. Σχεδόν όλα τα παραπάνω ζητήματα έχουν σχέση με τις ανθρώπινες δραστηριότητες που εξελίσσονται σε σχέση με τον χρόνο και το χώρο. Η κατανόηση και η δράση στα παραπάνω ζητήματα που αντιμετωπίζει ο πλανήτης Γη, απαιτεί χωρικά εγγράμματους πολίτες, με σταθερή θεμελίωση στη γεωγραφία και περιβαλλοντική συνείδηση, έτσι ώστε, να μπορούν να δουν την “μεγάλη εικόνα” καθώς και τη συσχέτιση της με την τοπική κοινότητα (Kerski 2018). Το χωρικά εγγράμματο άτομο διαθέτει την ικανότητα να γνωρίζει που, πότε, πώς, και γιατί να σκέφτεται χωρικά. Μπορεί και αξιολογεί την ποιότητα των χωρικών δεδομένων και τα χρησιμοποιεί ως μέσο επίλυσης προβλημάτων και λήψης αποφάσεων (National Research Council, 2006). Σύμφωνα με την έρευνα των Lee & Bednarz (2009), η αξιοποίηση της τεχνολογίας των GIS (Geographic Information Systems) στην εκπαίδευση ενισχύει τις χωρικές ικανότητες. Επιπλέον, “Τα GIS έχουν σαφώς αποδεδειγμένη αξία ως σύστημα υποστήριξης της χωρικής σκέψης” (NRC, 2006). Τέλος, σύμφωνα με τον Koutsouroulios (2010), η διδασκαλία με τα GIS επιφέρει θετικά αποτελέσματα στην δημιουργία της χωρικής σκέψης και συλλογιστικής.

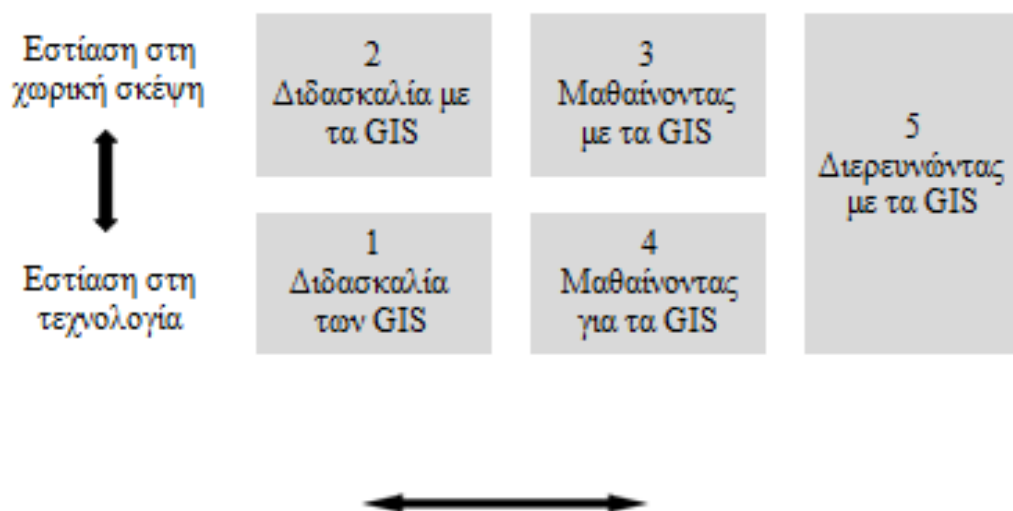
Τα GIS είναι ολοκληρωμένα συστήματα πληροφορικής που δίνουν την δυνατότητα συλλογής, διαχείρισης

και ανάλυσης χωρικών δεδομένων σε ψηφιακό περιβάλλον. Τα GIS οργανώνουν τα επίπεδα πληροφοριών σε απεικονίσεις, χρησιμοποιώντας ψηφιακούς χάρτες και τρισδιάστατες σκηνές, επίσης, μπορούν να συνδυαστούν με άλλους χάρτες και δεδομένα, καθώς και με γραφήματα, βάσεις δεδομένων και πολυμέσα, και ως εκ τούτου διαθέτουν την μοναδική δυνατότητα να αποκαλύπτουν βαθύτερες γνώσεις, όπως μοτίβα, σχέσεις και καταστάσεις, βοηθώντας τους χρήστες να παίρνουν έξυπνες αποφάσεις (ESRI, 2019).

Αν και τα οφέλη από την ενσωμάτωση των GIS στη σχολική εκπαίδευση έχουν αναγνωριστεί σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς αυτά προωθούν τη δημιουργικότητα και καινοτομία, τη συνεργατική μάθηση, ενισχύουν την κριτική σκέψη, την ικανότητα λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων από τον πραγματικό κόσμο (Milson et al., 2012), (NRC, 2016), (Lee, 2009), (Kerski 2015, 2018), (Baker, 2012), (Demirci, 2009), η χρήση τους στην σχολική εκπαίδευση δεν συμπεριλαμβάνεται στην επίσημη εκπαιδευτική πολιτική των περισσότερων χωρών, ούτε και της Ελλάδας (Milson et al., 2012), (Γιανναράκη, 2018), (Pokojski, 2017). Στην παρούσα εργασία, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο τα GIS μπορούν να αξιοποιηθούν στην σχολική και περιβαλλοντική εκπαίδευση, εντοπίζονται τα εμπόδια που μέχρι τώρα παρακωλύουν την ενσωμάτωσή τους στο αναλυτικό πρόγραμμα και προτείνονται λύσεις. Στη συνέχεια, δίνεται ένα παράδειγμα αξιοποίησης εργαλείων WebGIS από το Λύκειο Βραχναϊκών για την υλοποίηση περιβαλλοντικού σχεδίου χρησιμοποιώντας την πλατφόρμα χαρτογράφησης ArcGIS Online.

ΤΑ GIS ΣΤΗΝ ΣΧΟΛΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Σύμφωνα με την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα, η αξιοποίηση των GIS στην εκπαίδευση έχει αναπτυχθεί σε δύο κύριες κατευθύνσεις, στην «διδασκαλία των GIS» και στην «διδασκαλία με GIS». Ο Favier (όπως αναφέρεται στο González & Donert, 2014), παρουσιάζει πέντε τρόπους ενσωμάτωσης των GIS στην σχολική εκπαίδευση (Σχήμα 1). Η διδασκαλία των GIS και η μάθηση για τα GIS εστιάζουν πιο πολύ σε θεωρητικές πτυχές των GIS ενώ οι άλλοι τρεις τρόποι χρησιμοποιούν την τεχνολογία για να καλλιεργήσουν δεξιότητες χωρικής και κριτικής σκέψης.



Ευθύνη στον δάσκαλο Ευθύνη στον μαθητή

Σχήμα 1. Πέντε τρόποι ενσωμάτωσης το GIS στην σχολική εκπαίδευση (Favier, 2013)

Έρευνες δείχνουν, πώς η ενσωμάτωση των GIS στην σχολική εκπαίδευση γίνεται πιο εύκολη και πιο αποτελεσματική, ακολουθώντας το δεύτερο μονοπάτι, δηλαδή, την διδασκαλία, την μάθηση και την διερεύνηση με τα GIS (Demirci, 2009), (Kerski, 2007). Ωστόσο, για να επιτευχθεί μία ολοκληρωμένη ενσωμάτωση των GIS στην εκπαίδευση, οι μαθητές θα πρέπει πρώτα να μάθουν να τα χρησιμοποιηθούν και στη συνέχεια να τα αξιολογούν ώστε να μαθαίνουν με αυτά (Demirci, 2013), (Koutsouroulos 2010), (Favier 2013).

Τα GIS είναι περιβάλλοντα που στην πράξη δίνουν την δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς και στους μαθητές να συνεργάζονται σε προβλήματα της τοπικής κοινωνίας, συλλέγοντας, καταγράφοντας και αναλύοντας τα δικά τους δεδομένα, ώστε να εξάγουν κρίσιμα συμπεράσματα συμμετέχοντας στο δημόσιο διάλογο καθώς γίνονται συν-υπεύθυνοι λήψης αποφάσεων σε πρακτικά ζητήματα (Milsonetal., 2012). Η διδασκαλία με GIS, επίσης, βοηθά τους μαθητές να κατανοήσουν το περιεχόμενο μιας ποικιλίας επιστημονικών κλάδων, όχι μόνο της γεωγραφίας και των περιβαλλοντικών σπουδών, αλλά και της ιστορίας, των μαθηματικών και των φυσικών επιστημών (Kerski 2018). Βασικοί στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι οι μαθητές να κατανοήσουν το περιβάλλον στο σύνολό του, τις ευθύνες των ενεργειών τους και το ρόλο τους μέσα σε αυτό και τα προβλήματα του, και να αποκτήσουν τις δεξιότητες επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων. «Τα GIS υποστηρίζουν την εποικοδομητική στρατηγική διδασκαλίας και μάθησης στη σχολική εκπαίδευση, βασισμένη στο πρόβλημα και στην έρευνα» (Milsonetal., 2012). Η χρήση των GIS στην τάξη «Βοηθά τους μαθητές να σκέφτονται κριτικά, να χρησιμοποιούν αυθεντικά δεδομένα και να τα συνδέουν με την τοπική κοινότητα» (Baker, 2012). Το GIS και η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένα διότι κάθε περιβαλλοντικό ζήτημα της εποχής μας, από τη ρύπανση του οικοσυστήματος έως τη βιοποικιλότητα, έχει γεωγραφική συνιστώσα και η αντιμετώπισή τους απαιτεί έρευνα στο πεδίο (Kerski, 2015). Τα GIS είναι εργαλεία που προσφέρουν τη δυνατότητα να εξερευνήσουν μιας ευρείας κλίμακας περιβαλλοντικά ζητήματα τόσο σε τοπικό όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο (Bednarz, 2004).

Παρόλο, όμως, που η έρευνα αποδεικνύει πως τα GIS είναι ένα χρήσιμο και αποτελεσματικό εκπαιδευτικό τεχνολογικό εργαλείο, και, αν και η αξιοποίηση τους στην τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι εκτεταμένη, στο σχολικό περιβάλλον υστερεί, αφού οι περισσότερες χώρες δεν έχουν δώσει την απαραίτητη προσοχή στην σημασία των γεω-τεχνολογιών στην σχολική εκπαίδευση (Milsonetal., 2012), (Pokojski, 2017). Τα κύρια εμπόδια είναι η σχετική έλλειψη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, η μη προσαρμογή των αναλυτικών προγραμμάτων, η μη ύπαρξη ενός διαδικτυακού λογισμικού απλού στην χρήση, χωρίς κόστος για τα σχολεία και με συνεχή υποστήριξη μέχρι πρόσφατα, και τέλος, η έλλειψη αιθουσών διδασκαλίας εξοπλισμένες με υπολογιστές (Milsonetal., 2012), (Edelson, 2014), (Σιούπη, 2015), (Γιανναράκη, 2018). Ωστόσο, η εμφάνιση των WebGIS, η ελεύθερη διακίνηση διαδικτυακών χωρικών και χαρτογραφικών δεδομένων, η εκπαίδευση που εστιάζει στην επίλυση πρακτικών ζητημάτων, η επαγγελματική εξέλιξη και ανέλιξη των εκπαιδευτικών και ο εξοπλισμός των σχολείων με σύγχρονα εργαστήρια υπολογιστών, σταδιακά αμβλύνουν τα εμπόδια και αναδεικνύουν τα GIS πολύτιμο εργαλείο για τα σχολεία ανά τον κόσμο (Edelson, 2014), (Kerski, 2018). Επιπλέον, ένα λογισμικό που προωθεί την εφαρμογή των GIS στην σχολική εκπαίδευση είναι το ArcGIS Online της ESRI, μια ολοκληρωμένη διαδικτυακή πλατφόρμα χαρτογράφησης που βασίζεται σε Cloud τεχνολογία και κάνει τη διδασκαλία των μαθημάτων με το GIS πολύ εύκολη. Η ESRI υποστηρίζοντας το «Συνασπισμό για τις Ψηφιακές Δεξιότητες και την Απασχόληση» (DigitalSkillsandJobsCoalition) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής προσφέρει την πλατφόρμα ArcGIS Online σε όλα τα σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευση στην ΕΕ με το πρόγραμμα “GISforschools”. Η Ελλάδα ξεκίνησε να συμμετέχει στο πρόγραμμα το Μάρτιο 2018, με το Γενικό Λύκειο Βραχναϊκών να επιλέγεται ως πιλοτικό σχολείο από την ESRI και την MarathonData Systems (MarathonDataSystems, ESRI, 2018).

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ**Μεθοδολογία**

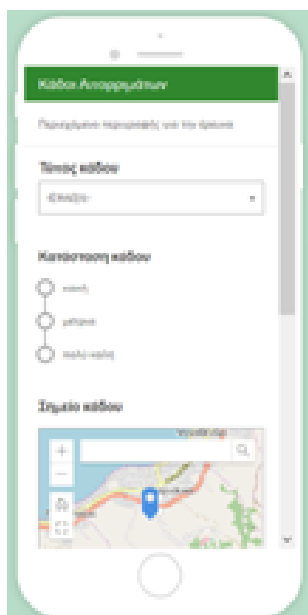
Με την εκπαιδευτική τεχνική της προσομοίωσης και της ανάληψης ρόλων και με τη βοήθεια των εργαλείων GIS, οι μαθητές μπορούν να μελετήσουν, να διερευνήσουν, να συλλέξουν δεδομένα και να προτείνουν λύσεις σε μία μεγάλη ποικιλία περιβαλλοντικών ζητημάτων που αφορούν την τοπική κοινότητα ενισχύοντας το ενδιαφέρον τους (Goldsmith, 2016). Η συγκεκριμένη μελέτη περίπτωσης αφορά ένα σενάριο στο οποίο οι μαθητές της Β Λυκείου, στα πλαίσια του μαθήματος της Ερευνητικής Εργασίας, ύστερα από συζήτηση αποφασίζουν με ποιο πρόβλημα της τοπικής κοινότητας επιθυμούν να ασχοληθούν, αναλαμβάνουν ρόλους και καλούνται να λάβουν αποφάσεις. Συγκεκριμένα το σενάριο έχει ως εξής: Οι πολίτες του Δημοτικού διαμερίσματος Βραχναϊκών διαμαρτύρονται ότι οι κάδοι απορριμμάτων δεν έχουν κατανεμηθεί βέλτιστα και οι περισσότεροι από αυτούς είναι σε κακή κατάσταση. Ο δήμος, σε πρώτη φάση, έχει αναθέσει σε μία ομάδα επιστημόνων να καταγράψει δεδομένα (ποσότητα, τύπος, τοποθεσία, κατάσταση, προσβασιμότητα κ.ά.) των κάδων απορριμμάτων και στη συνέχεια αφού γίνει επεξεργασία των δεδομένων και συνδυαστούν με την χρήση γης, να προτείνουν λύσεις αντιμετώπισης του θέματος.

Είναι προφανές πως τα δεδομένα αυτά δεν συνδυάζονται εύκολα όταν βρίσκονται σε μορφή κειμένου, στατικών χαρτών και φωτογραφιών. Αντίθετα, όταν αναπτυχθεί ένα σύστημα γεωγραφικών πληροφοριών, αυτά τα δεδομένα οπτικοποιούνται σε ψηφιακούς θεματικούς χάρτες και μπορούν συνδυαστούν με άλλους θεματικούς χάρτες και επίπεδα πληροφοριών που αντλούνται από διαθέσιμες βάσεις δεδομένων. Έτσι, οι μαθητές κατανοούν τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφορετικών φαινομένων και μπορούν να θέσουν ερωτήσεις στη βάση δεδομένων και να λάβουν απαντήσεις σχετικά με τα ζητήματα που τους απασχολούν (Παρδαλίδης, 2017). Εν προκειμένω, χρησιμοποιήθηκε η πλατφόρμα ArcGISonline της ESRI, για να αναπτυχθεί ένα γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών που θα δεχτεί τα δεδομένα που θα συλλέξουν οι μαθητές. Η συλλογή δεδομένων στο πεδίο πραγματοποιήθηκε με την εφαρμογή Survey123 for ArcGIS. Το ArcGIS Online είναι μια ολοκληρωμένη πλατφόρμα χαρτογράφησης που βασίζεται σε Cloud τεχνολογία. Η χρήση της πλατφόρμας στην σχολική εκπαίδευση φέρνει την δύναμη της γεωγραφικής και χωρικής ανάλυσης, χωρίς να χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις και ως εκ τούτου η διδασκαλία με τα GIS γίνεται εύκολα. Οι μαθητές εκτός του ότι έχουν δωρεάν πρόσβαση σε μία τεράστια ποικιλία έτοιμων χαρτών, μπορούν να δημιουργήσουν μόνοι τους ή συνεργατικά εντυπωσιακούς διαδικτυακούς χάρτες (Web Maps) και να τους δημοσιεύσουν στο οργανισμό (σχολείο) αλλά και δημόσια στο διαδίκτυο. Οι χάρτες αυτοί αλληλοεπιδρούν με γεωγραφικό περιεχόμενο και είναι οργανωμένοι σε θεματικά επίπεδα (layers) και αν κοινοποιηθούν δημόσια είναι προσβάσιμοι μέσω των έξυπνων κινητών και των ταμπλετών. Τέλος, το περιβάλλον της εφαρμογής είναι εξελληνισμένο, υπάρχουν διαθέσιμοι οδηγοί χρήσης και είναι χωρίς κόστος για τα σχολεία.

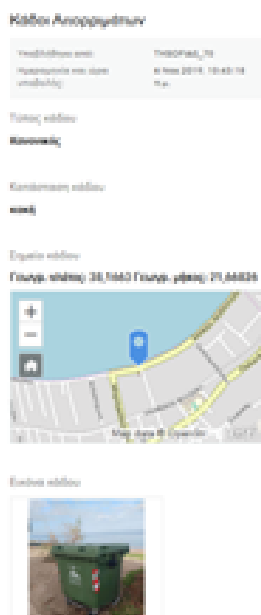
Ακολουθώντας το μοντέλο των (Demirci, 2013), (Koutsopoulos 2010), (Favier 2013), που αναφέρει πως οι μαθητές θα πρέπει πρώτα να μάθουν να χρησιμοποιούν τα εργαλεία GIS και στη συνέχεια να τα αξιοποιούν ώστε να μαθαίνουν με αυτά, έγινε μία εισαγωγή στην θεωρία της γεωπληροφορικής και των GIS με την μέθοδο της εμπλουτισμένης εισήγησης από τον εκπαιδευτικό. Στη συνέχεια χρησιμοποιώντας την τεχνική της επίδειξης με χρήση του βιντεοπροβολέα και συνδυάζοντας την παράλληλη εκτέλεση των ενεργειών από τους μαθητές στο δικό τους υπολογιστή, οι μαθητές εξοικειώθηκαν με τις βασικές λειτουργίες της πλατφόρμας ArcGISonline και της εφαρμογής Survey123. Τέλος, έγινε συζήτηση σχετικά με την έρευνα στο πεδίο, την αξία της και τις προετοιμασίες που απαιτούνται για την διεξαγωγή της.

Υλοποίηση έργου

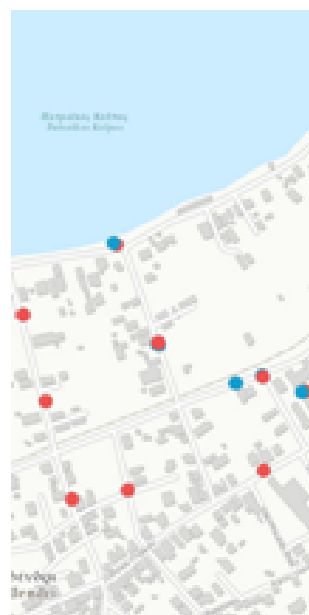
Η έρευνα στο πεδίο περιλαμβάνει τρία στάδια, την προετοιμασία, την εμπειρία στο πεδίο και την εργασία μετά την εμπειρία στο πεδίο (Carlson,2007). Η προετοιμασία περιλαμβάνει την συλλογή και επεξεργασία των διαθέσιμων δεδομένων και το σχεδιασμό της έρευνας. Στην περίπτωση μας, η προετοιμασία περιελάμβανε την μοντελοποίηση του γεωγραφικού συστήματος πληροφοριών, δηλαδή την επιλογή πεδίων για την γεωβάση μας, την δημιουργία της φόρμας στην εφαρμογή Survey123, την δημιουργία εγχειριδίου με οδηγίες συμπλήρωσης της φόρμας, την εγκατάσταση της εφαρμογής στα έξυπνα κινητά και την δοκιμή στον περιβάλλοντα χώρο του σχολείου. Κατά το στάδιο της προετοιμασίας επίσης, οι μαθητές δημιούργησαν ομάδες των 2-3 ατόμων και ύστερα από συζήτηση αποφασίστηκε ποια οικοδομικά τετράγωνα θα καταγράψει η κάθε ομάδα. Στο στάδιο της εργασίας στο πεδίο, η κάθε ομάδα χρησιμοποιώντας τα έξυπνα κινητά που διαθέτουν τεχνολογία GPS και έχοντας κατά νου το εγχειρίδιο χρήσης, συμπλήρωναν μία φόρμα για κάθε κάδο απορριμμάτων (Εικόνα 1). Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα δεδομένα ενσωματώνονται στην πλατφόρμα ArcGIS σε πραγματικό χρόνο. Το τρίτο στάδιο υλοποιήθηκε στο εργαστήριο πληροφορικής με την ανάλυση των δεδομένων και την δημιουργία γραφημάτων και χαρτών από τα δεδομένα που συλλέχθηκαν (Εικόνα 3γ).



Εικόνα 1α. Άποψη της φόρμας στο κινητό τηλέφωνο



Εικόνα 1β. Μεμονωμένη εγγραφή στο ArcGIS



Εικόνα 1γ. Οι κάδοι στον χάρτη με βάση τον τύπο.

Αποτελέσματα

Σύμφωνα με την έρευνα, στο δημοτικό διαμέρισμα Βραχναϊκών είναι τοποθετημένοι 257 κάδοι απορριμμάτων, 176 πράσινοι, 74 μπλε και 6 κώδωνες. Το 26.6% είναι σε κακή κατάσταση, το 51,75 σε μέτρια και το 21,79 σε άριστη. Από τους κάδους που είναι σε κακή κατάσταση, το 60% είναι χωρίς καπάκι, το 50% σπασμένοι και το 22% έχει άλλη βλάβη. Όσον αφορά την κατάσταση των κάδων απορριμμάτων, το 24% των πράσινων είναι σε κακή κατάσταση ενώ το ποσοστό αυτό για τους μπλε κάδους είναι 35%. Τέλος, το 26% των κάδων έχουν δύσκολη πρόσβαση, αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός ότι είναι τοποθετημένοι σε δρόμους ταχείας κυκλοφορίας και χωρίς πεζοδρόμια (Εικόνες 2,3)

παιδαγωγική αξιοποίηση τους. Εκπνέοντας την τρίτη δεκαετία χρήσης των εργαλείων GIS στην εκπαίδευση, όπου αυτή η τεχνολογία σημείωσε εκπληκτική πρόοδο, με την έλευση των διαδικτυακών GIS, τα ανοιχτά αποθετήρια χωρικών δεδομένων καθώς και την δημιουργία εκπαιδευτικού υλικού, τα ζητήματα πλέον παρεμπόδισης τους στην ταχεία χρήση τους στη σχολική εκπαίδευση είναι κοινωνικό-οικονομικά και διαρθρωτικά. Το πρόγραμμα «GIS for Schools» της ESRI, διαθέτει, χωρίς κόστος για τα σχολεία, αφενός μεν υψηλής τεχνολογίας εργαλεία WebGIS, εύκολα στην χρήση και αφετέρου πρόσβαση σε ποικιλία χαρτογραφικού και εκπαιδευτικό υλικού που μπορούν να αξιοποιηθούν στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Το GIS και η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι άρρηκτα συνδεδεμένα διότι όλα τα κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα του 21ου αιώνα, έχουν γεωγραφική συνιστώσα και ως εκ τούτου η αντιμετώπισή τους απαιτεί χωρικά και γεωγραφικά εγγράμματος πολίτες. Τα GIS προωθούν την κριτική και χωρική σκέψη και υποστηρίζουν την ανάπτυξη έργων με τη μέθοδο επίλυσης προβλήματος - βασικές αρχές της ΠΕ - αφού επιτρέπουν στους μαθητές γρήγορα και ευέλικτα να συλλέξουν δεδομένα στο πεδίο, να τα αποτυπώνουν σε ψηφιακούς χάρτες, να τα αναλύουν και να θέτουν τα ερωτήματα που τους ενδιαφέρουν οδηγούμενοι στην λήψη αποφάσεων. Η μελέτη περίπτωσης που παρουσιάστηκε σε αυτήν την εργασία αποτελεί μία πρακτική εφαρμογή της χρήσης των WebGIS σε σχολικό περιβάλλον, με βάση την μέθοδο επίλυσης προβλήματος, στην ανάπτυξη ενός έργου. Το έργο αφορά ένα περιβαλλοντικό ζήτημα της τοπικής κοινότητας και αναδεικνύει ξεκάθαρα την προστιθέμενη αξία που προσφέρεται από την χρήση των GIS.

Η ερευνητική εργασία που πραγματοποιήθηκε στο Λύκειο Βραχναϊκών χρησιμοποιώντας τα εργαλεία GIS (GIS-based project), παρείχε στους μαθητές την δυνατότητα να διεξάγουν μία έρευνα, να συλλέξουν και να ψηφιοποιήσουν δεδομένα στο πεδίο χρησιμοποιώντας τα κινητά τους τηλέφωνα και το GPS, να αναλύσουν τα δεδομένα και τέλος να καταλήξουν σε συμπεράσματα που βοηθούν την λήψη αποφάσεων. Εν προκειμένω, πόσοι και ποιοι κάδοι χρειάζονται αντικατάσταση ή ποιες είναι οι πιο συχνές βλάβες και ποιοι κάδοι μπορούν να επισκευαστούν. Πριν το έργο οι περισσότεροι μαθητές δεν γνώριζαν τα GIS ή στην καλύτερη περίπτωση είχαν μία αφηρημένη κατανόηση της χρησιμότητας αυτών, ωστόσο, μέσα από αυτές τις δραστηριότητες οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να μάθουν πώς να χρησιμοποιούν τα κυριότερα εργαλεία GIS για την συλλογή, χρήση, ανάλυση και οπτικοποίηση δεδομένων για συγκεκριμένους σκοπούς όπως για την επίλυση περιβαλλοντικών και κοινωνικών προβλημάτων. Επιπλέον, οι μαθητές εξοικειώθηκαν με χωρικές έννοιες όπως της απόστασης, της κατεύθυνσης, της κλίμακας, της ερμηνείας και της απεικόνισης του χώρου (χάρτες, 3-διάστατα μοντέλα, γραφήματα). Τέλος, παρατηρήθηκε από τον ερευνητή ένα αυξημένο ενδιαφέρον για τις δραστηριότητες του έργου από τους μαθητές και μία ιδιαίτερα ενεργή συμμετοχή κατά την εργασία τους στο πεδίο.

Εν τέλει, η ολοκληρωμένη ενσωμάτωση της τεχνολογίας GIS στην σχολική εκπαίδευση μπορεί να επιτευχθεί μόνο αν αποτελέσει στρατηγικό στόχο της εκπαιδευτικής πολιτικής ενός κράτους, ωστόσο, έστω και μεμονωμένα μπορεί να αξιοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς αφενός μεν στην υποστήριξη των μαθημάτων τους και αφετέρου στην εκπόνηση έργων όπως είναι τα περιβαλλοντικά προγράμματα εκπαίδευσης

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Committee on Support for Thinking Spatially (2006). Learning to Think Spatially (Washington, DC: National Academies Press

Γιανναράκη, Α. (2018). Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από τους καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το περιοδικό «για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ

εκπαίδευση». Τεύχος: 15 (60)

Baker, R., Kerski J., Huynh T., Viehrig, K. and Bednarz W., (2012). Call for an Agenda and Center for GIS Education Research. *Rev. Int. Geogr. Educ. Online* 2 228–54.

Bednarz, S., (2004). Geographic Information Systems: A Tool to Support Geography and Environmental Education? *GeoJournal*, June 2004

Carlson T., (2007). A Field-Based Learning Experience for Introductory Level GIS Students. *Journal of Geography*, 106:5, 193-198.

Demirci, A. (2009). How do teachers approach new technologies: Geography teachers' attitudes towards Geographic Information Systems (GIS). *European Journal of Educational Studies*, 1(1), 43-53.

Demirci, A., Karaburun, A., Mehmet Ünlü, M., (2013). Implementation and Effectiveness of GIS-Based Projects in Secondary Schools. *Journal of Geography* 112: 214–228.

Edelson, C. D. (2014). Geographic Information Systems: The Missing Educational Technology. *National Geography*. Ανακτήθηκε από <https://blog.education.nationalgeographic.org/2014/05/27/geographic-information-systems-the-missing-educational-technology/>

ESRI, 2019. What is GIS. Ανακτήθηκε 15 Δεκεμβρίου από <https://www.esri.com/~media/Files/Pdfs/library/bestpractices/what-is-gis.pdf>

Goldsmith, C., (2016). How, and to what extent do Geographical Information Systems (GIS) contribute to student engagement with Service-Learning projects? A Research & Development Project Submitted for the MSc Learning & Teaching 2016

González, P., Donert, K. (2014). *Innovative Learning Geography in Europe: New Challenges for the 21st Century*. Cambridge Scholars Publishing, 51 p.

Kerski, J., (2003). The implementation and effectiveness of geographic information systems technology and methods in secondary education. *Journal of Geography* 102 128–137.

Kerski, J., (2008). The role of GIS in digital earth education. *International Journal of Digital Earth*, 1(4): 326–346.

Kerski, J., (2015). GIS Connections to Environmental Science. Ανακτήθηκε στις 6 Ιανουαρίου 2020 από το ResearchGate <https://www.researchgate.net/publication/280554846>

Kerski, J., (2018). Why GIS in Education Matters. Ανακτήθηκε στις 28 Δεκεμβρίου 2019 από το δικτυακό τόπο <https://www.geospatialworld.net/blogs/why-gis-in-education-matters/>

Kotsopoulos, K., 2010. Teaching Geography – Instructing with GIS and about GIS. *Using GeoInformation in European Geography education*, 1-19.

Lee, J., Bednarz, R. (2009). Effect of GIS Learning on Spatial Thinking, *Journal of Geography in Higher Education*, 33(2), 183-198

Milson, A., Demirci, A., Kerski, J. (Eds.) (2012) *International Perspectives on Teaching and Learning with GIS in Secondary Schools*, New York, Springer

Παρδαλίδης, Θ., (2017). Χαρτογραφώντας (σ)την περιβαλλοντική εκπαίδευση. *Υ.Ε.Π.Θ. ΚΠΕ Μακρινίτσας*.

Pokojski, W., (2017). Is GIS present in education at school level in Your country? Ανακτήθηκε στις 28 Σεπτεμβρίου 2018 από το δικτυακό τόπο https://www.researchgate.net/post/Is_GIS_present_in_education_at_school_level_in_Your_country

Σιώπη Χριστίνα, (2015). Τα ελεύθερα λογισμικά GIS και η άποψη των εκπαιδευτικών για την αξιοποίησή τους στην εκπαίδευση, (124-127)

Marathon Data Systems, ESRI (2018). Πλατφόρμα ArcGIS για Σχολεία. Ανακτήθηκε στις 20 Σεπτεμβρίου 2018 από το δικτυακό τόπο <http://gis4greeksschools.maps.arcgis.com/home/index.html>

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 16: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ

Η υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά και δράση ως στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Ειρήνη Ντόνα

Εκπαιδευτικός-Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Γρεβενών, Υπ.Δρ.ΤΕΠΑΕ, ΑΠΘ
irinidona@gmail.com

Αλέξανδρος Γεωργόπουλος

Καθηγητής ΤΕΠΑΕ, ΑΠΘ
ageorgop@nured.auth.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην εργασία αυτή που αποτελεί τμήμα ευρύτερης μελέτης διερευνώνται τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για την υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά και δράση ως στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ), στην πορεία της στα σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Στην έρευνα συμμετείχαν 20 εκπαιδευτικοί της περιφέρειας κεντρικής Μακεδονίας εκ των οποίων οι 7 υλοποίησαν προγράμματα ανεπίσημα πριν τη θεσμοθέτησή της και οι 13 κατά τη θεσμοθετημένη περίοδο της ΠΕ-Δεκαετία της Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΔΕΑ). Η συλλογή δεδομένων έγινε με ημιδομημένες συνεντεύξεις. Στο άρθρο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της ανοιχτής και αξονικής κωδικοποίησης για τους στόχους της ΠΕ κατά την προπαρασκευαστική και κατά τη θεσμοθετημένη περίοδο-ΔΕΑ και συζητούνται οι κατηγορίες στόχων που αναδύθηκαν με εστίαση τη διαμόρφωση του ενεργού πολίτη.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: στόχοι της ΠΕ, περιβαλλοντική δράση, αντιλήψεις εκπαιδευτικών

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι πολυάριθμοι ορισμοί που έχουν διατυπωθεί με τη χρήση διαφορετικών όρων για την περιγραφή της ΠΕ (Jickling, 1992; Gonzalez-Gaudiano, 2006), το πλαίσιο και οι κατευθυντήριες γραμμές για τους στόχους της (UNESCO-UNEP, 1976; UNESCO, 1977; NAAE 2000, Excellence in Environmental Education-Guidelines for Learning) και τους στόχους του προγράμματος σπουδών (Hungerford, Peyton, & Wilke, 1980) θέτουν τις βάσεις της ΠΕ ως εκπαίδευσης «σχετικά» (about) με το περιβάλλον, «μέσα» (through/in) στο περιβάλλον και «για» (for) το περιβάλλον. Κοινός παρονομαστής τους είναι η καλλιέργεια του περιβαλλοντικά εγγράμμου και ενεργού πολίτη που είναι ικανός να σκέφτεται κριτικά γύρω από τα περιβαλλοντικά ζητήματα και να δράσει για τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος.

Η περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά και η δράση αποτελούν βασικές έννοιες στην ΠΕ. Σύμφωνα με τους Kollmuss & Agyeman (2002), η περιβαλλοντική συμπεριφορά είναι αυτή που επιδιώκεται συνειδητά με στόχο την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων των ενεργειών του ατόμου στο φυσικό και

δομημένο κόσμο (π.χ. μείωση κατανάλωσης πόρων και ενέργειας, χρήση μη τοξικών ουσιών, μείωση της παραγωγής αποβλήτων). Ο Jensen (2002), προσθέτει ότι η συμπεριφορά αφορά στις σχετιζόμενες με την περιβαλλοντική βελτίωση προσωπικές δράσεις, καθιστώντας τη συμπεριφορά υποομάδα της περιβαλλοντικής δράσης. Συνοψίζοντας, ο Short (2009), διακρίνει τις δράσεις που αφορούν το άτομο ως πολίτη (Citizenship Actions), σε δράσεις ατομικές και σε αυτές που αφορούν στη «δημόσια σφαίρα» (Σχήμα1).



Σχήμα 1. Περιβαλλοντικά υπεύθυνα συμπεριφορά στην ιδιωτική και δημόσια σφαίρα (Short, 2009)

Οι ατομικές δράσεις (ιδιωτική σφαίρα-private sphere) αναφέρονται στην καταναλωτική συμπεριφορά (ανακύκλωση, μείωση της κατανάλωσης ενέργειας), καθώς και στη συμπεριφορά απέναντι στο οικοσύστημα (φύτευση, καταμέτρηση πληθυσμών άγριας ζωής). Οι δράσεις στη «δημόσια σφαίρα» (public sphere) αναφέρονται στο ευρύτερο κοινωνικό-οικολογικό σύστημα στο οποίο εντάσσονται (Chawla & Cushing, 2007) και μπορεί να οδηγήσουν στην επίλυση των προβλημάτων (Rickinson, 2001). Περιλαμβάνουν τον περιβαλλοντικό ακτιβισμό (π.χ. ενεργός συμμετοχή σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες/οργανώσεις) και τη μη ακτιβιστική πολιτική συμπεριφορά (π.χ. συμμετοχή σε έναν οργανισμό, ψηφοφορία, υπογραφή μιας αναφοράς, ή γραπτή διαμαρτυρία). Η άλλη συμπεριφορά μπορεί να αφορά στην «ιδιωτική» ή/και στη «δημόσια σφαίρα» (π.χ. μείωση απορριμμάτων στη διαδικασία παραγωγής, θέσπιση κριτηρίων ενεργειακών κατοικιών).

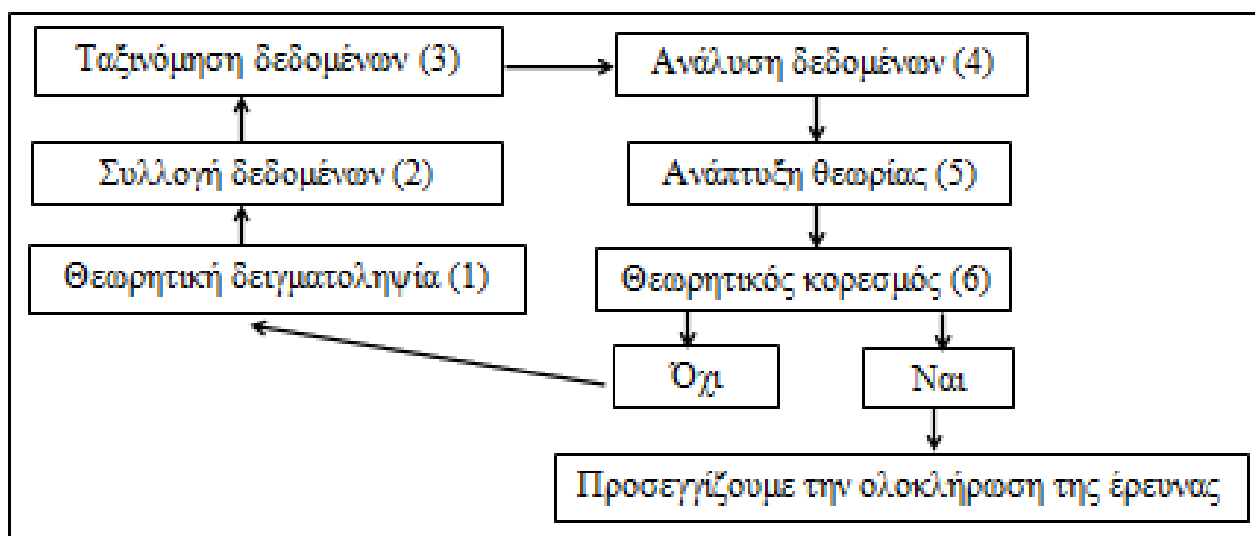
Το βασικό ερώτημα της παρούσας εργασίας, είναι η συγκριτική διερεύνηση των αντιλήψεων των εμπλεκόμενων με την ΠΕ εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης για το πώς νοηματοδοτούν τη στόχευση και το ρόλο της ΠΕ με εστίαση στην περιβαλλοντικά υπεύθυνα συμπεριφορά και δράση κατά την προπαρασκευαστική και κατά τη θεσμική περίοδο της ΠΕ-ΔΕΑ (UNESCO, 2005).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Βασική παραδοχή της έρευνας είναι ότι ο εκπαιδευτικός συνιστά καθοριστικό παράγοντα που ασκεί σημαντική επίδραση με τη διδακτική του δραστηριότητα, μετουσιώνοντας τη θεωρία σε πράξη. Για το λόγο αυτό το ενδιαφέρον εστιάστηκε στην κατανόηση των αντιλήψεων, των οπτικών και του τρόπου που οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τους στόχους της ΠΕ. Στην παρούσα εργασία υιοθετήθηκε η μέθοδος της θεμελιωμένης θεωρίας με κύρια ειδοποιά χαρακτηριστικά: α) τη διαδικασία της κωδικοποίησης (coding) για την εννοιολόγηση και ερμηνεία των δεδομένων, β) τη συλλογή βάσει θεωρητικής δειγματοληψίας δεδομένων και ανάλυσή τους με την αλληλοσύνδεση και ενημέρωση των δυο διαδικασιών και γ) τη διαρκή σύγκριση σε όλη τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας που αποτελεί βάση για την κατασκευή εννοιών με αφαιρετικό τρόπο, γεγονότων και περιστατικών, ώστε να καθοριστεί η ποικιλία των

ιδιοτήτων των κατηγοριών. Η διαδικασία της κωδικοποίησης είναι η αναλυτική στρατηγική μέσω της οποίας τα δεδομένα της έρευνας αναλύονται, ονοματίζονται, ταξινομούνται, σχηματίζουν έννοιες και ενσωματώνονται εντός του θεωρητικού πλαισίου (Strauss & Corbin, 1998). Στο πρώτο στάδιο της ανοιχτής κωδικοποίησης ανιχνεύθηκαν οι εννοιολογικές κατηγορίες με τη διαδικασία της συνεχούς σύγκρισης. Στο δεύτερο στάδιο της αξονικής κωδικοποίησης, η διαδικασία σύγκρισης μεταξύ των κατηγοριών που προέκυψαν από την ανοιχτή κωδικοποίηση οδήγησε στη διαμόρφωση των βασικών θεωρητικών κατηγοριών και των υποκατηγοριών τους που παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.

Για την υλοποίηση του στόχου της μελέτης, οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν σύμφωνα με τις αρχές της θεωρητικής δειγματοληψίας και με βάση τη συνεισφορά τους στην παραγωγή της θεωρίας, εφόσον επιλέγονται περιπτώσεις που συμβάλλουν στη θεωρητική ανάπτυξη των εννοιών και παρέχουν την εμπειρική βάση για τη διαφοροποίησή τους βάσει των ιδιοτήτων και των διαστάσεών τους. Σύμφωνα με τους Marshall & Rossman (2006), για την εξασφάλιση της αξιοπιστίας και της συνέπειας των αποτελεσμάτων της έρευνας το δείγμα θα πρέπει να αποτελείται από έναν αριθμό ατόμων που διαφέρουν μεταξύ τους σε αρκετά χαρακτηριστικά. Αρχικά ο ερευνητής συλλέγει στοιχεία σε ένα ευρύ πεδίο και ενώ η έρευνα εξελίσσεται, απαιτείται η συλλογή στοιχείων σε σχέση με συγκεκριμένες κατηγορίες. Το κριτήριο με βάση το οποίο αποφασίζεται η ολοκλήρωση της θεωρητικής δειγματοληψίας είναι ο θεωρητικός κορεσμός που επέρχεται όταν η αντιπαράθεση των νέων παραγόμενων δεδομένων με τις θεωρητικές κατηγορίες δεν προσφέρει καινούριες θεωρητικές προοπτικές (Σχήμα 2) (Τσιώλης, 2014).



Σχήμα 2. Οι αλληλοσυνδεόμενες διαδικασίες της σύλλογής και ανάλυσης των δεδομένων και ανάπτυξης θεωρίας (Pandit, 1996)

Όταν μια κατηγορία κορεστεί ο ερευνητής θα πρέπει να συνεχίσει σε νέες ομάδες και σε άλλες κατηγορίες με στόχο να φτάσουν κι αυτές σε σημείο θεωρητικού κορεσμού. Με βάση τα κριτήρια που έχουν αναφερθεί στην παρούσα έρευνα και με οδηγό ολοκλήρωσής της το σημείο επίτευξης θεωρητικού κορεσμού, το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 20 εκπαιδευτικοί της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, εκ των οποίων οι 7 ήταν “παλιοί” εκπαιδευτικοί και οι 13 “νέοι” *. Όλοι τους είχαν εμπειρία στην ΠΕ υλοποιώντας ικανοποιητικό αριθμό προγραμμάτων (τουλάχιστον 5), υπηρέτησαν ή υπηρετούν σε γυμνάσια, λύκεια και εργαστηριακά κέντρα των διευθύνσεων εκπαίδευσης των περιφερειακών ενοτήτων της κεντρικής Μακεδονίας. Στην παρούσα έρευνα επιλέξαμε τη συνέντευξη ως το καταλληλότερο ερευνητικό εργαλείο συλλογής των δεδομένων της ποιοτικής μεθόδου (Mishler, 1996) καθώς δίνει τη δυνατότητα

εμβάθυνσης σε θέματα που είναι δύσκολο να προσεγγίσουν άλλα εργαλεία, ενώ επιτρέπει στον ερευνητή να διερευνήσει σκέψεις, αξίες, προκαταλήψεις, στάσεις, συναισθήματα, εμπειρίες, απόψεις και αναπαραστάσεις των συμμετεχόντων ελεύθερα και σε βάθος (Ιωσηφίδης, 2003). Τις τελευταίες δεκαετίες αποτελεί επιτυχημένο παράδειγμα στον ερευνητικό χώρο σχετικά με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών (Clandinin & Connelly, 1996) και προτείνεται από τη σχετική βιβλιογραφία ως ιδιαίτερα κατάλληλη για τη διερεύνησή τους (Pajares, 1992). Χρησιμοποιήθηκαν ανοιχτού τύπου ερωτήσεις εξαιτίας της ευελιξίας τους και της διευκόλυνσης του συνεντευκτή να προχωρήσει σε μεγαλύτερο βάθος, να διευκρινίσει παρανοήσεις και επιτρέποντάς του να εκτιμήσει αυτό που πράγματι πιστεύει ο ερωτώμενος. Η δομή της συνέντευξης παρέμεινε ευέλικτη και οι ερωτήσεις αρκετά γενικές. Για παράδειγμα αναφέρουμε: «Πού επικεντρώνατε τους στόχους των προγραμμάτων σας;», «Τι θεωρούσατε σημαντικό να αποκτήσουν οι μαθητές;», «Τι πετυχαίνατε; ποια οφέλη αποκόμιζαν οι μαθητές και ποια ήταν τα δικά σας οφέλη;» «Τι θα κρατούσατε ως σημαντικό από την ενασχόλησή σας με την ΠΕ;»

Κατά τη συλλογή δεδομένων μελετήθηκε αρχεϊακό υλικό και αντίστοιχα άρθρα της διεθνούς επιστημονικής βιβλιογραφίας. Πραγματοποιήθηκαν τρεις προκαταρκτικές-πιλοτικές συνεντεύξεις για τον έλεγχο μια σειράς ζητημάτων που αφορούσαν συνολικά τη διεξαγωγή τους. Οι συνεντεύξεις πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια των σχολικών ετών 2015-2017. Πρώτο βήμα που ακολουθήθηκε ήταν η απομαγνητοφώνηση και η μετατροπή τους σε γραπτό κείμενο με ενσωματωμένες τις σημειώσεις που κρατήθηκαν για τη μη λεκτική επικοινωνία (Τσιώλης, 2014), αξιολογήθηκαν οι πληροφορίες που συλλέχθηκαν και δόθηκε το βάρος σε αυτές (Breakwell, 1995).

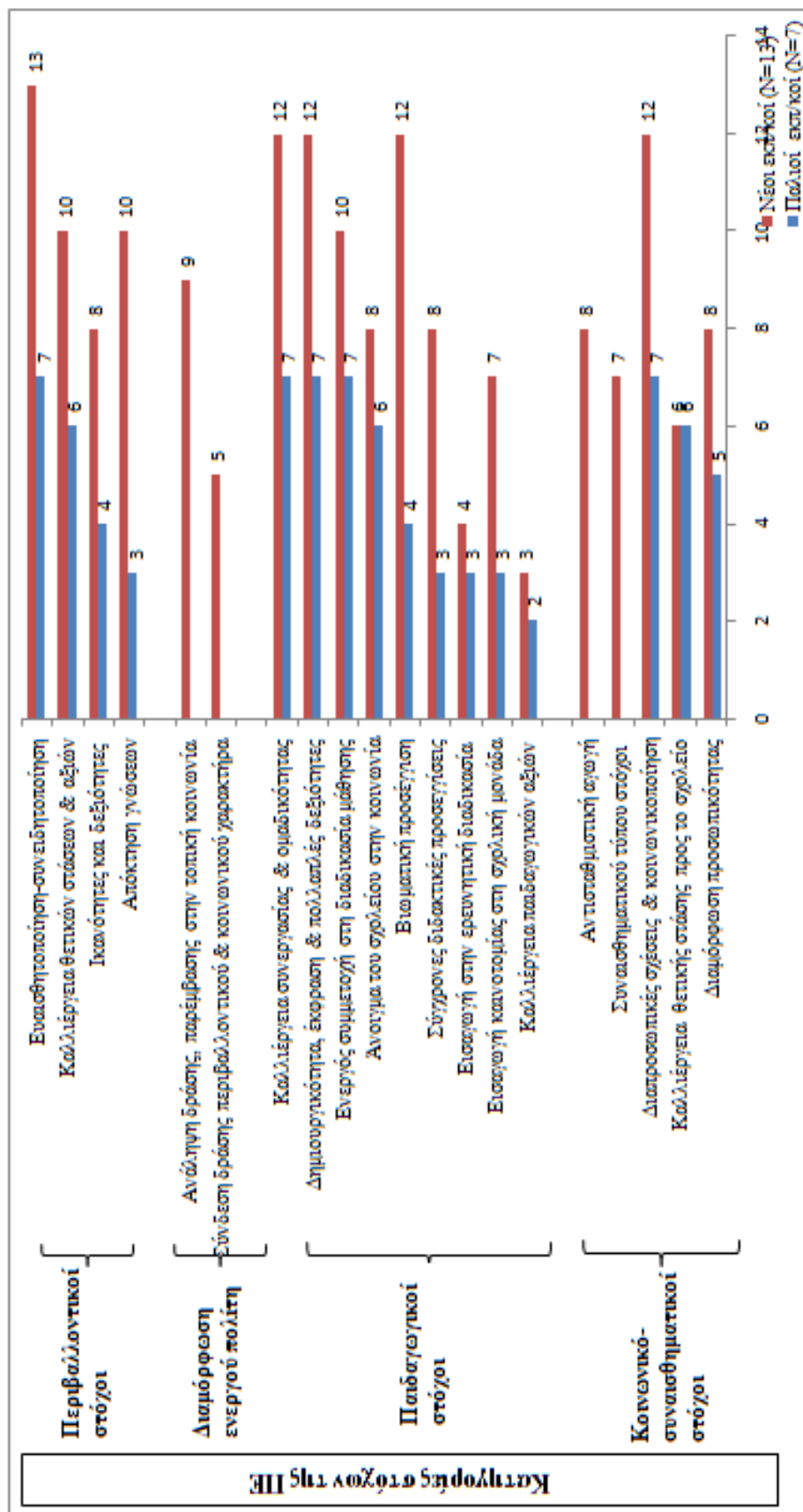
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ-ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οινοηματοδοτήσεις των εκπαιδευτικών ως προς τους στόχους τους στο πλαίσιο υλοποίησης προγραμμάτων ΠΕ, διατυπώθηκαν από τους συμμετέχοντες στην έρευνα σχηματίζοντας τρεις κατηγορίες (για “παλιούς” και “νέους” εκπαιδευτικούς) και επιπλέον μια τέταρτη κατηγορία για τους “νέους” εκπαιδευτικούς (Σχήμα 3).

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα: τρεις κοινές κατηγορίες στόχων σχηματίζονται (περιβαλλοντικοί, παιδαγωγικοί, κοινωνικό-συναισθηματικοί στόχοι), και αναδύεται μια τέταρτη κατηγορία που αφορά στη διαμόρφωση του ενεργού πολίτη (κατά τη ΔΕΑ). Διαστάσεις της κατηγορίας αυτής σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας είναι η δράση-παρέμβαση στην τοπική κοινωνία και η σύνδεση δράσης περιβαλλοντικού και κοινωνικού χαρακτήρα σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο.

Η ενεργός συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών είναι έκδηλη με τη συμμετοχή τους σε αλληλένδετες δράσεις περιβαλλοντικού και κοινωνικού περιεχομένου στην τοπική κοινωνία. Η εκδήλωση συμπεριφοράς σε προσωπικό και σε δημόσιο επίπεδο, με την ανάπτυξη παρεμβάσεων στην τοπική κοινωνία που δίνουν την ευκαιρία στα άτομα να συμμετέχουν σε δημοκρατικές διαδικασίες, να αναπτύσσουν ικανότητες δράσης και η σύνδεση των δράσεων στο περιβαλλοντικό και κοινωνικό πεδίο συνιστούν τις διαστάσεις της κατηγορίας αυτής. Εμφανής ο προσανατολισμός στην ενεργό εμπλοκή των μαθητών με θέματα που απασχολούν τις τοπικές κοινωνίες, διαγράφοντας μια τάση της εκπαίδευσης για τη δημιουργία ατόμων ευαισθητοποιημένων με γνώσεις, θετικές στάσεις και επιπλέον στην εκδήλωση περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Sauve, 1996) και δράσης, περιβαλλοντικής και κοινωνικά αλληλέγγυας.

* Χρησιμοποιούμε τον όρο “παλιοί” εκπαιδευτικοί αναφερόμενοι στους εκπαιδευτικούς που ενεπλάκησαν με την ΠΕ υλοποιώντας προγράμματα πριν τη θεσμοθέτηση της ΠΕ και μέχρι το έτος 2004 και τον όρο “νέοι” εκπαιδευτικοί αναφερόμενοι στους εκπαιδευτικούς που ενεπλάκησαν με την ΠΕ μετά το 2005, κατά τη ΔΕΑ (2005-2014)



Σχήμα 3. Συγκριτική παρουσίαση κατηγοριών-υποκατηγοριών στόχων “παλιών” & “νέων” εκπαιδευτικών

“Νέοι” εκπαιδευτικοί και μαθητές εμπλέκονται ενεργά σε δημόσια ζητήματα, ασκώντας το δικαίωμα ως πολίτες να λαμβάνουν μέρος σε συζητήσεις, να διαμορφώνουν άμεσα ή έμμεσα τις αποφάσεις της τοπικής τους κοινότητας. Η δυναμική αλληλεπίδραση μαθητών και εκπαιδευτικών, με τις καταστάσεις και τις δομές της τοπικής κοινότητας είναι εμφανής. Στόχος είναι να τις επηρεάσουν και να συνδιαμορφώσουν τα τρέχοντα δεδομένα τόσο σε επίπεδο περιβαλλοντικό με την ανάληψη δράσης και παρέμβασης όσο και σε κοινωνικό με τον αλληλέγγυο ρόλο της ΠΕ, τη στήριξη και έκφραση ενδιαφέροντος για τον συνάνθρωπό τους, αποτελώντας οι ίδιοι φορείς δράσης και όχι μόνο ως παθητικοί αποδέκτες των εφαρμοζόμενων πολιτικών. Η άμεση εμπλοκή τους σε δράσεις που ξεπερνούν τα όρια του σχολείου και σχετίζονται με την τοπική κοινότητα επικεντρώνονται όχι μόνο στην ατομική συμπεριφορά αλλά και στη συμπεριφορά στη «δημόσια σφαίρα» που αναφέρεται σε δράση στο ευρύτερο κοινωνικό-οικολογικό σύστημα.

Στόχος είναι η δημιουργία πολιτών αυτόνομων, ισορροπημένων, με σφαιρική ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους και με κριτική σκέψη, που να μπορούν να λειτουργούν στο «εμείς», που να θέλουν και να μπορούν να προσφέρουν σε ένα σχολείο όχι αποξενωμένο από την τοπική κοινωνία αλλά συνδεδεμένο με αυτή. Στο πλαίσιο ανοίγματος στην κοινωνία, το σχολείο αλληλεπιδρά με φορείς εκπαιδευτικούς και κοινωνικούς χωρίς να είναι αποκομμένο από αυτή, επιτυγχάνοντας την προσωπική ανάπτυξη των μαθητών, τη σύνδεσή του με την κοινότητα, την ενασχόληση και εμπλοκή με ζητήματα της πραγματικής ζωής.

Συνεπώς, τόσο οι στόχοι που καταγράφονται και αφορούν τη διαμόρφωση ενημερωμένων και ευαισθητοποιημένων πολιτών όσο και αυτοί που σκοπεύουν στην ενεργό συμμετοχή, στην υπεύθυνη λήψη αποφάσεων, στην παρέμβαση και ανάληψη δράσης στα κοινωνικά και πολιτικά δρώμενα ως προς τα περιβαλλοντικά ζητήματα, συνιστούν χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν τον περιβαλλοντικά εγγράμματο πολίτη (NAAEE, 2000) και την πολιτότητα (citizenship). Η ιδέα του ενεργού πολίτη έχει τις ρίζες της στην ιδέα της ενεργού συμμετοχής στην τοπική κοινωνία και χαρακτηρίζει εκείνο το άτομο που γνωρίζει τα κοινά, με ικανότητες που του επιτρέπουν να συμμετέχει στη δημόσια ζωή, με συμβολή στη δημοκρατία και με το αίσθημα του «ανήκειν» στην κοινότητα (Hodgson, 2008). Η πολιτότητα αποτελεί έναν από τους κύριους στόχους και πρόκληση για την ΠΕ, παράλληλα με τη διαμόρφωση φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς (Berkowitzetal., 2005), ενώ ένας από τους κύριους στόχους της εκπαίδευσης για την πολιτότητα είναι να κατανοήσουν οι μαθητές τις ευθύνες και τα δικαιώματα που έχουν ως πολίτες. Ωστόσο, η έννοιά της ως μέρος της ΠΕ συνήθως παραβλέπεται από τους ερευνητές, και μόλις πρόσφατα έχει συγκεντρώσει το επιστημονικό ενδιαφέρον (Chawla&Cushing, 2007).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Εστιάζοντας στην κύρια διαφορά των στόχων της ΠΕ, σύμφωνα με τα ευρήματα κατά τη θεσμική περίοδο της ΠΕ/ΔΕΑ αναδύονται νέοι στόχοι που αφορούν στη διαμόρφωση του ενεργού πολίτη. Οι “νέοι” εκπαιδευτικοί αναφέρονται στην αειφορία ως κεντρική αρχή, η οποία έχει αρχίσει να εμφανίζεται στην εκπαιδευτική πρακτική, στο πλαίσιο της συζήτησης σε διεθνές επίπεδο για το μετασχηματισμό της ΠΕ, στοιχεία που θα μπορούσαν να αποτελέσουν τον πυρήνα μιας ερμηνείας. Στην προσπάθεια υπηρετήσης των στοχεύσεων αυτών και παρά του ότι η ελληνική εκπαιδευτική πολιτική για την ΠΕ δεν ευνοεί σημαντικές πρωτοβουλίες, παρά μόνο σποραδική αξιοποίηση όρων της, (Τίγκας & Φλογαίτη, 2019) από τους εκπαιδευτικούς της έρευνάς μας διαγράφεται μια τάση υιοθέτησης εννοιών και στοχεύσεων που παραπέμπουν σε αυτή, πρόκληση που το σύγχρονο σχολείο καλείται να αντιμετωπίσει.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Berkowitz, R.A., Ford, E.M., & Brewer, A.C. (2005). A framework for integrating ecological literacy, civics lit-

eracy, and environmental citizenship in environmental education in E. A. Johnson, and M. J. Mappin (eds.). *Environmental Education and Advocacy: Changing Perspectives of Ecology and Education* Cambridge New York: Cambridge University Press.

Breakwell, G. (1995). Η Συνέντευξη. (Επιμέλεια Κάντας Αριστοτέλης). Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.

Chawla, L., & Cushing, D.F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental education research*, Vol.13, No.4, 437-452, DOI:10.1080/13504620701581539

Clandinin, J.D. & Connelly, F.M. (1996). Teachers' Professional Knowledge Landscapes: Teacher Stories. *Stories of Teachers. School Stories. Stories of Schools. Educational Researcher*, Vol.25, No.3, 24-30.

Gonzalez-Gaudiano, E. (2006). Environmental education: a field in tension or in transition? *Environmental Education Research*, Vol.12, No.3-4, 291-300, DOI:10.1080/13504620600799042

Hodgson, N. (2008). Citizenship education, policy, and the educationalization of educational research. *Educational theory*, Vol.58, No. 4, 417-434.

Hungerford, H., Peyton, R. & Wilke, R. (1980). Goals for curriculum development in environmental education. *The Journal of Environmental Education*, Vol. 11, No.3, 42-46.

Ιωσηφίδης, Θ. (2003). Ανάλυση ποιοτικών δεδομένων στις κοινωνικές επιστήμες. Αθήνα, Κριτική.

Jensen, B.B. (2002) Knowledge, Action and Pro-environmental Behaviour, *Environmental Education Research*, Vol.8, No.3, 325-334, DOI: 10.1080/13504620220145474

Jickling, B. (1992). Why I Don't Want My Children To Be Educated For Sustainable Development. *Journal of Educational Education*, Vol.23, No.4, 5-8.

Kollmuss, A. & Agyeman, J. (2002). Mind the Gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, Vol.8, No. 3, 239-260. DOI: 10.1080/13504620220145401

Marshall, C. & Rossman, B.G. (2006). *Designing qualitative research*. USA: Sage Publications.

Mishler, E. (1996). Συνέντευξη έρευνας. Νοηματικό πλαίσιο και αφήγημα. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.

NAAEE, (2000). *Excellence in environmental education: Guidelines for learning (K-12)*. Washington, DC: Author.

Pandit, N.R. (1996). The creation of theory: a recent application of the grounded theory method. *The Qualitative Report 2*. Ανακτήθηκε από: <http://www.nova.edu/ssss/QR/QR2-4/pandit.html>.

Pajares, M.F. (1992). Teachers' Beliefs and Educational Research: Cleaning up a Messy Construct. *Review of Educational Research*, Vol.62, No.3, 307-332, DOI: 10.3102/00346543062003307

Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental education research*, Vol.7, No.3, 207-3 DOI:10.1080/13504620120065230

Sauve, L. (1996). Environmental education and sustainable development: a further appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, Vol.1, No.1, 7-34

Short, C.P. (2009) Responsible Environmental Action: Its Role and Status In Environmental Education and Environmental Quality, *The Journal of Environmental Education*, Vol.41, No.1, 7-21, DOI: 10.1080/00958960903206781

Strauss, A., & Corbin, J.M. (1998). *Basics of qualitative research, techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). London: Sage, Thousand Oaks.

Τίγκας, Ι., & Φλογαΐτη, Ε. (2019). Η ελληνική εκπαιδευτική πολιτική για τη μετάβαση από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 1(1), 44-58. doi:<http://dx.doi.org/10.12681/ees.19550>

Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και τεχνικές ανάλυσης στην ποιοτική κοινωνική έρευνα. Αθήνα, Κριτική.

UNESCO-UNEP. (1976). *The Belgrade Charter: A global framework for environmental education*. Connect: UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter, Vol.1, No1, 1-2.

UNESCO-UNEP. (1977). The Tbilisi Declaration: Final report intergovernmental conference on environmental education. Organized by UNESCO in cooperation with UNEP, Tbilisi, USSR, 14–26 October 1977, Paris, France.

UNESCO, (2005). UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014. International Implementation Scheme. Draft, January 2005, Paris.



Διερευνώντας τα εμπόδια στη λειτουργία ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως οργανισμού μάθησης

Χριστίνα Νομικού

Δρ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Εργ. ΠΕ/ΕΑΑ, ΤΕΑΠΗ, Πανεπιστήμιο Αθηνών
nomikchri@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το θεωρητικό υπόβαθρο της παρούσας εργασίας στηρίζεται στις αρχές της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) και του οργανισμού μάθησης. Μέσω Έρευνας Δράσης αναζητούνται απαντήσεις στο βασικό ερευνητικό ερώτημα: «Πώς μπορεί ένα Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) να λειτουργήσει ως Οργανισμός Μάθησης και κάτω από ποιες προϋποθέσεις;» Αν και η λειτουργία των εκπαιδευτικών οργανισμών ως οργανισμών μάθησης έχει ενδιαφέρον, ωστόσο, δεν έχει διερευνηθεί επαρκώς στην Ελλάδα. Μάλιστα, πολύ περισσότερο ενδιαφέρον για την ΕΠΑ έχουν τα ΚΠΕ, που ως βασικές εκπαιδευτικές δομές του Υπουργείου Παιδείας επιμορφώνουν και ευαισθητοποιούν σε θέματα για το περιβάλλον και την αειφορία. Η έρευνα είχε διάρκεια δύο διδακτικά έτη και τα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας του ΚΠΕ συμμετείχαν στην ερευνητική ομάδα, ως ερευνητές του έργου τους. Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούν ποιοι είναι οι παράγοντες, όπως αναδείχθηκαν από την εφαρμογή της έρευνας δράσης, οι οποίοι δυσκολεύουν την υιοθέτηση του κατάλληλου πλαισίου αρχών, ώστε να λειτουργεί το ΚΠΕ ως οργανισμός μάθησης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης έρευνα δράσης, Αειφόρος Ανάπτυξη, οργανισμός μάθησης

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Η ερευνητική εργασία κινείται στο πνεύμα των αρχών της Εκπαίδευσης για το Περιβάλλον και την Αειφορία (ΕΠΑ) (Φλογαΐτη 2006, Λιαράκου και Φλογαΐτη 2007) που όπως διαφαίνεται από τη βιβλιογραφική επισκόπηση (Senge, 1990) συνδιαλέγεται με τη θεωρία του οργανισμού μάθησης.

Με δεδομένο ότι παρά τις προσπάθειες, τα περιβαλλοντικά, κοινωνικά και οικονομικά προβλήματα συνεχώς διογκώνονται εξαιτίας του κενού ανάμεσα στην ανησυχία για το περιβάλλον και τις μη αειφόρες ανθρώπινες δράσεις (Sterling 2009, στο Wals), η μάθηση έχει αναγνωριστεί διεθνώς ως το κλειδί της καινοτομίας και της κοινωνικής αλλαγής (Scott&Gough, 2003). Η ΕΠΑ, ως όχημα για την αναζήτηση της αειφορίας, προϋποθέτει οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί να είναι σε θέση να προωθήσουν την προσωπική και κοινωνική αλλαγή, μέσω του αναπροσανατολισμού τους συνολικά. Αναδύεται επομένως η ανάγκη εφαρμογής μιας στρατηγικής μάθησης για την αλλαγή, με στόχο την αλλαγή κοινωνικού και εκπαιδευτικού παραδείγματος. Οι εκπαιδευτικοί Οργανισμοί Μάθησης (ΟΜ) μπορούν να συμβάλλουν προς αυτή την κατεύθυνση, καθώς είναι προσανατολισμένοι στην αλλαγή και τη λειτουργία τους δεν περιορίζεται στην ανάλυση της υπάρχουσας κατάστασης, αλλά επιδιώκει να αναπτύξουν δεξιότητες, ώστε να σχεδιάσουν το μέλλοναπαλλαγμένο από τα χαρακτηριστικά που οδήγησαν στην κρίση (Senge, 1990). Σε αυτό το πλαίσιο μπορεί να ενταχθεί η προοπτική της Αειφόρου Ανάπτυξης (ΑΑ) ως μιας συνεχώς εξελισσόμενης, εγγενώς κοινωνικής, ελκυστικής διαδικασίας μάθησης (Wals, 2009), η οποία προϋποθέτει νέες σχέσεις μεταξύ των ανθρώπων και μεταξύ των οργανισμών και των θεσμών.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, διαφαίνεται ότι οι θεωρίες του ΟΜ και της ΑΑ ως μαθησιακής διαδικασίας, μπορούν αλληλοσυμπληρούμενες να συμβάλλουν, ώστε οι εκπαιδευτικοί οργανισμοί αξιοποιώντας τον κριτικό και ριζοσπαστικό χαρακτήρα της ΕΠΑ (Φλογαΐτη&Δασκολιά, 2004), να δημιουργήσουν βάσεις για ουσιαστικές εκπαιδευτικές και κοινωνικές αλλαγές.

Τα ΚΠΕ, ως εκπαιδευτικοί οργανισμοί οι οποίοι επιμορφώνουν σε ζητήματα σχετικά με την ΕΠΑ, είναι σημαντικό να λειτουργούν ως οργανισμοί μάθησης, ώστε να προωθήσουν την αναζήτηση της αειφορίας στη σχολική και την τοπική κοινότητα. Η λειτουργία τους, όπως και άλλων υποστηρικτικών θεσμών (Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ), σχολικά προγράμματα ΠΕ), ήδη συνέβαλαν στην αλλαγή των εκπαιδευτικών πρακτικών. Ωστόσο, χρειάζεται να προχωρήσουν στη διαμόρφωση μίας μετασχηματιστικής εκπαιδευτικής και κοινωνικής διαδικασίας, καθώς ένα ΚΠΕ που λειτουργεί ως οργανισμός μάθησης μπορεί να αποτελέσει μοντέλο εκπαιδευτικού οργανισμού που αναζητά την αειφορία, ανταποκρινόμενο στις εκπαιδευτικές και κοινωνικές ανάγκες του τόπου και της εποχής.

Καθώς τα ΚΠΕ μπορούν να αναλάβουν σημαντικό ρόλο στην εκπαίδευση και την τοπική κοινότητα, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον να διερευνηθεί αν ένα ΚΠΕ μπορεί να λειτουργήσει ως ΟΜ, με δεδομένο μάλιστα ότι δεν υπάρχει άλλη παρόμοια έρευνα στην Ελλάδα και διεθνώς. Με βάση το θεωρητικό προβληματισμό που προηγήθηκε και το προσωπικό ενδιαφέρον διενεργήθηκε έρευνα στο πλαίσιο διδακτορικής διατριβής, στο Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία του ΕΚΠΑ, η οποία εστιάζει στο βασικό ερευνητικό ερώτημα: Πώς μπορεί ένα ΚΠΕ να λειτουργήσει ως Οργανισμός Μάθησης και κάτω από ποιες προϋποθέσεις. Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούν μόνο τα εμπόδια, όπως αναδείχθηκαν από την εφαρμογή της έρευνας δράσης, που δυσκολεύουν τη λειτουργία του συγκεκριμένου ΚΠΕ ως οργανισμού μάθησης. Η λειτουργία του άλλωστε ως ΟΜ προϋποθέτει την αναγνώριση των εμποδίων και στη συνέχεια απαιτείται προσπάθεια αλλαγής.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Η μεθοδολογία που επιλέχθηκε ως καταλληλότερη για την έρευνα είναι η Έρευνα Δράσης (ΕΔ), καθώς η διαδικασία διεξαγωγής της στοχεύει στην αλλαγή και τη βελτίωση. Επιπλέον, στόχος της είναι η μελέτη μιας περίπτωσης σε βάθος, η οποία δεν θα οδηγήσει στη γενίκευση, αλλά στη διατύπωση μιας θεωρίας που αφορά τη συγκεκριμένη ερευνώμενη ομάδα και υπάρχει η πιθανότητα να είναι συμβατή αναλογικά με άλλες περιπτώσεις που έχουν παρόμοια χαρακτηριστικά (Λυδάκη, 2012).

Στην εκπαίδευση, κύρια επιδίωξη μιας ΕΔ είναι η βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας και των αποτελεσμάτων της και όχι ο έλεγχος ή η αποτίμησή της. Διενεργείται από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, με στόχο να βελτιώσουν τις επαγγελματικές πρακτικές τους και τις συνθήκες εργασίας τους, διαδικασία προαπαιτούμενη σε έναν ΟΜ. Πρόκειται δηλαδή για μια συνεργατική έρευνα που στηρίζεται στην ενεργό συμμετοχή όλων των εργαζομένων, προκειμένου να κατανοήσουν τα προβλήματα και τις προοπτικές του οργανισμού τους και να παρέμβουν με τον καταλληλότερο τρόπο. Αποτελεί ουσιαστικά μια αλυσίδα επάλληλων κύκλων χωρίς τέλος (Mc Niff & Whitehead, 2006). Η γνώση που προκύπτει από την πράξη και η πράξη που στηρίζεται στη γνώση, αποτελεί τη βάση της έρευνας δράσης, όπως και του οργανισμού μάθησης.

Η παρούσα ΕΔ πραγματοποιήθηκε σε ένα ΚΠΕ της Αττικής και οι εκπαιδευτικοί της παιδαγωγικής ομάδας μαζί με την γράφουσα ως ερευνήτρια/ διευκολύντρια αποτέλεσαν την ερευνητική ομάδα. Η ΕΔ στηρίχθηκε στις προθέσεις των εκπαιδευτικών του ΚΠΕ να συμμετέχουν στην ερευνητική διαδικασία, με στόχο τη βελτίωση της λειτουργίας του. Τα μέλη της παιδαγωγικής ομάδας αποφάσισαν να επικεντρωθούν στη διερεύνηση τριών βασικών δράσεων του ΚΠΕ: 1. τα εκπαιδευτικά προγράμματα, τα οποία υλοποιούν με μαθητικές ομάδες, 2. τα επιμορφωτικά σεμινάρια που απευθύνονται σε εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και 3. τις δράσεις για την τοπική κοινότητα. Στο πλαίσιο αυτού του προβληματισμού, αρχικά διερευνήθηκαν οι παράγοντες που εμποδίζουν τη βελτίωση.

Το μοντέλο έρευνας δράσης που εφαρμόστηκε είναι αρχικά του Kemmis (1981), καθώς διευκολύνει την αλληλεπίδραση μεταξύ των μελών της ερευνητικής ομάδας, μέσω των τεσσάρων κυκλικά επαναλαμβανόμενων φάσεων του σχεδιασμού, της δράσης, της παρατήρησης και του στοχασμού. Στη συνέχεια προστέθηκαν χαρακτηριστικά από το μοντέλο της J. McNiff (1988), διότι δίνει τη δυνατότητα ταυτόχρονης διερεύνησης περισσότερων ζητημάτων. Δημιουργήθηκε η κεντρική σπείρα, που αφορά το βασικό ερευνητικό ερώτημα και στη συνέχεια μια σειρά από μικρότερες υπάλληλες σπείρες που αφορούν δευτερεύοντα ζητήματα, τα οποία συνθέτουν το κεντρικό. Έτσι ο εκπαιδευτικός-ερευνητής πραγματεύεται αρκετά ζητήματα, χωρίς να χάνει τη θέαση του κεντρικού. Σημείο εκκίνησης κάθε σπείρας αποτελεί η αναγνώριση της υπάρχουσας κατάστασης, μέσω ενδεδειγμένης αναστοχαστικής συζήτησης της ερευνητικής ομάδας.



Η επιλογή των ερευνητικών εργαλείων είχε σχέση με

Σχήμα 1: Ανάπτυξη των σπειρών της ερευνητικής διαδικασίας.

Η επιλογή των ερευνητικών εργαλείων είχε σχέση με

τις εκάστοτε ερευνητικές ανάγκες, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις επιχειρήθηκε ο συνδυασμός ποιοτικών και ποσοτικών προσεγγίσεων. Τα ερευνητικά εργαλεία τα οποία αξιοποιήθηκαν, είναι:

- α) Η ανοιχτή παρατήρηση των δραστηριοτήτων που υλοποιούσε η παιδαγωγική ομάδα (π.ο.).
- β) Η ηχογράφηση των συνομιλιών, η οποία συμπληρώνει, ενισχύει κι ενοποιεί τις καταγραφές της παρατήρησης.
- γ) Η συζήτηση της διευκλύντριας με τους εκπαιδευτικούς της π. ο. σε σταθερή συχνότητα, περίπου δύο έως τρεις φορές την εβδομάδα, η οποία καλλιέργησε τη συστηματική και ουσιαστική επικοινωνία της ερευνητικής ομάδας.
- δ) Τα ερωτηματολόγια που συμπλήρωναν οι μαθητές αμέσως μετά από την ολοκλήρωση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- ε) Η συζήτηση της διευκλύντριας με συνοδούς εκπαιδευτικούς των μαθητικών ομάδων, μετά την υλοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- στ) Το προσωπικό αρχείο σημειώσεων (ημερολόγιο) της διευκλύντριας και των εκπαιδευτικών της π.ο., που αποτελεί εξαιρετικά χρήσιμη τεχνική της αναστοχαστικής λειτουργίας (Altrichter et al 2001).
- ζ) Η συζήτηση της διευκλύντριας με την κριτική φίλη, η οποία έδινε τη δυνατότητα για μια βαθύτερη προσέγγιση της ερευνητικής διαδικασίας και επαλήθευε τη γνησιότητα της έρευνας (Κατσαρού & Τσάφος, 2003).

Την εγκυρότητα των δεδομένων ενίσχυσε η μέθοδος του «τριγωνισμού», δηλαδή η τριπλή διασταύρωση των στοιχείων, είτε με τη χρήση τριών διαφορετικών μεθόδων συλλογής δεδομένων (παρατήρηση, συνέντευξη, μαγνητοφώνηση), είτε με την άντληση δεδομένων από τρεις διαφορετικές πηγές (εκπαιδευτικούς, μαθητές, εκπαιδευτικούς ΚΠΕ).

Επιπλέον πραγματοποιήθηκαν:

Μεθοδολογική τριγωνοποίηση: καθώς χρησιμοποιήθηκαν ποικίλες μέθοδοι και εργαλεία συλλογής δεδομένων, όπως: ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, συζητήσεις, προσωπικά ημερολόγια, μαγνητοφώνηση και παρατήρηση.

Χρονική τριγωνοποίηση: η έρευνα διήρκησε δύο σχολικά έτη (2008-09 και 2009-10), καθώς απαιτείται παρατήρηση σε βάθος χρόνου, προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσο σταθεροποιήθηκαν οι αλλαγές του πρώτου έτους.

Για την καλύτερη ανάλυση και ερμηνεία των δεδομένων που προέκυψαν χρησιμοποιήθηκε η Ποιοτική Ανάλυση Περιεχομένου (ΠΑΠ).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Κατά την έναρξη της ΕΔ, η ερευνητική ομάδα προέβη στην αναγνώριση της κατάστασης, σημαντικό στοιχείο της προσπάθειας να λειτουργήσει ένας οργανισμός ως ΟΜ, ώστε να σχεδιαστούν οι αναγκαίες αλλαγές.

Από τις πρώτες αναστοχαστικές συζητήσεις τα μέλη της π. ο. επικεντρώθηκαν στις δράσεις του ΚΠΕ, οι οποίες κατά τη γνώμη τους χρειάζονται αναμόρφωση και βελτίωση. Σταδιακά αναδύονταν διάφορα προβλήματα που εμπόδιζαν την αλλαγή. Σημαντικό για την εξέλιξη της ΕΔ ήταν το γεγονός ότι άρχισαν να αναγνωρίζουν και κυρίως να αποδέχονται τα εμπόδια που υπήρχαν.

Τα ζητήματα που αναδείχθηκαν από τις αναστοχαστικές συζητήσεις, ήταν:

Η απουσία συνεργασίας μεταξύ των μελών της π.ο.

Όπως διαπιστώθηκε ένα από τα βασικά προβλήματα ήταν η απουσία ουσιαστικής συνεργασίας μεταξύ των μελών της π.ο., γεγονός που επηρέαζε τη λειτουργία του ΚΠΕ συνολικά. Ο σχετικός προβληματισμός απασχολούσε όλα τα μέλη, ποτέ όμως δεν είχε τεθεί προς συζήτηση στην ομάδα, με αποτέλεσμα να επηρεάζει τις προσωπικές και τις επαγγελματικές σχέσεις. Η απουσία συνεργασίας στο συγκεκριμένο ΚΠΕ είχε σχέση με τη μειωμένη επικοινωνία των μελών κατά τον σχεδιασμό των δράσεων. Στις πρώτες συναντήσεις της ερευνητικής ομάδας ήταν εμφανής η δυσκολία στην εξέλιξη του διαλόγου, καθώς δεν ήταν δυνατόν να οριοθετηθεί η συζήτηση και η μετάβαση από το ένα θέμα στο άλλο γινόταν αυθαίρετα. Προβληματισμός εκφράστηκε και για την απουσία συνεργασίας με τον υπεύθυνο του ΚΠΕ, καθώς οι διοικητικές/γραφειοκρατικές υποχρεώσεις του δεν επέτρεπαν να συμμετάσχει συστηματικά στον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων.

Κατά τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας ο υπεύθυνος και τα υπόλοιπα μέλη της π. ο. επισήμαναν τα, κατά τη γνώμη τους, βασικά εμπόδια στη συνεργασία τους. Αυτά ήταν:

Οι προσωπικές διαφωνίες

Στο τέλος του σχολικού έτους, μετά από οχτώ μήνες διεξαγωγής της ΕΔ και πολλές αναστοχαστικές συζητήσεις, όλα τα μέλη της π.ο. αναγνώρισαν ότι οι προσωπικές διαφωνίες επηρεάζουν τη συνεργασία της π.ο.

Η διαφορετική προσέγγιση της ΠΕ/ΕΠΑ

Οι διαφορετικές προσεγγίσεις των μελών της π.ο. στην ΠΕ/ΕΠΑ, επηρέαζε σε μεγάλο βαθμό τη συνεργασία τους. Μία από τις βασικές διαφορές ήταν ότι ένα μέλος υποστήριζε την υλοποίηση βιωματικών δραστηριοτήτων μέσα στο περιβάλλον, με σκοπό την ευαισθητοποίηση των μαθητών, ενώ άλλο έθετε ως βασικό στόχο την ενημέρωση μέσω των γνώσεων. Καθώς η διαφορά δεν είχε γεφυρωθεί, δεν μπορούσαν να συνεργαστούν στον σχεδιασμό εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων. Μάλιστα, οι διαφωνίες δημιουργούσαν σύγχυση στα μέλη της π.ο. με τη μικρότερη εμπειρία και επιμόρφωση στην ΠΕ.

Η απουσία κοινού οράματος

Ένα άλλο εμπόδιο στη συνεργασία και γενικότερα στην αποτελεσματική λειτουργία του ΚΠΕ ήταν ότι τα μέλη της π.ο. δεν είχαν κοινό όραμα για το ρόλο των ΚΠΕ και την ΠΕ συνολικότερα.

Η απουσία συνεργασίας μεταξύ των μελών της π.ο. είχε αντίκτυπο στη λειτουργία του ΚΠΕ συνολικά και ειδικότερα στα εκπαιδευτικά προγράμματα. Έτσι παρατηρήθηκαν:

Μονομέρεια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων

Τα μέλη της π.ο., μέσω της έρευνας δράσης, διαπίστωσαν τη μονομέρεια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, στα οποία απουσίαζε η ολιστική και διεπιστημονική προσέγγιση που απαιτεί η ΕΠΑ, ενώ σε καθένα κυριαρχούσαν στοιχεία από την ειδικότητα του εκπαιδευτικού που τα σχεδίασε.

Γνωσιοκεντρικός χαρακτήρας των προγραμμάτων με έντονα στοιχεία Φυσικών Επιστημών και απουσία κοινωνικών παραμέτρων

Κατά την εξέλιξη της έρευνας δράσης, οι εκπαιδευτικοί της π. ο. αναγνώριζαν το γνωσιοκεντρικό χαρακτήρα των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του ΚΠΕ και κατά τις αναστοχαστικές συζητήσεις, διατυπώθηκαν ενδιαφέρουσες απόψεις που αντικατοπτρίζουν γενικότερες τάσεις στο χώρο της ΠΕ.

Ανάγκη εφαρμογής εναλλακτικών διδακτικών πρακτικών

Η απουσία της αλληλεπίδρασης και της συνεργασίας μεταξύ των μελών της π.ο. είχε ως αποτέλεσμα κατά την υλοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, είτε κάθε μέλος της π.ο. να υλοποιεί με διαφορετικό τρόπο τις ίδιες δραστηριότητες, είτε να υλοποιεί διαφορετικές από τους υπόλοιπους. Παράλληλα διαπιστώθηκε η ανάγκη εφαρμογής περισσότερο συνεργατικών, βιωματικών και ανακαλυπτικών διδακτικών πρακτικών.

Ασάφεια στους στόχους, το περιεχόμενο και τη χρονική διάρκεια των εκπαιδευτικών προγραμμάτων Όπως διαφάνηκε, η απουσία συνεργασίας κατά τον σχεδιασμό των εκπαιδευτικών προγραμμάτων είχε ως αποτέλεσμα να μην είναι σαφείς οι στόχοι τους σε όλα τα μέλη της π. ο. Έτσι, καθώς υπήρχαν παρανοήσεις, παρουσιάζονταν δυσκολίες στην υλοποίηση και τον ανασχεδιασμό των δραστηριοτήτων.

Δυσκολίες στην ολοκλήρωση των προγραμματισμένων δράσεων

Αφενός η ενασχόληση των μελών της π.ο. με πολλές και διαφορετικές δράσεις που εναλλάσσονταν και αφετέρου η δυσκολία συντονισμού δυσκόλευε την ολοκλήρωση ορισμένων προγραμματισμένων δράσεων του ΚΠΕ.

Μειωμένες ευκαιρίες επιμόρφωσης και επαγγελματικής ανάπτυξης

Κατά τις αναστοχαστικές συζητήσεις επισημάνθηκαν οι μειωμένες ευκαιρίες επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ και η ανάγκη να λαμβάνουν συνεχή επιμόρφωση, υποστήριξη και ανατροφοδότηση.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η διεξαγωγή της έρευνας δράσης ήταν καθοριστική στην ανάδειξη των εμποδίων για τη λειτουργία του ΚΠΕ ως οργανισμού μάθησης (Νομικού 2018, Κάτσεων & Νομικού 2017). Η συστηματική παρατήρηση και οι αναστοχαστικές συζητήσεις συνέβαλαν στον εντοπισμό των προβλημάτων, όπως η μετωπική διδασκαλία, ο γνωσιοκεντρικός χαρακτήρας των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, η μειωμένη αναζήτηση της αειφορίας και ο προσανατολισμός των δραστηριοτήτων στις φυσικές επιστήμες. Άλλωστε, όπως έχει διαφανεί και από σχετικές έρευνες, σε αρκετά ΚΠΕ τα εκπαιδευτικά προγράμματα έχουν γνωσιοκεντρικό χαρακτήρα και είναι προσανατολισμένα προς τις Φυσικές και Περιβαλλοντικές Επιστήμες (Γεωργόπουλος, 2014), γεγονός που δεν συνάδει με τον κριτικό και πολιτικό χαρακτήρα της ΠΕ/ΕΠΑ και τους αντίστοιχους στόχους της (Λιαράκου και Φλογαίτη, 2007).

Επιπλέον εμπόδια στη λειτουργία του ΚΠΕ ως ΟΜ ήταν ότι οι εκπαιδευτικοί της π. ο. αναπαρήγαγαν την κουλτούρα και τις πρακτικές του παραδοσιακού εκπαιδευτικού συστήματος, δηλαδή την απομόνωση του εκπαιδευτικού επαγγέλματος, την έλλειψη ουσιαστικής και αποτελεσματικής συνεργασίας, την έλλειψη κοινού οράματος, κ.α. Όπως έχει διαφανεί από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, σε κάθε ΚΠΕ επικρατεί διαφορετική κουλτούρα συνεργασίας (Φαραγγιτάκης 2007, Φαραγγιτάκης 2008, Μπαζίγου 2010), η οποία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις ατομικές αρχές των μελών της π. ο., τον τρόπο που ερμηνεύουν το θεσμικό πλαίσιο και την κουλτούρα του ΚΠΕ συνολικά. Σε ορισμένα ΚΠΕ οι εκπαιδευτικοί πιθανόν να συνεργάζονται, ενώ σε άλλα σύμφωνα με δηλώσεις των υπευθύνων, αναπαράγουν την ατομικιστική παράδοση που κυριαρχεί στα παραδοσιακά σχολεία (Σλαυκίδης, 2011).

Γενικότερα, από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνεται, όπως έχει διατυπωθεί και σε άλλες αναφορές σχετικές με τα ΚΠΕ, ότι επιτυγχάνεται ο στόχος της απόκτησης γνώσεων από

τα παιδιά και ευαισθητοποίησης, αλλά όχι ανάληψης δράσης για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων (Τσαλίκη 2005, Γιαννίρης 2012). Διαμορφώνεται πλέον η αντίληψη ότι τα ΚΠΕ πρέπει να λειτουργήσουν με νέα μοντέλα που θα προσανατολίσουν τους νέους να υιοθετήσουν πιο αειφόρους τρόπους ζωής (Σλαυκίδης 2011, Νομικού 2017), για το λόγο αυτό απαιτείται συνεχής επιμόρφωση των μελών των π.ο. Η ελλιπής επιμόρφωση έχει διαπιστωθεί και σε άλλες έρευνες, καθώς δεν υπάρχει σχετική εισαγωγική επιμόρφωση και ελάχιστες φορές οργανώθηκε από κρατικό φορέα επιμόρφωση για στελέχη ΠΕ/ΕΠΑ και όταν υλοποιήθηκε είχε προσανατολισμό στις φυσικές επιστήμες (Γεωργόπουλος, 2014). Την ανάγκη συνεχούς επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών των ΚΠΕ στην εκπαίδευση ενηλίκων αναφέρουν οι Κεφαλογιάννη κ.α. (2012).

Να σημειωθεί ότι η εφαρμογή της έρευνας δράσης συνέβαλε σημαντικά στην υπέρβαση ορισμένων από τα εμπόδια για τη λειτουργία του ΚΠΕ ως ΟΜ. Όπως διαφάνηκε, σταδιακά βελτιώθηκε η ικανότητα των μελών της π.ο. να θέτουν σαφείς εκπαιδευτικούς στόχους, να αναζητούν τις κατάλληλες διδακτικές πρακτικές και προβληματίστηκαν για το περιεχόμενο των δραστηριοτήτων. Συνειδητοποιώντας ποιος είναι ο στόχος τους, αντιλαμβάνονταν πώς έπρεπε να σχεδιάσουν τις δραστηριότητες των προγραμμάτων, ώστε να οδηγηθούν στα μαθησιακά αποτελέσματα που επιδίωκαν. Επίσης, παρατηρήθηκαν σημαντικές αλλαγές στην παιδαγωγική θεωρία τους και συνειδητοποίησαν τη διαφορά ανάμεσα στον τρόπο που πίστευαν ότι εργάζονταν και στον τρόπο που εργάζονταν πραγματικά.

Συμπερασματικά η εφαρμογή της ΕΔ έδωσε τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς του ΚΠΕ:

- ❖ Να εφαρμόσουν μια ερευνητική μέθοδο που θεωρείται καινοτομική, ευέλικτη και προσαρμοστική, που κατευθύνεται κι ενεργοποιείται από τις πραγματικές τους ανάγκες (Posch, 2003).
- ❖ Να ερευνήσουν οι ίδιοι το έργο τους και το έργο του ΚΠΕ, με δυναμική εμπλοκή στην ερευνητική διαδικασία, απαραίτητο στοιχείο σε έναν ΟΜ.
- ❖ Να συνεργαστούν μεταξύ τους και με όλους τους εμπλεκόμενους με το ΚΠΕ (μαθητές, εκπαιδευτικούς, τοπική κοινότητα, θεσμικά όργανα), με αυτοκριτική και κριτική διάθεση.
- ❖ Να αναπτύξουν το διάλογο και την επικοινωνία στο ΚΠΕ, στοιχεία απαραίτητα σε έναν ΟΜ.
- ❖ Να αναστοχαστούν και να αυτοστοχαστούν, ώστε να διακρίνουν τις διαστρεβλωμένες ιδέες, ερμηνείες και αντιλήψεις τους. Άλλωστε, τα νοητικά μοντέλα των μελών και ο αναστοχασμός γύρω από αυτά (Senge, 1990) αποτελούν βασικές αρχές λειτουργίας ενός ΟΜ.
- ❖ Να προχωρήσουν στην αμοιβαία διασαφήνιση και κατανόηση των αξιών και αντιλήψεων τους, μέσω διαλόγου (Κοσμίδου-Hardy & Μαρμαρινός, 1994).
- ❖ Να προβούν σε μετασχηματιστικές, βελτιωτικές κινήσεις, ατομικά και συλλογικά, ανάλογα με τις ανάγκες της ομάδας.
- ❖ Να συνδέσουν τη διδακτική διαδικασία με τη θεωρία και να συμβάλλουν στην οικοδόμηση του οράματος της αειφορίας.
- ❖ Να δημιουργήσουν μέσα στο ΚΠΕ μια κοινότητα πρακτικής και μάθησης, όπου κάθε μέλος αλληλεπιδρά με τα υπόλοιπα (Νομικού, 2017).

Ωστόσο, ένα σχολικό έτος δεν είναι αρκετό για την παγίωση των θετικών αλλαγών. Η προσθήκη νέων μελών στην π.ο. το επόμενο σχολικό έτος δημιούργησε σοβαρούς κλυδωνισμούς. Το γεγονός ότι το επόμενο σχολικό έτος η ερευνήτρια/διευκολύντρια συμμετείχε μόνο ως παρατηρήτρια της ΕΔ είχε ως αποτέλεσμα να διακοπεί η θετική πορεία που είχε αρχίσει το προηγούμενο έτος. Συνεπώς, χρειάζεται συνέπεια και μακροχρόνια εφαρμογή της ΕΔ ώστε να παγιωθούν τα θετικά αποτελέσματα και οι αλλαγές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Altrichter H., Posch P. & Somekh B. (2001). Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μία εισαγωγή στις μεθόδους Έρευνας Δράσης (μτφρ. Μ. Δεληγιάννη). Αθήνα: Μεταίχμιο
- McNiff J., & Whitehead, J., (2006). Action Research for Teachers: A Practical Guide. David Fulton Publishers, N.York
- Posch, P. (2003). Action research in Austria: a review. Educational Action Research. 11 (2), 233-246.
- Scott, W. A. H. and Gough, S. (2003). Sustainable Development and Learning: framing the issues. London-NY: Routledge
- Senge, P., (1990). The fifth discipline, the art and practice of learning organisation. New York. Doubleday Dell
- Sterling, S. (2009). Riding the storm: towards a connective cultural Consciousness. στο Social learning towards a sustainable world. Wals (edit) Wageningen Academic Publishers. Netherlands
- Wals, A.E.J. (Ed.) (2009), Social Learning Towards a Sustainable World. Wageningen Academic Publishers, Wageningen
- Watkins, K. & Marsick, V. (1993). Sculpting the Learning Organization. San Francisco: Jossey-Bass
- Γεωργόπουλος, Α., (2014). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ζητήματα ταυτότητας. Εκδόσεις: Gutenberg
- Γιαννίρης, Κ., (2012). Έρευνα για τα 20 χρόνια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Θεσσαλονίκη
- Κατσαρού, Ε. & Τσάφος, Β. (2003). Από την Έρευνα στη Διδασκαλία. Η εκπαιδευτική Έρευνα Δράσης. Αθήνα: Σαββάλας
- Κάτση Χ., Νομικού Χ., Φλογαΐτη Ε., (2017). Η έρευνα δράσης ως εργαλείο για την προώθηση ενός αειφόρου εκπαιδευτικού οργανισμού. Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου Όψεις του Αειφόρου Σχολείου, Πειραιάς 1-17/10/2017
- Κεφαλογιάννη Ζ., Βρέντζος Β., Καλομοίρη Α., (2012). Ο Διευρυμένος ρόλος των ΚΠΕ στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία: η περίπτωση του ΚΠΕ Ανωγείων, Πρακτικά 6ου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ. Θεσσαλονίκη
- Κοσμίδη-Hardy, Χ., Μαρμαρινός, Γ. (1994). Ο δάσκαλος και η ενεργός έρευνα. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 79 σελ. 51-59
- Λιαράκου, Γ. και Φλογαΐτη Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα: Νήσος.
- Λυδάκη, Α. (2012). Ποιοτικές μέθοδοι της κοινωνικής έρευνας. Αθήνα: Καστανιώτης,
- Μπαζιγού, Κ. (2010). Η πρόκληση του Αειφόρου Σχολείου στην ανάπτυξη συνεργατικών σχέσεων ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς. Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συμποσίου: «Το Αειφόρο Σχολείο του Παρόντος και του Μέλλοντος». Αθήνα. Ελληνική Εταιρεία - Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών.
- Νομικού, Χ. (2017). Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως οργανισμοί μάθησης: Μία έρευνα δράσης. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Αγωγής και Εκπαίδευσης στην Προσχολική Ηλικία. ΕΚΠΑ
- Νομικού Χ., και Φλογαΐτη, Ε. (2018). Έρευνα δράσης σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς μάθησης: Η περίπτωση Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Πρακτικά 1ου Επιστημονικού Συμποσίου: Ορίζοντας την εκπαιδευτική έρευνα δράση στην Ελλάδα, Ρέθυμνο και Αθήνα
- Σλαυκίδης, Γ., (2011). Οι απόψεις των Υπεύθυνων ΚΠΕ για την ενσωμάτωση της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη στο έργο τους. Μεταπτυχιακή διατριβή. Τμήμα Προσχολικής Αγωγής και Εκπαίδευσης και Τμήμα Βιολογίας. Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Ειδίκευση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Θεσσαλονίκη
- Φαραγγιτάκης, Γ., (2007). Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αρνητικές πτυχές στην ανάπτυξη του θεσμού. Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ.

Φαραγγιτάκης, Γ., (2008). Η εξέλιξη του θεσμού των ΚΠΕ. Πρακτικά 15ου Πανελληνίου Συνεδρίου ΚΠΕ «Η 15ετής εμπειρία των ΚΠΕ ως εφελθτήριο για το μέλλον: ΠΕ και αειφόρος ανάπτυξη (σ. 27- 35). Κλειτορία. Φλογαΐτη, Ε., Δασκολιά, Μ., (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχεδιάζοντας ένα «αειφόρο» μέλλον. Στο Π. Α. Αγγελίδης και Γ. Γ. Μαυροειδής (επιμ.) Εκπαιδευτικές καινοτομίες για το σχολείο του Μέλλοντος, Τόμος Β΄. Αθήνα: Τυπωθήτω - ΓΙΩΡΓΟΣ ΔΑΡΔΑΝΟΣ, 281-302
 Φλογαΐτη, Ε., (2006). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.



Μια Δεύτερη Ανάγνωση για το Συναπάντημά μου με τους Σχολικούς Λαχανόκηπους: Ερευνητικές και Εκπαιδευτικές Προεκτάσεις

Στέλλα Πέτρου

Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου
 petrou.stella@ucy.ac.cy

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία αξιοποιείται η αυτοεθνογραφία (autoethnography) και συγκεκριμένα η υποβλητική αυτοεθνογραφία, η οποία αποτελεί μορφή ποιοτικής έρευνας. Αυτή η μεθοδολογία αποτελεί δημιούργημα της μεταμοντέρνας φιλοσοφίας για την έρευνα και βασίζεται στην αυτο-εξερεύνηση και στην εις βάθος ενδοσκόπηση, μέσω αναστοχαστικών διαδικασιών του ίδιου του ερευνητή, που μετουσιώνεται σε κύριο «υποκείμενο» του κειμένου. Μέσω αυτού του αυτοεθνογραφικού κειμένου αποτυπώνω το βίωμά μου ως ερευνήτρια κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του εκπαιδευτικού προγράμματος «Κοινότητες Σχολικών Λαχανόκηπων: Σκέφτομαι Κριτικά-Δρω Συλλογικά» σε Δημοτικά σχολεία της Κύπρου αλλά και ως εκπαιδευτικός μέσω της αξιοποίησης του κήπου, ως εκπαιδευτική πρακτική, στα πλαίσια της εκπαίδευσης προπτυχιακών φοιτητών του Παιδαγωγικού Τμήματος. Απώτερος μου στόχος είναι να συνδέσω το προσωπικό μου βίωμα με τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανησυχίες που βιώνουν άλλοι ερευνητές ή εκπαιδευτικοί, οι οποίοι ασχολούνται με συναφή εκπαιδευτικά προγράμματα ή άλλες περιβαλλοντικές δράσεις, συμβάλλοντας έτσι στην προετοιμασία τους για όσα πρόκειται να βιώσουν.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Υποβλητική Αυτοεθνογραφία, Κριτικός Αναστοχασμός, Σχολικοί Λαχανόκηποι, «Μάθηση

βασισμένη στον Κήπο»

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«-Τι λες να ασχοληθείς με τους σχολικούς κήπους για το διδακτορικό σου;

-Είναι καλό θέμα άραγε...;»

Κάπως έτσι ξεκίνησε η επαφή μου με τους σχολικούς λαχανόκηπους. Με μια αμφιβολία και ένα φόβο. Πού θα οδηγούσε άραγε αυτό το συναπάντημα; Ποια Ιθάκη θα ξεπρόβαλε στην απόληξή του; Αυτά και άλλα ερωτήματα συνοδεύουν κάθε ερευνητική αναζήτηση εφόσον πολλές φορές είναι απρόβλεπτη, οδηγώντας σε, σε δύσβατα μονοπάτια που επιφυλάσσουν μικρές και άλλοτε μεγάλες «εκπλήξεις».

Από τότε η ενασχόλησή με τους κήπους, ως εκπαιδευτική πρακτική, συνεχίστηκε και μετά την ολοκλήρωση της διδακτορικής μου διατριβής εφόσον είχα την ευκαιρία να συνεργαστώ με πολλούς εκπαιδευτικούς που με προσκάλεσαν στα σχολεία τους για να εφαρμόσουμε το πρόγραμμα των σχολικών λαχανόκηπων αλλά και να εντάξω τη δημιουργία λαχανόκηπου στο πλαίσιο του μαθήματος της «Περιβαλλοντικής Αγωγής», που διδάσκω σε προπτυχιακούς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος.

Αναρωτιέστε, πόση προσπάθεια χρειάζεται να καταβάλει κάθε ερευνητής μέχρι να φθάσει στη δική του Ιθάκη; Πόσες δυσκολίες καλείται να αντιμετωπίσει; Πόσες απώλειες χρειάζεται να καταμετρήσει; Σε αυτή την περίπτωση, οι στατιστικές αναλύσεις είναι ήσσονος σημασίας γιατί κάθε φορά που ένας ερευνητής ξεκινάει μια νέα ερευνητική αναζήτηση γίνεται πάντα πιο πλούσιος χάρη στις πνευματικές του κατακτήσεις, ακόμα και αν δεν φθάσει ποτέ στη δική του Ιθάκη.

Έτσι και εγώ αισθάνομαι αρκετά πλουσιότερη σε εμπειρίες, γνώσεις, δεξιότητες και συναισθήματα από τότε που άρχισε αυτό το συναπάντημα με την καλλιέργεια της γης παρέα με τους πιο ευγενείς συνοδοιπόρους που βρέθηκαν στον δρόμο μου και δεν είναι άλλοι από τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς, τους γονείς αλλά και άλλους ερευνητές και συναδέλφους. Αυτό το συναπάντημα που έμελλε να εξελιχθεί στο πιο μεγάλο ερευνητικό μου ταξίδι στη μέχρι τώρα πορεία μου και να στιγματίσει το «είναι» μου.

ΣΚΟΠΟΣ

Απώτερος σκοπός αυτού του εγχειρήματος είναι να μοιραστώ τα πνευματικά λάφυρα που αποκόμισα, κάνοντας μια «δεύτερη ανάγνωση» για το συναπάντημά μου με τους λαχανόκηπους ως εκπαιδευτική πρακτική. Με τα μάτια μιας αναστοχαζόμενης πλέον ερευνητριάς και αξιοποιώντας την πλούσια μου «συγκομιδή» (π.χ. εμπειρίες, σκέψεις, προβληματισμούς) από την πλήρη εμπάπτισή μου στο πεδίο της έρευνας, θα προσπαθήσω να συνδέσω το προσωπικό μου βίωμα με τις ερευνητικές και εκπαιδευτικές ανησυχίες που βιώνουν άλλοι ερευνητές ή εκπαιδευτικοί πριν ή/και κατά τη διάρκεια της υλοποίησης ενός αντίστοιχου εκπαιδευτικού, περιβαλλοντικού προγράμματος ή συναφών δράσεων.

Με αυτό τον τρόπο, μπορεί να ανακαλύψουν σε όσα διαβάζουν στοιχεία που ταυτίζονται μερικώς ή συνολικά με τις δικές τους σκέψεις, συναισθήματα και καταστάσεις. Από την άλλη, ενδέχεται να συνειδητοποιήσουν αλήθειες, πραγματικότητες ή όψεις των πλευρών ενός ζητήματος που δεν είχαν προηγουμένως αντιληφθεί είτε γιατί το εξέταζαν υπό άλλη οπτική είτε γιατί δεν τους προκάλεσε δυσκολίες ή προβλήματα. Πέραν των όσων έχω αναφέρει, χρειάζεται να αντιληφθούν ότι ό,τι και αν συναντήσουν στο επίμονο ταξίδι τους έχει τη δική του μοναδική αξία.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΕΡΩΤΗΜΑ

Το ερευνητικό ερώτημα που θα απαντηθεί στα πλαίσια αυτής της αυτοεθνογραφικής εργασίας είναι το εξής:

(1) Πώς η αναστοχαστική διαδικασία συμβάλει στην επαγγελματική ανάπτυξη ερευνητών και εκπαιδευτικών που ασχολούνται με την υλοποίηση προγραμμάτων και δράσεων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η αυτοεθνογραφία (autoethnography) αποτελεί μορφή ποιοτικής έρευνας, η οποία εστιάζει στην προσωπική εμπειρία του ερευνητή και μέσω αυτής νοηματοδοτεί το υπό μελέτη φαινόμενο (Méndez, 2013). Ο αυτοεθνογράφος δεν αντιμετωπίζει τον εαυτό του ως μια «τρωτή» ύπαρξη στην ερευνητική διαδικασία αλλά δίνει «χώρο» στον ίδιο του τον εαυτό για αυτοανάλυση και αυτοκριτική σε κάθε στάδιο της ερευνητικής του πορείας. Με άλλα λόγια, μέσω μιας αναστοχαστικής διαδικασίας που στηρίζεται στη διάδραση του εαυτού και των εμπειριών του, ο ερευνητής συνδέει το προσωπικό του βίωμα με ένα ζήτημα ευρύτερου επιστημονικού ενδιαφέροντος και ταυτόχρονα του δίνεται η ευκαιρία να γνωρίσει τον ρόλο και τη σχέση του με την έρευνα εφόσον η αυτοεθνογραφική εργασία αποτελεί έναν κριτικό απολογισμό των εμπειριών του (Σέργγης, 2018). Σε αυτό το πλαίσιο, η ενδοσκόπηση αξιοποιείται ως πηγή δεδομένων για την απάντηση ερωτημάτων που συνδέονται με τη σύνθετη φύση της ερευνητικής διαδικασίας (π.χ. δυσκολίες, προβλήματα) • απαντήσεις που θα συμβάλουν στην επαγγελματική ανάπτυξη όσων ασχολούνται με την εκπαιδευτική έρευνα και άλλων συναφών πεδίων με αυτή (Ellingson & Ellis, 2008).

Αν και η αυτοεθνογραφία, δέχεται κριτική, ως μορφή ποιοτικής έρευνας, εξαιτίας της ιδιαίτερης σημασίας που αποδίδει στις εμπειρίες του ερευνητή, οι υποστηρικτές της επισημαίνουν τα εξής: (1) Τα στάδια της έρευνας περιγράφονται ξεκάθαρα και δεν παραβιάζονται ζητήματα ηθικής, (2) Τα δεδομένα είναι αυθεντικά και αξιόπιστα εφόσον προκύπτουν από πολλαπλές πηγές δεδομένων όπως συνεντεύξεις, συμμετοχική παρατήρηση, ημερολόγια, λογοτεχνικά και ποιητικά αποσπάσματα και δεν βασίζεται αποκλειστικά στη μνήμη του ερευνητή, η οποία επηρεάζεται από τον χρόνο και (3) Η ερμηνεία των δεδομένων δεν στηρίζεται μόνο στα βιώματα του ίδιου του ερευνητή αλλά και στην υφιστάμενη βιβλιογραφία (Ellis, Adams, & Bochner, 2011).

Η υποβλητική αυτοεθνογραφία που αξιοποιήθηκε στην παρούσα εργασία, απαιτεί αυτο-εξερεύνηση και εις βάθος ενδοσκόπηση μέσω πολυεπίπεδων αναστοχαστικών διαδικασιών του ίδιου του ερευνητή, ο οποίος μετουσιώνεται σε κύριο «υποκείμενο» του κειμένου (Starr, 2010). Με αυτό τον τρόπο, νομιμοποιείται μια διαδικασία στα πλαίσια της οποίας τόσο ο ερευνητής ως συγγραφέας όσο και ο αναγνώστης του αυτοεθνογραφικού κειμένου καλούνται να εφαρμόσουν αναστοχαστικές πρακτικές και με κριτική ματιά να συμμετέχουν στην παραγωγή της νέας γνώσης που θα τους οδηγήσει στην αυτογνωσία αλλά και τη βαθύτερη κατανόηση του υπό μελέτη φαινομένου (Gwyther & Possamai -Inesedy, 2009).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ένα Πρόσωπο με πολλά «Προσωπεία»

Αφού ρίχθηκαν οι πρώτοι σπόροι για την ενασχόλησή μου με το θέμα των σχολικών λαχανόκηπων, άρχισα να αντιλαμβάνομαι τους πολλαπλούς ρόλους που θα έπρεπε να φέρω εις πέρας κατά τη διάρκεια αυτής της ερευνητικής μου αναζήτησης. Γνώρισα τον εαυτό μου ως συγγραφέα, ως σχεδιάστρια διδακτικού υλικού, ως συντονίστρια ενός προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ως ερευνήτρια στο πεδίο, ως αναστοχασζόμενη ερευνήτρια και βίωσα τη συνεισφορά του κάθε ρόλου στην αυτοβελτίωσή μου ως προσωπικότητα αλλά και στην επαγγελματική μου ανάπτυξη ως ερευνήτρια και ως εκπαιδευτριά εκπαιδευτικών.

Αρχικά, κλήθηκα να διεξάγω μια συστηματική μελέτη για το ερευνητικό μου πεδίο και να σχεδιάσω διδακτικό υλικό, το οποίο θα καθιστούσε τους συμμετέχοντες πρωταγωνιστές της καλλιέργειας της γης με απώτερο σκοπό την εξέλιξη και την ενδυνάμωσή τους ως προσωπικότητες. Κατόπιν, έπρεπε να αποφασίσω το είδος της δειγματοληψίας, τα εργαλεία συλλογής δεδομένων και να διευθετήσω τα διαδικαστικά της εκπαιδευτικής εφαρμογής και της ερευνητικής διαδικασίας (άδεια από το Κέντρο Εκπαιδευτικής Έρευνας και Αξιολόγησης, άδειες από τους γονείς, επικοινωνία με τις διευθύνσεις των σχολείων εφαρμογής).

Θυμάμαι ότι οι συναντήσεις συντονισμού ήταν ιδιαίτερα χρήσιμες εφόσον στα πλαίσια αυτών επιλύθηκαν απορίες και συζητήθηκαν προβληματισμοί που αφορούσαν στην υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος, εξηγήθηκαν αναλυτικά όλα τα στάδια της έρευνας και παρουσιάστηκαν τα εργαλεία συλλογής δεδομένων (π.χ. πρωτόκολλο συνέντευξης, αναστοχαστικά ημερολόγια).

Όσο αφορά τις διαδικασίες, που ακολούθησα για να εντάξω τη δημιουργία του λαχανόκηπου στα πλαίσια της διδασκαλίας του μαθήματος «Περιβαλλοντική Αγωγή» σε προπτυχιακούς φοιτητές, οφείλω να ομολογήσω ότι ήταν πιο απλές και λιγότερο χρονοβόρες. Αφού διευθέτησα τα διαδικαστικά ζητήματα που αφορούσαν στον χώρο δημιουργίας του λαχανόκηπου και την αγορά του κατάλληλου φυτοχώματος και λαχανικών, προχώρησα στην εφαρμογή συγκεκριμένων δραστηριοτήτων με απώτερο σκοπό την προετοιμασία των προπτυχιακών φοιτητών για την αποτελεσματικότερη υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από μέρους τους. Στην προκειμένη περίπτωση, αποφάσισα ότι θα χρησιμοποιούσα μόνο το ημερολόγιο του ερευνητή, ως εργαλείο συλλογής δεδομένων, επιδιώκοντας να μην αυξήσω τον φόρτο εργασίας των φοιτητών με επιπρόσθετα παραδοτέα αλλά και για να καταγραφώ περισσότερες «αυθόρμητες» αντιδράσεις τους.

Για όλες αυτές τις εμπειρίες που αποκόμισα κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος σχολικών λαχανόκηπων σε Δημοτικά σχολεία αλλά και γι' αυτές που αποκόμισα εφαρμόζοντας το σε προπτυχιακούς φοιτητές, θα μιλήσω στην επόμενη ενότητα.

Μετά την ολοκλήρωση της κάθε εφαρμογής, άρχιζε ένας ανοιχτός διάλογος με την πληθώρα των δεδομένων που είχα συλλέξει (π.χ. συνεντεύξεις, ημερολόγιο ερευνητή, αναστοχαστικά ημερολόγια μαθητών), ο οποίος μου επιφύλασσε τις μεγαλύτερες εκπλήξεις. Τη στιγμή που λες «Αυτό είναι εντυπωσιακό!», μια άλλη αποκλίνουσα συμπεριφορά σε συνεπαίρνει στα δικά της μυστικά μέρη. Στο στάδιο της ανάλυσης των δεδομένων, αναπτύσσεται μια μοναδική σχέση μεταξύ του ερευνητή με τα δεδομένα, η οποία σταδιακά αποκαλύπτει τα πιο μεγάλα μυστικά. Αυτό το στάδιο με όλη τη μαγεία που το συνοδεύει, απαιτεί ερευνητική ωριμότητα τόσο για την επιλογή των κατάλληλων μεθόδων ανάλυσης (ποιοτικών ή ποσοτικών), την τήρηση των προϋποθέσεων για κάθε μέθοδο ανάλυσης όσο και για τις ερμηνείες που ξεπροβάλλουν δειλά επιβεβαιώνοντας, συμπληρώνοντας ή διαψεύδοντας την υφιστάμενη βιβλιογραφία. Κάπου εδώ γίνεσαι στοχαστής και συγγραφέας. Κάπου εδώ το ταξίδι μου φάνταζε ξανά ατελείωτο αλλά η σκέψη της Ιθάκης και όλων όσων βίωνα με τροφοδοτούσαν με δύναμη και υπομονή για να συνεχίσω. Η εναλλαγή αυτή των «προσωπείων» ήταν τα θέλγητρα στο δικό μου ερευνητικό ταξίδι. Η πληθώρα των καθηκόντων που έπρεπε να φέρω εις πέρας αλλά και το αίσθημα της ευθύνης που ένιωθα απέναντι σε όλους τους συμμετέχοντες και απέναντι στην ερευνητική κοινότητα λειτούργησαν για εμένα ως κινητήριοι δυνάμεις για να προσπαθώ με όλη τη δύναμη της ψυχής μου. Αυτό το ταξίδι στην καλλιέργεια της γης ήθελα να σημαδέψει όχι μόνο εμένα αλλά και όλους τους συμμετέχοντες, συμβάλλοντας στην ανάπτυξη της προσωπικότητας του κάθε ενός ξεχωριστά.

Η «Συγκομιδή» από το Πεδίο της Εκπαιδευτικής Έρευνας

Η παραμονή μου στο πεδίο κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος στα Δημοτικά σχολεία, μου άφησε την πιο γλυκιά γεύση. Γνωριμίες με εκπαιδευτικούς, με άλλο προσωπικό του σχολείου, με γονείς, με παππούδες και γιαγιάδες μα πάνω απ' όλα γνωριμία και ανάπτυξη δεσμών με πολλά παιδικά προσώπα που μου χάριζαν σε κάθε μας συνάντηση πολλά χαμόγελα και απεριόριστο ενθουσιασμό για όσα κάναμε και ζήσαμε παρέα.

Η επαφή μου με τους μαθητές άρχισε με τη διεξαγωγή των ατομικών συνεντεύξεων λίγο πριν την έναρξη των επίσημων συναντήσεων. Σε αυτές τις πρώτες μας συναντήσεις, οι ματιές που ανταλλάχτηκαν ήταν φανερά μουδιασμένες, όπως ανέμενα. Έτσι, προσπάθησα μέσω της παρουσίας του εαυτού μου και με την υποβολή ερωτημάτων που συνδέονταν με τα ενδιαφέροντα των μαθητών, να τους βοηθήσω να

νώσουν άνετα μαζί μου και να αποσυνδέσουν το πρόσωπό μου από μια θέση ισχύος. Κάθε ερευνητής που ασχολείται με παιδιά έχει ευθύνη να ανταποκριθεί στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της παιδικής ηλικίας αλλά και της κάθε παιδικής ψυχής ξεχωριστά.

Όταν ξεκίνησαν οι εβδομαδιαίες μας συναντήσεις, εξήγησα στους μαθητές ότι εγώ και άλλες τρεις ερευνήτριες θα ήμασταν στην τάξη τους και θα συμμετείχαμε σε όλες τις δραστηριότητες που θα έκαναν μαζί με τη δασκάλα τους σχετικά με τον λαχανόκηπο. Έτσι, η κάθε μια από εμάς (4 ερευνήτριες) ανέλαβε να παρατηρεί μια ομάδα μαθητών. Βέβαια, πρόκειται για συγκαλυμμένη ημιδομημένη παρατήρηση διότι οι μαθητές δεν ήξεραν τον ακριβή λόγο για τον οποίο βρισκόταν η ερευνήτρια στην ομάδα τους. Κάτι τέτοιο θα επηρέαζε την αμεροληψία της έρευνας αφού υπήρχε πιθανότητα τα παιδιά να δρούσαν με τέτοιο τρόπο ώστε εσκεμμένα να επιβεβαίωναν ή να διέψευδαν τις υποθέσεις της έρευνας (Mertens, 2009). Η παρατήρηση των μαθητών στις ομάδες τους, μας επέτρεψε να ανιχνεύσουμε σημαντικές τάσεις στις σχέσεις κάθε ομάδας και να ανακαλύψουμε στοιχεία για τα οποία οι συμμετέχοντες δεν θα μιλούσαν ελεύθερα σε μια συνέντευξη.

Κατά τη διάρκεια της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος, είδα τα παιδιά να κάνουν «άλματα» τόσο στον γνωστικό όσο και στον κοινωνικο-συναισθηματικό τομέα όπως συνέβη και με μαθητές που συμμετείχαν σε αντίστοιχα εκπαιδευτικά προγράμματα σχολικών κήπων (Linnell, Smith, Briggs, Brian, Scherr, Dharmar&Zidenberg-Cherr, 2016). Αυτό δεν μπορώ να ισχυριστώ ότι το παρατήρησα στην περίπτωση των προπτυχιακών φοιτητών ή τουλάχιστον σε μια μεγάλη μερίδα τους, οι οποίοι δεν έδειχναν την ίδια περιέργεια με τα παιδιά για να μάθουν περισσότερα ή να εξηγήσουν όσα συμβαίνουν στον κήπο τους. Ακολούθως, θα αναφερθώ σε κάποια περιστατικά που δείχνουν τις διαφορές μεταξύ των συμμετεχόντων, οι οποίες οφείλονται κατά βάση στο ηλικιακό τους επίπεδο, κάτι το οποίο πρέπει να έχει κατά νου κάθε ερευνητής σε κάθε ερευνητική του προσπάθεια.

Από τις πιο ξεχωριστές συναντήσεις για τους μαθητές, ήταν η ημέρα της δημιουργίας του λαχανόκηπου. Στη σκέψη μου έρχεται η ομάδα «Παντζάρια», μια ομάδα κοριτσιών, που καθώς πήγαινε από την τάξη στον χώρο της φύτευσης, ένωσαν τα χέρια και φώναξαν όλες μαζί «ΠΑ – ΝΤΖΑ – ΡΙΑ!». Αντίθετα, οι προπτυχιακοί φοιτητές χρειάζονταν συνεχής ενθάρρυνση για να συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία φύτευσης των λαχανικών.

Μετά τη δημιουργία του λαχανόκηπου, η πλειοψηφία των μαθητών φρόντιζε τον λαχανόκηπο με συνέπεια και ανταποκρινόταν στα καθήκοντά της με αρτιότητα. Ακόμα και στις μικρές δυσκολίες που μου ανέφεραν (Μαθητής 34: «Ήταν πιο δύσκολο να ξεχορτίζουμε διότι έπρεπε να τραβούμε τα χόρτα.») δεν τα παρατούσαν και μάλιστα έβρισκαν λύσεις (Ομάδα «Καρότα»: «Κουβαλούσαμε δύο-δύο τους κουβάδες ώσπου καταφέραμε να τα ποτίσουμε.» και Ομάδα «Καροττοδυναμίτες»: «Υπήρξαν στιγμές που η μαθήτριά 10 δυσκολευόταν να σκαλίσει και η μαθήτριά 7 της πρότεινε να αλλάξουν θέση για να τη βοηθήσει.»). Βέβαια, με την πάροδο του χρόνου δεν έλειπαν και τα χαριτωμένα παράπονα, για τη συνεχής εκτέλεση των καθηκόντων τους στον λαχανόκηπο, από ορισμένους μαθητές όπως η Μαθήτριά 24: «Εγώ μερικές φορές δεν πήγαινα να τα ποτίσω, έπαιζα με τις φίλες μου και η ομάδα μου πήγαινε και έκανε τις δουλειές στον λαχανόκηπο.» Φαίνεται ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα μεγάλης διάρκειας μπορεί να κουράσουν κάποιους μαθητές ή να οδηγήσουν στη μείωση του ενδιαφέροντός τους (Block, Gibbs, Staiger, Gold, Johnson, Macfarlane, Long&Townsend, 2012). Στην περίπτωση των προπτυχιακών φοιτητών, το ενδιαφέρον για τη φροντίδα του λαχανόκηπου ήταν ιδιαίτερα μειωμένο εξαιτίας βέβαια και άλλων ακαδημαϊκών υποχρεώσεων που είχαν. Συνήθως, περιοριζόνταν στο πότισμα του λαχανόκηπου και μόνο εάν τους υπενθύμιζα ότι υπάρχει άμεση ανάγκη για διεκπεραίωση αυτού του καθήκοντός τους. Αντίθετα, θυμάμαι το χαμόγελο της δασκάλας όταν γύρισα και την κοίταξα τη στιγμή που ακούσαμε τα μέλη της ομάδας «Λαχανομαγείας» που διακοσμούσαν τον λαχανόκηπο να λένε τα εξής: «Έλα να σε βοηθήσω». Ακολούθως, ο μαθητής 5 λέει στον μαθητή 3: «Θα ζωγραφίσω εγώ τα γράμματα και βάλε

μωβ να κάνεις το περίγραμμα», εσύ πάρε το μπλε και εγώ το κίτρινο, εσύ κάνε το (γράμμα) Κ και εγώ το (γράμμα) Α, σιγά- σιγά, μπράβο». Ήταν από αυτές τις στιγμές που λες, «ναι αξίζει τον κόπο».

Σε όλο αυτό το διάστημα, είδα τα παιδιά να γελάνε, να χαίρονται με τις δραστηριότητες που έκαναν εντός και εκτός τάξης, να λαμβάνουν αποφάσεις που αφορούσαν την εξέλιξη του λαχανόκηπου, να παίρνουν πρωτοβουλίες, να εκφράζουν την επιθυμία τους να δημιουργήσουν λαχανόκηπο στο σπίτι τους αξιοποιώντας όσα έμαθαν στο σχολείο και να το κάνουν πράξη (Μαθητής 16: «Όταν πήγα στην υπεραγορά σκέφτηκα να κάνω και εγώ ένα λαχανόκηπο στο σπίτι μου. Αγόρασα βιολογικό μαιντανό με τα λεφτά μου και πήρα ένα κασόνι. Το κασόνι ήταν από αυτά που μετακομίζαμε και του έκανα τρύπες, του έβαλα διάφανη κόλλα ώστε να βλέπω από μέσα που μεγαλώνει και το έβαλα σε ένα δωμάτιο που έχει ήλιο.»), να δηλώνουν περήφανα που κατάφεραν να έχουν τη δική τους σοδειά (Μαθητής 8: «Νιώθεις καλύτερα και τα απολαμβάνεις, όταν τα μεγάλωσες με τον κόπο σου.»), την οποία άλλοτε έπαιρναν στο σπίτι και άλλοτε την αξιοποιούσαν στο σχολείο μαγειρεύοντας υγιεινά σνακ (Μαθητής 3: «Τα κόψαμε, τα μαγειρέψαμε και τα φάγαμε. Όταν ήταν η γιορτή της μητέρας, τα μαγειρέψαμε και τα φάγαμε μαζί με τις μητέρες μας. Βράσαμε το κουνουπίδι, κόψαμε την κουλούμπρα και φτιάξαμε σαλάτα με καρότο.» και Μαθητής 22: «Εκόβαμέ τους, εκάμαμε κλήρωση και κάποια παιδιά έπαιρναν τους καρπούς.»). Τη μεγαλύτερη ικανοποίηση την εισέπραττα, κάθε φορά που έβλεπα ένα παιδί να υπερβαίνει τον εαυτό του, κάνοντας κατορθωτό αυτό που μέχρι χθες του φαινόταν ακατόρθωτο (Μαθητής 1: «Τρώω περισσότερα λαχανικά διότι πριν δεν μου άρεσε τόσο η σαλάτα αλλά τώρα μου αρέσει πάρα πολύ. Δεν έτρωγα το μπρόκολο και τώρα το τρώω.). Η συμμετοχή των μαθητών στην καλλιέργεια του σχολικού λαχανόκηπου ακολούθησε μια δυναμική, εξελικτική πορεία (Rocca, Donadelli&Ziliotto, 2012) που πολλαπλασίαζε τη θέλησή μου για συνέχιση της εφαρμογής του εκπαιδευτικού προγράμματος. Όσο αφορά στους προπτυχιακούς φοιτητές, η συμμετοχή τους δεν διαφοροποιήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια του εξαμήνου και ως εκ τούτου, δεν δημιουργήθηκε το αίσθημα του «ανήκειν» σε μια κοινότητα που στοχεύει στη δημιουργία και τη συντήρηση ενός κήπου μέσω της συνεισφοράς όλων.

Μια από τις πιο συγκινητικές μέρες στο σχολείο ήταν η ημέρα του λαχανο-φεστιβάλ. Οι μαθητές ετοίμασαν βίντεο με όλη την πορεία του λαχανόκηπου τους αλλά και επιτραπέζια παιχνίδια με θέμα τα λαχανικά και προσκάλεσαν τα αγαπημένα τους πρόσωπα στο σχολείο για να μοιραστούν μαζί τους τις λαχανοεμπειρίες τους. Τη συγκεκριμένη μέρα, τα πρόσωπα των παιδιών έλαμπαν από χαρά γιατί βρίσκονταν στο σχολείο πολλά από τα αγαπημένα τους πρόσωπα (Chawla&Flanders-Cushing, 2007). Η χαρά μου ήταν απεριγράπτη διότι παρατηρούσα τα παιδιά να εξηγούν με περηφάνια τη δράση τους στους γονείς τους και έβλεπα τους γονείς να συμμαζεύονται τον ενθουσιασμό των παιδιών τους και να δείχνουν πεπεισμένοι ότι είναι σημαντικό να είναι αρωγοί σε κάθε τους προσπάθεια. Η τελευταία μέρα του εξαμήνου με τους φοιτητές δεν άφησε την ίδια γλυκιά γεύση γιατί οι προπτυχιακοί φοιτητές δεν θέλησαν να πάρουν τη σοδειά τους στα σπίτια τους. Γενικότερα, η πλειοψηφία των φοιτητών είχε την ίδια αρνητική στάση από την αρχή μέχρι και την ολοκλήρωση της δράσης γεγονός που με προβλημάτισε ιδιαίτερα. Ήμουν πεπεισμένη πλέον ότι χρειαζόνταν πολλές άλλες εμπειρίες και άλλου είδους κίνητρα ώστε να αντληφθούν τη σημαντικότητα της συμμετοχής τους σε τέτοιες δράσεις αλλά και τη σημαντικότητα της συμμετοχής των μαθητών τους στο μέλλον. Ο δικός μου ενθουσιασμός επηρέαζε τη στάση και το επίπεδο συμμετοχής ορισμένων φοιτητών στις διάφορες δραστηριότητες αλλά και πάλι αυτό δεν ήταν αρκετό. Αντίθετα, στην περίπτωση των μαθητών, η δική μου θετική ενέργεια δεν έπαιξε ιδιαίτερο ρόλο, διότι η χαρά και η όρεξη που είχαν για κάθε δραστηριότητα ήταν απεριγράπτη. Είναι πλέον ξεκάθαρο σε εμένα ότι κάθε ηλικιακή ομάδα διακατέχεται από τα δικά της χαρακτηριστικά, τις δικές τις έγνοιες και ανάγκες και τα δικά της ενδιαφέροντα και ως εκ τούτου, κάθε ερευνητής είναι σημαντικό να λειτουργεί λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα χαρακτηριστικά ώστε να καταστεί πιο αποτελεσματική η διδακτική του παρέμβαση ή η εφαρμογή οποιουδήποτε εκπαιδευτικού, περιβαλλοντικού προγράμματος.

Θα ήταν παράλειψή μου να μην έκανα αναφορά στα μαθήματα παιδαγωγικής που έλαβα με την παραμονή μου στα δύο Δημοτικά σχολεία. Κατά τη διάρκεια της παρουσίας μου στην τάξη, έπρεπε να ξεχάσω την ταυτότητά μου ως εκπαιδευτικός, εφόσον τη δεδομένη στιγμή είχαν το ρόλο του συμμετέχοντα-παρατηρητή. Αυτό όμως δεν με εμπόδισε να έρθω σε επαφή με αξιόλογες εκπαιδευτικές πρακτικές, που εφάρμοζαν οι εκπαιδευτικοί με τις οποίες συνεργάστηκα, αλλά και να υιοθετήσω χαρακτηριστικά από την προσέγγιση που είχαν με τα παιδιά. Οι εκπαιδευτικοί με τις οποίες είχα την τύχη να συνεργαστώ, ήταν από αυτά τα φωτεινά παραδείγματα εκπαιδευτικών για τα οποία γίνεται λόγος κατά καιρούς. Κατά τη διάρκεια των διδασκαλιών έδιναν όλο τους το «είναι» για να βοηθήσουν στο μέγιστο δυνατό βαθμό κάθε μαθητή και αποτελούσαν «φάρους» για τα παιδιά με τη ζωντάνια, το μεράκι και τον ενθουσιασμό τους. Αντιμετώπιζαν τον κάθε μαθητή ως ξεχωριστή περίπτωση και ενέκυπταν με τον ίδιο ζήλο και αφοσίωση για να επιλύσουν τα προβλήματα κάθε παιδιού. Στην εβδομαδιαία συνάντηση συντονισμού μας, ήταν πάντα πρόθυμες να διαφοροποιήσουμε δραστηριότητες ή/και να σχεδιάσουμε νέες, πέραν από το διδακτικό υλικό που είχα ετοιμάσει, όταν παρατηρούσαμε ότι οι μαθητές δεν είχαν το αναμενόμενο ενδιαφέρον και κυρίως όταν παραπονιόντουσαν για τις γραπτές εργασίες. Η προθυμία και η ευελιξία τους καθ' όλη τη διάρκεια του εκπαιδευτικού προγράμματος ήταν εντυπωσιακή. Γνωρίζοντας τέτοια άτομα, αντιλαμβάνεσαι πόσο σημαντικό είναι να ασχολείσαι με αυτό που αγαπάς, με αυτό που σε γεμίζει ενέργεια και σε κάνει ευτυχισμένο στην καθημερινότητά σου.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Μέσα στο σακίδιο των δικών μου αναμνήσεων χώρεσαν όλες αυτές οι μοναδικές εμπειρίες, λογής-λογής συναισθήματα αλλά και νέες γνώσεις και δεξιότητες. Σίγουρα, μέσω των προηγούμενων ερευνητικών μου αναζητήσεων, ζυμώθηκα και κατάφερα να φθάσω στη δική μου Ιθάκη και να απολαύσω το επιστέγασμα όλης αυτής της προσπάθειας. Αλλά ακόμα και αν δεν έφθανα εκεί, θα ήμουν και θα είναι «νικητής» και όποιος άλλος θελήσει να βγει στον πηγαϊμό για την αναζήτηση της δικής του Ιθάκης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anderson, L. (2006). Analytic autoethnography. *Journal of Contemporary Ethnography*, Vol. 35, No.4, 373–395.
- Block, K., Gibbs, L., Staiger, P. K., Gold, L., Johnson, B., Macfarlane, S., Long, C., & Townsend, M. (2012). Growing community: The impact of the Stephanie Alexander Kitchen Garden Program on the social and learning environment in primary schools. *Health Education & Behavior*, Vol. 39, No. 4, 419-432.
- Bucher, K. (2017). Opening garden gates: Teachers making meaning of school gardens in Havana and Philadelphia. *Teaching and Teacher Education*, Vol. 63, 12-21.
- Butler, S. (2009). Considering objective possibilities in autoethnography: A critique of Heeson Chang's Autoethnography as Method. *The Weekly Qualitative Report*, Vol. 2, 295–299.
- Duncan, M. (2004). Autoethnography: Critical appreciation of an emerging art. *International Journal of Qualitative Methods*, Vol. 3, 28–39.
- Ellingson, L., & Ellis, C. (2008). Autoethnography as constructionist project. *Handbook of constructionist research*, 445.
- Ellis, C., Adams, T. E., & Bochner, A. P. (2011). Autoethnography: an overview. *Historical Social Research/ Historische Sozialforschung*, 273-290.
- Ellis, C., & Bochner, A. P. (2000). Autoethnography, personal narrative, reflexivity. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (eds.), *Handbook of qualitative research* (2nd ed., pp. 733–768). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Gwyther, G., & Possamai-Inesedy, A. (2009). Methodologies à la carte: An examination of emerging qualitative methodologies in social research. *International Journal of Social Research Methodology*, Vol. 12,

99–115.

Linnell, J. D., Smith, M. H., Briggs, M., Brian, K. M., Scherr, R. E., Dharmar, M., & Zidenberg-Cherr, S. (2016). Evaluating the Relationships Among Teacher Characteristics, Implementation Factors, and Student Outcomes of Children Participating in an Experiential School-Based Nutrition Program. *Pedagogy in Health Promotion*, Vol. 2, No. 4, 256-265.

Méndez, M. (2013). Autoethnography as a research method: Advantages, limitations and criticisms. *Colombian Applied Linguistics Journal*, 15(2), 279-287.

Rocca, L., Donadelli, G., & Ziliotto, S. (2012). Let's Plan the School Garden: A Participatory Project on Sustainability in a Nursery School in Padua. *Review of International Geographical Education Online*, Vol. 2, No. 2, 219-243.

Schwandt, T. (2007). *The Sage dictionary of qualitative inquiry*. London: Sage.

Σέργης, Μ. (2018). «Αυτοεθνογραφία», στον τόμο Μ. Βαρβούνης & Μ. Σέργης (επιμ.), Πλάτανος ευσκιάφυλλος. Τιμητικός τόμος για τον καθηγητή Μηνά Αλ. Αλεξιάδη, Εκδόσεις Κ. & Μ. Αντώνη Σταμούλη, Θεσσαλονίκη 2018, 675-697.

Starr, L. J. (2010). The use of autoethnography in educational research: Locating who we are in what we do. *Canadian Journal for New Scholars in Education*, Vol. 3, No. 1, 1–9.



Κινηματογραφώντας την Κλιματική Αλλαγή: Διαπιστώσεις από ένα Συμμετοχικό Πρόγραμμα Δράσης με Παιδιά Δημοτικού Σχολείου

Κωνσταντίνος Κορφιάτης

Αναπληρωτής Καθηγητής Π.Ε., Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου
korfiati@ucy.ac.cy

Στέλλα Πέτρου

Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό, Τμήμα Επιστημών της Αγωγής, Πανεπιστήμιο Κύπρου
petrou.stella@ucy.ac.cy

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζουμε και συζητάμε τα συμπεράσματά μας από την εφαρμογή, σε Δημοτικά σχολεία, ενός προγράμματος για την κλιματική αλλαγή. Στο τελικό στάδιο του προγράμματος οι μαθητές που συμμετείχαν είχαν ευκαιρία να επικοινωνήσουν τη δική τους κινηματογραφική αφήγηση για την κλιματική κρίση και τις ανθρώπινες δράσεις. Πριν από αυτό, είχαν την ευκαιρία να διερευνήσουν

το φαινόμενο του θερμοκηπίου, να υπολογίσουν το ανθρακικό αποτύπωμα του σχολείου τους, να αναλύσουν κλιματικά δεδομένα, να αναζητήσουν λύσεις για τη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους και να στοχαστούν για την πλανητική διάσταση της κλιματικής κρίσης. Το πρόγραμμα επέτρεψε στους συμμετέχοντες μαθητές να διαμορφώσουν τις δικές τους συλλογικές αφηγήσεις για την κλιματική αλλαγή και να αντιληφθούν τη σύνδεση ενός παγκόσμιου φαινομένου με τη δική τους καθημερινότητα. Ιδιαίτερα, οι δράσεις του υπολογισμού του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους και της δημιουργίας της σύντομης ταινίας κινητοποίησαν τους μαθητές, τους ενδυνάμωσαν και τους βοήθησαν να κατανοήσουν τις πολλαπλές διαστάσεις της κλιματικής κρίσης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Κλιματική Αλλαγή, Συμμετοχικό Πρόγραμμα Δράσης, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Ταινία Μικρού Μήκους

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η όλο και αυξανόμενη συχνότητα περιβαλλοντικών καταστροφών, οι οποίες συνδέονται με την αλλαγή των κλιματικών συνθηκών του πλανήτη μας, έχουν δικαιολογημένα στρέψει το ενδιαφέρον της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΠΕ/ΕΑ), στην ανάπτυξη κατάλληλων προγραμμάτων που σχετίζονται με την κλιματική κρίση.

Οι Jorgenson και συνεργάτες (2019) θεωρούν ότι η ΠΕ/ΕΑ δεν διαθέτει το απαραίτητο θεωρητικό πλαίσιο για την προετοιμασία των μαθητών για τη νέα πραγματικότητα που δημιουργούν η κλιματική κρίση και η ανάγκη αλλαγής του ενεργειακού μοντέλου. Θεωρούν ότι η ΠΕ/ΕΑ στηρίζεται σε θεωρητικά και μεθοδολογικά θεμέλια των δεκαετιών του 1980 και 1990, όπου η μείωση στην κατανάλωση ενέργειας, η αλλαγή στην καταναλωτική συμπεριφορά και οι τεχνολογικές λύσεις αποτελούν την ολοκληρωμένη απάντηση στα περιβαλλοντικά προβλήματα. Όμως, η πολυπλοκότητα και η ένταση της κλιματικής κρίσης αντιμετωπίζεται μόνο με θεμελιακό κοινωνικό μετασχηματισμό, γεγονός που συνεπάγεται και την αναγκαιότητα θεμελιακού μετασχηματισμού της ΠΕ/ΕΑ. Όπως συμπληρώνουν οι Jorgenson και συνεργάτες (2019), η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση επεδίωξε για μεγάλο διάστημα της ιστορίας της να παρατηρήσει, να αναλύσει και να επηρεάσει την αλλαγή σε ατομικό επίπεδο, ενώ γινόταν όλο και περισσότερο φανερό η σημασία της συλλογικής δράσης και της κοινωνικής αλλαγής για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Θεωρούν ότι πολλά προγράμματα ΠΕ/ΕΑ που ισχυρίζονται ότι προωθούν τη συλλογική δράση, στην πραγματικότητα προωθούν μεμονωμένες ατομικές ενέργειες πολλών ατόμων, παρά τη συλλογική, κοινωνική δράση μιας ομάδας ανθρώπων που κινούνται συνειδητά για συγκεκριμένο σκοπό. Υποβαθμίζοντας τη σημασία της συλλογικής δράσης, ενισχύουμε απλοϊκές και αναποτελεσματικές αντιλήψεις για την κλιματική κρίση, την ανθρώπινη πράξη και την ενεργειακή αλλαγή.

Όπως τονίζει ο Reid (2019), χρειάζεται να μετατοπίσουμε την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από τις προηγούμενες απλοϊκές εκδοχές της που έδιναν έμφαση στην μεταφορά πληροφορίας. Ο Henderson (2019) συμπληρώνει ότι χρειαζόμαστε διεύρυνση της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή πέραν από τη νοστροπία ότι η ατομική συμπεριφορά είναι αρκετή για την αντιμετώπιση της κλιματικής κρίσης. Το σημαντικό για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή δεν είναι τα γεγονότα και τα αισθήματά γι' αυτήν, αλλά πώς οι μαθητές θα γίνουν τα υποκείμενα της δράσης, αντί για τους δέκτες της δράσης άλλων. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζουμε και συζητούμε τα συμπεράσματά μας από την εφαρμογή, σε Δημοτικά σχολεία, ενός προγράμματος για την κλιματική αλλαγή το οποίο εισήγαγε τους συμμετέχοντες μαθητές, μέσα από συμμετοχικές διερευνητικές και αναστοχαστικές δραστηριότητες, στη μελέτη

των επιστημονικών και κοινωνικών διαστάσεων της κλιματικής κρίσης και στην ανάληψη δράσης, μετρώντας το ανθρακικό αποτύπωμα του σχολείου τους (σχετικά με τα χαρακτηριστικά προγραμμάτων για την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, δεσ Μονγοε και συνεργάτες 2017). Το τελικό στάδιο του προγράμματος που παρουσιάζεται στη παρούσα έρευνα ήταν η ευκαιρία των παιδιών να επικοινωνήσουν τη δική τους κινηματογραφική αφήγηση για την κλιματική κρίση και τις ανθρώπινες δράσεις.

Η ενσωμάτωση της δημιουργίας ταινιών-video από τα ίδια τα παιδιά σε προγράμματα ΠΕ/ΕΑ λειτουργεί θετικά στην ανάπτυξη του περιβαλλοντικού τους εγγραμματισμού, αλλά και της πρόθεσής τους για συμμετοχή και δράση (Walsh&Cordero, 2019). Η κινηματογράφηση δίνει στους μαθητές τη δυνατότητα να διηγηθούν τη δική τους ιστορία για την κλιματική κρίση με ένα τρόπο που να έχει σημασία για τους γύρω τους. Εκπαιδευτικές δραστηριότητες που ενσωματώνουν τη δημιουργία σύντομων ταινιών-video από τα ίδια τα παιδιά, προσφέρουν σε αυτά φωνή και συλλογική αίσθηση επάρκειας. Τους δίνει τη δυνατότητα να αναπτύξουν συνεργασίες και να κατασκευάσουν νοήματα για σύνθετα φαινόμενα και προωθεί τη διάθεση συμμετοχής και δράσης.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας είναι:

(Α) Εδωσε το εκπαιδευτικό πρόγραμμα τη δυνατότητα στους/τις συμμετέχοντες/ουσες να εμπλακούν σε δράση και να αναπτύξουν κίνητρα για συμμετοχή;

(Α) Ποια είναι τα εννοιολογικά σχήματα των παιδιών για την κλιματική αλλαγή;

(Β) Ποια είναι τα μηνύματα που επέλεξαν να εκφράσουν και οι αντιλήψεις για τη κλιματική αλλαγή που επέλεξαν να επικοινωνήσουν οι συμμετέχοντες/ουσες μαθητές/μαθήτριες μέσα από τη δημιουργία σύντομων ταινιών-video;

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Συμμετέχοντες

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 140 μαθητές, 10-12 ετών, από δύο Δημοτικά σχολεία της Κύπρου. Από τους 140 μαθητές, οι 60 μαθητές φοιτούσαν στην Ε΄ και οι 80 στην Στ΄ τάξη κατά τη περίοδο που πραγματοποιήθηκε η παρούσα έρευνα. Για τη συμμετοχή των μαθητών λήφθηκε συγκατάθεση από τους γονείς/κηδεμόνες τους και παράλληλα ρωτήθηκαν και οι ίδιοι μαθητές από τις εκπαιδευτικούς τους.

Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα διήρκεσε τρεις μήνες σε κάθε τάξη. Σε αυτό το χρονικό διάστημα, πραγματοποιήθηκαν έντεκα σαραντάλεπτες συναντήσεις στα πλαίσια του μαθήματος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, που διδάσκεται μία φορά την εβδομάδα στην Ε΄ και Στ΄ τάξη του Δημοτικού σχολείου. Για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων υπήρχε συνεργασία μεταξύ των ερευνητών και των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών.

Οι συμμετέχοντες αφού οργανώθηκαν σε πενταμελείς ομάδες, έμαθαν στην αρχή του προγράμματος ότι ο τελικός στόχος είναι η κάθε ομάδα να φτιάξει μια σύντομη ταινία για την κλιματική αλλαγή. Κάθε ομάδα μαθητών θα έπρεπε να φτιάξει το δικό της σενάριο και τη σκηνοθεσία και να αναλάβει τους διάφορους ρόλους (ηθοποιία, γύρισμα, κλπ.). Πριν έρθει η ώρα των γυρισμάτων όμως, θα συμμετείχαν σε μια σειρά δραστηριοτήτων που θα τους έφερναν σε επαφή με τις αιτίες και τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, την επιστημονική μελέτη της και τη σχέση της με τη δική τους καθημερινότητα και θα αναλάμβαναν δράση για την ανίχνευση του ανθρακικού αποτύπωμα του σχολείου τους και για την αναζήτηση τρόπων αντιμετώπισής του.

Αναλυτικότερα:

Το πρόγραμμα ξεκίνησε με δραστηριότητες και παιχνίδια τύπου ‘ιδεοθύελλας’ προκειμένου τα παιδιά να εξερευνήσουν τις αντιλήψεις τους για την κλιματική αλλαγή και να αρχίσουν να κινητοποιούνται για

το πρόγραμμα στο οποίο θα συμμετείχαν (παραδείγματα δραστηριοτήτων ήταν ο συναγωνισμός μεταξύ των ομάδων για το ποια ομάδα θα γράψει τις περισσότερες λέξεις που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή, η τοποθέτηση στη σωστή σειρά προτάσεων που αναφέρονται στις αιτίες και τις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής, η έκφραση των επιθυμιών τους και των προσδοκιών τους από το συγκεκριμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα). Κατόπιν, οι μαθητές συμμετείχαν σε μια διαδραστική διήγηση που αφορούσε στις συνέπειες της κλιματικής αλλαγής στις ζωές των ανθρώπων, αλλά και στην πλανητική διάσταση του προβλήματος.

Στη συνέχεια του προγράμματος πραγματοποίησαν ένα εργαστηριακό πείραμα προσομοίωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου προκειμένου να αντιληφθούν τη σχέση του φαινομένου του θερμοκηπίου με την κλιματική αλλαγή και τον ρόλο του διοξειδίου του άνθρακα.

Στην επόμενη φάση του προγράμματος, οι συμμετέχοντες μαθητές ανέλαβαν δράση:

Συνέλεξαν δεδομένα προκειμένου να υπολογίσουν το ανθρακικό αποτύπωμα του σχολείου τους (π.χ. έκταση του σχολείου, αριθμός μαθητών, κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας, κατανάλωση πετρελαίου, τρόποι μεταφοράς μαθητών στο σχολείο, ποσότητα απορριμμάτων). Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω λογαριασμών κατανάλωσης ενέργειας (ηλεκτρικό, πετρέλαιο, κλπ.) του σχολείου, υπολογισμό της κατανάλωσης των προϊόντων στο κυλικείο κλπ. Κατόπιν, υπολόγισαν το ανθρακικό αποτύπωμα του σχολείου τους, χρησιμοποιώντας ειδικό εφαρμογίδιο (https://bpes.bp.com/games/carbon_footprint/site/carbon_calculator.html). Αφού διαπίστωσαν τις σημαντικότερες αιτίες εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα που συνδέονται με το σχολείο τους, εργάστηκαν ομαδικά και εισηγήθηκαν τρόπους μείωσης του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους.

Ως τελική δράση, η κάθε ομάδα μαθητών δημιούργησε ένα βίντεο με θέμα την κλιματική αλλαγή, αφού πρώτα έγραψε το σενάριο και προετοίμασε τη διαδικασία των γυρισμάτων (όρισε τους ηθοποιούς, τους χώρους των γυρισμάτων, τη σκηνοθεσία κλπ.). Το βίντεο της κάθε ομάδας προβλήθηκε στους υπόλοιπους μαθητές του σχολείου με σκοπό την ενημέρωση και κινητοποίησή τους για την κλιματική αλλαγή.

Συλλογή Δεδομένων

Τα δεδομένα που παρουσιάζονται σε αυτή την εργασία συλλέχθηκαν με τις ακόλουθες μεθόδους:

(Α) Εργαλείο συσχέτισμού όρων: Συγκεκριμένα, ζητήθηκε από κάθε ομάδα μαθητών να καταγράψει λέξεις-‘συσχετισμούς’ που σχετίζονταν με τον επαγωγικό όρο «Κλιματική Αλλαγή». Η μέθοδος είναι βασισμένη στην υπόθεση ότι δίνοντας ένα επαγωγικό όρο ή ερέθισμα στους συμμετέχοντες και ζητώντας τους να εκφράσουν ελεύθερα τις ιδέες που τους έρχονται στο μυαλό, είναι εφικτή πρόσβαση στις νοητικές τους αναπαραστάσεις για τον αντίστοιχο επαγωγικό όρο. Η διαδικασία καταγραφής συσχετισμών διήρκεσε πέντε λεπτά.

(Β) Συμπλήρωση ημερολογίου του ερευνητή για κάθε ομάδα μαθητών, καθ’ όλη τη διάρκεια των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων.

(Γ) Καταγραφή των ηχογραφημένων ομαδικών συζητήσεων των μαθητών κατά τη διάρκεια της συγγραφής των σεναρίων τους και ανάλυση του φιλμ (βίντεο) που δημιούργησαν.

Ανάλυση Δεδομένων

Κατά την ανάλυση περιεχομένου των συσχετισμών έγιναν μετατροπές που αφορούσαν στον αριθμό κάποιων ουσιαστικών και καταμετρήθηκε η συχνότητά τους. Με αυτό τον τρόπο, διαφάνηκε το εύρος αλλά και η συχνότητα των συσχετισμών που κατέγραψαν οι συμμετέχοντες για τον δοθέντα επαγωγικό όρο. Σε μεταγενέστερο στάδιο, η συχνότητα των συσχετισμών αξιοποιήθηκε για τη δημιουργία «συννεφόμενων» αξιοποιώντας το ψηφιακό εργαλείο WordItOut (<https://worditout.com/word-cloud/create>). Οι λέξεις με τη μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης παρουσιάζονται μεγαλύτερες σε μέγεθος σε σχέση με αυτές που

Κυρία, εγώ που δεν θα είμαι ηθοποιός θα βοηθήσω να πάρουμε όλα τα πράγματα για να στήσουμε το κατάστημά μας υποτίθεται.» και ««Μαθητής είπε: Κυρία, εγώ δεν ξέρω καλά ελληνικά και θέλω να τα γράψω τούτα που θα πω για να τα μάθω στο σπίτι μου.»).

Η θεματική ανάλυση του περιεχομένου των σεναρίων και των σύντομων ταινιών που δημιούργησαν οι μαθητές, έδειξε ότι σχεδόν όλες οι ομάδες συνέδεσαν τη κλιματική αλλαγή με τη δική τους ζωή (για παράδειγμα σε μια ταινία τα παιδιά-πρωταγωνιστές λιποθύμησαν από τη ζέστη ενώ έπαιζαν ποδόσφαιρο και το γεγονός αυτό χρησιμοποιήθηκε ως ερέθισμα για να ξετυλιχτεί το σενάριο για την κλιματική αλλαγή. Άλλη ταινία ξεκίνησε με έντονη αντιπαράθεση στην είσοδο του σχολείου μεταξύ των μαθητών που έρχονται στο σχολείο με τα πόδια, ή με ποδήλατο και αυτών που έρχονται με το αυτοκίνητο της οικογένειας!) Πολλές ομάδες έγραψαν σενάρια τα οποία δεν αναφέρονταν μόνο σε ατομικές συμπεριφορές (πχ. ανακύκλωση, ή κλείσιμο των ηλεκτρικών συσκευών) αλλά και σε κοινωνική συλλογική δράση (το θέμα μιας ταινίας ήταν η ανακάλυψη και η καταδίωξη του ‘κακού αφεντικού’ που ρυπαίνει το περιβάλλον. Σε άλλη ταινία το κύριο θέμα ήταν η οργάνωση των πολιτών ενάντια στον πολιτικό που δεν αντιλαμβάνεται το πρόβλημα). Υπήρξαν βέβαια και αυτές οι ομάδες που απλά αναπαρήγαγαν στις ταινίες τους στοιχεία και πληροφορίες από τις δραστηριότητες του προγράμματος, χωρίς να προσθέσουν κάποιο δικό τους στοιχείο.

Θα πρέπει να σημειωθεί επίσης ότι δεν παρατηρήθηκαν στα σενάρια και στις σύντομες ταινίες των μαθητών αναφορές στην απώλεια της βιοποικιλότητας εξαιτίας της κλιματικής αλλαγής, αλλά ούτε και στις πειραματικές-επιστημονικές μελέτες που πραγματοποίησαν κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει η πρόθεση των μαθητών να ενημερώσουν με παρουσιάσεις ή/και αφίσες τους υπόλοιπους μαθητές του σχολείου για την κλιματική αλλαγή, πέρα από την προβολή των βίντεο, ώστε ολόκληρη η σχολική μονάδα να λάβει μέτρα για τη μείωση του ανθρακικού της αποτυπώματος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Επιχειρήσαμε να διαμορφώσουμε και υλοποιήσουμε ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για την κλιματική αλλαγή το οποίο δεν αποσκοπούσε στη μέτρηση στάσεων και στην καταγραφή ατομικών συμπεριφορών, αλλά στην ανάπτυξη της συλλογικής δράσης, και στην καταγραφή των αφηγήσεων των μαθητών για τη κλιματική αλλαγή. Το πρόγραμμα επέτρεψε στους συμμετέχοντες μαθητές να διαμορφώσουν τις δικές τους συλλογικές αφηγήσεις για την κλιματική αλλαγή και να τη συνδέσουν με τη δική τους πραγματικότητα. Ιδιαίτερα, οι δράσεις του υπολογισμού του ανθρακικού αποτυπώματος του σχολείου τους και της δημιουργίας της σύντομης ταινίας, κινητοποίησαν τους μαθητές, τους ενδυνάμωσαν και τους βοήθησαν να κατανοήσουν τις πολλαπλές διαστάσεις της κλιματικής κρίσης.

Θα πρέπει να σημειωθεί ωστόσο, και να αναζητηθούν τρόποι για τη διδακτική διαπραγμάτευση της απροθυμίας των μαθητών να ενσωματώσουν επιστημονικά στοιχεία και επιχειρήματα στις κινηματογραφικές τους απεικονίσεις της κλιματικής κρίσης. Η απροθυμία αυτή έχει καταγραφεί και σε άλλες μελέτες που αφορούν κοινωνικο-επιστημονικά ζητήματα και αποτελεί θέμα συζήτησης στην ΠΕ/ΕΑ (Kolstø, 2005).

Ωστόσο, όπως σημειώνουν οι Walsh και Cordero (2019), το γεγονός ότι κάποιες ομάδες μαθητών δεν έδειξαν ιδιαίτερη δημιουργικότητα και ενδιαφέρον θα πρέπει να ερμηνευθεί ως αποτυχία του προγράμματος να συνδεθεί με τις εμπειρίες τους και τα ενδιαφέροντάς του. Ίσως επίσης η έκφραση της δικής τους φωνής να ήταν αρκετά αδύναμη και να μην ενισχύθηκε κατά τη διάρκεια του προγράμματος. Στην αλλαγή αυτής της κατάστασης είναι πολύ σημαντικός ο ρόλος των εκπαιδευτικών, ως μεντόρων που στηρίζουν χωρίς να κατευθύνουν. Η δημιουργικότητα και η ενδυνάμωση για δράση, δεν είναι έμφυτες ιδιότητες, αλλά καλλιεργούνται μέσα από την παροχή κατάλληλων ευκαιριών και τη διαρκή στήριξη και ανατροφοδότηση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Henderson, J. (2019). “Learning to Teach Climate Change as If Power Matters.” *Environmental Education Research*. Vol.25, No. 6, 987–990.

Kolstø, S. D. (2005). Assessing the science dimension of environmental issues through environmental education. In Johnson, E., & Mappin, M., *Environmental Education and Advocacy. Changing Perspectives of Ecology and Education*, Cambridge University Press, 207-224.

Jorgenson, S., Stephens, J., & White, B. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education. *The Journal of Environmental Education*, Vol.50, No.3, 160-171.

Monroe, M., Plate, P., Oxarart, A., Bowers, A. & Chaves, W. (2017). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, Vol.25, No. 6, 791-812.

Reid, A. (2019). Climate change education and research: possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research*, Vol.25, No. 6, 767-790.

Walsh, E. & Cordero, E. (2019). Youth science expertise, environmental identity, and agency in climate action filmmaking. *Environmental Education Research*, Vol. 25, No.5, 656-677.



Αξιολόγηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ΕΑΑ και χρήση των ομάδων επικέντρωσης (focus group)

Δέσποινα Μαυρίδου

ΠΕ60 – Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων Δ.Π.Ε Πρέβεζας
deppymav63@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η αξιολόγηση αποτελεί μια πολυσήμαντη έννοια και αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Έτσι και η αξιολόγηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΠΕ/ΕΑΑ) είναι αναγκαία για την αποτίμηση των αποτελεσμάτων του προγράμματος και την ανατροφοδότηση του εκπαιδευτικού. Σκοπός της έρευνας μας ήταν η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Πρέβεζας σχετικά με την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ το σχολικό έτος 2017-18. Στη μελέτη μας προχωρήσαμε αρχικά σε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας και της αρθρογραφίας σχετικά με την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ, σε εθνικό και διεθνές επίπεδο. Μερικά από τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν αφορούσαν: α) τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τα κριτήρια που καθορίζουν την ποιότητα ενός προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ, β) τις στάσεις των εκπαιδευτικών ως προς την έννοια της αξιολόγησης, γ) τον βαθμό και τον τρόπο

που αξιολογούν οι εκπαιδευτικοί τα προγράμματα ΠΕ/ΕΑΑ που υλοποιούν κ.α. Η συλλογή των δεδομένων υλοποιήθηκε με τη χρήση ομάδων εστίασης (focus group) και δύο ημιδομημένων συνεντεύξεων με εκπαιδευτικούς διαφόρων ειδικοτήτων, οι οποίοι πραγματοποίησαν προγράμματα ΠΕ/ΕΑΑ. Τα δεδομένα που προέκυψαν αναλύθηκαν με τη μέθοδο της θεματικής ανάλυσης. Τα αποτελέσματα φανερώνουν ότι η αξιολόγηση των προγραμμάτων βρίσκεται ακόμη σε πολύ πρώιμο στάδιο, γίνεται άτυπα τις περισσότερες φορές, ενώ η αξιολόγηση ως έννοια δημιουργεί ακόμη φοβία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αξιολόγηση, Προγράμματα, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Αειφορία, Ομάδες επικέντρωσης (focus group)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αξιολόγηση αποτελεί μια διαδικασία που χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση, καθώς κάθε ατομική ή συλλογική δραστηριότητα, πρόσωπο, αντικείμενο ή κατάσταση κρίνεται, είτε συστηματικά και οργανωμένα ή αυθόρμητα και ανεπίσημα, δυο προσεγγίσεις που αποτελούν διαφορετικά ως προς την φύση τους είδη αξιολόγησης (Κωνσταντίνου, 2017· Ζυγούρη, 2005).

Θεωρητικό

1. Εκπαιδευτική αξιολόγηση –Αναγκαιότητα και σημασία

Σύμφωνα με τον Ματσαγγούρα (1998) η αξιολόγηση λειτουργεί ως ανατροφοδότηση για τον εκπαιδευτικό, υποδεικνύοντας του αν πρέπει να συνεχιστεί ή να επαναληφθεί το μάθημα, πού να επιμείνει και πώς να διαμορφώσει τελικά τη διδακτική του προσέγγιση. Ενημερώνει ακόμη η αξιολόγηση τους γονείς για την πορεία μάθησης των παιδιών τους και αποτελεί πολλές φορές την απαρχή και τη βάση οικοδόμησης συνεργασίας του εκπαιδευτικού με τους γονείς.

Ως θεσμός, η αξιολόγηση αποτελεί ένα αναπόσπαστο κομμάτι τόσο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, όσο και της εκπαιδευτικής πολιτικής κάθε κοινωνικού και εκπαιδευτικού συστήματος. Ταυτόχρονα, με τα εκπαιδευτικά συστήματα που αναπτύχθηκαν σε διάφορες χώρες, καθιερώθηκε και η αντίστοιχη διαδικασία της εκπαιδευτικής αξιολόγησης. Επίκεντρο συνεπώς της εκπαιδευτικής αξιολόγησης αποτελεί η εκπαίδευση, δικαιολογώντας έτσι και τον τίτλο της ως «αξιολόγηση στην εκπαίδευση» (Κωνσταντίνου, 2017).

1.1 Αξιολόγηση στην ΠΕ/ΕΑΑ

Η αξιολόγηση στην ΠΕ/ΕΑΑ χρησιμοποιείται προκειμένου να αποτιμηθεί η αξία των προγραμμάτων, σε σχέση με τα αποτελέσματά τους, τη διαδικασία που ακολουθήθηκε και τη χρήση πόρων (Cincera, 2009). Αποτελεί δε μια διαδικασία που λειτουργεί καθοδηγητικά για το πώς υλοποιείται το πρόγραμμα προωθώντας τον τρόπο λειτουργίας του. Λειτουργεί ως αρωγός, για να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί σε ποιον βαθμό πέτυχαν τους στόχους του προγράμματος, λειτουργώντας ταυτόχρονα ως δεξαμενή δεδομένων για την κοινοποίηση των αποτελεσμάτων σε κοινότητα και γονείς. Προσδιορίζει ακόμη, συστηματικά την ποιότητα ενός σχολικού προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ, τους τρόπους βελτίωσης του, καθορίζει το πόσο αποτελεσματικό και επαρκές θα είναι, καθώς και τις βελτιωτικές παρεμβάσεις στις οποίες το πρόγραμμα θα υποβληθεί. Βοηθάει, στον καθορισμό των στόχων και των μαθησιακών αναγκών των εμπλεκόμενων στο πρόγραμμα αλλά και στην κατανόηση της επιρροής που έχει το πρόγραμμα πάνω στους συμμετέχοντες, την κοινότητα και τους φορείς αλλά και κατά πόσο επηρεάζεται το ίδιο από εσωτερικούς ή εξωτερικούς παράγοντες (W.K. Kellogg Foundation, 1998). Βοηθά τέλος, στη λήψη αποφάσεων και

παρέχει μια σειρά από πληροφορίες όπως, για το πώς οργανώνεται ένα πρόγραμμα προς διευκόλυνση της μάθησης, την ποιότητα του σχεδιασμού, τον τρόπο σύνδεσης δραστηριοτήτων και στόχων κ.α.

Η ΠΕ/ΕΑΑ είναι μια εκπαιδευτική προσέγγιση, που δεν ασχολείται μόνο με τη μετάδοση γνώσεων για το περιβάλλον αλλά κυρίως με ζητήματα συναισθηματικής φύσεως και αξιακά ζητήματα, ώστε να γίνει διαμόρφωση σταθερών προτύπων συμπεριφοράς για την προστασία του περιβάλλοντος. Εξυπακούεται ότι η αξιολόγηση, όταν υλοποιείται, πρέπει να λαμβάνει υπόψη της το εκάστοτε εκπαιδευτικό πλαίσιο και την διαφορετικότητα των εμπλεκόμενων πληθυσμιακών ομάδων για την διαμόρφωση στάσεων και αξιών σε σχέση με το περιβάλλον. Η μορφή της αξιολόγησης των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ πρέπει να περιλαμβάνει τεστ ή άλλες διαδικασίες αξιολόγησης που θα αντανακλούν και το περιεχόμενο της ΠΕ/ΕΑΑ αλλά και τις στάσεις για τη λήψη αποφάσεων και την επίλυση προβλημάτων (Zelezny, όπ. αναφ. στο Ζυγούρη, 2005).

Υπάρχουν πολλές προσεγγίσεις της αξιολόγησης στην ΠΕ/ΕΑΑ. Ενδεικτικά αναφέρουμε την θετικιστική προσέγγιση, που εστιάζει στην απόκτηση γνώσεων και τη διαμόρφωση περιβαλλοντικά υπεύθυνων πολιτών κι επιζητεί μια αξιολόγηση που είναι σε θέση να παρέχει στοιχεία για το πόσο η εκπαιδευτική παρέμβαση επηρέασε αυτές τις επιδιώξεις. (Φλογαΐτη και συν., 2005· Ηλιάδη, 2017· Δασκολιά, 2005).

Η ερμηνευτική προσέγγιση, αποσκοπεί στην καλλιέργεια μιας προσωπικής, σε βάθος σχέσης μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος(Φλογαΐτη, όπ. αναφ. στο Γεωργόπουλος, 2005: 763).

Η κοινωνικά κριτική αξιολόγηση της Π.Ε, περιλαμβάνει μια εκπαίδευση με στροφή σε περιβαλλοντικές κοινωνικές και εκπαιδευτικές αλλαγές, έχει ανάγκη από μια αξιολογική προσέγγιση που αποσκοπεί στη δράση και την αλλαγή.

2. Επισκόπηση ελληνικής έρευνας για την αξιολόγηση προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ

Ερευνώντας την ελληνική βιβλιογραφία και αρθρογραφία διαπιστώσαμε ότι υπάρχουν περιορισμένες μελέτες – έρευνες που έχουν υλοποιηθεί με θέμα την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια εκπαίδευση και γενικότερα του θεσμού της ΠΕ/ΕΑΑ. Εντοπίσαμε συνολικά τρεις έρευνες.

Η πρώτη έρευνα που εντοπίστηκε υλοποιήθηκε σε τέσσερις νομούς της Δυτικής Μακεδονίας το χρονικό διάστημα 1997 – 2001, όπου εξετάστηκαν τα προγράμματα ΠΕ που εφαρμόστηκαν σε Νηπιαγωγεία και Γυμνάσια. Από τα 160 προγράμματα που υλοποιήθηκαν μόνο το 13,8% υλοποιήθηκε στα Νηπιαγωγεία της έρευνας. Η θεματολογία των προγραμμάτων αφορούσε τη μελέτη του φυσικού οικοσυστήματος, τη σχέση ανθρώπου – φύσης, και τη μελέτη περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η διατύπωση των στόχων, όπως αναφέρεται, ήταν γενικόλογη και ασαφής, η δε αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ απουσίαζε. Οι εκπαιδευτικοί ωστόσο, όπως αναφέρεται, έκαναν μια πρόχειρη αξιολόγηση μιας και δεν ήταν καταρτισμένοι για τέτοιου είδους εργασία (Παπαδόπουλος, 2005).

Η δεύτερη μελέτη υλοποιήθηκε στις αρχές της δεκαετίας του 2000. Σκοπός της ήταν η παρουσίαση της κατάστασης της σχολικής ΠΕ στην Ελλάδα, μέσα από τη μελέτη του θεσμικού πλαισίου και την καταγραφή των στάσεων, των απόψεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, των μαθητών και των προσώπων που κατέχουν θέσεις ευθύνης και που μπορούν να επηρεάσουν τον τρόπο ανάπτυξης των προγραμμάτων ΠΕ. Εκτός των άλλων ερευνητικών ερωτημάτων, μία από τις υποθέσεις της έρευνας ήταν ότι «Δεν υφίστατο ένα σαφές και συμπαγές σύστημα αξιολόγησης των προγραμμάτων ΠΕ» (Κυρίδης & Μαυρικάκη, 2003). Παραθέτοντας μέρος των αποτελεσμάτων ως προς την αξιολόγηση, οι συμμετέχοντες υποστήριξαν ότι τα προγράμματα αξιολογούνται, από τους ίδιους τους δασκάλους και τους μαθητές, για το κατά πόσο πέτυχε το πρόγραμμα. Συμφώνησαν ακόμη ότι δεν υπάρχει τυπική αξιολόγηση, δεν υπάρχει φύλλο αξιολόγησης, δεν υπάρχει αξιολογικός κώδικας, και ότι η διαδικασία αυτή δεν είναι κάτι θεσμοθετημένο ή κάτι

δεδομένο. Κατά την άποψη τους, η ουσιαστική αξιολόγηση βρίσκεται στη ζωντάνια του προγράμματος, στα συναισθήματα που αυτό γεννά, στις ιδέες που προκύπτουν και στη στάση που αλλάζει. Προέκυψε επίσης, ότι η αξιολόγηση των προγραμμάτων κατά τους εκπαιδευτικούς, στοχεύει στον έλεγχο του γνωστικού αντικειμένου και δεν εμβαθύνει περισσότερο καθώς υπάρχει δυσκολία στην αξιολόγηση των συναισθηματικών και αξιακών στόχων. Οι ερευνητές παρατήρησαν ότι, η αξιολόγηση παραμελείται στην ΠΕ, η αξιολόγηση των δράσεων γίνεται με περιγραφικό τρόπο, χωρίς σαφήνεια στους σκοπούς της, στην εγκυρότητα του σχεδιασμού της, στον τρόπο που εφαρμόζεται ή στην αξία των αποτελεσμάτων της (Κυρίδης & Μαυρικάκη, 2003).

Η τρίτη και πιο πρόσφατη έρευνα (Ηλιάδη, 2017) που αφορά την καταγραφή των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο, υλοποιήθηκε το δεύτερο εξάμηνο του 2016. Το δείγμα αποτελούσαν 183 δάσκαλοι, νηπιαγωγοί και εκπαιδευτικοί ειδικότητας, μόνιμοι και αναπληρωτές, που έχουν υλοποιήσει τουλάχιστον ένα πρόγραμμα ΠΕ. Το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από ερωτήσεις ανοικτού και κλειστού τύπου. Μερικά από τα συμπεράσματα που προέκυψαν όσον αφορά στην αξιολόγηση ήταν ότι για τη συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών η αξιολόγηση είναι απαραίτητη σε κάθε στάδιο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η αξιολόγηση είναι απαραίτητη και στην υλοποίηση των προγραμμάτων ΠΕ και ότι θα πρέπει να περιλαμβάνεται στον αρχικό σχεδιασμό του προγράμματος. Υπάρχει ωστόσο, δυσκολία στη δημιουργία αξιόπιστων και έγκυρων εργαλείων αξιολόγησης από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών απάντησε επίσης ότι αξιολογούν τα προγράμματα ΠΕ που εκπονούν, διότι επιθυμούν να εξακριβώσουν το βαθμό επίτευξης των στόχων που είχαν θέσει για το πρόγραμμα, για τον εντοπισμό τυχόν παραλείψεων, λαθών ή δυσκολιών που προέκυψαν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του προγράμματος, ώστε να έχουν τη δυνατότητα βελτίωσης του προγράμματος τόσο κατά τη συνέχειά του, όσο και στην επανάληψή του.

Στην ίδια έρευνα, υπήρξε όμως και ένα υπολογίσιμο ποσοστό των ερωτηθέντων που απάντησαν αρνητικά στην εφαρμογή της αξιολόγησης των προγραμμάτων ΠΕ διότι, κατά τα λεγόμενα τους, δεν υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος. Ένας ακόμη λόγος που ενισχύει την άρνηση αξιολόγησης σε προγράμματα ΠΕ είναι η έλλειψη σχετικών γνώσεων και ικανοτήτων ή η αδυναμία του εκπαιδευτικού να προβεί στην κατασκευή κατάλληλων εργαλείων αξιολόγησης των προγραμμάτων ΠΕ.

3. Επισκόπηση διεθνούς έρευνας για την αξιολόγηση προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ

Το ερευνητικό πεδίο της αξιολόγησης προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ σε διεθνές επίπεδο έχει να προσφέρει μια ποικιλία απόψεων και προβληματισμών - προκλήσεων, όπως διαφαίνεται από την επισκόπηση της αρθρογραφίας που πραγματοποιήσαμε.

Σύμφωνα με τους Crohn & Birnbaum (2010), παρά το γεγονός ότι η ΠΕ/ΕΑΑ έχει μισό αιώνα παρουσίας στις ΗΠΑ, η αξιολόγηση των προγραμμάτων δεν αποτελεί προτεραιότητα των οργανισμών περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος και των επαγγελματικών ενώσεων, και έτσι παραμένει σε πολύ πρώιμο στάδιο. Οι Stern, Powell και Hill (2014) προέβησαν σε συστηματική επισκόπηση παρόμοιων σε θεματολογία μελετών της δεκαετίας 1999 – 2010 οι οποίες αξιολογούσαν εμπειρικά τα αποτελέσματα των προγραμμάτων ΠΕ σε νέους 18 ετών και κάτω προκειμένου: 1) να εντοπίσουν αποδείξεις για το τι λειτουργεί και τι όχι στον προγραμματισμό της ΠΕ/ΕΑΑ, 2) να προσδιορίσουν διδάγματα σχετικά με τις υποσχόμενες προσεγγίσεις για μελλοντικές πρωτοβουλίες ΠΕ και την αξιολόγηση τους. Οι μέθοδοι συλλογής δεδομένων των ερευνών ήταν τόσο ποσοτικές όσο και ποιοτικές, στο ίδιο σχεδόν ποσοστό. Η ανασκόπηση οδήγησε σε μια σειρά διαπιστώσεων, όπως:

α) Ότι η γνώση ήταν το πιο συνηθισμένο μετρούμενο αποτέλεσμα, με δεύτερη τη συμπεριφορά και σε μια σειρά από ερωτήματα, όπως αν τα προγράμματα αποτυγχάνουν να εντοπίσουν συμπεριφορικά αποτελέσματα.

β) Ότι τα προγράμματα μπορούν να οδηγήσουν σε θετικές αλλαγές στο γνωστικό επίπεδο των μαθητών, στη συνειδητοποίηση (awareness), στις δεξιότητες, τις προθέσεις και τη συμπεριφορά.

γ) Ότι οι ερευνητές που υλοποιούν έρευνες αξιολόγησης θα πρέπει να ενθαρρύνονται να παρέχουν περισσότερες λεπτομέρειες για τις αξιολογήσεις των προγραμμάτων, χρησιμοποιώντας ομάδες ελέγχου και σύγκρισης, όπου είναι εφικτό, και/ή χρησιμοποιώντας αναδρομικές ποιοτικές συνεντεύξεις ώστε να συνεισφέρουν στη συνολική προσπάθεια, όχι μόνο για το αν η ΠΕ/ΕΑΑ λειτουργεί, αλλά επίσης γιατί και πώς λειτουργεί.

Σε μια άλλη σχετικά πρόσφατη επισκόπηση της έρευνας για την αξιολόγηση στην ΠΕ/ΕΑΑ, οι Carleton-Hug και Hug (2010) επεσήμαναν ότι το μεγαλύτερο μέρος των δημοσιευμένων σχετικών ερευνών αντιπροσωπεύει την αξιολόγηση με επικέντρωση στη χρήση (Utilization-focused evaluation), ένα μοντέλο αξιολόγησης του Patton (2008), και την τελική αξιολόγηση (summative evaluation), κάτι με το οποίο συμφωνούν και οι Stern et al. (2014), όπως και οι Crohn και Birnbaum (2010). Μελετώντας συστηματικότερα την εργασία των Carleton-Hug και Hug (2010), οι συγγραφείς επεσήμαναν την αδυναμία της πλειοψηφίας των προγραμμάτων να ενσωματώσουν μια συστηματική αξιολόγηση στον προγραμματισμό τους, γεγονός που περιγράφεται ως έλλειψη μιας διαδεδομένης κουλτούρας αξιολόγησης στην ΠΕ, αποκαλώντας την μάλιστα ανώριμη και σε μεγάλο βαθμό παραμελημένη. Πέραν της ευρείας αξιολόγησης με επικέντρωση στη χρήση (utilization-focused) που συναντάται στην πλειοψηφία των προγραμμάτων, πολλά άλλα προγράμματα είχαν ελλείψεις σε χαρακτηριστικά όπως η περιγραφή των στόχων του προγράμματος, το σχέδιο της αξιολόγησης, οι προτάσεις και οι συνέπειες. Οι ερευνητές συμφώνησαν στο τι ξεχωρίζει μια προσέγγιση αξιολόγησης και τα βασικά της στοιχεία αλλά αυτό που προέκυψε από την επισκόπηση των άρθρων είναι μια σειρά από προκλήσεις – προβληματισμούς που αφορούν: στην ευρύτητα του πεδίου, στην έλλειψη ξεκάθαρων στόχων του προγράμματος, στην ανάγκη για αξιολογήσεις πέρα από την τελική – αθροιστική. δ) στην ανάγκη για μεγαλύτερη ποικιλία στις ερευνητικές προσεγγίσεις κ.α (Fien et al., 2001: 380).

Από τη μία, λοιπόν, υπάρχει ξεκάθαρη αναγνώριση της σπουδαιότητας της αξιολόγησης και, από την άλλη, τίθενται προκλήσεις οι οποίες αποτελούν εμπόδια για την υλοποίηση αξιολόγησης των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ. Με αυτή τη διαπίστωση συμφωνούν και οι Matiassek & Luebke (2014). Οι τελευταίοι επισημαίνουν ότι για πολλούς το αυξημένο ενδιαφέρον για την ΠΕ/ΕΑΑ και άλλους ανεπίσημους εκπαιδευτικούς οργανισμούς δεν είναι αρκετό για να ξεπεραστούν αυτές οι καλά τεκμηριωμένες προκλήσεις.

Οι απόψεις έπειτα του Heimlich (2010) για την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ συγκλίνει με τους Stern et al. (2014) στην άποψη ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα είναι τυπικά προσανατολισμένα στα γνωστικά μαθησιακά αποτελέσματα και συχνά αποτυγχάνουν να έχουν αποτελέσματα που αφορούν στην πρόθεση και τη συμπεριφορά. Μία ακόμη σημαντική πρόκληση που αντιμετωπίζει η αξιολόγηση σε πολλά περιβαλλοντικά προγράμματα είναι η έλλειψη συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που έχουν ταυτόχρονα δύο χαρακτηριστικά: εγγύτητα και ικανότητα δράσης (proximity and agency) (Robottom & Hart, 1995). Η ικανότητα δράσης συνδέεται με την ικανότητα του ατόμου να επιτύχει πραγματικά την επιθυμητή συμπεριφορά. Ένας λόγος που καθιστά δύσκολη τη μέτρηση της περιβαλλοντικής συμπεριφοράς, είναι ότι η συμπεριφορά είναι μια συγκεκριμένη πράξη (McKenzie-Mohr & Smith, όπ. αναφ. στο Heimlich, 2010) ενώ οι «περισσότερες περιβαλλοντικές δραστηριότητες αποτελούνται από αρκετές ευδιάκριτες συμπεριφορές» (Monroe, 2003: 115).

Ο Heimlich (2010) με τη σειρά του παραθέτει κι αυτός μια σειρά από προκλήσεις που καλείται να αντιμετωπίσει η αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ. Η μία έχει να κάνει με την ήδη αναφερθείσα αξιολόγηση με επικέντρωση στη χρήση, γεγονός που χρήζει σκέψη. Επίσης, οι μη ρεαλιστικές προσδοκίες της αξιολόγησης μπορούν να οδηγήσουν σε ανεπιθύμητες διενέξεις, δυσκολία εφαρμογής της αξιολόγησης, δυσαρέσκεια με τους αξιολογητές και δυσαρέσκεια για την αξιολόγηση (Donaldson, όπ. αναφ. στο Heimlich, 2010).

4. Ερευνητικά ερωτήματα

Η έρευνα μας επικεντρώθηκε στη διερεύνηση των απόψεων και στάσεων των εκπαιδευτικών, που εργάζονται σε σχολεία της Α/θμιας Εκπαίδευσης Νομού Πρέβεζας, σχετικά με την αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ, με πλαίσιο αναφοράς τα προγράμματα που σχεδίασαν και υλοποίησαν κατά το σχολικό έτος 2017-18, καθώς και τη γενικότερη στάση τους απέναντι στην έννοια της αξιολόγησης. Σε αυτήν τη βάση οικοδομήθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας μας, με περαιτέρω στόχο την αποσαφήνιση του θέματος.

Πιο συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα προς διερεύνηση ήταν:

- Ποια είναι, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς, τα κριτήρια που καθορίζουν την ποιότητα ενός προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ;
- Ποιες είναι οι στάσεις των εκπαιδευτικών ως προς την έννοια της αξιολόγησης;
- Πώς αντιλαμβάνονται την αξιολόγηση ενός προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ;
- Σε ποιον βαθμό και με ποιον τρόπο αξιολογούν οι εκπαιδευτικοί τα προγράμματα ΠΕ/ΕΑΑ που υλοποιούν;

Πώς μπορεί να γίνει πιο ελκυστική η αξιολόγηση ενός προγράμματος ΠΕ/ΕΑΑ για τον εκπαιδευτικό; Στην παρούσα έρευνα έγινε χρήση περισσότερων της μίας μεθόδου συλλογής δεδομένων προκειμένου να βελτιώσουμε την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Πιο συγκεκριμένα έγινε χρήση τόσο της ημιδομημένης ατομικής συνέντευξης, στην οποία υποβλήθηκαν δύο υποκείμενα από το σύνολο του δείγματος, όσο και εκτεταμένη χρήση των ομάδων εστίασης (ή ομάδων επικέντρωσης – focus groups).

5. Ομάδες εστίασης (Focus groups)

Οι ομάδες εστίασης είναι μια ποιοτική μέθοδος συλλογής δεδομένων η οποία αρχίζει και κερδίζει έδαφος έναντι της ημιδομημένης ατομικής συνέντευξης (Willig, 2015). Η μορφή της παραπέμπει σε ομαδική συνέντευξη χωρίς ωστόσο να δίνεται έμφαση στην αλληλεπίδραση μεταξύ του συνεντευκτή και της ομάδας αλλά κυρίως στην αλληλεπίδραση των συμμετεχόντων μεταξύ τους προκειμένου να αναδυθούν καλύτερα οι απόψεις τους πάνω στο θέμα που απασχολεί τον ερευνητή. Αυτό άλλωστε είναι και κατά την Rabiee (2004) ένα από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των συνεντεύξεων των ομάδων εστίασης, η δυναμική της ομάδας. Τα δεδομένα και τα αποτελέσματα της έρευνας θα προκύψουν από τη διάδραση, και συνέργεια της ομάδας (Cohen et al., 2008, Rabiee, 2004).

Σημαντικό σημείο για τη μεγαλύτερη δυνατή παραγωγή δεδομένων της ομάδας εστίασης αποτελεί η σύνθεση της ομάδας. Είθισται η επιλογή των ατόμων που θα συνθέσουν την ομάδα να έχει κάποια σκοπιμότητα ώστε να υπάρχει μια λειτουργικότητα. Το ζητούμενο άλλωστε, είναι η παραγωγή ερευνητικών δεδομένων μέσα από την ενεργή και εποικοδομητική συζήτηση των ατόμων που συνιστούν την ομάδα εστίασης.

Ο ρόλος του συντονιστή – διαμεσολαβητή (διευκολυντή - facilitator, moderator) συμβάλει στη δημιουργία ενός ικανοποιητικού επιπέδου ασφάλειας, οικειότητας και άνεσης ώστε οι συμμετέχοντες να επικοινωνούν και να καταθέτουν τις απόψεις τους με ευκολία επί του ερευνητικού θέματος.

Στη δική μας μελέτη πραγματοποιήθηκαν πέντε ομάδες εστίασης με τη συμμετοχή 26 εκπαιδευτικών και δύο ημιδομημένες συνεντεύξεων.

6. Αποτελέσματα έρευνας - Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα - συμπεράσματα που προέκυψαν από τη δική μας μελέτη συνοψίζονται στα εξής: ως προς την έννοια της αξιολόγησης, υπάρχει ακόμη μια αρνητική στάση απέναντι στην αξιολόγηση γενικά, που προκύπτει από εμπειρίες τόσο του μακρινού παρελθόντος, που έχουν να κάνουν με το σχολική-εξεταστική διαδικασία, όσο και του σχετικά πρόσφατου παρελθόντος που προκάλεσε τις αντιδράσεις της εκπαιδευτικής κοινότητας απέναντι στην αξιολόγηση του εκπαιδευτικού. Ωστόσο, αυτή η αρνητική

αίσθηση αρχίζει και απαλύνεται, καθώς οι μισοί εκπαιδευτικοί της έρευνας μας δηλώνουν οικειότητα με την έννοια της αξιολόγησης, αντιλαμβάνονται την διαφορά μεταξύ αυτό-αξιολόγησης και αξιολόγησης του εκπαιδευτικού έργου, αλλά επιπλέον τη θεωρούν αναγκαία, επιστέγασμα της προσπάθειας τους και στοιχείο βελτίωσης και προόδου που, όπως αναφέρουν οι Ζυγούρη (2005) και Καψάλης και συν. (2015), αποτελεί τον απώτερο σκοπό της εκπαιδευτικής αξιολόγησης. Συνεπώς διαφαίνεται μια αλλαγή στάσης που ευνοεί την ένταξη γενικότερα της ιδέας της αξιολόγησης στα εκπαιδευτικά πράγματα.

Στο κυρίως και πιο ουσιαστικό για τα συμπεράσματά του μέρος, που αφορά στην αξιολόγηση των προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ, προέκυψε η διαπίστωση ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών της έρευνας μας δεν αξιολόγησαν τα προγράμματα που εκπόνησαν. Το μοντέλο αξιολόγησης που διαφαίνεται ότι κυριαρχεί είναι το θετικιστικό, όπως περιγράφεται από τη Sauve (όπ. αναφ. στο Φλογαίτη και συν., 2005), καθώς δίνεται έμφαση στην επίτευξη των γνωστικών στόχων και στόχων που αφορούν στάσεις και συμπεριφορές από τους μαθητές. Ωστόσο, από τα λεγόμενα των συνεντευξιζόμενων στις ομάδες εστίασης και τις ημιδομημένες συνεντεύξεις, παρατηρούμε και μια προσπάθεια αλλαγής πορείας των εκπαιδευτικών προς την ερμηνευτική προσέγγιση αξιολόγησης, καθώς συνειδητοποιούν την σπουδαιότητα της καλλιέργειας μιας βαθύτερης εσωτερικής σχέσης του μαθητή με το περιβάλλον. Τα μέσα αξιολόγησης είναι καθαρά ποιοτικά, μέσω της παρατήρησης των παιδιών και της αλλαγής της συμπεριφοράς τους.

Άλλα στοιχεία που ανέφεραν ότι αξιολογούν οι εκπαιδευτικοί είναι η χρήση των κατάλληλων δραστηριοτήτων για την επίτευξη των στόχων, ο βαθμός συμμετοχής των παιδιών, η αισθητική του προγράμματος, οι επαρκείς οικονομικοί πόροι, οι συνεργασίες όσων εμπλέκονται στην αξιολόγηση κ.α. Γενικά, αρκετοί εκ των εκπαιδευτικών αναφέρθηκαν με άμεσο ή έμμεσο τρόπο σε μια ολιστική προσέγγιση της αξιολόγησης, όπου όλα τα έμψυχα και άψυχα στοιχεία του προγράμματος αξιολογούνται. Παρόλα αυτά η πλειονότητα αυτών αξιολόγησαν άτυπα, με έναν περιγραφικό-αφηγηματικό τρόπο, χωρίς συστηματική καταγραφή, μέσω συζήτησης με τους συνεργάτες εκπαιδευτικούς και τους μαθητές, τόσο κατά τη διάρκεια του προγράμματος αλλά κυρίως στο τέλος. Ελάχιστοι εκπαιδευτικοί ανέφεραν τη χρήση ερωτηματολογίων που απευθύνονταν σε μαθητές ώστε να συμμετέχουν στην αξιολόγηση και ορισμένοι επιβεβαίωσαν την απουσία οποιασδήποτε μορφής αξιολόγησης, για λόγους κυρίως πίεσης χρόνου. Προέκυψε επίσης η διαπίστωση ότι οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν εμπειρικά, χωρίς να έχουν βασικές δεξιότητες ή γνώσεις αξιολόγησης αλλά ούτε και τα κατάλληλα εργαλεία, ένα ακόμη στοιχείο που αποτελεί πρόκληση για μια αποτελεσματική αξιολόγηση. Δόθηκε τέλος, ιδιαίτερη προσοχή στις προτάσεις για τους τρόπους - κίνητρα που θα ενίσχυαν τους ίδιους στο να πραγματοποιούν αξιολόγηση του εκπαιδευτικού τους έργου. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί επεσήμαναν την αναγκαιότητα της επιμόρφωσης σε θέματα αξιολόγησης από φορείς ή άτομα που έχουν τη γνώση και την εμπειρία να το κάνουν. Αναφέρθηκαν ακόμη η δημιουργία ενός οδηγού αξιολόγησης, έντυπου ή μη, που θα καθοδηγεί τον εκπαιδευτικό που υλοποιεί ένα πρόγραμμα ΠΕ/ΕΑΑ αλλά και η δημιουργία τράπεζας ολοκληρωμένων προγραμμάτων ΠΕ (καλών πρακτικών). Ως κίνητρα, τα οποία οι εκπαιδευτικοί θεωρούν κρίσιμα, όχι μόνο για να αξιολογούν τα προγράμματά τους, αλλά, ως επί το πλείστον, να υλοποιούν καινοτόμα προγράμματα, είναι η επαρκής χρηματοδότηση όλων των εκφάνσεων του προγράμματος και της υλικοτεχνικής υποδομής κατά αποκλειστικότητα, πράγμα που δεν θα τους οδηγεί στην «επαιτεία» από τους γονείς.

Όπως έχει αναφέρει και ο Δημητρόπουλος (1998), η αξιολόγηση για να είναι αποτελεσματική θα πρέπει να λειτουργεί σε τρία επίπεδα: οικονομικό, ψυχολογικό-παιδαγωγικό και πρακτικό-διοικητικό. Τέλος, η γενική αίσθηση που αποκομίσαμε όσον αφορά το ζήτημα της αξιολόγησης, και προέκυψε τόσο από τα δεδομένα των ομάδων εστίασης όσο και των ημιδομημένων συνεντεύξεων, είναι η γενικότερη ανάγκη καλλιέργειας στην εκπαιδευτική κοινότητα της φιλοσοφίας και της κουλτούρας της αξιολόγησης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γεωργόπουλος Δ. Α. (2005). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται. Αθήνα:

Gutenberg.

Carleton - Hug, A., Hug, W., J. (2010). Challenges and opportunities for evaluating environmental education programs. *Evaluation and Program Planning* 33 (2) pp.159-164.

Cincera, J., Kulich, J., Gollova, D. (2009). Effectiveness, evaluation and support of environmental education programmes. Retrieved on 2/5/19 from www.researchgate.net.

Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2008). Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Crohn, K., Birnbaum, M.(2010). Environmental education evaluation: Time to reflect, time for change. *Evaluation and Program Planning*, 33 (2) 155-158.

Heimlich, E., J. (2010). Environmental education: Reinterpreting education as a strategy for meeting mission. *Evaluation Program Planning* 33 (2) 180-185.

Ηλιάδη, Α.(2017). Η Αξιολόγηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την εφαρμογή της. Διπλωματική εργασία. Αθήνα.

Ζυγούρη, Φ. Ε.(2005). Αξιολόγηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Δασκολιά, Μ.(2005). Θεωρία και πράξη στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Οι προσωπικές θεωρίες των εκπαιδευτικών. Αθήνα: Μεταίχμιο.

Δημητρόπουλος, Ε.(1998). Εκπαιδευτική Αξιολόγηση. Μέρος 1ο: Η αξιολόγηση της Εκπαίδευσης και του εκπαιδευτικού έργου (4η έκδοση) Αθήνα: Γρηγόρης.

Καψάλης, Α., Χανιωτάκης, Ν. (2015). Εκπαιδευτική αξιολόγηση. Τευχ. β, Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.

Κωνσταντίνου, Ι. Χ. (2017). Η Αξιολόγηση στην Εκπαίδευση: Η αξιολόγηση του εκπαιδευτικού έργου, του εκπαιδευτικού και του μαθητή ως θεωρία και πράξη. Αθήνα: Gutenberg.

Ίσαρη, Φ., Πουρκός, Μ. (2015). Ποιοτική μεθοδολογία έρευνας. Εφαρμογές στην Ψυχολογία και την εκπαίδευση. ΣΕΑΒ, Αθήνα.

Κυρίδης, Α., Μαυρικάκη, Ε.(2003). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Ελληνικό Δημοτικό Σχολείο (Έρευνα πεδίου) ΑΠΘ. Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης Φλώρινας. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Matiasek, J., Luebke, F. J. (2014). Mission messages and measures: Engaging zoo educators in environmental education program evaluation. *Studies in Educational Evaluation* 41, pp. 77-84.

Ματσαγγούρας, Η.(1998). Θεωρία και Πράξη της Διδασκαλίας. Στρατηγικές διδασκαλίας (4η έκδοση) Αθήνα: Gutenberg.

Monroe, M. (2003). Two avenues for encouraging conservation behaviors. *Human Ecology Review*, 10(2), 113–125.

Παπαδόπουλος, Α. Ομάδες εστίασης (Focus group). Ανακτήθηκε στις 7/3/19 από www.sociology.soc.uoc.gr.

Παπαδόπουλος, Δ. (2005). Ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την διαχείριση στερεών αποβλήτων. Διδακτορική διατριβή. ΕΚΠΑ. Αθήνα.

Patton, M. Q. (2008). *Utilization-focused evaluation* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

Rabiee, R. (2004). Focus - group interview and data analysis. *Proceedings of the Nutrition Society* 63, pp. 655-660. Retrieved on the 22/2/19 from www.researchgate.net.

Robottom, I., & Hart, P. (1995). Behaviorist EE research: Environmentalism as individualism. *Journal of Environmental Education*, 26(2), pp. 5–9.

Stern, J. M., Powell, B. R., Hill, D. (2014). Environmental education program evaluation in the new millennium: what do we measure and what have we learned? *Environmental Education Research*, 20 (5) pp. 581-611.

Willig, C. (2015). Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας στην Ψυχολογία: Εισαγωγή (Ε. Αυγήτα, Μτφ., Ε., Τσέλιου, επμ.,) Αθήνα: Gutenberg. (Έτος έκδοσης πρωτοτύπου 2013).

W. K. Kellogg Foundation (1998). *Evaluation Handbook*. USA.

Εξετάζοντας τον αναστοχαστικό και ενδυναμωτικό χαρακτήρα μιας αφηγηματικής εκπαιδευτικής έρευνας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Νάγια Γρίλλια

Εκπαιδευτικός Α/θμιας Εκπαίδευσης - Υποψήφια Διδάκτωρ
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ)
naya_grillia@hotmail.com

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ)
mdaskol@eds.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία αντλεί από μια εν εξελίξει αφηγηματική εκπαιδευτική έρευνα, η οποία εστιάζει στη βιωμένη εμπειρία Ελλήνων εκπαιδευτικών που ασχολούνται συστηματικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, για να αναδείξει τον αναστοχαστικό και ενδυναμωτικό ρόλο που έχει η όλη ερευνητική διαδικασία. Πιο συγκεκριμένα, προσεγγίζοντας αφηγηματικά τις προσωπικές ιστορίες τεσσάρων εκπαιδευτικών, επιχειρούμε αφενός να εμβαθύνουμε στις εμπειρίες και πώς αυτές έχουν διαμορφώσει την ταυτότητα και την πρακτική των εκπαιδευτικών και αφετέρου να δημιουργήσουμε ένα κατάλληλο πλαίσιο ώστε να εμπλακούν σε μια γόνιμη διαδικασία αναστοχασμού και ανα-κατασκευής της ταυτότητας και της πρακτικής τους, προσωπικής και επαγγελματικής. Η εργασία εστιάζει στο ‘σχεσιακό’ χαρακτήρα της μεθοδολογικής προσέγγισης της Αφηγηματικής Έρευνας, αναλύοντας αφηγήματα των εκπαιδευτικών για την εμπειρία τους από τις ερευνητικές συναντήσεις, και συζητά πώς η ανάπτυξη μιας ‘ποιοτικής’ ερευνητικής σχέσης μπορεί να λειτουργήσει ως πλαίσιο ενδυνάμωσης και για τις δύο πλευρές.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αφηγηματική Έρευνα, εκπαιδευτικοί, ταυτότητα, πρακτική, εμπειρία αναστοχασμός, ενδυνάμωση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εκπαιδευτικοί, και ειδικότερα όσοι ασχολούνται συστηματικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ), έχουν ένα σημαντικό ρόλο να παίξουν προς την κατεύθυνση της αειφόρου ανάπτυξης ως παράγοντες εκπαιδευτικών αλλαγών (Grillia & Daskolia, 2019). Η παγκόσμια συζήτηση γύρω από τις νέες προοπτικές και η υιοθέτηση των 17 Στόχων για την αειφορία έστρεψαν ξανά την προσοχή, μέσα από μια ανανεωμένη οπτική, στον καθοριστικό ρόλο της εκπαίδευσης (Leicht, Heiss & Byun, 2018). Το κείμενο

της Agenda 2030 υπογραμμίζει τη σημασία αυτή στο πλαίσιο του Στόχου 4, ο οποίος προσανατολίζει στη διασφάλιση ελεύθερης, ισότιμης και ποιοτικής εκπαίδευσης για όλους, μέσα από την προαγωγή ευκαιριών για μια δια βίου μάθηση (UN, 2015). Η Παγκόσμια Έκθεση για την Παρακολούθηση της Εκπαίδευσης (-Global Education Monitoring Report- GEM Report) αναγνωρίζει, μάλιστα, στην εκπαίδευση το μέσο που θα δώσει ώθηση στην προοπτική επίτευξης και των υπολοίπων στόχων (UNESCO, 2016), προτείνοντας την υιοθέτηση νέων και καινοτόμων προσεγγίσεων στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Σε όλες αυτές τις διαδικασίες αναδόμησης, αναμόρφωσης και αλλαγών στην εκπαίδευση οι εκπαιδευτικοί θεωρούνται ο παράγοντας-κλειδί (Leicht, Heiss & Byun, 2018).

Η πρόταση που διατυπώνουμε στην παρούσα εργασία είναι ότι το όραμα που θέτει ο Στόχος 4, ο οποίος μιλά για την εξασφάλιση «ποιοτικής εκπαίδευσης» και «ικανών και με προσόντα εκπαιδευτικών», μπορεί να υποστηριχθεί μέσα από την εκπαιδευτική έρευνα με διττό τρόπο. Αφενός μέσω της διεύρυνσης και εμπάθυνσης της κατανόησης που μπορεί να προσφέρει η έρευνα για την ταυτότητα και την πρακτική των εκπαιδευτικών που ασχολούνται συστηματικά με την ΠΕ και αφετέρου μέσω της γόνιμης συμμετοχής των εκπαιδευτικών σε ερευνητικές διαδικασίες αναστοχαστικού χαρακτήρα, που θα τους βοηθήσουν να αναπτύξουν δεξιότητες και να υλοποιήσουν με ουσιαστικό τρόπο πρακτικές προς την κατεύθυνση της αειφορίας (Hart, 2010 • Daskolia & Kyriagos, 2012 • Warren, Archambault & Foley, 2014).

Η προσέγγιση που υιοθετούμε θεωρεί ότι η εμπλοκή εκπαιδευτικών σε αφηγηματικές ερευνητικές διαδικασίες μπορεί να λειτουργήσει ως πλαίσιο επαγγελματικής ανάπτυξης, συμβάλλοντας στην ενδυνάμωσή τους ως επαγγελματίες και παράγοντες αλλαγής (Bowers, 2008). Πιο συγκεκριμένα, η δημιουργία ‘αφηγηματικών χώρων’ που θα τους επιτρέψουν να καταδυθούν στη δική τους εμπειρία και να ξεδιπλώσουν τις ‘ιστορίες τους’ μέσα από αναστοχαστικές διαδικασίες, δεν αποδίδει μόνο ως μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας, προσφέροντας ένα πεδίο καλύτερης κατανόησης της εμπειρίας των εκπαιδευτικών (Clandinin, 2016), και μέσω αυτής της διδασκαλίας και της μάθησης στην ΠΕ (Hart, 2010), αλλά μπορεί να υποστηρίξει και μια νέα μορφή επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών.

Η εν εξελίξει διδακτορική έρευνα, μέρος της οποίας παρουσιάζεται στην εργασία αυτή, αναδύθηκε από το κοινό μας ενδιαφέρον να εξετάσουμε σε μεγαλύτερο βάθος τη βιωμένη και αφηγημένη εμπειρία των Ελλήνων εκπαιδευτικών που ασχολούνται συστηματικά με την ΠΕ. Εντάσσεται στο ευρύτερο ερευνητικό πρότζεκτ που υλοποιεί το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΕΚΠΑ, με αντικείμενο «Η αφηγηματική προσέγγιση ως εργαλείο έρευνας και επαγγελματικής ανάπτυξης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία».

Στην παρούσα εργασία εστιάζουμε στη δυνατότητα που δίνει αφηγηματική έρευνα να αναπτυχθεί μια ‘ποιοτική’ σχέση ανάμεσα σε ερευνητές και συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς (Connolly & Clandinin, 1990), ως προϋπόθεση όχι μόνο για τη διεξαγωγή της έρευνας, αλλά και για την ανάπτυξη του αναστοχασμού και την ενδυνάμωση και των δύο πλευρών.

ΠΡΟΣΕΓΓΙΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΦΗΓΗΜΑΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΕΡΕΥΝΗΤΗ - ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΑ

Η Αφηγηματική Έρευνα (Narrative Inquiry) αποτελεί μια μεθοδολογική προσέγγιση ποιοτικής έρευνας που «ξεκινά από και τελειώνει στο σεβασμό στην απλή βιωμένη εμπειρία» (Clandinin, 2016, σ. 18). Με τη φιλοσοφική βάση της στη θεωρία του Dewey (1938) για την εμπειρία, η Αφηγηματική Έρευνα (ΑΕ) αντιλαμβάνεται την εμπειρία ως ‘φαινόμενο’ (Connolly & Clandinin, 2000) και τη μελετά ως ‘ιστορία’ (Clandinin, 2016), μέσα από τρεις διαστάσεις: τη χρονικότητα (παρόν, παρελθόν, μέλλον), την αλληλεπίδραση προσωπική και κοινωνική και τη χωρικότητα (τόπος/πλάισιο) (Clandinin, 2016). Η εμπειρία εξιστορείται τόσο καθώς βιώνεται όσο και από τις αφηγήσεις, και μελετάται μέσα από την ακρόαση και την παρατήρηση, ζώντας μαζί με τον άλλο, αλλά και γράφοντας και ερμηνεύοντας κείμενα (Clandinin, 2016). Χαρακτηριστικό της διαδικασίας αυτής αποτελεί ο βαθιά συμμετοχικός χαρακτήρας της, που

θέλει τον ερευνητή να εμπλέκει τους συμμετέχοντες στην έρευνα σε μια αναστοχαστική και συνεργατική διαδικασία με στόχο την ανάδυση και ανασύνθεστων προσωπικών τους ιστοριών, διατηρώντας τους διαρκώς παρόντες κατά τη διάρκεια της έρευνας (Coulter, Michael & Roynor, 2007).

Η ΑΕ προτείνεται ως μια μεθοδολογία βαθιά ‘σχεσιακή’ και ‘διαλογική’, η οποία εμπλέκει ερευνητές και συμμετέχοντες σε αναστοχασμό γύρω από την εμπειρία τους (Pinnegar & Daynes, 2007). Αυτό επιτυγχάνεται στους ‘αφηγηματικούς χώρους’ που δημιουργούνται, με τους ερευνητές και τους συμμετέχοντες να συναντούν ο ένας τον άλλο μέσα από τις ιστορίες τους, να μοιράζονται κοινές εμπειρίες, να συν-θέτουν και να συν-δημιουργούν κοινά αφηγήματα. Οι χώροι αυτοί πρέπει να καλλιεργούν το χτίσιμο σχέσεων, καθώς μέσα από μια ‘ποιοτική’ ερευνητική σχέση προβάλλει η προοπτική για ενδυνάμωση και των δύο πλευρών (Connolly & Clandinin, 1990 • Clandinin, Downey & Schaefer, 2014 • Clandinin, 2016). Μια τέτοια ‘ποιοτική’ ερευνητική σχέση διευκολύνει όχι μόνο την ερευνητική διαδικασία, αλλά αποτελεί και παράγοντα για την προσωπική ανάπτυξη ερευνητών και συμμετεχόντων (Connolly & Clandinin, 2000).

Απαραίτητη προϋπόθεση για να έχει η ερευνητική διαδικασία μια ενδυναμωτική προοπτική είναι η ανάπτυξη ενός αισθήματος ‘δεσμάτος’ και οι εμπλεκόμενοι να λειτουργούν σε ένα πλαίσιο που χαρακτηρίζεται από «ισότητα, φροντίδα, κοινές επιδιώξεις και προθέσεις» (Hogan, 1988, σ. 12). Η δέσμευση στο χτίσιμο αυτών των σχέσεων αποτελεί ένα βαθιά ηθικό εγχείρημα (Clandinin, 2016), στο οποίο σημαντικό ρόλο παίζει ο ‘χρόνος’ (Hogan, 1988, σ. 12), καθώς δίνει την ευκαιρία για αναστοχασμό πάνω στην ίδια τη διαδικασία και στην εμπειρία που μοιράζονται οι εμπλεκόμενοι.

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΕΡΕΥΝΑ

Η παρούσα έρευνα εστιάζει στην διερεύνηση της ταυτότητας και της πρακτικής Ελλήνων εκπαιδευτικών που ασχολούνται συστηματικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Μέσα από ένα πλέγμα ερωτημάτων γύρω από το πώς η εμπειρία των εκπαιδευτικών ΠΕ έχει διαμορφώσει διαχρονικά την ταυτότητά τους και τον τρόπο που υλοποιούν την πρακτική τους, επιλέχθηκε η μεθοδολογική προσέγγιση της ΑΕ. Στην έρευνα συμμετέχουν τέσσερις έλληνες εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, δύο άντρες και δύο γυναίκες. Η επιλογή έγινε με μόνο κριτήριο (Patton, 2002) τη συστηματική ενασχόληση των εκπαιδευτικών με την ΠΕ και το ενδιαφέρον τους για το πεδίο. Καθένας από τους συμμετέχοντες συμμετείχε σε ένα κύκλο τεσσάρων συνομιλιών με την ερευνήτρια/ πρώτη συγγραφέα. Προηγήθηκε μια συνάντηση γνωριμίας όπου η ερευνήτρια ενημέρωσε τους συμμετέχοντες για τον σκοπό και το είδος της έρευνας, τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, ζητήματα ηθικής και δεοντολογίας και ζήτησε από τους συμμετέχοντες να υπογράψουν το έντυπο ενημέρωσης και συναίνεσης συμμετοχής στην έρευνα.

Κατά τη διάρκεια των συνομιλιών καλύφθηκαν θέματα που αφορούσαν (α) τις ιστορίες ζωής των εκπαιδευτικών και πώς προέκυψε η ενασχόλησή τους με την εκπαίδευση και την ΠΕ, (β) την προσωπική τους διαδρομή στην ΠΕ, (γ) τα προγράμματα ΠΕ που έχουν υλοποιήσει και ξεχωρίζουν. Έγινε, επίσης, ανταλλαγή μηνυμάτων αναστοχασμού πάνω στη διαδικασία και τα όσα συζητήθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Η διαδικασία της ανάλυσης των δεδομένων στην ΑΕ είναι μια διαδραστική, μη-γραμμική διαδικασία, που ακολουθεί έναν απαιτητικό δρόμο μέχρι τη σύνθεση της τελικής αφηγηματικής έκθεσης για κάθε συμμετέχοντα (Clandinin, 2016). Στην παρούσα έρευνα οι απομαγνητοφωνημένες συνομιλίες μαζί με τα αναστοχαστικά μηνύματα υποβλήθηκαν σε ανάλυση για να αναδειχθούν τα ‘αφηγηματικά νήματα’, τα οποία τέθηκαν σε συζήτηση ανάμεσα στις δύο ερευνήτριες (πρώτη και δεύτερη συγγραφέα). Τα ενδιάμεσα αφηγηματικά κείμενα που διαμορφώνονται πρόκειται να αποτελέσουν τη βάση για τη δημιουργία των αφηγηματικών εκθέσεων των συμμετεχόντων, οι οποίες θα συνδιαμορφωθούν στην τελική τους μορφή μαζί με τους συμμετέχοντες.

Στην παρούσα εργασία εξετάζεται η σχέση που επιδιώχθηκε να χτιστεί ανάμεσα στην ερευνήτρια/

συνομιλήτρια(πρώτη συγγραφέα) και τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς: τον Αλέξανδρο, τη Ζωή, τον Μάριο και την Πηνελόπη. Τα χωρία που παρατίθενται προέρχονται από τα αναστοχαστικά μηνύματα που ανταλλάχθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου με καθέναν από τους εκπαιδευτικούς αμέσως μετά τις συναντήσεις. Μέσω αυτών επιδιώκεται να αναδειχτεί το είδος της ερευνητικής σχέσης που χτίστηκε και οι αναστοχαστικές διαδρομές που ακολουθήθηκαν με απώτερο στόχο να ενταχθούν οι τέσσερις εκπαιδευτικοί σε μια διαδικασία προσωπικής αναζήτησης και εξέλιξης της ταυτότητας και της πρακτικής τους.

Χτίζοντας μια διαφορετική σχέση ερευνητή-συμμετέχοντα σε έναν κοινό χώρο εμπιστοσύνης και ζεστασιάς

Ο Αλέξανδρος, η Ζωή, ο Μάριος και η Πηνελόπη είναι όλοι δάσκαλοι. Εργάζονται αρκετά χρόνια στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και ασχολούνται με την ΠΕ. Η ενασχόλησή τους αυτή είναι πλέον ένα στοιχείο της εκπαιδευτικής τους ταυτότητας. Έχουν επιμορφωθεί σε αυτή κι επιλέγουν να κάνουν κάθε χρόνο προγράμματα ΠΕ στην τάξη τους. Καθένας τους, όμως, κουβαλά τη δική του προσωπική ιστορία, με εμπειρίες που έχουν διαμορφώσει την ταυτότητα και την πρακτική του στην τάξη.

Στο πλαίσιο των ηθικών υποχρεώσεων που έχει ένας αφηγηματικός ερευνητής απέναντι στους συμμετέχοντες στην έρευνά του (Clandinin, 2016), ήδη με την έναρξη της έρευνας προτείναμε στους εκπαιδευτικούς την ανταλλαγή, ύστερα από κάθε συνομιλία, ενός σύντομου αναστοχαστικού κειμένου μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, στο οποίο τόσο η ερευνήτρια όσο και οι συμμετέχοντες θα μπορούσαν να εκφράσουν ελεύθερα και αυθόρμητα τις σκέψεις τους για τη διαδικασία και τα όσα ειπώθηκαν στη συνομιλία. Η ανάλυση αυτών των κειμένων ανέδειξε τη σημασία που έχει το χτίσιμο σχέσεων και η δημιουργία κοινών χώρων, στους οποίους οι εκπαιδευτικοί αισθάνονται οικειότητα και ασφάλεια να ξεδιπλώσουν τις εμπειρίες τους και να μοιραστούν τις ιστορίες τους.

Ο Αλέξανδρος, ήδη μετά τη 2η συνάντηση, μεταφέρει πόσο οικεία ένιωσε ο ίδιος και πώς αυτό βοήθησε να μοιραστεί με την ερευνήτρια τις εμπειρίες του:

«Στη δεύτερη συνάντηση ένιωσα πολύ οικεία. Ξέχασα ότι επρόκειτο για συνάντηση στο πλαίσιο μιας έρευνας. Ξέχασα επίσης ότι όλα αυτά που συζητούσαμε ηχογραφούνταν. Είχα την αίσθηση ότι ήταν μια συζήτηση μεταξύ δύο ανθρώπων που γνωρίζονταν από παλιά και είχαν την άνεση να πουν τα πάντα, πίνοντας τον καφέ τους. Αναλογιζόμενος όλα αυτά που συζητήσαμε, μπορεί να μην είπαμε βέβαια τα πάντα, αλλά αυτά που ειπώθηκαν ήταν πάρα πολλά.»

(Αλέξανδρος, email αναστοχασμού_2)

Ο Μάριος, σε μια αντίστοιχα αυθόρμητη έκφραση στο κείμενο που έστειλε μετά την 3η συνομιλία, χαρακτηρίζει το κλίμα της συνάντησης ‘ζεστό’ και ‘φιλικό’ και επισημαίνει ότι αυτό βοηθάει στην επικοινωνία τους:

«Η δεύτερη συνάντησή μας έγινε σε κλίμα ζεστό και φιλικό καθώς ο αμοιβαίος σεβασμός, η συνεννόηση και η επικοινωνία μεταξύ μας ήταν άμεση και χωρίς προβλήματα. Η καλή επικοινωνιακή «χημεία» είναι πολύ βασική σε μια προσωπική συνέντευξη.»

(Μάριος, email αναστοχασμού_3)

Μετά τη 2η συνομιλία η Πηνελόπη μεταφέρει κι αυτή πόσο άνετα ένιωσε αλλά και πόσο θετικά βίωσε την εμπειρία της συμμετοχής σε μια ερευνητική διαδικασία:

«Ένωσα για μία ακόμη φορά τόσο άνετα μαζί της σαν να είναι μια φίλη μου από τα παλιά. Χαίρομαι που η έρευνα μου έδωσε την ευκαιρία να τη γνωρίσω. Οι συναντήσεις μας δεν με αγχώνουν καθόλου. Αντίθετα τις απολαμβάνω.»

(Πηνελόπη, email αναστοχασμού_2)

Η ανάγκη για τη δημιουργία ενός κοινού χώρου εμπιστοσύνης και ζεστασιάς, μέσα στον οποίο θα εξελίσσεται ομαλά και αβίαστα η ερευνητική διαδικασία ήταν κι από τη πλευρά της ερευνήτριας έντονη κι εκφράζεται χαρακτηριστικά στο αναστοχαστικό κείμενο που στέλνει εκείνη στη Ζωή μετά την 3η συνομιλία τους:

«Πριν από κάθε συνομιλία με κάθε συμμετέχοντα, μου δημιουργείται ασυναίσθητα ένα μικρό άγχος, μια μικρή αγωνία για την έκβαση της συνομιλίας. Αυτή τη φορά όμως, μόλις είδα τη Ζωή να μπαίνει στο καφέ που συναντιόμαστε και να μου χαμογελάει, ξέχασα τα πάντα. Αισθάνθηκα ότι συναντιέμαι με μια καλή φίλη για τον Κυριακάτικο καφέ μας.»

(Νάγια, email αναστοχασμού_Ζωή_3)

Βιώνοντας την έρευνα ως μια αναστοχαστική και ενδυναμωτική διαδικασία προσωπικής και επαγγελματικής ανάπτυξης

Για να αποκτήσει νόημα η ερευνητική διαδικασία τόσο για τον ερευνητή όσο και για τους συμμετέχοντες και για να κινηθεί στην προοπτική της εξέλιξης της σκέψης τους και της προσωπικής και επαγγελματικής τους ανάπτυξης, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η ‘ποιότητα’ του ερευνητικού χώρου, που διαμορφώνεται καθώς αναπτύσσονται δεσμοί μεταξύ τους (Clandinin, 2016).

Η Ζωή μετά την 1η συνομιλία γράφει για το πώς λειτούργησε αυτή η διαδικασία για την ίδια και πώς το «ταξίδι» αυτό, όπως το χαρακτηρίζει, τη βοηθάει να αναστοχαστεί πάνω στην ταυτότητά της, ακολουθώντας μια διαδρομή που παρομοιάζει με την ‘ψυχανάλυση’:

«Οι ερωτήσεις που αφορούν στο παρελθόν μου είναι αφορμή να θυμηθώ καταστάσεις και συναισθήματα, οπότε αυτό το ταξίδι στη μνήμη είναι γλυκό και μπορεί να γίνει επαναπροσδιοριστικό της προσωπικότητάς μου, εκεί που ο χρόνος και οι συνθήκες του άλλαξαν πορεία. Εξάλλου, θεωρώ πώς μια συνέντευξη εμπεριέχει πάντα ένα είδος ψυχανάλυσης.»

(Ζωή, email αναστοχασμού_1)

Στο μήνυμά του Μάριου μετά τη 2η συνομιλία φαίνεται η εμπλοκή του σε μια διαδικασία αναστοχασμού πάνω στις προσωπικές του απόψεις και πώς μέσα από αυτή ενδυναμώνεται και αναλαμβάνει πρωτοβουλίες στη συνομιλία, νιώθοντας ότι έτσι συμβάλλει ουσιαστικά στη διεξαγωγή της έρευνας:

«...η προσωπική, κατασταλαγμένη άποψή μου τόσο για τους σκοπούς, τις ανάγκες, την εμπλοκή μου σχετικά με την εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην πράξη με έκαναν να πάρω την πρωτοβουλία και να βοηθήσω στη συμπλήρωση του μισοτελειωμένου σχεδιαγράμματος. Η Νάγια ευτυχώς αισθάνθηκε άνετα αφήνοντας πίσω τους προβληματισμούς και τις δυσκολίες της ερευνητικής μεθοδολογίας που ακολουθεί αλλά και τους προβληματισμούς σχετικά με την επεξεργασία και τη συλλογή του ερευνητικού της υλικού, ώστε να κοιτάξει και πίσω από τα γράμματα της έρευνας, την ανάδειξη της ουσιαστικής προσωπικής πορείας όπως αναδύεται μέσα από την προσωπική συνέντευξη και την προσωπική επαφή. Πιστεύω ότι από αυτή μας τη συνάντηση βοηθήθηκε πολύ στην έρευνά της και αισθάνθηκε πιο σίγουρη για την πορεία της.»

(Μάριος, email αναστοχασμού_2)

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Μια αφηγηματική εκπαιδευτική έρευνα, που εστιάζει και εμβαθύνει στην εμπειρία της διδακτικής πρακτικής, είναι ένα δύσκολο και απαιτητικό ταξίδι, το οποίο οι ερευνητές πρέπει να το διανύσουν μαζί με τους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν σε αυτή. Απαιτεί μια διαφορετική εμπλοκή από την

πλευρά όλων, με τον ερευνητή και τους συμμετέχοντες να έχουν μια ισότιμη θέση και να συνεργάζονται δημιουργικά πάνω σε κοινούς στόχους και επιδιώξεις. Μέσα από ένα τέτοιο πλαίσιο η ουσιαστική συμμετοχή των εκπαιδευτικών στην ερευνητική διαδικασία μπορεί να συμβάλλει στην προσωπική και επαγγελματική τους ανάπτυξη και να εξελίξει την σκέψη και την πρακτική τους. Η δημιουργία μιας ‘ποιοτικής’ ερευνητικής σχέσης, που χαρακτηρίζεται από αμοιβαίο σεβασμό, εμπιστοσύνη και ζεστασιά, μπορεί να ενδυναμώσει τόσο τους εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν στην έρευνα όσο και τον ίδιο τον ερευνητή και να συμβάλλει σε μια ομαλή και αβίαστη διεξαγωγή της έρευνας.

Η ανάλυση των αφηγημάτων που συγκεντρώσαμε από την παρούσα έρευνα παρουσιάζει τους τρόπους με τους οποίους οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί αφενός βίωσαν τη συμμετοχή τους σε αυτήτην εκπαιδευτική έρευνα, η οποία καθορίστηκε από μια ‘διαφορετική’ σχέση ερευνητή-συμμετέχοντα. Παράλληλα, αναδεικνύει πώς οι αφηγηματικές διαδρομές στις οποίες συμμετείχαν με ευθύνη των ερευνητών λειτούργησαν αναστοχαστικά γι’ αυτούς, και τους πρόσφεραν ευκαιρίες να προβληματιστούν πάνω στην ταυτότητα και την πρακτική τους, επιβεβαιώνοντας ή αναθεωρώντας ιδέες, απόψεις και πρακτικές τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bowers, C. A. (2008). Why a critical pedagogy of place is an oxymoron. *Environmental Education Research*, Vol.14, No. 3, 325-335.
- Clandinin, D. J. (2016). *Engaging in narrative inquiry*. New York: Routledge.
- Clandinin, D. J., & Connelly, M. F. (2000). *Narrative inquiry: Experience and Story in Qualitative Research*. San Francisco: Jossey Bass.
- Clandinin, D. J., Downey, C. A., & Schaefer L. (2014). *Narrative conceptions of knowledge: Towards understanding teacher attrition*. UK: Emerald Group Publishing.
- Connelly, M. F., & Clandinin, D. J. (1990). Stories of experience and narrative inquiry. *Educational researcher*, Vol.19, No. 5, 2-14.
- Coulter C., Michael, Ch., & Poynor, L. (2007). *Storytelling as pedagogy: an unexpected outcome of narrative inquiry*. *Curriculum Inquiry*, Vol.37, No.2.
- Daskolia, M., & Kynigos, Ch. (2012) Applying a constructionist frame to learning about sustainability. *Creative Education*, Vol. 3, No.6, 818-823.
- Grillia, N., & Daskolia M. (2019). Narrative Inquiry as a tool for exploring teaching and empowering teachers in Environmental Education. *European Congress of Qualitative Inquiry (ECQI) Proceedings*, 121-130. 13-15 February 2019, Edinburgh.
- Hart, P. (2010). No longer a “little added frill”: The transformative potential of environmental education for educational change. *Teacher Education Quarterly*, Vol. 37, No.4, 155-177.
- Hogan, P. (1988). *A community of teacher researchers: A story of empowerment and voice*. Unpublished manuscript, University of Calgary.
- Leicht, A., Heiss, J., & Byun, W. J. (2018). *Issues and trends in Education for Sustainable Development (Vol. 5)*. UNESCO Publishing.
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods*. Thousand Oaks: California.
- Pinnegar, S., & Daynes J. G. (2007). *Locating narrative inquiry historically*. In Clandinin D. Jean, ed. *Handbook of Narrative Inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Stevenson, R., B. (2007). *Schooling and environmental/sustainability education: From discourses of policy and practice to discourses of professional learning*. *Environmental education research*, Vol. 13, No. 2, 265-285.

Sund, L. (2016). Facing global sustainability issues: teachers’ experiences of their own practices in environmental and sustainability education. *Environmental Education Research*, Vol.22, No. 6, 788-805.

Unesco (2016). Education for people and planet: Creating sustainable futures for all. *Global Education Monitoring Report*. Unesco Publishing.

United Nations (2015). Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development. *General Assembly 70 session*.

Warren, A., Archambault, L., & Foley, R. W. (2014). Sustainability Education Framework for Teachers: Developing sustainability literacy through futures, values, systems, and strategic thinking. *Journal of Sustainability Education*, Vol.6, No. 4, 23-28.



Ιδέες μαθητών Δημοτικού Σχολείου για την κλιματική αλλαγή

Γεώργιος Μπακαές

Δάσκαλος, M.Ed., 48ο Δ.Σ. Αθηνών
gnbakaes@gmail.com

Ευαγγελία Μαυρικάκη

Αν. καθηγήτρια ΠΤΔΕ, ΕΚΠΑ
emavrikaki@primedu.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία διερευνήθηκαν οι ιδέες των μαθητών των δύο τελευταίων τάξεων του δημοτικού σχολείου για την κλιματική αλλαγή. Τα ερευνητικά εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ιχνογραφήματα μαθητών και ατομικές ημιδομημένες συνεντεύξεις. Τα ευρήματα της μελέτης που παρουσιάζονται, αφορούν τις ιδέες των μαθητών σχετικά με αιτίες, τον τρόπο δημιουργίας, τις επιπτώσεις, και γενικότερα πώς η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή από τους μαθητές του δημοτικού σχολείου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή από τους μαθητές με ποικίλους τρόπους. Ανάλογα με το πώς η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή, οι ιδέες των μαθητών διαφοροποιούνται ως προς τα αίτια, τον τρόπο δημιουργίας, τις επιπτώσεις.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματική αλλαγή, ιδέες, αντιλήψεις, παρανοήσεις μαθητών, φαινόμενο θερμοκηπίου, τρύπα όζοντος.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σημαντικό μέρος της διδασκαλίας των φυσικών επιστημών αποτελεί η αναζήτηση των ιδεών των μαθητών για τα διάφορα φαινόμενα που συμβαίνουν στον κόσμο μας. Οι μαθητές έρχονται στο σχολείο, έχοντας ήδη διαμορφωμένη αντίληψη για πολλά θέματα που αφορούν το φυσικό κόσμο. Οι ιδέες των μαθητών πολλές φορές αποκλίνουν από τις επιστημονικά ορθές απόψεις. Αυτές στη βιβλιογραφία αναφέρονται ως εναλλακτικές (δισαιθητικές) ιδέες, εναλλακτικές αντιλήψεις, ή γενικότερα ως παρανοήσεις των μαθητών (Χαλκιά, 2010). Είναι εννοιολογικά δημιουργήματα των μαθητών που δημιουργούνται με βάση τις εμπειρίες τους, δηλαδή αυτά που παρατήρησαν, είδαν ή άκουσαν, στην προσπάθειά τους να ερμηνεύσουν ή να προβλέψουν διάφορα φυσικά φαινόμενα (Osborne&Gilbert, 1980) ή περιβαλλοντικά θέματα/προβλήματα (Boyes&Stanisstreet, 1997). Συνήθως όμως αυτές δεν είναι απλά μεμονωμένες ιδέες αλλά αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου πλαισίου, καθώς είναι ενσωματωμένες σε εννοιολογικές δομές, οι οποίες παρέχουν μία συνεπή και λογική κατανόηση του κόσμου (Osborneetal., 1983). Έτσι οι μαθητές έχουν την τάση να προσκολλώνται σε αυτές και τους είναι δύσκολο να τις αλλάξουν και να υιοθετήσουν άλλες που είναι επιστημονικά ορθές, οπότε χρειάζεται ειδική αντιμετώπιση κατά την διδασκαλία τους, προκειμένου να έχουμε ικανοποιητικά μαθησιακά αποτελέσματα (Χαλκιά, 2010).

Η παρούσα εργασία έχει ως σκοπό να αναδείξει τις ιδέες αυτές των μαθητών του δημοτικού σχολείου

για την κλιματική αλλαγή και ευελπιστεί να συμβάλει στην ανάπτυξη διδακτικών προσεγγίσεων που θα οδηγήσουν στην πληρέστερη κατανόηση του φαινομένου από τους μαθητές και στην υιοθέτηση τρόπων ορθής συμπεριφοράς για την αντιμετώπιση του προβλήματος. Το κύριο ερευνητικό ερώτημα της εργασίας είναι: «Ποιες είναι οι ιδέες των μαθητών του Δημοτικού Σχολείου για την κλιματική αλλαγή;».

ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΙΔΕΕΣ ΜΑΘΗΤΩΝ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Έπειτα από διερεύνηση της βιβλιογραφίας για τις εναλλακτικές ιδέες μαθητών ηλικίας από 10 μέχρι 13 ετών, βρέθηκε πληθώρα ιδεών, τόσο ως προς τα αίτια και τον τρόπο δημιουργίας της κλιματικής αλλαγής, όσο και ως προς τις συνέπειες και τους τρόπους αντιμετώπισής της. Έτσι ως προς την αιτία δημιουργία της, οι μαθητές θεωρούν πως προκαλείται από την αλλαγή της ποσότητας της εισερχόμενης ακτινοβολίας στη Γη (Boyesetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1993), από την τρύπα του όζοντος (Boyesetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1993, Koulaïdis&Christidou, 1999, Shepardsonetal., 2009, Ho, 2009), από τους χλωροφθοράνθρακες ή άλλους ρυπαντές που έχουν σχέση με τη μείωση της στοιβάδας του όζοντος (Boyesetal., 1993, Francisetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1993). Επίσης, από τη ρύπανση ή την καταστροφή του περιβάλλοντος γενικά, όπως τη ρύπανση διάφορων περιοχών από σκουπίδια, τη ρύπανση των υδάτων με διάφορους τρόπους, όπως πυρηνικά απόβλητα, τη ρύπανση του αέρα γενικά. Γενικότερα, από ανθρώπινες ενέργειες που βλάπτουν το περιβάλλον, οι οποίες όμως δεν έχουν άμεση σύνδεση με την ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου, που οδηγεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη, και ως εκ τούτου σε κλιματικές αλλαγές (Boyesetal., 1993, Boyes&Stanisstreet., 1993, Ho, 2009, Shepardsonetal., 2009). Ακόμη, από την όξινη βροχή (Shepardsonetal., 2009) και από φυσικά αίτια, όπως όταν γίνεται αντιληπτή ως η αλλαγή του καιρού ή των εποχών, και τότε το αίτιό της είναι π.χ. η βροχή ή ότι ήρθε ο χειμώνας (Ho, 2009).

Όσον αφορά τον τρόπο με τον οποίο προκαλείται η κλιματική αλλαγή, οι μαθητές θεωρούν ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου έχει σχέση με τη μείωση της στοιβάδας του όζοντος. Τα δύο φαινόμενα συνδέονται με διάφορους τρόπους (Francisetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1997, Koulaïdis&Christidou, 1999, Ho, 2009, Shepardsonetal., 2011). Επίσης έχουν πολλές παρανοήσεις σχετικά με τη λειτουργία του φαινομένου του θερμοκηπίου. Όπως δεν μπορούν να διακρίνουν τα είδη της ακτινοβολίας, συγχέουν τα είδη της ακτινοβολίας που συμμετέχουν στο φαινόμενο του θερμοκηπίου με άλλα, συγχέουν τα αέρια που παίρνουν μέρος στο φαινόμενο του θερμοκηπίου με άλλα, καθώς έχουν ακόμη λάθος αντίληψη για τη θέση και την κατανομή των θερμοκηπικών αερίων στην ατμόσφαιρα (Koulaïdis&Christidou, 1999, Shepardsonetal., 2009, Shepardsonetal., 2011). Τέλος, οι μαθητές πιστεύουν ότι η κλιματική αλλαγή συντελείται λόγω φυσιολογικών μηχανισμών, που προκαλούν τις αλλαγές των καιρικών συνθηκών καθώς και λόγω των εποχικών αλλαγών του κλίματος (Ho, 2009).

Όσον αφορά τις συνέπειες που έχει η κλιματική αλλαγή, οι μαθητές πιστεύουν ότι αυτή δεν έχει καμία επίπτωση στη ζωή τους (Shepardsonetal., 2009). Επίσης, θεωρούν ότι ο καιρός θα γίνει θερμότερος σε όλες τις περιοχές της Γης. Ότι θα έχουμε για παράδειγμα θερμότερες μέρες, μικρότερους χειμώνες και μεγαλύτερα καλοκαίρια, λιγότερη βροχή και χιόνι ή περισσότερη βροχή, περισσότερη εξάτμιση και υψηλότερη υγρασία. Αυτό προκύπτει από το ότι οι μαθητές δεν μπορούν να διακρίνουν τη διαφορά μεταξύ της Υπερθέρμανσης του πλανήτη και της Κλιματικής Αλλαγής και τις κλιματολογικές διακυμάνσεις σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο (Shepardsonetal., 2009). Επιπλέον, πιστεύουν ότι θα πάσχουμε από σοβαρές δερματολογικές παθήσεις (Boyes&Stanisstreet, 1993, Shepardsonetal., 2009,) κάτι που συνδέεται με την αντίληψη ότι η κλιματική αλλαγή προκαλείται από τη μείωση της στοιβάδας του όζοντος (Boyes&Stanisstreet, 1997, Shepardsonetal., 2009).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Επειδή η πρόθεση μας ήταν να διερευνηθεί σε βάθος το «Τι;» πιστεύουν οι μαθητές και το «Γιατί;» και όχι τόσο πόσοι, η μέθοδος της έρευνας ήταν ποιοτική. Για αυτό το λόγο επιλέχθηκαν ως ερευνητικά εργαλεία για την διεξαγωγή της έρευνας τεχνουργήματα, όπως ιχνογραφίες (ζωγραφιές) μαθητώνπροσωπικές ημιδομημένεςσυνεντεύξεις.Ο πληθυσμός – στόχος της έρευνας είναι οι μαθητές της Ε΄ και της Στ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου. Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 45 μαθητές/τριες που φοιτούσαν στην Ε΄ (20 μαθητές) και Στ΄ τάξη (25 μαθητές) σε Δημοτικό Σχολείο της Αθήνας, στην περιοχή των Πατησίων.Όσον αφορά τα ιχνογραφήματα,η δημιουργία των οποίων προηγήθηκε των συνεντεύξεων, ζητήθηκε από τους μαθητές να ζωγραφίσουν την εικόνα που τους δημιουργείτε στο μυαλό, όταν ακούνε τον όρο «κλιματική αλλαγή». Κατόπιν συλλέχθηκαν και αναλύθηκαν με τη μέθοδο της Ανάλυσης Περιεχομένου (Holsti, 1969, Berelson, 1984). Ως μονάδα ανάλυσης ορίστηκε η «ζωγραφιά» και οι κατηγορίες δημιουργήθηκαν επαγωγικά. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας εκπαιδεύτηκαν δύο ανεξάρτητοι κωδικογράφοι σε δείγμα ζωγραφιών και στη συνέχεια κλήθηκαν να κατηγοριοποιήσουν τα ιχνογραφήματα. Η αξιοπιστία της ανάλυσης ήταν υψηλή (ποσοστό συμφωνίας 97%).Ως προς τις συνεντεύξεις, διαμορφώθηκαν μια σειρά από ερωτήσεις ανοιχτού τύπου παρόμοιες με αυτές που χρησιμοποιηθήκαν σε προηγούμενη έρευνα από τη Ho (2009). Οι ερωτήσεις αυτές ήταν: «1. Έχεις ακούσει για την κλιματική αλλαγή; 2. Τι έχεις ακούσει για αυτήν; 3. Τι πιστεύεις ότι την προκαλεί; 4. Έχεις ακούσει για το φαινόμενο του θερμοκηπίου; 5. Τι έχεις ακούσει για αυτό;»Διενεργήθηκαν λοιπόν προσωπικές συνεντεύξεις, εικοσάλεπτης περίπου διάρκειας, και η ανάλυσή τους έγινε με τη μέθοδο της Ανάλυσης Περιεχομένου(Holsti, 1969, Berelson, 1984). Η μονάδα ανάλυσης ήταν το «θέμα» ή η «σημασία». Η αξιοπιστία ελέγχθηκε, με τον ίδιο τρόπο με τις ιχνογραφίες και βρέθηκε επίσης υψηλή (98%).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ**Ιχνογραφίες**

Κατηγορίες εικόνων	Ε΄ τάξη		ΣΤ΄ τάξη		Ε΄ & ΣΤ΄ Τάξη	
	ν	(%)	ν	(%)	ν	(%)
Καιρός	7	35.0%	10	40.0%	17	37.8%
Εποχές	1	5.0%	6	24.0%	7	15.6%
Κλιματική αλλαγή	3	15.0%	8	32.0%	11	24.4%
Ρύπανση	7	35.0%	0	0.0%	7	15.6%
Γενικές - γνώσεις για το κλίμα	2	10.0%	1	4.0%	3	6.7%
Γενικό άθροισμα	20	100.0%	25	100.0%	45	100.0%

Πίνακας 1: Συχνότητα εμφάνισης θεματικών κατηγοριών στα ιχνογραφήματα.

Από τις ιχνογραφίες των μαθητών είδαμε ότι οι μαθητές αντιλαμβάνονται την κλιματική αλλαγή ως την αλλαγή του καιρού (κατηγορία: «Καιρός», πιν.1). Παρουσίαζαν δηλαδή τονκαιρό ενός τόπου ή την αλλαγή του καιρού σε έναν τόπο, την αλλαγή του καιρού από τόπο σε τόπο, ακόμη και την αλλαγή του καιρού σε διαφορετικές στιγμές της μέρας, καθώς και την ξαφνική, απότομη και ίσως απρόσμενη αλλαγή του καιρού (εικ. 1).

Επίσης, παρουσίαζαν την κλιματική αλλαγή ως την αλλαγή των εποχών (κατηγορία: «Εποχές», πιν.1). Την παρουσίαζαν δηλαδή ως την εναλλαγή των τεσσάρων εποχών ή την αλλαγή από τη μία εποχή στην άλλη (εικ.5).

Ακόμη, παρουσίαζαν την κλιματική αλλαγή ως την αλλαγή του περιβάλλοντος από τη ρύπανση (του τόπου και του αέρα)(κατηγορία: «Ρύπανση», πιν.1). Παρουσίαζαν δηλαδή, κάποιο θέμα σχετικό με τη ρύπανση,

όπως την ατμοσφαιρική ρύπανση ή του περιβάλλοντος γενικότερα ή παρουσίαζαν κάποιο θέμα σχετικό με την αντιμετώπιση της ρύπανσης, όπως την ανακύκλωση (εικ. 6).

Επιπρόσθετα, παρουσίαζαν την κλιματική αλλαγή ως την αλλαγή του περιβάλλοντος από φυσικούς παράγοντες (κατηγορία: «Γενικές – Γνώσεις για το κλίμα», πιν.1), όπως την έκρηξη ενός ηφαιστείου (εικ. 7) ή ως την αλλαγή του κλίματος από τόπο σε τόπο.

Τέλος, είδαμε ότι οι μαθητές αντιλαμβάνονται την κλιματική αλλαγή ως ένα περιβαλλοντικό ζήτημα πολύ κοντά στο ό,τι πραγματικά είναι (κατηγορία: «Κλιματική αλλαγή», πιν.1). Δηλαδή παρουσίαζαν θέματα σχετικά με τις αιτίες (π.χ. ρύπανση της ατμόσφαιρας και αύξηση της θερμοκρασίας), με φαινόμενα (π.χ. φαινόμενο του θερμοκηπίου) που έχουν σχέση με αυτή ή σε συνέπειες (π.χ. αύξηση της θερμοκρασίας). Επίσης παρουσίαζαν συνέπειες της, όπως το λιώσιμο των πάγων στους πόλους, την απώλεια του βιότοπου των ζώων που ζουν εκεί και την αύξηση της στάθμης της θάλασσας. Παρουσίαζαν δηλαδή ξεκάθαρα κάποια πτυχή της κλιματικής αλλαγής, με βασικότερη την αύξηση της θερμοκρασίας (εικ. 2,3). Ακόμη, θα πρέπει να επισημανθεί ότι παρουσίαζαν και φαινόμενα που λανθασμένα σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή (εικ. 4). Όπως την «τρύπα του όζοντος», την οποία συνέδεαν με την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη).



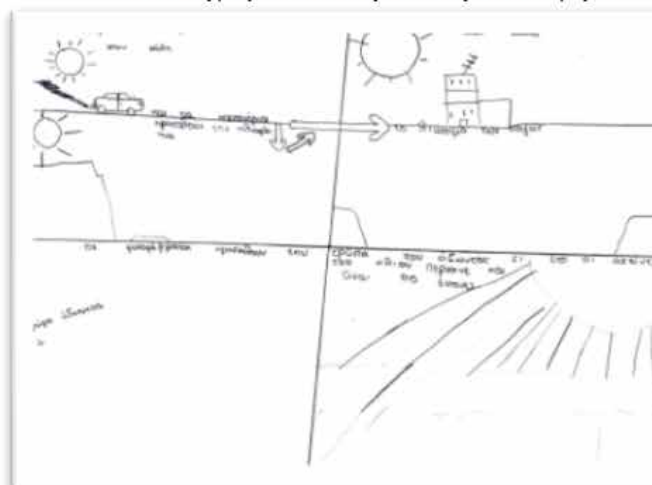
Εικόνα 1: Κατηγορία «Καιρός».



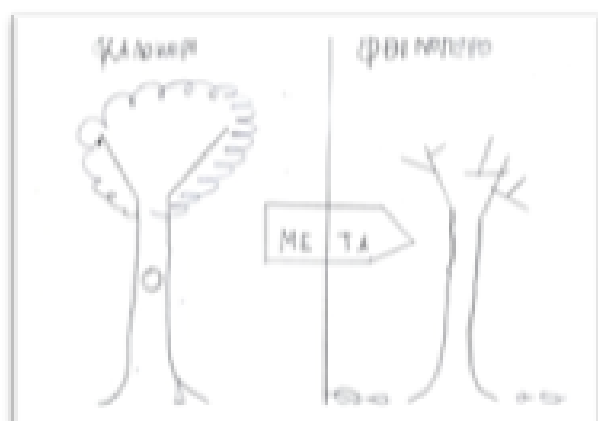
Εικόνα 2: Κατηγορία «Κλιματική Αλλαγή».



Εικόνα 3: Κατηγορία «Κλιματική Αλλαγή».



Εικόνα 4 : Κατηγορία «Κλιματική Αλλαγή».



Εικόνα 5 : Κατηγορία «Εποχές».



Εικόνα 6 : Κατηγορία «Ρύπανση».



Εικόνα 7 : Κατηγορία «Γενικές – Γνώσεις για το κλίμα».

Συνοπτικές

Ερώτηση: 1. «Έχεις ακούσει για την κλιματική αλλαγή; - 2. «Τι έχεις ακούσει για την κλιματική αλλαγή;».

Θεματικές κατηγορίες	Ε' Τάξη ν (%)	ΣΤ' Τάξη ν (%)	Ε' & ΣΤ' Τάξη ν (%)
Ρύπανση	4 (20.0%)	2 (8.0%)	6 (13.3%)
Γεωλογική δραστηριότητα	2 (10.0%)	0 (0.0%)	2 (4.4%)
Κλιματική αλλαγή	7 (35.0%)	3 (12.0%)	10 (22.2%)
Καιρός	5 (25.0%)	11 (44.0%)	16 (35.6%)
Στρώμα/τρύπα όζοντος	1 (5.0%)	4 (16.0%)	5 (11.1%)
Δεν απάντησε	1 (5.0%)	2 (8.0%)	3 (6.7%)
Εποχές	0 (0.0%)	3 (12.0%)	3 (6.7%)
Γενικό άθροισμα	20 (100.0%)	25 (100.0%)	45 (100.0%)

Πίνακας 2: Συχνότητα εμφάνισης απαντήσεων στην ερώτηση 2. «Τι έχεις ακούσει για την κλιματική αλλαγή;»

Στην ερώτηση 1. («Έχεις ακούσει για την κλιματική αλλαγή;»), όλοι οι μαθητές απάντησαν ότι έχουν

για την κλιματική αλλαγή. Όμως από την ερώτηση 2. («Τι έχεις ακούσει για την κλιματική αλλαγή;») διαπιστώθηκε από τις απαντήσεις τους ότι την αντιλαμβάνονται με διάφορους τρόπους (Πίνακας 2). Έτσι, μέσα από τις απαντήσεις τους, είδαμε ότι η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή από τους μαθητές ως η αλλαγή του καιρού. Όπως για παράδειγμα ότι αλλάζει απλά ο καιρός κατά τη διάρκεια μιας μέρας, ότι έχουμε την αλλαγή του καιρού από την μία ημέρα στην άλλη, απότομη/ξαφνική αλλαγή του καιρού, ή ασυνήθιστος καιρός για μία εποχή, ή απότομη/ξαφνική αλλαγή του καιρού με έντονα καιρικά φαινόμενα (π.χ. καταιγίδα). Σε γενικές γραμμές δηλαδή παρατηρήθηκε η αντίληψη ότι η κλιματική αλλαγή είναι η αλλαγή του καιρού (κατηγορία: «Καιρός», πιν.2).

Επιπλέον, αντίληψη που εξέφρασαν οι μαθητές ήταν ότι η κλιματική αλλαγή είναι η εναλλαγή των εποχών (κατηγορία: «Εποχές», πιν.2).

Ακόμη, διαπιστώθηκε ότι γίνεται αντιληπτή ως η αλλαγή του περιβάλλοντος από τη ρύπανση (κατηγορία: «Ρύπανση», πιν.2), καθώς και η αλλαγή του γεωμορφολογικού ανάγλυφου της Γης, λόγω γεωλογικής δραστηριότητας (ηφαίστεια, σεισμοί) (κατηγορία: «Γεωλογική δραστηριότητα», πιν.2).

Οι απαντήσεις των μαθητών στην κατηγορία «Κλιματική αλλαγή» παρουσίαζαν και περιέγραφαν τις κυριότερες πτυχές της κλιματικής αλλαγής. Από αυτές δηλαδή διαπιστώθηκε πως οι μαθητές γνώριζαν βασικές πτυχές της κλιματικής αλλαγής. Οι απαντήσεις των μαθητών αυτής της κατηγορίας παρουσίαζαν και περιέγραφαν τις παρακάτω κυριότερες πτυχές της κλιματικής αλλαγής, όπως την αύξηση της θερμοκρασίας / υπερθέρμανση του πλανήτη, το λιώσιμο των πάγων, την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, το φαινόμενο του θερμοκηπίου (κατηγορία: «Κλιματική αλλαγή», πιν.2).

Όμως οι μαθητές διατύπωσαν και την άποψη ότι η κλιματική αλλαγή προκαλείται από ανθρώπινες δραστηριότητες που έχουν σαν αποτέλεσμα τη μείωση της στοιβάδας του όζοντος, δηλαδή ότι από την τρύπα ή τρύπες στο όζον περάνε περισσότερες ακτίνες από τον ήλιο και έτσι η Γη θερμαίνεται περισσότερο (κατηγορία: «Στρώμα/ τρύπα Όζοντος», πιν.2).

Ερώτηση 3. Τι πιστεύεις ότι την προκαλεί;

Θεματικές κατηγορίες	Ε' Τάξη ν (%)	ΣΤ' Τάξη ν (%)	Ε' & ΣΤ' Τάξη ν (%)
Δεν απάντησαν	1 (5.00%)	1 (4.00%)	2 (4.44%)
Δε γνωρίζω	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)
Ρύπανση	10 (52.63%)	10 (41.67%)	20 (46.51%)
Φυσικά αίτια	6 (31.58%)	12 (50.00%)	18 (41.86%)
Φωτιές	1 (5.26%)	1 (4.17%)	2 (4.65%)
Καυσαέρια	8 (42.11%)	9 (37.50%)	17 (39.53%)
Φαινόμενο θερμοκηπίου	0 (0.00%)	3 (12.50%)	3 (6.98%)

Πίνακας 3: Συχνότητα εμφάνισης απαντήσεων στην ερώτηση για τις αιτίες της κλιματικής αλλαγής (οι ποσοστιαίες αναφορές έγιναν με βάση τον αριθμό που απάντησαν, όπου για Ε' ν=19, ΣΤ' ν=24 και Ε' & ΣΤ' ν=43. Για τις δύο πρώτες κατηγορίες οι ποσοστιαίες αναφορές υπολογίστηκαν με βάση το συνολικό αριθμό του δείγματος, δηλ. για Ε' =20, ΣΤ' =25 και Ε' & ΣΤ' =45)

Η κατηγορία με την μεγαλύτερη συχνότητα απαντήσεων ήταν η κατηγορία «Ρύπανση» (Πίνακας 3). Εδώ οι μαθητές ανέφεραν ότι η κλιματική αλλαγή οφείλεται στη ρύπανση του περιβάλλοντος γενικά από τις δραστηριότητες του ανθρώπου (κατηγορία: «Ρύπανση», πιν. 3). Οι αιτίες που ανέφεραν δηλαδή οι μαθητές και εντάχθηκαν σε αυτή την κατηγορία, δεν συνδέονται τουλάχιστον άμεσα με αυτές της

ανθρωπογενούς κλιματικής αλλαγής. Ανέφεραν όπως ότι προκαλείται από (α)τα σκουπίδια, (β)το ότι δεν ανακυκλώνουμε, (γ)τα φυτοφάρμακα,(δ)τα σπρέι, (ε)την ηχορύπανση και (στ) τη ρύπανση γενικά.

Οι μαθητές ανέφεραν επίσης ότι η κλιματική αλλαγή οφείλεται σε φυσιολογικούς παράγοντες. Δηλαδή ότι οφείλεται σε φυσικά αίτια, όπως από: (α) την απλή αλλαγή του καιρού (μεταβολή καιρικών φαινομένων), (β) την αλλαγή του καιρού με βάση τις εποχές, (γ) την εμφάνιση γεωλογικών φαινομένων, όπως ηφαίστειων και σεισμών, (δ) την κίνηση της Γης (κατηγορία: «Φυσικά Αίτια», πιν. 3).

Άλλη κατηγορία αποτελούν «Τα καυσαέρια» ως μία συγκεκριμένη πηγή ρύπανσης που προέρχεται από τις ανθρώπινες δραστηριότητες (αυτοκίνητα, μηχανές, καμινάδες εργοστασίων και σπιτιών) και είναι το βασικό αίτιο της κλιματικής αλλαγής (κατηγορία: «Καυσαέρια», πιν. 3).

Ακόμη οι μαθητές ανέφεραν ότι η κλιματική αλλαγή οφείλεται σε φωτιές (κατηγορία: «Φωτιές», πιν. 3). Καθώς επίσης ως αιτία της κλιματικής αλλαγής οι μαθητές ανέφεραν ότι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου (κατηγορία: «Φαινόμενο του θερμοκηπίου», πιν. 3).

Ερώτηση: 4. Έχεις ακούσει για το φαινόμενο του θερμοκηπίου; 5. Τι έχεις ακούσει για αυτό;

Κατηγορίες απαντήσεων	Ε' Τάξη ν (%)	ΣΤ' Τάξη ν (%)	Ε' & ΣΤ' Τάξη ν (%)
Δε γνωρίζω/Δε θυμάμαι	10 (50.0%)	7 (28.0%)	17 (37.8%)
Θερμοκήπιο	9 (45.0%)	7 (28.0%)	16 (35.6%)
Ατμόσφαιρα Γης	0 (0.0%)	4 (16.0%)	4 (8.9%)
Αύξηση θερμοκρασίας	1 (5.0%)	4 (16.0%)	5 (11.1%)
Στρώμα/τρύπα όζοντος	0 (0.0%)	2 (8.0%)	2 (4.4%)
Ρύπανση	0 (0.0%)	1 (4.0%)	1 (2.2%)
Σύνολο	20 (100.0%)	25 (100.0%)	45 (100.0%)

Πίνακας 4: Συχνότητα απαντήσεων μαθητών ανά τάξη στην ερώτηση σχετικά με το φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Οι μαθητές στην ερώτηση σχετικά με το τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου ανέφεραν ότι αυτό είναι ο χώρος όπου καλλιεργούνται φυτά ή έχει σχέση με αυτό το χώρο(κατηγορία: Φαινόμενο του θερμοκηπίου», πιν. 4).

Άλλη κατηγορία που πρόκυψε ήταν η «Αύξηση θερμοκρασίας». Οι μαθητές απάντησαν κάτι σχετικό με το φαινόμενο του θερμοκηπίου, το πρόβλημα που προκύπτει από την έντασή του από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και κυρίως ότι αυξάνεται η θερμοκρασία της Γης. Ακόμη και αναφορές σε συνέπειες που προκύπτουν από την έντασή του, όπως αύξηση της θερμοκρασίας, λιώσιμο πάγων, αύξηση της στάθμης της θάλασσας (κατηγορία: Αύξηση θερμοκρασίας», πιν. 4).

Επίσης, οι μαθητές ανέφεραν ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου έχει σχέση με την ατμόσφαιρα της Γης γενικά. Με την άποψη ότι αυτό έχει σχέση με τα στρώματα της ατμόσφαιρας, που προστατεύουν τη Γη από τον Ήλιο ή γενικότερα λειτουργεί ως ένα προστατευτικό κάλυμμα, ακόμη και ως «θερμομονωτικό», κάπως πολύ στο ότι πραγματικά είναι (κατηγορία: Ατμόσφαιρα Γης», πιν. 4). Απλά οι μαθητές του δημοτικού σχολείου σίγουρα δυσκολεύονται να το διατυπώσουν με ακρίβεια.

Διατύπωσαν επίσης την αντίληψη ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου έχει σχέση με την τρύπα σε αυτό / ή είναι το στρώμα του όζοντος που έχει τρύπα ή τρύπες και από μέσα από αυτές περνάνε

περισσότερες ακτίνες από τον Ήλιο και έτσι η Γη θερμαίνεται περισσότερο (κατηγορία: Στρώμα/τρύπα όζοντος », πιν. 4).

Τέλος, διατυπώθηκε και η αντίληψη ότι το φαινόμενο του θερμοκηπίου έχει σχέση με τη ρύπανση της ατμόσφαιρας, καθώς αυτό προκαλείται από εμάς, που κινούμαστε πολύ με αυτοκίνητα και λιγότερο με μέσα μαζικής μεταφοράς. Προκαλείται δηλαδή από τα καυσαέρια, τα οποία δημιουργούν ένα σύννεφο - στρώμα γύρω από τη Γη, ή και στο περιβάλλον της πόλης, που εμποδίζουν τη ζέστη να φύγει έξω από αυτή. Έτσι η ζέστη, από τη Γη ή και τα καυσαέρια που είναι θερμά, εγκλωβίζεται στη Γη και έτσι αυξάνεται η θερμοκρασία της, αφού κάνει περισσότερη ζέστη με αυτόν τον τρόπο (κατηγορία: Ρύπανση», πιν. 4).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Συγκρίνοντας τα αποτελέσματα της έρευνας μας με τα αποτελέσματα άλλων σχετικών ερευνών που βρέθηκαν και αναφέρθηκαν στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας παρατηρούμε πολλά κοινά σημεία στις αντιλήψεις – ιδέες των μαθητών για την κλιματική αλλαγή, τόσο ως προς τα αίτια και τον τόπο δημιουργίας όσο και γενικότερα ως προς το πώς αυτή γίνεται αντιληπτή γενικότερα από αυτούς.

Ξεκινώντας από τη βάση του πώς αυτή γίνεται αντιληπτή από τους μαθητές κατανοούμε καλύτερα και τις ιδέες τους – παρανοήσεις τους.

Έτσι, όταν η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή ως η απλή αλλαγή του καιρού ή αλλαγή των εποχών τότε τα αίτια κλιματικής αλλαγής είναι φυσικά. Η κλιματική αλλαγή ως αποτέλεσμα της αλλαγής των καιρικών συνθηκών ή των συνθηκών λόγω αλλαγής των εποχών έχει επισημανθεί και από τη Ho (2009).

Επίσης, η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή ως η αλλαγή των συνθηκών του περιβάλλοντος μιας περιοχής από τη ρύπανσή της και γενικότερα από τις δραστηριότητες του ανθρώπου που βλάπτουν και αλλάζουν το περιβάλλον. Σε αυτό το πλαίσιο οι μαθητές διατύπωσαν και τις ιδέες ότι η ρύπανση μίας περιοχής, ειδικά στην ατμόσφαιρα, μπορεί να έχει ως επιπτώσεις την αύξηση της θερμοκρασίας εξαιτίας των καυσαερίων, με διάφορους τρόπους, ή ακόμη και την δημιουργία καιρικών φαινομένων, όχι συνηθισμένων (όπως μιας βροχής που κάνει κακό στο περιβάλλον π.χ. όξινης βροχής)

Η αναφορά των μαθητών ως αιτία της κλιματικής αλλαγής τη ρύπανση ή την καταστροφή του περιβάλλοντος γενικά, όπως τη ρύπανση διάφορων περιοχών από σκουπίδια, τη ρύπανση των υδάτων με διάφορους τρόπους, όπως απόβλητα, την ρύπανση του αέρα γενικά. Γενικότερα, από ανθρώπινες ενέργειες που βλάπτουν το περιβάλλον, οι οποίες όμως δεν έχουν άμεση σύνδεση με την ένταση του φαινομένου του θερμοκηπίου, που οδηγεί στην υπερθέρμανση του πλανήτη, και ως εκ τούτου σε κλιματικές αλλαγές, έχει επισημανθεί και από πολλούς άλλους ερευνητές (Boyesetal., 1993, Boyes&Stanisstreet., 1993, Ho, 2009, Shepardsonetal., 2009).

Ακόμη, η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή ως η αλλαγή των συνθηκών του περιβάλλοντος μιας περιοχής λόγω γεωλογικής δραστηριότητας. Τα αίτια τότε είναι φυσικά και μπορεί να είναι ένα ηφαίστειο ή ένας σεισμός.

Η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή ως ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα που έχει ως κύριο χαρακτηριστικό την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη / υπερθέρμανση του πλανήτη, με επακόλουθα το λιώσιμο των πάγων και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας.

Παρατήθηκαν όμως σε αυτή την οπτική πολλές διαφοροποιήσεις στις ιδέες των μαθητών σχετικά με τα αίτια και τον τρόπο δημιουργίας της.

Ανέφεραν ως αίτιο τη χρήση των σπρέι. Κάτι που παραπέμπει στους χλωροφθοράνθρακες ή άλλους ρυπαντές που έχουν σχέση όμως άμεση σχέση με τη μείωση της στοιβάδας του όζοντος παρανόηση που έχει επισημανθεί και από άλλους ερευνητές (Boyesetal., 1993, Francisetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1993).

Επιπρόσθετα ανέφεραν ως αίτιο την τρύπα ή τρύπες του όζοντος. Παρανόηση που επίσης έχει επισημανθεί

και από πολλούς άλλους ερευνητές (Boyesetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1993, Boyes&Stanisstreet 1997, Koulaïdis&Christidou, 1999, Shepardsonetal., 2009, Ho, 2009, Shepardsonetal. 2011), σε συνδυασμό με την παρανόηση ότι από την τρύπα ή τις τρύπες του όζοντος περνάνε περισσότερες ακτίνες που έρχονται από τον Ήλιο και έτσι αυξάνεται η θερμοκρασία στη Γη. Επιπλέον, η παρανόηση της αλλαγής της ποσότητας της εισερχόμενης ακτινοβολίας στη Γη, έχει επισημανθεί επίσης σε άλλες έρευνες (Boyesetal., 1993, Boyes&Stanisstreet, 1993).

Ακόμη, αξίζει να σημειωθεί ότι οι μαθητές σχετικά με το τι έχουν ακούσει για το φαινόμενο του θερμοκηπίου ανέφεραν ότι αυτό είναι ο χώρος όπου καλλιεργούνται φυτά ή έχει σχέση με το χώρο αυτό. Τα θερμοκήπια στην χώρα μας αποτελούν μία πολύ διαδεδομένη μέθοδο καλλιέργειας. Είναι φυσικό λοιπόν πολλοί μαθητές να έχουν δει θερμοκήπια, να έχουν ακούσει πολλά πράγματα για αυτά και να έχουν διαμορφώσει στο μυαλό τους μια εικόνα σχετικά με αυτό.

Η σύγχυση όμως στο μυαλό του μαθητή του φαινομένου του θερμοκηπίου και μάλιστα με την αρνητική του πλευρά, δηλαδή του προβλήματος, με το θερμοκήπιο, δηλαδή το χώρο, φαίνεται πως έχει ως αποτέλεσμα τη διαμόρφωση της αντίληψης ότι το θερμοκήπιο είναι κάτι «κακό», κάτι που κάνει κακό στο περιβάλλον. Είναι δηλαδή στο μυαλό του η αιτία ενός περιβαλλοντικού προβλήματος ή ακόμη ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα, καθώς προκαλεί «ρύπανση στο περιβάλλον», «μεγάλη ζέστη», «μεγαλώνει τη θερμοκρασία». Και έτσι εδώ έχουμε μια καθαρή εναλλακτική αντίληψη μαθητή για το τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το γενικότερο συμπέρασμα που προκύπτει από όλα τα παραπάνω είναι ότι η κλιματική αλλαγή γίνεται αντιληπτή από τους μαθητές με πολλούς και ποικίλους τρόπους, οι οποίοι σε γενικές γραμμές αποκλίνουν σε διαφορετικούς βαθμούς σε σχέση με το τι πραγματικά είναι. Ανάλογα με το πώς την αντιλαμβάνονται οι ιδέες των μαθητές παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις ως προς τα αίτια, τον τρόπο δημιουργίας, τις συνέπειες και τους τρόπους αντιμετώπισης. Οι βασικότεροι τρόποι είναι:

- η κλιματική αλλαγή είναι η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, με επακόλουθα το λιώσιμο των πάγων και την άνοδο της στάθμης της θάλασσας
- η κλιματική αλλαγή είναι η αλλαγή των συνθηκών του περιβάλλοντος μιας περιοχής από τη ρύπανσή της και γενικότερα από τις δραστηριότητες του ανθρώπου
- η κλιματική αλλαγή είναι η αλλαγή του καιρού.
- η κλιματική αλλαγή είναι η αλλαγή των εποχών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Berelson, B. (1984). Content analysis in communication research. New York: Hafner.
- Boyes, E. &Stanisstreet, M. (1993). The ‘Greenhouse Effect’: children’s perceptions of causes, consequences and cures. *International Journal of Science Education*, 15(5), 531-552. DOI: 10.1080/0950069930150507
- Boyes, E. &Stanisstreet, M. (1997). Children’s Models of Understanding of Two Major Global Environmental Issues (Ozone Layer and Greenhouse Effect). *Research in Science & Technological Education*, 15(1), 19-28. DOI: 10.1080/0263514970150102
- Boyes, E., Chuckran, D. and Stanisstreet, M. (1993). How Do High School Students Perceive Global Climatic Change: What Are Its Manifestations? What Are Its Origins? What Corrective Action Can Be Taken? *Journal of Science Education and Technology*, 2(4), 541-557.
- Francis, C., Boyes, E., Qualter, A. &Stanisstreet, M. (1993), Ideas of elementary students about reducing the “greenhouse effect”. *Sci. Ed.*, 77, 375–392. doi: 10.1002/sce.3730770403
- Ho, E. (2009). Children’s Ideas About Climate Change, (PhD Thesis), University of Toronto, Department

of Geography and Collaborative Program in Environmental Studies). Retrieved from Library and Archives T-Space at The University of Toronto Libraries, Canada. (<http://hdl.handle.net/1807/17465>)

Holsti, Ole (1969). Content Analysis for the Social Sciences and the Humanities. Reading, MA: Addison-Wesley.

Koulaidis, V. & Christidou, V. (1999). Models of students' thinking concerning the greenhouse effect and teaching implications. *Sci. Ed.*, 83, 559–576. doi: 10.1002/(SICI)1098-237X(199909)83:5<559::AID-SCE4>3.0.CO;2-E

Osborne R. J. & Gilbert, J. K. (1980). A technique for exploring students' views of the world. *Physics Education*, 15 (6), 376-379.

Osborne, R. J., Bell, B. F. & Gilbert, J. K. (1983). Science teaching and children's views of the World. *European Journal of Science Education*, 5 (1), 1-14.

Pruneau, D., Gravel, H., Bourque, W. & Langis, J. (2003). Experimentation with a socio-constructivist process for climate change education. *Environmental Education Research*, 9(4), 429-446. DOI: 10.1080/1350462032000126096

Shepardson, D. P., Choi, S., Niyogi, D. & Charusombat, U. (2011). Seventh grade students' mental models of the greenhouse effect. *Environmental Education Research*, 17(1), 1-17. DOI: 10.1080/13504620903564549

Shepardson, D. P., Niyogi, D. Choi, S. & Charusombat, U. (2009). Seventh grade students' conceptions of global warming and climate change. *Environmental Education Research*, 15(5), 549-570. DOI: 10.1080/13504620903114592

Χαλκιά, Κ. (2010). Διδάσκοντας φυσικές επιστήμες: Θεωρητικά ζητήματα, προβληματισμοί, προτάσεις. Α' Τόμος, Εκδ. Πατάκη, Αθήνα.



Κυριακή 13 Σεπτεμβρίου 2020

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 17: Διδακτική Μεθοδολογία στην ΠΕ/ΕΑ

Η αναζήτηση των Περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της Μεσογειακής λεκάνης με αξιοποίηση της θεωρίας της μετασχηματίζουσας μάθησης μέσα από την Τέχνη

Ιωάννης Βλάχος

Γεωλόγος- Εκπαιδευτικός 13ου Γυμνασίου Πάτρας
maskablaxos@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή έχει σκοπό να αναδείξει τα αποτελέσματα της εφαρμογής της μεθόδου «Μετασχηματίζουσα μάθηση μέσα από την τέχνη» σε μαθητές και να καταδείξει την αξία εφαρμογής και επέκτασής της σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα και θεματικές του αναλυτικού προγράμματος της τυπικής εκπαίδευσης. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή αξιοποιείται η περίπτωση της 14ης ενότητας του μαθήματος «Γεωλογία –Γεωγραφία» που διδάσκεται στους μαθητές/τριες της Β΄ Γυμνασίου και αναφέρεται στα φυσικά και ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Μεσογειακής λεκάνης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Μετασχηματίζουσα μάθηση, Μεσόγειος θάλασσα, Τέχνη και Περιβάλλον, κριτική σκέψη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η μέθοδος που ανέπτυξε ο Αλέξης Κόκκος (Κόκκος, 2011), αξιοποιεί τα έργα τέχνης ως εργαλείο-ερέθισμα στη μαθησιακή διαδικασία, ώστε οι εκπαιδευόμενοι, μέσα από τις παραγόμενες γνωστικές συγκρούσεις να μετασχηματίσουν τη στερεότυπη και γεμάτη παρανοήσεις προϋπάρχουσα γνώση σε νέα (μεταγνώση), αναπτύσσοντας ταυτόχρονα τη κριτική τους σκέψη. Γιατί όπως αναφέρει το Πρώτο κεφάλαιο του βιβλίου των J. Mezirow and Associates: “Fostering Critical Reflection in Adulthood” «οι απόψεις μετασχηματίζονται μέσω μιας κριτικής αξιολόγησης των επιστημικών, κοινωνικο-πολιτισμικών και ψυχικών στρεβλώσεων που προκύπτουν κατά τη διαδικασία της ενδοπροβολής (introjection), δηλαδή της άκριτης αποδοχής των αξιών των άλλων»

Επιπρόσθετα η μέθοδος δίνει τη δυνατότητα και της συνεργατικής μάθησης μέσω δραστηριοτήτων επικοινωνίας ενώ στηρίζεται στην αλληλεπίδραση και επικοινωνία των ομάδων. Η ροή των πληροφοριών δεν κουράζει τους μαθητές γιατί με το χρησιμοποιούμενο οπτικοακουστικό υλικό, η πληροφόρηση παρέχεται με εποπτικό, διαδραστικό, παιγνιώδη και ευχάριστο τρόπο.

Συνοπτική περιγραφή σταδίων της μεθόδου

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

Στο πρώτο στάδιο η μέθοδος αυτή, ανιχνεύει την εκπαιδευτική ανάγκη και τους λόγους που οδηγούν στην επιλογή του συγκεκριμένου θέματος από τον εκπαιδευτή, για την περεταίρω κριτική προσέγγιση και εξέταση των στερεότυπων παραδοχών των εκπαιδευομένων (ομάδα εφαρμογής), μέσω έργων τέχνης.

Στο δεύτερο στάδιο, η ομάδα εφαρμογής εκφράζει τις απόψεις της επί του θέματος μέσω ενός ανοικτού ερωτήματος.

Στο τρίτο στάδιο, ο εκπαιδευτής μελετά τις απαντήσεις των ερωτώμενων και αναδεικνύει τα υπο-θέματα και τα αντίστοιχα κριτικά ερωτήματα που θα προσεγγιστούν στα επόμενα στάδια ώστε να οδηγήσουν στο μετασχηματισμό των αρχικά διατυπωμένων στρεβλών σκέψεων.

Στο τέταρτο στάδιο και για την επεξεργασία των υπο-θεμάτων επιλέγονται από τον εκπαιδευτή διάφορα σημαντικά έργα τέχνης από τα οποία με τη σειρά τους οι εκπαιδευόμενοι επιλέγουν αυτό/ά που τους ενδιαφέρουν περισσότερο και πιστεύουν πως θα δώσουν πειστικές απαντήσεις στα κριτικά ερωτήματα.

Στο πέμπτο στάδιο αναπτύσσεται μια διαδικασία κατά την οποία, είτε μέσω της τεχνικής των τεσσάρων φάσεων του D. Perkins είτε με την τεχνική “VisibleThinking” των μαιευτικών ερωτημάτων, γίνεται επεξεργασία των επιλεγέντων έργων τέχνης και των κριτικών ερωτημάτων. Εκφράζονται εμπειρίες, σκέψεις, συναισθήματα που απορρέουν από την παρατήρηση, τη φαντασία και το στοχασμό των εκπαιδευομένων σε σχέση και με τις αρχικές παραδοχές.

Στο έκτο στάδιο γίνεται ο κριτικός αναστοχασμός με τη σύγκριση των αρχικών και των τελικών γνώσεων. Έτσι γίνεται κριτική αποτίμηση των αρχικών παραδοχών και κατά πόσο αυτές μετασχηματίστηκαν σε νέα γνώση.

Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ

Στάδιο 1: Προσδιορισμός της ανάγκης για κριτική διερεύνηση του θέματος

Στα πλαίσια διδασκαλίας του μαθήματος της Γεωλογίας- Γεωγραφίας στους μαθητές/τριες της Β΄ Γυμνασίου, η Μεσόγειος θάλασσα με τον πλουραλισμό φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών αποτελεί ένα ενδιαφέρον θέμα για ολιστική και διαθεματική προσέγγιση, υπηρετώντας ταυτόχρονα της αρχή της εγγύτητας.

Αναδεικνύει τα στοιχεία που αφορούν το άμεσο περιβάλλον και την καθημερινότητα του μαθητή, συνδέοντάς τα με ένα ευρύτερο γεωγραφικό, πολιτισμικό, κοινωνικό και ιστορικό περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής. Επιπλέον, προσδιορίζει τη θέση και τη σχέση που καθόρισε και καθορίζει τη πορεία και τις αλληλεπιδράσεις της χώρας μας γεωστρατηγικά, οικονομικά, ιστορικά, περιβαλλοντικά, πολιτισμικά, πολιτικά, θρησκευολογικά.

Η διερευνητική, μέσω ερωτηματολογίου για ανίχνευση της προϋπάρχουσας γνώσης, αλλά και η εμπειρική προσέγγιση από τη διδασκαλία της συγκεκριμένης ενότητας του αναλυτικού προγράμματος του Γυμνασίου, έχει καταδείξει παρανοήσεις και στερεότυπες αντιλήψεις που έχουν προκύψει κυρίως από το μαθησιακό και οικογενειακό περιβάλλον αλλά και τη λανθασμένη ερμηνεία του φυσικού περιβάλλοντος των μαθητών.

Σύμφωνα με το παραπάνω σκεπτικό, ο τίτλος που δόθηκε από τον εκπαιδευτή για το θέμα ήταν : « Η

αναζήτηση των φυσικών και ανθρωπογενών χαρακτηριστικών της μεσογειακής λεκάνης με αξιοποίηση της θεωρίας της μετασχηματίζουσας μάθησης μέσα από την Τέχνη»

Ομάδα εφαρμογής

Η μέθοδος εφαρμόστηκε σε 25 μαθητές/τριες (13 κορίτσια και 12 αγόρια) της Β΄ Γυμνασίου του 13ου Γυμνασίου Πάτρας κατά τους μήνες Απρίλιο- Μάιο 2015.

Απαιτούμενος χρόνος υλοποίησης - Διάρκεια σταδίων εφαρμογής

Η συνολική διάρκεια που αφορά στην υλοποίηση των σταδίων εφαρμογής που ενεπλάκησαν μόνο οι μαθητές, ήταν 4 διδακτικές ώρες (45 λεπτών)

Αναλυτικά:

Στάδιο 1ο : εκπονήθηκε από τον εκπαιδευτικό (σχεδιασμός)

Στάδιο 2ο : 45΄

Στάδιο 3ο : εκπονήθηκε από τον εκπαιδευτικό (ανάδειξη υποθεμάτων)

Στάδιο 4 και 5α : 45΄ (20΄ + 25΄)

Στάδιο 5β : 45΄

Στάδιο 6: 45΄

Οργάνωση διδασκαλίας και απαιτούμενη υλικοτεχνική υποδομή

Οι μαθητές/τριες εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά σε ομάδες των 4-5 ατόμων αλλά και ατομικά. Για τη συγκρότηση των ομάδων προκρίθηκε το κριτήριο της ανομοιογένειας ως προς το επίπεδο μαθησιακών ικανοτήτων και του φύλου, αφού ελήφθησαν υπόψη και οι επιθυμίες των μαθητών. Έτσι δημιουργήθηκαν 6 συνολικά υποομάδες: 5 τετραμελείς και μια πενταμελής.

Για την επιτυχή εφαρμογή της μεθόδου, απαιτήθηκαν: μια αίθουσα κατάλληλα διαμορφωμένη για τη λειτουργία των ομάδων, ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής, βιντεοπροβολέας, οθόνη προβολής, φωτοτυπίες του απαιτούμενου υλικού καθώς και τα αναγκαία ηλεκτρονικά αρχεία φορτωμένα στον υπολογιστή.

Διδακτικοί στόχοι

Οι μαθητές με την ολοκλήρωση της εφαρμογής θα είναι ικανοί:

- Να αξιοποιούν ευκολότερα στη μαθησιακή διαδικασία έργα τέχνης
- Να κατανοούν τις γνωστικές συγκρούσεις που προκύπτουν από τις παρανοήσεις τους, που οφείλονται σε διάφορους παράγοντες (κοινωνικούς, περιβαλλοντικούς...)
- Να αποδέχονται ευκολότερα την αλλαγή και το μετασχηματισμό των αντιλήψεών τους
- Να έρχονται συχνότερα σε επαφή και να αναγνωρίζουν την αξία ενός έργου τέχνης
- Να ερμηνεύουν, να αναζητούν, να συσχετίζουν δεδομένα και να οδηγούνται σε συμπεράσματα από έργα τέχνης και πολυμεσικά περιβάλλοντα
- Να αξιοποιούν τη φαντασία τους για να ερμηνεύουν συμβολισμούς που υποκρύπτουν οι λέξεις και οι εικόνες ώστε στη συνέχεια να τους συνδέουν με την πραγματικότητα και τα πραγματικά γεγονότα
- Να αναγνωρίζουν βασικά φυσιογεωγραφικά χαρακτηριστικά της Μεσογειακής λεκάνης
- Να γνωρίζουν τον τύπο κλίματος της Μεσογείου και τα χαρακτηριστικά του
- Να οδηγούνται σε συμπεράσματα για τον οριζόντιο και κατακόρυφο διαμελισμό της Μεσογείου
- Να εντοπίζουν το είδος της βλάστησης και τα χαρακτηριστικά είδη φυτών και καλλιεργειών της Μεσογείου
- Να εντοπίζουν χαρακτηριστικά σχετικά με τους πολιτισμούς, τις φυλές, τις θρησκείες, την ιστορία, την οικονομία, το εμπόριο των λαών της Μεσογείου

- Να συνεργάζονται και να επικοινωνούν αρμονικά στην ομάδα
- Να συνθέτουν τα δεδομένα και συμπεράσματα και να τα παρουσιάζουν εκφράζοντας προφορικά τα αποτελέσματα της ομαδικής εργασίας
- Να χρησιμοποιούν επιχειρήματα στην αιτιολόγηση των απόψεών τους

Στάδιο 2: Έκφραση των απόψεων των μαθητών

Οι εκπαιδευόμενοι εργαζόμενοι αρχικά ατομικά και στη συνέχεια στις υποομάδες τους, κατέγραψαν συνθετικά υπό μορφή μικρού κειμένου, τις απόψεις τους (για ανίχνευση προϋπάρχουσας γνώσης, παρανοήσεων, στερεοτύπων) απαντώντας στο παρακάτω ανοικτό ερώτημα:

«Ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος της Μεσογείου;» (φυσικά, κοινωνικά, πολιτισμικά, οικονομικά, ιστορικά κ.α)

Στη συνέχεια εκπρόσωπος των υποομάδων ανακοίνωσε, χωρίς σχολιασμό, τα αποτελέσματα της σύνθεσης στην ολομέλεια του τμήματος.

Αποτελέσματα

Γενικά υπήρξαν «φτωχές» απαντήσεις από όλες τις ομάδες με γενικολογίες, στρεβλώσεις και παρανοήσεις σχετικά με τα ζητούμενα χαρακτηριστικά.

Όλες οι ομάδες κάνουν γενικές περιγραφές και αναφορές των γνωρισμάτων του φυσικού περιβάλλοντος αγνοώντας παντελώς τα ειδικά χαρακτηριστικά την ομορφιά και την ποικιλία του μεσογειακού τοπίου, την επικρατούσα βλάστηση, τα κύρια γεωργικά προϊόντα και πως αυτά επηρεάζουν και δημιουργούν τη μεσογειακή διατροφή, τα πολλά και άνυδρα νησιά, τις βραχώδεις ακτές, τη μεγάλη ακτογραμμή, τη θάλασσα των τριών ηπείρων, την ξηρασία και τις ερήμους, τον ορυκτό πλούτο και τη σύνδεσή του με τα παγκόσμια εμβέλεια αρχιτεκτονικά μνημεία και την ανάπτυξη ιστορικών πόλεων- κρατών.

Σε σχέση με το επικρατούν κλίμα το αναφέρουν γενικά ως «εύκρατο» χωρίς την αναφορά στην ειδική κατηγορία του μεσογειακού και των χαρακτηριστικών του.

Σχετικά με τα ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Μεσογείου και των λαών της, δε γίνεται αναφορά στον πλούτο των πολιτισμών, των θρησκειών και των γλωσσών. Ακόμα στην πλούσια πολιτιστική κληρονομιά, τα μνημεία, τις τέχνες, τα γράμματα, την αρχιτεκτονική, τις πολιτικές καταστάσεις και τις συγκρούσεις, τις δικτατορίες και τα αποτελέσματά τους, τον πόνο και τις συμφορές των πολέμων και τις αιτίες τους, την πλούσια ιστορία και τα φυσιογνωμικά χαρακτηριστικά των λαών. Αλλά και την οικονομία, το εμπόριο, τη ναυτιλία, τον τουρισμό που άνθησε στις περιοχές γύρω και μέσα στη Μεσόγειο. Χαρακτηριστική αναφορά γίνεται μόνο στην αλιεία και τη σύνδεσή της με την οικονομία.

Ορισμένες χαρακτηριστικές απαντήσεις ήταν :

«Το φυσικό περιβάλλον της Μεσογείου αποτελείται από θάλασσες, πολλούς οργανισμούς, δέντρα, λιβάδια ποτάμια, λίμνες..», «...έχει πολλά ψάρια που οι ψαράδες τα πιάνουν για να φάνε οι άνθρωποι...», «ο άνθρωπος έχει βοηθήσει στη δημιουργία τεχνικών υφάλων αλλά έχει και αρνητικές παρενέργειες όπως οι πλατφόρμες πετρελαίου...», «ένα από τα φυσικά γνωρίσματα της Μεσογείου είναι η χλωρίδα και η πανίδα», «πορτοκαλιές και λεμονιές φυτρώνουν μόνο στην Ελλάδα»

«Το ανθρωπογενές περιβάλλον της Μεσογείου αποτελείται από ανθρώπους οι οποίοι έχουν δημιουργήσει δρόμους, γέφυρες, αυτοκίνητα, κτίρια, πλοία, παιχνίδια, κοσμήματα, Μ.Μ.Ε., Μ.Μ.Μ., έχουν δημιουργήσει πολιτισμό και πολλούς τρόπους διατροφής και πολλές συνταγές...»

Στάδιο 3: Προσδιορισμός υποθεμάτων και προσδιορισμός κριτικών ερωτημάτων

Με βάση τις καταγεγραμμένες απόψεις των μαθητών αναδείχθηκαν, από τον εκπαιδευτή, τα υποθέματα τα οποία ήταν:

- A. Το φυσικό περιβάλλον στη Μεσόγειο και
- B. Το ανθρωπογενές περιβάλλον στη Μεσόγειο

Ακολούθως διαμορφώθηκαν και τα αντίστοιχα, ένα για κάθε υπόθεμα, κριτικά ερωτήματα που ήταν τα ακόλουθα:

- α. Ποιά τα φυσιογεωγραφικά χαρακτηριστικά, το κλίμα και η βλάστηση της Μεσογείου;
- β. Ποια τα ανθρωπογενή χαρακτηριστικά της Μεσογείου; (πολιτισμός- τέχνη, θρησκεία, ιστορία, πολιτική, οικονομία, κοινωνία).

Στάδιο 4: Παρουσίαση και Επιλογή έργων τέχνης

Παρουσιάστηκαν στους μαθητές τρία έργα τέχνης που το καθένα περιελάμβανε βίντεο με: επιλεγμένες εικόνες- φωτογραφίες αναφερόμενες στο θέμα, μουσική, ποίηση και ερμηνεία τραγουδιού. Εκείνο που διαφοροποιούσε τα έργα, ήταν το στοιχείο των κάθε φορά προβαλλόμενων εικόνων. Τα έργα που προβλήθηκαν ήταν τα εξής:

1. Μεσόγειος - Μελίνα Μερκούρη

<https://www.youtube.com/watch?v=8sQTh95bv8s>

2. Mesogeiios - Μελίνα Μερκούρη

<https://www.youtube.com/watch?v=Y57kr5IOSOc>

3. En méditerranée. Mélina Mercouri <https://www.youtube.com/watch?v=jMPYqecc3MM>

Στη συνέχεια οι 6 υποομάδες, αποφάσισαν με ψηφοφορία για το έργο που ήθελε καθεμία να επεξεργαστεί, με βάση και τα δυο κριτικά ερωτήματα τα οποία ανακοινώθηκαν αμέσως μετά την παρουσίαση των έργων και πριν την επιλογή του επιθυμητού έργου.

Όλες οι υποομάδες επέλεξαν το ίδιο έργο που ήταν το «Μεσόγειος- Μελίνα Μερκούρη» (<https://www.youtube.com/watch?v=8sQTh95bv8s>) σε μελοποιημένη από τον Ζωρζ Μουστακί ποίηση του στιχουργού Δημήτρη Χριστοδούλου και ερμηνεία των στίχων από την αείμνηστη Μελίνα Μερκούρη. Ως επιχείρημα και των τριών ομάδων ήταν ο πλούτος των εικόνων του συγκεκριμένου βίντεο.

Έργα Τέχνης		Κριτικά ερωτήματα	
		α	β
*	Μεσόγειος (ποίηση)		
1	Μεσόγειος Μελίνα Μερκούρη		
2	Μεσόγειος - Μελίνα Μερκούρη		
3	En méditerranée. Mélina Merkouri		

Πίνακας 1: Συσχέτιση των δοσμένων έργων τέχνης με τα δυο κριτικά ερωτήματα

* Οι στίχοι του ποιήματος «Μεσόγειος» του Δημήτρη Χριστοδούλου (βλ.Παράρτημα εργασίας), διανέμονται σε φωτοτυπία και ως υποστηρικτικό υλικό σε όλους τους μαθητές/τριες

Στάδιο 5: Επεξεργασία έργων τέχνης και συσχέτιση με κριτικά ερωτήματα

Στάδιο 5α: Επεξεργασία έργων τέχνης

Επειδή μας ενδιέφερε η κριτική παρατήρηση του έργου τέχνης και η οικονομία χρόνου, επιλέχθηκε η τεχνική VisibleThinking (συνδρομή εκμαιευτικών ερωτήσεων) ακολουθώντας τα παρακάτω βήματα:

- ☞ Οι εκπαιδευόμενοι, παρατήρησαν την προβολή του έργου τέχνης που επέλεξαν.
- ☞ Η προβολή επαναλήφθηκε κρατώντας αυτή τη φορά, ατομικές σημειώσεις σε σχέση με αυτό που έβλεπαν, ενώ υπογράμμιζαν λέξεις- κλειδιά από το κείμενο των στίχων που τους είχε διανεμηθεί σε φωτοτυπία.
- ☞ Επειδή το έκριναν αναγκαίο πραγματοποιήθηκε και τρίτη προβολή
- ☞ Διατύπωσαν ελεύθερα τις καταγεγραμμένες αρχικές τους σκέψεις - σχόλια και συναισθήματα που προέκυψαν από την παρατήρηση του έργου τέχνης. Παράλληλα ο εκπαιδευτής υποστήριζε τη συζήτηση με εκμαιευτικές ερωτήσεις, όπου απαιτείτο, για την επέκταση της συζήτησης και την εμβάθυνση στις διάφορες διαστάσεις του κάθε κριτικού ερωτήματος.

Σε αυτό το στάδιο καταγράφηκαν τα παρακάτω:

1. Σε σχέση με το ποίημα

Οι υπογραμμισμένες φράσεις και η αντίστοιχη ερμηνεία από τους εκπαιδευόμενους μαθητές/τριες ήταν οι παρακάτω:

- «...παιδιά με μαύρα μάτια» : χαρακτηριστικό των μεσογειακών λαών είναι τα καστανά- μαύρα μάτια και γενικά το σκούρο δέρμα
- «...γέννησε τους θεούς, τον ίδιο το Χριστό»: ύπαρξη πολυθεϊσμού στην αρχαία Ελλάδα αλλά και πολλών άλλων θρησκειών με τις τρεις κυριότερες επίσημες το Χριστιανισμό, τον Ιουδαϊσμό και τον Ισλαμισμό.
- «...το καλοκαίρι εκεί δεν τρέμει τον καιρό»: κάθε καλοκαίρι στη Μεσόγειο έχει πολύ ήλιο και ζέστη (κλίμα μεσογειακό ως είδος του εύκρατου, με χαρακτηριστικά τα ζεστά άνυδρα καλοκαίρια και τους ήπιους χειμώνες λόγω της θάλασσας και των βροχών
- «...το αίμα τους αιώνες σκάλισε εκεί τα βράχια»: πόλεμοι, συμφορές και βραχώδεις ακτές
- «...νησιά σαν περιστέρια» :πολλά, μικρά και πυκνά νησιά στο Αιγαίο σαν σμήνος πουλιών
- «...μέσα στη λίμνη αυτή»: μια κλειστή θάλασσα με χαρακτηριστικά μικρά ανοίγματα τον Πορθμό του Γιβραλτάρ (ενώνει τη Μεσόγειο με τον Ατλαντικό ωκεανό, σημείο ανανέωσης των νερών), την τεχνητή διώρυγα του Σουέζ που ενώνει τη Μεσόγειο με την Ερυθρά Θάλασσα), τα στενά του Ελλησπόντου που ενώνουν τη Μεσόγειο με την Μαύρη θάλασσα μέσω των στενών του Βοσπόρου
- «...οι κάμποι κι οι ελιές χάνονται στη φωτιά» : μεσογειακή βλάστηση με χαρακτηριστικά το αμπέλι, την ελιά, τα εσπεριδοειδή, το πεύκο, τη βελανιδιά, η φρυγανώδης και ημακία βλάστηση με χαρακτηριστικό εκπρόσωπο το πουρνάρι
- «...λαοί της συμφοράς και πίκρα του θανάτου», «...Μεσόγειος του φόβου και των πικρών καιρών», «...το αίμα στους αιώνες σκάλισε εκεί»: πόλεμοι, πείνα, πόνος και θάνατος, δικτατορίες, συγκρούσεις, κατακτήσεις και εισβολές γύρω από τη Μεσόγειο στο πέρασμα των αιώνων.
- «Τον Παρθενώνα κρύβουν σύννεφα βαριά»: το λαμπρότερο μνημείο της Αθηναϊκής πολιτείας και το αντιπροσωπευτικότερο του δωρικού ρυθμού βρίσκεται σε κατοχή ή απειλή κατοχής
- «...στην Ισπανία εχάθη η λέξη λευτεριά»: 1936-39 Ισπανικός εμφύλιος/ 1937 Γκουέρνικα- Πικάσο/ Χούντα Φράνκο (1939-1975)
- «...γινήκαν δέντρα μόνα στα ξερά νησιά»: πολλά και άνυδρα νησιά, ηφαιστειακά νησιά, μεγάλη

ακτογραμμή 46000 χλμ.

2. Σε σχέση με οπτικά ερεθίσματα προέκυψαν οι παρακάτω καταγραφές και συζητήσεις με τη βοήθεια ερωτημάτων επέκτασης και εκμείωσης από τον εκπαιδευτή

Ιστορικά γεγονότα, πολιτικές καταστάσεις: Παγκόσμιοι πόλεμοι, πείνα, φτώχεια και κατοχή, μικρασιατική καταστροφή, δικτατορίες, εμφύλιοι πόλεμοι (Ελλάδα, Ισπανία- Γκουέρνικα Πικάσο), Πολυτεχνείο, εξορίες, στρατόπεδα συγκέντρωσης, μεταναστεύσεις διαφόρων αιτίων που συνεχίζονται μέχρι σήμερα.

Οικονομία: σταυροδρόμι των 3 ηπείρων, ταξίδια και μεταφορές, φυσικά αξιοθέατα, μνημεία και τουρισμός, εμπόριο (σκάφη, πλοία), αλιεία, γεωργία και κτηνοτροφία, μεσογειακή διατροφή, παραγωγή και πρώτες ύλες, φυσικός πλούτος (ενεργειακές πηγές, ορυκτά και μεταλλεύματα), περιβαλλοντική υποβάθμιση Μεσογείου (αίτια, αποτελέσματα).

Χαρακτηριστικά της παραδοσιακής υγιεινής μεσογειακής διατροφής οι άφθονες φυτικές ίνες, τα ελάχιστα επεξεργασμένα προϊόντα, τα ψάρια, αφού όλες οι μεσογειακές χώρες είναι παραθαλάσσιες, το ελαιόλαδο διότι η ελιά είναι το σήμα κατατεθέν των δέντρων της μεσογείου, τα πολλά θρεπτικά συστατικά λόγω της μεγάλης τροφικής ποικιλίας

Πολιτισμός: Ανάπτυξη λαών, αυτοκρατοριών και πολιτισμών. Ρωμαϊκή, Βυζαντινή, Οθωμανική Αυτοκρατορία, Άραβες, Έλληνες-Φοίνικες και Βενετοί –Γενουάτες.

Πολιτισμοί: Αιγυπτιακός, Μινωικός, Μυκηναϊκός, Φοινικικός, Ελληνικός, Ρωμαϊκός, Καρχηδόσιος, Βυζαντινός, Αραβικός

Πέντε αλφάβητα: το ελληνικό, το αραβικό, το συριακό, το εβραϊκό και το λατινικό.

Γλώσσες: αραβικά που κυριαρχεί ειδικά στη βόρεια Αφρική

Αρχιτεκτονικά μνημεία: Παρθενώνας, Πυραμίδες

Τέχνη: Εκτός από τη γλυπτική και την αρχιτεκτονική αναπτύχθηκε ο μουσικός πολιτισμός της Μεσογείου που δεν είναι παρά μία κοινή γλώσσα με επιμέρους διαλέκτους ξεχωρίζοντάς την από τους άλλους μουσικούς πολιτισμούς. Ευρύ και ατέλειωτο το μουσικό φάσμα: από φάντος μέχρι ρεμπέτικο και από τη φωνή ενός μουεζίνη έως τραγούδια της Κάτω Ιταλίας φλαμενκο, αιγυπτιακό ταξίμι, μαροκινό γκιμπρί (ειδος οργάνου) ή πόλκα Κροατίας.

Γεωγραφία: Θάλασσα που μας ενώνει δηλαδή βρέχει 23 κράτη και είναι γέφυρα Ευρώπης, Ασίας και Αφρικής. Αλμυρή θάλασσα με μέγιστο βάθος 5120 μέτρα (νοτιοδυτικά της Πύλου), πολυσχιδείς ακτές, πληθώρα νησιών με παραλίες και φυσική ομορφιά

Χλωρίδα και πανίδα: Χαρακτηριστική μεσογειακή βλάστηση, ελιές, αμπέλια, αλμυρίκια, φρούτα, αμυγδαλιές. Σπάνια ενδημικά είδη φυτών και ζώων

3. Τι με εντυπωσίασε στο έργο τέχνης

«Ο πίνακας του Πικάσο» και τα χρώματά του, για τον οποίο έγινε διεξοδική συζήτηση καθώς και «το ηλιοβασίλεμα» ήταν οι εικόνες που εντυπωσίασαν και κινητοποίησαν έντονα το συναισθηματικό κόσμο των μαθητών. Κατά δεύτερο λόγο «η γαλάζια θάλασσα», «ο γλάρος», «οι εικόνες πολέμου» «τα στρατόπεδα συγκέντρωσης», «το φυσικό περιβάλλον» και τα «μνημεία» ήταν αφορμή για ενδιαφέροντες προβληματισμούς και κριτικές προσεγγίσεις.

Στάδιο 5β: Συσχέτιση επεξεργασίας έργων τέχνης με κριτικά ερωτήματα

Αξιοποιώντας τις αναλύσεις και τις συζητήσεις που προηγήθηκαν σχετικά με το τι πληροφορίες μας έδωσε το έργο τέχνης, οι υποομάδες εργάστηκαν για να συσχετίσουν με τα δύο κριτικά ερωτήματα και να προετοιμάσουν την τελική τους ανακοίνωση

Στάδιο 6: Κριτικός αναστοχασμός

Οι εκπαιδευόμενοι σε υποομάδες, ξαναγράφουν την «τελική» άποψή τους σε μορφή μικρού κειμένου για το θέμα, απαντώντας στο αρχικό ανοικτό ερώτημα του 2ου σταδίου:

«Ποια είναι κατά τη γνώμη σας τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα του φυσικού και ανθρωπογενούς

περιβάλλοντος της Μεσογείου;(φυσικά, κοινωνικά, πολιτισμικά, οικονομικά, ιστορικά κ.α)» συμπεριλαμβάνοντας τώρα, τα όσα εν τω μεταξύ είχαν προκύψει από την επεξεργασία των έργων τέχνης (βίντεο, ποίημα)

Στη συνέχεια ανακοινώνουν το νέο κείμενο στην ολομέλεια του τμήματος καταδεικνύοντας το μετασχηματισμό.Χαρακτηριστικό το παρακάτω απόσπασμα μιας υποομάδας, που αποδεικνύει τον παραπάνω ισχυρισμό:

«..το βίντεο που είδαμε μιλάει για τα χαρακτηριστικά της Μεσογείου. Παρουσιάζει τα πολυάριθμα νησιά ως πουλιά, δείχνει τους πολυάριθμους πολέμους που έχουν προκληθεί στο μεσογειακό χώρο λόγω των φυσικογεωγραφικών κυρίως πλεονεκτημάτων και του φυσικού πλούτου που παρουσιάζει. Γι αυτό όλοι ήθελαν να έχουν επιρροή στην περιοχή και να την εξουσιάζουν. Εξαιτίας όμως των πλεονεκτημάτων αυτών αναπτύχθηκαν γύρω της τεράστιοι πολιτισμοί και σημαντικές θρησκείες. Γι αυτό η θάλασσα αυτή, θεωρείται η σπουδαιότερη για την ανθρώπινη ιστορία. Στην Ελλάδα για παράδειγμα χτίστηκε ο Παρθενώνας ένα μνημείο παγκόσμιου θαυμασμού. Η θάλασσα ήταν επίσης η αιτία ανάπτυξης του εμπορίου, του τουρισμού, της αλιείας και της ναυτιλίας . Επίσης παρά τις σημαντικές διαφορές των λαών κοινή είναι η αντίληψη στους μεσογειακούς λαούς πως τους ενώνουν πολλά, πως η Μεσόγειος είναι το κοινό τους σπίτι. Οι σημαντικότερες καλλιέργειες είναι η ελιά και το αμπέλι και αυτό γιατί ευνοεί το θαυμάσιο μεσογειακό κλίμα της περιοχής με τα ζεστά καλοκαίρια και τους ήπιους χειμώνες. Για παράδειγμα η Ισπανία, η Ιταλία και η χώρα μας είναι τρεις από τις μεγαλύτερες ελαιοπαραγωγικές χώρες στον κόσμο. Παρουσιάζει όμως και προβλήματα, όπως η υπεραλίευση και η μόλυνση εξαιτίας των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Αυτό αποτελεί μεγάλο πρόβλημα για τη θαλάσσια ζωή και απειλεί με εξαφάνιση μοναδικά είδη όπως η χελώνα caret-caret.....»

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Τέχνη και τα έργα της αποδείχτηκαν σημαντικά και κατάλληλα εργαλεία μάθησης του Περιβάλλοντος (φυσικού- ανθρωπογενούς) στα χέρια του εκπαιδευτή. Εργαλεία στην προσπάθεια αυτοβελτίωσης, προσωπικής καλλιέργειας, ανάπτυξης και επαγγελματικής αυτοεξέλιξηςπου ανοίγινέους ορίζοντες στην προσπάθεια δημιουργίας μιας ελκυστικής και δημιουργικής εκπαιδευτικής διαδικασίας που επιτυγχάνει τους στόχους της. Η περεταίρω εφαρμογή της μεθόδου αποτελεί μια πρόκληση για την εξέλιξη και έρευνα σε επίπεδο εφαρμογής του αναλυτικού προγράμματος της τυπικής εκπαίδευσης, σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα και θεματικές και ιδιαίτερα σε αυτές των φυσικών επιστημών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Ασλανίδης Α, Ζαφειρακίδης Γ. &Καλαϊτζίδης Δ.(2009). Γεωλογία-Γεωγραφία Β΄Γυμνασίου.Αθήνα,Ο.Ε.Δ.Β.

Κόκκος Α. και Συνεργάτες (2011). Εκπαίδευση μέσα από τις Τέχνες. Αθήνα, Μεταίχμιο.

Μοδινός Μ. (επιμ.) (2001). Η Οικογεωγραφία της Μεσογείου.Αθήνα,Στοχαστής – ΔΙΠΕ,

ΥΠΕΠΘ(2002). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών-Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών-Αναλυτικό πρόγραμμα Σπουδών Γεωγραφίας. Τόμος Β.Αθήνα, Ο.Ε.Δ.Β.

ΥΠΔΒΜΘ(2011).Το νέο Πρόγραμμα Σπουδών για το μάθημα Γεωλογία- Γεωγραφία Γυμνασίου-Οδηγός Εκπαιδευτικού.Αθήνα,Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.

Ξένη

BraudelF. (επιμ.) (1990). Η Μεσόγειος: Ο Χώρος και η Ιστορία, μτφ. Έφη Αβδελά, Ρίκα Μπενβένιστε. Αθήνα,Αλεξάνδρεια.

BraudelF. &DubyG. (επιμ.) (1990). Η Μεσόγειος: Άνθρωποι και πολιτισμική κληρονομιά, μτφ. Κώστας Αντύπας. Αθήνα,Αλεξάνδρεια.

Bucay J. (2011). Να σου πω μια ιστορία. Διηγήσεις που μ' έμαθαν να ζω, μτφ. Κρίτων Ηλιόπουλος. Αθήνα, Opera.

Dewey, J. (1980). *Art as Experience*. USA: The Penguin Group.

Mezirow J. and Associates (1990). *Fostering Critical Reflection in Adulthood*, μτφ. Νέλλη Αποστολοπούλου και Γεωργία Μέγα. San Francisco, Jossey-Bass.

Mezirow, J. (1991). *Transformative Dimensions of Adult Learning*. San Francisco, Jossey-Bass.

Perkins, N.D. (1994). *The Intelligent Eye: Learning to Think by Looking at Art*. California, The Getty Education Institute for the Arts.

Ηλεκτρονικές πηγές

<http://alexiskokkos.gr/texni.html>, Ανασύρθηκε την 5/1/2020

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

«ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ», Δημήτρη Χριστοδούλου (ποίηση)

Μεσόγειο τη λεν και παίζουνε γυμνά
παιδιά με μαύρα μάτια αγάλματα πικρά
γέννησε τους Θεούς, τον ίδιο το Χριστό
το καλοκαίρι εκεί δεν τρέμει τον καιρό,
μεσ' τη Μεσόγειο

Το αίμα τους αιώνες σκάλισε εκεί
τα βράχια και τους κάβους και τη βαθιά σιωπή
νησιά σαν περιστέρια αιώνιες φυλακές
το καλοκαίρι εκεί δεν τρέμει τις βροχές,
μεσ' τη Μεσόγειο

Οι κάμποι κι οι ελιές χάνονται στη φωτιά
τα χέρια μένουν μόνα κι άδεια τα κορμιά
λαοί της συμφοράς και πίκρα του θανάτου
το καλοκαίρι εκεί δε χάνει τα φτερά του,
μεσ' τη Μεσόγειο

Κάτω στη λίμνη αυτή γεννήθηκα κι εγώ
μεσόγειος του φόβου και των πικρών καιρών
τα όνειρα που παίζαν στα βαθιά νερά
γινήκαν δέντρα μόνα στα ξερά νησιά,
μεσ' τη Μεσόγειο

Τον Παρθενώνα κρύβουν σύννεφα βαριά
στην Ισπανία εχάθη η λέξη λευτεριά
πάντα η Αθήνα μένει όνειρο πικρό
το καλοκαίρι εκεί δεν τρέμει τον καιρό,
μεσ' τη Μεσόγειο.

Ανεμογεννήτριες, μια προσέγγιση STEM προσανατολισμένη στο Περιβάλλον και την Αειφορία.

Δημήτρης Δικαιάκος

Χημικός (Ph.D.), Διευθυντής Λυκείου Νέας Γενιάς Ζηρίδη.
ddikeakos@gmail.com

Ειρήνη Πολυδώρου

Δασκάλα (Ph.D.), Διευθύντρια 6ου Δ.Σ. Παλλήνης.
renapolydorou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εργασία αυτή αποτελεί εκπαιδευτική πρόταση για την υλοποίηση ενός προγράμματος STEM προσανατολισμένο στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη. Το πρόγραμμα απευθύνεται σε μαθητές Λυκείου και σχεδιάζεται να εφαρμοστεί στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσής τους. Στόχος του προγράμματος είναι οι μαθητές, παράλληλα με τη διερεύνηση του τρόπου λειτουργίας των ανεμογεννητριών και τη διαδικασία μηχανικού σχεδιασμού των, να ευαισθητοποιηθούν για τη χρήση τους σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος από την κλιματική αλλαγή.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Μεθοδολογική-Εκπαιδευτική πρόταση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβάλλον, Αειφορία, STEM, Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ), Ανεμογεννήτριες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με την έκθεση «Rising Above the Gathering Storm», (US National Academies, 2007) στις Ηνωμένες Πολιτείες, ο στόχος ενός ισχυρού εκπαιδευτικού προγράμματος STEM είναι να αναδείξει επιστήμονες και μηχανικούς, οι οποίοι θα ενισχύσουν την οικονομία μέσω των καινοτομιών που θα εφαρμόσουν. Στην κατεύθυνση αυτή και άλλες χώρες με προηγμένες οικονομίες και υψηλό βιοτικό επίπεδο έχουν επενδύσει σημαντικά ποσά για την προώθηση της εκπαίδευσης STEM, η οποία μάλιστα αποτελεί σε εθνικό επίπεδο προτεραιότητα του εκπαιδευτικού τους συστήματος (Kearney, 2016). Η παραπάνω επιλογή στοχεύει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, στην ανάπτυξη της επιστήμης και της τεχνολογίας (Gonzalez, 2017). Ομως οφείλουμε να υπογραμμίσουμε ότι η επιστήμη, η τεχνολογία και η οικονομία είναι καθοριστικής σημασίας συνιστώσες για τη μελέτη (Σκούλλος 2005), κατά συνέπεια και για τη δρομολόγηση λύσεων που αφορούν το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη.

Στο πλαίσιο αυτό τα εκπαιδευτικά προγράμματα STEM μπορούν να είναι προσανατολισμένα ως προς την επιλογή των θεμάτων τους και μεθοδολογικά εναρμονισμένα στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη με δεδομένα ότι: α) βασικό χαρακτηριστικό της μεθοδολογίας STEM είναι η εγκάρσια ολιστική διεπιστημονικότητα για τη μελέτη αυθεντικών-πραγματικών προβλημάτων, με στόχο τη δημιουργία κατασκευής στο πλαίσιο μιας καινοτόμου λύσης (Psycharis, 2016) και β) η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη είναι ολιστική διεπιστημονική προσέγγιση που οδηγεί σε σύγκλιση διαφορετικά γνωστικά πεδία και θεσμούς, εξετάζει το περιβάλλον στην ολότητά του, φυσικό

και ανθρωπογενές, οικολογικό, πολιτικό, οικονομικό, τεχνολογικό, κοινωνικό, νομικό, πολιτιστικό και αισθητικό (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. – Ελληνική Εταιρεία, 1999, UNECE 2005) συμβάλλοντας έτσι στη διαμόρφωση κατάλληλων στάσεων για την αποτελεσματικότερη προώθηση και ενίσχυση σχετικών πολιτικών.

Στη βάση του κοινού τύπου των μεθόδων (ολιστικότητα, διεπιστημονικότητα, ανακαλυπτική και διερευνητική προσέγγιση κτλ.) των εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη και του STEM, σχεδιάζουμε το προς διερεύνηση ζήτημα που θα θέσουμε στους μαθητές να είναι η μελέτη, ο σχεδιασμός και η χρήση των ανεμογεννητριών στο πλαίσιο της αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής μέσω των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Σε έρευνες οι οποίες μελέτησαν περιβαλλοντικά θέματα σχετικά και με την κλιματική αλλαγή και τη χρήση ανεμογεννητριών, έχει προκύψει ότι οι μαθητές Λυκείων της χώρας μας:

α) είναι διατεθειμένοι να προασπιστούν ένα υγιές περιβάλλον στην προοπτική μιας καλύτερης ποιότητας ζωής στο μέλλον και αναγνωρίζουν πως οι ανθρώπινες δραστηριότητες δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια της αντοχής της φύσης, διότι είναι δυνατόν να προκληθούν μη αναστρέψιμες καταστάσεις (Παπαδημητρίου, 2007).

β) φαίνεται να μην έχουν σαφή γνώση των αιτιών και των αποτελεσμάτων της κλιματικής αλλαγής και, ειδικότερα, δε γνωρίζουν ότι με τη χρήση ανεμογεννητριών η αιολική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον (Κιτικίδου και άλλοι, 2016).

γ) οι μισοί από αυτούς δε γνωρίζουν ότι οι ανεμογεννήτριες μετατρέπουν την αιολική ενέργεια σε ηλεκτρική, έχουν δυσπιστία στο ότι η αιολική ενέργεια αποτελεί ανεξάντλητη πηγή ενέργειας, στο ότι δεν εκλύονται αέριοι ρύποι κατά τη λειτουργία του αιολικού πάρκου και προβληματίζονται ως προς τον κίνδυνο που διατρέχουν οι κάτοικοι από ακτινοβολία που εκπέμπουν οι ανεμογεννήτριες (Κοκκολιός και άλλοι, 2014).

Η διαμόρφωση λοιπόν ενός εκπαιδευτικού προγράμματος STEM για τις ανεμογεννήτριες που θα ενισχύσει τις γνώσεις και παράλληλα θα συμβάλλει στην τροποποίηση των στάσεων και της συμπεριφοράς των αυριανών πολιτών για την υιοθέτηση φιλικών προς το περιβάλλον πρακτικών κατανάλωσης και παραγωγής ενέργειας (European Environment Agency, 2020), είναι απαραίτητη.

Η εκπαιδευτική αυτή πρόταση έχει τη βάση της στην άποψη ότι, παράλληλα με τα προγράμματα για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη, και τα προγράμματα STEM, που υλοποιούνται στην τυπική και μη τυπική εκπαίδευση, μπορούν να συμβάλουν στην ευαισθητοποίηση των νέων με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος. Τα παραπάνω βέβαια προϋποθέτουν: α) τα προγράμματα να είναι εστιασμένα σε τοπικά και παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα, β) να προτείνονται και να μελετώνται λύσεις στη βάση της αειφόρου ανάπτυξης, γ) να στοχεύουν όχι μόνο στην απόκτηση γνώσεων αλλά και στη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών φιλικών με το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη και δ) να υλοποιούνται από εκπαιδευτικούς που έχουν επιμορφωθεί σε θέματα εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη (Scoullou & Malotidi, 2004).

ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΘΕΜΑΤΟΣ

Κριτήρια για την επιλογή του θέματος των ανεμογεννητριών αποτέλεσαν: α) η σημασία τους για τον περιορισμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, β) τα αποτελέσματα σχετικών ερευνών σε μαθητές Λυκείων στη χώρα μας, γ) η δυνατότητα επίτευξης διεπιστημονικής προσέγγισης από τα τέσσερα ακαδημαϊκά αντικείμενα του STEM, δ) η δυνατότητα ανάδειξης και καλλιέργειας των επιθυμητών

δεξιοτήτων στους μαθητές, ε) η υιοθέτηση πολιτικών σχετικών με τα πρότυπα παραγωγής και κατανάλωσης ενέργειας και στ) η θετική επίδραση που θα υπάρχει στην εθνική μας οικονομία με την κατασκευή, παραγωγή και χρήση ανεμογεννητριών.

Στο πλαίσιο της διερεύνησης και της μελέτης του εν λόγω θέματος, οι μαθητές θα έρθουν αντιμέτωποι με ένα αυθεντικό πρόβλημα της καθημερινής ζωής (real-world problem) και θα έχουν την ευκαιρία να αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων (problem-solving skills), αξιοποιώντας αρχές της επιστημονικής έρευνας, της ανακαλυπτικής-διερευνητικής μάθησης και της διαδικασίας μηχανικού σχεδιασμού.

Παράλληλα, με δεδομένο ότι η διδακτική προσέγγιση έχει προσανατολισμό το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη, στόχος είναι οι μαθητές να βελτιώσουν τις γνώσεις τους, αλλά και να τροποποιήσουν τη στάση και τη συμπεριφορά τους σε θέματα που έχουν σχέση με την κλιματική αλλαγή, τις ΑΠΕ και ειδικότερα τις ανεμογεννήτριες.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Οι δραστηριότητες σχεδιάζονται να υλοποιηθούν σε τρεις φάσεις. Στην πρώτη φάση θα γίνει η επισήμανση του προβλήματος της κλιματικής αλλαγής και ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζει τη ζωή μας σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο. Με δεδομένο ότι η κλιματική αλλαγή συνδέεται με τις δραστηριότητες του ανθρώπου, οι μαθητές θα εμπλακούν ενεργά στη διερεύνηση δυνατών λύσεων, συνδέοντας την κλιματική αλλαγή με τις ΑΠΕ και ειδικότερα με τις ανεμογεννήτριες και την εγκατάσταση αιολικών πάρκων.

Η αφόρμηση της συζήτησης με τους μαθητές, σχετικά με την κλιματική αλλαγή, τις επιπτώσεις και τη σύνδεση με τις δραστηριότητες του ανθρώπου για την παραγωγή ενέργειας, θα γίνει με την προβολή αποσπασμάτων από δελτία ειδήσεων, σχετικά με φυσικές καταστροφές π.χ. πλημμύρες, πυρκαγιές κτλ.. Οι μαθητές με τη χρήση εννοιολογικών χαρτών θα κληθούν: α) να συσχετίσουν την κλιματική αλλαγή με το φαινόμενο του θερμοκηπίου και την ενίσχυσή του από συγκεκριμένες δραστηριότητες του ανθρώπου στον τομέα της ενέργειας και τις επιπτώσεις του σε παγκόσμιο επίπεδο, β) να καταγράψουν τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στα φυσικά οικοσυστήματα, στην τοπική και παγκόσμια οικονομία, στην παγκόσμια πολιτιστική κληρονομιά, στην ποιότητα ζωής κατοίκων πολύ μεγάλων περιοχών, στη μετανάστευση πληθυσμών στην τοπική και παγκόσμια υγεία κτλ. και γ) να καταγράψουν προτεινόμενες λύσεις σχετικά με τον περιορισμό της ενίσχυσης του φαινομένου του θερμοκηπίου σε ό,τι αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας και την παραγωγή της από ΑΠΕ, να πληροφορηθούν τι είναι το αποτύπωμα του άνθρακα και πώς μπορεί να μειωθεί, να δώσουν έμφαση στα πλεονεκτήματα της χρήσης των ΑΠΕ, να επισημάνουν ποιες από αυτές μπορούν να αξιοποιηθούν στη χώρα μας, σε ποιες περιοχές και για ποιους λόγους. Στόχος της πρώτης φάσης είναι να γίνει κατανοητή η απόφαση των ηγετών των αναπτυσσόμενων και των αναπτυσσόμενων χωρών για την αντικατάσταση των ορυκτών καυσίμων που χρησιμοποιούνται σήμερα στον τομέα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από ΑΠΕ, ώστε να περιοριστούν οι εκπομπές του CO₂ που μέσω της ενίσχυσης του φαινομένου του θερμοκηπίου συμβάλλουν, κατά κύριο λόγο, στην κλιματική αλλαγή.

Στη δεύτερη φάση οι μαθητές θα αναζητήσουν πληροφορίες και θα τις αποτυπώσουν σε εννοιολογικό χάρτη σχετικά με τον τρόπο παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τις ανεμογεννήτριες, τα βασικά τμήματά τους, την επιλογή των χώρων και τις προϋποθέσεις της εγκατάστασής τους, τον τρόπο αξιοποίησής τους καθώς και των δυνατών τρόπων εκμετάλλευσής τους, τόσο στη χώρα μας όσο και σε παγκόσμια κλίμακα.

Ο μηχανικός σχεδιασμός, βασικό συστατικό των διδασκαλιών STEM, θα εφαρμοστεί σε αυτή τη φάση στον χώρο του εργαστηρίου των Φυσικών Επιστημών. Οι μαθητές θα πειραματιστούν μέσα από μία διαδοχή συγκεκριμένων βημάτων στην κατασκευή ενός κινητήρα ανεμογεννήτριας, χρησιμοποιώντας απλά υλικά, η προμήθεια των οποίων μπορεί να γίνει εύκολα και με χαμηλό κόστος. Στη συνέχεια θα μελετήσουν τους παράγοντες που επηρεάζουν την ποσότητα του παραγόμενου ηλεκτρικού ρεύματος. Στη φάση αυτή οι μαθητές, έχοντας βελτιώσει σημαντικά τις γνώσεις τους σχετικά με τη δομή και τη λειτουργία των ανεμογεννητριών, θα προχωρήσουν στον σχεδιασμό ενός πρότυπου, πλέον, πτερυγίου στο εργαστήριο της πληροφορικής, αξιοποιώντας λογισμικό ανοιχτού κώδικα, το οποίο μάλιστα έχει αναπτυχθεί για επαγγελματική χρήση. Θα έχουν έτσι την ευκαιρία να συνεργαστούν μεταξύ τους, προκειμένου να αναλύσουν, να σχεδιάσουν, να εκτυπώσουν σε 3D εκτυπωτή και να ελέγξουν την απόδοση διαφορετικών πτερυγίων. Στόχος στη φάση αυτή είναι οι μαθητές να κατανοήσουν έννοιες που σχετίζονται με την κατασκευή βιομηχανικών προϊόντων, τη μηχανική των υλικών, την αεροδυναμική, τις δοκιμές ελέγχου, την ανάλυση και την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων επιδιώκοντας τη βελτίωση του παραγόμενου προϊόντος. Οι μαθητές σχεδιάζοντας, υλοποιώντας και βελτιώνοντας ένα πρότυπο προϊόν, στο διαθέσιμο χρονικό πλαίσιο εφαρμογής του project, μαθαίνουν από τα λάθη τους και τις αποτυχίες τους, στο πλαίσιο του επανασχεδιασμού και του διαρκούς ελέγχου.

Στην τρίτη φάση οι δραστηριότητες αφορούν το περιβαλλοντικό αποτύπωμα των ανεμογεννητριών. Διερευνώντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κατασκευής, τοποθέτησης και χωροθέτησης των ανεμογεννητριών, μέσω της ανάλυσης του κύκλου ζωής, οι μαθητές θα καταγράψουν και θα εκτιμήσουν τα στάδια κατά τα οποία προκύπτουν οφέλη στις εκπομπές του CO₂ από τη χρήση τους.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Το εκπαιδευτικό υλικό (εννοιολογικοί χάρτες, δραστηριότητες, κατασκευή ανεμογεννήτριας κτλ.) που θα αποτελέσει τη βάση για τη δημιουργία των δραστηριοτήτων, θα αντληθεί από το «εκπαιδευτικό υλικό για την αειφόρο ανάπτυξη και το περιβάλλον σε θέματα που αφορούν την ενέργεια». Το συγκεκριμένο «υλικό» έχει αξιολογηθεί θετικά για την αποτελεσματικότητά του τόσο στη βελτίωση των γνώσεων όσο και στην τροποποίηση των στάσεων (Δικαιάκος, 2009).

Έχοντας υπόψη την ποικιλία των λογισμικών που υπάρχουν, έγινε επιλογή σε μεγάλο βαθμό της χρήσης ελεύθερων λογισμικών και λογισμικών ανοιχτού κώδικα, τα οποία εκτός του ότι προσφέρουν πολλές δυνατότητες και ακρίβεια (Fisher & Gould, 2012), υποστηρίζουν με τον καλύτερο τρόπο τη φιλοσοφία της οικοδόμησης της γνώσης μέσα από κοινότητες μάθησης.

Για τον σχεδιασμό του πρότυπου πτερυγίου για την ανεμογεννήτρια και την εκτύπωσή της σε 3D εκτυπωτή θα χρησιμοποιηθεί το λογισμικό ανοιχτού κώδικα QBlade (<https://sourceforge.net/projects/qblade/>).

Για την υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας και τον καλύτερο συντονισμό μπορεί να αξιοποιηθεί η ψηφιακή πλατφόρμα «Open eClass» (<https://www.openeclass.org>) και εναλλακτικά το περιβάλλον ηλεκτρονικής μάθησης Moodle (<https://moodle.org/?lang=el>) που ενσωματώνει και το λογισμικό Big-bluebutton για σύγχρονη και ασύγχρονη επικοινωνία.

Τέλος, για τη σύνταξη ερωτηματολογίων θα χρησιμοποιηθούν Google forms (<https://support.google.com/docs/answer/6281888?co=GENIE.Platform%3Ddesktop&hl=en>) όπου με τη συμπλήρωσή τους από τους χρήστες, αυτομάτως προστίθενται οι απαντήσεις τους σε λογιστικό φύλλο xls για καλύτερη και ταχύτερη επεξεργασία των δεδομένων.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το εν λόγω πρόγραμμα μπορεί να υλοποιηθεί, τόσο στο πλαίσιο της μη τυπικής εκπαίδευσης, όσο και εντός του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος σε ομίλους δραστηριοτήτων προτύπων-πειραματικών και ιδιωτικών σχολείων. Για να επιτύχουμε τη μεγιστοποίηση του αναμενόμενου αποτελέσματος, στο σύνολο των εκπαιδευτικών στόχων που το διαπερνούν, είναι αναγκαίο να υποστηριχθεί από ομάδα εκπαιδευτικών τα μέλη της οποίας θα λειτουργήσουν συμπληρωματικά, καλύπτοντας με επάρκεια το φάσμα της επιστημονικής γνώσης και των δεξιοτήτων που απαιτούνται, παράλληλα θα έχουν επιμορφωθεί σε βασικά θέματα εκπαίδευσης για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Δικαϊάκος, Δ. (2009). Εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού για την Αειφόρο Ανάπτυξη και το Περιβάλλον σε θέματα που αφορούν την Ενέργεια. Διδακτορική Διατριβή ΕΚΠΑ.
- European Environment Agency (EEA) (2020). Το ευρωπαϊκό περιβάλλον, κατάσταση και προοπτικές 2020. Ανάκτηση στις 29 Δεκεμβρίου 2019 από <https://www.eea.europa.eu/el/publications/to-eyropaiko-periballon-katastasi-kai>
- Fisher, D. & Gould, P. (2012). Open-Source Hardware Is a Low-Cost Alternative for Scientific Instrumentation and Research, *Modern Instrumentation*, Vol. 1, No. 2.
- Gonzalez C. S. (2017), “State of the art in the teaching of computational thinking and programming in childhood education, “*Education in the Knowledge Society*, Vol. 20, No. 17.
- Kearney, C. (2016). Efforts to Increase Students’ Interest in Pursuing Science, Technology, Engineering and Mathematics Studies and Careers. National Measures taken by 30 Countries – 2015, Report, European Schoolnet, Brussels.
- Κιτικίδου, Κ., Κόλτσης, Σ., Τσατήρης, Μ. και Παναγιωτίδου, Ε. (2016). Οι γνώσεις και αντιλήψεις των τελειόφοιτων μαθητών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Δράμας για το Περιβάλλον, την Ενέργεια και την Κλιματική Αλλαγή. *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό «εκπ@ιδευτικός κύκλος»*, Τόμος 4, Τεύχος 2.
- Κοκκολιάς, Α., Γκολώνης, Χ., και Ζωγόπουλος, Ε. (2014). Διερεύνηση των αντιλήψεων και στάσεων των μαθητών του ΕΠΑΛ Νάξου σε σχέση με το αιολικό πάρκο της περιοχής τους. Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών– Επιστημονικών Θεμάτων, Τεύχος 2.
- Παπαδημητρίου, Ε. (2007). «Οι νέοι και το περιβάλλον: Περιβαλλοντικές στάσεις και συμπεριφορά μαθητών του Ν. Ροδόπης». Πρακτικά 5ου Διεπιστημονικού Διαπανεπιστημιακού Συνεδρίου ‘Παιδεία Έρευνα Τεχνολογία. Από το χθες στο αύριο’, Μετσόβιο Κέντρο Διεπιστημονικής Έρευνας (ΜΕ.Κ.Δ.Ε.) του Ε.Μ.Π. για την Προστασία και Ανάπτυξη του Ορεινού Περιβάλλοντος και των Τοπικών Ευρωπαϊκών Πολιτισμών, Μέτσοβο 2007.
- Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. – Ελληνική Εταιρεία, (1999). Η Χάρτα του Βελιγραδίου, Σειρά: Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. – Ελληνική Εταιρεία, (1999). Η διακήρυξη της Τιφλίδας, Σειρά: Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- Psycharis, S. (2016). ‘The Impact of Computational Experiment and Formative Assessment in Inquiry Based Teaching and Learning Approach in STEM Education’ *Journal of Science Education*, Vol. 25, No. 2.
- Σκούλλος Μ., Εξελίξεις εννοιών και διεθνείς πρωτοβουλίες στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη», *Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, 2005 33, 14-16,
- Scoullos M. and Malotidi V. “Handbook on Methods used in Environmental Education and Education for Sustainable Development” ed. Mediterranean Information Office for Environment, Culture and Sustainable Development. Athens 2004.

UNECE (2005) Strategy for Education for Sustainable Development. Ανάκτηση στις 29 Δεκεμβρίου 2019 από <http://www.unecce.org/env/esd/strategy&Framework.htm>

US National Academies, (2007). Rising Above the Gathering Storm: Energizing and Employing America for a Brighter Economic Future (2007). Ανάκτηση στις 29 Δεκεμβρίου 2019 από <https://www.nap.edu/read/11463/chapter/5>



Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως διαφοροποιημένη διδασκαλία στη συνεκπαίδευση μαθητών με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Βενετία Δ. Νικήτα

Βιολόγος, Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπ/σης
nikita_venetia@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ένταξη στο κοινό εκπαιδευτικό σύστημα μαθητών/ριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες οδηγεί σε καλλιέργεια των δεξιοτήτων που βελτιώνουν την αυτοεξυπηρέτηση και την αυτόνομη διαβίωση των ατόμων αυτών. Οι ιδιαίτερες μαθησιακές προκλήσεις που οφείλονται στις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες αντιμετωπίζονται μέσω της διεπιστημονικής συνεργασίας εκπαιδευτικών και εξειδικευμένου προσωπικού Ειδικής Αγωγής. Σε τάξεις συνεκπαίδευσης εκπαιδευτικοί του γενικού σχολείου μπορούν να μεγιστοποιήσουν τα μαθησιακά οφέλη και παράλληλα να αυξήσουν την αυτοεκτίμηση, τη συνεργατικότητα, την ισότιμη ενεργό πολιτεότητα και την ικανότητα κριτικής λήψης περιβαλλοντικά ευαίσθητοποιημένων αποφάσεων σε όλους τους μαθητές/τριες με την υλοποίηση διαφοροποιημένων προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Για τον επιτυχή σχεδιασμό τέτοιων προγραμμάτων προτείνεται ως βέλτιστη διδακτική προσέγγιση η βιωματική διερευνητική-διαθεματική εκπαιδευτική διαδικασία.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση & Ειδική Αγωγή

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Διδακτική, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, συνεκπαίδευση, Ειδική Αγωγή, αισθητηριακά προβλήματα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με το Ν. 3699/2008, στα άτομα που έχουν ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Ε.Ε.Α.), πρέπει να παρέχεται δωρεάν από το κράτος ειδική εκπαίδευση, με αποκλειστικό φορέα το Υπουργείο Παιδείας, σε κατάλληλα οργανωμένα, στελεχωμένα, εξοπλισμένα και υποστηριζόμενα δημόσια σχολεία γενικής

και ειδικής αγωγής. Μία από τις κατηγορίες των ατόμων με Ε.Ε.Α. είναι και αυτή που περιλαμβάνει άτομα με αισθητηριακές διαταραχές της όρασης ή/και της ακοής. Μαθητές/τριες με τέτοιες διαταραχές συνήθως επιλέγουν τη φοίτηση σε κάποιο γενικό σχολείο (Γυμνάσιο και Ενιαίο Λύκειο) (Στασινός, 1991). Στο πλαίσιο της συνεκπαίδευσης των μαθητών/τριών με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μπορεί να αποτελέσει ένα χώρο σχεδιασμού αποτελεσματικών προγραμμάτων διαφοροποιημένης διδασκαλίας και να συμβάλλει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων που αυξάνουν τόσο τη μαθησιακή απόδοση όσο και την αυτοεκτίμηση, τη συνεργατικότητα και την ισότιμη ενεργό πολιτεότητα (Αργυρόπουλος, 2013).

Η ΠΡΟΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΣΥΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΑΜΒΛΥΝΣΗ ΤΩΝ ΜΑΘΗΣΙΑΚΩΝ ΙΔΙΑΙΤΕΡΟΤΗΤΩΝ

Τα τελευταία χρόνια καταβάλλονται διεθνώς συστηματικές προσπάθειες για πλήρη συμμετοχή των ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στις εκπαιδευτικές δραστηριότητες μαζί με τους άλλους μαθητές/τριες. Ειδικά όταν οι μαθητές/τριες συμβιώνουν και συνεκπαιδούνται από την πιο μικρή ηλικία είναι πιο εύκολο να αποδεχτούν εξαρχής το γεγονός ότι ανήκουν στην ίδια κοινότητα. Η αποτελεσματική συνεκπαίδευση ατόμων της ίδιας περίπου χρονολογικής ηλικίας αλλά πολύ διαφορετικών επιπέδων μαθησιακής ετοιμότητας, ικανοτήτων και αναγκών πραγματοποιείται μέσω της διαφοροποίησης της διδασκαλίας, τόσο ως προς το περιεχόμενο όσο και μεθοδολογικά. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία δεν ταυτίζεται με την εξατομικευμένη μάθηση: στοχεύει στη μετάδοση κάποιων βασικών γνώσεων σε όλους τους μαθητές/τριες διατηρώντας αδιατάρακτη τη συνοχή της τάξης, με τον εκπαιδευτικό να δουλεύει είτε εξατομικευμένα είτε σε μικρότερες ή μεγαλύτερες ομάδες (Robinson, Maldonado & Whaley, 2014).

Στην Ελλάδα από το 2000 προάγεται η ένταξη των ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στη γενική εκπαίδευση (Ν. 2817/2000). Από το 2001, με την εισαγωγή της έννοιας της διαθεματικότητας και την εφαρμογή της ευέλικτης ζώνης στο πλαίσιο του Διαθεματικού Ενιαίου Πλαισίου Προγράμματος Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.), καθιερώνεται η συνεκπαίδευση μαθητών/τριών με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες στις τάξεις των γενικών σχολείων. Ο Ν. 3699/2008 διευκρινίζει ότι οι μαθητές/τριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες μπορούν να φοιτούν είτε σε τάξη γενικού σχολείου είτε σε σχολική τάξη του γενικού σχολείου, με παράλληλη στήριξη-συνεκπαίδευση από εκπαιδευτικούς Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, είτε να παρακολουθούν τμήματα ένταξης.

Το γεγονός ότι τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ.) στην Ειδική Αγωγή είναι κατά βάση ίδια με αυτά της Γενικής Αγωγής διευκολύνει τη διδακτική εφαρμογή της συνεκπαίδευσης μέσω του σχεδιασμού διαφοροποιημένων σχεδίων μαθήματος. Οιτροποποιήσεις, προσθήκες και προσαρμογές αφορούν τους επιμέρους εκπαιδευτικούς σκοπούς και στόχους, τις διδακτικές μεθόδους και τα εκπαιδευτικά εργαλεία, για την αντιμετώπιση των ιδιαίτερων μαθησιακών προκλήσεων που οφείλονται στις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Χιουρέα, 2007· Tomlinson, 2014):

- Η εκπαιδευτική θεωρία που φαίνεται να δίνει στους μαθητές/τριες με αισθητηριακά προβλήματα τη δυνατότητα να συμμετέχουν όσον το δυνατόν περισσότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι ο εποικοδομητισμός: συνδέει τη διδασκαλία με αληθινές καταστάσεις, για τις οποίες οι μαθητές/τριες έχουν προσωπικές εμπειρίες και βιώματα, αξιοποιεί την εξατομικευμένη ενεργό εμπλοκή των μαθητών/τριών με κεντρικές έννοιες μέσω κατάλληλα διαμορφωμένων δραστηριοτήτων και καλλιέργει γνώστικες δεξιότητες υψηλού επιπέδου (Lenjani, 2015).
- Η εκπαίδευση των ατόμων με αισθητηριακά προβλήματα επιδιώκει ιδιαίτερα την ανάπτυξη της προσωπικότητάς τους, την καλλιέργεια δεξιοτήτων, ώστε να καταστεί δυνατή η ένταξη στο κοινό εκπαιδευτικό σύστημα και η συμβίωση με το κοινωνικό σύνολο, την επαγγελματική κατάρτιση και συμμετοχή στην παραγωγική διαδικασία και την ισότιμη κοινωνική τους εξέλιξη.
- Οι δεξιότητες που καλλιεργούνται κατά την εφαρμογή του Δ.Ε.Π.Π.Σ. οφείλουν να ανταποκρίνονται στις ανάγκες των μαθητών/τριών με αισθητηριακά προβλήματα και να συμπεριλαμβάνονται στο

Εξατομικευμένο Πρόγραμμα Εκπαίδευσης (Ε.Π.Ε.) που συντάσσει ο εκπαιδευτικός για κάθε μαθητή/τρια(Π.Ι., 2003) .

- Λόγω των σημαντικών ενδοατομικών διαφορών των μαθητών/τριών, τα εκπαιδευτικά προγράμματα που απευθύνονται σε τυφλούς ή/και κωφούς πρέπει να σχεδιάζονται διαφοροποιημένα(Παντελιάδου κ.ά., 2017). Στο σχεδιασμό τους πρέπει να συμμετέχουν εκπαιδευτικοί και επιστήμονες από τα αρμόδια Κέντρα Εκπαιδευτικής και Συμβουλευτικής Υποστήριξης (Κ.Ε.Σ.Υ.) και από Επιτροπές Διεπιστημονικής Εκπαιδευτικής Αξιολόγησης και Υποστήριξης (Ε.Δ.Ε.Α.Υ.). Ιατροπαιδαγωγικές υπηρεσίες μπορεί να προσφέρει και το Κέντρο Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών (Κ.Ε.Α.Τ.). Τα προγράμματα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους την έκθεση αξιολόγησης του μαθητή/τριας με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, η οποία συνοδεύεται από το πλαίσιο του Ε.Π.Ε. με γενικές υποδείξεις. Πρέπει να υλοποιούνται με κατάλληλα εποπτικά μέσα και με τα απαραίτητα εξειδικευμένα τεχνικά βοηθήματα και όργανα, να εφαρμόζονται σε μικρο-ομαδική βάση με αναλογία εκπαιδευτικού:μαθητών/τριών 1:5-8 (Λιοδάκης, 2014) και να υποστηρίζονται από Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό (Ε.Ε.Π.), σε συνεργασία με τον γονέα/κηδεμόνα του μαθητή/τριας με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή και τον ίδιο το μαθητή/τρια, όπου αυτό καθίσταται δυνατόν.

- Η επιτυχής συνεκπαίδευση εξαρτάται επιπλέον από τη στάση του εκπαιδευτικού απέναντι στην αναπηρία, από το επίπεδο της παιδαγωγικής κατάρτισης και της εμπειρίας του, από τη συνειδητοποίηση της δικής του αυτοεικόνας και γενικότερα από την προσωπικότητά του (Γερμανός & Γεωργόπουλος, 2002·Burkett, 2013).

- Τόσο ο εκπαιδευτικός όσο και ο μαθητής/τρια με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και η οικογένειά του/της πρέπει να υποστηρίζονται από ειδικούς, οι οποίοι λειτουργούν ως διεπιστημονική ομάδα, είτε μέσα στο σχολείο είτε ως εξωτερική υπηρεσία συνεργαζόμενη με το σχολείο συνεκπαίδευσης, σε χρόνο εκτός ωραρίου λειτουργίας των γενικών σχολείων (Giangreco, 2010).

ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΝΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΑΘΗΤΩΝ ΜΕ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ ΕΕΑ

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και η Εκπαίδευση για την Αειφορία έχει ως σκοπό οι μαθητές/τριες να συνειδητοποιήσουν τη σχέση του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, να ευαισθητοποιηθούν για τα προβλήματα που συνδέονται με αυτό και να δραστηριοποιηθούν, ώστε να συμβάλλουν στη γενικότερη προσπάθεια αντιμετώπισής τους (Φλογαΐτη, 2006). Βασικός στόχος είναι η κατανόηση της αλληλοεξάρτησης των έμβιων και άβιων στοιχείων του περιβάλλοντος, η οποία οφείλεται εν μέρει στη διαφορετικότητα που διασφαλίζει η εξελικτική και αναπτυξιακή πορεία των οργανισμών. Το γεγονός ότι το περιβάλλον λειτουργεί απέναντι σε όλα τα συστατικά στοιχεία του δημοκρατικά και δίχως διακρίσεις, δημιουργεί τις προϋποθέσεις για ισότιμη συμβίωση όλων των οργανισμών. Επομένως, τόσο η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση όσο και η Ειδική Αγωγή επιδιώκουν να καλλιεργήσουν την αποδοχή και το σεβασμό στη διαφορετικότητα (Δημακοπούλου, 2010) και να προάγουν την ισότιμη ενεργό εμπλοκή των εκπαιδευομένων (Bennett & Gallagher, 2012). Το κοινό σχολείο καλείται να διδάξει στους μαθητές/τριες ότι τα άτομα, παρά τις διαφορετικές ανάγκες, μπορούν να συνυπάρξουν, περιορίζοντας το ειδικό σχολείο μόνο σε περιπτώσεις σοβαρών προβλημάτων (Ζώνιου-Σιδέρη, 2011). Η περιβαλλοντική συνεκπαίδευση ατόμων με διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες, που συμβάλλει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων απαραίτητων για την κοινωνική ενσωμάτωση, είναι σύμφωνη με το περιβαλλοντικό πρότυπο.

Γενικά, τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που εκπονούνται στο πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής είναι ποσοτικά περιορισμένα. Παρά το γεγονός ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και η Ειδική Αγωγή μπορούν να συσχετιστούν αυξάνοντας τη μαθησιακή απόδοση και την επίδοση εντός και εκτός σχολικού πλαισίου (Archie, 2003), το Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό συνήθως δεν επιμορφώνεται στο σχεδιασμό Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων και αποφεύγει την υλοποίησή τους.

Η αξιοποίηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία στη συνεκπαίδευση δεν περιορίζεται στη συνδιδασκαλία περιβαλλοντικών εννοιών· περιλαμβάνει κυρίως τη συμμετοχή σε κοινές περιβαλλοντικές δραστηριότητες, τις κοινωνικές συναναστροφές και τη συνεργασία κατά τέτοιο τρόπο ώστε όλοι οι μαθητές/τριες να αισθάνονται ότι συναποτελούν αναπόσπαστα μέλη τόσο της σχολικής όσο και της ευρύτερης κοινωνικής ζωής, απαραίτητα στοιχεία του ευρύτερου περιβάλλοντος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2005). Στα άτομα με αισθητηριακές διαταραχές δημιουργούνται από ελαφρά μέχρι πολύ σοβαρά προβλήματα στους γνωστικούς, κινητικούς και ψυχοκοινωνικούς τομείς (Λιοδάκης, 2014). Η παιδαγωγική ατμόσφαιρα της τάξης κατά τη διαδικασία της περιβαλλοντικής συνεκπαίδευσης βοηθά τους μαθητές/τριες να αναπτύσσουν αμοιβαίες σχέσεις και φιλίες, να αισθάνονται υπευθυνότητα για τον εαυτό τους και για τα περιβαλλοντικά θέματα που μελετούν, να ανταλλάσσουν εμπειρίες και απόψεις σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα, να αντιλαμβάνονται και να αποδέχονται τις διαφορετικές ανάγκες κάθε οργανισμού και να αισθάνονται και να δρουν ελεύθερα και αυτόνομα στη λήψη σημαντικών περιβαλλοντικών αποφάσεων (Τρίγκα, 2016). Η ανεμπόδιστη ισότιμη συμμετοχή των ατόμων με αισθητηριακά προβλήματα στη διαχείριση περιβαλλοντικών θεμάτων μπορεί να υλοποιηθεί με συστηματική, διαθεματική και συνεργατική προσπάθεια στο πλαίσιο του εκδημοκρατισμού της ατομικής και της κοινωνικής συνείδησης.

A. Επιλογή θέματος

Ένα προτεινόμενο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Συν-Εκπαίδευσης ατόμων με και χωρίς αισθητηριακές διαταραχές μπορεί να αφορά στην αειφορική διαχείριση του νερού. Η επιλογή του θέματος βασίζεται (ΥΠΕΠΘ, 2016):

(α) Στις διαφορετικές ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών/τριών. Το νερό μπορεί να γίνει αντιληπτό πολυαισθητηριακά. Επομένως, μπορεί να αποτελέσει ένα ενδιαφέρον θέμα προκειμένου να εξασφαλιστεί η ενεργός συμμετοχή και η συνοχή της παιδαγωγικής ομάδας μέχρι την ολοκλήρωση του Προγράμματος.

(β) Στα γενικά χαρακτηριστικά της ομάδας-στόχου, όπως είναι η ηλικία των μαθητών/τριών, τα ενδιαφέροντά τους, η σχέση του θέματος με την καθημερινότητά τους και με το Α.Π.Σ. Η αειφορική διαχείριση του νερού είναι ένα θέμα με πολλές πτυχές, άμεση ποικίλη σύνδεση με την καθημερινότητα των μαθητών/τριών και πλούσια διεπιστημονική και διαθεματική προσέγγιση. Επιπλέον, η σύνδεση με τις προηγούμενες γνώσεις των μαθητών/τριών και με το περιεχόμενο του Α.Π.Σ./Δ.Ε.Π.Π.Σ. σε πολλές τάξεις του γενικού σχολείου διασφαλίζεται με ποικιλία δραστηριοτήτων. Στο προτεινόμενο Πρόγραμμα οι μαθητές/τριες εξοικειώνονται με τις Τ.Π.Ε. για τη συλλογή, αξιολόγηση, επεξεργασία και παρουσίαση της πληροφορίας, μαθαίνουν να επικοινωνούν μέσω ενός Γραφικού Περιβάλλοντος Επικοινωνίας με κατάλληλο σύστημα ανάγνωσης οθόνης, λογισμικό μετατροπής κειμένου σε συνθετική ομιλία, οθόνη Braille και ειδικό πληκτρολόγιο, χρησιμοποιούν τις έννοιες του λόγου, των ανάλογων και αντιστρόφως ανάλογων ποσών, της θερμότητας, της θερμοκρασίας. Συζητούν για τις βασικές αρχές λειτουργίας ενός θερμομέτρου, τις χημικές ιδιότητες του νερού, τη σημασία του στη διατήρηση των βιολογικών συστημάτων, αναγνωρίζουν την ποικιλομορφία και την αλληλοεξάρτηση των έμβιων-άβιων στοιχείων στο περιβάλλον. Αξιοποιούν λογοτεχνικά κείμενα και ποιήματα που σχετίζονται με τη σημασία και τις χρήσεις του νερού σε διάφορους πολιτισμούς και κατανοούν την προσφορά Ελλήνων και Ρωμαίων στη διαχείριση του νερού στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Κατασκευάζουν μουσικά όργανα με νερό και με πηλό αναπαριστούν σε μακέτες το ανάγλυφο της Γης. Εξασκούνται στην ανάγνωση ανάγλυφων και ακουστικών χαρτών και στον προσανατολισμό στο χώρο. Τέλος, καλλιεργούν κινητικές δεξιότητες και εκφράζονται δημιουργικά με χορό και τραγούδι.

(γ) Στη σημαντικότητα και την επικαιρότητα του θέματος σε διεθνές και σε τοπικό επίπεδο. Η επιλογή του θέματος στο προτεινόμενο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα γίνεται με βάση τη σημασία του τόσο παγκόσμια

όσο και τοπικά, στην πόλη της Θεσσαλονίκης. Το νερό είναι ένας φυσικός πόρος με ανομοιόμορφη και ανεπαρκή κατανομή. Αποτελεί οικονομικό αγαθό με μία ιδιαιτερότητα: είναι θεμελιώδες για την ανάπτυξη και αναντικατάστατο. Η αειφορική διαχείρισή του συνιστά κρίσιμο παράγοντα στην οικονομική, πολιτισμική και κοινωνική ζωή του τόπου.

(δ) Στους διαθέσιμους πόρους και στις δυνατότητες μετακίνησης. Στο προτεινόμενο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα το θέμα της αειφορικής χρήσης του νερού εξετάζεται σε έναν ανοικτό κεντρικό αρχαιολογικό χώρο της Θεσσαλονίκης, στη Ρωμαϊκή Αγορά. Πριν την έναρξη του Προγράμματος πραγματοποιείται αταγραφή των ιδιαιτεροτήτων του χώρου σε σχέση με τα ειδικά χαρακτηριστικά της ομάδας-στόχου των μαθητών/τριών. Για παράδειγμα, τόσο στον εξωτερικό αρχαιολογικό χώρο όσο και στο μουσείο δεν υπάρχουν υποδομές που να διευκολύνουν την περιήγηση των ατόμων με διαταραχές στην όραση/ακοή. Επιπροσθέτως, η παρουσία πινάκων σχετικών με την περιγραφή των εκθεμάτων σε γλώσσα Braille με εκφώνηση είναι αμελητέα. Τέτοιου είδους επισημάνσεις μπορούν να αξιοποιηθούν δημιουργικά στη διάρκεια του Προγράμματος, δίνοντας αφορμή για σχεδιασμό και υλοποίηση κατάλληλων δραστηριοτήτων.

Β. Σκοπός και στόχοι του Περιβαλλοντικού Προγράμματος Συνεκπαίδευσης

Σκοπός του προτεινόμενου Περιβαλλοντικού Προγράμματος είναι η διάπλαση περιβαλλοντικά υπεύθυνων πολιτών που είναι κατάλληλα ενδυναμωμένοι για ενεργό εμπλοκή στη λήψη αποφάσεων και την επίλυση περιβαλλοντικών ζητημάτων σχετικά με την αειφορική διαχείριση του νερού.

Σε ένα Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που απευθύνεται και σε μαθητές/τριες με αισθητηριακές διαταραχές η στοχοθεσία περιλαμβάνει, εκτός από τους βασικούς στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία (U.N.E.S.C.O, 1977), στόχους σύμφωνους με το Α.Π.Σ. της Ειδικής Αγωγής, που προάγουν περαιτέρω την καλλιέργεια του περιβαλλοντικού ήθους και τη δημιουργική ενεργό κοινωνική ενσωμάτωση (Αναστασίου κ.α., 2004). Τέτοιοι στόχοι είναι:

- Η ολόπλευρη και αρμονική ανάπτυξη της προσωπικότητας
- Η αισθητηριακή και κινητική αγωγή
- Η κοινωνική προσαρμογή και η ισότιμη ένταξη
- Η εκπαίδευση σε θέματα αυτοεξυπηρέτησης και αυτόνομης διαβίωσης
- Η εξωστρέφεια με συνεργασία σχολείου και οικογένειας.

Οι παιδαγωγικοί στόχοι του προτεινόμενου Προγράμματος απευθύνονται εξίσου σε μαθητές/τριες με και χωρίς αισθητηριακές διαταραχές (βλ. ενδεικτικά στον Πίνακα 1).

Πίνακας 1

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ

ΓΝΩΣΤΙΚΟΙ	ΨΥΧΟΚΙΝΗΤΙΚΟΙ	ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΙΚΟΙ
	Οι μαθητές/τριες ...	
Να γνωρίσουν τον κύκλο του νερού.	Να αναπτύξουν κινητικές δεξιότητες μέσα από τη μουσική, το χορό, το θέατρο.	Να καλλιεργήσουν τις επικοινωνιακές δεξιότητες.
Να αντιληφθούν την αναγκαιότητα της υδροοικονομίας.	Να εξοικειωθούν με υποστηρικτικές τεχνολογίες (γραφή Braille, ακουστική πρόσβαση στην πληροφορία).	Να ευαισθητοποιηθούν για την αξία του νερού ως φυσικού πόρου.
Να αναγνωρίζουν το πρόβλημα της ανεπάρκειας νερού.	Να ασκήσουν την (εναπομείνουσα) όραση και ακοή.	Να αναπτύξουν πνεύμα συνεργασίας, δικαιοσύνης και υπευθυνότητας.
Να αντιληφθούν την άνιση κατανομή του νερού σε διάφορες περιοχές/χώρες.	Να καλλιεργήσουν δεξιότητες προσανατολισμού ³ και κινητικότητας ³ .	Να καλλιεργήσουν τις αντισταθμιστικές ακαδημαϊκές δεξιότητες ⁴ .

Γ. Μεθοδολογία υλοποίησης και διδακτικές ενέργειες

Το προτεινόμενο Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης υλοποιείται σε 15 συναντήσεις σε ομάδα συνεκπαίδευσης με μέγιστο αριθμό μαθητών/τριών τους 10, από τους οποίους 3-4 έχουν αισθητηριακές διαταραχές (Πίνακας 2). Προτείνεται η πραγματοποίησή του στο εαρινό εξάμηνο, γιατί περιλαμβάνει υπαίθριες δραστηριότητες.

Για την οργάνωση των διδακτικών ενεργειών λαμβάνεται υπόψιν μια σειρά από μεθοδολογικές αρχές, με στόχο τη διαφοροποιημένη μάθηση και τη διαμόρφωση ενεργών κριτικά σκεπτόμενων πολιτών (Scruggs & Mastropieri, 2013). Οι διδακτικές μέθοδοι λαμβάνουν υπόψιν τα χαρακτηριστικά των μαθητών/τριών και των εκπαιδευτικών, το πλαίσιο ανάπτυξης της εκπαιδευτικής παρέμβασης (διαθέσιμος χρόνος, δυνατότητα μετακινήσεων, διαθέσιμος εξοπλισμός) και το τοπικό περιβάλλον. Στις αρχές αυτές περιλαμβάνονται:

- Η μαθητοκεντρική διδασκαλία, με δημιουργικό, ελεύθερο και δημοκρατικό διάλογο.
- Η συνεργατική μάθηση εντός ομάδας και μεταξύ ομάδων.
- Η βιωματική και ανακαλυπτική μάθηση με χρήση πρωτογενών πηγών.
- Η διεπιστημονική προσέγγιση των θεμάτων και η διαθεματικότητα.
- Η ποικιλία και ο συνδυασμός παιδαγωγικών μεθόδων.
- Η εξωστρέφεια, με συνεργασία με τοπικούς και άλλους φορείς και διάχυση των αποτελεσμάτων στην τοπική κοινωνία.

Οι διδακτικές μέθοδοι που αξιοποιούνται υποστηρίζουν την εποικοδομητική και διαθεματική προσέγγιση της περιβαλλοντικής γνώσης, τη συστημική διερεύνηση των αιτιών και την καλλιέργεια στρατηγικών δράσης για τη βελτίωση της αειφορικής διαχείρισης του νερού. Ο μαθητής/τρια τοποθετείται στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Σε μια ατμόσφαιρα αποδοχής, ασφάλειας και αμφίδρομης επικοινωνίας με τον εκπαιδευτικό και ως μέλος μιας ομάδας ενθαρρύνεται η βιωματική εμπλοκή στην κριτική θεώρηση των περιβαλλοντικών θεμάτων που σχετίζονται με τους τρόπους χρήσης, τη σπατάλη και τον κύκλο του νερού, στη διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους οι προσωπικές και κοινωνικές αξίες επηρεάζουν τις περιβαλλοντικές επιλογές στη διαχείριση του νερού και στη διαμόρφωση δράσεων για συμμετοχή σε περιβαλλοντικά δρώμενα που στοχεύουν στον περιορισμό της ρύπανσης/μόλυνσης των υδάτων και στην προστασία του νερού. Οι εκπαιδευτικοί λειτουργούν υποστηρικτικά και παρεμβαίνουν μόνο σε περίπτωση που μία συμπεριφορά διαταράσσει το συνεργατικό πνεύμα της τάξης.

Πιο αναλυτικά, στο προτεινόμενο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα χρησιμοποιείται:

- Το Σχέδιο Εργασίας για την καλλιέργεια της συλλογικής συστηματικής προσπάθειας (Δημητρίου, 2009).
- Η συζήτηση, που ασκεί στην επικοινωνία και την ενεργό συμμετοχή.
- Η αντιπαράθεση δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές/τριες να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα σημεία και να αναπτύξουν σύντομες, αλλά περιεκτικές τοποθετήσεις.
- Μέθοδοι προσομοίωσης-παιχνίδια ρόλων για καλλιέργεια κινητικών δεξιοτήτων και ενσυναίσθησης.
- Η μελέτη πεδίου για βιωματική και διερευνητική μάθηση (Palmberg & Kuru 2000 • Γερμανός & Γεωργόπουλος, 2002).
- Η έρευνα με ερωτηματολόγια, που αφορά τη συλλογή, ανάλυση και επεξεργασία δεδομένων σχετικά με τη σπατάλη νερού.

Δ. Συνεργασία με φορείς

Προκειμένου να σχεδιαστεί και να οργανωθεί αποδοτικά το προτεινόμενο Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα απαιτείται η συνεργασία με φορείς εξειδικευμένους σε θέματα αναπηρίας όρασης/ακοής και εκπαίδευσης τυφλών/κωφών ατόμων, όπως το Ίδρυμα Προστασίας Τυφλών Βορείου Ελλάδος «Ο ΗΛΙΟΣ», η Ένωση

Τυφλών Βορείου Ελλάδος «Λουδοβίκος Μπραϊγ», το Κέντρο Εκπαίδευσης και Αποκατάστασης Τυφλών, η Ένωση Κωφών Ελλάδος, το Εθνικό Ίδρυμα Κωφών. Η συνεργασία με τους ειδικούς επιστήμονες διασφαλίζει όχι μόνο τη διεπιστημονικότητα και τη διάχυση των αποτελεσμάτων του Προγράμματος, αλλά κυρίως την επιλογή κατάλληλων εκπαιδευτικών μεθοδολογιών και διδακτικών εργαλείων για την άμβλυνση και αντιμετώπιση δυσκολιών που οφείλονται στη διαφορετικότητα των συνεκπαιδευόμενων μαθητών/τριών (Friend&Cook, 2013). Άλλοι φορείς που συμμετέχουν στο σχεδιασμό και την υλοποίηση των δραστηριοτήτων του προτεινόμενου Περιβαλλοντικού Προγράμματος είναι ο Δήμος Θεσσαλονίκης, ο Φορέας Διαχείρισης του Δέλτα Αξιού, η ΕΡΤ Θεσσαλονίκης, η Οργάνωση Προστασία Αδέσποτων Ζώων «Η Αγάπη».

ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΑΝΤΗΣΗΣ : ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟΙ ΤΙΤΛΟΙ – ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΣΥΝΑΝΤΗΣΕΩΝ

1η συνάντηση: “Νιώθω λίγο... έξω από τα νερά μου”

- Γνωριμία, Δημιουργία ομάδων, Διάκριση έμβιων/άβιων στοιχείων περιβάλλοντος και σχέση τους με το υδάτινο στοιχείο, Επιλογή υποθέματος από κάθε ομάδα.

2η: “Θα πιουν...νερό στο όνομα μας!”

- Επίσκεψη στο φιλοζωικό σωματείο Προστασία Αδέσποτων Ζώων-“Η Αγάπη”/Αναγνώριση ρόλου κατοικιδίων-συνοδών, Συνεργασία με το Δήμο Θεσσαλονίκης για εξασφάλιση νερού σε αδέσποτα ζώα.

3η: “Να το πάρει το ποτάμι”

- Αναγνώριση ζωικών/φυτικών/άλλων ήχων από υδάτινα οικοσυστήματα, Κατασκευή ανάγλυφης μακέτας υδάτινων οικοσυστημάτων σε κλίμακα με ηχητικά στοιχεία και γραφή Braille, Εξάσκηση προσανατολισμού με κατάλληλα τεχνολογικά μέσα.

4η: “Στραβός είναι ο γιαλός ή στραβά αρμενίζουμε;”

- Debate με θέμα «Ο Δήμος θέλει να μπαζώσει το ποτάμι που περνά έξω από την πόλη μας και στη θέση του θα φτιάξει ένα μεγάλο θεματικό λούναπάρκ», Συζήτηση, Ερωτηματολόγιο σε συγγενικό περιβάλλον σχετικά με την αλόγιστη χρήση του νερού.

5η: “Στάλα στάλα το νερό τρυπάει το λιθάρι”

- Χρήση Τ.Π.Ε. για φθίνουσα κατάταξη χωρών σύμφωνα με τη μέση ετήσια κατανάλωση νερού, Καταγραφή σχέσης κατανάλωσης νερού με βιοτικό επίπεδο/οικονομία, Παρουσίαση κύριων αιτιών μη αειφόρου χρήσης νερού με ραβδογράμματα-πίτες-κλάσματα.

6η: “Ένα νερό κυρά Βαγγελιώ”

- Κατανόηση της σημασίας του νερού στην κοινωνική ζωή και την καθημερινότητα μέσα από μουσικοχορευτικές και ζωγραφικές δραστηριότητες και θεατρικά παιχνίδια αυτοσχεδιασμού εντός σχολικής αίθουσας και στη σχολική αυλή.

7η: “Μπαίνει το νερό στο αυλάκι;”

- Ενδιάμεση αυτοαξιολόγηση των ομάδων στο Σέιχ Σου με ημιδομημένες συνεντεύξεις, Άσκηση κινητικών δεξιοτήτων και δεξιοτήτων καθημερινής επιβίωσης κατά τη μετακίνηση με Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.

8η: “Ωρα να...θολώσουμε τα νερά”

- Γνωριμία με τις φυσικές καταστάσεις της ύλης και του νερού, Διάκριση θερμοκρασίας-θερμότητας, Κατασκευή θερμομέτρου με απλά υλικά.

9η: “Επίσκεψη στα κρύα του λουτρού”

- Επίσκεψη στον αρχαιολογικό χώρο της Ρωμαϊκής Αγοράς, Καταγραφή αντικειμένων που σχετίζονται με την αποθήκευση, επεξεργασία και μεταφορά υγρών προϊόντων, Συλλογή πληροφοριών σχετικά με τους τρόπους αξιοποίησης του νερού στην υγιεινή και την ψυχαγωγία της εποχής, Πειραματικός έλεγχος λειτουργίας αυτοσχέδιου θερμομέτρου.

10η: “Έργα τέχνης σαν τα κρύα τα νερά!”

- Κατασκευή καλλιτεχνικών έργων που μοιάζουν με τα αντικείμενα της Αρχαίας Αγοράς.

11η: “Ο βρεγμένος τη βροχή δεν τη φοβάται”

- Κατασκευή μουσ. οργάνων από ανακυκλώσιμα υλικά: μπαστούνι της βροχής, τύμπανο της θάλασσας.

12η: “Τι είναι αυτό που ταραξίζει τα νερά;”

- Επίσκεψη στο Φορέα Διαχείρισης του Δέλτα του Αξιού/ Ενημέρωση για τα σημαντικότερα αίτια της ρύπανσης των υδάτων και για την αειφορική διαχείριση του νερού.

13η: “Όταν σμίξει σταγόνα με σταγόνα, γίνεται ποτάμι”

- Δημιουργία ραδιοφωνικού σποτ για την αειφορική διαχείριση του νερού/ ΕΡΤ Θεσσαλονίκης.

14η: “Τα μάθαμε όλα νεράκι”

- Διάχυση, Παρουσίαση εργασιών, Συζήτηση.

15η: “Κάναμε μια τρύπα στο νερό;”

- Αναστοχασμός/Τελική αξιολόγηση με συμπλήρωση ερωτηματολογίου.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Είναι γεγονός ότι κάθε εκπαιδευτικός μέσα στη σχολική τάξη αντιλαμβάνεται τη συνεκπαίδευση μαθητών/τριών με και δίχως ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες με το δικό του τρόπο (Burkett, 2013). Οι διαφορετικές διδακτικές προσεγγίσεις αντιμετωπίζουν τη διαφορετικότητα στη μαθησιακή ικανότητα άλλοτε επιτυχώς και άλλοτε όχι. Μια αποτελεσματική πρόταση διαφοροποιημένης διδασκαλίας σε τάξεις συνεκπαίδευσης είναι η αξιοποίηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για τον επιστημονικό, γλωσσικό, αριθμητικό και τεχνολογικό αλφαριθμητισμό και την καλλιέργεια δεξιοτήτων ζωής: μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ποικιλία διδακτικών περιβαλλόντων και να οδηγήσει σε υψηλά ποσοστά μάθησης. Κρίσιμα στοιχεία επιτυχίας είναι ο κατάλληλος σχεδιασμός των Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και η διαρκής αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό και το περιβάλλον του μαθητή/τριας με τις διαφοροποιημένες εκπαιδευτικές ανάγκες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αναστασίου, Κ., Γωνιά, Κ., Ημέλλου, Ο., Καραγκούνης, Π., Τζιόκα, Γ. & Τσώλη, Μ. (2004). Το σποράκι πηγής ζωής: ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε πλαίσιο ειδικής αγωγής. Θέματα ειδικής αγωγής, 23, 3-10.

Αργυρόπουλος, Β. (2013). Διαφοροποίηση και διαφοροποιημένη διδασκαλία: Θεωρητικό Υπόβαθρο και βασικές αρχές. Στο Σ. Παντελιάδου και Δ. Φιλιππάτου (Επιμ.), Διαφοροποιημένη διδασκαλία. Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικές πρακτικές. Αθήνα: Πεδίο, 27-59.

Γερμανός, Δ. & Γεωργόπουλος, Α. (2002). Η Λειτουργία του Χώρου ως Υλικό Πεδίο Αγωγής: Εφαρμογή σε ένα Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Νηπιαγωγείο. Παιδαγωγική Επιθεώρηση, 33, 94-114.

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Β. (2005). Περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αρχές- φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις. Αθήνα: Gutenberg.

Δημακοπούλου, Μ. (2010). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) και Ειδική Αγωγή (Ε.Α) στο σημερινό σχολείο: κοινοί ορίζοντες. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Το σταυροδρόμι της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. 5ο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Ιωάννινα, 26-28 Νοεμβρίου.

Δημητρίου, Α. (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Ζώνιου-Σιδέρη, Α. (2011). Σύγχρονες ενταξιακές προσεγγίσεις (τ. Α'). Αθήνα: Πεδίο.

- Λιοδάκης, Δ. (2014). Εκπαιδευτικά προγράμματα για Τυφλούς. Αθήνα: Διάδραση.
N. 2817/2000 (ΦΕΚ Α΄ 78/14.3.2000). Εκπαίδευση ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και άλλες διατάξεις. Ανακτήθηκε στις 9 Ιανουαρίου 2020. Διαθέσιμο στο: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ek-rapeuse/n-2817-2000.html>
- N. 3699/2008. (ΦΕΚ Α΄ 199/2.10.2008). Ειδική αγωγή και εκπαίδευση ατόμων με αναπηρία ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες. Ανακτήθηκε στις 9 Ιανουαρίου 2020. Διαθέσιμο στο: http://www.pi-schools.gr/special_education_new/ftp/nomoi/Nomoi-E-A/N.%203699%20-%202008%20-%20FEK.%20199%20-A-%202-10-2008.pdf
- Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών, ΦΕΚ 303B/13-3/2003, ΦΕΚ 304B/13-3-2003.
- Παντελιάδου, Σ., Χιδερίδου-Μανδραρή, Α. & Παππά, Μ.Δ. (2017). Δυσκολίες και προκλήσεις στην ανάπτυξη διαφοροποιημένων σχεδίων διδασκαλίας. Πρακτικά Διεθνούς Επιστημονικού Συνεδρίου DiDeSu, 5-16.
- Τρίγκα, Ε. (2016). Τα τυφλά παιδιά και η εκπαίδευση τους. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.
- Υ.Π.Ε.Π.Θ (2016). Καθορισμός Διαδικασίας Σχεδιασμού, Υλοποίησης και Αξιολόγησης Προγραμμάτων Συνεκπαίδευσης. Ανακτήθηκε στις 13 Ιανουαρίου 2020. Διαθέσιμο στο: https://www.minedu.gov.gr/publications/docs2016/YA_SYNEKPAlDEYSHS.pdf
- Φλογαϊτή, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Χιουρέα, Ρ. (2007). Εισαγωγή στην εκπαίδευση των Τυφλών στην Ελλάδα. Αθήνα, Λύχνος ΕΠΕ.
- Archie, L.M. (2003). *Advancing Education Through Environmental Literacy*. Virginia, USA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Bennett, S. & Gallagher, T.L. (2012). *The Delivery of Education Services for Students who have an Intellectual Disability in the Province of Ontario*. Toronto: Community Living Ontario.
- Burkett, J.A. (2013). *Teacher perception on differentiated instruction and its influence on instructional practice*. PhD Thesis, College of Oklahoma State University.
- Friend, M. & Cook, L. (2013). *Interactions: Collaboration skills for school professionals*. Columbus, OH: Merrill/Pearson.
- Giangreco, M.F. (2010). Utilization of Teaching Assistants in Inclusive Schools: Is It the Kind of Help that Helping Is about? *European Journal of Special Needs Education*, 25 (4), 341 – 345.
- Lenjani, I. (2015). Constructivism and Behaviorism methodologies on special needs education. *European Journal of Special Education Research*, 1(1).
- Palmborg, I.E. & Kuru, J. (2000). Outdoor activities as a basis for environmental responsibility. *Journal of Environmental Education*, 31, 32–36.
- Robinson, L., Maldonado, N. & Whaley, J. (2014). Perceptions about Implementation of Differentiated Instruction, Annual Mid-South Educational Research (MSERA) Conference. Knoxville, Tennessee.
- Scruggs, T.E. & Mastropieri, M.A. (2013). Individual Differences and Learning Challenges. *Theory Into Practice*, 52(1), 63-72.
- Tomlinson, C. (2014). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: ASCD
- UNESCO, (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education. Final report*. Tbilisi (USSR), 14–26 October.



Το Αστικό Περιβαλλοντικό Μονοπάτι στα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Νικολέτα Ριφάκη

Αναπληρώτρια Υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
rifakinik@gmail.com

Χρυσούλα Αθανασίου

Υπεύθυνη ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
xrisathanasiou@gmail.com

Κωνσταντίνος Στυλιάδης

Μέλος ΠΟ ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
kstyliadis@gmail.com

Γεώργιος Υφαντής

Μέλος ΠΟ ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
gyfantis@sch.gr

Γεώργιος Σλαυκίδης

Μέλος ΠΟ ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου
gslafkidis@email.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία αποτυπώνεται η πολύχρονη εμπειρία του ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού και Βερτίσκου στην αξιοποίηση του περιβαλλοντικού μονοπατιού ως εργαλείου σε Προγράμματα Εκπαίδευσης για

την Αειφορία στο αστικό περιβάλλον. Ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι στην πόλη δίνει τη δυνατότητα να αναδειχθούν και να συζητηθούν πολύπλευρα ζητήματα της εκπαίδευσης για την αειφορία. Το αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι μπορεί να υλοποιηθεί στη γειτονιά των μαθητών ή σε τμήματα της πόλης ή του χωριού τους και επιδιώκει να εμπλέξει ενεργά τις μαθητικές ομάδες προσφέροντάς τους την ευκαιρία να γνωρίσουν τον τόπο τους. Βασικό χαρακτηριστικό του είναι η αξιοποίηση των γνώσεων, εμπειριών και βιωμάτων των παιδιών από το άμεσο περιβάλλον τους με σκοπό την κριτική προσέγγιση της ποιότητας ζωής μέσα σε οικεία για τα ίδια πλαίσια της καθημερινής τους ζωής. Ο σχεδιασμός και η υλοποίησή του μπορεί να αποτελεί τμήμα ενός πολύμηνου προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο σχολείο ή και ολόκληρο πρόγραμμα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι, Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το αστικό περιβάλλον αποτελεί σε μεγάλο βαθμό το πεδίο των προγραμμάτων του Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου και το πεδίο στο οποίο διαθέτουν εμπειρίες οι μαθητές/τριες και οι εκπαιδευτικοί στους οποίους κατά κύριο λόγο απευθύνεται. Όλοι οι εκπαιδευτικοί που υπηρέτησαν στο ΚΠΕ έδωσαν ιδιαίτερη έμφαση στη γνώση, την περιγραφή, την ερμηνεία και την κριτική θεώρηση των συστημάτων που συγκροτούν τη δομή και τη λειτουργία της πόλης, καθώς η προσέγγιση αυτή της εκπαίδευσης για την αειφορία επιτρέπει μια ολιστική προσέγγιση της αστικής πραγματικότητας, με ξεκάθαρο αξιακό προσανατολισμό, σαφή κριτικό χαρακτήρα και προσανατολισμό στη δράση. Η πόλη είναι ένα βιβλίο που μας περιμένει να το διαβάσουμε και ένα αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι δίνει τη δυνατότητα να αναδειχθούν και να συζητηθούν πολύπλευρα τα ζητήματα της καθημερινότητας σε ένα οικείο για τα παιδιά πλαίσιο.

Η εξοικείωσή του ΚΠΕ με το αστικό περιβάλλον της Θεσσαλονίκης και η συνεργασία με άλλους φορείς της πόλης, έχει οδηγήσει στη δημιουργία αστικών περιβαλλοντικών μονοπατιών για την προσέγγιση του αστικού περιβάλλοντος ως εργαλείου για την κατανόηση της πόλης με τη ματιά στραμμένη στην βελτίωση της ποιότητας ζωής στην πόλη. Ήδη το πρώτο πρόγραμμα του ΚΠΕ με τίτλο «Από τις πόλεις του κόσμου στην πόλη μας, στη γειτονιά μας» υλοποιούνταν ως ένα αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι στο Ελευθέριο Κορδελιό (Αθανασίου κ.ά., 2017, ΚΠΕ, 2000). Το πρόγραμμα «Ελεύθεροι χώροι και πράσινο στην πόλη» (Μιχαήλ & Παπαδημητρίου, 2008) και το πρόγραμμα «Αστικό πράσινο - αστικές καλλιέργειες» από το 2017 υλοποιούνται επίσης με την προσέγγιση του αστικού περιβαλλοντικού μονοπατιού. Το 2011 το ΚΠΕ δημιούργησε ένα μονοπάτι στο ιστορικό κέντρο της Θεσσαλονίκης στο πλαίσιο του προγράμματος του «Θεσσαλονίκη Βιώσιμη Πόλη» (Αγγελίδης κ.ά., 2011) και το 2013 ένα μονοπάτι στην ανατολική πλευρά της Θεσσαλονίκης τη γειτονιά του Ντεπώ στο πλαίσιο του προγράμματός του «Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου το Ντεπώ» (Ριφάκη κ.ά., 2019). Τέλος το πρόγραμμα «Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου το Ελευθέριο» από το 2014 αξιοποιεί ένα μονοπάτι στη γειτονιά του ΚΠΕ (Σλαυκίδης κ.ά., 2019). Τα φύλλα εργασίας αυτού του τελευταίου μονοπατιού μάλιστα έχουν μεταφραστεί στα αραβικά, γαλλικά, τουρκικά, σοράνι και φαρσί καθώς θεωρήθηκε ως το πιο κατάλληλο πρόγραμμα του ΚΠΕ για την εξοικείωση των παιδιών προσφύγων με την πραγματικότητα της ζωής τους στην πόλη υποδοχής τους. Τέλος στο πλαίσιο του Εθνικού Θεματικού Δικτύου «Βιώσιμη Πόλη: η πόλη πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία» που συντονίζει το ΚΠΕ από το 2013 προτείνεται η προσέγγιση της πόλης μέσα από την δημιουργία ενός αστικού μονοπατιού που αποτελεί το σημείο αναφοράς για την παρατήρηση της

δομής και των λειτουργιών της πόλης αλλά και την ανάληψη δράσης για την αλλαγή της (Αθανασίου κ.ά., 2014, Αθανασίου κ.ά., 2015).

Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΤΟΠΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η ιδέα της χρήσης του τοπικού περιβάλλοντος στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί το σημείο εκκίνησης για την κατανόηση της πραγματικότητας που βιώνουν οι μαθητές. Δίνει έμφαση στην εμπειρία από πρώτο χέρι, σε εμπειρίες από τον πραγματικό κόσμο και εκτός άλλων σύμφωνα με τον Sobel (2004) βοηθάει τους συμμετέχοντες να αναπτύξουν στενότερους δεσμούς με την κοινότητά τους, προάγει την εκτίμηση τους για τον τόπο τους, και δημιουργεί ευκαιρίες για μέγιστη συμμετοχικότητα ώστε ο μαθητής να δρα ως ενεργός πολίτης που συνεισφέρει στη διαμόρφωση της ζωής στην τοπική του κοινότητα.

Η βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση απευθύνεται σε μαθητές όλων των ηλικιών. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι ότι η μάθηση βασίζεται στην άμεση εμπειρία, με τους μαθητές να έχουν ενεργό ρόλο στην όλη διαδικασία και φαίνεται ότι μια τέτοια προσέγγιση συμβάλλει στην ανάπτυξη ενδιαφέροντος και φροντίδας για την κουλτούρα, το φυσικό περιβάλλον και τις πορείες ανάπτυξης του τόπου (Smith, 2002, Sanger 1997) ενώ παράλληλα προάγει την κατανόηση των μαθητών για την αλληλεξάρτηση της δικής τους ζωής με τις ζωές των άλλων μελών της κοινότητας (Theobald, 1997).

Η βασισμένη στον τόπο εκπαίδευση δεν είναι απλά μια μελέτη του περιβάλλοντος, ούτε μόνο μια εμπλοκή της κοινότητας στην εκπαίδευση ή η δημιουργία κοινοτήτων μάθησης. Είναι μια εκπαιδευτική φιλοσοφία που αντλεί το πρόγραμμα από τον «τόπο» (Kemp, 2006). Είναι μια πορεία που βοηθάει τους μαθητές να κατανοήσουν τον κόσμο που ζουν, να ενδιαφερθούν για τη δική τους κοινότητα και να αποκτήσουν διάθεση να δημιουργήσουν ένα καλύτερο μέλλον γι' αυτή αναλαμβάνοντας δράση ως ενεργοί πολίτες μιας δημοκρατικής κοινωνίας καθώς οι τοπικές κοινωνίες και περιοχές είναι οι τόποι όπου διαμορφώνονται οι ατομικές μας ζωές. Αν η εκπαίδευση είναι να γίνει πιο σχετική και να αναχθεί σε μια πραγματική δύναμη βελτίωσης των κοινωνιών στις οποίες ζούμε, τότε πρέπει να συνδεθεί με τον τόπο, με τις σφαίρες δράσης και επιρροής που βιώνουμε και να δημιουργήσει συνθήκες για την ανάπτυξη μιας κοινωνίας υπεύθυνης για τον «τόπο» (Cameron et al, 2004).

Η μάθηση μέσω της εμπειρίας από το άμεσο περιβάλλον, ιδιαίτερα για παιδιά μικρής ηλικίας, ή η εκπαίδευση μέσα σε συγκεκριμένα πλαίσια από την καθημερινή ζωή προσφέρουν δυνατότητες μάθησης που εξετάζουν την πραγματικότητα ως αποτέλεσμα φυσικών, κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών δυνάμεων και διαμορφώνουν αξίες, στάσεις και συμπεριφορές για θέματα τοπικού μεν χαρακτήρα αλλά που υπάρχουν τα ίδια σε πολλούς τόπους. Συνεπώς δημιουργούν τις προϋποθέσεις για κοινή αντιμετώπιση προβλημάτων ανεξάρτητα του τόπου στον οποίο συναντώνται.

Μέσα από τέτοιες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις οι μαθητές μαθαίνουν τη γλώσσα της κοινότητας, των δημόσιων φορέων ή των θεσμών, πώς να πραγματεύονται τις ανάγκες και τις προσδοκίες τους με αυτές ανθρώπων διαφορετικής κουλτούρας και κοινωνικής θέσης ή πώς να ισορροπήσουν τα δικά τους ατομικά συμφέροντα με εκείνα που αποβλέπουν στο «κοινό καλό» βασισμένοι σε αξίες όπως η αλληλεγγύη και η δικαιοσύνη και να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας της δημόσιας ζωής. Εκπαιδευτικά προγράμματα που προωθούν τις γνώσεις αυτές με τις κατάλληλες διδακτικές προσεγγίσεις που διαθέτει η περιβαλλοντική εκπαίδευση, όπως η μάθηση μέσω διερεύνησης, η ομαδική εργασία, η δημοκρατική συμμετοχικότητα κ.ά. συνδέουν το σχολείο με το ευρύτερο κοινωνικό πλαίσιο και βρίσκονται στην καρδιά των προσδοκιών της παγκόσμιας κοινότητας από την εκπαίδευση για την βιωσιμότητα.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟ ΜΟΝΟΠΑΤΙ

Οι μεθοδολογικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται στην Π.Ε. έχουν χαρακτήρα βιωματικό, ενεργητικό, ανακαλυπτικό, συμμετοχικό, συλλογικό. Το περιβαλλοντικό μονοπάτι είναι μία από τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται ευρέως στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αποτελεί μία διαδρομή με γραμμική εξέλιξη που οργανώνεται σε προεπιλεγμένο χώρο με συγκεκριμένους στόχους, προκαθορισμένους σταθμούς και δραστηριότητες. Ένα περιβαλλοντικό μονοπάτι μπορεί να επαναληφθεί πολλές φορές από τη στιγμή που θα οργανωθεί με σκοπό είτε να παρατηρηθούν «διαφορετικά πράγματα από αυτά της πρώτης φοράς, είτε να κατανοηθούν οι αλλαγές που επιτελούνται με το πέρασμα του χρόνου» (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 1998). Συνήθως είναι μία συγκεκριμένη διαδρομή στο φυσικό ή/και ανθρωπογενές περιβάλλον κατά την οποία γίνεται παρατήρηση και μελέτη χαρακτηριστικών του φυσικού ή/και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Το περιβαλλοντικό μονοπάτι λοιπόν οφείλει να συμπεριλάβει στοιχεία που επιτρέπουν την προσέγγιση και κατανόηση του συνολικού περιβάλλοντος της πόλης. Στόχοι του περιβαλλοντικού μονοπατιού σύμφωνα με τους Γεωργόπουλο & Τσαλίκη, 1998, είναι: α. Ενημέρωση των συμμετεχόντων για τις θετικές ή αρνητικές «αλλαγές που επέρχονται λόγω της ανάπτυξης» σε μία περιοχή, β. Κατανόηση για το «πώς έγιναν οι αλλαγές» και ποιες άλλες πιθανές εναλλακτικές λύσεις υπήρχαν, γ. Έμπνευση «θέλησης για εμπλοκή στη διατήρηση του χαρακτήρα της περιοχής», δ. Αναγνώριση της αλληλεξάρτησης «μεταξύ του τρόπου ζωής του χωριού ή της πόλης και του φυσικού περιβάλλοντος».

Το αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι μπορεί να υλοποιηθεί στη γειτονιά των μαθητών ή σε τμήματα της πόλης ή του χωριού τους και επιδιώκει να εμπλέξει ενεργά τις μαθητικές ομάδες και να τους προσφέρει την ευκαιρία να γνωρίσουν το τοπικό περιβάλλον. Συνήθως περιλαμβάνει την προετοιμασία ενός χάρτη της περιοχής στον οποίο να επισημαίνεται το μονοπάτι καθώς και πληροφορίες και ερωτήσεις ώστε να διεγερθεί το ενδιαφέρον των μαθητικών ομάδων. Σύμφωνα με τους Αθανασίου κ.ά., 2015 δραστηριότητες σε κάποιο αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι, μπορεί να είναι για παράδειγμα, η καταγραφή των χώρων πρασίνου, η καταγραφή της μορφής του οικοδομικού όγκου (πολυκατοικίες, αρχιτεκτονικά χαρακτηριστικά, μονοκατοικίες, υψηλοί συντελεστές δόμησης και κάλυψης, πυκνότητα δόμησης), η καταγραφή της συχνότητας κίνησης των διερχόμενων αυτοκινήτων με έναν επιβάτη, με πολλούς επιβάτες, των διερχόμενων ποδηλάτων, των διαβάσεων για ΑΜΕΑ και αν είναι ελεύθερες ή κατειλημμένες από παρκαρισμένα αυτοκίνητα, η διαπίστωση δυνατότητας πρόσβασης σε πεζοδρόμους και άλλα σημεία της πόλης των μετακινούμενων υπηρεσιών (ασθενοφόρων, πυροσβεστικών οχημάτων κ.ά.).

Συνήθως απαιτούνται πολλές μικρές έρευνες-μελέτες στο πεδίο για την δημιουργία ενός περιβαλλοντικού μονοπατιού. Η έρευνα πεδίου είναι μία μέθοδος που εφαρμόζεται με σκοπό τη μελέτη περιβαλλοντικών εννοιών και την εξερεύνηση ενός περιβαλλοντικού θέματος ή προβλήματος στο φυσικό του χώρο (πεδίο). Οι μαθητές/τριες μετακινούνται ατομικά ή σε ομάδες «υλοποιώντας συνήθως δραστηριότητες παρατήρησης, συλλογής, μέτρησης, διάγνωσης και λήψης αποφάσεων» (Δημητρίου, 2009). Οι δραστηριότητες αυτές προάγουν την ενεργό μάθηση υποκινώντας τους «να παρατηρούν και να καταγράφουν τα απαραίτητα στοιχεία που αφορούν στο αντικείμενο μελέτης, να συλλέγουν δεδομένα και πληροφορίες» (Δημητρίου, 2009). Βασικά στάδια για τη διεξαγωγή μιας επιτυχημένης εξόρμησης στο πεδίο είναι η ύπαρξη ενός σκοπού, ο οποίος πρέπει να είναι γνωστός από πριν σε όλους τους συμμετέχοντες, η καλή οργάνωση και πληροφόρηση για την περιοχή και η προετοιμασία τους, ώστε να γνωρίζουν ότι κρίνεται απαραίτητο για τον χώρο που θα επισκεφθούν (Markinkowski et al., 1990). Οι έρευνες πεδίου φέρνουν τις μαθητικές ομάδες σε άμεση επαφή με συστατικά στοιχεία του θέματος που εξετάζουν. Παρατηρούν, φωτογραφίζουν, βιντεοσκοπούν, καταγράφουν, συλλέγουν, πειραματίζονται,

συμπληρώνουν σχετικά ερευνητικά φύλλα εργασίας επί τόπου, παίρνουν δείγματα. Καταλήγουν στην επεξεργασία και σύνθεση των συλλεχθέντων στοιχείων στην τάξη, στην εξαγωγή συμπερασμάτων αλλά και σε πιθανή διατύπωση προτάσεων.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΕΝΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΜΟΝΟΠΑΤΙΟΥ

Τα κριτήρια επιλογής της περιοχής μελέτης εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες οι οποίοι πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά το σχεδιασμό του μονοπατιού όπως για παράδειγμα τα βιώματα των μαθητών, η ηλικία των παιδιών, και το μέγεθος της πόλης (Ριφάκη κ.ά., 2019).

- όσο μικρότερα είναι τα παιδιά και όσο μεγαλύτερη είναι η πόλη τόσο περισσότερο προτείνεται η ομάδα να κινηθεί στο επίπεδο της γειτονιάς
- όσο μεγαλύτερα είναι τα παιδιά και όσο μικρότερη είναι η πόλη τόσο μπορεί ευκολότερα η ομάδα να κινηθεί στο επίπεδο της πόλης
- γενικά όταν ξεκινάει κανείς το πρόγραμμα είναι προτιμότερο η πρώτη προσέγγιση να γίνεται στη γειτονιά του σχολείου όπου υπάρχει άμεση εμπειρία του χώρου από τα παιδιά, είναι εύκολη η παρατήρηση και οι εργασίες πεδίου, είναι ευκολότερη η παρέμβαση και οι προτάσεις, εμπλέκονται άτομα που γνωρίζουν τα παιδιά (γονείς - φορείς της γειτονιάς - σχολείο), τα παιδιά μπορούν να παρατηρήσουν τις αλλαγές στο χρόνο και μετά την αποφοίτηση και αντιλαμβάνονται ότι το θέμα τα αφορά άμεσα (Αθανασίου κ.ά., 2015).
- σε κάθε περίπτωση –ειδικά στις μεγάλες πόλεις– θεωρείται ότι τα περισσότερα θέματα της πόλης μπορούν να αναδυθούν με την παρατήρηση της «μικρογραφίας» της, τη γειτονιά! Σε ένα επόμενο στάδιο μπορεί κανείς να εστιάσει στο επίπεδο του Δήμου και μόνο, εφόσον κριθεί σκόπιμο, με την πόλη συνολικά.
- αφορμές για αρχή μπορεί να είναι εμπειρίες από τη γειτονιά, μια καθημερινή ιστορία με τους φίλους, προσκεκλημένοι γείτονες, χάρτες γειτονιάς, παλιές φωτογραφίες από τη γειτονιά, κείμενα (λογοτεχνία, δημοσιογραφία), διαδρομές σπίτι σχολείο, 10 λέξεις για τη γειτονιά, παρουσίαση μιας διαδρομής από τον εκπαιδευτικό, μια πρώτη ανιχνευτική βόλτα έξω (με φωτογραφίες και χάρτη).

1ο βήμα: Σχεδιασμός περιβαλλοντικού μονοπατιού

Οι μαθητές σχεδιάζουν μεταφέροντας τις εμπειρίες τους από τη γειτονιά τους και τη διαδρομή από το σπίτι τους στο σχολείο ένα αντιπροσωπευτικό κατά τη γνώμη τους μονοπάτι για τη γειτονιά τους (Αθανασίου κ.ά., 2014) με κριτήριο την εμφάνιση στο μονοπάτι.

- χαρακτηριστικά του φυσικού περιβάλλοντος
- ίχνη του παρελθόντος
- οικονομικές λειτουργίες της πόλης
- στοιχεία του πολιτισμού

2ο βήμα: Διαβάζοντας την πόλη

Η πόλη είναι ένα ανοιχτό βιβλίο που περιμένει να διαβαστεί! Οι μαθητές παρατηρούν «διαβάζοντας» ... το βιβλίο της πόλης τους.

Έχοντας ως επίκεντρο το μονοπάτι οι μαθητές/τριες καλούνται:

- Να καταγράψουν και να τοποθετήσουν στο μονοπάτι ό,τι θετικό ή αρνητικό συναντούν στη γειτονιά τους.
- Να παρατηρήσουν πώς είναι φτιαγμένη η πόλη (δομή) και ποιες ανάγκες των κατοίκων της εξυπηρετεί (λειτουργία).

- Να εξοικειωθούν με τους θεσμούς που έχουν την ευθύνη της αντίστοιχης λειτουργίας και δομής της πόλης.
- Οι μαθητές θα μπορούσαν να χωριστούν σε ομάδες παρατήρησης με θέματα όπως: τα πάρκα και οι ελεύθεροι δημόσιοι χώροι, τα πεζοδρόμια, η μετακίνηση, η καθαριότητα κλπ.

Το βήμα αυτό προϋποθέτει μία ή περισσότερες εξόδους στο πεδίο, στο μονοπάτι που σχεδιάστηκε από τα παιδιά

3ο βήμα: Δημιουργώντας το περιβαλλοντικό μονοπάτι

Ζητείται από τους μαθητές να συζητήσουν, να συνθέσουν μια συνολική εικόνα για το μονοπάτι που σχεδίασαν με τη συμμετοχή όλων των παιδιών της ομάδας και τέλος να αποτυπώσουν την πραγματικότητα που παρατήρησαν. Δεν είναι απαραίτητο να βγουν στο πεδίο καθώς μπορούν να σχηματίσουν ψηφιακά το μονοπάτι.

Εργαλεία που μπορούν να αξιοποιηθούν μπορεί να είναι:

A. Η εφαρμογή Thinglink προσθέτοντας κείμενα, φωτογραφίες ή και βίντεο. <http://youtu.be/STDjjfkmTVU>

B. Οι χάρτες της Google που προσφέρουν ακόμη μια δυνατότητα να δημιουργηθούν μονοπάτια χρησιμοποιώντας γραμμές, σχήματα, εικόνες, κείμενο και βίντεο. <http://youtu.be/TftFnot5uXw>

Τα εργαλεία αυτά είναι θεωρούνται ότι είναι τα καταλληλότερα και τα πιο εύχρηστα αυτή τη χρονική στιγμή. Τα διαδικτυακά εργαλεία όμως συνεχώς εξελίσσονται, τροποποιούνται και δημιουργούνται νέα.

Αφού τα παιδιά ολοκληρώσουν το μονοπάτι τους και το αποτυπώσουν σε χάρτη επιλέγουν σημαντικά σημεία του μονοπατιού στα οποία θα γίνονται στάσεις και ετοιμάζουν τα αντίστοιχα φύλλα στάσεων. Στάσεις γίνονται σε σημεία όπου μπορεί κανείς να συναντήσει ενδιαφέροντα στοιχεία της κοινωνίας και του πολιτισμού, της φύσης, της οικονομίας ή των θεσμών. Τα φύλλα στάσεων (Ριφάκη κ. ά., 2019) προσφέρουν πληροφορίες στους συμμετέχοντες, αποτυπώνουν τη μελέτη που έχει γίνει και περιέχουν θέματα με βάση τους άξονες της αειφορίας και δίνουν τη δυνατότητα «ξενάγησης» στο σημείο.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου έχει εντάξει το αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι σε τρία προγράμματα τα τελευταία οχτώ χρόνια και τα έχει υλοποιήσει με εκατοντάδες μαθητές της Πρωτοβάθμιας, της Δευτεροβάθμιας, με προσφυγόπουλα σε ΔΥΕΠ αλλά και με εκατοντάδες εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν σε επιμορφωτικά σεμινάρια. Η ανταπόκριση των παιδιών εξαρτιόταν σε μεγάλο βαθμό από τη σχέση που είχαν με τον τόπο που υλοποιούνταν το μονοπάτι και την ηλικία. Στο αστικό μονοπάτι που υλοποιούνταν στο ιστορικό κέντρο της Θεσσαλονίκης μεγαλύτερη ανταπόκριση υπήρχε από τα μεγαλύτερης ηλικίας παιδιά και από εκπαιδευτικούς που είχαν βιώματα από την περιοχή. Αντίστοιχα στα μονοπάτια που σχετίζονταν με τη γειτονιά του Ντεπώ και του Κορδελιού μεγάλη ανταπόκριση υπήρχε ακόμα και από τους μικρότερους μαθητές που ένιωθαν την περιοχή γειτονιά τους.

Στο ΕΘΔ βιώσιμη πόλη τα σχολεία που συμμετέχουν από όλη την Ελλάδα από Νηπιαγωγεία μέχρι και Λύκεια έχουν σαν βασική προτεινόμενη δραστηριότητα την υλοποίηση αστικού περιβαλλοντικού μονοπατιού στη γειτονιά του σχολείου τους αν είναι από μεγάλες πόλεις ή στο χωριό τους. Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση του ΚΠΕ με τα σχολεία είναι εντυπωσιακά. Έχουν σχεδιάσει με

διαφορετικό τρόπο μονοπάτια αξιοποιώντας γνώσεις, εμπειρίες και τα βιώματα των παιδιών σχετικά με τις συνθήκες ζωής που επικρατούν στο δικό τους τόπο. Αναγνωρίζονται τα θετικά και αρνητικά του τόπου τους, οι όμορφες γωνιές αλλά και τα προβλήματά του. Γίνεται σύγκριση επίσης με το παρελθόν, αναγνωρίζοντας τις αλλαγές που συνέβησαν θέτοντας ερωτήματα και εκφράζοντας αξιολογικές κρίσεις.

Το αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο μεθοδολογικό εργαλείο για τα προγράμματα των ΚΠΕ αλλά κυρίως για σχολικά προγράμματα Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Μπορεί να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί τόσο από μαθητές/τριες Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης όσο και Δευτεροβάθμιας. Επίσης μπορεί να αναφέρεται σε μικρά χωριά αλλά και σε τμήματα μεγάλων πόλεων ή σε γειτονιές τους. Μέσα σε ένα αστικό περιβαλλοντικό μονοπάτι τα παιδιά μπορούν να αποτυπώσουν και να αναγνωρίσουν τα θετικά και αρνητικά του τόπου τους, τις όμορφες γωνιές αλλά και τα προβλήματά του. Κυρίως όμως να γίνει η σύγκριση με το παρελθόν, αναγνωρίζοντας τις αλλαγές που συνέβησαν θέτοντας ερωτήματα και εκφράζοντας αξιολογικές κρίσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cameron J., Mulligan M. & Wheatley V. (2004). Building a place- responsive society through inclusive local projects and networks. Local Environment, Vol 9, No. 2.
- Kemp T. (2006). Engaging the environment: A case for a place- based curriculum. Curriculum and Teaching Dialogue, Vol. 8.
- Markinkowski T.J., Volk T. & Hungerford H. (1990). An Environmental Education Approach to the Training of Middle Level Teachers: A Prototype Program. UNESCO. Environmental Education Series No 30
- Sanger M. (1997). Sense of Place and education. Journal of Environmental Education, Vol. 29, No. 1.
- Sobel D. (2004). Place-based education: Connecting Classrooms and Community. Great Barrington/MA, Orion Society Press,
- Smith G. (1992). Education and the Environment. Albany, SUNY
- Theobald P. (1997). Teaching the commons: Place, pride, and the renewal of community. Boulder/CO, West-view Press.
- Αγγελίδης Ζ., Αθανασίου Χ., Μοντεσάντου Ε., Παπαδημητρίου Ε. & Υφαντής Γ. (2011). Θεσσαλονίκη Βιώσιμη Πόλη. Θεσσαλονίκη, ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού.
- Αθανασίου Χ., Παπαδημητρίου Ε., Ριφάκη Ν. & Σλαυκίδης Γ. (2014). Ενεργός πολίτης στη γειτονιά μου. Εκπαιδευτικό υλικό για το σχεδιασμό και υλοποίηση δράσεων στην τοπική κοινωνία με βάση το Τοπικό Δίκτυο «Ερευνούμε το σχολείο μας, τη γειτονιά μας και ενεργούμε με όραμα το μέλλον». Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Αθανασίου Χ., Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ., Παπαδημητρίου Ε., Στυλιάδης Κ. & Ριφάκη Ν. (2015). Βιώσιμη πόλη: η πόλη ως πεδίο εκπαίδευσης για την αειφορία. Εκπαιδευτικό υλικό για την αστική αειφορία και τον ενεργό πολίτη. Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Αθανασίου Χ., Υφαντής Γ., Στυλιάδης Κ., Σλαυκίδης Γ. & Ριφάκη Ν. (2017). Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Ελευθερίου Κορδελιού 20 χρόνια λειτουργίας 1996-2016. Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.
- Γεωργόπουλος Α. & Τσαλίκη Ε. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση – Αρχές – Φιλοσοφία – Μεθοδολογία - Παιχνίδια και ασκήσεις. Αθήνα, Gutenberg.
- Δημητρίου Α. (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Αθήνα, Επίκεντρο.
- ΚΠΕ Ελευθερίου Κορδελιού (Επ) Ε. Τσαλίκη. (2000). Από τις πόλεις του κόσμου στην πόλη μας, στη γειτονιά μας. Εκπαιδευτικό υλικό του προγράμματος περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού.

Μιχαήλ Σ. & Παπαδημητρίου Ε. (2008). Αναζητώντας το χαμένο χώρο. Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού

Ριφάκη Ν., Αθανασίου Χ., Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ. & Στυλιάδης Κ. (2019). Ενεργός Πολίτης στη γειτονιά μου, το Ντεπώ. Εκπαιδευτικό υλικό για τον ενεργό πολίτη. Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.

Σλαυκίδης Γ., Υφαντής Γ., Αθανασίου Χ., Στυλιάδης Κ. & Ριφάκη Ν. (2019). Ενεργός Πολίτης στη γειτονιά μου, το Ελευθέριο. Εκπαιδευτικό υλικό για τον ενεργό πολίτη. Θεσσαλονίκη, Κ.Π.Ε. Ελευθερίου Κορδελιού & Βερτίσκου.



Η Διδακτική Αξιοποίηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης (EarthCharter) στην Πρωτοβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Νέλλη Κωστούλα-Μακράκη

Καθηγήτρια – Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Κρήτης,
nkostoulas@edc.uoc.gr

Δημήτριος Γκότζος

Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης- Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Β' Αθήνας
dmgtzs@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εισήγηση αναφέρεται στη Διακήρυξη του Καταστατικού Χάρτη της Γης (Earth Charter) και την αξιοποίησή του στην πρωτοβάθμια και τριτοβάθμια εκπαίδευση μέσα από τις περιπτώσεις εφαρμογής του σε σχολικές μονάδες της Διεύθυνσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Β' Αθήνας και σε μαθήματα του προπτυχιακού προγράμματος σπουδών του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης. Σε κάθε περίπτωση γίνεται αναλυτική περιγραφή της μεθοδολογικής προσέγγισης που ακολουθήθηκε και του τρόπου ενσωμάτωσης του Καταστατικού Χάρτη της Γης στο πρόγραμμα σπουδών.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Καταστατικός Χάρτης της Γης (Earth Charter), αρχές, αξίες, διδακτική αξιοποίηση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης (Earth Charter) προέκυψε μέσα από μια δεκαετή, διεθνή, διαπολιτισμική συζήτηση για τους κοινούς στόχους και αξίες που μοιράζονται χιλιάδες άτομα και εκατοντάδες οργανώσεις παγκοσμίως και με διαφορετικό πολιτισμικό υπόβαθρο. Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης ολοκληρώθηκε το 2000 και μας προτρέπει να εξετάσουμε τις αξίες μας και να επιλέξουμε έναν καλύτερο τρόπο διαβίωσης που θα οδηγήσει σε ένα βιώσιμο μέλλον (The Earth Charter Initiative, 2015). Αποτέλεσε την απάντηση μια σειρά από κρίσεις και προκλήσεις που αντιμετώπιζε και συνεχίζει να αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα, όπως η εκτεταμένη φτώχεια, η παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, η κλιματική αλλαγή που προκαλείται από μη βιώσιμες πρακτικές, οι απειλές που δημιουργήθηκαν από την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, καθώς και διάφορες κοινωνικές και οικονομικές αδικίες (Kostoulas-Makrakis, 2017). Η τελική έκδοση του Καταστατικού Χάρτη της Γης δόθηκε στη δημοσιότητα από την Επιτροπή που είχε δημιουργηθεί για τη σύνταξή του στις 29 Ιουνίου 2000. Το 2003 η Γενική Συνέλευση της UNESCO αναγνώρισε τον Καταστατικό Χάρτη της Γης ως ένα σημαντικό ηθικό πλαίσιο για τη βιώσιμη ανάπτυξη και κάλεσε τα κράτη μέλη να τον χρησιμοποιήσουν ως ένα εκπαιδευτικό εργαλείο στο πλαίσιο της Δεκαετίας των Ηνωμένων Εθνών για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (UNESCO, 2003). Η 40η Γενική Διάσκεψη της UNESCO (12-27/11/2019), ενέκρινε ψήφισμα που επιβεβαιώνει τη σημασία του Καταστατικού Χάρτη της Γης ως ηθικού πλαισίου για τη βιώσιμη ανάπτυξη.

ΤΟ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΓΗΣ (THE EARTHCHARTER)

Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης αποτελεί:

- μια διακήρυξη θεμελιωδών δεοντολογικών αρχών για την οικοδόμηση μιας δίκαιης, βιώσιμης και ειρηνικής παγκόσμιας κοινωνίας στον 21ο αιώνα.
- μια σύνθεση αξιών και αρχών που είναι ευρέως αποδεκτές στον κόσμο και βασίζονται στην επιστήμη, το διεθνές δίκαιο, τις παγκόσμιες φιλοσοφίες και θρησκείες.
- ένα προϊόν παγκόσμιας διαβούλευσης επιστημόνων, πολιτικών, αρχηγών κυβερνήσεων, κοινωνικών ομάδων, μη κυβερνητικών οργανώσεων, φοιτητών, πολιτών που διήρκεσε για μια δεκαετία.
- έναν διαπολιτισμικό διάλογο σχετικά με τους κοινούς στόχους και τις κοινές πανανθρώπινες αξίες.

Το προίμιο

Η διακήρυξη του Καταστατικού Χάρτη της Γης ξεκινάει με το προίμιο στο οποίο αναφέρεται ότι πρέπει να αναγνωρίσουμε πως αποτελούμε μία ανθρώπινη οικογένεια και μία κοινότητα με κοινό πεπρωμένο πάνω στη Γη και έτσι θα πρέπει να διακηρύξουμε την ευθύνη μας ο ένας απέναντι στον άλλο, προς την ευρύτερη κοινότητα της ζωής και προς τις μελλοντικές γενιές. Δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην προστασία της ζωτικότητας της Γης, της ποικιλομορφίας και της ομορφιάς της και επισημαίνεται ότι τα κυρίαρχα μοντέλα παραγωγής και κατανάλωσης προκαλούν περιβαλλοντική καταστροφή, εξάντληση των πόρων και μαζική εξάλειψη βιολογικών ειδών. Για την αντιμετώπιση της παραπάνω κατάστασης τονίζεται η ανάγκη να συνεργαστούμε σε παγκόσμια κλίμακα, προκειμένου να φροντίσουμε τη Γη και τους συνανθρώπους μας και να αποφασίσουμε να ζούμε με μια αίσθηση οικουμενικής ευθύνης, ταυτίζοντας τον εαυτό μας με ολόκληρη την κοινότητα της Γης όπως και με τις τοπικές κοινότητές μας.

Οι Αρχές του Καταστατικού Χάρτη της Γης

A. Σεβασμός και φροντίδα για την κοινότητα της ζωής

1. Δείξε το σεβασμό σου προς τη Γη και προς τη ζωή σε όλες τις εκφάνσεις της.
2. Φρόντισε για την κοινότητα της ζωής, με κατανόηση, συμπόνια και αγάπη.
3. Οικοδόμησε δημοκρατικές κοινωνίες, που να είναι δίκαιες, συμμετοχικές, βιώσιμες και ειρηνικές.

4. Διαφύλαξε τη γενναιοδωρία και την ομορφιά του πλανήτη Γη για τη σημερινή και τις μελλοντικές γενιές.

Β. Οικολογική ακεραιότητα

5. Προστάτευσε και αποκατάστησε την ακεραιότητα των οικοσυστημάτων της Γης, με ιδιαίτερη φροντίδα για τη βιοποικιλότητα και τις φυσικές διαδικασίες διατήρησης της ζωής.

6. Παρεμπόδισε τη βλάβη ως την καλύτερη μέθοδο περιβαλλοντικής προστασίας και όταν η γνώση είναι περιορισμένη, εφάρμοσε μια προληπτική μέθοδο.

7. Υιοθέτησε μοντέλα παραγωγής κατανάλωσης και αναπαραγωγής που διασφαλίζουν τις αναπαραγωγικές ικανότητες του πλανήτη, τα ανθρώπινα δικαιώματα και την ευημερία της κοινότητας.

8. Μελέτησε σε βάθος την οικολογική βιωσιμότητα και προώθησε την ανοικτή ανταλλαγή και ευρεία εφαρμογή της αποκτώμενης γνώσης.

Γ. Κοινωνική και οικονομική δικαιοσύνη

9. Εξάλειψε τη φτώχεια, ως ηθικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό καθήκον.

10. Διασφάλισε, ώστε οι οικονομικές δραστηριότητες και οι θεσμοί σε όλα τα επίπεδα προωθούν την ανθρώπινη ανάπτυξη με δίκαιο και βιώσιμο τρόπο.

11. Διασφάλισε την ισότητα και την ισοτιμία των φύλων ως προϋπόθεση για τη βιώσιμη ανάπτυξη και διασφάλισε καθολική πρόσβαση στην εκπαίδευση, την υγειονομική περίθαλψη και την οικονομική ευκαιρία.

12. Διαφύλαξε το δικαίωμα όλων, χωρίς διακρίσεις, για ένα φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, που σέβεται την ανθρώπινη αξιοπρέπεια, τη σωματική υγεία και την πνευματική ευημερία, με ιδιαίτερη έμφαση στα δικαιώματα των αυτόχθονων λαών και των μειονοτήτων.

Δ. Δημοκρατία, μη βία και ειρήνη

13. Ενίσχυσε τους θεσμούς σε όλα τα επίπεδα και εξασφάλισε διαφάνεια και υπευθυνότητα στη διακυβέρνηση, συμμετοχή στη λήψη των αποφάσεων καθώς και πρόσβαση στη δικαιοσύνη.

14. Ενσωμάτωσε στην επίσημη εκπαίδευση και τη δια βίου μάθηση τη γνώση, τις αξίες και τις δεξιότητες που απαιτούνται για ένα βιώσιμο τρόπο ζωής.

15. Αντιμετώπισε όλα τα έμβια όντα με σεβασμό και φροντίδα.

16. Προώθησε μια κουλτούρα ανεκτικότητας, μη βίας και ειρήνης.

Ο δρόμος για το μέλλον

Η διακήρυξη του Καταστατικού Χάρτη της Γης κλείνει με τον Δρόμο για το μέλλον, όπου μεταξύ άλλων επισημαίνεται η ανάγκη τα έθνη του κόσμου να ανανεώσουν την δέσμευσή τους προς τα Ηνωμένα Έθνη και να υποστηρίξουν την εφαρμογή των Αρχών του Καταστατικού Χάρτη της Γης, με ένα διεθνές νομικά δεσμευτικό όργανο που αφορά το περιβάλλον και την ανάπτυξη (Earth Charter Hellas, 2010)*

Η ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΤΑΤΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ ΤΗΣ ΓΗΣ

Η διδακτική αξιοποίηση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση

Αρχικά πρέπει να αναφερθεί πως υπάρχει διαθέσιμη στα ελληνικά μια προσαρμοσμένη έκδοση της διακήρυξης του Καταστατικού Χάρτη της Γης κατάλληλη για παιδιά (Ramis, 2001), η οποία διευκολύνει τη μελέτη και επεξεργασία της διακήρυξης από τους/τις μαθητές/-τριες της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Συμπληρωματικά υπάρχει και ένας δικτυακός τόπος για τον Καταστατικό Χάρτη της Γης ειδικός για

*Στην Ελλάδα η Πρωτοβουλία του Καταστατικού Χάρτη της Γης συντονίζεται από την Καθηγήτρια του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης Νέλλη Κωστούλα-Μακράκη. Περισσότερες πληροφορίες είναι διαθέσιμες στον δικτυακό τόπο: <http://www.earthcharterhellas.edc.uoc.gr>

παιδιά <http://www.littleearthcharter.org/> που όμως δεν είναι διαθέσιμος στα ελληνικά, αλλά μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο άντλησης και επεξεργασίας πληροφοριών στο πλαίσιο του μαθήματος της αγγλικής γλώσσας.

Στη συνέχεια θα αναφερθούμε στην αξιοποίηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης μέσα από την υλοποίηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Διεύθυνση Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Β΄ Αθήνας, η οποία βασίζεται στο τρίπτυχο «Εγκρίνω-Υιοθετώ-Εφαρμόζω» (όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 1) και υλοποιείται σε συνεργασία με την Πρωτοβουλία του Καταστατικού Χάρτη της Γης στην Ελλάδα (The Earth Charter Hellas) (<http://www.earthcharterhellas.edc.uoc.gr>) και το Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης



Εικόνα 1: Η αξιοποίηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης στην υλοποίηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη Δ.Π.Ε. Β΄ Αθήνας σε συνεργασία με την Πρωτοβουλία του Καταστατικού Χάρτη της Γης στην Ελλάδα.

Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να ενημερωθούν αρχικά οι ίδιοι για τον Καταστατικό Χάρτη της Γης μέσω της πλοήγησής τους στο δικτυακό τόπο <http://www.earthcharterhellas.edc.uoc.gr> και ειδικότερα στις σελίδες «Πώς μπορείτε να εμπλακείτε» και «Οδηγίες δράσης». Στη συνέχεια μπορούν να ενημερώσουν τους/τις μαθητές/-τριες τους μέσα και από την επεξεργασία της διασκευασμένης για παιδιά διακήρυξης του Καταστατικού Χάρτη της Γης. Ακολούθως θα πρέπει εκπαιδευτικός και μαθητές/-τριες να αποφασίσουν, βάσει και του περιεχόμενου του προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή/και άλλων προγραμμάτων που θα υλοποιήσουν, ποια/ποιες αρχή/-ές του Καταστατικού Χάρτη της Γης θα υιοθετήσουν. Τονίζεται πως η παραπάνω υιοθέτηση θα πρέπει να είναι έμπρακτη μέσα από την υλοποίηση συγκεκριμένων δραστηριοτήτων και δράσεων. Στο παραπάνω πλαίσιο υλοποιήθηκαν προγράμματα που είτε συμπεριέλαβαν το σύνολο των αρχών του Καταστατικού Χάρτη της Γης ή είχαν κάποια άλλη θεματική εστίαση αλλά ενσωμάτωσαν κάποιες από τις αρχές του Καταστατικού Χάρτη της Γης. Σημαντική κρίνεται και η παραγωγή νέου εκπαιδευτικού υλικού που προέκυψε μέσα από την υλοποίηση των παραπάνω προγραμμάτων. Ενδεικτικά αναφέρεται το «Φιδάκι του Καταστατικού Χάρτη της Γης» (σε αναλογική και ψηφιακή μορφή – QR codes) που προέκυψε από την υλοποίηση του προγράμματος: «Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης - Ανθρώπινα Δικαιώματα» στην Ε΄ τάξη (3 τμήματα) του 8ου Δ.Σ. Κηφισιάς (όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 2). Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε υπό το συντονισμό της Διευθύντριας κ. Μελομένης Μαυράκη και της εκπαιδευτικού αγγλικής γλώσσας κ. Στέλλας Πάντα.



Εικόνα 2: Το φιδάκι του Καταστατικού Χάρτη της Γης (8ο Δ.Σ. Κηφισιάς).

Επίσης η συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση, μέσω της ανάρτησής της στο ιστολόγιο του Γραφείου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Διεύθυνσης Π.Ε. Β' Αθήνας, έγινε γνωστή και σε εκπαιδευτικούς άλλων Διευθύνσεων, με συνέπεια την εφαρμογή της και από εκπαιδευτικούς σε σχολεία άλλων περιοχών. Ενδεικτικά αναφέρουμε το 8ο Δ.Σ. Καλαμάτας, όπου στο πλαίσιο της υλοποίησης του προγράμματος «Διαδίδω τον Καταστατικό Χάρτη της Γης» στη Β' τάξη από την εκπαιδευτικό κ. Αικατερίνη Βίγκου δημιουργήθηκε το Τετράδιο Δράσης, όπου για κάθε αρχή του Καταστατικού Χάρτη της Γης ζητείται από τους/τις μαθητές/-τριες να αναλάβουν μια συγκεκριμένη δράση (διαθέσιμο στη διεύθυνση: <https://bit.ly/2QGygCI>). Τέλος, αξίζει να γίνει ιδιαίτερη αναφορά και στην προσπάθεια διασύνδεσης των τεσσάρων ομάδων αρχών του Καταστατικού Χάρτη της Γης με τους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (ΟΗΕ) στο πλαίσιο της υλοποίησης του προγράμματος «Κοινωνική Οικολογία σε 4 στάσεις και 17 βήματα», που ξεκίνησε πέρυσι αλλά συνεχίζει να υλοποιείται και κατά την τρέχουσα σχολική χρονιά στη Β2 τάξη του 1ου Δ.Σ. Νέας Ιωνίας. Επίσης πρέπει να αναφερθεί το πρόγραμμα «Βάζουμε Στόχο! Διαδίδουμε τους 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης» από την εκπαιδευτικό κ. Βασιλική Στρατάκη (όπως εμφανίζεται στην εικόνα 3). Σύμφωνα με την Κωστούλα-Μακράκη η σχέση μεταξύ του Καταστατικού Χάρτη της Γης και των 17 Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης είναι αδιαμφισβήτητη. Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης μπορεί να παράσχει την ηθική πυξίδα και να εμπνεύσει τους 17 Στόχους. Επίσης το κείμενο του Καταστατικού Χάρτη της Γης τοποθετεί τη μείωση της φτώχειας στο κέντρο, αναγνωρίζοντας ότι είναι ένα ηθικό, κοινωνικό και περιβαλλοντικό πρόταγμα που δεν μπορεί να διαχωριστεί από τη βιωσιμότητα (Κωστούλα-Μακράκη, 2019).

Η διδακτική αξιοποίηση στην τριτοβάθμια εκπαίδευση

Με αφετηρία τη δημιουργία του δικτυακού τόπου της Πρωτοβουλίας του Καταστατικού Χάρτη της Γης στην Ελλάδα (<http://earthcharterhellas.edc.uoc.gr/>) ξεκίνησε η ανάπτυξη μιας μεθοδολογικής προσέγγισης για την ενσωμάτωση του Καταστατικού Χάρτη της Γης σε διάφορα μαθήματα του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης στο Πανεπιστήμιο Κρήτης (Kostoulas-Makrakis, 2014). Στο πλαίσιο σύνδεσης του Πανεπιστημίου με την τοπική κοινωνία έγιναν προσπάθειες για τη διάδοσή του και στην τοπική κοινότητα του Ρεθύμνου κυρίως μέσω της σχολικής πρακτικής άσκησης των



Εικόνα 3: 17 στόχοι και αρχές του Καταστατικού Χάρτη της Γης. (1ο Δ.Σ. Νέας Ιωνίας)

φοιτητών/-τριών. Τα μαθήματα στα οποία επιχειρήθηκε η παραπάνω ενσωμάτωση είναι τα παρακάτω:

1. Διδακτική και Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη
2. Θεωρία και Μεθοδολογία της Διδασκαλίας
3. Διαθεματική Προσέγγιση των Αξιών
4. Παγκόσμια Εκπαίδευση
5. Εναλλακτικά Παραδείγματα Διδασκαλίας/Μάθησης και η Θεωρητική τους Θεμελίωση
6. Αναλυτικό Πρόγραμμα και Υπερμέσα
7. ΤΠΕ και Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη

Η παιδαγωγική προσέγγιση στην οποία βασίστηκε η παραπάνω ενσωμάτωση υιοθετεί ένα μετασχηματιστικό μαθησιακό παράδειγμα. Στο πλαίσιο αυτό η ενσωμάτωση του Καταστατικού Χάρτη της Γης στοχεύει στους παρακάτω τέσσερις εκπαιδευτικούς στόχους: α) να βοηθήσουμε τους/τις μαθητές/-τριες να ασχοληθούν με την πολυπλοκότητα των ζητημάτων βιωσιμότητας στον κόσμο, β) να ξεπεράσουμε τον κυρίαρχο κατακερματισμό της γνώσης σε διακριτές οντότητες που εμποδίζει τα διεπιστημονικά αναλυτικά προγράμματα σπουδών γ) να βοηθήσουμε τους/τις φοιτητές/-τριες να αποδομήσουν τις μη

βιώσιμες αντιλήψεις, πεποιθήσεις και ενέργειές τους, μέσω της διασαφήνισης των αξιών και του κριτικού αναστοχασμού και δ) να προωθηθεί η βιωματική και εποικοδομητική μάθηση. Αυτοί οι εκπαιδευτικοί στόχοι προωθούν την εκπαίδευση για τη βιώσιμη/αειφόρο ανάπτυξη (Kostoulas-Makrakis, 2014, σ. 92).

Στη συνέχεια, ως παράδειγμα εφαρμογής, θα αναφερθούμε στο μάθημα «Διαθεματική Προσέγγιση των Αξιών». Οι φοιτητές/-τριες, ξεκινώντας από τις προσωπικές τους εμπειρίες, ενθαρρύνονται να σκεφτούν την έννοια «μαθαίνουμε να ζούμε μαζί βιώσιμα» υπό το πρίσμα του Καταστατικού Χάρτη της Γης. Κατά κάποιο τρόπο, οι φοιτητές/-τριες συμμετέχουν ενεργά στην ανάπτυξη της γνώσης και της κατανόησης για θέματα βιώσιμης/αειφόρου ανάπτυξης. Μέσω αυτού του μαθήματος, οι φοιτητές/-τριες αναπτύσσουν μια βασική κατανόηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης και της χρήσης του ως παιδαγωγικού εργαλείου μέσω του οποίου μπορούν: να αποσαφηνίζουν τις δικές τους αξίες, να κατανοήσουν διάφορα θέματα βιωσιμότητας, όπως η βιοπολιτισμική πολυμορφία και η κλιματική αλλαγή, και τις επιπτώσεις τους σε παγκόσμιο και τοπικό επίπεδο και ειδικότερα στο νησί της Κρήτης. Επίσης επιχειρούν να συνδέσουν το πρώτο τμήμα του Καταστατικού Χάρτη της Γης (Σεβασμός και φροντίδα για την κοινότητα της ζωής) με την κατάσταση που αντιμετωπίζουν σήμερα οι άνθρωποι που ζουν στην Κρήτη. Επιπρόσθετα, μέσω της μετασηματιστικής και της προβληματοκεντρικής μάθησης καθώς και της μάθησης για κοινωνική προσφορά (service learning) επιχειρούν να δώσουν λύσεις στα τοπικά προβλήματα βιωσιμότητας με την ανάληψη δράσης (στο ίδιο).

Οι φοιτητές/-τριες λαμβάνουν ψηφιακό υλικό σχετικό με τον Καταστατικό Χάρτη της Γης και τους δίνονται οδηγίες για τη μελέτη του. Ειδικότερα, οι φοιτητές/-τριες εντρυφούν σε θεματικές του Καταστατικού Χάρτη της Γης όπως: Προέλευση, ιστορία και ανάπτυξη του Καταστατικού Χάρτη της Γης, ο Καταστατικός Χάρτης της Γης και η οικο-παιδαγωγική, οι τέσσερις βασικές αρχές του Καταστατικού Χάρτη της Γης, η ηθική και οι αξίες τους, ο Καταστατικός Χάρτης της Γης ως ένα ηθικό πλαίσιο για να μάθουμε να ζούμε βιώσιμα και η χρησιμοποίηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης ως διδακτικού και μαθησιακού εργαλείου. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη σημασία των τεσσάρων βασικών αρχών και των επιμέρους αρχών που περιλαμβάνονται στο πρώτο τμήμα «Σεβασμός και φροντίδα για την κοινότητα της ζωής». Σε μικρές ομάδες, 2-3 ατόμων, οι φοιτητές/-τριες ενθαρρύνονται να προβληματιστούν για τον τρόπο με τον οποίο οι αρχές που απαριθμούνται στο πρώτο τμήμα του Καταστατικού Χάρτη της Γης έχουν εφαρμογή στα προβλήματα που αντιμετωπίζουν οι άνθρωποι στην Κρήτη σε σχέση με τις προκλήσεις της βιωσιμότητας (στο ίδιο, σ.93).

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης μπορεί να αποτελέσει ένα πολύτιμο εκπαιδευτικό εργαλείο και να ενσωματωθεί τόσο στην υποχρεωτική εκπαίδευση, ιδιαίτερα στο πλαίσιο της υλοποίησης προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων, όσο και στην τριτοβάθμια εκπαίδευση και ιδιαίτερα στην εκπαίδευση των μελλοντικών εκπαιδευτικών. Όπως φάνηκε από τις παραπάνω διδακτικές εφαρμογές, ο Καταστατικός Χάρτης της Γης μπορεί να αποτελέσει το ηθικό πλαίσιο – απάντηση στη διερεύνηση ζητημάτων όπως η εκτεταμένη φτώχεια, η παραβίαση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, η κλιματική αλλαγή που προκαλείται από μη βιώσιμες πρακτικές ή απειλές που δημιουργήθηκαν από την παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, καθώς και οι διάφορες κοινωνικές και οικονομικές αδικίες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

EarthCharterHellas (2010). Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης. Ανακτήθηκε στις 22-12-2019 από: <http://>

www.earthcharterhellas.edc.uoc.gr/o-katastatikos-chartis-tis-gis/

Kostoulas-Makrakis, N. (2014). N. (2014). The use of the Earth Charter at the primary teachers education department, University of Crete, Greece. Στο: A. Jiménez Elizondo & D. F. Williamson (Επιμ.) The Heart of the Matter: Infusing Sustainability Values in Education: Experiences of ESD with the Earth Charter (σελ. 91-95). San José, C.R.: Universidad para la Paz. Ανακτήθηκε στις 21-12-2019 από: <https://earthcharter.org/wp-content/assets/virtual-library2/images/uploads/Ech91-95.pdf>

Kostoulas-Makrakis, N. (2017). ΟΚαταστατικός Χάρτης της Γης μέσα από την Οπτική της Βιώσιμης Δικαιοσύνης. Στο Α. Λιοναράκης, Σ. Ιωακειμίδου, Μ. Νίαρη, Γ. Μανούσου, Τ. Χαρτοφύλακα, Σ. Παπαδημητρίου, Α. Αποστολίδου (επιμ.). Πρακτικά. 9ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση. Αθήνα 23-26 Νοεμβρίου 2017. Ο Σχεδιασμός της Μάθησης. Τόμος 9 Αρ. 3Α DOI: 10.12681/icodl.1369

Κωστούλα-Μακράκη, Ν (2019). Η Πρωτοβουλία του Καταστατικού Χάρτη της Γης (EarthCharter) και οι 17 Στόχοι της Βιώσιμης Ανάπτυξης (SustainableDevelopmentGoals). Παρουσίαση στο επιμορφωτικό σεμινάριο του Κ.Π.Ε. Δραπετσώνας με θέμα: «Βιώσιμη Ανάπτυξη και Εκπαίδευση για την Αειφορία: παιδαγωγικές εφαρμογές». Ανακτήθηκε στις 25-12-2019 από: <http://kre-drapets.att.sch.gr/images/pdf-files/KOSTOULA.pdf>

Ramis, G. (2001). Ο Καταστατικός Χάρτης της Γης. Προσαρμογή για τους νέους. Ανακτήθηκε στις 22-12-2019 από: <https://earthcharter.org/virtual-library2/an-earth-charter-adaptation-for-young-people-vivim-plegats-project-spain/>

The Earth Charter Initiative (ECI). (2005). An Earth Charter Guidebook for Teachers. Earth Charter International Secretariat. Ανακτήθηκε στις 20-12-2019 από: <http://www.earthcharterinaction.org/invent/images/uploads/ECTG%20ENG.pdf>

UNESCO (2003)Amendment to the Draft Programme and Budget for 2004-2005 (32 C/5) 32 C/COM.III/DR.1*(COM.III). Ανακτήθηκε στις 20-12-2019 από: <https://earthcharter.org/virtual-library2/images/uploads/UNESCO%20Draft%20Resolution%20on%20the%20Earth%20Charter.pdf>



«Ζώντας σε μια βιώσιμη πόλη: Από τα Δικαιώματά μας στους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης»

Σταυρούλα Τριανταφύλλου

Υπεύθυνη ΚΠΕ Δραπετσώνας
triantanephelie@gmail.com

Θάνος Ιωάννου

Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ΔΔΕ Δ' Αθήνας
athai0a@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το εργαστήριο αποτελεί μια πρόταση αξιοποίησης των 17 Στόχων της Βιώσιμης Ανάπτυξης ως εργαλείο καλλιέργειας της συστημικής και ολιστικής σκέψης, δίνοντας έμφαση στη θεματολογία των ανθρωπίνων αναγκών/δικαιωμάτων και τις δομές και υπηρεσίες σε μια βιώσιμη πόλη. Αποτέλεσε αντικείμενο πιλοτικού σχεδιασμού κατά το έτος 2018-2019 μέσα από ημερίδες και σεμινάρια για εκπαιδευτικούς Α/θμιας και Β/θμιας εκπ/σης. Το τρέχον σχολικό έτος 2019-2020 υλοποιείται ως εκπαιδευτικό πρόγραμμα του ΚΠΕ Δραπετσώνας για σχολικές ομάδες και των δύο βαθμίδων, όπως και για μαθητές/τριες Σχολείων Δεύτερης Ευκαιρίας αλλά και Εσπερινών Γυμνασίων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Βιώσιμη πόλη, 17 Στόχοι ΒΑ, Παγκόσμια ιδιότητα πολίτη, Συστημική και Ολιστική σκέψη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πόλη αποτελεί μία ιδιαίτερα σύνθετη οντότητα, γιατί επηρεάζει τις ζωές όλων μας σε πολλαπλά επίπεδα (περιβαλλοντικό, οικονομικό, κοινωνικό). Η έννοια της Βιώσιμης πόλης αποτελεί παράδειγμα αρμονικής συνύπαρξης των διαφορετικών συστημάτων της (θεσμοί και υποδομές, τοπική οικονομία, τοπική κοινωνία, φύση/φυσικοί πόροι) (EU, 2010, HabitatII, 2016). Από τη σκοπιά αυτή, αποτελεί προνομιακό πεδίο μέσα από το οποίο μπορούμε να προσεγγίσουμε τους περισσότερους από τους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης του ΟΗΕ (ΒΑ) (η Ατζέντα 2030) (U.N. 2015). Μια βιώσιμη πόλη είναι μια πόλη που δεν εξαντλεί τους φυσικούς πόρους και δε ρυπαίνει, μια πόλη που στηρίζει την τοπική οικονομία και δεν παραβιάζει τα δικαιώματά μας σε καθαρό νερό, αλλά και σε δημόσιους ελεύθερους χώρους, κ.λ.π. Μια βιώσιμη πόλη είναι μια πόλη που στηρίζεται στην αλληλεγγύη και είναι ανοιχτή σε όλους και στις ανάγκες όλων, δε δημιουργεί, δε αναπαράγει, δε στηρίζει ανισότητες (EU, 2010, HabitatII, 2016).

Η ενασχόληση με τους 17 Στόχους της ΒΑ αποκτά ιδιαίτερη παιδαγωγική αξία για την εκπαίδευση για την αειφορία, έτσι όπως αυτή συνδέεται με την εκπαίδευση για την παγκόσμια ιδιότητα του πολίτη (UNESCO, 2015, Urry, 2015, Βουρδισλής, 2019) γιατί μας φέρνει πιο κοντά στη συνειδητοποίηση ότι τα θέματα της αειφορίας δεν μπορούν να προσεγγιστούν αποσπασματικά. Λόγω της αλληλεπίδρασης των 17 Στόχων της ΒΑ μεταξύ τους (Hoffmann&Gorana, 2018, Nilsson&Griggs, 2016) η μελέτη τους μπορεί να ενισχύσει ιδίως βασικές ικανότητες του σύγχρονου πολίτη, της ολιστικής και συστημικής σκέψης (Delgado, 2007, UNES-

CO,2017). Η συστημική σκέψη μας επιτρέπει να αντιλαμβανόμαστε μη ορατές πτυχές των ζητημάτων που εξετάζουμε και να τις συνδέουμε μεταξύ τους (Sauvé, 1994, Sterling, 2002, Φλογαίτη & Δασκολιά, 2004), να αντιλαμβανόμαστε, για παράδειγμα, πόσο θετικά μπορεί να επιδράσει η επίτευξη του Στόχου 5 της ΒΑ (Ισότητα των Φύλων) μέσω της κατάργησης όλων των μορφών διακρίσεων εις βάρος των γυναικών και των κοριτσιών στην επίτευξη του Στόχου 4 (Ποιοτική Εκπαίδευση) αλλά και του Στόχου 8 της ΒΑ (Αξιοπρεπής εργασία και Δίκαιη οικονομική ανάπτυξη για όλους). Επιπλέον, η Ατζέντα 2030 αποτελεί εξαιρετικό πεδίο διασύνδεσης παραδοσιακών περιβαλλοντικών ζητημάτων με θέματα κοινωνικής δικαιοσύνης και μείωσης ανισοτήτων. Με τον τρόπο αυτό, μας απομακρύνει, αφενός, από το θετικιστικό παράδειγμα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης το οποίο κυριαρχεί, κατά κύριο λόγο, στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών (Δασκολιά, & Λιαράκου, 2008, Borgetal., 2014, Γεωργόπουλος, 2014,) και, αφετέρου, μπορεί να αξιοποιηθεί παιδαγωγικά στην καλλιέργεια της ολιστικής σκέψης, και μας επιτρέπει να κατανοήσουμε την πολυπλοκότητα των ζητημάτων της αειφορίας (Sterling, 2002, Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007, Δημητρίου, 2014).

Τέλος, πρόσφατες έρευνες (Lewisetal., 2008) έχουν δείξει ότι η μελέτη ρεαλιστικών προβλημάτων διευκολύνει και δίνει συγκεκριμένο περιεχόμενο σε αυτό που κατέχει προνομιακή θέση στο πλαίσιο της εκπαίδευσης για την αειφορία (Sauvé, 2009, Diemer & Marquat, 2014), στην εκπαίδευση αξιών, και μάλιστα σε εκείνες τις αξίες που θεωρούνται αναγκαίες για τη μετάβαση σε ένα νέο πολιτιστικό «παράδειγμα» όπως η αλληλεγγύη, η συνεργασία, η ανεκτικότητα (Giordan & Souchon, 1992, Sauvé, 1994, Sterling, 2002, Φλογαίτη 2006).

Αντί όμως της αξιοποίησης της Ατζέντας 2030 για την εμπέδωση των αξιών της αειφορίας, η διδακτική πρότασή μας στηρίζεται σε μια συμπληρωματική προσέγγιση, στην αξιοποίηση της θεματολογίας των ανθρωπίνων δικαιωμάτων ως στρατηγικού κόμβου για την κατανόηση της Ατζέντας 2030.

Η κεντρική ιδέα γύρω από την οποία οργανώνεται το εργαστήριο μας είναι να αξιοποιήσει και να κάνει εμφανή την ανάγνωση των 17 Στόχων της ΒΑ με όρους δικαιωμάτων για όλους (αυτή άλλωστε είναι και η καινοτομία των 17 Στόχων της ΒΑ ως προς τους Στόχους της χιλιετίας), και, πιο συγκεκριμένα, να αναδείξει το γεγονός ότι τα ζητήματα που κατηγοριοποιούνται ως προβλήματα της παγκόσμιας κοινότητας είναι κάτι πολύ οικείο και κοντινό, τόσο όσο και το προφίλ των ρόλων που καλούνται οι ομάδες να ζωντανέψουν, τόσο όσο και οι ανάγκες και τα δικαιώματα που έχουν οι άνθρωποι στην καθημερινότητά τους. Αν αυτές είναι οι ανάγκες και τα δικαιώματά μας, έτσι όπως διασφαλίζουν την πρόσβαση μας σε αυτά οι δομές και οι υπηρεσίες μέσα στην πόλη, με ποιους από τους 17 Στόχους της ΒΑ συνομιλεί η καθημερινή μας ζωή;

Η θεματολογία των ανθρωπίνων δικαιωμάτων αποτελεί ένα από τα κεντρικά ζητήματα της αειφορίας (Fien & Tilbury, 2002, Φλογαίτη, 2006) και έχει κατακτήσει μια ιδιαίτερη θέση δίπλα σε άλλες αξίες (όπως ποιότητα ζωής, υγιή οικοσυστήματα, κλπ.) ήδη, από το 1992, και τη Συνδιάσκεψη του Ρίο (Gittins, 2005). Η διερεύνηση των δικαιωμάτων διαφόρων κοινωνικών ομάδων μέσα στην πόλη, και η κατανόηση του καθολικού χαρακτήρα τους διευκολύνει, κατά τη γνώμη μας, τη συγκρότηση ενός ευνοϊκού μαθησιακού πλαισίου για την προσέγγιση της Ατζέντας 2030, γιατί ενισχύει την ενσυναίσθηση η οποία και διασφαλίζει ένα πλαίσιο χειραφέτησης και σεβασμού για τη ζωή και τον πλουραλισμό (Wals & Jickling, 2000, Hart, 2003, Φλογαίτη, 2006).

Οι συμμετέχοντες, αφού χωριστούν σε ομάδες, επιλέγουν μία από τις διαφορετικές ομάδες πληθυσμού (ρόλοι). Στη συνέχεια, διερευνούν τις ανάγκες/δικαιώματα και τις υποχρεώσεις που αντιστοιχούν στο

προφίλ του ρόλου τους. Αμέσως μετά, οι ομάδες μελετούν την πρόσβαση των ομάδων αυτών σε δομές και υπηρεσίες, και καταλήγουν συνδέοντας τον ρόλο τους με τους 17 Στόχους της ΒΑ. Δίνεται δε ιδιαίτερη έμφαση, στις παρουσιάσεις στην «ολομέλεια», στην ανάδειξη των πολλαπλών πιθανών τρόπων με τους οποίους συνδέονται μεταξύ τους ανάγκες/δικαιώματα, υποχρεώσεις, δομές και 17 Στόχοι της ΒΑ σε μια βιώσιμη πόλη.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι είναι αναγκαίο να προηγηθούν του εργαστηρίου ορισμένες εισαγωγικές δραστηριότητες, όπως παιχνίδια γνωριμίας και σχηματισμού ομάδων (αποτελούμενων από 4-5 άτομα) που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα περιγραφή για λόγους οικονομίας χώρου. Τέτοιες δραστηριότητες, όμως, ενδείκνυνται, ειδικά όταν η ομάδα των επιμορφούμενων είναι ενήλικες οι οποίοι φέρνουν μαζί τους ένα σύνολο εμπειριών, γνώσεων και αξιών που χρειάζεται να αξιοποιηθεί (Φλογαίτη, κ.ά., 2013), ώστε να αποτελέσει βάση εκκίνησης για τις δραστηριότητες του εργαστηρίου, λ.χ., καταιγισμός ιδεών σχετικά με τα συναισθήματα που τους δημιουργούνται, όταν γίνεται λόγος για μια πόλη.

Υλικά και μέσα: Μαρκαδόροι, χαρτί του μέτρου, καρτέλες μεγέθους Α5 για την αναγραφή των λέξεων που βρίσκονται στο Παράρτημα 1, επαναχρησιμοποιήσιμο κολλητικό υλικό (π.χ. bluetak), μικρά αυτοκόλλητα χαρτάκια τύπου post-it, καθώς και Η/Υ και προβολικό.

Ροή εργαστηρίου

1ο Βήμα: «Ρόλοι και περίγραμμα ρόλων». Διάρκεια: 15’.

Κάθε ομάδα επιλέγει μία καρτέλα όπου αναγράφεται ο ρόλος τον οποίο θα «ενσαρκώσει» (εναλλακτικά, ο ρόλος μπορεί να ανατεθεί στην ομάδα από τον επιμορφωτή). Στο σχεδιασμό του παιδαγωγικού εργαστηρίου έχει προβλεφθεί να υπάρχουν ρόλοι και για τα δύο φύλα αλλά και για διαφορετικές ηλικίες και κοινωνικές ομάδες. Στο χαρτί του μέτρου ζωγραφίζεται το περίγραμμα ενός ατόμου το οποίο αναπαριστά το ρόλο. Προτείνεται το περίγραμμα να σχεδιαστεί αξιοποιώντας ένα μέλος της ομάδας ως «μοντέλο» (βλ. παράδειγμα στο: <https://bit.ly/38cYsKt>), προκειμένου να δημιουργηθεί μία παιγνιώδης διάθεση στην ομάδα. Επιπρόσθετα, λόγω του ότι η περιγραφή των ρόλων είναι εξ’ αρχής αφαιρετική, οι ομάδες μπορούν να τους συγκεκριμενοποιήσουν με περισσότερα στοιχεία, αν το επιθυμούν ή το κρίνουν αναγκαίο. Εξηγούν το πλαίσιο ζωής, ανασυνθέτοντας και ζωντανεύοντας τον αρχικό ρόλο. Αυτό πολλές φορές επιτυγχάνεται με τις εικαστικές παρεμβάσεις τους και μορφολογικά χαρακτηριστικά που προστίθενται στο αρχικό απλό περίγραμμα που φτιάχνουν για τον ρόλο τους. Στη συνέχεια, η καρτέλα όπου αναγράφεται ο ρόλος επικολλάται στο χαρτί του μέτρου στο οποίο έχει σχεδιαστεί το περίγραμμα (βλ. παράδειγμα στο: <https://tinyurl.com/ybdelfc>).

2ο Βήμα: «Δικαιώματα και υποχρεώσεις». Διάρκεια: 30’.

Κάθε ομάδα επιλέγει πέντε καρτέλες που περιγράφουν ανάγκες (κατοχυρωμένες από την πολιτεία ως δικαιώματα) και τις οποίες θεωρεί αναγκαίες για τον ρόλο που «ενσαρκώνει» στο σύγχρονο αστικό περιβάλλον. Επιπλέον, ιεραρχεί τις καρτέλες (1ο, 2ο, 3ο, 4ο, 5ο ... τη τάξει δικαίωμα) και τις επικολλά μέσα στο ήδη σχεδιασμένο περίγραμμα. Στη συνέχεια, η ομάδα συναποφασίζει και επιλέγει πέντε ή περισσότερες καρτέλες-υποχρεώσεις οι οποίες συνδέονται και αντιστοιχούν στις καρτέλες-δικαιώματα που έχουν επικολληθεί και τοποθετούνται και αυτές μέσα στο περίγραμμα. Κάθε καρτέλα-δικαίωμα ενώνεται με γραμμή σύνδεσης με την καρτέλα-υποχρέωση/καρτέλες-υποχρεώσεις στην οποία αντιστοιχούν. ή τοποθετούνται δίπλα ακριβώς (βλ. παράδειγμα στο: <https://tinyurl.com/y9dem3nc>). Ακολουθεί η παρουσίαση του σκεπτικού με το οποίο επιλέχθηκαν, ιεραρχήθηκαν και συνδέθηκαν τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του κάθε ρόλου από κάθε ομάδα και ο σχολιασμός των επιλογών της μιας

ομάδας από τις υπόλοιπες ομάδες.

Ο εκπαιδευτικός επισημαίνει ότι τα δικαιώματα είναι οικουμενικά, με άλλα λόγια, υπάρχει ισότιμη πρόσβαση όλων στα δικαιώματα και τα ίδια είναι αδιαίρετα, είναι αλληλένδετα μεταξύ τους και δεν υπάρχει ιεράρχηση δικαιωμάτων. Η επιλογή συγκεκριμένου, μικρού σχετικά αριθμού καρτελών και η ιεράρχηση που ακολουθεί, αποσκοπούν στην «αποκάλυψη» του αξιακού προσανατολισμού των μελών της ομάδας και τη σύγκριση μεταξύ των διαφορετικών ρόλων. Οι καρτέλες περιλαμβάνουν ενδεικτικά δικαιώματα της πρώτης και δεύτερης γενιάς, τα αστικά-πολιτικά δικαιώματα (όπως το δικαίωμα της έκφρασης και των συναθροίσεων), τα κοινωνικό-οικονομικά δικαιώματα (όπως το δικαίωμα στην εκπαίδευση και την εργασία), αλλά και τα δικαιώματα τρίτης γενιάς (περιβαλλοντικά δικαιώματα) (Fien&Tilbury, 2002, Φλογαίτη, 2006). Σε περίπτωση που κάποιοι συμμετέχοντες θεωρήσουν ότι πρέπει να προστεθεί κάποια καρτέλα-δικαίωμα, συμπληρώνει την πρότασή της σε μικρά αυτοκόλλητα χαρτάκια που είναι διαθέσιμα. Το ίδιο ισχύει και για τα επόμενα βήματα (υποχρεώσεις, δομές, Στόχοι).

3ο Βήμα: «Δομές και υπηρεσίες σε μια βιώσιμη πόλη». Διάρκεια: 30’.

Κάθε ομάδα επιλέγει από τις καρτέλες που περιγράφουν διάφορες δομές εκείνες που κατά τη γνώμη της εκπληρώνουν και στηρίζουν τις ανάγκες και τα δικαιώματα του ρόλου της. Οι καρτέλες-δομές τοποθετούνται έξω από το περίγραμμα, σε αντιδιαστολή με τις καρτέλες-δικαιώματα και τις καρτέλες-υποχρεώσεις οι οποίες τοποθετήθηκαν μέσα στο περίγραμμα, αλλά κοντά σε αυτές με τις οποίες σχετίζονται (βλ. παραδείγματα στο: <https://tinyurl.com/yda4dsuu>)

4ο Βήμα: «Οι 17 Στόχοι της ΒΑ». Διάρκεια 30’.

Οι ομάδες, αφού παρακολουθήσουν μια σύντομη παρουσίαση των 17 Στόχων της ΒΑ, καλούνται να επικολλήσουν έξω από το περίγραμμα του ρόλου, τις καρτέλες-στόχους κοντά στις υπόλοιπες (δικαιώματα, υποχρεώσεις, δομές) (βλ. παραδείγματα στο: <https://tinyurl.com/ydd48mnd>). Η τοποθέτηση των συγκεκριμένων καρτελών (στο 3ο και 4ο Βήμα) έξω από το περίγραμμα γίνεται για να υποδηλώσει ότι οι δομές και οι Στόχοι της ΒΑ δημιουργούνται και τίθενται αντίστοιχα από φορείς/κυβερνήσεις/υπερεθνικούς οργανισμούς οι οποίοι βρίσκονται έξω και ίσως μακριά από το άτομο.

Ακολουθεί η παρουσίαση του σκεπτικού με το οποίο επιλέχθηκαν οι καρτέλες-δομές και οι καρτέλες-στόχοι και συνδέθηκαν οι δομές και οι Στόχοι της ΒΑ για κάθε ρόλο, από κάθε ομάδα καθώς και ο σχολιασμός των επιλογών της μιας ομάδας από τις υπόλοιπες ομάδες. Τέλος, οι ομάδες καλούνται να ιεραρχήσουν και να συνδέσουν με βέλη μεταξύ τους τις καρτέλες των 17 Στόχων της ΒΑ που έχουν επιλέξει, εξηγώντας τις διασυνδέσεις που οδηγούν από τον έναν Στόχο στον άλλο. Με τον τρόπο αυτό, αποτυπώνονται οι αξίες αλλά και αναδεικνύεται η αναγκαιότητα για μη αποσπασματικές πολιτικές μέσω επιδίωξης συνεργειών (BastosLimaetal., 2017).

Στο σημείο αυτό, είναι σημαντικό να επισημανθεί ότι οι αντιστοιχίσεις που προτείνονται από τις ομάδες δεν είναι μία προς μία, ούτε είναι πάντα οι ίδιες, αν το εν λόγω εργαστήριο επαναληφθεί με άλλες ομάδες ή σε διαφορετικό χρόνο. Κάθε αντιστοίχιση θεωρείται αποδεκτή, εφόσον τεκμηριώνεται με επιχειρήματα και αναλύεται το σκεπτικό της ομάδας. Εδώ να σημειώσουμε ότι υπήρξαν φορές όπου, αντί της παρουσίασης των περιγραμμάτων εμπλουτισμένων με τις διάφορες καρτέλες (δικαιώματα, υποχρεώσεις, δομές, 17 Στόχοι ΒΑ) στην ολομέλεια, επιλέχθηκε ως μέσο παρουσίασης η παραγωγή λόγου. Οι ομάδες παρουσίασαν μια σύντομη σκηνή από την καθημερινή ζωή του ρόλου, έτσι όπως η ιστορία του ρόλου ενσωματώνει τις δομές και τις υπηρεσίες μιας πόλης και τον τρόπο με τον οποίο

υποστηρίζονται ή όχι τα δικαιώματά του.

Επισημαίνεται ότι δεν ενδιαφέρει εάν ικανοποιούνται τα δικαιώματα και οι ανάγκες των ρόλων από τις προτεινόμενες δομές ή ακόμη εάν αυτές λειτουργούν σωστά. Εξετάζουμε μόνο αν οι προτεινόμενες δομές προορίζονται για την ικανοποίηση του αναφερόμενου δικαιώματος. Για παράδειγμα, δεν εξετάζουμε εάν ένα σχολείο λειτουργεί σωστά, εάν οι εκπαιδευτικοί τοποθετούνται στη θέση τους πριν την έναρξη του σχολικού έτους, εάν οι κτιριακές υποδομές είναι κατάλληλες, εξετάζουμε μόνο ποιο δικαίωμα έρχεται να καλύψει το σχολείο (λ.χ., ποιοτική εκπαίδευση).

5ο Βήμα: Τελική παρουσίαση στην ολομέλεια και σύγκριση μεταξύ των ολοκληρωμένων περιγραμμάτων στην τελική τους μορφή. Διάρκεια 20’.

Στο τελευταίο αυτό και πολύ σημαντικό βήμα, δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στη σύγκριση μεταξύ των ρόλων και ανάδειξη των διασυνδέσεων μεταξύ των καρτελών που έχουν επιλεγεί για κάθε ρόλο. Ο εκπαιδευτικός καλείται να δώσει χώρο στη συζήτηση παροτρύνοντας όλους τους συμμετέχοντες να συμμετάσχουν ενεργητικά σε αυτή.

Θέματα προς διερεύνηση μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

1. Ποιες είναι οι κοινές και ποιες οι διαφορετικές ανάγκες και δικαιώματα μεταξύ των ρόλων;
2. Ποιοι ρόλοι έχουν τις περισσότερες ή τις λιγότερες δομές σε μια πόλη;
3. Ποιες υποχρεώσεις συνδέονται με περισσότερα του ενός δικαιώματα; Για παράδειγμα, το «δικαίωμα στη φροντίδα» συνδέθηκε από κάποιους μαθητές/τριες με την υποχρέωση «να μην επιβαρύνω υπέρμετρα όποιον με φροντίζει» αλλά και με την υποχρέωση «να αποδέχομαι τον άλλο όπως είναι» (και να μη κάνω διακρίσεις).
4. Ποιες είναι δομές που συνδέονται με περισσότερες από μια ανάγκες/δικαιώματα; Για παράδειγμα, ο «δημοτικός λαχανόκηπος» συνδέθηκε με την «έλλειψη πείνας αλλά και με τις «κοινωνικές συναναστροφές», η «πλατεία» με την ανάγκη για «προστασία» -σε περίπτωση φυσικής καταστροφής, σεισμού, κλπ., αλλά και την ανάγκη για «καθαρό περιβάλλον».
5. Ποιοι είναι οι Στόχοι της ΒΑ που ικανοποιούν περισσότερα του ενός δικαιώματα ή ακόμη και την ίδια ανάγκη/δικαίωμα; Για παράδειγμα, ο Στόχος «Ζωή στο νερό» (και η μείωση της ρύπανσης από πλαστικά στη θάλασσα) αλλά και ο Στόχος της Υπεύθυνης Παραγωγής και Κατανάλωσης (και της μείωσης της κατανάλωσης πλαστικών μπουκαλιών λ. χ.) ικανοποιούν το ίδιο την ανάγκη σε καθαρό νερό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το παρόν παιδαγωγικό εργαστήριο εφαρμόστηκε, πιλοτικά, σε ημερίδες οι οποίες απευθύνονταν σε ενήλικες μαθητές και διαφορετικές μεταξύ τους κοινωνικές ομάδες (Εσπερινό Γυμνάσιο Αγ. Δημητρίου και ομάδα προσφύγων), ομάδες εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (6ο ΠΕΚΕΣ) καθώς και μεικτής ομάδας εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Κατά την πιλοτική αυτή εφαρμογή, και μετά το πέρας κάθε συνάντησης, διενεργήθηκαν σύντομες προφορικές συνεντεύξεις ως προς το εάν είναι εφαρμόσιμο το εργαστήριο στην τάξη και ως προς το εάν προωθεί την κατανόηση των 17 Στόχων της ΒΑ.

Δύο άτυπα συμπεράσματα που μπορούμε να εξάγουμε, σε έναν πρώτο χρόνο, από την ανατροφοδότηση είναι, αφενός, ότι το εργαστήριο δημιουργεί ένα ευνοϊκό μαθησιακό πλαίσιο για την εξοικείωση με τους 17 Στόχους της ΒΑ, και, αφετέρου, ότι το υλικό μπορεί εφαρμοστεί, με τη μορφή που παρουσιάζεται

στην παρούσα ανακοίνωση, σε μαθητές Γυμνασίου και Λυκείου, αλλά και να προσαρμοσθεί σε μαθητές μικρότερης ηλικίας (Ε' και ΣΤ' τάξη Δημοτικού Σχολείου). Οι ρόλοι αλλά και οι δομές μπορούν να προσαρμοσθούν σε συνάρτηση με το ηλιακό επίπεδο και τις εμπειρίες των παιδιών/ενηλίκων. Οι καρτέλες (ρόλοι, δικαιώματα, υποχρεώσεις, δομές, 17 Στόχοι ΒΑ) μπορούν να αντικατασταθούν με φωτογραφίες ειδικά για πιο μικρές ηλικίες.

Το εργαστήριο είναι σχεδιασμένο και δομημένο σε πέντε βήματα, με στόχο από το ένα στο άλλο να αυξάνεται ο βαθμός εμπλοκής των συμμετεχόντων ως προς τις σχέσεις και διασυνδέσεις που καλούνται να αναδείξουν, και παρουσιάζει το πλεονέκτημα του αρθρωτού σχεδιασμού. Ειδικότερα, είναι δυνατό να υλοποιηθεί, αξιοποιώντας μόνο μια ομάδα των προτεινόμενων βημάτων κι όχι όλων (π.χ. να εφαρμοστούν τα βήματα 1, 2, 5 ή 1, 2, 3, 5) ανάλογα με το διαθέσιμο χρόνο ή/και την ηλικία/γνωστικό υπόβαθρο/εμπειρίες των συμμετεχόντων. Μπορεί να υλοποιηθεί με τις ελάχιστες δυνατές απαιτήσεις σε υλικά τα οποία είναι διαθέσιμα στην αγορά με μικρό κόστος. Δεν απαιτούνται ειδικές δεξιότητες (χρήση λογισμικών κ.λ.π).

Επιπρόσθετα, υπάρχουν δυνατότητες προσαρμογής του εργαστηρίου ως προς: i) Θεματολογία: λ.χ. Βιώσιμο λιμάνι αντί Βιώσιμης Πόλης ii) Συνθήκη: λ.χ. σε μια μελλοντική-φανταστική πόλη η οποία πλήττεται από την κλιματική αλλαγή iii) Χώρος: λ.χ. σε μια αφρικανική πόλη αντί μιας ελληνικής πόλης και iv) Μπορεί να γίνει επέκταση του εργαστηρίου αξιοποιώντας τη θεματολογία αυτή της αστικής αειφορίας ως εργαλείο διαπολιτισμικής επικοινωνίας. Οι ομάδες, αφού ανασυνθέτουν τους ρόλους (με ανάγκες/δικαιώματα/υποχρεώσεις) και έτσι όπως τους έχουν «ζωντανέ» τοποθετώντας τους σε μια πόλη, έτσι όπως κρίνουν ότι αυτή με δομές και υπηρεσίες θα είναι βιώσιμη για αυτούς, στη συνέχεια, μελετούν μια νέα συνθήκη: η ομάδα αποφασίζει να φύγει σε άλλη χώρα για κάποιον λόγο, είτε οικονομικό, είτε κοινωνικό/θρησκευτικό ή ακόμη και περιβαλλοντικό λόγο. Ποιες καρτέλες από τις ανάγκες/δικαιώματα/υποχρεώσεις/δομές θα πάρει μαζί της; Ποιες νέες καρτέλες θα βάλει στο ή γύρω από το περίγραμμα του ρόλου

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bastos Lima, M.G., Kissinger, G., Visseren-Hamakers, I.J. et al. The Sustainable Development Goals and REDD+: assessing institutional interactions and the pursuit of synergies. *Int Environ Agreements* 17, 589–606 (2017).
- Borg C, Gericke, N, Höglund H-O & Bergman E. (2014). Subject- and experience-bound differences in teachers' conceptual understanding of sustainable development, *Environmental Education Research*, 20:4, 526-551, DOI: 10.1080/13504622.2013.833584.
- Delgado L. (2007). *Education for Sustainability in Local Government: Handbook*. Canberra: Australian Government Department of the Environment, Water, Heritage and the Arts and Australian Research Institute in Education for Sustainability.
- Diemer, A. & Marquat C. (2014). *Education au développement durable : Enjeux et controverses. Pédagogies en développement*. De Boeck Supérieur.
- EU (2010). *Making our cities attractive and sustainable. How the EU contributes to improving the urban environment*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Fien, J. & Tilbury, D. (2002). The global challenge of sustainability. In: Tilbury D., Stevenson, J. Fien & Schreuder (eds), *Education and Sustainability. Responding to the Global Challenge* (pp. 1-12). Gland: Cassel.
- Giordan, A., & Souchon, Ch. (1992) *Une éducation pour l'environnement*. Nice, Z'Éditions.
- Gittins J. (2005). Η τοπική ατζέντα 21 (Local Agenda 21) Θεωρία και Πρακτική: Η αναδυόμενη ιστορία. Στο

- Γεωργόπουλος Α. (επιμέλεια) Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται. Αθήνα: Gutenberg.
- HabitatIII (2016). Νέα Αστική Ατζέντα, Διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για τη στέγαση και την αειφόρο αστική ανάπτυξη. Κίτολσημερινός.
- Hart, P. (2003). Teachers' Thinking in Environmental Education. Consciousness and Responsibility. New York: Peter Lang.
- HoffmannT., &GoranaP. (2018). Teaching Sustainable Development Goals. Bonn, Germany: Engagement Global gGmbH.
- LewisE., MansfieldC. &BaudaineC. (2008). Getting down and dirty: Values in education for sustainability. Issues in Educational Research, 18 (2), 138-154.
- Nilsson, M., Griggs, D., Visbeck, M. (2016). Policy: Map the interactions between Sustainable Development Goals. Nature News, Springer Nature.
- Sauvé, L. (1994). Pour une éducation relative à l'environnement. Montréal: Guérin, Paris:Eska.
- Sterling, S. (2002). Sustainable Education, Schumacher Briefings No 6. Bristol: Green Books.
- U.N. (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for Sustainable Development A/RES/70/1. New York: United Nations.
- UNESCO (2015). Global Citizenship Education. Topics and Learning Objectives. Paris: UNESCO.
- UNESCO (2017). Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. Paris: UNESCO.
- Urry, John. (2015). Globalization and Citizenship. Journal of World-Systems Research. 5. 310. 10.5195/jwsr.1999.137.
- Wals, A.E.J., &Jickling, B. (2000). Process-based environmental education seeking standards without standardizing. In B.B. Jensen, K. Schnack, and V. Simovska (Eds.), Critical environmental and health education: Research issues and challenges (pp. 127-148). Copenhagen: The Danish University of Education, Research Centre for Environmental and Health Education.
- ΒουδρισλήςΝ. (2019). Εκπαίδευση για την Αειφορία και την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη.Για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΠΕΕΚΠΕ, Τεύχος: 16 - 17 (61 - 62).
- Γεωργόπουλος Α. (2014). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ): Ζητήματα Ταυτότητας. Αθήνα, Gutenberg.
- Δασκολιά Μ., &Λιαράκου Γ. (2008). Διερευνώντας την έννοια της αειφορίας. Αντιλήψεις Ελλήνων εκπαιδευτικών και φοιτητών. Στο Ε. Φλογαίτη, & Γ. Λιαράκου, Η Έρευνα στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Δημητρίου, Α. (2014). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία και ενεργός πολίτης. Διαπιστώσεις, επιδιώξεις, προοπτικές.Για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΠΕΕΚΠΕ, Τεύχος: 6 (51).
- Λιαράκου, Γ. &Φλογαίτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα: Νήσος.
- Φλογαίτη, Ε. &Δασκολιά, Μ. (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχεδιάζοντας ένα αειφόρο μέλλον, στο : Π. Αγγελίδης & Γ. Μαυροειδής (επιμ.), Εκπαιδευτικές καινοτομίες για το σχολείο του μέλλοντος. Αθήνα: Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδανός.
- Φλογαίτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαίτη, Ε., Λιαράκου, Γ., Γαβριλάκης, Κ. (2013). Περιβαλλοντική εκπαίδευση ενηλίκων στο πλαίσιο της κοινότητας. Εκπαίδευση Ενηλίκων, 28, 14-21.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

«Όχι άλλο πλαστικό νεράκι θα γεμίζω το ΔΙΚΟ μου μπουκαλάκι»:

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

Α) ΡΟΛΟΙ

Άντρας 50 ετών, απολυμένος, χωρίς στέγη	Άνεργος πτυχιούχος	Ηλικιωμένη που ζει μόνη στο σπίτι της	Μαθήτρια 15 χρονών	Εργαζόμενη σε ιδιωτική εταιρεία
---	--------------------	---------------------------------------	--------------------	---------------------------------

Β) ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Υγεία	Εκπαίδευση	Αξιοπρεπής εργασία	Ασφάλεια - Προστασία
Καθαρό περιβάλλον	Ελεύθεροι χώροι	Φροντίδα – Πρόνοια	Στέγη
Πληροφόρηση – Ενημέρωση	Κοινωνικές συναναστροφές - Συναθροίσεις	Ελευθερία έκφρασης (Θρησκεία, Κουλτούρα, Αντιλήψεις)	Ασφαλής μετακίνηση και προσβασιμότητα
Αξιοπρεπής μισθός	Αναμνηγή	Καθαρό νερό	Τροφή
Ρούγα			

Γ) ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Να αποδέχομαι τον άλλο όπως είναι	Να μην παρκάρω οπουδήποτε	Να μην εμποδίζω τη διασκέδαση άλλων	Να μη διαδίδω ψευδείς ειδήσεις
Να μην ρυπαίνω/σπαταλώ το νερό	Να μην σπαταλώ τροφή (υπεύθυνη παραγωγή και καταπόλωση)	Να προλαμβάνω επικίνδυνες καταστάσεις, να παίρνω μέτρα προφύλαξης (π.χ. κόβω τα ξερόχορτα στην αυλή μου)	Να σέβομαι τον εργαζόμενο που με εξυπηρετεί
Να είμαι συνεπής στην εργασία μου	Να δίνω ρούχα που δεν χρησιμοποιώ	Να στηρίζω εκείνους που θέλουν να μάθουν	Να διατηρώ καθαρό το περιβάλλον
Να μην προξενώ καταστροφές στο χώρο που μένω	Να μην βάζω σε κίνδυνο την υγεία άλλων	Να οδηγώ υπεύθυνα να σέβομαι τους κανόνες κυκλοφορίας	Να μην επιβαρύνω υπέρμετρα όποιον με φροντίζει
Να αποδέχομαι το δικαίωμα έκφρασης άλλων			

Δ) ΔΟΜΕΣ

Ιατρεία - Νοσοκομεία	ΟΑΕΔ	ΕΛΤΑ	ΚΑΠΗ
Επιθεώρηση εργασίας	Δημοτική ιμαποθήκη	Κοινωνικό φαρμακείο	ΕΥΔΑΠ
Πολιτική προστασία (φωτιές, πλημμύρες, σεισμοί)	Κοινωνική κουζίνα	Σχολεία	ΚΕΠ
Κοινωνικό φροντιστήριο	Ασφάλεια - Αστυνομία	Κοινωνική κατοικία	ΔΕΗ
Πλατείες – Χώροι πρασίνου και αναμνηγής	Δημοτικός λαχανόκηπος	Συγκοινωνία (ΜΜΜ – Δημοτικά λεωφορεία)	Χώροι λατρείας

Ε) 17 ΣΤΟΧΟΙ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ διαθέσιμοι στο: <https://bit.ly/2FXxR89>.



Ένα Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με μαθητές του Ενιαίου Ειδικού Επαγγελματικού Γυμνασίου Λυκείου Πάτρας

Μαρία Παπανικολάου

Μαθηματικός Msc–Εκπαιδευτικός ΕΝ.Ε.Ε.Γυ–Λ Πατρών
m_x_pap@yahoo.gr

Νικολίτσα Τζίφα

Φυσικοθεραπεύτρια Msc- Ειδικό Εκπαιδευτικό Προσωπικό ΕΕΕΕΚ Αγρινίου
tzifanikol@gmail.com

Βασιλική Διδάχου

Οικονομίας - Εκπαιδευτικός ΕΝ.Ε.Ε.Γυ–Λ Πατρών
vdidachou@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στη χώρα μας έχουμε πρόσβαση σε άριστης ποιότητας πόσιμο νερό, όμως καθημερινά χρησιμοποιούμε εμφιαλωμένο νερό σε πλαστικό μπουκάλι το οποίο δεν επαναχρησιμοποιούμε. Σκοπός του προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τίτλο «Όχι άλλο πλαστικό νεράκι θα γεμίζω το ΔΙΚΟ μου μπουκαλάκι» ήταν η υλοποίηση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, οι οποίες αφορούσαν στο πόσιμο νερό, στην ορθολογική χρήση και στη βιώσιμη διασφάλιση του φυσικού αυτού πόρου, στην οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση της χρήσης του νερού βρύσης αλλά και στην μείωση της κατανάλωσης πλαστικών μπουκαλιών νερού. Κατά την υλοποίηση του προγράμματος έγινε κυρίως προσπάθεια για σύνδεση των νέων γνώσεων με την καθημερινή ζωή των μαθητών. Από τους μαθητές ζητήθηκε η επίλυση ενός «πραγματικού» προβλήματος: Να συμβάλλουν και αυτοί με τον τρόπο τους στην μείωση της κατανάλωσης πλαστικών μπουκαλιών νερού. Η απάντηση δόθηκε από τους ίδιους με την πρόταση απόκτησης και καθημερινής χρήσης επαναχρησιμοποιούμενου μπουκαλιού σε όλους τους μαθητές του σχολείου μας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ειδική Αγωγή

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Πόσιμο νερό, Εμφιαλωμένο νερό, Πλαστικό μπουκάλι, Μείωση κατανάλωσης, Ειδική Αγωγή, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη χώρα μας έχουμε πρόσβαση σε άριστης ποιότητας πόσιμο νερό βρύσης, όμως καθημερινά χρησιμοποιούμε εμφιαλωμένο νερό σε πλαστικό μπουκάλι το οποίο δεν επαναχρησιμοποιούμε. Ένα εκατομμύριο μπουκάλια εμφιαλωμένου νερού αγοράζονται κάθε λεπτό σε όλο τον κόσμο (Laville&Taylor, 2017). Από αυτά όμως λιγότερο από το 7% καταλήγει στην ανακύκλωση (www.plasticfreegreece.org). Το πλαστικό ως υλικό είναι φθινό και με ποικίλες ιδιότητες που το καθιστούν ιδανικό για πολλές εφαρμογές όπως και η αποθήκευση πόσιμου νερού. Όμως η μόλυνση του περιβάλλοντος από την κουλτούρα της «μιας χρήσης» που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια, αλλά και η ίδια η μόλυνση του νερού από το πλαστικό

μπουκάλι έχουν σοβαρές συνέπειες τόσο στο περιβάλλον όσο και στην ανθρώπινη υγεία (Σκούλλος, κ.ά, 2003, Bryce, 2015).

Από το 2000, η Ελλάδα μαζί με τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης καλείται να εφαρμόσει την Ευρωπαϊκή Οδηγία -Πλαίσιο για το νερό (60/2000), η οποία θέτει περιβαλλοντικούς στόχους και υιοθετεί νέες προσεγγίσεις για τη διαχείριση του νερού, ώστε να εξασφαλίζεται υψηλή ποιότητα και επαρκής ποσότητα νερού, όχι μόνο για τις ανάγκες των ανθρώπινων κοινωνιών αλλά και για τις λειτουργίες των οικοσυστημάτων (Φράγκου & Καλλής, 2010). Η νέα κουλτούρα για το νερό, η οποία προωθείται από οργανισμούς και οργανώσεις δίνει έμφαση στη συμμετοχή των πολιτών στις αποφάσεις και τα μοντέλα διαχείρισης. Πώς θα μπορούσαμε με τους μαθητές μας να συνεισφέρουμε ενεργά στην πρωτοβουλία RefillGreece (<https://refill.org.uk/about/why-refill/>, <http://www.plasticfreegreece.org/blog>); Με ποιους τρόπους θα μπορούσαμε να τους ενημερώσουμε για το πόσιμο νερό, για την αξία της μείωσης της κατανάλωσης εμφιαλωμένου νερού και συνεπώς, για τη μείωση της κατανάλωσης πλαστικών μπουκαλιών ώστε να μεταφέρουν τις γνώσεις τους και στη σχολική κοινότητα; Με ενημέρωση και πληροφόρηση μέσω της συμμετοχής τους σε ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορούν να ευαισθητοποιήσουν τους συμμαθητές και φίλους, τους γονείς αλλά και το ευρύτερο κοινωνικό σύνολο του σχολείου για την αξία του νερού, τη σημασία της σωστής διαχείρισης και εξοικονόμησης του πολύτιμου αυτού αγαθού. Με μικρές αλλαγές στις καθημερινές συνήθειες μπορούν να εφαρμόσουν απλούς τρόπους εξοικονόμησης νερού στο σπίτι και στο σχολείο. Να τροποποιήσουν τις καταναλωτικές συνήθειες (HorizonUtilities, 2009) αλλά και να ανατρέξουν σε εναλλακτικά υλικά για την εμφιάλωση του νερού. Με την πρόταση χρήσης παγουριού από όλους στο σχολείο, ενημερώνεται και η σχολική κοινότητα ώστε να μειωθεί η καθημερινή κατανάλωση πλαστικών μπουκαλιών νερού στο χώρο του σχολείου.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

Κάθε σχολική χρονιά αρχίζουμε να ασχολούμαστε με ερωτήσεις που αφορούν το γενικό πλαίσιο σχεδιασμού του προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που θα αναλάβουμε, όπως:

- Σε ποιο «πρόβλημα» της ζωής στο σχολείο ή στην κοινότητα θα μπορούσαν να συνεισφέρουν ενεργά οι μαθητές μας;
- Σε ποιους θα μπορούσαμε να απευθυνθούμε ώστε να αναζητήσουμε τη «βοήθεια του ειδικού»;
- Ποιες συνεργασίες με φορείς θα μπορούσαμε να αναπτύξουμε ως σχολείο;

Η απάντηση δόθηκε στην αρχική συνάντηση με την υπεύθυνη Περιβαλλοντικών Θεμάτων του νομού μας κα Παπαϊωάννου Ιωάννα για να συζητήσουμε για το θέμα της περιβαλλοντικής μας ομάδας για τη χρονιά εκείνη. Μετά από την ενημέρωσή μας για την πρωτοβουλία RefillGreece και την πρόταση για συνεργασία με τον Δήμο Πατρέων και συγκεκριμένα το «ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ WaterHouse - Κέντρο Πληροφόρησης» η απόφαση λήφθηκε και αφού δανειστήκαμε τασχετικά εκπαιδευτικά πακέτα ξεκινήσαμε την οργάνωση και το σχεδιασμό των δραστηριοτήτων της χρονιάς.



Εικόνα 1: Εκπαιδευτικά πακέτα

Μας απασχόλησαν ερωτήσεις, όπως:

- Ποιες γνώσεις έχουν ήδη οι μαθητές μας για το πόσιμο νερό, την ορθολογική χρήση και τη βιώσιμη διασφάλιση του φυσικού αυτού πόρου, την οικονομική και περιβαλλοντική διάσταση της χρήσης του νερού βρύσης;
 - Τι ξέρουν ήδη οι μαθητές για δράσεις που γίνονται για την προστασία του περιβάλλοντος και την μείωση κατανάλωσης πλαστικού στο σχολείο ή στην τοπική κοινωνία;
 - Αν βλέπουν οι μαθητές και άλλους να ασχολούνται με αυτό το θέμα στην οικογένεια τους, στο σχολείο ή στην τοπική κοινωνία;
 - Πως θα εξασφαλίσουμε την ενεργό συμμετοχή και συνεισφορά όλων των μαθητών;
- Αλλά και ερωτήσεις σχετικά με το περιεχόμενο της διδασκαλίας και τις δεξιότητες που θέλουμε να αναπτυχθούν μέσα από τη συμμετοχή των μαθητών στην ομάδα, όπως:
- Υπάρχει σχετικό υλικό που θα μπορούσε να συνεισφέρει στην ενεργοποίηση των μαθητών;
 - Ποια θα είναι η πορεία των μαθημάτων και δραστηριοτήτων;
 - Ποιες «γνωστικές σκαλωσιές» θα χρειαστούν και ποιες τροποποιήσεις των φύλλων εργασίας θα είναι απαραίτητες;

Μετά από αναζήτηση στο διαδίκτυο και τα βιβλιοπωλεία της πόλης ανακαλύψαμε πλήθος εκπαιδευτικών βιβλίων τα οποία ήταν κατάλληλα για να γίνουν κατανοητά από τους μαθητές μας.



Εικόνα 2: Μερικά από τα βιβλία που διαβάσαμε

Από την ΕΥΔΑΠ λάβαμε ένα πολύ ωραίο δώρο (με αρκετά αντίτυπα για όλους τους μαθητές της ομάδας μας) για να γνωρίσουν τη μεγάλη διαδρομή που κάνει καθημερινά το νερό για να έρχεται στις βρύσες των σπιτιών αλλά και των σχολείων.



Εικόνα 3: Εκπαιδευτικό πακέτο της ΕΥΔΑΠ

Στόχοι εκπαιδευτικού σχεδιασμού για τους μαθητές

Μετά από τη μελέτη των σχετικών εκπαιδευτικών πακέτων και την επιλογή δραστηριοτήτων που θα

μπορούσαμε να εφαρμόσουμε θέσαμε τους παρακάτω στόχους για τους μαθητές μας:

Γνωστικοί

Να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να κατανοήσουν:

- ✓ τη σημασία του νερού για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας
- ✓ τη λειτουργία εγκαταστάσεων ύδρευσης και μονάδων επεξεργασίας νερού στην περιοχή μας
- ✓ το πώς έρχεται το νερό στις βρύσες των σπιτιών μας
- ✓ το υπαρκτό πρόβλημα από την μόλυνση από πλαστικά
- ✓ την ανάγκη για μείωση κατανάλωσης φυσικών πόρων
- ✓ την ανάγκη για μια ζωή με λιγότερα σκουπίδια και λιγότερο πλαστικό

Δεξιότητων

Να

- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες επιστημονικής διερεύνησης (παρατήρηση, συλλογή, ανάλυση, ερμηνεία, καταγραφή δεδομένων)
- ✓ Χρησιμοποιούν ΤΠΕ με αποτελεσματικό τρόπο
- ✓ Αναζητούν κατάλληλες εικόνες/ειδήσεις/πληροφορίες στο διαδίκτυο
- ✓ Αναπτύξουν κριτική σκέψη
- ✓ Εμπλέκονται σε διαδικασία αναζήτησης λύσεων, προβληματισμού, πειραματισμού

Στάσεων συμπεριφορών

Να

- ✓ Εξασκηθούν στην επίλυση πραγματικών προβλημάτων
- ✓ Αντιληφθούν τη σημασία της αποτελεσματικής συνεργασίας σε ομάδες
- ✓ Αναγνωρίσουν την επίδραση των ανθρώπινων ενεργειών στο περιβάλλον
- ✓ Αναπτύξουν δεξιότητες ενσυναίσθησης
- ✓ Διεξάγουν μια συνέντευξη
- ✓ Αποκτήσουν θετική στάση απέναντι στην εξοικονόμηση και τη συνετή χρήση του πόσιμου νερού
- ✓ Ευαισθητοποιηθούν ως προς την μείωση κατανάλωσης πλαστικού αλλά και την επαναχρησιμοποίηση αντικειμένων
- ✓ Προτείνουν λύσεις για την επίλυση προβλημάτων
- ✓ Να αναλάβουν δράση για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Το συγκεκριμένο πρόγραμμα υλοποιήθηκε το σχολικό έτος 2018-2019 για 2 ώρες την εβδομάδα στα πλαίσια του μαθήματος Ζώνη Δημιουργικών Δραστηριοτήτων στο οποίο εντάχθηκε το περιβαλλοντικό πρόγραμμα της ομάδας.

Στην συγκεκριμένη ομάδα Περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συμμετείχαν 5 μαθητές της Γ΄ Τάξης Γυμνασίου του Ενιαίου Ειδικού Επαγγελματικού Γυμνασίου Λυκείου Πατρών. Πρόκειται για 3 αγόρια και 2 κορίτσια ηλικίας 15-17 ετών. Οι μαθητές το σχ. έτος 2018-19 φοιτούσαν στην Γ΄ Γυμνασίου. Ανήκουν στο δυναμικό ενός τμήματος αν και αποτελούν ετερόκλητη ομάδα καθώς οι διαγνώσεις τους ποικίλουν. Αναφέρουμε ενδεικτικά νοητική ανεπάρκεια ή/και ανωριμότητα, προβλήματα λόγου και ομιλίας, σημαντικές μαθησιακές δυσκολίες, προβλήματα συμπεριφοράς. Στους μαθητές αυτούς έχουν διαπιστωθεί ελλείματα στον εκφραστικό λόγο, σε όλους τους τομείς της ομιλίας, του λόγου και της επικοινωνίας, δυσκολίες στην αποκωδικοποίηση του γραπτού λόγου, νοητικό δυναμικό χαμηλότερο από το μέσο όρο μαθητών της ίδιας χρονολογικής ηλικίας, δυσκολία στην διατήρηση της προσοχής και της συγκέντρωσης για την

ολοκλήρωση δραστηριοτήτων.

Οι μαθητές είναι μέλη της περιβαλλοντικής ομάδας του σχολείου τα τελευταία 3 χρόνια, έχουν ήδη ευαισθητοποιηθεί σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος. Έχουν αποκτήσει εμπειρίες και έχουν κατανοήσει βασικές έννοιες που αφορούν το περιβάλλον και τα σχετικά με αυτό προβλήματα.

Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	Ιανουάριος
Ενημέρωση για την εκστρατεία <u>Refill</u>	Εξοικονόμηση νερού	Χρήσεις του νερού	Ήχοι του νερού	Νερό το μυστικό της ζωής
Το δικαίωμα στο νερό	Υδρευση/ μεταφορά/ συλλογή/ αποθήκευση νερού	Πόσιμο νερό	Ζωγραφίζω μια σταγόνα νερό	Δικαίωμα σε επαρκείς υποδομές για το νερό
	Πλαστικό μπουκάλι: φίλος ή εχθρός	Ζωγραφίζω έναν/μία επιστήμονα που μελετά το νερό	Γη: υδάτινος πλανήτης	Λογοτεχνικά βιβλία για το νερό
Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος
Γη: ένας πλανήτης γεμάτος νερό	Πόσο νοιάζομαι για το νερό;	Εκπ/κή επίσκεψη στο Σπίτι του Νερού στην Πάτρα	Παιχνίδι <u>Αειφορίας</u> με την Υπεύθυνη ΠΕ Νομού Αχαΐας	Παρουσίαση στην τελική γιορτή του σχολείου
Το ταξίδι του νερού	Εκπ/κή επίσκεψη στο ΚΠΕ Αράχθου	Το ταξίδι του <u>Σταγονούλη</u>		
Παρέα με τον <u>Σταγονούλη</u>				

Πίνακας 1: Ημερολόγιο δραστηριοτήτων ομάδας



Εικόνα 4: Πως φαντάζονται και σχεδιάζουν οι μαθητές/τριες επιστήμονες που ασχολούνται με το νερό



Εικόνα 5: Οι μαθητές ερευνούν εάν το πρόβλημα αφορά και τους ίδιους: φωτογραφίζουν τους κάδους σκουπιδιών σε αίθουσες του σχολείου, καταγράφουν τα είδη των απορριμμάτων και εξαγουν συμπεράσματα.



Εικόνα 6: Πως θα ήθελαν οι μαθητές/τριες να είναι το δικό τους παγούρι

Πραγματοποίηση εκπαιδευτικών επισκέψεων στα πλαίσια του Προγράμματος «ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ WaterHouse - Κέντρο Πληροφόρησης για την εξοικονόμηση του νερού» (<https://www.facebook.com/water.house.patras>)

Οι υπεύθυνοι του Κέντρου υποδέχθηκαν την ομάδα μας και μέσω προβολής βίντεο, συζήτησης, δραστηριοτήτων, παιχνιδιού προσπάθησαν να αναδείξουν θέματα σχετικά με το ρόλο του νερού στη ζωή στον πλανήτη μας, τις χρήσεις του, την ανάγκη για βιώσιμη διαχείριση. Ενημερωθήκαμε για τον τρόπο που φθάνει το νερό στις βρύσες μας, για την ποιότητα και την ποσότητα του νερού στην πόλη μας καθώς και για τις εγκαταστάσεις ύδρευσης και τις μονάδες επεξεργασίας νερού στην περιοχή μας. Αποχωρήσαμε, έχοντας λάβει ενημερωτικό υλικό και φύλλα εργασίας και δραστηριοτήτων για να συνεχίσουμε την ενασχόληση μας και στο σχολείο.



Εικόνα 7: «ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ WaterHouse - Κέντρο Πληροφόρησης για την εξοικονόμηση του νερού»

Η υπεύθυνη του Κέντρου υποδέχθηκε και ξενάγησε την ομάδα μας στο Κέντρο και τους χώρους του. Γνωρίσαμε την ιστορία του λιμανιού και του φάρου. Περιπατήσαμε στο περιβαλλοντικό μονοπάτι ανάμεσα στη θάλασσα και στο Βωβό ποταμό δίπλα από τους ασφοδέλους και τα αλμυρικά για να φτάσουμε στο φάρο. Εκεί, συναντήσαμε το σπίτι του φαροφύλακα και παρατηρήσαμε με τηλεσκόπιο, από την ταράτσα του σπιτιού του φαροφύλακα, τον αργυροτσικνιά. Αφού παρατηρήσαμε τη χλωρίδα και την πανίδα της περιοχής ενημερωθήκαμε για τα προβλήματα που δημιουργούνται στο οικοσύστημα από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Τέλος, επιστρέψαμε στην αίθουσα δραστηριοτήτων για δημιουργικές κατασκευές και φαγητό.



Εικόνα 8: Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αράχθου

Στην τελική γιορτή του σχολείου μας έγινε προβολή παρουσίασης με το θέμα, δραστηριότητες και εκπαιδευτικές επισκέψεις που πραγματοποίησε η ομάδα. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε κλήρωση 10 παγουριών τα οποία αγοράστηκαν με χρήματα από το παζάρι μαθητών, οι οποίοι έχουν επιλέξει την ειδικότητα: Υπάλληλος Διοίκησης και Οικονομικών υπηρεσιών του τομέα Διοίκησης και Οικονομίας του σχολείου μας. Οι μαθητές αυτοί είχαν ενημερωθεί για το σκοπό μας και θέλησαν να συμμετέχουν και αυτοί στην προώθηση του περιβαλλοντικού μας μηνύματος και να ενισχύσουν την προσπάθεια της ομάδας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Την χρονιά λοιπόν αυτή μαζί με τους μαθητές μας θυμηθήκαμε τον κύκλο του νερού και κατανοήσαμε τη σημασία του νερού για τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη μας. Ευαισθητοποιηθήκαμε ως προς τις χρήσεις του πόσιμου νερού, την μείωση κατανάλωσης πλαστικού αλλά και την επαναχρησιμοποίηση. Μάθαμε πως και από πού φθάνει το νερό στις βρύσες των σπιτιών μας και το σχολείο μας. Ενημερωθήκαμε για την ποιότητα και την ποσότητα του νερού στην πόλη μας καθώς και για τις εγκαταστάσεις ύδρευσης και τις μονάδες επεξεργασίας νερού στην περιοχή μας. Σχεδιάσαμε επιστήμονες που ασχολούνται με το νερό, φανταστήκαμε πως θα θέλαμε να είναι το δικό μας παγούρι. Συνεργαστήκαμε με φορείς και αναλάβαμε δράση για την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας.

Οφέλη των μαθητών/τριών από τη συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα

- ❖ Απέκτησαν νέες γνώσεις
- ❖ Άλλαξαν στάσεις συμπεριφορές
- ❖ Ανέπτυξαν πνεύμα συνεργασίας και υπευθυνότητας
- ❖ Ευαισθητοποιήθηκαν στην προστασία του περιβάλλοντος
- ❖ Απέκτησαν διάθεση για ενεργό συμμετοχή στην προστασία του περιβάλλοντος
- ❖ Εμπλούτισαν τις εμπειρίες τους

Οφέλη εκπαιδευτικών από τη συμμετοχή τους στο Πρόγραμμα

- ❖ Καλύτερη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικού- μαθητών/τριών
- ❖ Καλύτερη συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών
- ❖ Εμπλουτισμός εμπειριών
- ❖ Βελτίωση σχολικού κλίματος
- ❖ Συνεργασία με φορείς της τοπικής κοινωνίας
- ❖ Συνεργασία και δυνατότητα επίσκεψης σε ΚΠΕ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά

Την Υπεύθυνη Περιβαλλοντικών Θεμάτων ΔΔΕΑχαΐας κα Παπαϊωάννου Ιωάννα με την οποία έχουμε την χαρά και την τιμή να συνεργαζόμαστε για πάνω από μια δεκαετία.

Τους υπευθύνους στο «ΣΠΙΤΙ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΑΤΡΑ WaterHouse - Κέντρο Πληροφόρησης για την εξοικονόμηση του νερού» αλλά και στο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αράχθου για την άψογη συνεργασία.

Την ΕΥΔΑΠ από την οποία λάβαμε ένα πολύ ωραίο δώρο με αρκετά αντίτυπα του εκπαιδευτικού υλικού «Παρέα με τον Σταγονούλη» για όλα τα μέλη της ομάδας μας.

Τους μαθητές μας οι οποίοι επέδειξαν σε κάθε βήμα θέληση για ομαδική εργασία, δημιουργικότητα, ενθουσιασμό με τις δραστηριότητες και δράσεις της ομάδας.

Τους γονείς τους που δέχθηκαν τη συμμετοχή των μαθητών στο πρόγραμμα και στήριξαν τις εργασίες της ομάδας εντός και εκτός σχολείου.

Τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς, Ειδικό Εκπαιδευτικό και Ειδικό Βοηθητικό προσωπικό του Εν.Ε.Ε.Γυ-Λ Πάτρας οι οποίοι με μεράκι και αγάπη φροντίζουν για την παροχή εξειδικευμένης υψηλού επιπέδου ειδικής εκπαίδευσης και αγωγής στους μαθητές μας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Δίκτυο Μεσόγειος SOS. Εξοικονόμηση νερού. Ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πρόγραμμα για τα σχολεία της Νότιας Ευρώπης. <https://www.watersave.gr>

ΕΥΔΑΠ. (2018). Παρέα με τον Σταγονούλη (Το ταξίδι του Σταγονούλη, Τετράδιο εργασιών, βιβλίο δραστηριοτήτων, τετράδιο σημειώσεων) <https://www.eydap.gr/LearnAboutWater/KidsSpace/stagonou-lis>

Καρατάσος Ν., Κεφαλογιάννη Ζ., Δακανάλη Α., Παπαζαφειρόπουλος Δ., Χαϊρέτη Μ. (2008). Α μπε μπα μπλομ ... που τρέχει το νερό; Ανώγεια Ρεθύμνου: ΚΠΕ Ανωγείων

Κουσκολέκα Ν. (1997). Η2Ο. Ένα κουτί γεμάτο νερό. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο

Μαλωτίδη Β., Αλάμπη Η., Ψαλλιδάς Β. & Σκούλλος Μ. (2013). Αποστολή νερό: Το δώρο της βροχής. Παιδαγωγικό υλικό για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Αθήνα: ΜΙΟ-ΕCSDE

Μαλωτίδη Β., Αλάμπη Η., Ψαλλιδάς Β. (2014). Αποστολή νερό: Το δώρο της βροχής στην πόλη. Εκπαιδευτικό υλικό για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. Αθήνα: ΜΙΟ-ΕCSDE

Σκούλλος Μ., Αλάμπη Α., Μαλωτίδη Β., Βαζαίου Σ., Μπουλουξή Α. (2003). «Το Νερό στη Μεσόγειο», Εκπαιδευτικό Υλικό, Αθήνα: ΜΙΟ-ΕCSDE & GWP-Med

Σκούλλος Μ., Αλάμπη Η., Μαλωτίδη Β., Βλαχογιάννη Θ. (2014). «Μάθε, Νιώσε, Δράσε! Μαζί για θάλασσες χωρίς σκουπίδια: Σχέδια μαθήματος και δραστηριότητες», Αθήνα: ΜΙΟ-ΕCSDE.

Φράγκου Μ., Καλλής Γ. (2010). WWF οδηγός για το περιβάλλον. Προβλήματα και λύσεις για την ολοκληρωμένη διαχείριση του νερού. Αθήνα: WWF Ελλάς

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 18: Η Π.Ε. στην Ειδική Αγωγή και Σχολικά Προγράμματα ΠΕ/ΕΑ

Η διερεύνηση της προσβασιμότητας/προσπελασιμότητας δημόσιων χώρων του Δήμου Αμαρουσίου Μία δράση για τον 11ο στόχο της Βιώσιμης Ανάπτυξης

Ιωάννης Βασιλούδης

Εκπαιδευτικός ΠΕ70, MSc, Phd, 8ο Δ.Σχ. Αμαρουσίου
ivassiloudis@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία γίνεται προσπάθεια αποτύπωσης ενός προγράμματος Εκπαίδευσης για τη Αειφόρο Ανάπτυξη, το οποίο σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του 11ου Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης, Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες. Με το συγκεκριμένο πρόγραμμα έγινε προσπάθεια να εμπεδωθεί η έννοια του ενεργού πολίτη μέσα από τη συμμετοχή των μαθητών και των μαθητριών του τμήματος σε βιωματικές δράσεις. Γίνεται μία συνοπτική παρουσίαση της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για την υλοποίηση του καινοτόμου προγράμματος, καθώς και των δραστηριοτήτων, των δράσεων και των συνεργασιών που αναπτύχθηκαν. Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στο σχεδιασμό και τα αποτελέσματα της έρευνας που υλοποιήθηκε μαθητών σε σχέση με την προσβασιμότητα/προσπελασιμότητα του Δήμου Αμαρουσίου. Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ποσοτική έρευνα και την έρευνα πεδίου, η προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων του Αμαρουσίου χαρακτηρίζεται ως μέτρια, και, λόγω της έλλειψης σχεδιασμού, υποδομών και των εμποδίων που παρεμβάλλονται κατά την προσπέλαση, επισημαίνεται ότι τα άτομα με αναπηρίες δεν μπορούν με ασφάλεια και αυτονομία να μετακινηθούν στους δημόσιους χώρους και στις υπηρεσίες που προσφέρει ο Δήμος.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης, προσβασιμότητα, άτομα με αναπηρίες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις 25 Σεπτεμβρίου 2015, η 70η Γενική Συνέλευση των Ηνωμένων Εθνών στη Νέα Υόρκη, υιοθέτησε την Ατζέντα για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη και τους σχετικούς με αυτήν 17 Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης ως παγκόσμια έκκληση για δράση για τον τερματισμό της φτώχειας, την προστασία του πλανήτη και τη διασφάλιση της ειρήνης και της ευημερίας όλων των ανθρώπων μέχρι το 2030. Στους συγκεκριμένους στόχους γίνεται προσπάθεια να ενσωματωθεί στην ανάπτυξη κάθε κοινωνίας η κοινωνική, οικονομική και περιβαλλοντική βιωσιμότητα και να εμπεδωθεί η έννοια του ενεργού πολίτη και η χωρίς αποκλεισμούς ανάπτυξη, χωρίς ωστόσο να λείπουν οι επιφυλάξεις σχετικά με το αν θα επιτευχθούν στο μέγιστο βαθμό (Gupta&Vegelein, 2016).

Με δεδομένο ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα πρέπει να αποτελεί μια συνεχόμενη διαδικασία μάθησης, κατά την οποία οι μαθητές αντιλαμβάνονται το περιβάλλον τους, διαμορφώνουν στάσεις και αξίες και αποκτούν γνώσεις και ικανότητες, ώστε να μπορούν να επιλύουν περιβαλλοντικά προβλήματα

(Vaughanetal., 2003), οι 17 Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης αποτελούν πλέον αντικείμενο διαπραγμάτευσης και των καινοτόμων σχολικών προγραμμάτων. Ανάμεσα στα κυριότερα χαρακτηριστικά των καινοτόμων δράσεων συγκαταλέγονται οι βιωματικές και μαθητοκεντρικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, η προώθηση της μάθησης και της ικανότητας για ανακάλυψη, η ενεργός συμμετοχή των μαθητών στην εκπαιδευτική πράξη και η ανάπτυξη κινήτρων και μεταγνωστικών δεξιοτήτων, όπως κριτική/δημιουργική σκέψη και ερμηνεία/εξαγωγή συμπερασμάτων (Slavich&Zimbardo, 2012).

Με βάση τα παραπάνω σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιαστεί η έρευνα η οποία εκπονήθηκε κατά την υλοποίηση σχολικού προγράμματος Εκπαίδευσης για τη Αειφόρο Ανάπτυξη στο πλαίσιο του 11ου Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης, και να καταγραφούν τα κυριότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από τα αποτελέσματα της έρευνας, την υλοποίηση και την αξιολόγηση του προγράμματος.

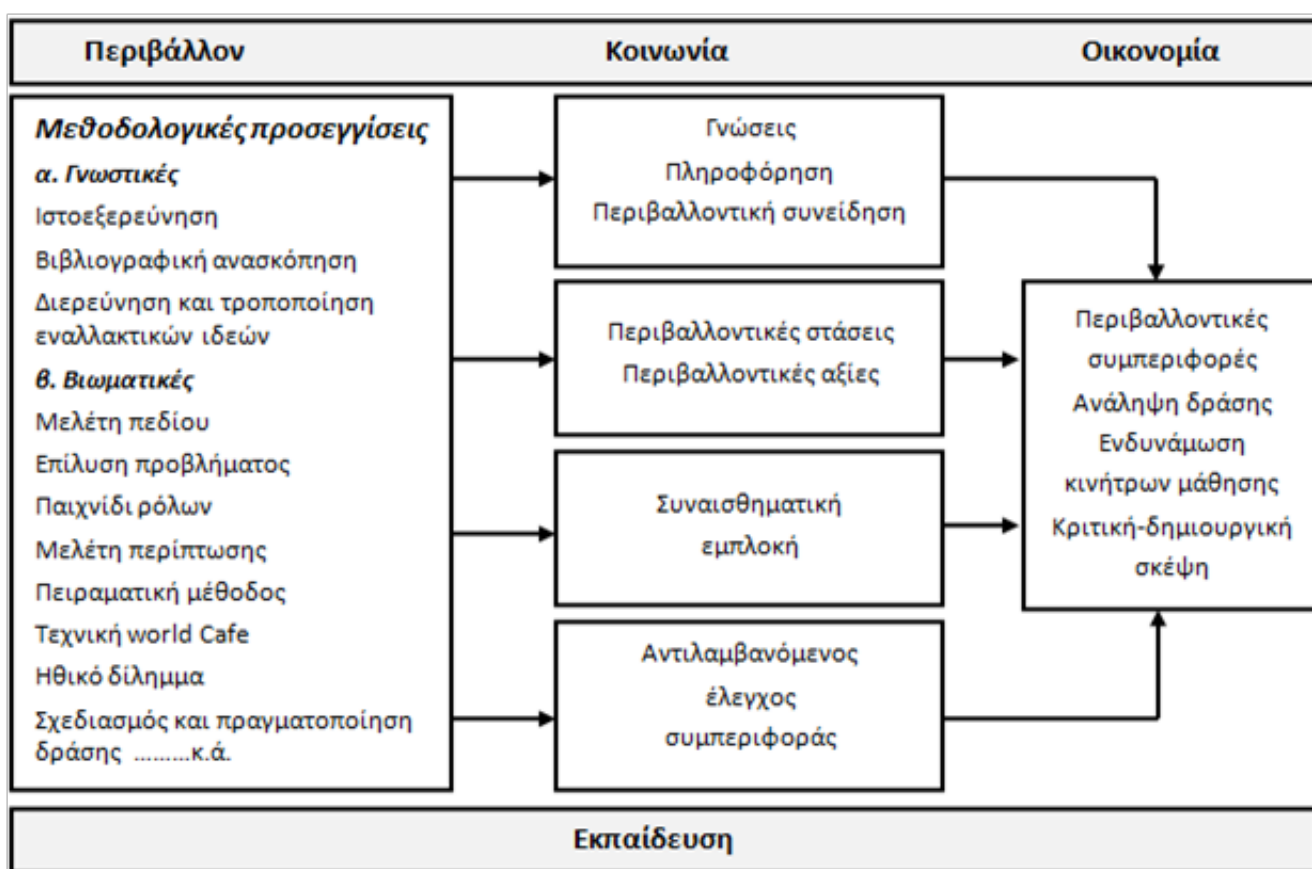
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε κατά το σχολικό έτος 2019-2020 με 18 μαθητές της Έκτης τάξης Δημοτικού σχολείου. Σχεδιάστηκε στο πλαίσιο του 11ου Στόχου, Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες. Οι άξονες γύρω από τους οποίους δομήθηκε το πρόγραμμα ήταν η μελέτη του παρακείμενου άλσους Συγγρού και πώς αυτό συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας της ζωής στην πόλη και η διερεύνηση της προσβασιμότητας/προσπελασιμότητας των δημόσιων χώρων για τους μόνιμους κατοίκους και επισκέπτες του Δήμου Αμαρουσίου και κυρίως για τα άτομα με αναπηρίες. Με τους όρους προσβασιμότητα/προσπελασιμότητα, οι οποίοι εδώ χρησιμοποιούνται ταυτόσημα και υποδηλώνουν την έλλειψη εμποδίων, εννοείται η δυνατότητα ενός ατόμου να μπορεί αυτόνομα με αφετηρία ένα σημείο της πόλης να προσεγγίσει κάποιο άλλο σημείο αλληλεπιδρώντας με τον χώρο (Bertolini et al., 2005) ή η δυνατότητα ενός τόπου να προσεγγιστεί από κάποιο άτομο (Rodríguez et al., 2006) και διαφέρουν από τον όρο κινητικότητα, με την οποία αξιολογείται η ικανότητα μετακίνησης των ατόμων (Miller, 2018).

Κατά τη διάρκεια του προγράμματος αναπτύχθηκαν συνεργασίες με το Ινστιτούτο Γεωπονικών Επιστημών και με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης. Το πρόγραμμα εντάχθηκε στο διεθνές θεματικό δίκτυο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Μαθαίνω για τα Δάση». Τα κύρια χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου προγράμματος ήταν η ολιστική προσέγγιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, των κοινωνικών, οικονομικών και οικολογικών πτυχών του περιβάλλοντος, η διαθεματικότητα, η επιλογή της ομαδοσυνεργατικής μεθόδου ως στρατηγική διδασκαλίας και η συμμετοχή των μαθητών σε βιωματικές δραστηριότητες και δράσεις, έτσι ώστε να αυξηθεί η συναισθηματική εμπλοκή τους στα υπό διερεύνηση ζητήματα (Grob, 1995).

Ενδεικτικά, με τον καταγισμό ιδεών και την κατασκευή εννοιολογικών χαρτών έγινε προσπάθεια να διερευνηθούν οι αρχικές/εναλλακτικές ιδέες των μαθητών και, αφού τροποποιηθούν μέσα από την υλοποίηση του εκπαιδευτικού προγράμματος, εάν δεν ήταν ορθές, να αναπαρασταθούν οι έννοιες και τα φαινόμενα σε σχέση με το υπό διαπραγμάτευση ζήτημα και οι μεταξύ τους αλληλεξαρτήσεις. Επίσης, σε μία υποθετική μελέτη περίπτωσης, στην οποία προβλεπόταν ένα τμήμα του παρακείμενου άλσους να δοθεί προς εκμετάλλευση σε επιχειρήσεις, οι μαθητές κλήθηκαν να συμμετάσχουν σε παιχνίδι ρόλων (κάτοικοι της περιοχής, εκπρόσωποι περιβαλλοντικών οργανώσεων, εκπρόσωποι της δημοτικής αρχής και οι επιχειρηματίες), ώστε να ασκηθούν στον επιχειρηματολογικό λόγο, αλλά και να αντιληφθούν την πολυπλοκότητα των κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων και το ότι η συναίνεση μεταξύ διαφορετικών κοινωνικών ομάδων δεν είναι πάντοτε εύκολη ή εφικτή. Οι μαθητές συμμετείχαν επιπλέον σε βιωματικές δράσεις στο πεδίο, όπως περιβαλλοντικό μονοπάτι στο άλσος Συγγρού και δεντροφύτευση στην Πεντέλη. Ιδιαίτερα με την πρωτογενή ποσοτική έρευνα και την έρευνα πεδίου σε σχέση με την προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων του Δήμου Αμαρουσίου, έγινε προσπάθεια οι μαθητές να εμπεδώσουν την έννοια του ενεργού πολίτη μέσα από τη διερεύνηση της κατάστασης που

επικρατεί στην πόλη τους. Επίσης, ενισχύθηκε η ορθολογική χρήση των Νέων Τεχνολογιών, προκειμένου να αυξηθούν τα κίνητρα ένταξης των μαθητών στην εκπαιδευτική διαδικασία (Βασιλούδης, 2016). Τέλος, οι μαθητές ενθαρρύνθηκαν στο να συμμετέχουν στη συνδιαμόρφωση των κριτηρίων αξιολόγησης, τόσο σε σχέση με τους γνωστικούς στόχους του προγράμματος όσο και ως προς το πλαίσιο συνεργασίας και τη λειτουργικότητα της ομάδας, λαμβάνοντας υπόψη ότι κατά την υλοποίηση καινοτόμων δραστηριοτήτων η αξιολόγηση είναι δυνατό να γίνει μία μαθητοκεντρική διαδικασία: η ανατροφοδότηση που συντελείται αναπτύσσει το αίσθημα ευθύνης στους μαθητές και τους δίνει τη δυνατότητα να επέμβουν με ενεργό τρόπο και στη μάθησή τους (Orsmond, 2004). Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται σχηματικά το μοντέλο μάθησης βάση του οποίου σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε το συγκεκριμένο πρόγραμμα, ενώ στον Πίνακα 1 περιγράφονται συνοπτικά οι κυριότερες εκπαιδευτικές δραστηριότητες και δράσεις, τα λογισμικά και οι διαδικτυακές εφαρμογές, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν κατά περίπτωση, και οι αντίστοιχοι εκπαιδευτικοί στόχοι.



Σχήμα 1: Μοντέλο μάθησης στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Βασιλούδης, 2019)

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες (& λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν)	Στόχοι δραστηριότητας
Καταγισμός ιδεών και δημιουργία εννοιολογικών χαρτών (Bubbl.us)	Οι μαθητές: να οργανώσουν τις προϋπάρχουσες ιδέες και γνώσεις τους και να δομήσουν τη νέα γνώση
Ανάσχυση πληροφοριών από το διαδίκτυο σχετικά με τα υπό διερεύνηση θέματα και κριτική επεξεργασία των πληροφοριών – (eXe - eLearning XHTML editor)	να συγκεντρώνουν και να αξιοποιούν πληροφορίες από πηγές, να ασκηθούν στην ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο

Βιωματικές δραστηριότητες στο πεδίο: Περιβαλλοντικό μονοπάτι στο άλσος Συγγρού και συμμετοχή σε δεντροφύτευση στην Παντέλη Σχεδιασμός και υλοποίηση έρευνας πεδίου στο Δήμο Αμαρουσίου	να γνωρίσουν τι προσφέρουν τα δάση και τους κινδύνους που τα απειλούν, να διερευνήσουν την έννοια της αστικοποίησης, να κατανοήσουν την ανάγκη της αειφορικής διαχείρισης να γνωρίσουν τρόπους δράσης για μία ενεργό συμμετοχή, να αναπτύξουν δεξιότητες για ανάληψη δράσης σε ατομικό και συλλογικό επίπεδο
Ποσοτική έρευνα (Googleforms) - ανάλυση δεδομένων (υπολογιστικά φύλλα Excel)	να ασκηθούν στην ερευνητική δράση, τη συλλογή και την στατιστική επεξεργασία δεδομένων να ευαισθητοποιηθούν ως προς τα άτομα με αναπηρίες
Βιωματικές δραστηριότητες στην τάξη και στο σχολείο: παιχνίδι ρόλων & κινήλθησαυρού	να αναπτύξουν τις αξίες της αλληλεγγύης, της οικολογικής και κοινωνικής δικαιοσύνης και να ασκηθούν στον επιχειρηματολογικό λόγο
Παρουσίαση εργασιών σε εκδήλωση στο σχολείο και σε συνεδρίαση του δημοτικού συμβουλίου του Δήμου Αμαρουσίου (παρουσιάσεις PowerPoint, Powtoon)	να αναπτύξουν δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας, να μπορούν να παρουσιάσουν γραπτά και προφορικά τις εργασίες τους
Δημιουργία ψηφιακού πίνακα ανακοινώσεων (Padlet) & εφημερίδας	να είναι ικανοί να προβάλλουν τις εργασίες τους

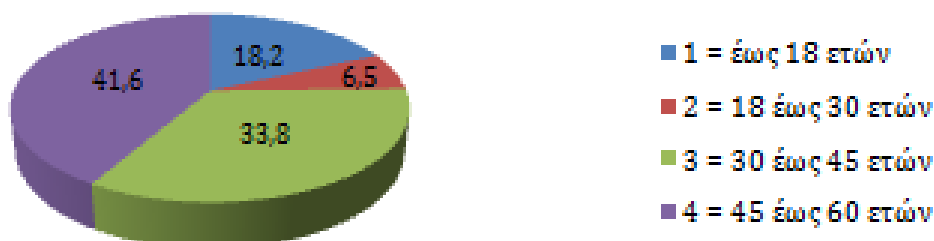
Πίνακας 1. Παρουσίαση των κυριότερων δραστηριοτήτων και στόχων του προγράμματος



Χάρτης 1. Η περιοχή της έρευνας πεδίου

Για τις ανάγκες της ποσοτικής έρευνας, οι ομάδες των μαθητών κατάρτισαν ερωτηματολόγιο με βάση το ερωτηματολόγιο προσβασιμότητας του CityofNorman (<https://www.surveymonkey.com/r/NormanADA>), το οποίο λειτούργησε ως πρότυπο. Οι ερωτήσεις αφορούσαν στην προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων του Δήμου Αμαρουσίου, ιδιαίτερα από άτομα με κινητικές αναπηρίες. Οι ερωτώμενοι κλήθηκαν να προσδιορίσουν σε 5-βαθμη κλίμακα Likert σε 9 ερωτήσεις, το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας τους με τις προτάσεις του ερωτηματολογίου, ενώ τους δινόταν και η επιλογή δε γνωρίζω/δεν απαντώ (ΔΓ/ΔΑ). Σε 3 ερωτήσεις μπορούσαν να επιλέξουν ανάμεσα σε «ναι», «όχι» και «ΔΓ/ΔΑ». Επίσης, στο ερωτηματολόγιο οι ερωτώμενοι κατέγραφαν την ηλικία τους και το εάν είναι δημότες ή επισκέπτες στο Δήμο Αμαρουσίου. Το οριστικό ερωτηματολόγιο περιείχε 14 ερωτήσεις και κατασκευάστηκε με τις Φόρμες Google, έτσι ώστε να είναι εφικτή η διάχυσή του και να είναι διαθέσιμο διαδικτυακά. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2019 και το σύνολο των συμμετεχόντων ήταν 231 άτομα (N=231). Το 71,4% των ερωτώμενων ήταν μόνιμοι κάτοικοι του Δήμου και το 28,6% επισκέπτες. Στο Διάγραμμα 1 φαίνεται η κατάταξη των ερωτώμενων ανά ηλικιακή ομάδα. Η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με δείκτες περιγραφικής στατιστικής, τον υπολογισμό των απόλυτων και των σχετικών συχνοτήτων. Στη συνέχεια, και αφού ολοκληρώθηκε η καταγραφή των συμπερασμάτων που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων του ερωτηματολογίου, ακολούθησε η έρευνα πεδίου, προκειμένου να καταγραφούν οι κυριότερες δυσκολίες στην προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων της πόλης σε συγκεκριμένο τμήμα του κέντρου της πόλης (Χάρτης 1).

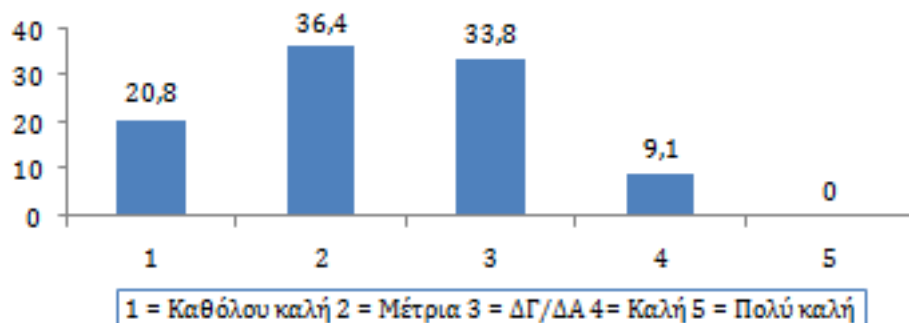
Διάγραμμα 1. Ηλικιακές ομάδες ερωτώμενων



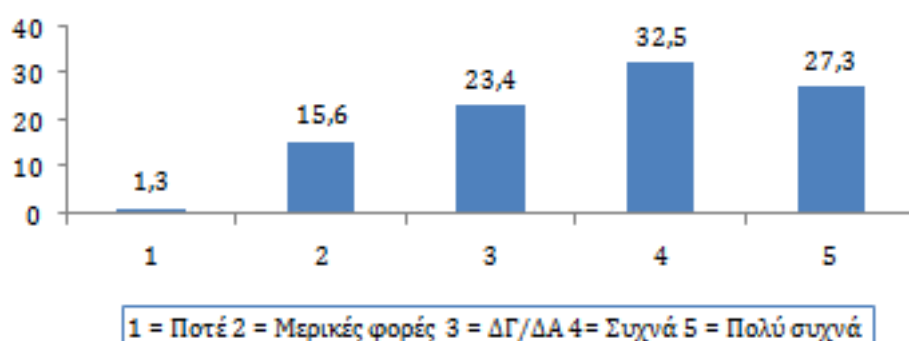
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάζονται στα παρακάτω διαγράμματα. Η πλειονότητα των ερωτώμενων (36,4%) θεωρεί ότι το Μαρούσι συνολικά είναι μία πόλη με μέτρια προσβασιμότητα για τους δημότες και τους επισκέπτες (Διάγραμμα 2). Το 59,8% αντιμετωπίζει συχνά/πολύ συχνά εμπόδια στην πρόσβαση/προσπέλαση δημόσιων χώρων (Διάγραμμα 3) και το 89,6% αντιμετωπίζει συχνά/πολύ συχνά δυσκολίες στην προσπέλαση των πεζοδρομίων λόγω σταθμευμένων οχημάτων ή άλλων εμποδίων όπως απορρίμματα, άσχημης κατάστασης ή μικρού πλάτους (Διάγραμμα 4). Δυσκολίες πρόσβασης στα δημόσια σχολεία λόγω κακής κατάστασης των πεζοδρομίων καταγράφονται συχνά (39%) και πολύ συχνά (18,2%) από τους ερωτώμενους (Διάγραμμα 5). Το 75,4% αναφέρει συχνή/πολύ συχνή έλλειψη διαβάσεων σε κεντρικές οδούς, γεγονός που είναι δυνατό να επηρεάσει την ασφάλεια των πεζών στο να τις διασχίσουν (Διάγραμμα 6), ενώ ακόμα μεγαλύτερο είναι το αντίστοιχο ποσοστό των ερωτώμενων (84,5%) που αξιολογεί ως μη ασφαλή την προσπέλαση κεντρικών οδών και πεζοδρομίων της πόλης από γονείς/συνοδούς με παιδικά καροτσάκια (Διάγραμμα 7).

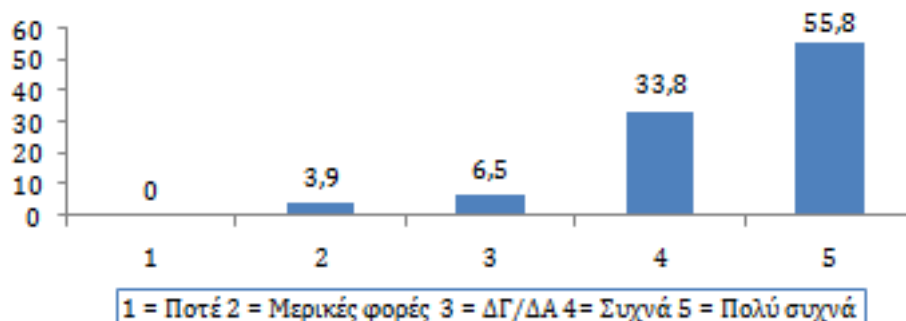
Διάγραμμα 2. Συνολική προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων του Αμαρουσίου (%)



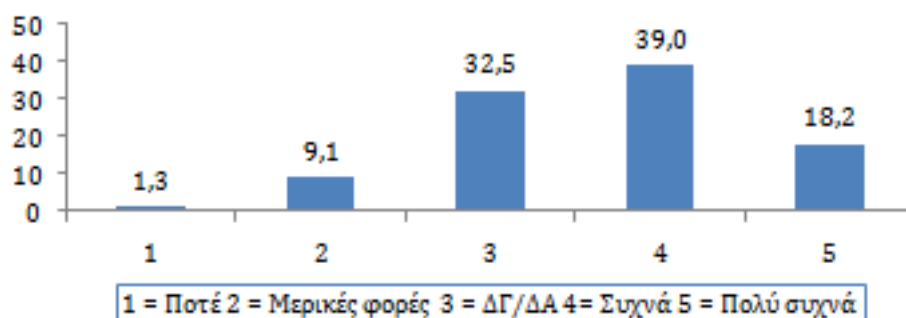
Διάγραμμα 3. Αντιμετώπιση εμποδίων/περιορισμών σε δημόσιο χώρο (%)



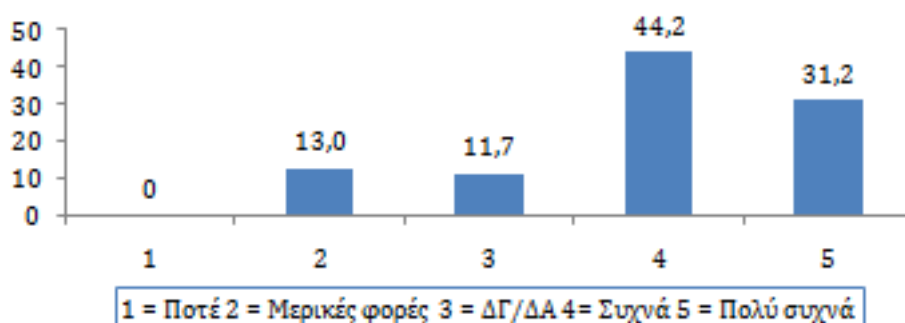
Διάγραμμα 4. Δυσκολίες στην προσέλιση των πεζοδρομίων (%)



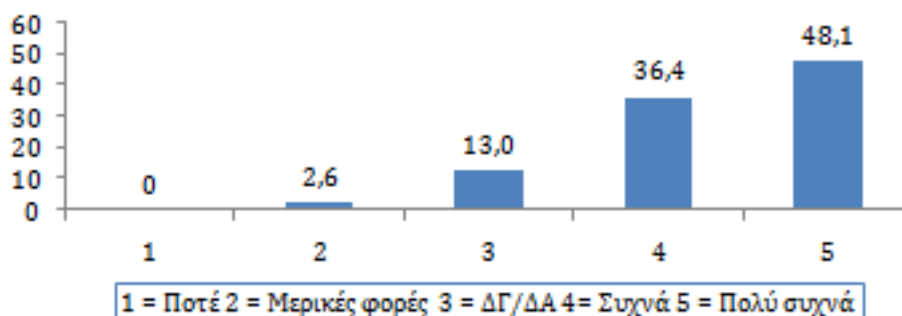
Διάγραμμα 5. Δυσκολίες πρόσβασης στα σχολεία (%)



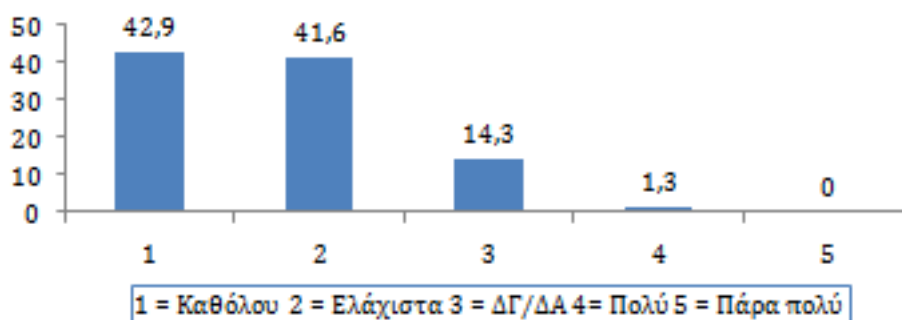
Διάγραμμα 6. Έλλειψη διαβάσεων σε κεντρικές οδούς (%)



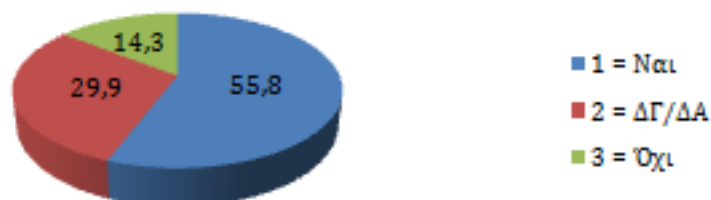
Διάγραμμα 7. Μη ασφαλής διέλευση γονέων/συννοδών με παιδικά καροτσάκια σε κεντρικές οδούς και πεζοδρόμια (%)



Διάγραμμα 8. Πόλη φιλική για άτομα με αναπηρίες και κινητικές δυσκολίες (%)



Διάγραμμα 9. Έλλειψη ραμπών (%)



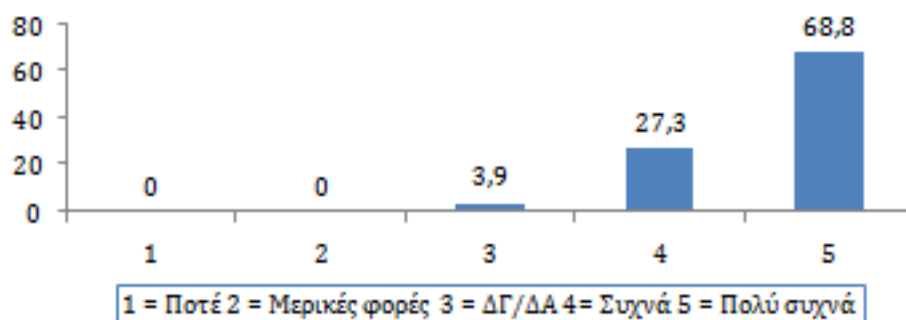
Η συντριπτική πλειονότητα του δείγματος (84,5%) πιστεύει ότι το Μαρούσι δεν είναι φιλική πόλη για άτομα με αναπηρίες και κινητικές δυσκολίες (Διάγραμμα 8), αφού δεν έχει τις απαραίτητες υποδομές. Το 55,8% αναφέρει ότι υπάρχουν δημόσιοι χώροι στους οποίους παρατηρείται έλλειψη ραμπών (Διάγραμμα 9), ενώ και στους χώρους όπου υπάρχουν, αναφέρεται η κακή κατάστασή τους και η έλλειψη συντήρησή τους (Διάγραμμα 10) από το 61% του δείγματος. Σχεδόν όλοι οι ερωτώμενοι (96,1%) θεωρούν ότι τα άτομα με αναπηρίες αντιμετωπίζουν συχνά/πολύ συχνά δυσκολίες στην προσπέλαση των πεζοδρομίων

της πόλης (Διάγραμμα 11), ενώ πολύ υψηλό είναι και το αντίστοιχο ποσοστό (81,8%) που θεωρεί ότι η έλλειψη διαβάσεων σε κεντρικές οδούς επηρεάζει τη δυνατότητα των ατόμων με αναπηρίες ή κινητικές δυσκολίες να τις διασχίσουν (Διάγραμμα 12). Τέλος, το 32,5% του δείγματος αναφέρει ότι υπάρχουν στην πόλη προγράμματα, υπηρεσίες ή δραστηριότητες που, αν και θα ήθελαν τα άτομα με αναπηρίες να συμμετάσχουν, αυτό δεν είναι εφικτό λόγω έλλειψης υποδομών.

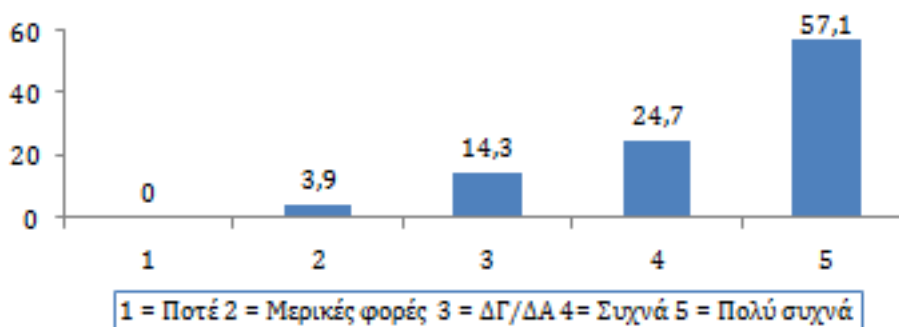
Διάγραμμα 10. Έλλειψη συντήρησης ραμπών (%)



Διάγραμμα 11. Δυσκολίες προσπέλασης πεζοδρομίων από άτομα με αναπηρίες (%)

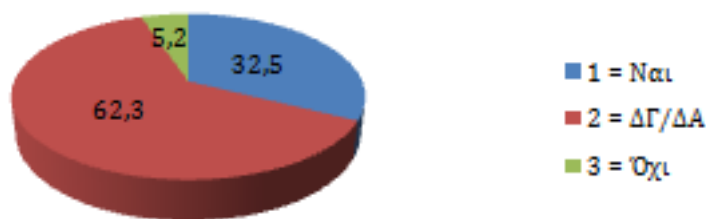


Διάγραμμα 12. Έλλειψη διαβάσεων για άτομα με αναπηρίες (%)



Τέλος, ανάμεσα στις κυριότερες δυσκολίες που καταγράφηκαν κατά την έρευνα πεδίου, οι οποίες δυσχεραίνουν την προσπέλαση από πεζούς ή γονείς/συνοδούς με παιδικά καροτσάκια, ενώ την καθιστούν απαγορευτική για τα άτομα με κινητικές δυσκολίες ή αναπηρίες, συγκαταλέγονται η άσχημη κατάσταση και το ακατάλληλο πλάτος των πεζοδρομίων, ή έλλειψη ή η κακή/ελλιπής συντήρηση των οδηγών όδευσης τυφλών και των ραμπών, τα υψηλά κράσπεδα και η αδυναμία προσπέλασης των πεζοδρομίων, των ραμπών και των διαβάσεων λόγω παρεμβαλλόμενων εμποδίων, όπως παρκαρισμένα αυτοκίνητα, σκουπίδια, δέντρα, πινακίδες κ.ά.

Διάγραμμα 13. Μη προσβάσιμα προγράμματα/υπηρεσίες/δραστηριότητες για άτομα με αναπηρία (%)



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να παρουσιαστεί η έρευνα η οποία εκπονήθηκε κατά την υλοποίηση σχολικού προγράμματος Εκπαίδευσης για τη Αειφόρο Ανάπτυξη στο πλαίσιο του 11ου Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης, Βιώσιμες Πόλεις και Κοινότητες και να καταγραφούν τα κυριότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από την υλοποίηση και την αξιολόγηση του προγράμματος.

Σε σχέση με τη συνολική αξιολόγηση του προγράμματος εκείνο που καταγράφηκε ήταν η επίτευξη των στόχων οι οποίοι είχαν τεθεί. Οι μαθητές εμφάνισαν συνεργατικό πνεύμα κατά την υλοποίηση του προγράμματος. Η ενεργός κινητοποίησή τους, στο πλαίσιο της έρευνας, είχε θετικό αντίκτυπο στη δημιουργία και την ενδυνάμωση των κινήτρων μάθησης και στην εδραίωση θετικών στάσεων ως προς τα άτομα με αναπηρίες. Οι μαθητές είχαν την δυνατότητα, μέσα σε ένα πλαίσιο εποικοδομιστικής μάθησης, να διερευνήσουν ως ενεργοί πολίτες μία προβληματική κατάσταση, η οποία αποτελεί μέρος της καθημερινότητάς τους, και να προτείνουν λύσεις για τη βελτίωση της υφιστάμενης κατάστασης.

Με βάση τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ποσοτική έρευνα και την έρευνα πεδίου, η συνολική κατάσταση που επικρατεί στον Δήμο Αμαρουσίου σε σχέση με την προσβασιμότητα των δημόσιων χώρων της πόλης χαρακτηρίζεται ως μέτρια, αφού πολύ συχνά η έλλειψη διαβάσεων, η άσχημη κατάσταση των πεζοδρομίων, το ακατάλληλο πλάτος τους και τα κάθε είδους εμπόδια τα οποία και παρεμβάλλονται, δυσχεραίνουν την ελεύθερη προσπέλαση. Αυτό γίνεται ιδιαίτερα εμφανές και επικίνδυνο για τους γονείς/συνοδούς με παιδικά καροτσάκια. Για τα άτομα με αναπηρίες, όπως άτομα που χρησιμοποιούν αναπηρικά αμαξίδια και άτομα με προβλήματα όρασης, η πρόσβαση/προσπέλαση των δημόσιων χώρων χαρακτηρίζεται πολύ συχνά δύσκολη έως και απαγορευτική εξαιτίας έλλειψης υποδομών, όπως ράμπες, διαβάσεις με ράμπες ή πεζοδρόμια με επαρκές πλάτος για άτομα με κινητικές αναπηρίες, οδηγούς όδευσης τυφλών και χαμηλά κράσπεδα. Είναι λοιπόν σαφές ότι αυτά τα άτομα δεν μπορούν με ασφάλεια και αυτονομία να μετακινηθούν στους δημόσιους χώρους και στις υπηρεσίες που προσφέρει ο Δήμος.

Η συγκεκριμένη έρευνα, σχεδιασμένη και εκπονημένη στο πλαίσιο ενός καινοτόμου σχολικού προγράμματος μπορεί να χαρακτηριστεί μόνο ως ενδεικτική της κατάστασης που επικρατεί στον Δήμο από πλευράς υποδομών. Όμως εκείνο που καταδεικνύεται (είναι) η έλλειψη υπευθυνότητας των πολιτών, οι οποίοι σταθμεύουν τα οχήματά τους χωρίς να ενδιαφέρονται για την ελεύθερη και ασφαλή διέλευση των υπολοίπων και β) η αδυναμία ισότιμης πρόσβασης στους δημόσιους χώρους από άτομα με αναπηρίες, αφού αυτά αντιμετωπίζουν πολλαπλές δυσχέρειες κατά τη μετακίνησή τους σε δημόσιους χώρους της πόλης, αφενός λόγω έλλειψης απαραίτητων υποδομών και αφετέρου εξαιτίας των κάθε είδους εμποδίων που παρεμβάλλονται και εμποδίζουν την ελεύθερη και ασφαλή μετακίνηση. Επομένως, η βελτίωση της κατάστασης της προσβασιμότητας στους δημόσιους χώρους μέσω ενός καθολικού σχεδιασμού πρόσβασης σε χώρους, υποδομές και υπηρεσίες του Δήμου, αποτελεί επιτακτική ανάγκη, όχι μόνο για τα άτομα με αναπηρίες αλλά και για το σύνολο των κατοίκων και επισκεπτών της πόλης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bertolini, L., le Clercq, F. & Karoen, L. (2005). Sustainable accessibility: a conceptual framework to integrate transport and land use plan-making. Two test-applications in the Netherlands and a reflection on the way forward. *Transport Policy*, 12(3), 207-220.
- Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behaviour. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 209-220.
- Gupta, J., & Vegelin, C. (2016). Sustainable development goals and inclusive development. *International Environmental Agreements*, 16, 433-448.
- Miller, E.J. (2018). Accessibility: measurement and application in transportation planning. *Transport Reviews*, 38:5, 551-555.
- Orsmond, P. (2004). *Self - and - Peer Assessment*. Great Britain: The Higher Education Academy.
- Rodrigue, J., Comtois, C. & Slack, B. (2006). *The Geography of Transport Systems*. 4th ed. New York: Routledge.
- Slavich, G.M. & Zimbardo, P.G. (2012). Transformational teaching: Theoretical underpinnings, basic principles, and core methods. *Educational Psychology Review*, 24(4), 569-608.
- Vaughan, C., Gack, J., Solorazano, H. & Ray, R., (2003). The effect of Environmental Education on schoolchildren, their parents, and community members: a study of intergenerational and intercommunity learning. *The Journal of Environmental Education*, 34(3), 12-21.
- Βασιλούδης, Ι. (2016). Η αξιοποίηση εργαλείων web 2.0 στην υλοποίηση προγράμματος Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Πρακτικά Πανελληνίου Συνεδρίου «Η εκπαίδευση στην εποχή των ΤΠΕ και της Καινοτομίας», 434-441, Αθήνα.
- Βασιλούδης, Ι. (2019). Η παιδαγωγική αξιοποίηση των κόμικς στο πλαίσιο των καινοτόμων προγραμμάτων: μελέτη περίπτωσης για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. «Πρακτικά 6ου Συνεδρίου Νέου Παιδαγωγού», 731-738, Αθήνα.



Νεαρόν ύδωρ: πηγή ζωής

Ευδοκία Πλάτση

Φιλολόγος (ΠΕ02) Νικηφόρειο 1ο Γενικό Λύκειο Καλύμνου

Email: eudokia.kalymnos@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Τη σχολική χρονιά 2017-18 η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου μας, υλοποίησε πρόγραμμα με τίτλο «Νεαρόν ύδωρ: πηγή ζωής», με σκοπό την γνωριμία των μαθητών με το ζωτικότερο «στοιχείο» του πλανήτη μας το νερό καθώς και με τους υδάτινους πόρους της Καλύμνου.

Το νερό είναι πολύτιμο φυσικό αγαθό και η έλλειψη του καθώς και η αυξανόμενη ζήτησή του δημιουργούν προβλήματα με επιπτώσεις στην κοινωνία, στην οικονομία και την καθημερινή ζωή. Η δική μας προσπάθεια στο σχολικό επίπεδο, αποτόλμησε να διερευνήσει το πολυδιάστατο θέμα του νερού, αφού η Καλύμνος αντιμετωπίζει πρόβλημα λειψυδρίας όπως πολλά άλλα νησιά του Αιγαίου.

Η αγάπη των μαθητών για τον τόπο που ζουν και το ενδιαφέρον τους για το θέμα παρακίνησε την ομάδα να ασχοληθεί με το θέμα αυτό.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Π.Ε

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: νερό, υδάτινοι πόροι, πηγές

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Καλύμνος είναι το τέταρτο μεγαλύτερο νησί της Δωδεκανήσου, στο νοτιοανατολικό Αιγαίο. Βρίσκεται βορειοδυτικά της νήσου Κω και νοτιοανατολικά της Λέρου.

Το κλίμα της Καλύμνου θεωρείται ημιάνυδρο με ήπιους χειμώνες. Ο σκοπός του εκπαιδευτικού προγράμματος είναι να προσεγγίσει πολύπλευρα τον πιο πολύτιμο ίσως, φυσικό πόρο του τόπου μας αλλά και κάθε άλλης γωνίας στη Γη, το νερό.

Το νερό είναι φυσικό αγαθό ευάλωτο, η έλλειψη του καθώς και η αυξανόμενη ζήτησή του δημιουργούν προβλήματα με επιπτώσεις στην κοινωνία, στην οικονομία και την καθημερινή ζωή. (Κουτελλάς, 2006). Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα αυτά απαιτείται ένα ευρύτερο πλαίσιο ενεργειών, που περιλαμβάνει και δράσεις ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και πληροφόρησης του κόσμου. Η δική μας προσπάθεια στο σχολικό επίπεδο, αποτολμά να διερευνήσει το πολυδιάστατο θέμα του νερού.

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ: «Νεαρόν ύδωρ: πηγή ζωής».

Ο σκοπός του εκπαιδευτικού προγράμματος η γνωριμία των μαθητών με το φυσικό αγαθό του νερού και τους υδάτινους πόρους του νησιού μας.

Το νερό είναι υγρό «στοιχείο», πολύτιμο αγαθό, σύμβολο ζωής και γνώσης, μέσο χαλάρωσης και αναψυχής, καθαρού και εξαγνισμού, πάντα σε σχέση με τον άνθρωπο καταλαμβάνει κυρίαρχη θέση σε όλες τις εκφάνσεις του ανθρώπινου βίου. Από τις πηγές στους αγρούς και από εκεί στην πόλη, σε δημόσιους χώρους και στις κατοικίες ο άνθρωπος το τιθασειύει για να το αξιοποιήσει με γέφυρες, φράγματα, μύλους, πηγάδια, κινστέρνες, κρήνες, λουτρά κ.α.



Εικόνα-1: Τρεχούμενο νερό (Βαθύς-Κάλυμνος).

Οι παιδαγωγικοί στόχοι του προγράμματος ήταν:

A) Γνωστικοί στόχοι

- ✓ Να αποκτήσουν γνώσεις για τον τόπο τους, μελετώντας το φυσικό περιβάλλον και τη γεωγραφία του νησιού.
- ✓ Να αποκτήσουν γνώσεις για τους μηχανισμούς με τους οποίους η φύση ανανεώνει το νερό (κύκλος νερού).
- ✓ Να γνωρίσουν τη σημερινή κατάσταση των υδάτινων πόρων του νησιού.
- ✓ Να εντοπίσουν τυχόν δραστηριότητες και πηγές ρύπανσης που υποβαθμίζουν ή απειλούν τους υδάτινους πόρους της Καλύμνου.
- ✓ Να δημοσιοποιήσουν με έγκυρο τρόπο τα αποτελέσματα της διερεύνησης που θα πραγματοποιήσουν
- ✓ Να διαπιστώσουν πως το νερό αποτέλεσε συνδεδεμένο κρίκο μεταξύ των θρησκειών, των παραδόσεων και των εθίμων των λαών της Μεσογείου

B) Συναισθηματικοί – ψυχοκινητικοί στόχοι

- ✓ Να νοιώσουν χαρά, συγκίνηση από την επίσκεψη σε πηγές του νησιού και να αισθανθούν την ανάγκη προστασίας της φυσικής κληρονομιάς του τόπου τους
- ✓ Να ασκηθούν στην ομαδική δραστηριότητα που συμβάλλει στην κοινωνικοποίηση, καλλιεργώντας το πνεύμα συνεργασίας και υπευθυνότητας.
- ✓ Να αναπτύξουν ικανότητες παρατήρησης, καταγραφής και να εφαρμόσουν πρακτικά δεξιότητες όπως: σχεδίαση, φωτογράφιση, βιντεοσκόπηση
- ✓ Να ευαισθητοποιηθούν και να προτείνουν προτάσεις για την ανάδειξη, ορθή διαχείριση και προστασία των πηγών και γενικότερα του νερού.
- ✓ Να συνειδητοποιήσουν τη θέση και τη δυναμική τους στην κοινωνία, ώστε να συνεργαστούν και να αναλάβουν δράσεις για τη βελτίωση του περιβάλλοντος.



Μεθοδολογία υλοποίησης

Κατά την υλοποίηση του προγράμματος ακολουθήθηκε η «ομαδοσυνεργατική» μέθοδος. Επιδιώχθηκε η βιωματική προσέγγιση με ποικιλία μεθόδων και μέσων, όπως τα περιβαλλοντικά μονοπάτια, με διαδρομές στην πόλη και στην ύπαιθρο, διενέργεια συνεντεύξεων, μελέτη βιβλιογραφίας και έρευνα στο διαδίκτυο.

Αφού έγινε συζήτηση με τους μαθητές, συναποφασίστηκαν τα υποθέματα που θα διερευνούσε κάθε ομάδα. Συγκεκριμένα οι μαθητές χωρίστηκαν σε 6 ομάδες με θέματα διερεύνησης: α) το νερό στον τόπο μου: πηγές της Καλύμνου, β) ορθές παραδοσιακές πρακτικές στη διαχείριση του νερού, γ) αξιοποίηση εναλλακτικών υδάτινων πόρων δ) κλιματική αλλαγή και κυκλοφορία του νερού, ε) το νερό στα έθιμα και στην θρησκεία στ) το νερό: από φυσικοχημικές ιδιότητες και κύκλος νερού .

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες του προγράμματος

Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν:

- ✓ επίσκεψη στη Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Καλύμνου (ΔΕΥΑΚ) και συνέντευξη με τον χημικό μηχανικό Διαμαντή Λαζαρή, διευθυντή της ΔΕΥΑΚ. Τα παιδιά της ομάδας ξεναγήθηκαν σε γειτονική γεώτρηση καθώς και σε μηχανήμα αφαλάτωσης (TEMAK).
- ✓ «ζωντανή» συζήτηση μέσω διαδικτύου (skype) με τον δημοσιογράφο Αργύρη Δεμερτζή, που ειδικεύεται σε θέματα περιβάλλοντος και οικολογίας
- ✓ επίσκεψη στις κινστέρνες του κάστρου της Χώρας Καλύμνου, με ξεναγό τον κύριο Κουτελλά



Εικόνα-4: Μηχάνημα αφαλάτωσης ΤΕΜΑΚ (ΔΕΥΑΚ Καλύμνου)

Εικόνα-3: Άγαλμα της Ε.Κοκκίνου σε κρήνη του Μασουριού (Κάλυμνος)

✓ Η περιβαλλοντική ομάδα πραγματοποίησε επίσκεψη στο ΚΠΕ Κλειτορίας, στις 23-25 Απριλίου του 2018, όπου είχε την ευκαιρία να συμμετάσχει στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα : «Ταξίδι στην προστατευόμενη περιοχή Χελμού-Βουραϊκού»
Τα παιδιά μας απέκτησαν με τη βοήθεια των συναδέλφων του ΚΠΕ, μια ολοκληρωμένη γνώση της περιοχής, παράλληλα παρουσιάστηκε εργασία ppt της περιβαλλοντικής μας ομάδας.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Οι ομάδες προσέφεραν σημαντικό έργο ενώνθαρρυντικό ήταν το συνεχές ενδιαφέρον των μαθητών, αν και οι συναντήσεις γίνονταν συνήθως εκτός σχολικού ωραρίου και συχνά Κυριακές.

Στο πλαίσιο του προγράμματος οι μαθητές μας δημιούργησαν έντυπο ημερολόγιο, με περιεχόμενο τους υδάτινους πόρους της Καλύμνου. Σημαντικές ήταν οι διαπιστώσεις που προέκυψαν από την συνέντευξη του Διευθυντή της Δημοτικής Επιχείρησης Ύδρευσης και Αποχέτευσης Καλύμνου (ΔΕΥΑΚ) Διαμαντή Λαζαρή σε ομάδα μαθητών που συμμετείχαν στο πρόγραμμα. Παραθέτουμε μερικές:
Α) Οι καθημερινές ανάγκες σε νερό του Δήμου Καλυμνίων ανέρχονται σε 5.500-6.000 m³. Από την ποσότητα αυτή χάνεται περίπου 30% λόγω παλαιότητας δικτύου και ζημιών. Αν λάβουμε υπόψη ότι η μέση ημερήσια κατανάλωση σε ευρωπαϊκό επίπεδο είναι 250L(λίτρα), συμπεραίνουμε ότι η αντίστοιχη κατανάλωση στην Κάλυμνο είναι αυξημένη κατά τουλάχιστον 20%.

Β) Οι γεωτρήσεις αποτελούν τον κύριο τρόπο παροχής νερού στους δημότες. Όμως ο υδροφόρος ορίζοντας έχει υποστεί υφαλμύρωση, ένα πρόβλημα που πλήττει άλλωστε όλη την χώρα, με συνέπεια τα αποθέματα σε πόσιμο νερό να είναι περιορισμένα.

Γ) Η ποιότητα του πόσιμου νερού στην Κάλυμνο εμφανίζει διαφορές ανάλογα με την προέλευση του. Το νερό από τις πηγές στο Γήπεδο και στο Ροότσο έχει αυξημένη αγωγιμότητα (μέση τιμή 800-900 $\mu\text{S}/\text{cm}$) ενώ το νερό από τα κιόσκια (μηχανήματα) αφαλάτωσης ΤΕΜΑΚ είναι πιο μαλακό με μέση αγωγιμότητα γύρω στα 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Δ) Η παλαιότητα του δικτύου ύδρευσης και η σπατάλη του νερού από τους δημότες αναδεικνύουν την ανάγκη για πρακτικές εξοικονόμησης νερού. Επίσης οι σωλήνες ύδρευσης από αμίαντο θα πρέπει να αντικατασταθούν για αποφυγή πιθανών προβλημάτων υγείας.

Ε) Το επεξεργασμένο νερό από τον βιολογικό καθαρισμό που αποβάλλεται στην θάλασσα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην άρδευση.

Στ) Η ποιότητα του νερού θα μπορούσε να βελτιωθεί αν εμπλουτισθεί ο υδροφόρος ορίζοντας με βρόχινο νερό. Σε αυτό θα βοηθούσαν μικρά φράγματα σε κατάλληλα σημεία που αποτρέπουν την άμεση ροή του νερού στην θάλασσα. Επίσης μια κεντρική μονάδα αφαλάτωσης θα βελτίωνε την ποιότητα του νερού, όμως το κόστος της κατασκευής της θα ήταν αυξημένο.



Εικόνα-5: Τηλεδιάσκεψη με τον δημοσιογράφο Αργύρη Δεμερτζή

ΔΡΑΣΕΙΣ- ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Οι κυριότερες δράσεις δημοσιοποίησης της εργασίας μας ήταν:

- Έκδοση ημερολογίου με θέμα τις πηγές, τη συλλογή, την διαχείριση, την αποθήκευση του νερού στην Κάλυμνο.
- Παρουσίαση του προγράμματος από τον δημοσιογράφο Αργύρη Δεμερτζή στην ηλεκτρονική εφημερίδα [www.ecopress.gr](http://ecopress.gr) (<http://ecopress.gr/?p=4433>) & <https://www.facebook.com/ecopressgr/>
- Παρουσίαση της εργασίας μας στο ΚΠΕ Κλειτορίας.

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”



Εικόνα-5: Παρουσίαση εργασιών στο ΚΠΕ Κλειτορίας



Εικόνα-6: Η περιβαλλοντική ομάδα σε δράση του ΚΠΕ Κλειτορίας (Εθνικό Πάρκο Χελμού-Βουραϊκού)

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με το πρόγραμμα δόθηκε η ευκαιρία στα παιδιά του σχολείου να έρθουν σε επαφή με το φυσικό και κυρίως το ανθρωπογενές περιβάλλον του νησιού, την παράδοση, με τρόπο ευχάριστο και βιωματικό.

Παράλληλα επιτεύχθηκε σε ικανοποιητικό βαθμό όπως διαφάνηκε, από το έργο τους, η ευαισθητοποίηση των μαθητών και μαθητριών της ομάδας για την ανάδειξη του πολιτιστικού πλούτου και των φυσικών τοπίων του νησιού.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε για τη στήριξη που πρόσφεραν στο πρόγραμμα οι εξωτερικοί συνεργάτες με τη ζωντάνια και την πολύτιμη γνώση τους:

- A) τον αρχαιολόγο, της 4ης Εφορείας; Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, κύριο Μιχάλη Κουτελλά
- B) τον Διευθυντή της ΔΕΥΑΚ, κύριο Διαμαντή Λαζαρή
- Γ) τον πρόεδρο της ΔΕΥΑΚ, κύριο Γεώργιο Μελά
- Δ) τον δημοσιογράφο Αργύρη Δεμερτζή
- Ε) την παιδαγωγική ομάδα του ΚΠΕ Κλειτορίας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φλογαΐτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
Ασλανίδης, Α. & Ζαφειρακίδης, Γ. & Καλαιτζίδης, Δ. (2009). Γεωλογία-Γεωγραφία Β΄ Γυμνασίου, Αθήνα: Εκδόσεις ΟΕΔΒ.
Κουτελλάς, Μ. (2006). Κάλυμνος, Ιστορία - Αρχαιολογία - Πολιτισμός, Κάλυμνος.



Η πρόσληψη της έννοιας της Αειφορίας από τα παιδιά με αφορμή ένα βιβλίο: Η περίπτωση της διαχείρισης του δάσους ως ενός σημαντικού πόρου ζωής

Καραλάζου Θωμαή

Ψυχολόγος- Πρώην Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης
Συγγραφέας Παιδικών Βιβλίων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Karalazou.thomai@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι δάσκαλοι, από την πρώτη τους επαγγελματική δραστηριότητα και στη συνέχεια της σταδιοδρομίας τους, αντιμετωπίζουν συχνά το θέμα της δυσκολίας που έχουν τα παιδιά στην κατανόηση κάποιων εννοιών. Έτσι πάντα επιζητούν απλούς τρόπους για την κατανόηση κάποιων δυσνόητων λέξεων εκ μέρους των μαθητών. Το ίδιο συνέβη και με τον όρο αειφορία, έναν όρο που άρχισε να μπαίνει δυναμικά στα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης τη δεκαετία του '90. Το Δάσος λοιπόν, ένας πολύ σημαντικός πόρος ζωής, ένα οικοσύστημα το οποίο συνεχίζει να είναι αειφόρο όταν το διαχειριζόμαστε σωστά, αποτέλεσε πηγή έμπνευσης για τη διαμόρφωση του προτεινόμενου εκπαιδευτικού προγράμματος

σε στόχο να κατανοήσουν τα παιδιά την έννοια της αειφορίας και της σωστής διαχείρισης των πόρων .
ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Δάσος, Οικοσύστημα, Χλωρίδα και Πανίδα του Δάσους, Φωτοσύνθεση, Φαινόμενο του Θερμοκηπίου, Διαχείριση, Ανακύκλωση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα αναφέρεται σε δραστηριότητες και δράσεις με κύρια αναφορά στο δάσος και τη ζωή σε αυτό. Γίνεται χρήση και ανάγνωση κειμένων από το βιβλίο « www.DASOS.gr » όπως χρήση και άλλων βιβλίων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Σκοπός του προγράμματος είναι να κατανοήσουν τα παιδιά τη σημαντικότητα του δάσους ως ενός οικοσυστήματος πολύ σημαντικού για τον άνθρωπο και τη συνέχιση της ζωής στον πλανήτη. Να κατανοήσουν την αξία της σωστής διαχείρισης των πόρων για να είναι ανταποδοτικοί και αειφόροι. Να ευαισθητοποιηθούν και να αναπτύξουν θετικές συμπεριφορές για την προστασία των δασών και της αειφορίας στο Περιβάλλον.

Το πρόγραμμα περιλαμβάνει τις παρακάτω 6 ενότητες:

1η ενότητα: Το δάσος τις διάφορες εποχές του χρόνου.

2η ενότητα: Η ζωή στο δάσος

3η ενότητα: Η Ελλάδα μια χώρα με πλούσια χλωρίδα και σπάνια πανίδα

4η ενότητα: Η χρησιμότητα του δάσους.

5η ενότητα: Η διαχείριση του δάσους, η διαχείριση κάθε οικοσυστήματος για να είναι αειφόρο. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου ως συνέπεια της αύξησης του διοξειδίου του άνθρακα και μείωσης του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα.

6η ενότητα: Περιβάλλον - Ανακύκλωση - Αειφορία

Η κάθε ενότητα πλαισιώνεται από διάφορες δραστηριότητες και δρώμενα, με χρήση βιβλίων που γράφτηκαν για το δάσος, με συνεντεύξεις μαθητών από Επιστήμονες Περιβαλλοντικής Ανάπτυξης και Δασικής Προστασίας και όπως επίσης και με εξορμήσεις στη φύση, εκπαιδευτικές επισκέψεις έτσι ώστε τα παιδιά να βιώσουν αλλά και να αποκτήσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα του οικοσυστήματος που λέγεται δάσος.

ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- Η απόκτηση νέων γνώσεων όσο αφορά το δάσος, τα ζώα, τα φυτά που ζουν σε αυτό και όλων των σημαντικών πραγμάτων που δίνει το δάσος στον άνθρωπο.
- Ο εμπλουτισμός του λεξιλογίου των παιδιών με πολλές νέες λέξεις και όρους που αναφέρονται στο βιβλίο όπως δρυμός, λόγγος, φαράγγι, άλσος, πανίδα, χλωρίδα, οικοσύστημα, διαχείριση, ανακύκλωση και η σχέση τους με το δάσος.
- Η μάθηση σημαντικών λειτουργιών και φαινομένων όπως είναι η φωτοσύνθεση, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η κλιματική αλλαγή με τις έντονες πλημμύρες.
- Η ευαισθητοποίηση των παιδιών όσον αφορά την ανάπτυξη θετικής στάσης και συμπεριφοράς απέναντι στο δάσος και τη διαχείριση των πόρων για να είναι αειφόροι και να μας δίνουν πολύ χρήσιμα πράγματα απαραίτητα για τη συνέχιση της ζωής στον πλανήτη.
- Η ανάπτυξη της διαλογικής ικανότητας, αφού ο διάλογος αποτελεί μια πνευματική άσκηση και

ενισχύεται σε μεγάλο βαθμό μέσα από ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

- Η κινητοποίηση και ενεργοποίηση θετικών συναισθημάτων.
- Η απόκτηση συνεργατικών, αισθητικών και ψυχοκινητικών δεξιοτήτων και ικανοτήτων.
- Η ανάπτυξη της αναγνωστικής ικανότητας των παιδιών, της κριτικής ικανότητας, της ενσυναίσθησης, της ομαδικότητας και της συνεργασίας.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Όσον αφορά την μεθοδολογία, χρησιμοποιήθηκαν διδακτικές μέθοδοι που βασίζονται στις αρχές της μαθησιακής διαδικασίας με βάση τις αρχές της ψυχολογίας, τις απαιτήσεις του γνωστικού αντικειμένου και τις ανάγκες των παιδιών στα οποία απευθυνόμαστε. Μέθοδοι που ενθαρρύνουν τη συνειδητή συμμετοχή των μαθητών σε όλη τη διαδικασία της μάθησης την μεταξύ τους αλληλεπίδραση αλλά και την αλληλεπίδραση με το δάσκαλο και το περιβάλλον τους. Γενικά χρησιμοποιήθηκαν συμμετοχικές, ομαδοσυνεργατικές, αλληλεπιδραστικές εκπαιδευτικές μέθοδοι καθώς θεωρείται ότι είναι ο πιο αποτελεσματικός, ελκυστικός και ισχυρός τρόπος για την ανάπτυξη γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων τόσο στα παιδιά όσο και στους ενήλικες. Αυτού του είδους η μεθοδολογία εμπλέκει τα παιδιά πλήρως στη μάθηση.

Μαζί με τους δασκάλους τους αλλά και τους ειδικούς, γίνονται ενεργοί εξερευνητές του κόσμου γύρω τους και όχι παθητικοί αποδέκτες της αυθεντίας των δασκάλων.

Οι δραστηριότητες, οι ομαδικές εργασίες, ο διάλογος που πλαισιώνουν την κάθε ενότητα σκοπό έχουν να αναπτύξουν την κριτική και δημιουργική σκέψη και συνείδηση ως προϋποθέσεις που οδηγούν στη δημιουργική σκέψη, η οποία αποτελεί βασική επιδίωξη του σχολείου του μέλλοντος (Fisher, 1995).

Η γενική μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε κατά τη διάρκεια υλοποίησης της εφαρμογής ήταν η μέθοδος project ενώ οι τεχνικές ήταν: εργασία σε ομάδες, συζήτηση, καταιγισμός ιδεών (brainstorming), ερωτοαπαντήσεις, συνεντεύξεις, θεατρικό παιχνίδι και παιχνίδια ρόλων, καλλιτεχνική έκφραση, φωτογράφιση, εκπαιδευτική επίσκεψη.

Γενικώς χρησιμοποιήθηκαν καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις που προάγουν εναλλακτικές μορφές μάθησης, έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους μικρούς μαθητές να ανακαλύπτουν και να διατυπώνουν τα δικά τους κριτήρια στον τρόπο εξέτασης των διαφόρων θεμάτων (Posch, 1993, σ.32).

ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ- ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η εφαρμογή αφορά μαθητές/τριες των μικρών τάξεων Δημοτικών Σχολείων με τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών των αντίστοιχων τάξεων των σχολικών μονάδων και με διάρκεια προσαρμοσμένη κάθε φορά στις ανάγκες των προγραμμάτων του κάθε Σχολείου. Προτείνεται να αφιερωθεί μία ώρα για κάθε ενότητα του προγράμματος. Για την καλύτερη λειτουργία, εφαρμογή και αποτελεσματικότητα του προτεινόμενου προγράμματος, θεωρήθηκε αναγκαίο να έχει προηγηθεί η συνεργασία των δασκάλων και των γονέων των μαθητών/τριών. Με αυτόν τον τρόπο οι δάσκαλοι και οι γονείς είχαν την απαραίτητη προετοιμασία και τη γνώση, ώστε να αποδώσουν και να ανταποκριθούν ταχύτερα στις απαιτήσεις υλοποίησης και επιτυχίας του προγράμματος.

ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ – ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

A. Εισαγωγική διαδικασία στο πρόγραμμα.

Γίνεται μια εισαγωγή στα παιδιά και τους ανακοινώνεται ότι θα περάσουν κάποιες μέρες συντροφιά με ένα βιβλίο που έχει γραφτεί για το δάσοςτο «www.ΔASOS. gr» με σκοπό να μάθουν περισσότερα πράγματα για το δάσος και τα οφέλη του.

Το δάσος σε αυτό ο βιβλίο αποκτά φωνή και προσκαλεί το παιδί να το γνωρίσει. Να το επισκεφτεί όλες τις εποχές του χρόνου. Να περάσει μαζί του και μαζί με όλα τα φυτά, τα δέντρα, τα ζώα που ζουν εκεί. Να ακούσει τις φωνές τους, να μάθει για τις ανάγκες τους και να σταθεί κοντά τους. Να μάθει για τα τόσα πολλά πράγματα που το δάσος δίνει απλόχερα στους ανθρώπους και το πόσο σημαντικά είναι για την επιβίωσή του. Στη συνέχεια κάνει απεγνωσμένα μία έκκληση και ζητά από τα παιδιά και όλους τους ανθρώπους να αλλάξουν στάση και συμπεριφορά ώστε να μπορεί να δίνει όλα αυτά τα πράγματα και να συνεχίσει να είναι ένας αειφόρος πόρος ζωής. Γι αυτό, απαιτεί προσοχή, φροντίδα και σωστή διαχείριση από τους ανθρώπους.

Τους επισημαίνεται επίσης ότι θα ανατρέξουν και σε άλλες πηγές και σε άλλα βιβλία για την καλύτερη πληροφόρηση όσο αφορά το δάσος και τη ζωή σε αυτό. Ότι το πρόγραμμα θα υλοποιηθεί σε ενότητες και η κάθε ενότητα θα πλαισιώνεται από ασκήσεις και δρώμενα εντός και εκτός της τάξης.

Το πρόγραμμα ξεκινά με την ανάγνωση της παραγράφου από το οπισθόφυλλο του βιβλίου αφού προηγουμένως αναφερθεί στα παιδιά πως στο συγκεκριμένο βιβλίο το δάσος είναι σαν να έχει φωνή.

Μας μιλάει και μας ρωτάει: (Ανάγνωση από το οπισθόφυλλο)

«Σκέφτηκες ποτέ τι θα έλεγε το δάσος αν είχε φωνή; Εδώ, σε αυτό το βιβλίο, το δάσος μιλάει. Και σε προσκαλεί να το γνωρίσεις καλύτερα και να το αγαπήσεις. Έλα να με βρεις στη νέα μου διεύθυνση, www.ΔASOS.gr, έχω πολλά να σου πω. Ξέρεις άραγε πόσα πράγματα σου προσφέρω απλόχερα; Το μόνο αντάλλαγμα που σου ζητώ είναι κάτι τόσο απλό, μα και τόσο σημαντικό: φροντίδα και αγάπη. Το δάσος ζητά την προσοχή σου, μα ακόμα περισσότερο ζητάει τη φιλία σου. Είναι ό,τι πολυτιμότερο μπορείς να του δώσεις. Θα του το αρνηθείς;» (Καραλάζου, 2003).

Συνήθως η απάντηση που έρχεται από τα παιδιά είναι ένα βροντερό «όχι» και ακολουθούν οι δραστηριότητες.

B. Περιγραφή δραστηριοτήτων

1η ενότητα: Το δάσος τις διάφορες εποχές του χρόνου.

Γίνεται συζήτηση για τις αλλαγές που συμβαίνουν στο δάσος τις διάφορες εποχές του χρόνου, την όψη που αλλάζει η φύση, τη ζωή μέσα στο δάσος τις διάφορες εποχές. Ρωτάμε στα παιδιά αν έχουν επισκεφτεί κάποιο δάσος το Καλοκαίρι, το Φθινόπωρο, το Χειμώνα ή την Άνοιξη. Τους ζητάμε να περιγράψουν την εικόνα που είχε το δάσος την εποχή που το επισκέφτηκαν. Γίνεται αισθητοποίηση των 4 εποχών και των αλλαγών που συμβαίνουν στη ζωή στο δάσος.

Καλλιτεχνική έκφραση. Ζωγραφική – Χαρτοκοπτική :Το δάσος στις 4 εποχές του χρόνου.

Τα παιδιά χωρίζονται σε 4 ομάδες και εργάζονται ομαδικά. Η κάθε ομάδα επιλέγει να ζωγραφίσει μία εποχή. Αρχικά ζητούμε από τα παιδιά της κάθε ομάδας να σκεφτούν και να κουβεντιάσουν τον τρόπο με τον οποίο θα συνεργαστούν για να απεικονίσουν το δάσος όσο γίνεται καλύτερα την εποχή που επέλεξαν. Τα δέντρα και τα ζώα που θα ζωγραφίσουν, το πώς θα κινηθούν πάνω στο χαρτί, τα χρώματα και τα άλλα υλικά που θα χρησιμοποιήσουν και το διακριτό γνώρισμα της εποχής που θα παραπέμπει αμέσως στην εποχή. (π.χ. Το χιόνι το χειμώνα, τα λουλούδια την άνοιξη, τον ήλιο και τις αποδράσεις των ανθρώπων στο δάσος το καλοκαίρι, τη βροχή το φθινόπωρο.)

Επίσης, το κάθε παιδί της ομάδας επιλέγει αυτό που θα ήθελε να ζωγραφίσει και προσδιορίζει τον χώρο πάνω στο χαρτί που θα δουλέψει. Με άλλα λόγια τα παιδιά της κάθε ομάδας κάνουν καταμερισμό της εργασίας ώστε το συνολικό αποτέλεσμα να έχει συνοχή, να είναι ωραίο και ολοκληρωμένο.

Η κάθε ομάδα ανακοινώνει στις υπόλοιπες ομάδες τις σκέψεις και το σχεδιασμό που θα ακολουθήσει,

τα υλικά όπως και το διακριτό στοιχείο της εποχής που θα χρησιμοποιήσει. Τα παιδιά των άλλων ομάδων παρακολουθούν την παρουσίαση της κάθε ομάδας και φυσικά μπορούν να παρέμβουν και να δώσουν ιδέες στα παιδιά της ομάδας.

Ο Εκπαιδευτής στο τέλος της κάθε παρουσίασης ευχαριστεί τα παιδιά της ομάδας για την παρουσίαση και τους δίνει το υλικό. Με τη λήξη όλων των παρουσιάσεων ξεκινά η εργασία των ομάδων. Στο τέλος, τα παιδιά γράφονται ονόματά τους πάνω στο έργο.

Η άσκηση αυτή μπορεί να γίνει και ατομικά, οπότε το κάθε παιδί ζωγραφίζει το δάσος την αντίστοιχη εποχή που επιλέγει.

Υλικά: Υλικά που χρησιμοποιούνται είναι χαρτόνια λευκά, μπογιές, χρωματιστά χαρτόνια για κολλάζ και άλλα υλικά όπως βαμβάκι για το χιόνι, ψαλίδια, κόλλες.

Η συγκεκριμένη δράση ενισχύει τη συνεργασία, τη σκέψη και το διάλογο, την ομαδική εργασία και το συνολικό αποτέλεσμα, το σχεδιασμό που πρέπει προηγείται της κάθε εργασίας, τον προγραμματισμό των υλικών ή άλλων μέσων που απαιτούνται για ένα έργο αλλά και τη χρησιμότητα να ακούνε και τις απόψεις των άλλων για βελτιωτικές κινήσεις ή για επιβεβαίωση ότι όλα είναι σε καλό δρόμο. Επίσης ενθαρρύνει τη συμμετοχή του κάθε παιδιού στο έργο με αυτό που του αρέσει, που αγαπάει και κάνει καλύτερα.

2η ενότητα: Η ζωή στο δάσος

Στην ενότητα αυτή μιλάμε για τα ζώα και τα φυτά που ζουν στο δάσος, τη χλωρίδα και την πανίδα του, τους ήχους που ακούμε επισκεπτόμενοι ένα δάσος, τις μυρωδιές που αναδύονται, τον καθαρό αέρα που αναπνέουμε. Γίνεται αντιπαράθεση του δάσους με άλλα οικοσυστήματα, υδροβιότοπους και τα διαφορετικά φυτά και ζώα που ζουν και αναπτύσσονται σε αυτά.

Δρώμενο: Το δικό μας δάσος

Το κάθε παιδί επιλέγει να υποδυθεί και να αναπαραστήσει ένα δέντρο (βελανιδιά, έλατο, οξιά, πεύκο, κέδρο, καστανιά ...) ή ένα ζώο του δάσους (λύκος, αλεπού, αρκούδα, τσακάλι, πεταλούδα, αετός,) κρατώντας στο χέρι είτε τη λέξη ή κάποια εικόνα του ζώου ή του δέντρου που υποδυόταν. Κάνουν έτσι το δικό τους δάσος μέσα στην τάξη. Τα «παιδιά δέντρα» μένουν ακίνητα και ανάμεσά τους τρέχουν τα <<παιδιά ζώα>> ή τα «παιδιά πουλιά» μιμούμενα τις φωνές τους. Στο τέλος εκφράζουν σκέψεις και συναισθήματα που ένοιωσαν κάνοντας αυτό το παιχνίδι.

Υλικά: Χαρτόνια κομμένα σε λουρίδες όπου θα αναγράφεται το δέντρο ή το ζώο που αναπαριστάνει το παιδί. Αντί των λέξεων μπορούμε να έχουμε εικόνες δέντρων και ζώων του δάσους. Οι εικόνες ή οι λέξεις μπορούν να συρραφτούν σε ένα καλαμάκι της πορτοκαλάδας για να διευκολύνεται το κράτημά τους.

Επέκταση: Επίσης, μπορεί να προγραμματιστεί και επίσκεψη σε κοντινό δάσος της περιοχής που ζουν τα παιδιά και να δουν από κοντά τα δέντρα του δάσους και να ανακαλύψουν τη βλάστηση του δάσους όπως μανιτάρια, βρύα, θυμάρι, κυκλάμινα ίσως και κάποια ζωάκια όπως χελώνες, ελάφια, γεράκια, αετούς.

Ακόμη το κάθε παιδί μπορεί να φέρει γραπτή πληροφόρηση για ένα δέντρο ή για ένα ζώο του δάσους εφόσον είναι εξοικειωμένα με τη γραφή.

3η ενότητα: Η Ελλάδα μια χώρα με πλούσια χλωρίδα και σπάνια πανίδα

Τα παιδιά, στην ενότητα αυτή, εξοικειώνονται με νέες έννοιες όπως δρυμός, λόγγος, φαράγγι, άλσος και τη διαφορά τους από το δάσος. Γίνεται ανάγνωση των αντίστοιχων σελίδων από το βιβλίο. Γίνεται αναφορά σε πολύ γνωστούς εθνικούς δρυμούς, φαράγγια και δάση της χώρας μας ή της περιοχής που ζούνε. Μιλάνε για εμπειρίες που είχαν σε περίπτωση που επισκέφτηκαν κάποιο από αυτά. Ρωτάμε τα παιδιά αν έχουν επισκεφτεί τοποθεσίες, εθνικούς δρυμούς, μεγάλα φαράγγια ή προορισμούς πολιτιστικής κληρονομιάς που αναφέρονται στο βιβλίο. Κουβεντιάζουμε για το λόγο που είναι τόσο γνωστά. Δείχνουμε ίσως και εικόνες.

Δρώμενο : Ο χάρτης της Ελλάδας.

Γίνεται η παρουσίαση του χάρτη της Ελλάδας, πολιτικού και γεωφυσικού και αρχικά αφιερώνεται λίγος χρόνος για μία εξοικείωση των παιδιών με τους χάρτες και την χρησιμότητά τους. Εντοπίζονται πάνω στον χάρτη η πόλη ή το χωριό που ζουν τα παιδιά. Δείχνουμε την τοποθεσία των μεγάλων πόλεων της χώρας μας. Δείχνουμε πόλεις και χωριά που ζουν φίλοι και συγγενείς των παιδιών.

Στη συνέχεια με τη βοήθεια των παιδιών βρίσκουμε όλες τις τοποθεσίες που αναφέρονται σε άσκηση του βιβλίου και κολλάμε πάνω στον γεωφυσικό ή τον πολιτικό χάρτη της Ελλάδας τις ονομασίες των, ενώ τα παιδιά τις αναγράφουν πάνω στον χάρτη του βιβλίου.

Δεν παραλείπουμε να κάνουμε κουβέντα και για τη γεωφυσική κατάσταση της περιοχής, του νομού ή του νησιού, που ζούνε τα παιδιά.

Υλικά: Γεωφυσικός και πολιτικός χάρτης της Ελλάδας.

4η ενότητα: Η χρησιμότητα του δάσους.

Στην ενότητα αυτή γίνεται αναφορά σε όλα όσα παρέχει το δάσος στον άνθρωπο. Την ξυλεία, τους καρπούς, τα φρούτα, τη ρητίνη, τα θεραπευτικά βότανα και όλα τα πράγματα που παράγονται από την επεξεργασία αυτών των πρώτων υλών που προέρχονται από το δάσος.

Μεγάλη αναφορά γίνεται στο οξυγόνο, τον καθαρό αέρα της ατμόσφαιρας που φτιάχνει τη διάθεσή μας όταν το επισκεπτόμαστε. Το δάσος είναι η κύρια πηγή οξυγόνου σε όλο τον πλανήτη ως αποτέλεσμα της φωτοσύνθεσης και όταν καταστρέφουμε ένα δάσος είναι σαν να καταστρέφουμε μία πηγή οξυγόνου μαζί με όλα τα ζώα και τα πουλιά που ζουν σε αυτό.

Δραστηριότητα: Σκέψου και βρες.

Ζητείται από τα παιδιά να παρατηρήσουν και να ονοματίσουν πράγματα που υπάρχουν μέσα στην τάξη και στη σάκα τους και γίνονται από πρώτες ύλες του δάσους. Επίσης να σκεφτούν πράγματα που βρίσκονται στο σπίτι τους, στο δωμάτιό τους ή στο σουπερ μάρκετ όταν πηγαίνουν για ψώνια και προέρχονται από το δάσος.

Υλικά: Τοποθετούνται σε διάφορα μέρη της τάξης και άλλα πράγματα που έχουν αγοραστεί για το σκοπό αυτό όπως βάζο μαρμελάδας με φρούτα του δάσους, με κάστανα, μικρά ξύλινα κουτιά, χάρτινες σακούλες και άλλα αντικείμενα για να αυξηθεί το ενδιαφέρον των παιδιών για τον εντοπισμό πραγμάτων που προέρχονται από τη φύση.

Επέκταση: Μπορούν να προγραμματιστούν επισκέψεις σε εργοστάσια επεξεργασίας του ξύλου και κατασκευής επίπλων, σε εργοστάσιο παρασκευής προϊόντων με πρώτες ύλες από το δάσος, αναλόγως στην περιοχή που ζουν οι μαθητές και τη διαθεσιμότητα αντίστοιχων χώρων. Να ετοιμάσουν ένα ερωτηματολόγιο που μπορούν να απευθύνουν στον Υπεύθυνο του Εργοστασίου. Παράδειγμα εάν πρόκειται για εργοστάσιο επίπλων οι ερωτήσεις θα μπορούσαν να είναι σαν κι αυτές: Από πού προμηθεύονται την ξυλεία; Από ποια δέντρα προέρχεται το ξύλο που χρησιμοποιούν; Σε τι μορφή παραλαμβάνουν το ξύλο; Πως το επεξεργάζονται μέχρι να γίνει έπιπλο. Πόσοι άνθρωποι εργάζονται; Ποιες ειδικότητες; Πόσο κοστίζει ένα τραπέζι;

5η ενότητα: Η διαχείριση του δάσους, η διαχείριση κάθε οικοσυστήματος για να είναι αειφόρο. Το φαινόμενο του θερμοκηπίου ως συνέπεια της αύξησης του διοξειδίου του άνθρακα και μείωσης του οξυγόνου στην ατμόσφαιρα.

Σε αυτή την ενότητα τα παιδιά μαθαίνουν σημαντικές έννοιες όπως η ορθολογική διαχείριση των οικοσυστημάτων και του δάσους. Γίνεται ανάγνωση των αντίστοιχων σελίδων από το βιβλίο όπου το δάσος «μιλάει» και λέει στα παιδιά πως δεν αρνείται να δώσει την ξυλεία του στους ανθρώπους, αλλά αυτό να γίνεται μέσα από κάποιο πρόγραμμα ορθολογικής διαχείρισης των δέντρων τα οποία θα πρέπει

να κοπούν οργανωμένα και προγραμματισμένα ώστε να μην αποξυλωθεί και υποβαθμιστεί ανεξέλεγκτα όλο το δασικό οικοσύστημα.

Μαθαίνουν για το φαινόμενο του θερμοκηπίου, τις υψηλές θερμοκρασίες που αναπτύσσονται στη φύση λόγω της μείωσης του οξυγόνου όταν καταστρέφονται τα δάση και της αύξησης του διοξειδίου του άνθρακα λόγω του σύγχρονου τρόπου ζωής των ανθρώπων με συνέπεια τότε τις υψηλές θερμοκρασίες και τότε τις καταστροφικές πλημμύρες. Μαθαίνουν για τις δυνατές σχέσεις που συνδέουν όλους τους ζωντανούς οργανισμούς, και τα οικοσυστήματα και τη σωστή διαχείρισή των για να συνεχίσουν να είναι αειφόρα.

Δραστηριότητα: Συμπεριφορές που δείχνουν την αγάπη μας στο δάσος.

Τα παιδιά αναφέρουν συμπεριφορές που οφείλουμε όλοι μας να αναπτύξουμε για την προστασία των δασών όπως: να μη βάζουμε φωτιές τις ζεστές μέρες του καλοκαιριού, να συμμετέχουμε σε προγράμματα αναδάσωσης, να μη κόβουμε ανεξέλεγκτα δέντρα του δάσους για να χρησιμοποιήσουμε την ξυλεία τους για το τζάκι μας, να καλλιεργούμε έλατα που θα χρησιμοποιήσουμε για Χριστουγεννιάτικα δέντρα, να μη πετάμε σκουπίδια στο δάσος, να ανακυκλώνουμε το χαρτί αφού με έναν τόνο χαρτί σώζουμε αντίστοιχα 20 δέντρα, 20 πηγές οξυγόνου.

Επέκταση :Οργάνωση σε συνεργασία με το Σύλλογο Γονέων και τους φορείς του Δήμου ή της Κοινότητας για συμμετοχή των παιδιών σε πρόγραμμα αναδάσωσης περιοχής των .

6η ενότητα: Περιβάλλον- Ανακύκλωση- Αειφορία

Στην τελευταία ενότητα γίνεται αναφορά στην ανακύκλωση ως μιας δραστηριότητας με σκοπό τη διάσωση των δασών αλλά και την προστασία του Περιβάλλοντος γενικότερα, για να συνεχίσει να είναι αειφόρο. Έτσι στην ενότητα αυτή δίνεται έμφαση στις έννοιες Περιβάλλον – Ανακύκλωση – Αειφορία.

Δραστηριότητα 1: Περιβάλλον, το μεγάλο μου σπίτι.

Ναι το περιβάλλον είναι το μεγάλο μας σπίτι. Πόσο μεγάλο ; Πολύ, τόσο μεγάλο που δεν μπορούμε να αγγίξουμε το τέλος. Για να γίνει αντιληπτή η έννοια του περιβάλλοντος χρησιμοποιείται η παρακάτω άσκηση. (Καραλάζου Θ. Ευχαγγελοπούλου Θ. Εγώ και το Περιβάλλον μου- 1988)

Σε μια κόλλα χαρτί ζητάμε από τα παιδιά να ζωγραφίσουν πρώτα τον εαυτό τους. Μετά πιο πέρα να ζωγραφίσουν σπιτάκια, παιδάκια, δεντράκια, ένα μικρό δάσος, ζωάκια, λουλούδια, πουλάκια, τον ήλιο και ό,τι άλλο ήθελαν. Όταν τελειώσει η ώρα της ζωγραφικής, ζητάμε να βάλουν το δάχτυλό τους και να δείξουν το σπίτι της ζωγραφιάς και να περιγράψουν ό,τι υπάρχει γύρω από το σπίτι. Τότε τους λέμε πως αυτό που περιέγραψαν και βρίσκεται γύρω από το σπίτι είναι το περιβάλλον του σπιτιού.

Κατόπιν τους ζητάμε να βάλουν το δάχτυλό τους και να δείξουν ένα ζωάκι της ζωγραφιάς και να περιγράψουν ό,τι υπάρχει γύρω από το ζωό. Τότε επίσης τους λέμε ότι αυτό που περιέγραψαν είναι το περιβάλλον του ζώου.

Μετά το ίδιο επαναλαμβάνεται και με το δάσος και περιγράφουν το περιβάλλον του δάσους, το περιβάλλον των παιδιών της ζωγραφιάς, το περιβάλλον των πουλιών, των λουλουδιών, του ήλιου.

Τελευταία, τους ζητάμε να βάλουν το χεράκι πάνω στον εαυτό τους στην εικόνα και να περιγράψουν ό,τι βρίσκεται γύρω από τον εαυτό τους. Τότε τα παιδιά κατονομάζουν το περιβάλλον τους, λέγοντας πως «Περιβάλλον μου είναι τα παιδάκια, τα σπιτάκια, το δάσος, τα λουλούδια, τα πουλάκια, ο ήλιος...». Έτσι καταλήγουμε στον ορισμό του περιβάλλοντος λέγοντας πως Περιβάλλον είναι « ό,τι βρίσκεται έξω από το περίγραμμα του σώματός μας» αλλά ζούμε μέσα σε αυτό και η ύπαρξή μας εξαρτάται από αυτό.

Συμφωνούμε, ότι ο καθένας έχει το δικό του Περιβάλλον. Χαρακτηρίζουμε το περιβάλλον έμπυχο ή άψυχο, ευχάριστο – δυσάρεστο, κοντινό ή μακρινό.

Μιλάμε για τις αισθήσεις μέσω των οποίων επικοινωνούμε με το περιβάλλον και τον καθοριστικό ρόλο

του εγκεφάλου στην κατανόησή του. Τις αλληλεξαρτήσεις και τις διάφορες επιρροές που δεχόμαστε από το περιβάλλον αλλά και τις επιρροές και επιδράσεις των ανθρώπων στο Περιβάλλον .

Δραστηριότητα2: Ανακύκλωση - Το προσωπικό μου πρόγραμμα ανακύκλωσης .

Όσο αφορά την έννοια Ανακύκλωση τα παιδιά είναι πιο εξοικειωμένα και γνωρίζουν αρκετά πράγματα . Τονίζουμε τη σημαντικότητα της ανακύκλωσης στην προστασία του περιβάλλοντος και κατευθύνουμε τα παιδιά να κάνουν το δικό τους πρόγραμμα ανακύκλωσης με σκοπό να κατανοήσουν τη δική τους συμβολή στην προστασία του περιβάλλοντος.

Το κάθε παιδί δεσμεύεται να κάνει το προσωπικό του πρόγραμμα ανακύκλωσης και διαχείρισης σκουπιδιών ακολουθώντας τα 5 βήματα ανακύκλωσης που αναφέρονται και στο βιβλίο, καταγράφοντας αρχικά για μία εβδομάδα τα σκουπίδια που δημιουργούν τα ίδια στο σπίτι. Στη συνέχεια καλείται να κάνει ταξινόμηση των σκουπιδιών σε ανακυκλώσιμα και μη. Να προβεί σε μία έρευνα στην περιοχή του, στο Δήμο για την ύπαρξη προγραμμάτων ανακύκλωσης και να συνεργαστεί μαζί τους. Στο τέλος καλείται να ενεργοποιηθεί και να κινητοποιήσει προς την κατεύθυνση της ανακύκλωσης και άλλα μέλη της οικογένειάς του, φίλους ή συγγενείς.

Δραστηριότητα3: Αειφορία – Φρόντισέ με για να σου φέρνω πράγματα.

Ό,τι φροντίζουμε συνεχίζει να υπάρχει και να μας δίνει πράγματα. Ό,τι καταστρέφουμε τελειώνει και τελειώνουν και όλα όσα μας έδινε.

Γι' αυτό το δάσος μέσα από το βιβλίο αποκτά φωνή και ζητά την προσοχή και τη φροντίδα όλων των παιδιών και των ανθρώπων για να συνεχίσει να υπάρχει και να δίνει σε όλους μας όλα αυτά τα αγαθά που αναφέρθηκαν στο πρόγραμμα αυτό.

Τα παιδιά σκέφτονται και αναφέρουν παραδείγματα για πράγματα που δεν φρόντισαν και καταστράφηκαν, όπως η γλάστρα που δεν πότισαν και έπαψε να ανθίζει. Έτσι ο όρος αειφορία συνδέεται με πολλά πράγματα στο περιβάλλον μας ακόμη και με την ανθρώπινη ύπαρξη όταν αδιαφορούμε για τη σωστή διατροφή μας, την άσκηση και την υγεία μας.

Εδώ ολοκληρώνεται το πρόγραμμα εκπαίδευσης εφαρμόζοντας ένα πρόγραμμα ανακύκλωσης μέσα στο σχολείο (εάν αυτό δεν υπάρχει) για χαρτί, γυαλί και μέταλλο για ένα αειφόρο δάσος, για ένα αειφόρο Περιβάλλον και έναν αειφόρο υγιεινό τρόπο ζωής.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Σύμφωνα με τις τρεις επιστημολογικές θεωρήσεις (θετικιστική, ερμηνευτική και κοινωνικά κριτική) (Δασκολιά, 2000), ως μια σημαντική διάσταση του ρόλου του εκπαιδευτικού, για την αποτελεσματική υλοποίηση των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, προτείνεται μεταξύ άλλων η παιδαγωγική του ικανότητα σε επίπεδο τεχνικών αξιολόγησης (May, 1997).

Η αξιολόγηση του προγράμματος σε σχέση με την επίτευξη των αρχικών στόχων και τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων, πραγματοποιήθηκε σε δύο στάδια: Στο τέλος κάθε ενότητας και στο τέλος του προγράμματος.

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν ήταν ποιοτικά και περιελάμβαναν διαλεκτική συζήτηση, συνεντεύξεις μέσω ερωτοαπαντήσεων, καταγραφή εντυπώσεων, απόψεων, προτάσεων τα οποία βοήθησαν καταλυτικά στην εξαγωγή συμπερασμάτων και συγκριτικών αποτελεσμάτων αναφορικά με τις αρχικές γνώσεις, ικανότητες, δεξιότητες, στάσεις και συμπεριφορές των παιδιών και το βαθμό αλλαγής και μετασχηματισμού αυτών. Εξάλλου τα παραπάνω εργαλεία είναι κατάλληλα για την ηλικία, τις μαθησιακές ανάγκες και τις εμπειρίες των μικρών τάξεων του Δημοτικού .

Συγκεκριμένα:

Ζητάμε από τα παιδιά να εκφράσουν προφορικά ή και γραπτά τη γνώμη τους για τα παρακάτω ερωτήματα :

Πιο πολύ μου άρεσε;

Γνώσεις που απέκτησα;

Συναισθήματα που βίωσα;

Συμπεριφορές που θα αναπτύξω;

Συνήθως όλα έχουν κάτι να πουν για όσα άκουσαν και συμμετείχαν. Τα περισσότερα παιδιά αναφέρονται στο τι θα κάνουν τα ίδια από δω και πέρα στο σχολείο και στο σπίτι σχετικά με την προστασία του δάσους και του περιβάλλοντος αλλά και την προστασία του εαυτού τους. Αναφέρονται σε νέες γνώσεις που αποκτούν και σε νέες εμπειρίες που βιώνουν κατά τη διάρκεια υλοποίησης του Προγράμματος.

Θετικά είναι και τα σχόλια των γονέων για το πρόγραμμα, όσον αφορά την επιρροή και ευαισθητοποίηση των παιδιών τους αλλά και των ίδιων σε θέματα περιβάλλοντος.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Είναι γεγονός, πως ένα βιβλίο ίσως να μη μπορεί να συμπεριλάβει σε βάθος αναλύσεις αλλά μπορεί να αποτελέσει σημαντικό βοήθημα για κινητοποίηση και ευαισθητοποίηση για πολλά σημαντικά θέματα που αφορούν τον Άνθρωπο και το Περιβάλλον του. Το πρόγραμμα στην ολότητά του μέσω των δράσεων και των βιβλίων που χρησιμοποιούνται δίνει πολλά ερεθίσματα και αποτελεί πηγή έμπνευσης για συζήτηση και ανάπτυξη δημιουργικών δραστηριοτήτων με τα παιδιά, που συντελούν τόσο στην κατανόηση πολλών σημαντικών εννοιών για το Περιβάλλον αλλά κυρίως επηρεάζουν στην αλλαγή στάσης και συμπεριφοράς προς αυτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Φλογαίτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.

Δασκολιά, Μ. Κ. (2000). Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Διδακτορική διατριβή. Αθήνα, Τμήμα Φιλοσοφίας Παιδαγωγικής Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Καραλάζου, Θ. (2003). www.ΔΑΣΟΣ.gr. Αθήνα, Καστανιώτης

Καραλάζου Θ. (1988). Εγώ και το Περιβάλλον μου. Αθήνα, Καστανιώτης

Καραλάζου Θ. (1988). Το κοντινό μου Περιβάλλον η γη. Αθήνα, Καστανιώτης

Καραλάζου Θ. (1988). Το μακρινό μου Περιβάλλον ο ήλιος και τ' αστέρια. Αθήνα, Καστανιώτης

Ξενόγλωσση

Fisher, R. (1995). Teaching children to think. United Kingdom, Stanley Thornes Ltd.

May, T., Elements of Success with EE through Practitioners' Eyes. In: R. Abrams (ed). (1997). Environmental Education for the Next Generation- Professional Development and Teacher Training. Selected Papers from the 25th Annual Association for Environmental Education, (231-234). November 1-5, 1996. San Francisco Bay Area, CA. Troy, OH: NAAEE.

Posch, P., Curriculum Change and School Development. (1997). Environmental Education Research, 2(3), 347-362.



«Μια βελανιδιά για τα παιδιά, χτες, σήμερα, αύριο»

Κωνσταντίνα Τζοβάρα
6ο Δημοτικό Σχολείο Άνω Λιοσίων
tzodina@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κείμενο αυτό περιγράφει τη διαδικασία υλοποίησης ενός Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα «Μια βελανιδιά για τα παιδιά: χτες, σήμερα, αύριο» εκκινώντας από τα κριτήρια επιλογής του θέματος, συνεχίζοντας στους μαθησιακούς στόχους που τέθηκαν από τους εκπαιδευτικούς, τις μεθόδους και τεχνικές που ακολουθήθηκαν και τον τρόπο ανάπτυξης των θεματικών ενοτήτων. Δίδεται βαρύτητα στις βιωματικές δράσεις που υλοποιήθηκαν και στις καλλιτεχνικές δημιουργίες των μαθητών. Τέλος γίνεται αναφορά στην Παρουσίαση του Προγράμματος, στην Αξιολόγησή του και κατατίθενται τα τελικά Συμπεράσματα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: βελανιδιά, πυρκαγιές, ομαδοσυνεργατική, διαθεματικότητα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το σχολικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης: «Μια βελανιδιά για τα παιδιά, χτες, σήμερα, αύριο» εκπονήθηκε από δεκαέξι(16) μαθητές και μαθήτριες της Στ΄ τάξης του 6ου Δημοτικού Σχολείου Άνω Λιοσίων.

Αφορμή για την πρόταση εκπόνησης αυτού του προγράμματος ήταν οι πυρκαγιές στην Αττική το καλοκαίρι του 2018 στην Κινέττα και στο Μάτι Ραφήνας.

Η είδηση ότι τεράστιες εκτάσεις πευκοδάσους καταστράφηκαν ολοσχερώς, ότι φλεγόμενα κουκουνάρια μεταλαμπάδευσαν την καταστροφή, ήταν η αφορμή για το συλλογισμό πως, εάν η έκταση αυτή αποτελούνταν από βελανιδόδασος, δε θα είχαν συμβεί τέτοια ακραία και ολέθρια φαινόμενα. Η ιδιότητα που έχει το δέντρο της βελανιδιάς ή δρυός να καίγεται δύσκολα, αλλά και δύσκολα να μεταδίδει την πυρκαγιά, θα μπορούσε να σώσει τους συνανθρώπους μας, το δάσος και τα ζώα.

Την πρώτη σκέψη ακολούθησε η ιδέα ότι το θέμα «Βελανιδιά» ανοίγει ένα τεράστιο πεδίο διαθεματικής προσέγγισης στη σχολική διδασκαλία, όπως και έγινε.

Το πρόγραμμα κινήθηκε σε πολλούς άξονες διαθεματικής προσέγγισης.

Η διάρκεια εκπόνησης ήταν επτά(7) μήνες, από το Δεκέμβριο του 2018 έως και τον Ιούνιο του 2019. Η εκπόνηση έγινε με τη μέθοδο PROJECT και με πολλές βιωματικές και καλλιτεχνικές δράσεις.

Βασικές πηγές άντλησης πληροφοριών υπήρξαν η βιβλιοθήκη του Σχολείου, η βαλίτσα ΔΕΝΤΡΑ ΚΑΙ ΔΑΣΟΣ από το Πρόγραμμα «ΒΙΒΛΙΑ ΣΕ ΡΟΔΕΣ», το διαδίκτυο.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΘΕΜΑΤΟΣ

Η εκπόνηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων στο σύγχρονο σχολείο είναι αναγκαία πλέον όσο ποτέ, Το φυσικό περιβάλλον υφίσταται πολλά προβλήματα, τα οποία έχουν άμεσο αντίκτυπο στον άνθρωπο. Το ενδιαφέρον του σύγχρονου εκπαιδευτικού για την περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να εκδηλώνεται εμπράκτως με δράσεις και προγράμματα. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση παρέχει πολλές δυνατότητες διδασκαλίας και φέρνει πιο κοντά το δάσκαλο, τους μαθητές και την κοινωνία. Μέσα από την

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ο μαθητής μαθαίνει να υιοθετεί στάσεις και συμπεριφορές καθημερινής τακτικής προς τα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως: Οικολογική ευαισθητοποίηση, Διαχείριση απορριμμάτων- ανακύκλωση, Διαχείριση οικιακών- οργανικών αποβλήτων, Προφύλαξη και επιβίωση από τις φυσικές καταστροφές (πλημμύρες, πυρκαγιές, σεισμοί- φαινόμενα πολύ συχνά στη Δυτική Αττική).

Η δρυς ή βελανιδιά, λοιπόν, υπάρχει παντού, ως η πλέον ποιοτική, αυθεντική, ακριβή, καλαίσθητη ξυλεία. Παντού έπιπλα, πόρτες, ράφια, αλλά πουθενά δίπλα μας το δάσος ή, έστω κάποια δέντρα.

Σε αυτήν την αισθητική και οικονομική αξία της βελανιδιάς προστίθεται και η οικολογική της σημασία. Εάν η περιοχή γύρω από τη Ραφήνα και το Μάτι ή την Κινέττα αποτελούνταν από βελανιδόδασος και όχι πευκόδασος, πιθανόν να μην είχε πάρει τόσο μεγάλες διαστάσεις αυτή η καταστροφή. Τα ρητινοφόρα δέντρα είναι όμορφα, αλλά σε περίπτωση πυρκαγιάς αποβαίνουν μοιραία, όταν δεν γίνεται σωστή διαχείριση του περιεστικού δάσους. Η ιδιότητα της βελανιδιάς να αναβλαστάνει μετά από πυρκαγιά, η «ακαΐα»- θα μπορούσαμε να πούμε- της βελανιδιάς ίσως είναι η λύση και η ασπίδα που προτείνει η φύση για την αντιμετώπιση του προβλήματος (Γερογιάννης, 2017).

Τέλος, η ύπαρξη του φυτού στον Ελλαδικό χώρο από τα προϊστορικά χρόνια, η απουσία του από το σύγχρονο δασικό τοπίο λόγω εκτεταμένων ξυλεύσεων, η διασπορά του στον κόσμο και η επιβίωσή του στον πολιτισμό μέσα από μύθους, θρύλους, ιστορίες, σύμβολα, ιερά και ιερατεία είναι παράμετροι που συνέβαλαν στην απόφαση εκπόνησης του περιβαλλοντικού προγράμματος.

ΣΤΟΧΟΙ

Από την αρχή οι στόχοι που τέθηκαν για τους μαθητές και τις μαθήτριες ήταν:

A. Γνωστικοί:

Να μάθουν σχετικά με το φυτό ως πλάσμα της φύσης, τη βιολογία του, τη διασπορά του, την ιστορία του, την πολύτιμη προσφορά του στο φυσικό περιβάλλον, στον ανθρώπινο αλλά και στο ζωικό πληθυσμό
 Να έρθουν σε επαφή με διάφορα κείμενα και ιστορικές μορφές της ελληνικής γλώσσας και αξιοποιώντας τη διακειμενικότητα: Να έρθουν σε επαφή με πληροφοριακά κείμενα, Να γνωρίσουν την απλή, φυσική, δημοτική γλώσσα του Ζαχαρία Παπαντωνίου, Να γνωρίσουν την καθαρεύουσα του Παπαδιαμάντη
 Να προσλάβουν τις ηθικές αξίες που αναδεικνύονται μέσα από τα κείμενα των ανωτέρω συγγραφέων

B. Συναισθηματικοί στόχοι

Να έρθουν σε επαφή με τη φύση
 Να βιώσουν το οικοσύστημα του δάσους
 Να ασχοληθούν με εργασίες στη φύση
 Να γευτούν τα προϊόντα της βελανιδιάς

Γ. Ψυχοκινητικοί στόχοι

Να κοινωνικοποιηθούν μέσα από την ομαδοσυνεργατική μέθοδο και τη δημόσια παρουσίαση της εργασίας
 Να καλλιεργήσουν οικολογική συνείδηση
 Να υιοθετήσουν στάσεις και συμπεριφορές περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης
 Να γίνουν ενεργοί πολίτες

Δ. Καλλιτεχνικοί

Να αναπτύξουν ταλέντα
 Να καλλιεργήσουν καλλιτεχνικές δεξιότητες

ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ**Μέθοδος Project**

Αξιοποιήθηκε ιδιαίτερα η ομοδοσυνεργατική διδασκαλία. Οι δεκαέξι μαθητές της τάξης χωρίστηκαν σε τέσσερις ομάδες των τεσσάρων ατόμων. Κάθε ομάδα επέλεξε ένα όνομα ανάλογα με το στάδιο υλοποίησης του προγράμματος και το υλικό επεξεργασίας αυτού (Ματσαγγούρας, 2003).

Οι ομάδες ονομάστηκαν από τα ίδια τα παιδιά και ανάλογα με την θεματική ενότητα του Προγράμματος τα ονόματα ήταν: «Ρίζα- Κορμός- Φύλλωμα- Καρπός» ή «Ζωγράφοι-Συντάκτες- Ποιητές- Ιστορικοί». Τα κριτήρια συνεργασίας εντός των ομάδων τέθηκαν από τους ίδιους τους μαθητές και σχετιζόνταν με τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα, τις κλίσεις και τις δεξιότητές τους.

Θεματικές Ενότητες

Το θέμα χωρίστηκε σε τρεις θεματικές ενότητες «Λογοτεχνία, Ιστορία-Μυθολογία, Βιολογία» με διάρκεια τριών εβδομάδων η καθεμία.

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΘΕΜΑΤΙΚΩΝ ΕΝΟΤΗΤΩΝ

Αφόρμηση για την εκκίνηση του προγράμματος και την ευαισθητοποίηση των μαθητών ήταν η προβολή της μικρού μήκους animation ταινίας «Ο άνθρωπος που φύτευε δέντρα». Οι μαθητές επεξεργάστηκαν τις αξίες της επιμονής και του σεβασμού προς την φύση, οι οποίες με γλαφυρό- συγκινησιακό τρόπο προβάλλονται μέσα από την ταινία. Οι μαθητές ταυτίστηκαν με τον ήρωα και αποφάσισαν να δράσουν για να πρασινίσουν το περιβάλλον.

A. Ανάπτυξη ενότητας «Λογοτεχνία»

Αρχικά, ως υποστηρικτική δράση, χρησιμοποιήθηκαν τα «Βιβλία σε ρόδες» με θέμα το «ΔΑΣΟΣ». Αντλήθηκαν σχετικές πληροφορίες, οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν κατά την υλοποίηση.

Στη συνέχεια, οι μαθητές επεξεργάστηκαν δύο κείμενα της Νεοελληνικής Γραμματείας: Α. απόσπασμα από τα «Τα ψηλά Βουνά» του Ζαχαρία Παπαντωνίου, την ιστορία του Γιάννη από το πουρνάρι και το ποίημα «Η κατάρα του πεύκου» (Παπαντωνίου, 2011) και Β. το διήγημα του Αλέξανδρου Παπαδιαμάντη «Υπό την βασιλική δρυν» (Παπαδιαμάντη, 2010).

Η επεξεργασία των κειμένων έγινε κατά τη διάρκεια του γλωσσικού μαθήματος και περιελάμβανε ανάγνωση, απαγγελία, νοηματική- καλλογική επεξεργασία, παραγωγή γραπτού λόγου, αισθητική αξιοποίηση με ζωγραφιές, εξώφυλλα, θεατρικό παιχνίδι.

B. Ανάπτυξη ενότητας «Ιστορία -Μυθολογία»

Οι μαθητές έκαναν έρευνα στη βιβλιοθήκη του Σχολείου και στο διαδίκτυο. Εντόπισαν ιστότοπους και άρθρα σχετικά με τη μυθολογία και την ιστορία του δέντρου στην Ελλάδα και τον κόσμο.

Αρχικά βρήκαν για τη Δωδωναία δρυ, την ιερά φηγή και το ρόλο της στο μαντείο της Δωδώνης, τον τρόπο μαντικής, τη σχέση της με το βασιλικό οίκο των Μακεδόνων βασιλέων, το χρυσό στεφάνι του Φιλίππου που βρέθηκε στη Βεργίνα (Παπαθανασίου, 2011).

Στη συνέχεια ανακάλυψαν σχετικούς μύθους, αυτόν του Ροίκου του Κενταύρου, του Οξύλου και της Δρυόπης, το μύθο για τις νύμφες Αμαδρυάδες (Γερογιάννης, 2017). Εικονογράφησαν τους μύθους και δημιούργησαν κόμικς.

Κατόπιν γνώρισαν τους Δρυΐδες της Ευρώπης και, με τη βοήθεια των ξενόγλωσσων δασκάλων τους, κατέγραψαν το βασικό λεξιλόγιο του δέντρου στην αγγλική, γαλλική και γερμανική γλώσσα. Ζωγράφισαν το Γαλάτη Δρυΐδη Πανοραμίξ και φιλοτέχνησαν αφίσα με το ξενόγλωσσο λεξιλόγιο.

Τέλος, ανακάλυψαν ότι υπήρχε περσικός μύθος για το πνεύμα της νύχτας και του σκότους, που έχει το

όνομα του δέντρου που λέγεται Druh.

Οι πληροφορίες αυτές αξιοποιήθηκαν καλλιτεχνικά από τους μαθητές, οι οποίοι έφτιαξαν αφίσες, κόμικ, ποιήματα, limerick.

Γ. Ανάπτυξη ενότητας «Βιολογία»

Το ενδιαφέρον εντοπίστηκε στα εξής θέματα:

A. Τα είδη του φυτού

B. Τα χαρακτηριστικά του γνωρίσματα

Γ. Τρόποι πολλαπλασιασμού του φυτού

Δ. Διασπορά του στον κόσμο

E. Συγκομιδή του καρπού και η συνεισφορά του στην τοπική οικονομία

Στ. Το οικοσύστημα που δημιουργεί, τη σχέση δρυοκολάπτη- δρυός

Z. Τα οφέλη για το περιβάλλον, τον άνθρωπο, τα ζώα

H. Τα υπεραιωνόβια δέντρα που αποτελούν φυσικά μνημεία (η βελανιδιά της Δεσκάτης, της Ραφήνας, της Καλιφόρνια)

Η έρευνα για τις πληροφορίες έγινε από τα ίδια τα παιδιά στο διαδίκτυο (Σύλλογος Φίλων, 2020) και στη βιβλιογραφία που είχε συγκεντρωθεί στην τάξη.

ΒΙΩΜΑΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΕΙΣ

Επαφή με τη φύση

Τα παιδιά ξεκίνησαν να παρατηρούν σχολαστικά τρία δέντρα στην αυλή του Σχολείου. Μέχρι τότε δεν ήξεραν τι είδους δέντρα είναι. Συγκέντρωσαν καρπούς και τους έβαλαν στο νερό. Κατάλαβαν τη διαδικασία διαλογής, επέλεξαν καρπούς και έκαναν μικρά σπορεία τα οποία παρατηρούσαν συστηματικά. Ανακατεύτηκαν με τα χώματα, άνοιξαν μικρές τρύπες και φύτεψαν σποράκια σε ελεύθερους χώρους του Σχολείου. Τα πότισαν, έβγαλαν τα αγριόχορτα από την περιοχή που είχαν φυτέψει, την οριοθέτησαν και της έδωσαν το όνομα «ΣΤ1ΦυΔρυ», το οποίο σημαίνει «η Στ φυτεύει Δρυ». Η αφορμή για τη συγκεκριμένη δράση δόθηκε από την Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η οποία ήταν αρωγός σε κάθε προσπάθεια μας με συνδρομή και υποστήριξη. Τα παιδιά ήταν πολύ χαρούμενα, ευδιάθετα και πρόθυμα. Ικανοποίηση για το έργο τους, αυτοπεποίθηση και δημιουργική διάθεση ήταν κάποια από τα συναισθήματά τους

Σε επόμενο χρόνο έγινε επίσκεψη στο βοτανικό κήπο ΔΙΟΜΗΔΟΥΣ. Εκεί οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να παρατηρήσουν το αντικείμενο της μελέτης τους, σε διαφορετικές ποικιλίες, όψεις και χαρακτηριστικά. Δυστυχώς η προσπάθεια για δενδροφύτευση σε δασική έκταση στη Φυλή, δεν ευοδώθηκε λόγω δυσμενών καιρικών συνθηκών την προγραμματισμένη χρονική στιγμή.

Γευσιγνωσία- Γαστρονομία

Δοκίμασαν όλοι γεύσεις από προϊόντα βελανιδιάς, που προμηθευτήκαμε από κατάστημα βιολογικών προϊόντων: μέλι βελανιδιάς, δυσεύρετο μεν- ιδιαίτερο όμως σε γεύση και υφή, μπισκότα από αλεύρι βελανιδιάς, ξεπικρισμένο καρπό βελανιδιάς.

Εικόνα 1: Βιωματική δράση σποροφύτευσης βελανιδιάς στην αυλή του σχολείου (πρ. αρχείο)

Εικόνα 2: Δράση γευσιγνωσίας στην τάξη (προσωπικό αρχείο)



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Το πρόγραμμα έγινε αφορμή για τη γιορτή λήξης του σχολικού έτους στην οποία συμμετείχαν μαθητές όλων των τάξεων του σχολείου. Οι μαθητές της Στ1 σχεδίασαν και κατασκεύασαν τα κουστούμια τους με ύφασμα και φυσικά υλικά (φύλλα δέντρου), καθώς και τα αξεσουάρ τους (στεφάνια, σκήπτρα, ραβδιά, ιερά κλαδιά, δαυλούς). Συνέδραμαν σε τρισδιάστατη (3D) κατασκευή ενός δέντρου για το σκηνικό της γιορτής υπό την καθοδήγηση και επιμέλεια του εικαστικού του σχολείου.

Το πρόγραμμα παρουσιάστηκε επίσης στο Φεστιβάλ Μαθητικών Δραστηριοτήτων της Δυτικής Αττικής, που γίνεται κάθε χρόνο στην Ελευσίνα. Οι μαθητές παρουσίασαν θεατρικό δρώμενο με αφήγηση και μιμική κίνηση.

Η θεατρική απόδοση, έμμετρο κείμενο και αφήγηση για τη γιορτή της λήξης, η διασκευή για το μαθητικό φεστιβάλ, η προετοιμασία της γιορτής, ο συντονισμός των μαθητών στις πρόβες οφείλονται αποκλειστικά στον συνυπεύθυνο στο πρόγραμμα εκπαιδευτικό καθηγητή Φυσικής Αγωγής.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Η εκπόνηση του προγράμματος διήρκεσε επτά μήνες, από το Δεκέμβριο του 2018 έως τον Ιούνιο του 2019, και οι μαθητές εργάστηκαν σε ομάδες. Οι ομάδες εργασίας δεν παρέμεναν σταθερές σε όλη τη διάρκεια του προγράμματος. Η σύστασή τους άλλαζε ανάλογα με τα προσωπικά τους ενδιαφέροντα που σχετίζονταν με τη θεματική ενότητα. Στο ξεκίνημα της εκπόνησης του Π.Π.Ε. άνοιξε ατομικός φάκελος μαθητή. Ο φάκελος ενημερωνόταν καθημερινά και γέμιζε με τις εργασίες όλων, τα κείμενα, τις ζωγραφιές, τις πληροφορίες.

Στο τέλος, όταν άνοιξε ο φάκελος, οι μαθητές έκαναν αναδρομή, θυμήθηκαν λεπτομέρειες από τη συνεργασία τους, δυνατά σημεία, δυσκολίες, συναισθηματικές συγκρούσεις, αλληλεπιδράσεις. Όλοι

παραδέχτηκαν πως η συνεργασία τους έφερε πιο κοντά, τους ένωσε σαν ομάδα και αντιλήφθηκαν την αξία της συνεργασίας στα εντυπωσιακά αποτελέσματα που φέρνει και στην ανάδειξη ατομικών δεξιοτήτων. Το πρόγραμμα τελικά επιτέλεσε σε μεγάλο βαθμό τους στόχους του. Οι μαθητές και οι μαθήτριες της ΣΤ΄ τάξης γνώρισαν την πολύτιμη προσφορά της δρυός στο φυσικό περιβάλλον και στον ανθρώπινο πολιτισμό, ήρθαν σε επαφή με δόκιμα κείμενα της λογοτεχνίας, επεξεργάστηκαν ηθικές αξίες, ήρθαν κοντά στην φύση, ανέπτυξαν κοινωνικές δεξιότητες μέσα από τη συνεργασία σε ομάδες και την παρουσίαση του προγράμματος, ανακάλυψαν και καλλιέργησαν τα talenta τους και τις καλλιτεχνικές τους δεξιότητες. Ποιοτικά αξιολογώντας το πρόγραμμα καταθέτω ενδεικτικά μερικά από τα στιχάκια που έγραψαν οι μαθητές κατά τη διάρκειά του, στα οποία αποτυπώνεται η ευαισθητοποίησή τους για την αξία της δρυός στο περιβάλλον και στον άνθρωπο. «ΒΕΛΑΔΡΥΣ/ Η ΒΕΛΑΝΙΔΙΑ Η ΠΙΟ ΓΕΡΗ / ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΤΥΧΑΙΑ ΤΟΥ ΔΙΑ,ΦΙΛΗ ΚΟΛΛΗΤΗ/ ΑΠΟ ΤΗ ΦΩΤΙΑ ΔΕΝ ΚΑΙΓΕΤΑΙ/ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΕΡΑ ΔΕΝ ΠΕΦΤΕΙ/ ΠΑΝΤΑ ΟΡΘΙΑ ΣΤΕΚΕΤΑΙ/ ΠΑΝΤΑ ΔΡΟΣΙΑ ΣΤΕΛΝΕΙ/ ΔΥΣΤΥΧΩΣ ΕΧΕΙ ΕΞΑΦΑΝΙΣΤΕΙ/ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΛΟΤΟΜΙΑ ΤΗΝ ΠΟΛΛΗ/ ΘΑ ΒΟΗΘΗΣΕΙΣ ΤΗΝ ΑΝΑΔΑΣΩΣΗ ΕΣΥ;»

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι μαθητές αποκόμισαν γνώσεις σημαντικές τόσο για τη γενική τους παιδεία όσο και για την περιβαλλοντική. Καλλιέργησαν οικολογική συνείδηση και υιοθέτησαν στάσεις περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Το πιο σπουδαίο όμως ήταν η δεκτικότητα και η προθυμία των μαθητών κατά τη διαδικασία. Οι μαθητές αυτού του τμήματος ήταν επιδεκτικοί και πολύ ευέλικτοι στη διαδικασία εκπόνησης, επειδή είχαν εκπονήσει παρόμοιες εργασίες στο παρελθόν.

Τα παιδιά έχουν ανάγκη αλληλεπίδρασης, συνεργασίας και εναλλαγής θεματικών ενοτήτων. Κάθε μάθημα γίνεται ανιαρό, εάν δε συνοδεύεται από παράλληλες δραστηριότητες, βιωματικές ή καλλιτεχνικές. Η επαναλαμβανόμενη καθημερινότητα των μαθημάτων γίνεται κουραστική. Τη διάσταση της καθημερινότητας και μιας εναλλακτικής εκπαιδευτικής διαδικασίας που σχετίζεται με την ενεργό συμμετοχή και προθυμία των μαθητών, την αντιλαμβάνεται αμέσως κάποιος που εκπονεί προγράμματα. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού μέσα σε όλο αυτό το «ταξίδι» είναι κυρίως ρόλος εμπνευστή, όχι απλώς συντονιστή. Γίνεται συνοδοιπόρος, συν-ερευνητής και συν-καλλιτέχνης στη διαδρομή του περιβαλλοντικού προγράμματος.

Το σχολείο πρέπει συστηματικά και διαχρονικά να προάγει την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών με την προσδοκία να γίνουν ενεργοί πολίτες για ζωτικά περιβαλλοντικά θέματα όπως, για παράδειγμα, η κλιματική αλλαγή, οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες, η διαχείριση οικιακών αποβλήτων, η επανάχρηση απορριμμάτων, η διατήρηση φυσικών οικοτόπων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Βιβλία σε Ρόδες, Θεματικός σάκος «Δέντρα και Δάση», στον ιστότοπο <http://www.vivliaserodes.gr/themata/dentra-dasos/>

Βίντεο «Ο άνθρωπος που φύτευε δέντρα», με ελληνικούς υπότιτλους στον σύνδεσμο <https://www.youtube.com/watch?v=Pi266Mz2ya0>

Γερογιάννης Γ. (2017) «Η αμαδρυάδα και τα ιερά δάση της Ελλάδας». Αθήνα

Ματσαγγούρας Η. (2003). Η Διαθεματικότητα στη Σχολική Γνώση. Αθήνα, Γρηγόρη.

Παπαδιαμάντη Α. (2010), Άπαντα. Δόμος, Αθήνα.

Παπαθανασίου Μ. (2011). «Το δέντρο στην ελληνική μυθολογία», άρθρο, ανακτήθηκε από το σύνδεσμο

Παπαντωνίου Ζ. (2011), Τα ψηλά Βουνά. Μίνωας, Αθήνα.

Σύλλογος Φίλων Βελανιδιάς και Περιβάλλοντος «Η Αμαδρυάδα» (2020), στην ιστοσελίδα <http://www.velanidodasos.gr/>

Η επιρροή της περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης στη μάθηση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες

Αικατερίνη Ζέρβα

Δασολόγος - Αναπληρώτρια Εκπαιδευτικός Ειδικής Αγωγής Β΄ Βμιας Εκπ/σης, MSc, PhD.
zerba.katerina@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η περιβαλλοντική επικοινωνία αποτελεί το κύριο εργαλείο με το οποίο ενημερωνόμαστε για το περιβάλλον. Διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην αειφορική ανάπτυξη και στην περιβαλλοντική εκπαίδευση διότι έχει την δυνατότητα να συνδέει τη γνώση με τη δράση. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να βρεθεί ο βαθμός απόδοσης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες στη μάθηση των περιβαλλοντικών και γεωπονικών μαθημάτων καθώς και η προοπτική της δημιουργίας μιας προσαρμοσμένης στρατηγικής περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης που θα μπορούσε να συμβάλει στην μάθηση. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν κυρίως η παρατήρηση της απόδοσης των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες στα περιβαλλοντικά και γεωπονικά μαθήματα κατά τη διάρκεια ενός έτους. Στη συγκεκριμένη εργασία, παρατηρήθηκε ότι οι μαθητές του Επαγγελματικού Λυκείου (ΕΠΑ.Λ) του τομέα Γεωπονίας, Διατροφής και Περιβάλλοντος, με μαθησιακές δυσκολίες εμφανίζουν μεγαλύτερη απόδοση κατά την προφορική τους εξέταση στα γεωπονικά και περιβαλλοντικά μαθήματα μέσω βιωματικών εμπειριών. Ενδεχομένως διότι οι περισσότεροι από αυτούς διέμεναν σε αγροτικές οικογένειες και μπορούσαν εύκολα να αποδώσουν στις εργασίες των μαθημάτων. Παράλληλα, όμως και οι μαθητές που δεν προέρχονται από αγροτικές οικογένειες εμφάνισαν αρκετά καλή απόδοση λόγω της άμεσης επαφής τους με το περιβάλλον.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Περιβαλλοντική Επικοινωνία και Εκπαίδευση για την Ειδική Αγωγή

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική επικοινωνία, εκπαίδευση, μαθησιακές δυσκολίες, αειφορική ανάπτυξη

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι Μαθησιακές Δυσκολίες αποτελούν συχνό φαινόμενο στην πρωτοβάθμια και στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Τα προγενέστερα χρόνια, παρόλο που υπήρχαν αρκετά υψηλά ποσοστά μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες δεν είχε ερευνηθεί και αξιολογηθεί κάποια στρατηγική βελτίωση και ενίσχυσης των γνωστικών αντικειμένων στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με αποτέλεσμα το πρόβλημα τους να επιδεινώνεται κατά τη διάρκεια της σχολικής τους φοίτησης. Αντίθετα, τα τελευταία χρόνια, η συνεχής αύξηση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες αποτέλεσε τον κύριο παράγοντα για την ενεργοποίηση της υπεράσπισης τους από τους εκπαιδευτικούς (Fujiura & Yamaki, 2000). Μέσω της ενεργοποίησης αυτής, άρχισε και η δημιουργία ανάδειξης των σχολείων για παιδιά με ιδιαιτερότητες με έμφαση στη γνώση, στη μάθηση αλλά και στην ψυχολογία. Εφόσον, τα παιδιά αυτά δεν αντιμετωπίζουν δυσκολίες μόνο στο γνωστικό και μαθησιακό επίπεδο αλλά και στο κοινωνικοσυναισθηματικό επίπεδο (Panteliadou et al., 2004) μέσω της δυσαναλογίας. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ψυχολογία των παιδιών είναι οι κοινωνικές απόψεις για τα παιδιά με αναπηρίες, ο ταξισμός, η διάκριση του φύλου ή της εθνικότητας (Sullivan & Val, 2003), ο ρατσισμός και η άδικη αντιμετώπιση τους η οποία συμβάλλει στην αύξηση της

δυσαναλογίας (Bruce & Venkatesh, 2014) και εμποδίζει την βελτίωση της αντιμετώπισης των δυσκολιών. Επίσης, ένας άλλος παράγοντας που παίζει σημαντικό ρόλο είναι η βελτίωση ποιότητας ζωής των ατόμων με ειδικές ανάγκες (Wang & Brown, 2009).

Από την πλευρά της διδασκαλίας, σύμφωνα με την έρευνα του Garcia και των συνεργατών του (2014), βρέθηκε ότι πρέπει να υπάρξει μια εισαγωγή αλλαγών στους δασκάλους και καθηγητές ειδικής αγωγής ώστε να υπάρξουν αλλαγές στο επικοινωνιακό πλαίσιο, τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και τις στρατηγικές πολιτικής στον επικοινωνιακό τομέα. Στην εργασία αυτή, θα μελετήσουμε την σημασία και τη συμβολή της περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση των μαθησιακών δυσκολιών με έμφαση στο ρόλο του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων. Στόχος της εργασίας είναι η πρόταση για στόχο την δημιουργία και ανάπτυξη πολιτικών περιβαλλοντικών στρατηγικών που θα αφορούν την ενίσχυση και ενσωμάτωση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στις περιβαλλοντικές δραστηριότητες και την αύξηση της απόδοσης τους στα μαθήματα στο σχολείο.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ

Ο συνδυασμός του περιβάλλοντος με τις μαθησιακές δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα παιδιά με ειδικές ανάγκες παίζει σημαντικό ρόλο στην βελτίωση του γνωστικού και μεταγνωστικού επιπέδου των εν λόγω παιδιών. Το περιβάλλον από μόνο του αποτελεί σημαντικό βιωματικό πεδίο για μάθηση καθώς και σημαντική επιρροή για την εκμάθηση των παιδιών. Για το λόγο αυτό, τα παιδιά με ιδιαιτερότητες θα μπορούσαν να ανταπεξέρθουν σε μεγαλύτερο βαθμό στη μάθηση μέσω των περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής ηθικής και ευαισθητοποίησης.

Επίσης, μέσω της περιβαλλοντικής ειδικής αγωγής τα παιδιά μαθαίνουν τους τυπικούς και άτυπους όρους ηθικής, ευαισθητοποιούνται και αναπτύσσουν σε μεγαλύτερο βαθμό την ομαδοσυνεργατική τους ικανότητα. Με αποτέλεσμα να ενισχύουν περισσότερο το κοινωνικό τους επίπεδο με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους.

Ένας άλλος καθοριστικός ρόλος που συμβάλει στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων των παιδιών με ειδικές ανάγκες μέσω των περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων είναι η αμεσότητα των παιδιών με το περιβάλλον από τη στιγμή της γέννησής τους. Με αποτέλεσμα να μην απαιτούνται ιδιαίτερες απαραίτητες προϋπάρχουσες γνώσεις για τη συμμετοχή τους σε διάφορες δραστηριότητες και σε ομαδικές συνεργασίες. Ως εκ τούτου η συμμετοχή των παιδιών με ειδικές ανάγκες προβλέπεται να είναι μεγαλύτερη χωρίς αυξημένο επίπεδο άγχους για την επιτυχία των δραστηριοτήτων.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΠΑΙΔΙΑ ΜΕ ΜΑΘΗΣΙΑΚΕΣ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ

Από την εμφάνιση του στη γη ο άνθρωπος έχει ενταχθεί σ' έναν αγώνα επιβίωσης στον οποίο αγώνα επιδρά αλλά και δέχεται επιδράσεις από το φυσικό περιβάλλον (Peraki & Kostakos, 1992). Για την ερμηνεία των επιδράσεων του με το περιβάλλον αλλά και την δημιουργία άτυπων κανόνων και κανόνων συμμόρφωσης προς το περιβάλλον επινόησε το περιβαλλοντικό δίκαιο με το οποίο εισήγαγε νόμους για την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφορική ανάπτυξη. Παράλληλα, στις αρχές του 60' εισήγαγε την έννοια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τόσο για την μόρφωση του σε περιβαλλοντικά θέματα και δραστηριότητες αλλά και σε θέματα περιβαλλοντικής ηθικής. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση εισήχθη ουσιαστικά στα σχολεία το 1970 με τον πρώτο ορισμό της που ορίστηκε στη Νεβάδα της Αμερικής και στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση το 1990. Σήμερα αποτελεί μέρος όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης.

Ως περιβαλλοντικής εκπαίδευση με την ευρύτερη έννοια ορίζεται η διαδικασία που στοχεύει στην ευαισθητοποίηση, την απόκτηση αξιών, γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης που θα οδηγήσουν στην αλλαγή συμπεριφοράς για την δημιουργία ενός αειφόρου περιβάλλοντος (Kirubakaran & Sundar, 2007). Γενικότερα όμως, η περιβαλλοντική εκπαίδευση επιδιώκει

τη συμμετοχή όλων των πολιτών ανδρών και γυναικών για την αειφορική ανάπτυξη της κοινότητας, της χώρας και την παγκόσμιας κοινότητας καθώς και τη δημιουργία μιας καθημερινής βιώσιμης ζωής. Για το λόγο αυτό, δεν θα μπορούσε να εκλείψει η περιβαλλοντική εκπαίδευση τόσο από τα σχολεία όσο και από τα σχολεία για παιδιά με ειδικές ανάγκες. Αυτό ισχύει κυρίως για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες και αναπηρίες τα οποία περιθωριοποιούνται από τις παραδοχές σχετικά με το τι δεν μπορούν να κάνουν στο σχολείο σε αντίθεση με το τι μπορούν να κάνουν (Sprecht, 2013) και ιδιαίτερα για τα παιδιά με ειδικές ανάγκες από αγροτικές περιοχές (Kokle-Narbuta, 2012).

Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός απαιτείται η ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής επικοινωνίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση καθώς αποτελούν δυο έννοιες αλληλοσυνδεόμενες. Με τον όρο περιβαλλοντική επικοινωνία σύμφωνα με τον Cox (2006) αναφερόμαστε στους τρόπους με τους οποίους επικοινωνούμε για το περιβάλλον, στα αποτελέσματα της επικοινωνίας μεταξύ του περιβάλλοντος και της κοινωνίας και της σχέσης μας με τον περιβαλλοντικό κόσμο. Μέσω της σύνδεσης αυτής, της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της χρήσης περιβαλλοντικής επικοινωνίας προσαρμοσμένη στις ανάγκες των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες μπορεί να υπάρξει ανάπτυξη στρατηγικών περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με έμφαση στη βελτίωση των μαθησιακών δυσκολιών. Η περιβαλλοντική επικοινωνία που θα εφαρμοστεί στα σχολεία με παιδιά με ειδικές ανάγκες γενικότερα μπορεί να περιλαμβάνει λεξιλόγιο και περιβαλλοντικούς όρους προσαρμοσμένους κατάλληλα ώστε να γίνονται κατανοητοί και να συμβάλλουν στη μάθηση μέσω του περιβάλλοντος.

Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΗ ΜΑΘΗΣΗ

Το περιβάλλον αποτελεί βιωματικό πεδίο μάθησης, απόκτησης γνώσεων και δεξιοτήτων πιο προσιτό για τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες. Για το λόγο αυτό, η πλειονότητα των τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες κατά την μετάβαση τους από τις γυμνασιακές στις λυκειακές τάξεις επιλέγουν κυρίως τον τομέα του επαγγελματικού λυκείου (ΕΠΑ.Λ) Γεωπονίας, Διατροφής και Περιβάλλοντος.

Βέβαια, στην Ελλάδα, στην δευτεροβάθμια εκπαίδευση η ειδική αγωγή εφαρμόζεται κυρίως με προγράμματα ένταξης και παράλληλης στήριξης των παιδιών με ειδικές ανάγκες από ειδικούς καθηγητές χωρίς να συμπεριλαμβάνει ακόμη κάποια προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που να συμμετέχουν και μαθητές με ειδικές ανάγκες. Γενικότερα, η στήριξη που δέχονται είναι μια μορφή πρόσθετης βοήθειας στη διδασκαλία ώστε να μπορέσουν να ανταπεξέρθουν στις καθημερινές σχολικές απαιτήσεις.

Έτσι, μέσω της παρατήρησης και των συζητήσεων με καθηγητές ειδικής αγωγής μαθημάτων γενικής παιδείας διαπιστώσαμε ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ανταπεξέρχονται και δείχνουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον κατά την διδασκαλία των μαθημάτων που αφορούν το περιβάλλον, την προστασία του και τις μεθόδους καλλιέργειας των φυτών σε αντίθεση με τα μαθήματα που αφορούν τη γλώσσα, τα μαθηματικά ή την ιστορία.

Το γεγονός αυτό, προφανώς συνδέεται με την έμφυτη ικανότητα του ανθρώπου και την οικειότητα που έχει με το φυσικό περιβάλλον από την παιδική του ηλικία ή στην δυσκολία που αντιμετωπίζουν στα άλλα μαθήματα λόγω της ύπαρξης των μαθησιακών δυσκολιών. Ο συνδυασμός της σύνδεσης μεταξύ του ειδικού καθηγητή και της προσαρμοσμένης στρατηγικής περιβαλλοντικής επικοινωνίας επέφερε επιτυχή αποτελέσματα και τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, νοητική υστέρηση και άλλες μορφές ειδικής αγωγής ανταπεξέρχονται με μεγαλύτερη θέληση και επίδοση στα μαθήματα.

Σε αντίθεση, με τα παιδιά με ειδικές ανάγκες που εντάσσονται στην τάξη χωρίς πρόσθετη στήριξη. Τα παιδιά αυτά αναγκάζονται να προτρέχουν, να πιέζονται ώστε να αυξήσουν το επίπεδο απόδοσης τους και να αγχώνονται για να μπορέσουν να συμβαδίσουν με το αυξημένο επίπεδο της τάξης.

Για παράδειγμα, στην Γ' λυκείου του τομέα Γεωπονίας, Διατροφής και Περιβάλλοντος είχε παρατηρηθεί,

ότι παιδιά κυρίως με δυσλεξία, δυσαριθμησία και άλλες μαθησιακές δυσκολίες να καταβάλουν μεγάλη προσπάθεια ώστε να ανταπεξέρθουν στις αποδόσεις του τμήματος σε σχέση με τους συμμαθητές τους. Αλλά παράλληλα, τα παιδιά αυτά εμφανίζουν μεγαλύτερη απόδοση κατά την προφορική τους εξέταση μέσω των βιωματικών τους εμπειριών. Επίσης, σημαντικό ρόλο έχει το οικογενειακό περιβάλλον στο οποίο ζουν καθώς τα περισσότερα από αυτά προέρχονται από αγροτικές οικογένειες με αποτέλεσμα να ενσωματώνονται και να εκσυγχρονίζονται ευκολότερα με το αντικείμενο των μαθημάτων. Ταυτόχρονα, όμως και τα παιδιά που δεν προέρχονται από αγροτικές οικογένειες παρουσιάζουν αρκετά καλή απόδοση στα περιβαλλοντικά μαθήματα λόγω της άμεσης επαφής τους με το περιβάλλον.

Επίσης τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, μέσω των στρατηγικών περιβαλλοντικής επικοινωνίας, βελτιώνουν την απόδοση τους στα μαθήματα λόγω της προφορική τους εξέτασης αλλά και λόγω της εργαστηριακή τους εξάσκησης. Στις εργαστηριακές δραστηριότητες που σχετίζονται με τον τομέα, τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ανταπεξέρχονται σε παρόμοιο βαθμό απόδοσης σε σχέση με τους υπόλοιπους συμμαθητές τους. Με αποτέλεσμα να εμφανίζουν σταδιακά επιτυχής βελτίωση και στον γραπτό λόγο. Παρ’ όλα αυτά, η μεγαλύτερη πρόκληση που δέχονται είναι η αποδοχή και η εμπύχωση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στον γραπτό λόγο η οποία χρίζει άμεση βελτίωση. Ιδιαίτερα τα παιδιά με δυσλεξία, δέχονται καθημερινά απαξίωση και περιθωριοποίηση από τους συμμαθητές τους λόγω της μειωμένης απόδοσης τους στον γραπτό λόγο και στη διατύπωση του. Στον ίδιο βαθμό δέχονται και οι μαθητές με μαθησιακές δυσκολίες στον προφορικό λόγο κατά την ανάγνωση τους των μαθημάτων στην τάξη. Με αποτέλεσμα οι κατηγορίες αυτές μαθητών να εμφανίζουν μεγαλύτερο ποσοστό άγχους για την απόδοση των μαθημάτων σε σχέση με τους συμμαθητές τους. Η άρνηση αυτή, πολλές φορές οδηγεί στη μείωση της συμμετοχής των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες στην παράδοση του μαθήματος και σε ορισμένες περιπτώσεις σε απόλυτη άρνηση στη συμμετοχή τους. Για την βελτίωση της απόδοσης και την εμπύχωση των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες στην τάξη στον γεωπονικό και περιβαλλοντικό τομέα προτείνεται η ένταξη της προσαρμοσμένης περιβαλλοντικής επικοινωνίας και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ώστε να βελτιωθεί ο προφορικός και γραπτός λόγος μέσω των εξειδικευμένων τεχνικών αλλά και να είναι εύκολα κατανοητό το περιεχόμενο των διδακτικών μαθημάτων.

Η διαπίστωση που παρατηρήθηκε στα παιδιά με δυσλεξία κατά τον προφορικό λόγο ήταν ότι όταν εφαρμόστηκε στοχευόμενη περιβαλλοντική επικοινωνία τα παιδιά απέδιδαν πιο εύκολα τους περιβαλλοντικούς όρους στις εργασίες τους λόγω του λιτού λόγου. Επίσης, διαπιστώθηκε ότι κατά τον αγόρευση των εργασιών προφορικά τα παιδιά με δυσλεξία απέδιδαν πιο εύκολα τη διατύπωση τους στο τετράδιο σε σύντομο χρονικό διάστημα σε σχέση με την παράδοση του μαθήματος στον πίνακα. Αυτό πιθανώς, οφείλεται στο γεγονός ότι κατά την παράδοση του μαθήματος στον πίνακα, τα παιδιά με δυσλεξία επειδή παρουσιάζουν σύγχυση των γραμμάτων του γραπτού λόγου έχουν και λανθασμένη διατύπωση στο τετράδιο.

Μια άλλη διαπίστωση που παρατηρήθηκε στα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες, ήταν ότι παρά την ορθογραφημένη παράδοση του μαθήματος σε γραπτό λόγο στον πίνακα, η διατύπωση της παράδοσης του μαθήματος στο τετράδιο ήταν ανορθόγραφη. Δηλαδή, οι λέξεις που συντελούσαν τους όρους του μαθήματος και η αντιγραφή τους στο τετράδιο δεν ήταν όμοιες. Επίσης, η διατύπωση των όρων του μαθήματος στο τετράδιο γινόταν αυτομάτως χωρίς την κατανόηση τους από τα παιδιά. Στις περιπτώσεις αυτές, η προσαρμοσμένη περιβαλλοντική επικοινωνία πιθανώς να βοηθούσε στην εξοικείωση των όρων του μαθήματος αρχικά στον προφορικό λόγο και κατά συνέπεια στον γραπτό.

Αυτό που διαπιστώθηκε ακόμη, στην τάξη είναι ότι τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες με προγράμματα ένταξης ή παράλληλης εκπαιδευτικής στήριξης μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση τους στα μαθήματα, σε σύντομο χρονικό διάστημα ανάλογα με το γνωστικό επίπεδο και το βαθμό δυσκολίας τους, σε αντίθεση με τα παιδιά με νοητική στέρηση ή με συναισθηματικές διαταραχές. Στα παιδιά

αυτά, η βελτίωση της απόδοσης τους στα μαθήματα είναι αρκετά αργή ως και μηδαμινή. Το αποτέλεσμα της διαπίστωσης, κατά την παράδοση του μαθήματος, σε αυτή την κατηγορία των παιδιών με ειδικές ανάγκες ήταν ότι μπορούσαν να αλληλεπιδράσουν και να συμμετέχουν στο μάθημα εντελώς εμπειρικά. Με αποτέλεσμα, να μην μπορούν να αποδώσουν τις σκέψεις τους στο τετράδιο αλλά να συμμετέχουν στο μάθημα λόγω των προσωπικών τους εμπειριών σε αγροτικές δραστηριότητες. Μέσω αυτής της προσωπικής διαπίστωσης, συμπεράνα ότι η ενασχόληση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες αλλά και με ειδικές ανάγκες γενικότερα σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες συμβάλλει ενεργά στην συμμετοχή τους στο μάθημα και στην ανάδειξη των αποδόσεων τους σε αυτό.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το περιβάλλον ως βιωματικό πεδίο μάθησης μπορεί να συνεισφέρει στην βελτίωση και στη στήριξη των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες για την αύξηση της απόδοσης στο γνωστικό και ψυχοκοινωνικό πεδίο. Μέσω των περιβαλλοντικών δραστηριοτήτων και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης θα μπορούν να ξεπεράσουν τις δυσκολίες μάθησης και να μειώσουν το αυξημένο επίπεδο άγχους για την απόδοσή τους. Για το λόγο αυτό, η δημιουργία μιας καθορισμένης και προσαρμοσμένης στρατηγικής περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης με βάση τις περιβαλλοντικές δραστηριότητες θα μπορούσε να συμβάλλει θετικά στην απόδοση των μαθητών αλλά και στην δημιουργία πολιτών με αειφορική περιβαλλοντική συνείδηση. Για την επίτευξη της στρατηγικής αυτής, ο δάσκαλος ή ο καθηγητής μπορεί να συλλέξει πληροφορίες για τις δραστηριότητες του παιδιού στην τάξη, τις επιθυμητές και ανεπιθύμητες (Wolery et al., 2002), να τις συνοψίσει και να τις προσαρμόσει στην διδασκαλία του. Η στρατηγική αυτή επίσης, μπορεί να υλοποιηθεί σε συνδυασμό με τις εφαρμογές της περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης (ecobehaviour analysis) μέσω της συλλογής στοιχείων που αφορούν την αξιολόγηση της κατάστασης, της διαχείρισης της τάξης, του εκπαιδευτικού υλικού και της συμπεριφοράς του καθηγητή (Greenwood et al., 1991).

Για την παρέμβαση όμως, των εκπαιδευτικών στην στήριξη και στην εφαρμογή στρατηγικών βελτίωσης και πρόσθετης στήριξης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες και γενικότερα με ειδικές ανάγκες εξαρτάται από πολλούς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί, προϋποθέτουν την ύπαρξη ορισμένων ευνοϊκών όρων που είναι απαραίτητοι να τηρούνται σε κάθε περίπτωση από τους εμπλεκόμενους φορείς και ιδιαίτερα από τους συμμετέχοντες εκπαιδευτικούς και τον διευθυντή (Στασινός, 2013). Δηλαδή, προϋποθέτει αρχικά, την παρατήρηση εκ μέρους των εκπαιδευτικών στις αλλαγές της απόδοσης του παιδιού από την παιδική ηλικία είτε αφορούν το γλωσσικό επίπεδο είτε το μαθησιακό και γνωστικό. Στην συνέχεια, θα πρέπει να υπάρξει αξιολόγηση των παραπάνω χαρακτηριστικών από τους ειδικούς της διαγνωστικής ομάδας ώστε να οριστεί το πρόβλημα και το βαθμό δυσκολίας που κατέχει ο κάθε μαθητής με μαθησιακές δυσκολίες ξεχωριστά και εν συνεχεία να ακολουθήσει η αναγνώριση του προβλήματος του παιδιού από τους γονείς. Η αναγνώριση του προβλήματος και η έγκριση των γονέων για πρόσθετη εκπαιδευτική στήριξη αποτελεί τον πιο σημαντικό παράγοντα υλοποίησης οποιαδήποτε στρατηγικής στήριξης των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίες ή άλλες ειδικές ανάγκες όπου ακόμη και σήμερα υπάρχει αυξημένος βαθμός άρνησης. Το γεγονός αυτό, πιθανώς οφείλεται είτε σε κοινωνικά κριτήρια είτε λόγω προβλήματος των ίδιων των γονέων καθώς η ποιότητα της ζωής των οικογενειών των ατόμων με ειδικές ανάγκες κατά πλειοψηφία είναι χαμηλή και ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα ζωής και των παιδιών αν δεν υπάρξει προγραμματισμός (Bertelli et al., 2011). Συμπερασματικά, η στρατηγική συνδυασμού της περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης θα μπορούσε να συμβάλλει θετικά στην βελτίωση και στήριξη των μαθητών με μαθησιακές δυσκολίες ώστε να βελτιώσουν το γνωστικό, μαθησιακό και μεταγνωστικό επίπεδο τους αλλά με την πρωταρχική προϋπόθεση, την αποδοχή και συμμετοχή στην προσπάθεια αυτή των γονέων και των υπόλοιπων παραγόντων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bertelli, M., Bianco, A., Rossi, M., Scuticchio, D., Brown, I. (2011). Relationship between individual quality of life and family quality of life for people with intellectual disability living in Italy. *Journal of Intellectual Disability Research*, Vo. 55, No 12, pp. 1136-1150.
- Bruce, S.M., Venkatesh, K. (2014). Special education disproportionality in the United States, Germany, Kenya, and India. *Disability and Society*, Vol. 29, No 6, pp. 908-921.
- Gràcia, M., Benitez, P.,F., Domeniconi, C. (2015). Assessment of Oral Language Teaching at School Scale: Adaptation for its use on special education programs, *Revista de Logopedia, Foniatria y Audiologia*, . Article in Press.
- Cox (2006). *Environmental Communication and Public Sphere*. Sage Publications.
- Fujiura, G.T., Yamaki, K. (2000). Trends in demography of childhood poverty and disability. *Exceptional Children*, Vol. 66, No2, pp. 187-199.
- Greenwood, C.R., Carta, J.J., Atwater, J. (1991). Ecobehavioral analysis in the classroom: Review and implications. *Journal of Behavioral Education*, Vol. 1, No 1, pp. 59-77.
- Kokle-Narbuta, I. (2012). Children with special needs family education as a partnership comprehension in rural area. *Research for Rural Development*, Vol. 1, pp. 238-244.
- Panteliadou, S., A. Patsiodimou, G., Mpotsas (2004). *Learning Disabilities in Secondary Education*, Page 130.
- Peraki ,V., Kostakos, A.(1992). *Environmental Education: Theory and Practice*. Contemporary Education, Vol. 67, pp. 49-58.
- Kirubakaran, S., Sundar, I. (2007). *Environmental Education. Curriculum and teaching methods*. 1 st Edition, Published by Prabhat Kumar Sharman for Sarup and Sons.
- Specht, J.A. (2013). Mental Health in Schools: Lessons Learned From Exclusion. *Canadian Journal of School Psychology*, Vol. 28, No1, pp. 43-55.
- Sullivan, A., Val, A. (2013). Disproportionality in special education: Effects of individual and school variables on disability risk, *Exceptional Children*, Vol. 79, No 4, pp. 475-494.
- Wolery, M., Brashers, M.S., Neitzel, J.C. (2002). Ecological congruence assessment for classroom activities and routines: Identifying goals and intervention practices in childcare. *Topics in Early Childhood Special Education*, Vol. 22, No 3, pp. 131-142.
- Wang, M., Brown, R. (2009). Family quality of life: A framework for policy and social service provisions to support families of children with disabilities. *Journal of Family Social Work*, Vol. 12 No 2, pp. 144-167.
- Στασινός, Δ. (2013). *Η ειδική εκπαίδευση 2020. Για μια συμπεριληπτική ή ολική εκπαίδευση στο νέο ψηφιακό σχολείο με ψηφιακούς πρωταθλητές*. Αθήνα: Παπαζήση.



Με πυξίδα τις μνήμες της γης: γνωριμία με το γεωφυσικό περιβάλλον της Καλύμνου

Βασίλειος Καλογεράκης

Φυσικός (ΠΕ0401) MSc

Νικηφόρειο 1ο Γυμνάσιο Καλύμνου

Email: vasilis.kalogerakis@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η γεωλογική εξέλιξη προίκισε το νησί της Καλύμνου με γεωτόπους που αξίζει ως πολίτες του νησιού μας, να γνωρίσουμε, να αναδείξουμε και να προστατεύσουμε. Γεωλογικοί σχηματισμοί, όπως τα σπήλαια, οι ιαματικές πηγές, τα αναρριχητικά πεδία, το κέρασ της Τελέντου, οι ηφαιστειακοί τόφοι είναι στοιχεία χαρακτηριστικά της γεωλογικής κληρονομιάς του νησιού μας.

Η εργασία ξεκίνησε το φθινόπωρο του 2017 έπειτα από διάλογο και πλειοψηφική επιλογή μαθητών και μαθητριών της Β΄ και Γ΄ τάξης του σχολείου μας. Το ενδιαφέρον μας τονώθηκε, όταν αντιληφθήκαμε ότι στον Άτλαντα των Γεωλογικών Μνημείων του Αιγαίου περιλαμβάνονταν και 6 γεώτοποι από της Καλύμνου.

Στο πλαίσιο του προγράμματος, που διεξήχθη από το Νοέμβριο 2017 ως τον Μάιο 2018, έγινε προσπάθεια πολύπλευρης προσέγγισης του θέματος με σκοπό οι μαθητές και οι μαθήτριες να κατανοήσουν τη δημιουργία σημαντικών γεωτόπων του νησιού και να ευαισθητοποιηθούν στο θέμα της διατήρησης και της προστασίας τους.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά προγράμματα Π.Ε

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Γεώτοποι, Σπήλαια, Γεωλογικά μνημεία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η γεωλογική εξέλιξη προίκισε το νησί της Καλύμνου με γεωτόπους που αξίζει ως πολίτες του νησιού μας, να γνωρίσουμε, να αναδείξουμε και να προστατεύσουμε. Γεωλογικοί σχηματισμοί, όπως τα σπήλαια, οι ιαματικές πηγές, τα αναρριχητικά πεδία, το κέρασ της Τελέντου, οι ηφαιστειακοί τόφοι είναι στοιχεία χαρακτηριστικά της γεωλογικής κληρονομιάς του νησιού μας. Οι παραπάνω γεώτοποι συγκαταλέγονται στους φυσικούς και πολιτισμικούς πόρους της περιοχής μας ενώ με ήπια και βιώσιμη διαχείριση θα μπορούσαν να αποτελέσουν και αξιόλογο οικονομικό πόρο.

Ο βασικός σκοπός του εκπαιδευτικού προγράμματος που υλοποιήθηκε από το Νοέμβριο 2017 ως τον Μάιο 2018 ήταν η γνωριμία με το φυσικό περιβάλλον του νησιού μας εστιάζοντας κυρίως στην γεωλογική εξέλιξη του καθώς και στα γεωλογικά μνημεία του.

Εικόνα1: Το σεισμικό και ηφαιστειακό τόξο του Αιγαίου

Εικόνα2: Οι θέσεις των γεωλογικών μνημείων(γεωτόπων) της Καλύμνου



ΓΕΩΤΟΠΟΙ ΚΑΙ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ

Γεώτοποι και γεωλογικά μνημεία

Σε κάθε γωνιά του πλανήτη μας βρίσκονται γεωλογικές θέσεις - γεώτοποι- που μας διηγούνται την ιστορία της Γης στη συγκεκριμένη περιοχή, είναι δηλαδή τα «βιβλία της Γης».

Γεώτοποι ονομάζονται οι γεωλογικές – γεωμορφολογικές θέσεις που αντιπροσωπεύουν σημαντικές στιγμές στην ιστορία της Γης, είναι σημαντικοί μάρτυρες της μακράς εξέλιξης της ή δείχνουν σύγχρονες φυσικές και γεωλογικές διεργασίες, που συνεχίζουν να εξελίσσονται στην επιφάνεια της Γης (Θεοδοσίου & Φερμέλη & Κουτσουβέλη, 2006).

Οι γεώτοποι που θα μπορούσαν να χαρακτηριστούν και ως γεωλογικά μνημεία, διακρίνονται σε πολλές κατηγορίες, ανάλογα με το σκοπό που εξυπηρετούν. Μπορούν να αναφερθούν οι παρακάτω κατηγορίες γεωτόπων:

Α) Ερευνητικοί- επιστημονικοί γεώτοποι. Αυτοί χαρακτηρίζονται από υψηλή επιστημονική και αισθητική αξία και είναι πολύ σημαντικοί για την επιστημονική κοινότητα.

Β) Εκπαιδευτικοί γεώτοποι. Είναι εκείνοι των οποίων τα χαρακτηριστικά έχουν ιδιαίτερη παιδαγωγική αξία για την εκπαιδευτική κοινότητα.

Γ) Πολιτιστικοί γεώτοποι. Αποτελούν οι ίδιοι πολιτιστικά μνημεία ή συνδυάζονται με αυτά.

Δ) Οικολογικοί γεώτοποι. Συνδυάζονται με οικοτόπους ή είναι οι ίδιοι οικοτόποι.

Ε) Τουριστικοί γεώτοποι. Είναι αυτοί στους οποίους υπερέχει η αξία της αναψυχής.

Στ) Αισθητικοί γεώτοποι. Είναι εκείνοι που παρουσιάζουν ιδιαίτερο κάλλος. (Θεοδοσίου & Φερμέλη & Κουτσουβέλη, 2006).

Γεωλογική κληρονομιά

Το σύνολο των γεωτόπων αποτελούν τη γεωλογική κληρονομιά μας και πρέπει να διατηρηθούν για επιστημονικούς, διδακτικούς, εκπαιδευτικούς, οικολογικούς, τουριστικούς, αισθητικούς και γενικότερα πολιτιστικούς σκοπούς.

ΤΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ:**«ΜΕ ΠΥΞΙΔΑ ΤΙΣ ΜΝΗΜΕΣ ΤΗΣ ΓΗΣ: ΓΝΩΡΙΜΙΑ ΜΕ ΤΟ ΓΕΩΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΚΑΛΥΜΝΟΥ»**

Σκοπός του εκπαιδευτικού προγράμματος ήταν οι μαθητές να προσεγγίσουν το γεωφυσικό περιβάλλον του νησιού μας βιωματικά. Επιδίωξη ήταν η γνωριμία με την γεωλογική εξέλιξη του νησιού μας, με το φυσικό περιβάλλον του και τα γεωλογικά μνημεία που περικλείει. Επίσης να αποτιμήσουν την αξία της γεωποικιλότητας στο παρόν και το μέλλον ενός τόπου και την ανάγκη προστασία της.

Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου συμμετείχε στο εθνικό θεματικό δίκτυο: «Ψηλαφώντας τη μνήμη της γης μέσα από τη γεωποικιλότητα, τα Γεωπάρκα και τις ανθρώπινες δραστηριότητες» που διευθύνει το ΚΠΕ Ανωγείων.

Η συνεργασία με το ΚΠΕ ήταν αποδοτική σε αυτό συνέβαλαν η εκπαιδευτική επίσκεψη στο ΚΠΕ Ανωγείων και η συμμετοχή της ομάδας στο θεματικό σεμινάριο που οργάνωσε το ΚΠΕ.

Εξαιρετικά σημαντική ήταν και η συνεργασία με Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (ΜΦΙΚ). Ο υπεύθυνος του τμήματος Γεωποικιλότητας του ΜΦΙΚ, Δρ. Χαράλαμπος Φασουλάς μαζί με την μουσειοπαιδαγωγό κυρία Ευρυδίκη Εσερίδου ύστερα από πρόσκληση της περιβαλλοντικής ομάδας, ταξίδεψαν στην Κάλυμνο και στήριξαν την υλοποίηση του προγράμματος, με βιωματικό τρόπο με ξεναγήσεις σε γεωτόπους του νησιού.



Εικόνα3: Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου στο Σπήλαιο των Επτά Παρθένων.

Κατά την υλοποίηση του προγράμματος ακολουθήθηκε η «ομαδοσυνεργατική» μέθοδος, ενώ οι στόχοι συνδιαμορφώθηκαν μαζί με τις μαθήτριες και τους μαθητές που μετείχαν στο πρόγραμμα. Αφού συγκροτήθηκαν οι ομάδες μαθητών και μαθητριών, των 4-5 ατόμων η καθεμιά, επέλεξαν μετά από

συζήτηση τα υποθέματα- εργασίες που θα αναλάμβαναν να διερευνήσουν. Τα κυριότερα υποθέματα ήταν: α) γεωλογική εξέλιξη στην περιοχή του Αιγαίου και της Καλύμνου, β) ορθές παραδοσιακές πρακτικές στη διαχείριση του εδάφους, γ) σεισμικότητα και ανάγλυφο, δ) τύποι γεωτόπων, ε) σπήλαια της Καλύμνου, στ) γεωποικιλότητα και κλιματική αλλαγή, ζ) θερμές πηγές της Καλύμνου, η) προστατευόμενες περιοχές: γεωποικιλότητα και βιοποικιλότητα, θ) εναλλακτικός τουρισμός και γεωποικιλότητα.

Οι στόχοι της εργασίας ήταν οι μαθητές και μαθήτριες:

- ✓ Να έρθουν σε επαφή με την γεωλογική εξέλιξη των νησιών του Αιγαίου και της Καλύμνου.
- ✓ Να αποκτήσουν γνώσεις για τους μηχανισμούς με τους οποίους δημιουργεί η φύση το ανάγλυφο της και να γνωρίσουν τα βασικά γνωρίσματα του ανάγλυφου του νησιού καθώς και προστατευόμενες περιοχές του νησιού.
- ✓ Να γνωρίσουν τη σημερινή κατάσταση των γεωλογικών μνημείων του νησιού.
- ✓ Να εντοπίσουν δραστηριότητες και τυχόν πηγές ρύπανσης που υποβαθμίζουν ή απειλούν τα γεωλογικά μνημεία της Καλύμνου.



Εικόνα4: Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου στο οροπέδιο της Νίδας (Γεωπάρκο Ψηλορείτη)

- ✓ Να γνωρίσουν το μηχανισμό δημιουργίας των σεισμών και το ρόλο του στη διαμόρφωση γεωλογικών σχηματισμών του νησιού.
- ✓ Να νοιώσουν χαρά, συγκίνηση από την επίσκεψη σε γεωτόπους του νησιού και να αισθανθούν την ανάγκη προστασίας της φυσικής κληρονομιάς του τόπου τους
- ✓ Να ασκηθούν στην ομαδική δραστηριότητα που συμβάλλει στην κοινωνικοποίηση, καλλιεργώντας το πνεύμα συνεργασίας και υπευθυνότητας.

- ✓ Να ευαισθητοποιηθούν για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και να προτείνουν ιδέες για την ανάδειξη, διαχείριση και προστασία των τοπικών γεωλογικών μνημείων.

Εκπαιδευτικές δραστηριότητες του προγράμματος

Στο πλαίσιο του προγράμματος πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δραστηριότητες:

- Επίσκεψη στο Μουσείο Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (ΜΦΙΚ) στις 21 Απριλίου 2018, όπου οι μαθητές ήρθαν σε επαφή με μια πολύπλευρη παρουσίαση του φυσικού περιβάλλοντος της Κρήτης αλλά και εξήγηση του μηχανισμού δημιουργίας του σεισμού, από τον Δρ. Χαράλαμπο Φασουλά. Η αίσθηση της προσομοίωσης του σεισμού, στην σεισμική τράπεζα ήταν μια ξεχωριστή εμπειρία.
- Επίσκεψη στο ΚΠΕ Ανωγείων στις 19-20 Απριλίου 2018, όπου οι μαθητές αναγνώρισαν χαρακτηριστικές μορφές γεωποικιλότητας του Γεωπάρκου Ψηλορείτη αλλά ήρθαν σε επαφή και με την ιστορία, συνήθειες, την παράδοση, την μουσική των Ανωγείων.



Εικόνα5: Η περιβαλλοντική ομάδα του σχολείου στο αναρριχητικό πεδίο «Οδύσσεια»

- Συμμετοχή στο διήμερο γνωριμίας με την γεωποικιλότητα της Καλύμνου, με επισκέψεις πεδίου σε γεωτόπους της Καλύμνου (Δάμος, Αναρριχητικό πεδίο, Αργινώντα, Πλάτανος, Βαθύς), το οποίο πραγματοποιήθηκε στις 28-29 Απριλίου 2018.
- Παρακολούθηση της ομιλίας του υπευθύνου του τμήματος Γεωποικιλότητας του ΜΦΙΚ, Δρ. Χαράλαμπου Φασουλά στην Κάλυμνο στις 29 Απριλίου 2018.
- Επισκέψεις στα σπήλαια Αγίας Βαρβάρας και Επτά Παρθένων, τα οποία γειτνιάζουν με το σχολείο και έχουν σημαντική αρχαιολογική αξία.

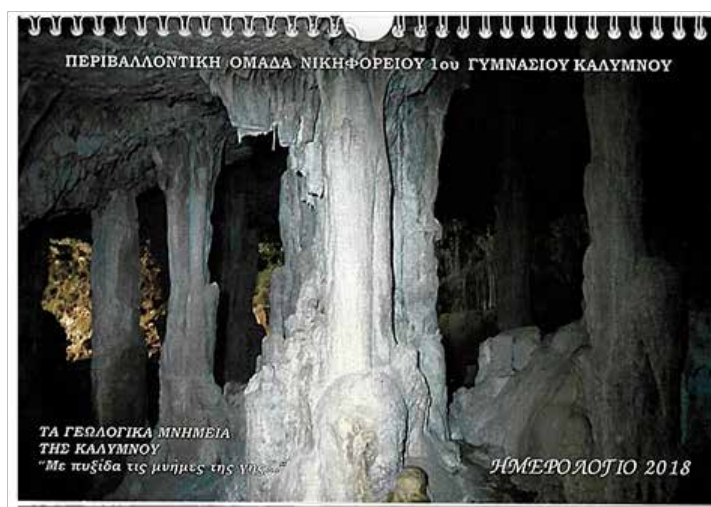
ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στο πλαίσιο του προγράμματος οι μαθητές και μαθήτριες δημιούργησαν: Αφίσες, σχέδια και χαρτόνια παρουσίασης του έργου τους. Επίσης παρουσιάσεις ppt και δημιουργία video των υποθεμάτων που είχαν αναλάβει.

ΔΡΑΣΕΙΣ- ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Οι κυριότερες δράσεις δημοσιοποίησης της εργασίας μας ήταν:

- Έκδοση ημερολογίου με θέμα τα γεωλογικά μνημεία της Καλύμνου, με κύρια πηγή τον «Άτλαντα των Γεωλογικών Μνημείων του Αιγαίου».



Εικόνα 6: Το εξώφυλλο του ημερολογίου 2018 της περιβαλλοντικής ομάδας

- Ανοικτή παρουσίαση του προγράμματος μας και ομιλία του Δρ. Χαράλαμπου Φασουλά στο Πνευματικό Κέντρο του Δήμου Καλυμνίων.
- Το ΜΦΙΚ ταξιδεύει και στηρίζει την Κάλυμνο



Εικόνα7: Προβολή της επίσκεψης του κ.Χ.Φασουλά. από το <http://kalymnosola.wordpress.com>

- Παρουσίαση της μαθητικής ταινίας για τα γεωλογικά μνημεία της Καλύμνου, στο ΚΠΕ Ανωγείων.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Με το συγκεκριμένο πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δόθηκε η ευκαιρία στα παιδιά του σχολείου να προσεγγίσουν τη γεωποικιλότητα του νησιού μας, με τρόπο βιωματικό και ευχάριστο. Παράλληλα επιτεύχθηκε σε ικανοποιητικό βαθμό όπως διαφάνηκε, από το έργο τους, η ευαισθητοποίηση των μαθητών και μαθητριών της ομάδας για την προστασία των γεωτόπων του νησιού.

Υποχρέωση της πολιτείας και της εκπαιδευτικής κοινότητας είναι η συνεχής προσπάθεια, ώστε οι ενήλικες και τα παιδιά να αποκτήσουν συνείδηση και συμπεριφορά φιλική προς τη φύση, ώστε η γεωποικιλότητα και η βιοποικιλότητα του τόπου, να μπορέσει να διατηρηθεί.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε για τη στήριξη που πρόσφεραν στο πρόγραμμα οι εξωτερικοί συνεργάτες με τη ζωντάνια και την πολύτιμη γνώση τους:

Α) το προσωπικό του ΚΠΕ Ανωγείων για τη βοήθεια τους στην εκπόνηση της εργασίας και στην οργάνωση της επίσκεψης στην Κρήτη.

Β) τον Δρ Χαράλαμπο Φασουλά, υπευθύνου του τμήματος Γεωποικιλότητας του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας Κρήτης (ΜΦΙΚ) και συντονιστή Ελληνικού Φόρουμ Γεωπάρκων καθώς και την μουσειοπαιδαγωγό Ευρυδίκη Εσερίδου του ΜΦΙΚ, για την απόφαση τους να έλθουν στην Κάλυμνο και να στηρίξουν την υλοποίηση του προγράμματος, με βιωματικό τρόπο με ξεναγήσεις σε γεωτόπους του νησιού.

Γ) τον αρχαιολόγο Μιχάλη Κουτελλά, της 4η Εφορεία Βυζαντινών αρχαιοτήτων, που μας ξενάγησε στο σπήλαιο των Επτά Παρθένων.

Δ) τον εκπαιδευτικό καλλιτεχνικών Γιάννη Τζαβέλα, που μας συνόδευσε στο σπήλαιο των Επτά Παρθένων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ασλανίδης,Α. &Ζαφειρακίδης, Γ. &Καλαϊτζίδης, Δ. (2009). Γεωλογία-Γεωγραφία Β΄Γυμνασίου, Αθήνα: Εκδόσεις ΟΕΔΒ.

Θεοδοσίου,Ε. &Φερμέλη, Γ.& Κουτσουβέλη,Α.(2006).Η γεωλογική μας κληρονομιά, Αθήνα: Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο

Φασουλάς,Χ. Ψηλαφώντας τη μνήμη της γης μέσα από την γεωποικιλότητα, τα Γεωπάρκα και τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Ανακτήθηκε από τη διεύθυνση http://www.kreanogion.gr/cms/attachments/Fasoulas_CharalamposGEOPOIKILOTOTA.pdf

Ιστοσελίδες: ΚΠΕ Ανωγείων <http://www.kpe-anogion.gr>



Εκπαίδευση και Σχολικές δραστηριότητες: αναζητώντας «χρώματα και αρώματα του τόπου μας»

Ελένη Μάγκα

Φιλολόγος, M.Ed., Γυμνάσιο Γαρδικίου
emagka@gmail.com

Αικατερίνη Μαρέτα

Φιλολόγος, Γυμνάσιο Γαρδικίου
maretakaterina@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το παρόν άρθρο περιγράφει σχολικές δραστηριότητες που διεξάγονται στο πλαίσιο προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τίτλο “Χρώματα και αρώματα του τόπου μας” από μαθητές Γυμνασίου σε συνεργασία με τους εκπαιδευτικούς τους. Αντικείμενο της εργασίας τους αποτελούν τα βότανα και τα αρωματικά φυτά της περιοχής τους. Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόζεται είναι το σχέδιο εργασίας (μέθοδος project), η οποία ακολουθεί τις αρχές του εποικοδομισμού, της ανακαλυπτικής και συνεργατικής μάθησης, της διεπιστημονικότητας και διαθεματικότητας.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: σχολικές δραστηριότητες, περιβαλλοντική εκπαίδευση, σχέδιο εργασίας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι σχολικές δραστηριότητες που προκύπτουν από την εισαγωγή των καινοτόμων προγραμμάτων στο χώρο της εκπαίδευσης αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της σχολικής ζωής. Η σχολική γνώση προσεγγίζεται με τρόπο διαφορετικό, η μαθησιακή διαδικασία λαμβάνει χώρα μέσα σε νέα περιβάλλοντα. Ο ρόλος του σχολείου αναβαθμίζεται, καθώς συνδυάζονται διαφορετικά μαθήματα και επιστημονικοί κλάδοι με στόχο την ενημέρωση, τον προβληματισμό και την ευαισθητοποίηση μαθητών και εκπαιδευτικών σε ζητήματα της καθημερινής ζωής. Απλές ή σύνθετες δραστηριότητες περιστρέφονται γύρω από τα ενδιαφέροντα και τις εμπειρίες των μαθητών, απαιτούν την ενεργητική συμμετοχή τους και ευνοούν την ανάπτυξη των δεξιοτήτων τους.

Σχολικές δραστηριότητες σχετικές με θέματα περιβάλλοντος, φυσικού και κοινωνικού, και της σχέσης του ανθρώπου με αυτό αναδύονται από τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που πραγματοποιούνται στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και υλοποιούνται εκτός σχολικού ωραρίου. Σύμφωνα με τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών (Α.Π.Σ) και το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) (ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι., 2003) τέτοια θέματα προσεγγίζονται μεθοδολογικά με σχέδιο εργασίας (μέθοδος project), εργαλείο που απορρέει από τη γενική διδακτική σε συνδυασμό με άλλες ειδικότερες διδακτικές στρατηγικές οικοδομώντας έτσι δυνατότητες για αυτόνομη δράση (Βαϊνά, 1996). Συνεπώς, η οργάνωση δραστηριοτήτων ενταγμένων σε προγράμματα περιβαλλοντικής

εκπαίδευσης βασίζεται στις αρχές της βιωματικής γνώσης, της ομαδικότητας, του διαλόγου, της επαφής με την κοινωνία και της ανάπτυξης οικολογικής συνείδησης (Σπυροπούλου κ.α., 2007).

Οι μαθητές της Γ΄ τάξης του Γυμνασίου Γαρδικίου του Ν.Θεσπρωτίας σε συνεργασία με τους καθηγητές τους επιδίδονται σε ποικίλες δημιουργικές δραστηριότητες με αφορμή το περιβαλλοντικό πρόγραμμα «Χρώματα και αρώματα του τόπου μας». Αντικείμενο του συγκεκριμένου προγράμματος αποτελούν τα βότανα και τα αρωματικά φυτά της περιοχής που ζουν οι μαθητές (χωριά Σουλίου, χωριά πλησίον του ποταμού Αχέροντα) καθώς και της ευρύτερης περιοχής της Ηπείρου. Η μεθοδολογική προσέγγιση που εφαρμόζεται είναι το σχέδιο εργασίας, η οποία ακολουθεί τις αρχές του εποικοδομισμού και της ανακαλυπτικής μάθησης (θεωρίες μάθησης), ενώ παράλληλα εμπλέκει τη διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση.

Η ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΜΕΘΟΔΟΣ PROJECT)

Η επιλογή της μεθόδου project επιβάλλεται σ΄ ένα θέμα περιβαλλοντικού προγράμματος, γιατί στηρίζεται στις αρχές της αυτενέργειας και της συμμετοχικής μάθησης. Όλοι οι μαθητές συμμετέχουν σ΄ αυτήν την ομαδική διδασκαλία και όλοι τη διαμορφώνουν (Frey, 1999) με τη διακριτική παρέμβαση του εκπαιδευτικού. Τα βιώματα, οι εμπειρίες, οι ανάγκες, τα προβλήματα, οι απορίες των μαθητών με βάση την καθημερινότητά τους και το περιβάλλον τους μελετώνται με τη συγκεκριμένη μέθοδο (Χρυσάφιδης, 2000).

Στην παρούσα εργασία συνδυάζονται γνώσεις από διαφορετικά γνωστικά πεδία, όπως είναι η γεωλογία-γεωγραφία, η βιολογία, η χημεία, η νεοελληνική γλώσσα και λογοτεχνία, η πληροφορική, η τέχνη. Έτσι, εφαρμόζονται δύο σύγχρονες μέθοδοι προσέγγισης της διδασκαλίας, η διεπιστημονική και η διαθεματική, που προσεγγίζουν ένα θέμα μέσα από ποικίλες οπτικές γωνίες, γεγονός που συμβάλλει στην ολόπλευρη ανάπτυξη της προσωπικότητας και οδηγεί στη σφαιρική αντίληψη των ζητημάτων της καθημερινής ζωής (Ματσαγγούρας, 2002;2004).

Η παιδαγωγική διάσταση της συγκεκριμένης μεθόδου κινείται στο πλαίσιο των γνωστικών θεωριών μάθησης και ιδιαίτερα του εποικοδομισμού. Κατά τον Piaget (1966), εκφραστή αυτής της προσέγγισης, ο μαθητής πρέπει να μαθαίνει σε ένα περιβάλλον πλούσιο σε ερεθίσματα, το οποίο δίνει ευκαιρίες στο μαθητή να αλληλεπιδρά μαζί του, αφού δημιουργεί τη γνώση μόνος του ως ενεργητικό και όχι παθητικό υποκείμενο. Εξάλλου, η μάθηση είναι αποτελεσματική, όταν ο μαθητής πειραματίζεται κατασκευάζοντας ένα προϊόν που έχει κάποιο νόημα για τον ίδιο. Κάθε νέα γνώση προστίθεται στην προηγούμενη γνώση, η οποία αναπροσαρμόζεται και αναδομείται (κονστрукτιβισμός).

Στο πλαίσιο των θεωριών αυτών και προάγγελος των κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών μάθησης, ο Bruner (1966) υποστηρίζει ότι ο μαθητής ανακαλύπτει τη γνώση, όταν πειραματίζεται με αυτή και καθοδηγείται κατάλληλα από τον εκπαιδευτικό (ανακαλυπτική μάθηση). Άρα, ο εκπαιδευτικός λειτουργεί ως εμπνευστής.

Σύμφωνα με τις κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες, η μάθηση συντελείται μέσα από την κοινωνική αλληλεπίδραση και τη συνεργασία των μαθητών, σε συγκεκριμένες πάντα επικοινωνιακές περιστάσεις και μέσω της εφαρμογής δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται ομαδικά (συνεργατική μάθηση). Κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζει εδώ η γλώσσα (Vygotsky, 1978). Το περιβάλλον στο οποίο μαθαίνει ο μαθητής, το σχολείο και ο εκπαιδευτικός συνδράμουν στην «οικοδόμηση» της γνώσης (κοινωνικός εποικοδομισμός) (Σολομωνίδου, 2006).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΗΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (PROJECT)

Στην παρούσα ενότητα περιγράφουμε αναλυτικά τη μέθοδο project που ακολουθείται από 21 μαθητές Γ΄ Γυμνασίου με τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών για την εκπόνηση του περιβαλλοντικού προγράμματος και απαρτίζεται από τέσσερα βασικά στάδια (Frey, 1999; Χρυσάφιδης, 2000).

Α΄ στάδιο: Επιλογή θέματος – Αφόρμηση – Στόχοι

Το θέμα αφορά τα βότανα και τα αρωματικά φυτά του τόπου μας. Έπειτα από διάλογο και προβληματισμό διατυπώνεται ως εξής: “Χρώματα και αρώματα του τόπου μας”. Αφόρμηση για την ενασχόληση με το συγκεκριμένο θέμα αποτελεί η ιδέα για την αξιοποίηση του αύλειου χώρου του σχολείου και την κατασκευή σχολικού κήπου.

Οι στόχοι της εργασίας είναι να γνωρίσουν οι μαθητές τα φυτά του τόπου τους, να ενημερωθούν για την αξία τους στην καθημερινή μας ζωή αλλά και τη διαχρονική σημασία τους στη ζωή των ανθρώπων, να πληροφορηθούν για το χρόνο και τρόπο ανάπτυξης και καλλιέργειάς τους. Η επαφή με τη γη και τα προϊόντα της συμβάλλει στο να ευαισθητοποιηθούν σε περιβαλλοντικά ζητήματα και να καλλιεργήσουν οικολογική συνείδηση. Ταυτόχρονα, η ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών, η προώθηση της πρωτοβουλίας και της δημιουργικότητας, η συνεργασία μεταξύ μαθητών, μαθητών και καθηγητών, σχολείου και τοπικής κοινωνίας αποτελούν βασικές επιδιώξεις για την διαπραγμάτευση ενός σχεδίου εργασίας.

Β΄ στάδιο: Σχεδιασμός δραστηριοτήτων - Άξονες έρευνας

Μετά από συζήτηση μαθητών και εκπαιδευτικών διαμορφώνονται οι άξονες μελέτης και έρευνας: α) η αναγνώριση των βοτάνων και αρωματικών φυτών β) οι ευεργετικές ιδιότητες των βοτάνων και αρωματικών φυτών γ) βότανα και αρωματικά φυτά στη Λογοτεχνία δ) “χρώματα και αρώματα” στην τέχνη. Οι μαθητές χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες με βάση τα ενδιαφέροντά τους. Προσδιορίζονται οι βασικές πηγές πληροφόρησης, όπως βιβλία, διαδίκτυο, φωτογραφίες, συνεντεύξεις ειδικών (γεωπόνος, βοτανολόγος), εξορμήσεις στη φύση, οι τρόποι καταγραφής των δεδομένων (τετράδιο, Word, USB, tablet, φωτογραφική μηχανή) και συλλογής των φυτών, χλωρών ή αποξηραμένων. Συγχρόνως σχεδιάζονται οι σχετικές δραστηριότητες που θα πραγματοποιήσουν οι μαθητές.

Γ΄ στάδιο: Ανάπτυξη των αξόνων σε δραστηριότητες

Η υλοποίηση του σχεδίου εργασίας τίθεται σε εφαρμογή με ενδεχόμενες τροποποιήσεις. Κατά τη διάρκεια πέντε μηνών και σε δύο ώρες εβδομαδιαίως εκτός σχολικού ωραρίου πραγματοποιούνται οι συναντήσεις των ομάδων με την παρουσία των διδασκόντων, συζητιέται η πορεία των εργασιών και αντιμετωπίζονται οι δυσκολίες. Γίνεται η διαθεματική σύνδεση. Ως πρώτο ερέθισμα δίνεται ένα ερωτηματολόγιο προκειμένου να αντληθούν οι υπάρχουσες γνώσεις και εμπειρίες αναφορικά με τα βότανα.

Συγκεκριμένα, α) ο πρώτος άξονας της εργασίας έχει ως σκοπό την καταγραφή των βοτάνων και των αρωματικών φυτών σε αλφαβητική σειρά σε φυλλάδιο εργασίας. Η συλλογή εικόνων ή φωτογραφιών που αντιστοιχούν στα συγκεκριμένα φυτά αλλά και η συγκέντρωση χλωρών ή αποξηραμένων φυτών αποτελούν το επόμενο βήμα. Τα χλωρά βότανα αποξηραίνονται στο σχολείο. Σχετικό είναι το παιχνίδι “Βρες το σωστό φυτό” όπου κάθε ομάδα προσπαθεί να αντιστοιχίσει τις εικόνες με τα ονόματα των φυτών. Οι μαθητές περπατούν στις όχθες του Αχέροντα ποταμού και φτάνουν μέχρι τις πηγές του (Σκάλα Τζαβέλαινας, Μύλος Ντάλα), για να παρατηρήσουν τα φυτά του τόπου τους και να απολαύσουν τις

ομορφιές της περιοχής τους.



Εικόνα 1: Περίπατος στον Αχέροντα ποταμό



Εικόνα 2: Περίπατος στον Βοϊδομάτη ποταμό

Οι μαθητές μας επισκέπτονται το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κόνιτσας, όπου στις όχθες των ποταμών Αώου και Βοϊδομάτη παρατηρούν και αναγνωρίζουν τα ίδια βότανα και αρωματικά φυτά με της περιοχής τους. Ανάλογες διαπιστώσεις κάνουν και στο Πάρκο του Φορέα Λίμνης Παμβώτιδας στα Ιωάννινα (Γεωλογία-Γεωγραφία, Βιολογία).

β) Ο δεύτερος άξονας εργασίας επικεντρώνεται στην αναζήτηση και καταγραφή πληροφοριακού υλικού για τις ευεργετικές ιδιότητες μέσω διαδικτύου και βιβλίων. Συμπληρώνονται από τις ομάδες φύλλα εργασίας για την παραδοσιακή ιατρική και τους βικογιατρούς. Επίσης, προσκαλείται στο σχολείο μια γεωπόνος η οποία μας ενημερώνει πολύ αναλυτικά για τα είδη των βοτάνων και των αρωματικών φυτών, την αξία τους, τον χρόνο και τρόπο χρήσης και καλλιέργειά τους, ενώ υποδεικνύει χώρο στην αυλή για το βοτανικό κήπο του σχολείου. Πραγματοποιείται ακόμη συνάντηση με βοτανολόγο, συγγενή μιας μαθήτριας, για να μας παρουσιάσει τις θεραπευτικές ιδιότητες των βοτάνων.



Εικόνα 3: Συζήτηση με γεωπόνο και βοτανολόγο

Διαμορφώνεται ο σχολικός κήπος με βότανα και αρωματικά φυτά που φέρνουν οι μαθητές από το σπίτι τους ή προμηθεύεται το σχολείο από φυτώριο. (Γεωλογία-Γεωγραφία, Χημεία, Βιολογία, Γλώσσα, Πληροφορική).



Εικόνα 4: Ο βοτανικός μας κήπος

γ) Προβάλλεται με τη χρήση του διαδικτύου σε animation το παραμύθι «Το δέντρο που έδινε» του Σελ Σίλβερσταϊν. Ακολουθεί συζήτηση σχετικά με τη γενναιοδωρία της φύσης και την πλεονεξία του ανθρώπου. Ένα ακόμη παραμύθι, «Το τίλιο» της Ιρέν Ντεκελπέρ, μελετάται από τις ομάδες και προσεγγίζεται διαθεματικά (Λογοτεχνία, Πληροφορική, Γλώσσα, Τέχνη).

δ) Οι μαθητές δημιουργούν τις δικές τους αφίσες που περιέχουν συνοπτικά τις ιδιότητες των φυτών, την αντίστοιχη εικόνα και το ίδιο το φυτό αποξηραμένο. Επίσης, κατασκευάζουν σταυρούς με ένα αρωματικό φυτό, την κανέλα, που πρόκειται να μοιραστούν σε όλους τους καθηγητές και μαθητές του σχολείου μετά το τέλος της παρουσίασης της εργασίας.



Εικόνα 5: Σταυροί από κανέλα

Το παραμύθι «Το τίλιο» της Ιρέν Ντεκελπέρ εικονογραφείται, ηχογραφείται η αφήγησή του από μαθητές και μετατρέπεται σε βίντεο με ειδικό ψηφιακό εργαλείο. Ταυτόχρονα, το ίδιο παραμύθι κατανέμεται σε ρόλους που επιθυμούν οι μαθητές και οργανώνεται θεατρική παράσταση για την παρουσίαση της εργασίας στη λήξη του σχολικού έτους (Τέχνη, Λογοτεχνία, Γλώσσα, Πληροφορική).



Εικόνα6: Εικονογράφιση και θεατρική παράσταση παραμυθιού

Δ' στάδιο: Αξιολόγηση – Παρουσίαση

Με τις τακτικές συναντήσεις και τη συνεργασία των μελών των ομάδων προκύπτει το τελικό προϊόν της εργασίας (έντυπο υλικό, φωτογραφικό υλικό, αφίσες, παρουσίαση με λογισμικό Prezi, δημιουργία βίντεο, θεατρική παράσταση) ύστερα από συνεργασία μαθητών και διδασκόντων. Μετά από εσωτερική και εξωτερική αξιολόγηση παρουσιάζεται στην ολομέλεια της τάξης και του σχολείου, επιβραβεύεται ο μόχθος, εντοπίζονται οι αδυναμίες και έπονται οι βελτιώσεις. Η υλικό δημοσιεύεται σε σχολικό ιστολόγιο (perispromeni.blogspot.com). Αξιοσημείωτες είναι οι καταγεγραμμένες εντυπώσεις των μαθητών από την εργασία, που επιβεβαιώνουν την επίτευξη των αρχικών στόχων: “Το πρόγραμμα με τα βότανα μου άρεσε διότι κάναμε ομαδική δουλειά/ Μου άρεσε πάρα πολύ η συνεργασία με τους άλλους μαθητές γιατί γελάσαμε πολύ, φτιάξαμε έναν κήπο, κάναμε ένα θεατρικό/ Γνώρισα πολλά βότανα τα οποία κατάλαβα ότι δεν τα γνώριζα πραγματικά. Έμαθα σε τι χρησιμεύουν ώστε όταν τα χρειαστώ να χρησιμοποιώ

τις γνώσεις μου από το πρόγραμμα αυτό/ Στο σχολείο μας ήρθε μια γεωπόνος και μας μίλησε για τα βότανα και τις ιδιότητές τους. Πήγαμε στο ποτάμι εκδρομή όπου είδαμε από κοντά πολλά φυτά και μας μίλησε ένας παππούς που πουλούσε βότανα όπως τσάι, θυμάρι, ρίγανη και πολλά άλλα. Ακόμα, φτιάξαμε χειροτεχνίες όπως σταυρούς από κανέλλα και τις μοιράσαμε σε όλα τα παιδιά του σχολείου μας/ Γίναμε και εμείς μικροί βοτανολόγοι για λίγο και συμμετείχαμε σε πολλές δραστηριότητες/ Μάθαμε να συνεργαζόμαστε και να αντέχουμε ο ένας τον άλλο με τα ελαττώματα του/ Θα μου μείνει αξέχαστη η πεζοπορία στη σκάλα της Τζαβέλαινας και η πληροφόρηση για τα βότανα από τον παππού στη Γλυκή”.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με βάση τους άξονες μελέτης οι δραστηριότητες που έλαβαν χώρα φέρουν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

α) η ενασχόληση των μαθητών με το συγκεκριμένο θέμα περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος προκαλεί τη δημιουργική περιέργεια για αναζήτηση και διερεύνηση του κόσμου γύρω τους (ανακαλυπτική μάθηση). Οι μαθητές ανακαλούν γνώσεις ήδη κερκτημένες από την καθημερινή τους εμπειρία, όπως αυτές βιώνονται μέσα από το φυσικό και κοινωνικό τους περιβάλλον. Πάνω στις υπάρχουσες γνώσεις οικοδομούν νέες (εποικοδομισμός), καθώς αναγνωρίζουν γνωστά είδη των βοτάνων και εμπλουτίζουν τις γνώσεις τους με νέα. Στους περιβαλλοντικούς περιπάτους κατά μήκος των ποταμών Αχέροντα, Αώου και Βοϊδομάτη παρατηρούν διαρκώς, αναγνωρίζουν τα φυτά, συλλέγουν και διαπιστώνουν ομοιότητες στο φυσικό περιβάλλον της Ηπείρου. Η επαφή με τη φύση δημιουργεί αγαλλίαση, ηρεμία, θαυμασμό, ιδίως για μαθητές που τα συγκεκριμένα μέρη τούς είναι πρωτόγνωρα.

β) Καταθέτουν γνώσεις, βρίσκουν πληροφορίες και εντυπωσιάζονται από τις ευεργετικές τους ιδιότητες των βοτάνων και των αρωματικών φυτών. Καθένας μαθητής διαχωρίζει και συγκρατεί εκείνο που περισσότερο άπτεται των ενδιαφερόντων και των βιωμάτων του μέσω της κρίσης και της σύγκρισης. Αναλογίζονται τη διαχρονική τους αξία και συνδυάζουν τη σημερινή χρήση τους με εκείνη του παρελθόντος (π.χ. βικογιατροί). Η συζήτηση με ειδικούς δημιουργεί προβληματισμό, επιλύει απορίες, συνδυάζουν την ενασχόληση με τα βότανα και τις επαγγελματικές προοπτικές. Η κατασκευή σχολικού κήπου επιστρατεύει την εμπειρία των μαθητών ως μέλη μιας αγροτικής περιοχής και διαμορφώνει μια θετική συμπεριφορά προς τον χώρο του σχολείου. Ταυτόχρονα, προωθείται η πρωτοβουλία, εξάπτεται η φαντασία και προάγεται η δημιουργικότητα, Οι μαθητές επικοινωνούν μεταξύ τους, ενεργοποιούνται, κοινωνικοποιούνται, αναλαμβάνουν και μοιράζονται ευθύνες. Ιδίως μαθητές με χαμηλή επίδοση στα μαθήματα δραστηριοποιούνται έντονα αποκτώντας αυτοπεποίθηση. Η συνεργασία μεταξύ τους και με τους καθηγητές που λειτουργούν ως εμπνευστές στην πορεία των δράσεων είναι σε μέγιστο βαθμό, με αποτέλεσμα να δίνονται λύσεις σε προβλήματα που ανακύπτουν άμεσα και αρμονικά (π.χ. σχεδιασμός βοτανικού κήπου). Αμέριστη αποδεικνύεται η συμπαράσταση των γονέων, καθώς συμμετέχουν με την αποστολή φυτών για φύτεμα ή αποξηραμένων.

γ) Ψυχαγωγούνται, εντείνουν τη φαντασία τους και οδηγούνται σε συλλογισμούς μέσα από τη διδασκαλία της αξίας της φύσης γενικά και των βοτάνων ειδικά που μνηύουν παραμύθια και μύθοι. Συγκινούνται, ευαισθητοποιούνται σε θέματα περιβάλλοντος, διαμορφώνουν οικολογική συμπεριφορά.

δ) Αναδύονται ταλέντα, ενισχύονται ικανότητες, καλλιεργούνται δεξιότητες, όταν μάλιστα πρόκειται για εκφάνσεις της τέχνης (χειροτεχνία, εικονογράφηση, αφήγηση, θεατρική παράσταση). Αυτενεργούν, μοιράζονται ευθύνες, αναλαμβάνουν ρόλους, επιλύονται προβλήματα (π.χ. αντικείμενα για τη θεατρική παράσταση), ενθαρρύνει ο ένας τον άλλο, συνεργάζονται αρμονικά για το καλύτερο αποτέλεσμα, δένονται ως ομάδα. Αισθάνονται ηθική ικανοποίηση, χαρά, ευχαρίστηση.

Συνεπώς, κατά τη διάρκεια της σχολικής χρονιάς 2015-2016 οι μαθητές και οι καθηγητές του σχολείου μας που ανέλαβαν και πραγμάτωσαν ένα σχέδιο εργασίας περιβαλλοντικού ενδιαφέροντος με θέμα οικείο, καθημερινό και χρήσιμο, όπως είναι τα βότανα και τα αρωματικά φυτά ομολογούν απροσδόκητες θετικές εντυπώσεις και εμπειρίες. Γνωρίζουν το “φυσικό” τους σπίτι, νιώθουν περηφάνια για τον φυσικό πλούτο του τόπου τους, μεταφέρουν προσωπικά τους βιώματα, ανταλλάσσουν σκέψεις, διδάσκονται εκτός τάξης. Συμμετέχουν ενεργά, δραστηριοποιούνται, πρωτοτυπούν ως άτομα και λειτουργούν ως ομάδα. Αντιλαμβάνονται πως το σχολείο κινείται πέρα από τα στενά πλαίσια της, μετατρέπει τη μάθηση σε παιχνίδι, τη γνώση σε εμπειρία. Το περιεχόμενο της σχολικής γνώσης ανανεώνεται, η διδακτική διαδικασία αναμορφώνεται, ο μαθητής κατέχει το ρόλο του πρωταγωνιστή και δίπλα του στέκεται εμπυχωτής ο εκπαιδευτικός (Σπυροπούλου κ.α., 2007). Παρέχεται η προοπτική για συμμετοχική δράση μέσω των δραστηριοτήτων που αναλαμβάνει, η ευκαιρία για καλλιέργεια της κριτικής σκέψης (Φλογαΐτη & Λιαράκου, 2009), η δυνατότητα για διαμόρφωση ενός πολίτη με οικολογική συνείδηση και παιδεία (Φλογαΐτη, 1993).

Δεν είναι όμως μόνο τα προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων που εισάγουν καινοτομίες και ανοίγουν νέους ορίζοντες στη γνώση μέσα από βιωματικές μεθόδους διδασκαλίας. Μέλημα όλων πρέπει να είναι η -όσο και όπου είναι δυνατή- ένταξη των σχολικών δραστηριοτήτων στα μαθήματα του ωρολογίου προγράμματος του σχολείου, αν θέλουμε να παρέχουμε ποιότητα στην εκπαίδευση και να καταστήσουμε υπεύθυνους, δημιουργικούς και ενεργούς πολίτες.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bruner, J.S. (1966). *Toward a Theory of Instruction*, Massachusetts: Harvard University Press Cambridge.
- Piaget, J. (1966). *The Growth Of Logical Thinking from Childhood to Adolescence*, London: Basic.
- Vygotsky, L.S. (1978). *Mind and society: The development of higher mental processes*, Cambridge: Harvard University Press.
- Βαϊνά, Μ. (1996). Μέθοδος Project: Μια πρόκληση για το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, *Νέα Παιδεία*, 80, 77-88
- Frey, K. (1999). Η μέθοδος project: μια μορφή συλλογικής εργασίας στο σχολείο ως θεωρία και πράξη (μτφρ. Κ.Μάλλιου), Θεσσαλονίκη: Αφοί Κυριακίδη.
- Ματσαγγούρας, Η. (2002). Διεπιστημονικότητα, διαθεματικότητα και ενιαιοποίηση στα νέα προγράμματα σπουδών: Τρόποι οργάνωσης τη σχολική γνώσης, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 7, Αθήνα: ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι. (Ανακτήθηκε στις 20/12/2019 από <http://szygouras.eu/themata/epal06/matsagouras-dia-them.pdf>).
- Ματσαγγούρας, Η. (2004). Η Διαθεματικότητα στη σχολική γνώση: εννοιοκεντρική αναπαλαίωση και σχέδια εργασίας, Αθήνα: Γρηγόρης.
- Σολομωνίδου, Χ. (2006). Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία. Εποικοδομητισμός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης, Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Σπυροπούλου, Δ., Βαβουράκη, Α., Κούτρα, Χ., Λουκά, Ε., Μπούρας, Σ. (2007). Καινοτόμα προγράμματα στην εκπαίδευση, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 13, 69-83 (Ανακτήθηκε στις 20/12/2019 από <http://www.pi-schools.gr/download/publications/epitheorisi/teychos13/069-083.pdf>)
- ΥΠ.Ε.Π.Θ.-Π.Ι. (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών-Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών, Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Φλογαΐτη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*, Αθήνα: Ελληνικές Πανεπιστημιακές εκδόσεις.
- Φλογαΐτη, Ε. & Λιαράκου, Ε. (2009). *Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη*, Αχαρνές: ΚΠΕ Αχαρνών.
- Χρυσάφιδης, Κ. (2000). *Βιωματική-Επικοινωνιακή Διδασκαλία. Η εισαγωγή της μεθόδου project στο σχολείο*, Αθήνα: Gutenberg.

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 19: ΠΕ/ΕΑ και Κοινωνικά Προβλήματα

Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας υπό το πρίσμα του προσφυγικού φαινομένου και της κοινωνικής αλληλεγγύης

Βαρβάρα Πετρίδου

Εκπαιδευτικός Τεχνολόγος Μηχανολόγος Μηχανικός, Γεωλόγος, M.Sc. Ωκεανογραφίας,
Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας
vpet2009@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία, παρουσιάζεται το ζήτημα της κοινωνικής αλληλεγγύης στην εκπαίδευση, καθώς και η ανάπτυξή του, μέσα από τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, τα οποία είχαν ως θέμα το προσφυγικό ζήτημα, εστιάζοντας στους πρόσφυγες λόγω της κλιματικής αλλαγής.

Οι ορισμοί των εννοιών «πρόσφυγας», «περιβαλλοντικός πρόσφυγας», «μετανάστης», «περιβαλλοντικός μετανάστης» και «κοινωνική αλληλεγγύη», κατανοήθηκαν από τους/τις μαθητές/τριες μέσω της μετάδοσης της γνώσης από την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών από σεμινάρια περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σχετικών θεματικών.

Η εργασία χωρίζεται σε τρεις Ενότητες. Η πρώτη αφορά στον ρόλο που διαδραματίζει γενικότερα η εκπαίδευση και ειδικότερα η μη τυπική εκπαίδευση, στην ανάπτυξη της κοινωνικής αλληλεγγύης, η δεύτερη αφορά στην σχέση μεταξύ της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της κοινωνικής αλληλεγγύης και η τρίτη αφορά στην μελέτη των περιπτώσεων 2 σχολείων που υλοποίησαν προγράμματα Π.Ε. στη θεματική αυτή (σχ. έτος 2015-16).

Για μια βαθύτερη κατανόηση και αποσαφήνιση των εννοιών και την ενεργοποίηση μαθητών/τριών και εκπ/κών, δόθηκαν ερωτηματολόγια που συμπληρώθηκαν από εκπαιδευτικούς & μαθητές/τριες Περιβαλλοντικών Ομάδων των σχολείων που ασχολήθηκαν με το προσφυγικό ζήτημα, τον εθελοντισμό και την κοινωνική αλληλεγγύη.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Προγράμματα Π.Ε.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εθελοντισμός, Εκπαίδευση, Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη, Κοινωνική Αλληλεγγύη, Μετανάστες, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Περιβαλλοντικοί μετανάστες, Περιβαλλοντικοί πρόσφυγες, Πρόσφυγες, Προσφυγικό ζήτημα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Όταν η διεθνής οικονομική κρίση το 2008 επιδεινώθηκε, η δημοσιονομική κατάσταση προέκυψε ως αχίλλειος πτέρνα στην Ελλάδα, όπου το 2010 αποφασίστηκε από την ευρωπαϊκή επιτροπή η δανειακή

στήριξη του ελληνικού δημοσίου (Μπάκος Φώτιος, 2014). Σταδιακά, υπήρξε αποστέρηση βασικών αγαθών και υπηρεσιών, στα μεσαία εισοδηματικά στρώματα (Μπουρίκος Δ., 2013). Η αλλαγή έγινε σταδιακά αισθητή στις οικογένειες των μαθητών/μαθητριών, με την απώλεια της θέσης εργασίας των γονέων, που μεταφέρθηκε από αυτούς/αυτές στην τάξη. Ακολούθησε η πιο συστηματική δραστηριοποίηση των σχολικών κοινοτήτων προς την κατεύθυνση στήριξης των οικογενειών, αλλά και άλλων ευάλωτων κοινωνικών ομάδων.

Η μεγάλη εισροή προσφύγων & μεταναστών στην χώρα μας δημιούργησε περισσότερες ανάγκες. Από περίπου 43.300 εισόδους που είχαμε το 2014, το 2015 το νούμερο αυτό εκτινάχθηκε στα ύψη και έφτασε τους 861.000 περίπου (Eurostat Statistics Explained, UNHCR - <https://tinyurl.com/wps7ykt>), έτσι με τις ανάγκες να αυξάνονται με εκθετικό ρυθμό, το Υπουργείο Παιδείας αντέδρασε άμεσα, με την νέα Εγκύκλιο Σχεδιασμού και Υλοποίησης προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο Σχεδιασμού και Υλοποίησης Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων του Σχ. Έτους 2015-16, «Στο πλαίσιο της κοινωνικά κριτικής διάστασης της εκπαίδευσης, της ενίσχυσης του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και πολιτικού γραμματισμού των μαθητών, με κυρίαρχες τις έννοιες της κοινωνικής δικαιοσύνης, αλληλεγγύης, δημοκρατίας, διαπολιτισμικότητας και αγωγής υγείας και αξιοποιώντας τη συσσωρευμένη εμπειρία των θεματικών ετών για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (Ανθρώπινα δικαιώματα – Ενεργός πολίτης)» κατά την συγκεκριμένη σχολική χρονιά συνεστήθη να δοθεί προτεραιότητα σε θέματα μετανάστευσης, προσφυγιάς και ασύλου, με δεδομένα: α) τη διόγκωση του προσφυγικού προβλήματος και β) την ανάγκη ευαισθητοποίησης των μαθητών. (Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ. με αρ. Πρωτ. 178852/ΓΔ4/06-11-2015)

Ακολουθώντας το επίκαιρο θέμα, κάποια από τα σχολεία της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, υλοποίησαν προγράμματα με σχετικές θεματικές, όπου δόθηκε έμφαση στους περιβαλλοντικούς πρόσφυγες.

Επέλεξα 2 από αυτά - τα οποία παρουσιάζονται στην παρούσα εργασία συνοπτικά - για να τα μελετήσω, δίνοντας σχετικά ερωτηματολόγια σε μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς.

ΟΡΙΣΜΟΙ

Η ιστορία του ανθρώπου χαρακτηρίζεται από συνεχείς μετακινήσεις πληθυσμών. Οι άνθρωποι μετακινούνται συχνά για να βελτιώσουν το βιοτικό τους επίπεδο, να δώσουν στις οικογένειες και τα παιδιά τους καλύτερες ευκαιρίες, να αποφύγουν την φτώχεια, ή να γλιτώσουν από διώξεις, ανασφάλεια και πολέμους. (Δεν είναι μόνο αριθμοί, Δ.Ο.Μ. & Υ.Α., 2009)

Η Σύμβαση για το Καθεστώς του Πρόσφυγα του 1951, ορίζει τους πρόσφυγες ως τα άτομα εκείνα που βρίσκονται εκτός της χώρας καταγωγής ή συνήθους διαμονής τους και έχουν «δικαιολογημένο φόβο δίωξης λόγω φυλής, θρησκείας, εθνικής προέλευσης, πολιτικών πεποιθήσεων ή συμμετοχής σε ιδιαίτερη κοινωνική ομάδα και δεν μπορούν, ή εξαιτίας αυτού του φόβου δεν θέλουν, να προσφύγουν στην προστασία της χώρας αυτής» Επίσης οι άνθρωποι που τρέπονται σε φυγή λόγω συγκρούσεων ή γενικευμένης βίας, θεωρούνται γενικά πρόσφυγες. (Δεν είναι μόνο αριθμοί, Δ.Ο.Μ. & Υ.Α., 2009)

Ο όρος μετανάστης περιγράφει συνήθως κάποιον που παίρνει μια ελεύθερη απόφαση να μετακινηθεί σε κάποια άλλη περιοχή ή χώρα, συχνά για καλύτερες οικονομικές ή κοινωνικές συνθήκες και για να βελτιώσει τις προσωπικές του προοπτικές ή αυτές της οικογένειάς του. (Δεν είναι μόνο αριθμοί, Δ.Ο.Μ. & Υ.Α., 2009).

Ως περιβαλλοντικούς μετανάστες ορίζουμε τους πολίτες μιας χώρας που εκτοπίζονται, όταν υφίστανται αρνητικές κλιματικές/περιβαλλοντικές συνέπειες. (Λιαράκου Γεωργία, Γαβριλάκης Κώστας, Περιβαλλοντική-κλιματική μετανάστευση: χαρακτηριστικές περιπτώσεις, 2015)

Ο όρος του περιβαλλοντικού πρόσφυγα εμφανίστηκε το 1985 ως μία έννοια κοντά στα χαρακτηριστικά του πρόσφυγα (El Hinnawi 1985). Ο El-Hinnawi όρισε τους περιβαλλοντικούς πρόσφυγες σε μία έκθεση του Περιβαλλοντικού Προγράμματος των Ηνωμένων Έθνών (UNEP) ως τους ανθρώπους «που αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν την παραδοσιακή τους κατοικία, προσωρινά ή μόνιμα, εξαιτίας μιας σημειούμενης περιβαλλοντικής διατάραξης (φυσικής ή/και προκαλούμενης από τον άνθρωπο), η οποία θέτει σε κίνδυνο την ύπαρξή τους ή/και έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ποιότητα ζωής τους». (El-Hinnawi, E., 1985, <https://tinyurl.com/y7xzxm98>).

Η κοινωνική αλληλεγγύη είναι βασικός παράγοντας μιας υγιούς κοινωνίας, αλλά όχι απαραίτητος για την σύστασή της. Η διαφορά της από τον εθελοντισμό και τη φιλανθρωπία, είναι ότι αφορά συνεισφορά προς «αλλήλους», ίσους μεταξύ τους.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗ

Επιδίωξη της εκπαίδευσης, εκτός από την επαγγελματική καταξίωση, είναι και η «διαμόρφωση» ενεργών και ευαίσθητων αυριανών πολιτών, με «οράματα», που θα ενστερνίζονται και θα προασπίζουν τα ιδανικά της ειρήνης, της δημοκρατίας, της δικαιοσύνης και άλλων πανανθρώπινων αξιών. (Αθανασάκης Αρτέμης, 2015)

Η αλλαγή στην κουλτούρα του σχολείου, ξεκινά με την ευαισθητοποίηση των μαθητών/τριών από ευαισθητοποιημένους εκπαιδευτικούς σχετικά με θέματα εθελοντικής συμμετοχής στα κοινά, καθώς και με στοχευμένες, με συνέπεια και συνεχείς εθελοντικές δράσεις με χαρακτήρα αλληλεγγύης.

Εκπαιδύοντας τους εκπαιδευτικούς, τους κάνουμε πολλαπλασιαστές της γνώσης προς όφελος των μαθητών, δηλαδή των μελλοντικών πολιτών.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, γίνεται μέσω των σεμιναρίων και ημερίδων των Διευθύνσεων Εκπαίδευσης δια των Υπευθύνων Π.Ε., Α.Υ. & Π.Θ., μέσω των σεμιναρίων & ημερίδων των Συντονιστών Εκπαιδευτικού Έργου, μέσω επιμορφωτικών προγραμμάτων Πανεπιστημίων, μέσω προγραμμάτων Μ.Κ.Ο., αλλά και μέσω της συμμετοχής των σχολείων σε προγράμματα που συντονίζουν διάφοροι Φορείς.

Τα προγράμματα αυτά ‘δικτυώνουν’ τα σχολεία μεταξύ τους, με πολύ σημαντικά αποτελέσματα. Ένα πρόγραμμα ευαισθητοποίησης της ευρύτερης εκπαιδευτικής κοινότητας στα ανθρώπινα δικαιώματα και σε θέματα προσφύγων με βιωματικές δραστηριότητες και τεχνικές θεάτρου και εκπαιδευτικού δράματος, είναι το “Κι αν ήσουν εσύ;”, μια συνεργασία του Πανελληνίου Δικτύου για το Θέατρο στην Εκπαίδευση και της Ύπατης Αρμοστείας του ΟΗΕ για τους πρόσφυγες και υλοποιείται από το 2015. Στο Δίκτυο σχολείων του προγράμματος, συμμετείχαν 4 σχολεία της Δ.Δ.Ε. Β’Αθήνας, το 1ο Γυμνάσιο Νέου Ψυχικού, το 1ο Γυμνάσιο Χολαργού, το 5ο Γυμνάσιο Αγίας Παρασκευής, και το Πρότυπο Γυμνάσιο Αναβρύτων.

Ένα άλλο πρόγραμμα που ξεκίνησε σε πιλοτική φάση το 2015 από το Ίδρυμα Λαμπράκη και το μη Κερδοσκοπικό Σωματείο Δεσμός, με τον τίτλο «Νοιάζομαι και δρω» και είχε στόχο την μύηση των μαθητών στις έννοιες του εθελοντισμού και της αλληλεγγύης, με επιδιωκόμενο αποτέλεσμα την αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών προς την κατεύθυνση της ενεργού πολιτειότητας, συνεχίζει να εφαρμόζεται σε αρκετά σχολεία από όλη την Ελλάδα. Στην ιστοσελίδα του προγράμματος υπάρχει αναρτημένο σχετικό υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς. (<http://noiazomaikaidrw.gr/allo-iliko-gia-ethe-lontismo-ke-allilengii/>). (Ανθοπούλου Σεβαστή-Σοφία, κ.ά., Νοιάζομαι και Δρω με την οικογένεια/για την οικογένεια, Τεύχος 4, Τεύχος 5 & Γκόβας Νίκος, Κύρδη Πόπη, 2015, Νοιάζομαι και Δρω, Τεύχος 1, Τεύχος 2, Τεύχος 3)

Το «Νοιάζομαι και δρω» έχει φέρει σημαντικά αποτελέσματα με τη δικτύωση των συμμετεχόντων σχολείων. Σ' αυτό έχουν ενταχθεί 7 σχολεία από την Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Β' Αθήνας (1ο Γυμνάσιο Νέου Ψυχικού, 2016-17, 1ο Γυμνάσιο Αμαρουσίου, 2016-17, Ενιαίο Ειδικό Επαγγελματικό Γυμνάσιο και Λύκειο Αγίας Παρασκευής και για κωφούς και βαρήκοους μαθητές, 2018-19 & 2019-20, Ειδικό Γυμνάσιο και Λύκειο κωφών & βαρηκόων Αγίας Παρασκευής, 2018-19 & 2019-20, Βαρβάκειο Πρότυπο Γυμνάσιο, 2015-16 & 2016-17, Πρότυπο Γ.Ε.Λ. Βαρβακείου, 2017-18 και Πρότυπο Γυμνάσιο Αναβρύτων, 2015-16, 2016-17 & 2017-18).

ΕΝΟΤΗΤΑ 2

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Περιβαλλοντική εκπαίδευση και Εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (Π.Ε.) καλούμε τη διαδικασία αναγνώρισης αξιών και διασαφήνισης εννοιών, που ενισχύει την ανάπτυξη δεξιοτήτων και στάσεων αναγκαίων για την κατανόηση και εκτίμηση της αλληλοσυσχέτισης ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος. (I.U.C.N. (ed.), International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum, Carson City – Nevada, U.S.A., June, July 1970) <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-1970-001.pdf>

Η μετεξέλιξή της σε « Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία (Ε.Π.Α.) έχει ως βασικό σκοπό να ενδυναμώσει τους μαθητές να λάβουν συνειδητές αποφάσεις και υπεύθυνη δράση για την περιβαλλοντική ακεραιότητα, την οικονομική βιωσιμότητα και μια δίκαιη κοινωνία για τις παρούσες και τις μέλλουσες γενιές σεβόμενοι την πολιτισμική ποικιλότητα. Είναι μια διαρκής εκπαίδευση και αναπόσπαστο συστατικό στοιχείο ποιότητας στην εκπαίδευση. Η Ε.Α.Α (Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη) είναι ολιστική και μετασχηματιστική εκπαίδευση η οποία αφορά στο περιεχόμενο, στην παιδαγωγική και στο μαθησιακό περιβάλλον. Επιτυγχάνει το σκοπό της μέσα από το μετασχηματισμό της κοινωνίας». (UNESCO 2014)

Στη Διεθνή Διάσκεψη της Θεσσαλονίκης ορίζεται η Ε.Α.Α. ως: «Μια διαδικασία συλλογικής μάθησης, συνεργασιών, ισότιμης συμμετοχής και συνεχούς διαλόγου ανάμεσα στις κυβερνήσεις, τις τοπικές αρχές, τους ακαδημαϊκούς, τις επιχειρήσεις, τους καταναλωτές, τις μη κυβερνητικές οργανώσεις, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και άλλους φορείς που είναι απαραίτητη για να αυξηθεί η συνειδητοποίηση, να αναζητηθούν εναλλακτικές λύσεις και να αλλάξουν οι συμπεριφορές και ο τρόπος ζωής, συμπεριλαμβανομένων των μοντέλων παραγωγής και κατανάλωσης, προς την κατεύθυνση της αειφορίας (UNECE-EPD,1997), (Φράγκου Ε., 2017)

Με τον τρόπο αυτό, η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη διεύρυνε την έννοια του περιβάλλοντος ως

συνολικού πλαισίου υλοποίησης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Η σύνδεση με την αειφορία περιλαμβάνει και την ενασχόληση, τη συνειδητοποίηση και την εξεύρεση λύσεων στα προβλήματα της φτώχειας και της εξασφάλισης τροφής, της δημοκρατίας, των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και της ειρήνης. Άρα με τη μετεξέλιξή της, η Π.Ε., οδηγεί όσους ασχολούνται με αυτήν, στο να γίνουν ενεργοί πολίτες για μια δίκαιη και αλληλέγγυα κοινωνία που να «στηρίζεται στο αίσθημα ενότητας μεταξύ ατόμων που τους συνδέουν κοινά συμφέροντα, στόχοι ή κίνδυνοι». (Γκόβας Νίκος, Κύρδη Πόπη, 2015. Νοιάζομαι και Δρω)

Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών σε ζητήματα Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων, εθελοντισμού, αλληλεγγύης και ενεργού πολιτεότητας, μέσω Σεμιναρίων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας

Από το σχολικό έτος 2013-14 έως και το 2018-19 υλοποιήθηκαν τα παρακάτω σεμινάρια Π.Ε., με στόχο την εκπαίδευση & ευαισθητοποίηση των εκπαιδευτικών πάνω σε θέματα σχολικού εκφοβισμού, επιπτώσεων & διεύρυνσης ανισοτήτων στην κοινωνία από την κλιματική αλλαγή και σε εργαλεία ένταξης & διαπολιτισμικού διαλόγου στις τάξεις. Σ' αυτά συμμετείχαν περίπου 180 εκπαιδευτικοί της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας οι οποίοι στη συνέχεια, εφάρμοσαν τη νέα γνώση στα σχολεία τους:

- «Μαθαίνω, ζω, διαφορετικά», Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας σε συνεργασία με το ΚΕ.Π.Α.Δ. (Κέντρο Προάσπισης Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων) & τον Συμβουλευτικό σταθμό Νέων της Δ.Δ.Ε. Ανατολικής Αττικής
- «Δικαίωμα στη ζωή, την αξιοπρέπεια, την ελευθερία και την εκπαίδευση», Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας - σε συνεργασία με την Ύπατη Αρμοστεία του Ο.Η.Ε. για τους Πρόσφυγες και την ActionAid Hellas
- «Τα δικαιώματα της Γης και των ανθρώπων και η επίδραση της κλιματικής αλλαγής» - Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας σε συνεργασία με την ActionAid Ελλάς και την Δ.Π.Ε. Β' Αθήνας, δια των Υπευθύνων Π.Ε. (παρουσίαση του Καταστατικού Χάρτη της Γης και του εκπαιδευτικού υλικού «Κόντρα στο Ρεύμα» της ActionAid).
- «Κι αν ήσουν εσύ;» - Σεμινάριο Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας με την Ύπατη Αρμοστεία του Ο.Η.Ε. για τους Πρόσφυγες στην Ελλάδα και το Πανελλήνιο Δίκτυο για το Θέατρο στην Εκπαίδευση, (2015-16, 2017-18 & 2018-19), συνεργασία με την Δ.Δ.Ε. Ανατολικής Αττικής.
- «Ζώντας όλοι μαζί», σε συνεργασία με το British Council και την Δ.Δ.Ε. Γ' Αθήνας
- «Χθες εμείς... σήμερα άλλοι: Το προσφυγικό ζήτημα στην Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία» σεμινάριο Π.Ε. με τη συνεργασία των Κ.Π.Ε. Δραπετσώνας, Λαυρίου & Ελευσίνας και των Υπευθύνων Π.Ε. της Αττικής

Δράσεις κοινωνικής αλληλεγγύης σε σχολεία Α' /θμιας και Β' /θμιας Εκπαίδευσης

Η αλληλεγγύη συνδέεται με έννοιες όπως η συμπαράσταση και η αλληλοβοήθεια. Στηρίζεται στο αίσθημα ενότητας μεταξύ ατόμων που τους συνδέουν κοινά συμφέροντα, στόχοι ή κίνδυνοι. Είναι έννοια κυρίως κοινωνιολογική και συνήθως αναφέρεται σε ομάδες ανθρώπων παρά σε άτομα. Αφορά στις σχέσεις σε μια κοινωνία με τις οποίες οι άνθρωποι συνδέονται μεταξύ τους. (Γκόβας Ν., Κύρδη Κ., 2015)

Στα σχολεία Α' /θμιας και Β' /θμιας Εκπαίδευσης, συνήθως στις περιόδους Χριστουγέννων και Πάσχα, συγκεντρώνονται είδη πρώτης ανάγκης και χρήματα, για Ιδρύματα και Εθελοντικούς Οργανισμούς, ως πράξεις συμμετοχής της σχολικής κοινότητας στις διεργασίες που επιτελούνται στην κοινωνία. Οι δράσεις αυτές που οργανώνονται με τον συντονισμό των εκπαιδευτικών, γίνονται από παιδαγωγικές ομάδες προγραμμάτων Π.Ε./Σ.Δ. ή από τμήματα/τάξεις/ολόκληρα σχολεία.

Σύμφωνα με την Εγκύκλιο Σχεδιασμού και Υλοποίησης Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων του σχολικού έτους 2015-16, συστήθηκε να δοθεί προτεραιότητα σε θέματα μετανάστευσης, προσφυγιάς και ασύλου, με δεδομένα: α) τη διόγκωση του προσφυγικού προβλήματος και β) την ανάγκη ευαισθητοποίησης

των μαθητών. (Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ. με αρ. Πρωτ. 178852/ΓΔ4/06-11-2015)

Από τη σχολική χρονιά 2015-16 και μετά, οι δράσεις και οι προσφορές για τους πρόσφυγες, αλλά και για άλλες ευάλωτες ομάδες, γίνονταν οργανωμένα και συγκεντρωτικά από τις Δ/νσεις Εκπ/σης καθ'όλη τη διάρκεια του σχολικού έτους, λόγω και της σχετικής προτροπής από το Υπουργείο Παιδείας μέσω εγκυκλίων. (Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ., 08-03-2016, Αρ. Πρωτ. Φ32/40601/Δ2, Συγκέντρωση ειδών διατροφής για «Το Χαμόγελο του Παιδιού»)

ΕΝΟΤΗΤΑ 3

ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΧΟΛΕΙΩΝ Δ.Δ.Ε. Β' ΑΘΗΝΑΣ (1ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ Ν. ΨΥΧΙΚΟΥ & 1ο ΓΕ.Λ. ΜΕΤΑΜΟΡΦΩΣΗΣ)

1ο Γυμνάσιο Νέου Ψυχικού (Συλλογικός Τόμος Απολογισμού και καλών πρακτικών των Προγραμμάτων Π.Ε. στα Γυμνάσια και στις Σ.Μ.Ε.Α.Ε. της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, 2019)

Το 1ο Γυμνάσιο Νέου Ψυχικού υλοποίησε Περιβαλλοντικό πρόγραμμα με τίτλο : «Ανθρώπινα Δικαιώματα και Αλληλεγγύη», στο οποίο συμμετείχαν μαθητές και από τις τρεις τάξεις του Γυμνασίου. Μερικοί από τους παιδαγωγικούς στόχους οι οποίοι τέθηκαν κατά το σχεδιασμό του προγράμματος, είναι οι ακόλουθοι:

- Να εντοπίζουν τις αξίες που θεμελιώνουν τα ανθρώπινα δικαιώματα.
 - Να συνδέσουν τα ανθρώπινα δικαιώματα με ζητήματα της καθημερινής ζωής
 - Να καλλιεργήσουν την ενσυναίσθηση και το σεβασμό της ανθρώπινης αξιοπρέπειας
 - Να εντοπίσουν τις περιπτώσεις που τα στερεότυπα επηρεάζουν την συμπεριφορά
 - Να ευαισθητοποιηθούν σχετικά με τις συνέπειες της συμπεριφοράς τους στους άλλους.
- Να αναλάβουν δράση και να προτείνουν τρόπους δράσης ώστε να αποφευχθεί η καταπάτηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων
- Να συνειδητοποιήσουν ότι όλοι αποτελούμε μέρος ενός συνόλου και ότι ο καθένας μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση ενός προβλήματος.

Οι φορείς με τους οποίους συνεργάστηκαν οι εκπαιδευτικοί ήταν α) η Ύπατη Αρμοστεία του Ο.Η.Ε. για τους πρόσφυγες και β) το Πανελλήνιο Δίκτυο για το Θέατρο στην Εκπαίδευση, στο πλαίσιο του εγκεκριμένου προγράμματος «Κι αν ήσουν εσύ;»

Συμμετέχοντας στο πρόγραμμα αυτό, συνεργάστηκαν με θεατρολόγο-θεατροπαιδαγωγό, με την βοήθεια της οποίας και με τη χρήση τεχνικών θεάτρου και εκπαιδευτικού δράματος, προσέγγισαν το θέμα των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και των προσφύγων, αξιοποιώντας υλικό από το εγχειρίδιο «Δεν είναι μόνο αριθμοί».

Με την αξιοποίηση του δωρεάν εργαλείου web2.0 ZeeMaps (<https://www.zeemaps.com>), δημιουργήθηκε χάρτης, με αφορμή τον οποίο αποσαφηνίστηκαν οι όροι μετανάστης, πρόσφυγας, άσυλο.

Εκπαιδευτικοί και μαθητές του σχολείου συμμετείχαν στις δράσεις αλληλεγγύης της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, που αφορούσαν στους πρόσφυγες. Στο τέλος της σχολικής χρονιάς παρουσιάστηκε από τους μαθητές της περιβαλλοντικής ομάδας το έργο «Το αγόρι με την βαλίτσα», ενώ στο project της Β' Γυμνασίου (συνεργασία με την περιβαλλοντική ομάδα) χρησιμοποιήθηκε και αξιοποιήθηκε επιπλέον το βιβλίο «Σκληρό Καρύδι» της Ελένης Σβορώνου.

Γενικό Λύκειο Μεταμόρφωσης (1ο ΓΕ.Λ. Μεταμόρφωσης) (Συλλογικός Τόμος Απολογισμού και καλών πρακτικών των Προγραμμάτων Π.Ε., στα ΓΕ.Λ. και ΕΠΑ.Λ. της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, 2019)

Το 1ο ΓΕ.Λ. Μεταμόρφωσης υλοποίησε δύο προγράμματα Π.Ε.: Α. Μεταναστευτικό Αιγαίο και Β. Ανθρωπιά υπό εξαφάνιση. Κατά την υλοποίηση των προγραμμάτων δόθηκε έμφαση στους περιβαλλοντικούς πρόσφυγες, ενώ συγχρόνως οι ομάδες ασχολήθηκαν με τη συμβολή του φυσικού περιβάλλοντος και των φυσικών καταστροφών στις μετακινήσεις των ανθρώπων.

Το πρόγραμμα ξεκίνησε με το δέντρο των προσδοκιών, το οποίο ήταν ένα κοράλλι που είχε πάνω του πουλιά – το σύμβολο της μετανάστευσης. Μέσα από τα παιχνίδια, προέκυψε ο χωρισμός σε ομάδες. Μεταναστευτικό Αιγαίο : Λέσβος, τσουνάμι, Παγετώνες και Ανθρωπιά υπό εξαφάνιση : Σμύρνη, Νέα Ιωνία, Συρία, με στόχο τη συνειδητοποίηση των αλληλοσυνδεόμενων θεματικών του προγράμματος : Οι Μικρασιάτες πρόσφυγες (Σμύρνη – Νέα Ιωνία), οι σύγχρονοι πρόσφυγες (Συρία – Λέσβος) και οι περιβαλλοντικοί πρόσφυγες σε σχέση με την κλιματική αλλαγή και τις φυσικές καταστροφές (Παγετώνες – Τσουνάμι).



Διαμορφώθηκε ένας κοινός άξονας με τους παράγοντες που προκαλούν τα προσφυγικά ρεύματα : πόλεμος, λιμός, κλιματική αλλαγή.

Την Παγκόσμια Ημέρα Μετανάστη, οι περιβαλλοντικές ομάδες είχαν ετοιμάσει χάρτινα καρβάνια που μετέφεραν μηνύματα για τις αξίες του ανθρωπισμού και της φιλοξενίας και τα είχαν κρύψει σε διάφορα σημεία του σχολικού χώρου. Όποιος τα εντόπιζε, έγραφε το όνομά του επάνω και κατόπιν τα τοποθετούσε στο «δέντρο των ευχών». Τα καρβάνια ήταν εμπνευσμένα από το “Refugees Crossing art project” <https://tinyurl.com/wfv6wqww>

Ως ομάδες, ασχολήθηκαν με την προσφορά αγαθών σε πρόσφυγες, ενώ χρησιμοποίησαν και το παιδαγωγικό εργαλείο «Το συμπόσιο της πείνας», που αφορά την ευαισθητοποίηση των μαθητών/μαθητριών στην ανισοκατανομή του πλούτου στις χώρες της γης. <https://tinyurl.com/syb74vs>

Χρησιμοποιήθηκαν ακόμα στις συναντήσεις τους, το διαδικτυακό παιχνίδι «Ταξίδι Φυγής» της Ύπατης Αρμοστείας του Ο.Η.Ε. για τους Πρόσφυγες <http://www.taxidifygis.org.cy/>, η πλατφόρμα eAtlas (Environmental justice) καθώς και υλικό από τον οδηγό Toolkit του Βρετανικού Ερυθρού Σταυρού <https://www.redcross.org.uk/get-involved/teaching-resources/positive-images>

Στο σχολείο επίσης, έγινε εκδήλωση στην οποία είχε προσκληθεί ο Solour (Αντώνης Νικολόπουλος) – ο δημιουργός του graphic novel «Αϊβαλί».

Τα Περιβαλλοντικά αυτά Προγράμματα, υποβλήθηκαν το 2017 στον 1ο Ευρωπαϊκό Διαγωνισμό του

προγράμματος S.A.M.E. World (κλιματική αλλαγή, περιβαλλοντική δικαιοσύνη και περιβαλλοντική μετανάστευση), με συντονιστή στην Ελλάδα το Ι.Τ.Υ.Ε. «ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ», και βραβεύτηκαν ως βέλτιστη εκπαιδευτική πρακτική στην Ευρώπη.

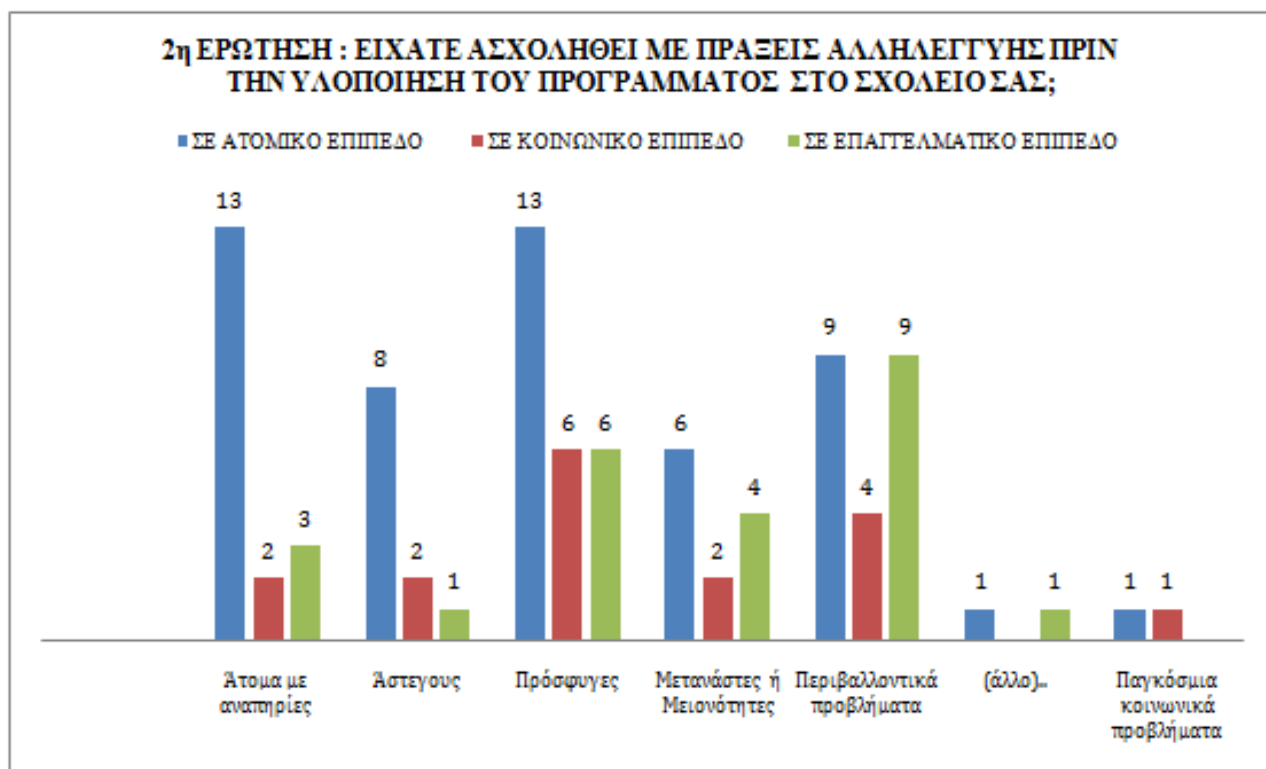
<http://photodentro.edu.gr/oep/r/8532/560?locale=el>

Η διάχυση των αποτελεσμάτων των προγραμμάτων των δυο σχολείων, έγινε και μέσω της βράβευσής τους από το Υπουργείο Παιδείας Έρευνας & Θρησκευμάτων (Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ. 13 - 04 - 2016 με Αρ. Πρωτ. 62470 / ΓΔ4 & Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ., Φ14/934/68382/Δ1, 21/04/2016).

Έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίων σε εκπαιδευτικούς και μαθητές

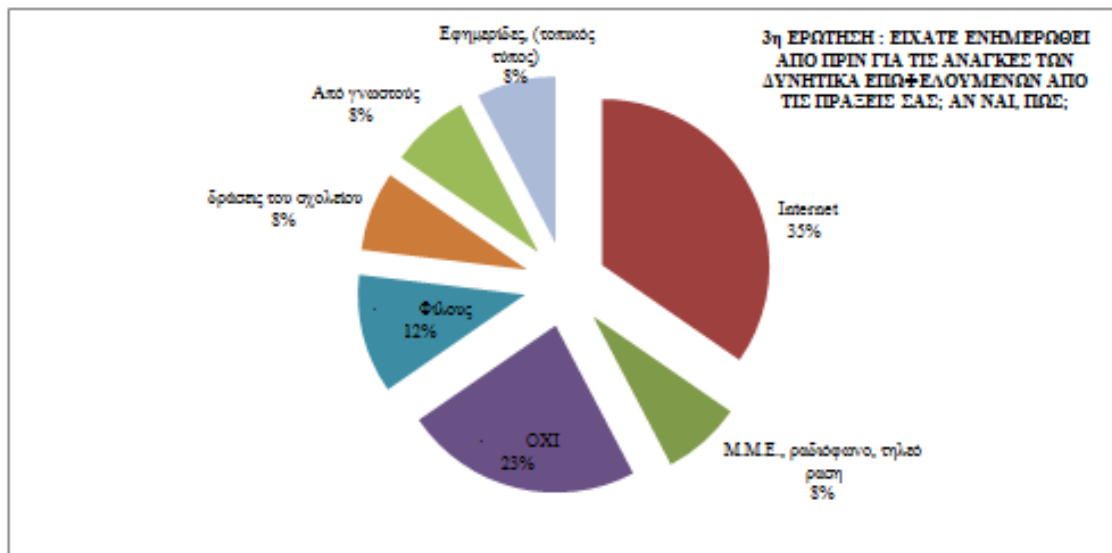
Για την ανίχνευση της κατανόησης των εννοιών, αλλά και της ευαισθητοποίησης εκπαιδευτικών & μαθητών/τριών, δόθηκαν 23 ερωτηματολόγια σε εκπαιδευτικούς.

Από τις απαντήσεις αντιλαμβανόμαστε ότι οι εκπαιδευτικοί στην πλειονότητά τους κατανοούν απόλυτα την έννοια της κοινωνικής αλληλεγγύης, συμπεριλαμβάνοντας στις απαντήσεις τους και τα χαρακτηριστικά της. Όσον αφορά στις πράξεις αλληλεγγύης με τις οποίες ασχολήθηκαν – ερώτηση 2 (Γράφημα 1), σε ατομικό επίπεδο, πρώτοι ήρθαν οι πρόσφυγες μαζί με τα άτομα με αναπηρίες. Σε επαγγελματικό επίπεδο - οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί που ερωτήθηκαν συμμετείχαν σε παιδαγωγικές ομάδες προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης - η πλειονότητα ασχολήθηκε με πράξεις περιβαλλοντικού περιεχομένου, με αμέσως επόμενες κατηγορίες τους πρόσφυγες, τους μετανάστες και τα άτομα με αναπηρίες. Σε κοινωνικό επίπεδο, βλέπουμε αρκετά μικρότερη ενασχόληση, με μεγαλύτερο ποσοστό ενασχόλησης με περιβαλλοντικά θέματα.



Γράφημα 1: Πράξεις αλληλεγγύης (απαντήσεις εκπαιδευτικών)

Από τις απαντήσεις σε επόμενη ερώτηση (Γράφημα 2), βλέπουμε πως το 77% των ερωτηθέντων είχε ενημερωθεί από πριν με κάποιο τρόπο για τις ανάγκες των δυνητικά επωφελούμενων από τις αλληλέγγυες πράξεις τους-πράγμα που φυσικά ενδυνάμωνε την αποτελεσματικότητά τους.



Γράφημα 2: Ενημέρωση για τις ανάγκες των δυνητικά ωφελοούμενων (απαντήσεις εκπαιδευτικών)

Οι απαντήσεις στην ερώτηση που αφορούσε στη συνέχεια και στη συνέπεια των πράξεων αλληλεγγύης, μας δίνουν ένα ποσοστό 43% των ερωτηθέντων που συνέχισαν τις αλληλέγγυες πράξεις τους, πράγμα που πιθανά να σημαίνει ότι η στάση του μεγαλύτερου ποσοστού των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών δεν άλλαξε, αλλά ακολουθούσαν – πιθανόν – το ρεύμα της εποχής.

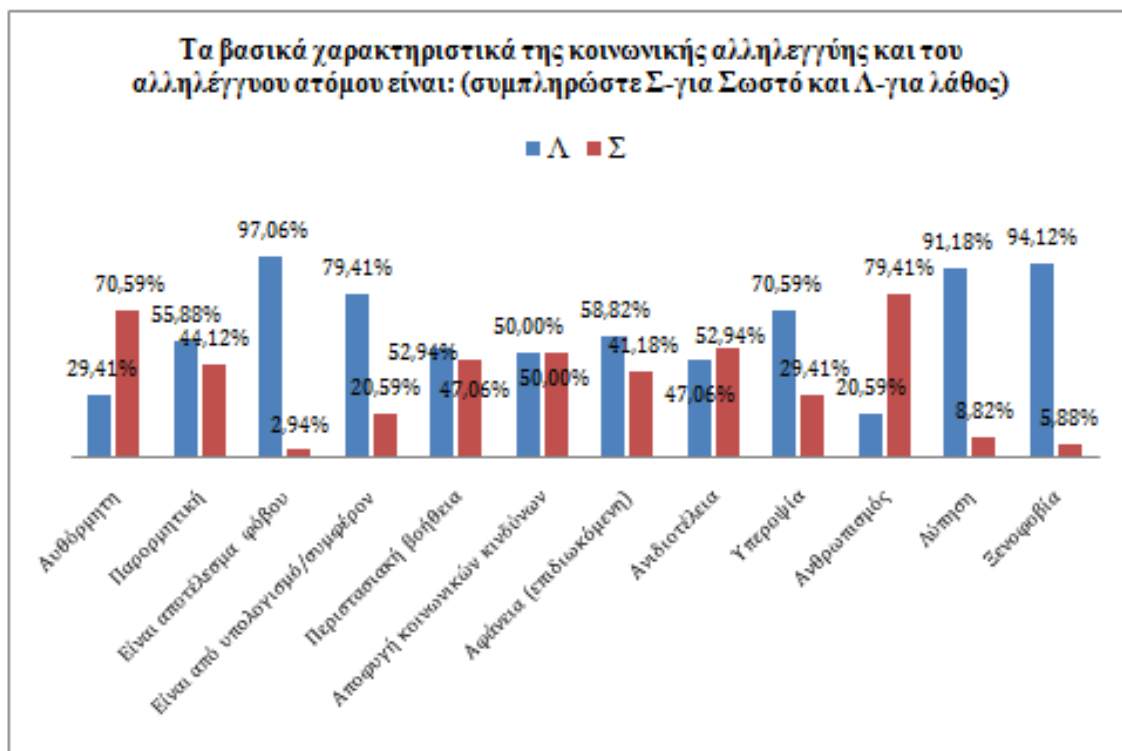
Οι απαντήσεις στην ερώτηση που αφορούσε στην πρόθεση συνέχειας των δράσεων, μοιράστηκαν ακριβώς στη μέση.

Οι απαντήσεις στην ερώτηση που αφορούσε στην επίδραση της υλοποίησης προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων γενικότερα (ειδικότερα Π.Ε.) στην υλοποίηση αλληλέγγυων πράξεων, είναι αρκετά ενθαρρυντικές : η συμμετοχή σε προγράμματα Σχολικών Δραστηριοτήτων συνέβαλε στην ενασχόληση των εκπαιδευτικών με αλληλέγγυες πράξεις. Η υλοποίηση από τους/τις εκπαιδευτικούς, προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων ανάλογων θεματικών συγχρόνως με το γεγονός ότι κατά την διάρκεια της υλοποίησής τους επιμορφώνονται οι ίδιοι/ες με σχετικά σεμινάρια, αλλάζει με την πάροδο του χρόνου τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους.

Στην ερώτηση για το ποιο είναι το σημαντικότερο κέρδος από τις πράξεις αλληλεγγύης στο πλαίσιο υλοποίησης προγράμματος Σχολικών Δραστηριοτήτων (Π.Ε.), η απάντηση ήταν : η ηθική ικανοποίηση και η πληρότητα που νοιώθουν οι εκπαιδευτικοί, καθώς και η αίσθηση ότι γίνονται «καλύτεροι άνθρωποι».

Δόθηκαν ακόμα 34 ερωτηματολόγια σε μαθητές των περιβαλλοντικών ομάδων των δύο σχολείων που υλοποίησαν τα προαναφερθέντα προγράμματα. Στην πλειοψηφία τους προέκυψε ότι οι μαθητές/τριες είχαν κατανοήσει καλά τα εξής χαρακτηριστικά: ότι η αλληλεγγύη δεν είναι αποτέλεσμα φόβου, ξενοφοβίας ούτε λύπησης. Σε ποσοστό 80% περίπου έγραψαν ότι δεν είναι από υπολογισμό/συμφέρον,

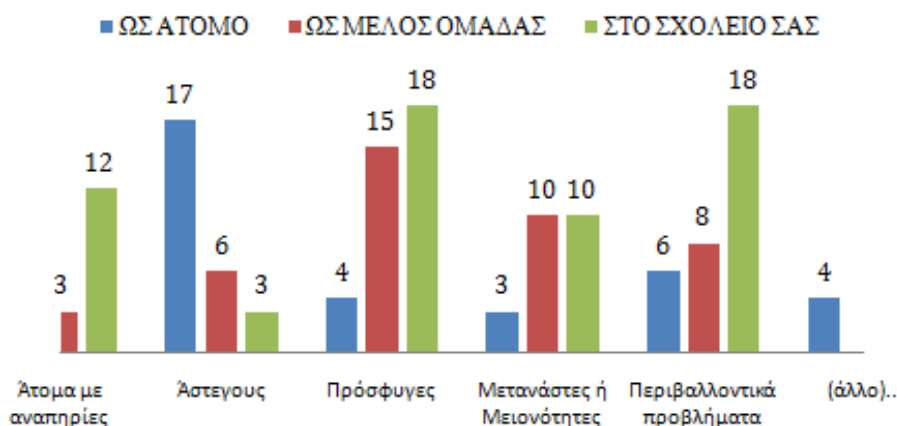
αλλά ένα χαρακτηριστικό της είναι ο ανθρωπισμός, ενώ σε ποσοστό περίπου 70% δεν χαρακτηρίζεται από υπεροψία. Όλα τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά που αναφέρονταν, παρατηρούμε ότι τους προκάλεσαν σύγχυση (παρόμοια ποσοστά ορθών και λανθασμένων απαντήσεων). (Γράφημα 3).



Γράφημα 3: Βασικά χαρακτηριστικά κοινωνικής αλληλεγγύης (απαντήσεις μαθητών)

Στο παρακάτω γράφημα βλέπουμε την ενασχόληση των μαθητών με πράξεις αλληλεγγύης, ως άτομα και ως μέλη μιας ομάδας. Πριν την ενασχόληση με το πρόγραμμα Π.Ε., οι μαθητές/τριες συμμετείχαν ελάχιστα σε ατομικό επίπεδο σε πράξεις αλληλεγγύης, εκτός από πράξεις αλληλεγγύης σε αστέγους (Γράφημα 4)

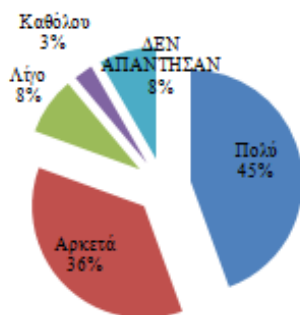
2η ΕΡΩΤΗΣΗ : ΕΙΧΑΤΕ ΑΣΧΟΛΗΘΕΙ ΜΕ ΠΡΑΞΕΙΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΣΑΣ;



Γράφημα 4: Πράξεις αλληλεγγύης στο παρελθόν (απαντήσεις μαθητών)

Από τις απαντήσεις των μαθητών/μαθητριών σε επόμενες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου, βλέπουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (61%) είχε ενημερωθεί για τις ανάγκες των δυνητικά επωφελούμενων από φίλους, οικογένεια, διαδίκτυο, κ.λπ., ενώ οι αλληλέγγυες πράξεις των μαθητών ήταν σε ποσοστό 42% αποσπασματικές, ενώ σε ποσοστό 39% είχαν συνέχεια.

**5η ΕΡΩΤΗΣΗ : ΣΕ ΤΙ ΒΑΘΜΟ ΣΥΝΕΒΑΛΕ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΡΑΞΕΩΝ
ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ, ΤΟ ΓΕΓΟΝΟΣ ΟΤΙ
ΣΥΜΜΕΤΕΙΧΕ Η ΤΑΞΗ ΣΑΣ ΣΕ ΣΧΕΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ;**



Γράφημα 5: Συμβολή προγράμματος Π.Ε. σε πράξεις αλληλεγγύης (απαντήσεις μαθητών)

Στο Γράφημα 5 γίνεται εμφανές ότι η συμμετοχή τους σε σχετικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, συνέβαλε αρκετά στην ανάπτυξη πράξεων αλληλεγγύης.

Το σημαντικότερο κέρδος από τις πράξεις αλληλεγγύης των μαθητών, ήταν η προσωπική ικανοποίηση από την ίδια την πράξη και σε μικρότερο ποσοστό (12%) το χαμόγελο και το ευχαριστώ του ανθρώπου που βοηθήθηκε.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η ευαισθητοποίηση εκπαιδευτικών/μαθητών/τριών που συμμετέχουν σε προγράμματα Π.Ε. οποιασδήποτε θεματικής, επεκτάθηκε έως τώρα, με αποτέλεσμα τις συστηματικές πράξεις αλληλεγγύης, όχι μόνο στο πλαίσιο ενός προγράμματος Π.Ε., αλλά με ανεξάρτητες πράξεις οι οποίες υλοποιούνται συστηματικά και με συνέπεια και από τις οικογένειες μαθητών/μαθητριών. Οι μαθητές/τριες κατανόησαν τις έννοιες με τις οποίες ασχολήθηκαν στο πολύμηνο πρόγραμμα (πρόσφυγες, πρόσφυγες λόγω κλιματικής αλλαγής, περιβαλλοντικοί μετανάστες, κοινωνική αλληλεγγύη). Η δικτύωση των σχολείων που υλοποιούσαν προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης παρόμοιων θεματικών, βοήθησε επιπλέον και προκάλεσε την αλλαγή των στάσεων και συμπεριφορών των εκπαιδευτικών, αλλά και των μαθητών/μαθητριών τους.

Τα αποτελέσματα της μικρής αυτής έρευνας στα συγκεκριμένα σχολεία δεν μπορούν να θεωρηθούν αντιπροσωπευτικά μιας ολόκληρης σχολικής κοινότητας εκπαιδευτικών και μαθητών της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, γιατί δεν υπήρξε ικανοποιητικό στατιστικό δείγμα από περισσότερες περιοχές και σχολεία. Στα σχολεία όμως αυτά, έγιναν απόλυτα κατανοητές οι έννοιες των όρων «πρόσφυγες», «πρόσφυγες λόγω κλιματικής αλλαγής», μετανάστες και «περιβαλλοντικοί μετανάστες», τόσο από τους μαθητές, όσο και από τους εκπαιδευτικούς.

Ένα πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα θα περιελάμβανε περίπου μισά ερωτηματολόγια συμπληρωμένα από μαθητές και εκπαιδευτικούς που συμμετέχουν σε προγράμματα Σχολικών Δραστηριοτήτων και μισά από μαθητές και εκπαιδευτικούς που δεν συμμετέχουν, έτσι ώστε να είναι δυνατόν να διαπιστωθεί αν υπάρχουν διαφορές στην ευαισθητοποίηση και στην ενεργό δράση.

Ένας παράγοντας που δεν συνυπολογίστηκε στην αύξηση των αλληλέγγυων πράξεων, είναι ότι η χώρα μας βρίσκεται ακόμα στη δίνη της οικονομικής κρίσης και των έντονων προσφυγικών ροών. «Ζώντας» μέσα στο πρόβλημα, ενημερωνόμαστε άμεσα και φυσικά ευαισθητοποιούμαστε πολύ περισσότερο και πολύ γρηγορότερα.

Το πιο σημαντικό συμπέρασμα όμως παραμένει : η εκπαίδευση των εκπαιδευτικών πάνω σε σχετικές θεματικές, καθώς και η δικτύωση των σχολείων, μπορούν να βοηθήσουν συστηματικά και σε βάθος την αλλαγή των στάσεων και συμπεριφορών των ιδίων, αλλά και των μαθητών/μαθητριών τους. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας με νέες μεθόδους και νέα εργαλεία, απεδείχθη πολύ εποικοδομητική και εφαρμόστηκε με επιτυχία στα προγράμματα, όπως διαπιστώθηκε από την γράφουσα. Και στα δυο αναφερθέντα σχολεία της Διεύθυνσής μας, εφαρμόστηκαν όλες οι μέθοδοι και τεχνικές που παρουσιάστηκαν σε εργαστήρια στα σεμινάρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που έγιναν από την Διεύθυνση Εκπαίδευσης μέσω της Υπευθύνου Π.Ε., σε συνεργασία με Φορείς και με Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Για το κλείσιμο, θα παραθέσω τους λόγους για τους οποίους η συντονίστρια του προγράμματος Π.Ε. του 1ου Γυμνασίου Ν. Ψυχικού, επέλεξε να υλοποιήσει το συγκεκριμένο πρόγραμμα, γιατί καταδεικνύει τη σημασία της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών: «Οι διαρκείς προσφυγικές ροές του καλοκαιριού του 2015, η άγνοια που εξέφραζαν κάποιοι μαθητές για τα ανθρώπινα δικαιώματα και η συμμετοχή της εκπαιδευτικού κ. Ελένης Καμπαράκη, στο Επιμορφωτικό βιωματικό σεμινάριο της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας «Τεχνικές θεάτρου και βιωματικής μάθησης για τα ανθρώπινα δικαιώματα και τους πρόσφυγες», οδήγησαν στην ιδέα εκπόνησης ενός περιβαλλοντικού προγράμματος, μέσω του οποίου θα ευαισθητοποιηθούν οι μαθητές μας»

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστώ πολύ για την συνεργασία τις εκπαιδευτικούς των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που παρουσιάστηκαν στην παρούσα εργασία, κ.κ. Απέργη Βασιλική, Βλάχου Σταυρούλα, Ηλία Αλεξάνδρα, Καμπαράκη Ελένη, Κεραμιδά Στυλιανή, Λάζαρη Ουρανία, Τρίγκατζη Άννα, καθώς και όλους/όλες τους/τις εκπαιδευτικούς & μαθητές/τριες που συμπλήρωσαν τα ερωτηματολόγια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ανθοπούλου Σεβαστή-Σοφία, Καράκιζα Τσαμπίκα, Καπετανίδου Μαρία, Πούλιος Ιωάννης, Νοιάζομαι και Δρω με την οικογένεια, Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό, Τεύχος 4, Αθήνα 2015: Δεσμός – μη κερδοσκοπικό σωματείο & . Ίδρυμα Λαμπράκη

Ανθοπούλου Σεβαστή-Σοφία, Καράκιζα Τσαμπίκα, Νοιάζομαι και Δρω Οδηγός για την οικογένεια, Τεύχος 5, Αθήνα 2015: Δεσμός – μη κερδοσκοπικό σωματείο & . Ίδρυμα Λαμπράκη

Αθανασάκης Μ. Αρτέμης, (2015), Περιβάλλον-Αγωγή και Εκπαίδευση, Liberal Books

Γκόβας Νίκος, Κύρδη Πόπη, (2015). Νοιάζομαι και Δρω, Οδηγός για τον Εκπαιδευτικό, Τεύχος 1, Δραστηριότητες, ασκήσεις, τεχνικές για τον εκπαιδευτικό, Τεύχος 2, Οδηγός για τον μαθητή, Τεύχος 3, Αθήνα 2015: Δεσμός – μη κερδοσκοπικό σωματείο & . Ίδρυμα Λαμπράκη

Εγκύκλιος Σχολικών Δραστηριοτήτων, 06-11-2015, Αρ. Πρωτ. 178852/ΓΔ4, ΥΠ.Π.Ε.Θ.

Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ., 08-03-2016, Αρ. Πρωτ. Φ32/40601/Δ2, Συγκέντρωση ειδών διατροφής για «Το Χαμόγελο του Παιδιού»

Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ., 13 - 04 - 2016 Αρ. Πρωτ. 62470 / ΓΔ4

Εγκύκλιος ΥΠ.Π.Ε.Θ., Φ14/934/68382/Δ1, 21/04/2016

Εκπαιδευτικό Υλικό <https://noiazomaikaidrw.gr/eksoseis-noiazomai-kai-drw/>

Εκπαιδευτικό Υλικό για τη μετανάστευση και το άσυλο στην Ευρώπη, Δεν είναι μόνο αριθμοί, Διεθνής Οργανισμός Μετανάστευσης (Δ.Ο.Μ.) & Ύπατη Αρμοστεία του Ο.Η.Ε. για τους πρόσφυγες (Υ.Α.)

Λιαράκου Γεωργία, Γαβριλάκης Κώστας, Περιβαλλοντική-κλιματική μετανάστευση: χαρακτηριστικές περιπτώσεις, Έργο S.A.M.E. World, 2015

Μπάκος Φώτιος, (2014), Οικονομική κρίση στην Ελλάδα (Πτυχιακή Εργασία), Τ.Ε.Ι. Πειραιά

Μπουρίκος Δημήτρης (2013), Κοινωνική αλληλεγγύη στην Ελλάδα της κρίσης: Νέο κύμα ανάδυσης της κοινωνίας πολιτών ή εμπέδωση της κατακερματισμένης κοινωνικής ιδιότητας του πολίτη; ΕΛΙΑΜΕΠ

Συλλογικός Τόμος Απολογισμού και καλών πρακτικών των προγραμμάτων Π.Ε. στα Γυμνάσια και στις Σ.Μ.Ε.Α.Ε. της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, Ένα ταξίδι με καπετάνιο την αγάπη μας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αθήνα, Μάρτιος 2019, επιμέλεια : Πετρίδου Βαρβάρα <https://blogs.sch.gr/grperekvath/archives/1949>

Συλλογικός Τόμος Απολογισμού και καλών πρακτικών των προγραμμάτων Π.Ε. στα Γενικά και στα Επαγγελματικά Λύκεια της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας, Ένα ταξίδι με καπετάνιο την αγάπη μας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Αθήνα Δεκέμβριος 2019, επιμέλεια : Πετρίδου Βαρβάρα <https://blogs.sch.gr/grperekvath/archives/2082>

Φράγκου Ελισάβετ (2017), Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία: εννοιολογικές και διδακτικές προσεγγίσεις από τους εκπαιδευτικούς, Α.Π.Θ

Eurostat Statistics Explained, Στατιστικές για τη μετανάστευση και τον μεταναστευτικό πληθυσμό, <https://tinyurl.com/yx765nnd>

El-Hinnawi, E., 1985, <https://tinyurl.com/y7xzxm98>

International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum, Carson City, NV, US, 20 June-11 July 1970, 1970-06-20



«Κριτική παιδαγωγική και ΠΕ/ΕΑ: Σχεδιάζοντας ένα πρόγραμμα κριτικής προσέγγισης για το προσφυγικό ζήτημα»

Ηλίας Βρυώνης

Εκπαιδευτικός Β/βάθμιας Εκπ/σης, ΚΠΕ Κιλκίς
envryonis@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία εστιάζεται στο πεδίο των αναλυτικών προγραμμάτων κριτικής προσέγγισης, τα οποία έχουν θεωρητική βάση στην κριτική παιδαγωγική, με εφαρμογή στο πεδίο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης / Εκπαίδευσης για την Αειφορία (ΠΕ/ΕΑ). Στην αρχή της εργασίας παρουσιάζεται η κριτική παιδαγωγική και οι βασικές της θέσεις. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αναλυτικά προγράμματα κριτικής προσέγγισης μέσω βιβλιογραφικής έρευνας, η ανάγκη για την εισαγωγή τους στην εκπαίδευση, τα θεωρητικά χαρακτηριστικών τους, η μεθοδολογία σχεδιασμού τους και τέλος μια πρόταση προγράμματος ΠΕ/ΕΑ κριτικής προσέγγισης που σχεδιάστηκε με θεματική για το προσφυγικό ζήτημα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις ή Σχολικά προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Κριτική Παιδαγωγική, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ολοένα και πιο σαφής γίνεται η κατάσταση της εκπαίδευσης στη χώρα μας με τα φαινόμενα ανταγωνισμού, της τυποποιημένης και ρηχής γνώσης, του τεχνοκρατικού σχεδιασμού, του διοικητικού συγκεντρωτισμού και αυταρχισμού και της περιθωριοποίησης των παιδιών να εντείνονται ιδίως κατά την διάρκεια της οικονομικής κρίσης. (Γούναρη & Γρόλιος, 2016)

Για τη μετάβαση σε ένα καλύτερο αύριο και τη μετάβαση σε μια νέα εκπαίδευση, νέα προγράμματα σπουδών μπορούν να παίξουν ένα σημαντικό ρόλο και ιδιαίτερα αυτά με κριτική προσέγγιση (McLaren, 1995; Γούναρη & Γρόλιος, 2010; Μπονίδης 2010; Μακράκης, 2000; Πυργιωτάκης, 2009). Νέα προγράμματα κριτικής προσέγγισης στην ΠΕ/ΕΑ μπορούν να έχουν ένα πιλοτικό και σημαντικό ρόλο σε αυτή τη μετάβαση.

Η παρούσα εργασία εστιάζεται στην παρουσίαση των αναλυτικών προγραμμάτων κριτικής προσέγγισης μέσω βιβλιογραφικής έρευνας και στον σχεδιασμό ενός προγράμματος ΠΕ/ΕΑ κριτικής προσέγγισης. Στην πρώτη ενότητα της εργασίας παρουσιάζεται η κριτική παιδαγωγική και οι βασικές της θέσεις. Στη δεύτερη ενότητα διερευνώνται τα αναλυτικά προγράμματα κριτικής προσέγγισης, η ανάγκη για την εισαγωγή τους στην εκπαίδευση καθώς και τα θεωρητικά χαρακτηριστικά τους και η μεθοδολογία σχεδιασμού τους. Η τρίτη ενότητα είναι αφιερωμένη στον σχεδιασμό ενός προγράμματος ΠΕ/ΕΑ κριτικής προσέγγισης για το προσφυγικό ζήτημα με την μεθοδολογία και τα στάδια του. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση των συμπερασμάτων, προτάσεων και της βιβλιογραφίας.

Η ΚΡΙΤΙΚΗ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

Με τον όρο Κριτική Παιδαγωγική αναφερόμαστε σε μία σύγχρονη εκπαιδευτική θεωρία που

χρησιμοποιεί διδακτικές και μαθησιακές πρακτικές αποσκοπώντας στην ανάπτυξη της συνειδητοποίησης των εκάστοτε καταπιεστικών κοινωνικών συνθηκών. Η κριτική παιδαγωγική εμφανίστηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1960, καταρχάς στην Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας (Δυτική Γερμανία) ως Κριτική Επιστήμη της Αγωγής υπό τις επιδράσεις: α) του φοιτητικού κινήματος και β) της Κριτικής Θεωρίας της Σχολής της Φρανκφούρτης, όπου βρίσκονται οι απαρχές της, αλλά και αντλεί τα θεωρητικά και μεθοδολογικά της μέσα αξιοποιώντας τις μαρξιστικές έννοιες του διαλεκτικού και ιστορικού υλισμού (Νικολακάκη, 2011).

Όμως, πέρα από τις επιμέρους θεωρητικές διαφοροποιήσεις κοινή παραδοχή είναι ότι στην πράξη η Κριτική Παιδαγωγική γεννήθηκε μέσα από το έργο του Βραζιλιάνου παιδαγωγού Paulo Freire με στόχο την κριτική κοινωνική συνείδηση μέσα από την κατανόηση των αιτιών, του κοινωνικού πλαισίου και της ιδεολογίας που διαμορφώνουν τις ζωές εκπαιδευτικών και μαθητών. (Θεριανός, 2014; Alexander, 2018). Για την κριτική παιδαγωγική η εκπαίδευση λειτουργεί ως πολιτιστική πολιτική. (Κόντου, 2012)

Κατά μια έννοια, η Κριτική Παιδαγωγική παραπέμπει στην κλασική αρχαιότητα όπου κάθε πράξη και σκέψη γίνονταν αυτόματα «Παιδεία», «πλαστουργική εργασία» πάνω στον άνθρωπο όχι ως άτομο αλλά ως «τύπο» ανθρώπου. Παραπέμπει, με άλλα λόγια, στον Κριτικό Στοχασμό πάνω στις πράξεις και τη ζωή του ανθρώπου, ο οποίος γεννήθηκε από τη σημαντικότερη παιδαγωγική φυσιογνωμία της ιστορίας της Δύσης, το Σωκράτη και τις σωκρατικές ιδέες (Σχίζα, 2008). Για τον Alexander (2018) η κριτική παιδαγωγική πηγάζει και από τις Πλατωνικές θεωρίες. Ο ίδιος τονίζει τις ανησυχίες του Πλάτωνα να δημιουργήσει μια κατάσταση σταθερής «τάξης» στην κοινωνία μέσα σε ένα περιβάλλον συνεχούς πολιτικής αναταραχής. Για τον ίδιο συγγραφέα η κριτική παιδαγωγική δηλώνει μια εκπαιδευτική φιλοσοφία που βασίζεται στη νεο-μαρξιστική κριτική θεωρία.

Συνεκτιμώντας, τους πιο πάνω προβληματισμούς, θεωρούμε ως βασικό στόχο της Κριτικής Παιδαγωγικής την προσωπική απελευθέρωση του ατόμου μέσω της κριτικής συνειδητοποίησης (Φρέιρε, 1977). Ωστόσο, ο προσανατολισμός είναι παιδαγωγικός που συνδέεται με όλο το φάσμα των «κριτικών» κοινωνικών θεωριών, συμπεριλαμβανομένων των διάφορων πτυχών του κλασικού μαρξισμού, τον μεταμοντερνισμό και τον μετα-αποικιοκρατισμό, και φυσικά τον νεο-μαρξισμό (McLaren, 2007).

ΤΑ ΑΝΑΛΥΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΡΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ

Ανάγκη για προγράμματα κριτικής προσέγγισης

Σύμφωνα με την κριτική παιδαγωγική το μεγαλύτερο πρόβλημα της εκπαίδευσης είναι η άσκηση εξουσίας (οικονομική, κρατική) στις πιο αδύναμες κοινωνικές ομάδες. Αυτή η εξουσία γεννιέται μέσα από πολιτιστικές δραστηριότητες ελέγχου της κοινωνίας. Το σχολείο συμβάλλει στην “παραγωγή” κοινωνικοποιούμενων ατόμων σύμφωνα πάντα με τους κανόνες της κοινωνίας. Μιας κοινωνίας που ελέγχεται από τους δυνατούς. Η Κριτική Παιδαγωγική αποτελεί μια σύγχρονη οπτική του ρόλου του σχολείου στη κοινωνία και οι θεωρίες της χαρακτηρίστηκαν ριζοσπαστικές. Η κατανόηση των σχολείων μπορεί να γίνει μόνο μέσω της ανάλυσης των σχέσεων τους με το κράτος και την οικονομία (Γούναρη & Γρόλιος, 2010).

Η εκπαίδευση για «κοινωνική αλλαγή» που προτείνεται μέσα από τις θεωρίες και τους υποστηρικτές της Κριτικής Παιδαγωγικής πραγματώνονται μόνο αν επέλθουν αλλαγές στον τρόπο λειτουργίας του παραδοσιακού σχολείου. Στο παραδοσιακό σχολείο ο εκπαιδευτικός ακολουθεί τους

κανόνες και περιορισμούς που του καθορίζει η Πολιτεία, εγκλωβίζεται μέσα σε τακτικές και νόρμες διαπαιδαγώγησης και λειτουργεί ως εκτελεστής προδιαγεγραμμένων κανόνων με προκαθορισμένο χρόνο.

Για τον Μακράκη (2000) οι περιορισμοί αυτοί διακρίνονται σε αντικειμενικούς που είναι οι θεσμοί, τα αναλυτικά προγράμματα, οι δομές και οι κανονισμοί και στους υποκειμενικούς περιορισμούς όπως πρακτικές, θεωρίες, πεποιθήσεις, γνωσιακά σχήματα, αξίες, στάσεις.

Η αναγκαιότητα λοιπόν για ένα νέο εκπαιδευτικό σύστημα με αναμορφωμένα Αναλυτικά Προγράμματα (Α.Π.) είναι επιτακτική. Το εκπαιδευτικό σύστημα ωστόσο «δεν δημιουργείται αυθαίρετα, ούτε προκύπτει τυχαία. Είναι απόρροια των κοινωνικο-πολιτιστικών και πολιτικο-οικονομικών συνθηκών» (Πυργιωτάκης, 2009).

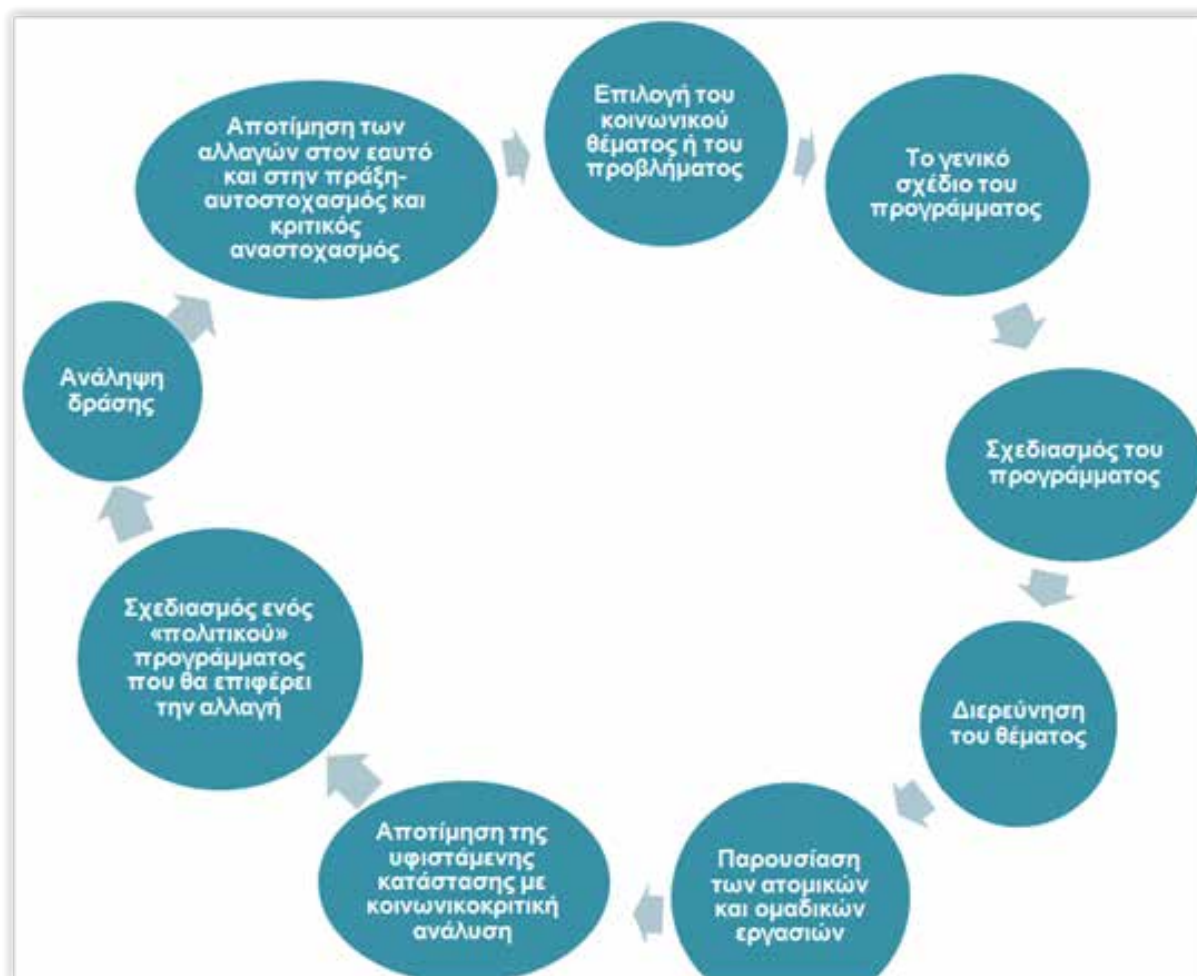
Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τους παραπάνω παράγοντες τα αναμορφωμένα Α.Π. θα πρέπει να στοχεύουν στην συνειδητοποίηση του ατόμου και στη χειραφέτηση. Ο εκπαιδευτικός δεν είναι πλέον ένα ρομπότ αναπαραγωγής μορφωτικού υλικού αλλά μετατρέπεται από μεταδότη γνώσεων σε ενεργό μέτοχο στη διαδικασία της μάθησης, σε ένα κριτικό στοχαστή, έναν ερευνητή και συν-ερευνητή των δικών του πρακτικών, αντιλήψεων και περιστάσεων (Μακράκης, ό.π). Ο McLaren (1995) θεωρεί ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα αντιπροσωπεύουν μία πολυεπίπεδη, συχνά αντιφατική και ενταγμένη πάντοτε σε σχέση εξουσίας και μορφές αναπαράστασης «αφήγηση ή φωνή» η οποία εκφράζει συγκεκριμένα συμφέροντα. Για αυτό οι θεωρητικοί της κριτικής παιδαγωγικής προσανατολίζονται στη συστηματική αποκάλυψη του «κρυφού προγράμματος» του σχολείου. Σε αυτό το θέμα ο Giroux (2010) υποστηρίζει ότι τα σχολεία μπορούν να αποτελέσουν χώρους δράσης και αντίστασης των μαθητών αφού χαρακτηρίζονται από το «φανερό Αναλυτικό Πρόγραμμα» που είναι το Α.Π που προστάζει η κοινωνία και το «κρυφό Αναλυτικό Πρόγραμμα» το οποίο διαμορφώνεται ανάλογα από τους μαθητές, τους εκπαιδευτικούς.

Χαρακτηριστικά προγραμμάτων κριτικής προσέγγισης και σχεδιασμός τους

Τα προγράμματα σπουδών κριτικής προσέγγισης σχεδιάζονται και αναπτύσσονται με αξιολογικό κριτήριο την πεποίθηση ότι δεν πρέπει να συνιστούν τα ίδια μέσο άσκησης καμιάς μορφής βίας στους εκπαιδευόμενους και στις εκπαιδευόμενες. Ως προς το «μοντέλο σχεδιασμού» είναι ενιαιοποιημένα (διεπιστημονικά ή θεματοκεντρικά) προγράμματα «διαδικασίας». Δίνουν βαρύτητα στη διαδικασία της μάθησης και στη μάθηση του μανθάνειν κριτικά και δημιουργούν τις προϋποθέσεις για την οργάνωση μιας ενεργούς κριτικής- χειραφετητικής εκπαίδευσης. (Μπονίδης, χ.χ.)

Ένα σύγχρονο λοιπόν Α.Π Σπουδών για να επέχει προοπτικές Κριτικής Παιδαγωγικής θα πρέπει να αποτάξει τις κομφορμιστικές τακτικές του παρελθόντος και συνδυάζοντας την θεωρία με την πράξη κατά την διάρκεια της μάθησης να σφυρηλατήσει την κριτική ικανότητα και να ενισχύσει την αυτόνομη δράση. Ένα Α.Π. δεν είναι απλά ένα κείμενο που αναφέρεται σε στόχους, οδηγίες και περιεχόμενα, αλλά κυρίως ένα κείμενο με ιδεολογική και κοινωνικο-πολιτική βάση, πέρα από την παιδαγωγική (Μακράκης, 2000).

Ο Μπονίδης (ό.π.) προτείνει την παρακάτω διαδικασία (εικόνα 1) για τον σχεδιασμό και ανάπτυξη ενός προγράμματος κριτικής προσέγγισης:



Εικόνα 1. Διαδικασία για τον σχεδιασμό & ανάπτυξη ενός κριτικού προγράμματος

ΠΡΟΤΑΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΠΕ/ΕΑ ΚΡΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΦΥΓΙΚΟ

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας περιόδου έχει καταγραφεί η ανάγκη των εκπαιδευτικών για επιμόρφωση με όρους σύγχρονων ενδυναμωτικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων και διδακτικών εφαρμογών σε θέματα που άπτονται του προσφυγικού ζητήματος (Στεργίου & Σιμόπουλος, 2019). Με αφορμή τις διαπιστώσεις αυτές προτείνεται πρόγραμμα ΠΕ/ΕΑ κριτικής προσέγγισης για το προσφυγικό ζήτημα με την μεθοδολογία και τα στάδια (εικόνα 1) που προτείνει ο Μπονίδης (ό.π.) σε πέντε φάσεις. Επιλογή κοινωνικού θέματος ή προβλήματος (1η φάση)

Σε πρώτη φάση γίνεται η επιλογή του θέματος με προτεραιότητα στα ενδιαφέροντα των μαθητών. Επιλέγεται το θέμα του προσφυγικού ζητήματος που προσφέρεται περισσότερο για να το μελετήσουν οι μαθητές στον χώρο της προσωπικής και κοινωνικής ζωής τους, όπου συγκροτούνται οι εμπειρίες τους. Η επικαιρότητα και η τοπικότητα ισχυροποιούν την επιλογή του ανωτέρω προβλήματος (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2003).

Το γενικό σχέδιο του προγράμματος (1η και 2η φάση)

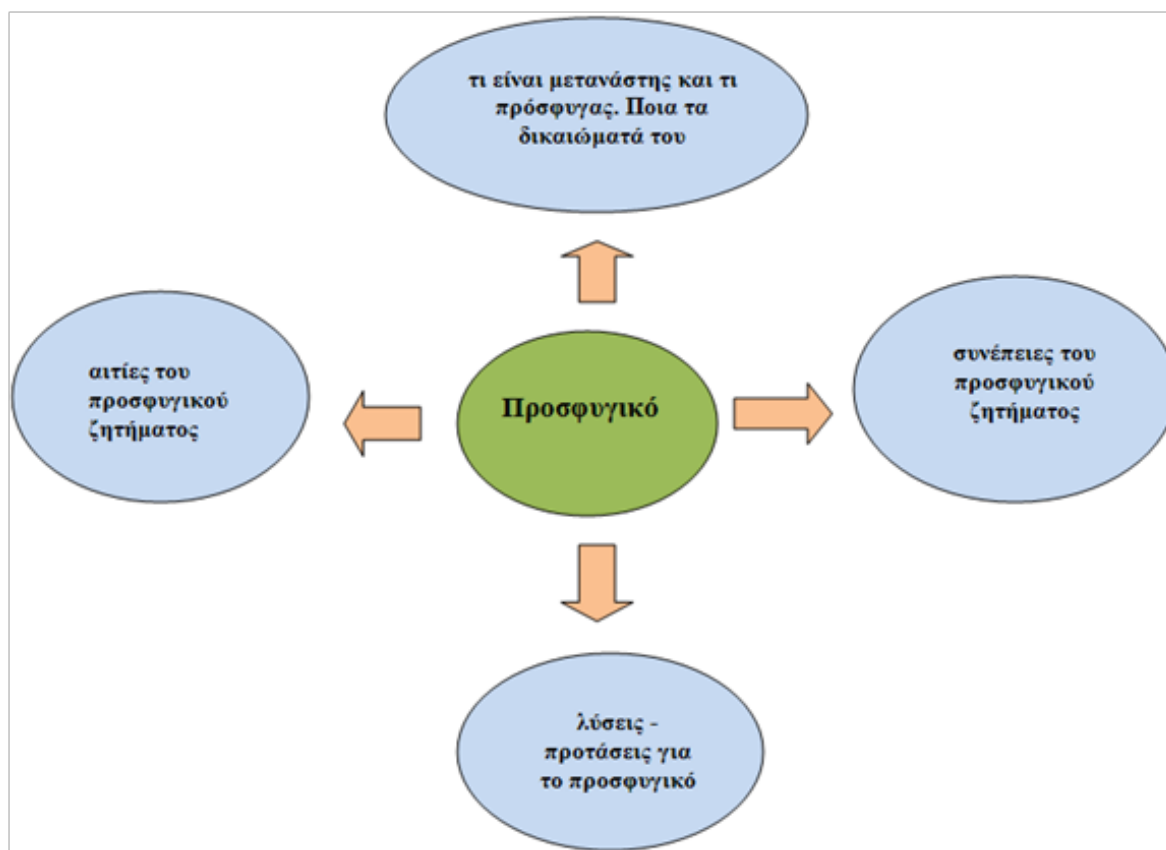
Σύμφωνα με τον Μπονίδη (2010) το μοντέλο σχεδιασμού του προγράμματος είναι ένα θεματοκεντρικό (διαθεματικό) πρόγραμμα «διαδικασίας», με την κατάργηση των επιμέρους μαθημάτων και την εξέταση πολλών παραμέτρων του προσφυγικού ζητήματος.

Η όλη διαδικασία ξεκινά α) μέσα από έναν καταιγισμό ιδεών (brainstorming) που ευνοεί το διάλογο μεταξύ όλων των συμμετεχόντων στο πρόγραμμα, εκπαιδευτικού και μαθητών. Ειδικότερα, ο/η εκπαιδευτικός αναλαμβάνει ρόλο υποστηρικτή και συντονιστή/τριας, ενώ οι μαθητές/τριες ρόλους ερευνητών, δημιουργών και συνεργατών και β) με τεχνικές χαρτογράφησης σκέψης και εννοιών (Μπλιώνης, 2009). Έτσι αφενός έχουμε και μια εικόνα των αρχικών ιδεών των μαθητών αφετέρου με την κατάλληλη ομαδοποίηση των ιδεών μπορούμε να συνθέσουμε τα διαθεματικά υποθέματα του κεντρικού θέματος.

Βασικά ερωτήματα που προκύπτουν: 1) Ποιος είναι αυτός ο πρόσφυγας; 2) Από πού έφυγε και που θέλει να πάει; 3) Γιατί έφυγε; 4) Πότε έφυγε; 5) Ποιο μέλλον θα ήθελε; 6) Ποιος μπορεί να βοηθήσει; 7) Τι μπορούμε να κάνουμε;

Τα βασικά υποθέματα κατά αντιστοιχία τα οποία θα διερευνηθούν μπορεί να είναι: 1) Τι είναι μετανάστης και τι πρόσφυγας. Ποια τα δικαιώματά του 2) Ποιες οι αιτίες του προσφυγικού ζητήματος 3) Ποιες οι συνέπειες του προσφυγικού ζητήματος. 4) Λύσεις που μπορούν να προταθούν στην κατεύθυνση της αντιμετώπισης των συνεπειών.

Στην παρακάτω εικόνα 2 διαφαίνεται το γενικό σχέδιο του προτεινόμενου διαθεματικού προγράμματος για το προσφυγικό



Εικόνα 2. Γενικό σχέδιο θεματοκεντρικού προγράμματος για το προσφυγικό

Σχεδιασμός του προγράμματος (2η φάση)

Το προτεινόμενο πρόγραμμα σχεδιάστηκε για ομάδα μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Η πιλοτική εφαρμογή του προγράμματος θα καθορίσει και τη σχετική χρονική διάρκεια των φάσεων και των απαιτούμενων διδακτικών ωρών. Προτείνεται η εφαρμογή του στο πλαίσιο ετήσιου προγράμματος ΠΕ/ΕΑ. Η μεθοδολογική προσέγγιση που επιλέγεται είναι το σχέδιο εργασίας (project) με ομαδοσυνεργατικές διαδικασίες. Οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες. Για παιδαγωγικούς λόγους, προτείνονται ανομοιογενείς, ως προς το επίπεδο μαθησιακών ικανοτήτων και το φύλο ομάδες. Η ανομοιογένεια έχει αποδειχθεί ότι δεν βοηθά μόνο τους χαμηλής επίδοσης μαθητές, αλλά και τους μαθητές με υψηλή επίδοση, διότι οι τελευταίοι, αναλαμβάνοντας διδακτικούς ρόλους εντός της ομάδας, αναγκάζονται να ανασυγκροτήσουν την γνώση τους σε ανώτερο επίπεδο οργάνωσης και γενίκευσης, προκειμένου να την εξηγήσουν στους υπόλοιπους. (Ματσαγγούρας, χ.χ.) Σε αυτή τη φάση σχεδιάζονται και τυχόν εκπαιδευτικές επισκέψεις καθώς και τυχόν συνεργασίες με πρόσωπα, φορείς ή κοινωνικές ομάδες που θα χρειαστούν οι μαθητές για διασαφήνιση του θέματος τους. Επίσης σχεδιάζονται και οι κριτικές εκπαιδευτικές τεχνικές που θα χρησιμοποιηθούν.

Σύμφωνα με τον Μπονίδη (χ.χ.) η βασική δομή των εργασιών θα είναι η εξής:

1) Συλλογή υλικού. 2) Μελέτη του υλικού. 3) Κριτική ανάλυση σε μικροεπίπεδο του υλικού. 4) Σύνθεση κειμένων. 5) Ατομικές και ομαδικές εργασίες

Διερεύνηση του θέματος (2η και 3η φάση)

Η κάθε ομάδα αναλαμβάνει να διερευνήσει το υπόθεμα της σύμφωνα με την ανωτέρω δομή εργασιών και διδακτικών τεχνικών. Προτείνεται στους μαθητές να εξετάσουν το κάθε υποθέμα υπό το πρίσμα της αειφορίας δηλαδή με διαστάσεις μελέτης το φυσικό περιβάλλον, την κοινωνική διάσταση, την οικονομική διάσταση και τέλος την πολιτική διάσταση (συστήματα λήψης απόφασης - θεσμοί). Υπό το πρίσμα της Εκπαίδευσης για την Αειφορία οι μαθητές μαθαίνουν να είναι ικανοί και όχι να προσαρμόζονται στις επιταγές τρίτων, αλλά να διαμορφώνουν οι ίδιοι το δικό τους παρόν και μέλλον, προστατεύοντας τα δικαιώματά τους αλλά και τα δικαιώματα των γενεών που θα ακολουθήσουν (Φλογαίτη, 2006).

Προτείνεται ως πρώτο βήμα βιβλιογραφική έρευνα στη βιβλιοθήκη και στο εργαστήριο Η/Υ. Στη συνέχεια ακολουθεί εκπαιδευτική επίσκεψη σε δομή φιλοξενίας προσφύγων. Κάθε ομάδα διερευνά το θέμα με δικό της ερωτηματολόγιο και συλλέγει τα στοιχεία της με συνεντεύξεις από πρόσφυγες (με διερμηνεία) και από το υποστηρικτικό προσωπικό της δομής προσφύγων όπως νομικούς, διοικητικούς, κοινωνιολόγους, πολιτικούς επιστήμονες, ιατρικό προσωπικό για πρόσφυγες, εκπαιδευτικούς αλλά και μέλη ΜΚΟ που ασχολούνται με τους πρόσφυγες. Οι μαθητές επιστρέφουν στη βάση τους, μελετούν το υλικό, το αναλύουν κριτικά και συνθέτουν την εργασία τους σε μορφή κειμένου.

Παρουσίαση ατομικών και ομαδικών εργασιών (4η φάση)

Στην ολομέλεια οι ομάδες παρουσιάζουν τις εργασίες τους και τις απόψεις τους σε σχέση με τα υποθέματα που έχουν αναλάβει. Είναι και η πρώτη στιγμή ανατροφοδότησης των ομάδων και προσπάθειας διερεύνησης του συνολικού θέματος με την υποστήριξη του εκπαιδευτικού. Καλούνται οι ομάδες να απαντήσουν στα αρχικά ερωτήματα ώστε να τεκμηριώσουν στη συνέχεια τα υποθέματα τους.

Αποτίμηση της κατάστασης με κοινωνικοκριτική ανάλυση. (5η φάση)

Στην ολομέλεια και πάλι οι ομάδες καλούνται να αποτιμήσουν την κατάσταση με κοινωνικοκριτική ανάλυση. Διερευνούνται θέματα εξουσίας και κοινωνίας σε σχέση με τους πρόσφυγες και οι μαθητές

αναλύουν την κατάσταση με άξονες όπως: Ποιοι είναι οι εμπλεκόμενοι θεσμοί με τους πρόσφυγες; Οι θεσμοί ή άλλοι φορείς ασκούν εξουσία στους πρόσφυγες; Ποια η μορφή της εξουσίας που τους ασκείται; Τι εμποδίζει την ελεύθερη διακίνηση και αυτοδιάθεση των προσφύγων; Πως προέκυψαν οι μορφές αυτές εξουσίας και γιατί διατηρούνται; Υπάρχουν ιδεολογίες κρυμμένες πίσω από τα πρόσωπα και τους θεσμούς; Πως μπορεί να δοθεί μια λύση στην άνιση διαχείριση της εξουσίας;

Ο εκπαιδευτικός που συντονίζει καλείται να εστιάσει την αποτίμηση σε θέματα όπως: α) Στην κοινωνική αδικία που υφίστανται οι πρόσφυγες ως μέλη και αυτοί της κοινωνίας β) Στην εμπορευματοποίηση του προσφυγικού με τα κυκλώματα διακίνησης και την επιχειρηματική τους πλέον δραστηριότητα που σε πολλές περιπτώσεις καλύπτουν κρατικούς φορείς εξουσίας. γ) Στη χρήση του προσφυγικού από πολιτικές και άλλες οικονομικές δυνάμεις με πιθανότητα να αποπροσανατολιστεί ο λαός για τα αίτια της οικονομικής και κοινωνικής κρίσης.

Στη φάση αυτή προτείνονται και κριτικές διδακτικές τεχνικές όπως παιχνίδια ρόλων, δραματοποίηση, θέατρο του καταπιεσμένου, θέατρο forum με τις οποίες οι μαθητές εντάσσονται σε μια κατάσταση που καλούνται να σκεφτούν κριτικά και να δράσουν χειραφετικά σαν να ήταν η κατάσταση που βιώνουν πραγματική. (Μπονίδης, χ.χ.)

Σχεδιασμός ενός «πολιτικού» προγράμματος – δράση (4η και 5η φάση)

Σε αυτή τη φάση οι μαθητές καλούνται μαζί με τους εκπαιδευτικούς να σχεδιάσουν και να επιλέξουν το είδος της δράσης που θα ακολουθήσουν δηλαδή δράση πολιτικού τύπου, εκπαιδευτικού τύπου, οικονομικού τύπου, νομικής μορφής, προσωπικής πρωτοβουλίας ή πειθούς. (Μπλιώνης, ό.π.).

Προτείνεται η σύσταση επιμέρους ομάδων/ομίλων δράσης π.χ. της αντιρατσιστικής, της αντιπολεμικής κλπ που θα αναλάβουν σχετικές πρωτοβουλίες (παραγωγή υλικού, αφισών, οργάνωση εκδηλώσεων, φεστιβάλ) σε σχέση με το προσφυγικό. Μπορούν να συνεργάζονται με αντίστοιχες πρωτοβουλίες πολιτών, συλλόγους και σωματεία και να αναλάβουν δράση στην τοπική κοινωνία αλλά και στην παγκόσμια (π.χ. μέσω του διαδικτύου). Η ενεργός συμμετοχή στα σχετικά τοπικά, εθνικά και παγκόσμια δίκτυα μπορεί να υλοποιηθεί με συνδιασκέψεις, ηλεκτρονικά φόρα, αλληλογραφία και ηλεκτρονικές εκδόσεις. (Μπονίδης, ό.π.)

Οι μαθητές καλούνται να δημοσιοποιήσουν τα αποτελέσματά τους σε ημερίδα στο σχολείο τους όπου μπορούν να καλέσουν γονείς, τοπικούς παράγοντες και τοπικά ΜΜΕ ώστε να μπορέσουν να περάσουν τις θέσεις τους για το προσφυγικό θέμα και τις λύσεις που προτείνουν. Επίσης μπορούν να στείλουν επιστολή με τις ιδέες τους και τις προτάσεις τους, στον Υπεύθυνο Μεταναστευτικής Πολιτικής της κυβέρνησης, την οποία θα κοινοποιήσουν και στον τοπικό τύπο.

Εκτίμηση δράσεων, αναστοχασμός, αυτοστοχασμός (5η φάση)

Σε αυτή τη φάση καλούμαστε να αποτιμήσουμε τις αλλαγές στο εαυτό μας και στις αρχικές ιδέες που είχαμε πριν το πρόγραμμα. Να παρατηρήσουμε συστηματικά τον εαυτό μας αλλά και τους συμμαθητές μας. Να θυμηθούμε την φάση του καταιγισμού ιδεών για τις πρότερες απόψεις και γνώσεις μας και να τις συγκρίνουμε με τις νέες, αλλά και να αποτιμήσουμε τις δράσεις μας ώστε να αλλάξουμε την προβληματική κατάσταση.

Προτείνεται εδώ, παράλληλα, η κριτική εκπαιδευτική τεχνική του Θεάτρου Εικόνας με επιδίωξη ο

κάθε μαθητής να κατασκευάσει μια εικόνα από το προσφυγικό πρόβλημα και να εκφραστεί αναφορικά με αυτήν την εικόνα με στόχο τη διάκριση του πραγματικού από το ιδεατό στοιχείο της προβληματικής κατάστασης (Μπονίδης, ό.π.).

Επίσης αξιολογούνται σύμφωνα με τα ισχύοντα στα σχέδια εργασίας – project ο ατομικός φάκελος εργασιών των μαθητών, οι εκθέσεις, οι παρουσιάσεις και τα τεχνήματα τους. Προτείνεται διαδικασία αυθεντικής αξιολόγησης με εστίαση στη διαδικασία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η εργασία εξέτασε το θέμα των αναλυτικών προγραμμάτων κριτικής προσέγγισης τα οποία έχουν θεωρητική βάση στην κριτική παιδαγωγική και στόχευση στην αλλαγή και τον κοινωνικό μετασχηματισμό. Για το σκοπό αυτό παρουσιάστηκαν τα δομικά στοιχεία της κριτικής παιδαγωγικής καθώς και των αναλυτικών προγραμμάτων κριτικής προσέγγισης και παρουσιάστηκε πρόγραμμα κριτικής προσέγγισης ΠΕ/ΕΑ πέντε διδακτικών ημερών.

Από την βιβλιογραφική έρευνα αλλά και την εκπαιδευτική πραγματικότητα γίνεται σαφές ότι η σημερινή κατάσταση της εκπαίδευσης δεν διαγράφεται ειδυλλιακή, αλλά επηρεαζόμενη από τις οικονομικές εξελίξεις της παγκοσμιοποίησης καλείται πλέον να εξυπηρετήσει τις ανάγκες της αγοράς, υποβαθμίζοντας και περιθωριοποιώντας πολλές φορές τους μαθητές (Νικολακάκη, 2011; Γούναρη & Γρόλιος 2016).

Η εκπαίδευση αποτελεί το μέσο για να φτάσουμε στην συνειδητοποίηση του τι συμβαίνει γύρω μας, στην αυτογνωσία και συνεπώς στην διεκδίκηση της ελευθερίας ώστε να ελπίζουμε σε ένα καλύτερο αύριο. Η Κριτική Παιδαγωγική αποτελεί ένα μεγάλο βήμα αναβάθμισης της σύγχρονης εκπαίδευσης. Στην Ελλάδα ωστόσο η πορεία προς αυτήν την κατεύθυνση βαίνει με αργούς αλλά σταθερούς ρυθμούς. Οι θεωρητικοί της κριτικής παιδαγωγικής αναφέρουν 5 (πέντε) προϋποθέσεις «αλλαγής» της εκπαίδευσης για ένα καλύτερο αύριο: 1) Να εκδημοκρατιστεί η εκπαιδευτική διοίκηση 2) Να αλλάξει η δομή της εκπαίδευσης με δίχρονη προσχολική, δωδεκάχρονη σχολική (υποχρεωτική) και πανεπιστημιακή εκπαίδευση 3) Να αλλάξει ο τρόπος διδασκαλίας με συστηματική και όχι περιστασιακή χρήση της ομαδικής εργασίας 4) Πρέπει να αλλάξει η παιδαγωγική σχέση με κύρια συστατικά το διάλογο, την αλληλεγγύη και τη συλλογική εργασία 5) Να αλλάξει το περιεχόμενο της εκπαίδευσης με βαρύτητα σε θέματα που έχουν ζωτική σημασία για τους μαθητές και το λαό.

Η κριτική παιδαγωγική, ως θεωρία, συνειδητά αποκρίνεται στις συγκεκριμένες ιστορικές και κοινωνικές συνθήκες. Ο πλούτος των ιδεών που έχει παραχθεί στο εσωτερικό της περιλαμβάνει έννοιες, αναλύσεις και στοχεύσεις που υπερβαίνουν τις ιδιαιτερότητες της κοινωνίας με την οποία η θεωρία βρίσκεται σε διαρκή άμεσο διάλογο και στο πλαίσιο αυτό συναντιέται με την ΠΕ/ΕΑ (Κόντου, 2012).

Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω προτείνεται προς εφαρμογή πρόγραμμα ΠΕ/ΕΑ κριτικής προσέγγισης για το προσφυγικό ζήτημα με την μεθοδολογία και τα στάδια (εικόνα 1) που προτείνει ο Μπονίδης (χ.χ.), σε πέντε φάσεις, για ομάδα μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης.

Με ένα κοινωνικό συμβόλαιο τήρησης των αρχών της κριτικής παιδαγωγικής, καθώς και με την συμμετοχή όλο και περισσότερων μαθητών σε προγράμματα ΠΕ/ΕΑ κριτικής προσέγγισης, είμαστε σίγουροι ότι το μέλλον της εκπαίδευσης θα είναι καλύτερο με συνέπεια την καλλιέργεια μαθητών-μελλοντικών ενεργών πολιτών και έτσι ένα καλύτερο μέλλον για την κοινωνία στόχο βασικό και της ΠΕ/ΕΑ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- Alexander, H. A. (2018). What is critical about critical pedagogy? Conflicting conceptions of criticism in the curriculum*. Educational Philosophy and Theory. <https://doi.org/10.1080/00131857.2016.1228519>
- Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ελ. (2003). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αρχές, Φιλοσοφία, Μεθοδολογία, Παιχνίδια και Ασκήσεις. 5η Εκδ. Αθήνα: Gutenberg.
- Γούναρη, Π., Γρόλιος, Γ.(2010). Κριτική Παιδαγωγική. Αθήνα: εκδ. Gutenberg.
- Γούναρη, Π., Γρόλιος, Γ.(2016). Απελευθερωτική και κριτική παιδαγωγική στην Ελλάδα. Αθήνα: εκδ. Gutenberg
- Κόντου, Α., (2012). Κριτική θεωρία και εκπαίδευση. Αθήνα: εκδ. Σιδέρης.
- Θεριανός, Κ., (2014). Κριτική Παιδαγωγική: τι είναι και τι δεν είναι.
- Ανακτήθηκε την Σάββατο, 26 Φεβρουαρίου 2019 από https://criticeduc.blogspot.com/2013/02/blog-post_4154.html
- Μακράκης, Β.Γ.(2000). Υπερμέσα στην εκπαίδευση. Μια κοινωνικο-εποικοδομιστική προσέγγιση. Αθήνα: εκδ. Μεταίχμιο.
- Ματσαγγούρας, Η. (χ.χ.) Η Καινοτομία των Ερευνητικών Εργασιών στο Νέο Λύκειο- ΒΙΒΛΙΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ. Αθήνα: ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΕΚΔΟΣΕΩΣ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΒΙΒΛΙΩΝ
- Ανακτήθηκε την Σάββατο, 26 Φεβρουαρίου 2019 από <http://ebooks.edu.gr/new/>
- McLaren, P. (1995). Critical Pedagogy and Predatory Culture: Oppositional Politics in a Postmodern Era. New York: Routledge
- McLaren, P. (2007). Life in Schools: An Introduction to Critical Pedagogy in the Foundations of Education. Boston: Allyn and Bacon.
- Μπλιώνης Γ. (2009). Στα μονοπάτια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα: Κέδρος.
- Μπονίδης, Κ., (χ.χ.). Κριτική Παιδαγωγική της Ειρήνης: έρευνα, θεωρία και πράξη. Ανακτήθηκε την Σάββατο, 26 Φεβρουαρίου 2019 από <https://opencourses.auth.gr/courses/OCRS325/>
- Μπονίδης, Κ. (2010). Προδιαγραφές της εκπαιδευτικής διαδικασίας: Θεωρία και πράξη, Θεσσαλονίκη: Γράφημα.
- Νικολακάκη, Μ. (επ) (2011). Η Κριτική Παιδαγωγική στον Νέο Μεσαίωνα. Αθήνα: εκδ. Σιδέρης.
- Πυργιωτάκης, Ι.Ε.(2009).Εισαγωγή στην παιδαγωγική επιστήμη. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Στεργίου, Λ., & Σιμόπουλος, Γ. (2019). Μετά το κοντέινερ - Διαπολιτισμική ματιά στην εκπαίδευση προσφύγων. Αθήνα: Gutenberg.
- Σχίζα, Κ. (2008). Συστημική Σκέψη και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: εκδ. Δαρδανός
- Φλογαίτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φρέιρε, Π. (1977). Η αγωγή του καταπιεζόμενου, μτφρ. Θ. Γέρου. Αθήνα: Κέδρος.



Συμβούλιο τάξης για μία δημοκρατικότερη εκπαίδευση στην κατεύθυνση της αειφορίας

Ευαγγελία Κέκερη

Εκπαιδευτικός πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, MSc Εκπαίδευση για την Αειφορία
kekeriev@hotmail.com

Γεώργιος Κέκερης

Πολιτικός επιστήμονας- εκπαιδευτικός, MSc Εκπαίδευση για την Αειφορία
kekerisgeo@ppp.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η δημοκρατία ως έννοια και πρακτική κατέχει σημαντική θέση στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Τα μέλη μιας σχολικής κοινότητας και ολόκληρης της κοινωνίας δεν πρέπει να είναι θεατές, αλλά δρώντα υποκείμενα που συμμετέχουν ενεργά στις εξελίξεις (Φλογαΐτη, 2006). Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται συμβούλιο τάξης ως καλή πρακτική, που στόχο έχει οι μαθητές/τριες να αναλάβουν δράση για την αντιμετώπιση ζητημάτων που τους απασχολούν στο πλαίσιο του σχολείου τους. Το συμβούλιο τάξης εφαρμόζεται σε Ε΄ τάξη δημοτικού σχολείου της Αττικής, κατά το σχολικό έτος 2019-20. Στην τάξη φοιτούν 18 μαθητές/τριες, ανάμεσά τους και αρκετά παιδιά Ρομά. Όπως διαφαίνεται η συμμετοχή των παιδιών σε δημοκρατικές διαδικασίες ενισχύει το ενδιαφέρον και την ικανότητά τους να αναλάβουν πρωτοβουλίες προς την κατεύθυνση της αειφορίας και μάλιστα όχι στην «τεχνοκρατική», αλλά στη δημοκρατική και χειραφετική εκδοχή της.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Διδακτική μεθοδολογία και προτάσεις

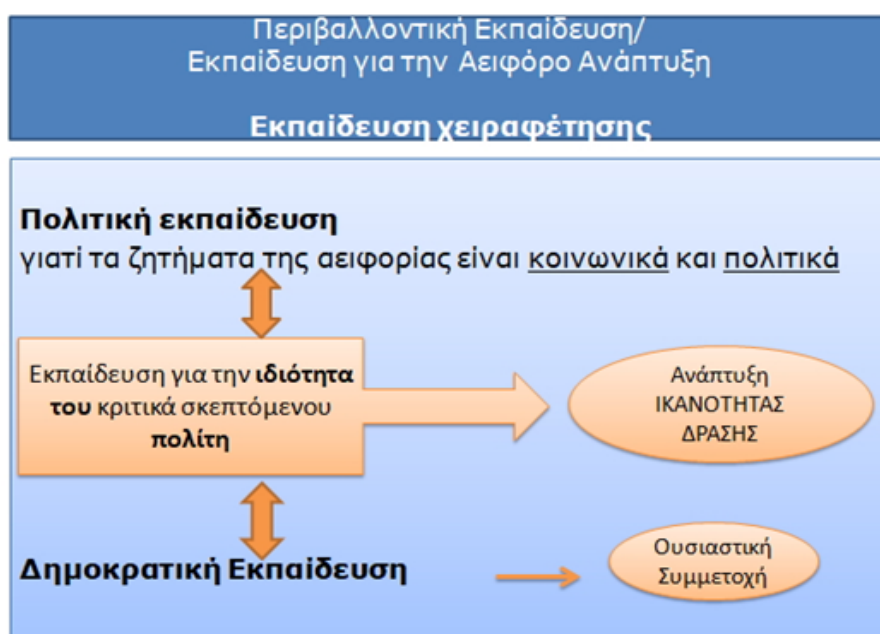
ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αειφορία, Εκπαίδευση για την αειφορία, Δημοκρατική Εκπαίδευση, Συμβούλιο τάξης, Χειραφέτηση.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

Όπως έχει διαφανεί από έρευνες υπάρχει ανάγκη να ενισχυθεί η δημοκρατική λειτουργία του σχολείου, ώστε να προωθείται η ελεύθερη έκφραση, η δημιουργικότητα, η συνεργασία, η επικοινωνία, η χειραφέτηση και τελικά η συμμετοχή των μαθητών/τριών στα κοινά (Γιγούκ, 2011). Σε γενικές γραμμές, η έννοια της συμμετοχής αναγνωρίζεται ως μια διαδικασία, η οποία εκτείνεται σε διαφορετικούς βαθμούς εμπλοκής των μαθητών, από τη λήψη ενημέρωσης σε ένα προκαθορισμένο θέμα έως και τη λήψη αποφάσεων από τα ίδια τα παιδιά ή τους νέους (Κάτσηνου 2012, Κέκερη 2016). Η πρακτική που προτείνει η παρούσα εργασία, το συμβούλιο τάξης, δεν επιδιώκει τη συμμετοχή των παιδιών μέσω χειραγώγησης, τη “διακοσμητική” συμμετοχή, ούτε τη συμμετοχή μέσω προπαγάνδας ή εντολών, ή τη συμμετοχή κατόπιν παραινήσεων της εκπαιδευτικού, ούτε και τη συμμετοχή κατόπιν κοινής απόφασης με πρωτοβουλία ενηλίκων. Αντίθετα, προτείνει η συμμετοχή των μαθητών/τριών να βασιζέται σε πρωτοβουλία και ευθύνη των ίδιων και στην ισότιμη συμμετοχή παιδιών και ενηλίκων στις πρωτοβουλίες και στη λήψη αποφάσεων (Hart, 2011).

Καθώς η εκπαίδευση δεν θα πρέπει να είναι μηχανισμός επιβολής συγκεκριμένων ιδεών, απόψεων

και δράσεων (McLaren, 2011), με τη λειτουργία του συμβουλίου τάξης/σχολείου ζητούμενο είναι η χειραφέτηση. Ο όρος χειραφέτηση αναφέρεται στην ικανότητα του ατόμου για αυτοπραγμάτωση και για συμμετοχή στη διαμόρφωση και τη συνδιαχείριση της κοινωνικής και της πολιτικής ζωής. Χειραφετημένο είναι το άτομο, όταν είναι ικανό να σκέφτεται αυτόνομα, όταν δίνει στις πράξεις το πραγματικό τους νόημα και είναι ικανό να αποδεσμεύεται από περιττές σχέσεις εξάρτησης και εξουσίας (Γρόλλιος, 2003). Τη χειραφέτηση των μαθητών/τριών νηπιδιώκει και η κριτική Εκπαίδευση για την Αειφορία, καθώς τα ζητήματα με τα οποία καταπιάνεται είναι βαθιά κοινωνικά και πολιτικά. Να σημειωθεί άλλωστε πως πολιτειότητα χωρίς χειραφέτηση δεν είναι εφικτό να επιτευχθεί (Φλογαίτη, 2006). Στο πλαίσιο αυτό, σημαντικής σημασίας είναι το βίωμα της δημοκρατίας στο σχολείο, καθώς, όσο πιο δημοκρατικές είναι οι διαδικασίες και όσο πιο ενεργή η συμμετοχή των παιδιών στη λήψη των αποφάσεων, τόσο περισσότερες πιθανότητες έχουν να εξελιχθούν σε ενεργούς πολίτες. Να σημειωθεί επιπλέον ότι, βασικός στόχος της Εκπαίδευσης για την Αειφορία είναι να υπερβεί θεωρητικές αναλύσεις και να καλλιεργήσει ικανότητες για εμπλοκή σε δράσεις που αποφασίζονται συλλογικά και δημοκρατικά, άρα δεν μπορεί παρά να είναι ταυτόχρονα και μια εκπαίδευση για τη δημοκρατία και τη χειραφέτηση.



Σχήμα 1: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση / Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Ευγενία Φλογαίτη
Καθηγήτρια Πανεπιστημίου Αθηνών class.uoa.gr/moodle

Προς την κατεύθυνση της χειραφέτησης κινείται το συμβούλιο της τάξης, αφού προσφέρει ευκαιρίες συμμετοχής των παιδιών στη λειτουργία του σχολείου. Ειδικότερα, μέσω του συμβουλίου της τάξης δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές και στις μαθήτριες να συμμετέχουν στη διαμόρφωση της σχολικής ζωής, να βρίσκουν λύσεις και να παίρνουν αποφάσεις γύρω από ζητήματα της σχολικής καθημερινότητας τα οποία τους απασχολούν, να αποκτούν εμπειρίες δημοκρατίας και να χτίζουν σχέσεις εμπιστοσύνης και σεβασμού, τόσο με τους συμμαθητές τους, όσο και με τους εκπαιδευτικούς.

Τα συμβούλια της τάξης ή/και του σχολείου, αποτελούν μια από τις βασικότερες λειτουργίες της μεθόδου Φρενέ, ο οποίος πίστευε στην ελευθερία και τη χειραφέτηση των μαθητών/τριών και στη δημιουργία ευκαιριών αυτοπραγμάτωσης του ατόμου, μέσα σε συνθήκες κοινωνικής ελευθερίας, αυτοπροσδιορισμού

και αυτόνομης κοινωνικής δράσης. Η σχολική τάξη, κατά τα πρότυπα της Παιδαγωγικής Φρενέ, συνιστά ένα παιδαγωγικό περιβάλλον πλαισιωμένο με θεσμούς και δομημένο με κανόνες λειτουργίας που επιτρέπουν την ολόπλευρη και φυσική ανάπτυξη των παιδιών, του κιναισθητικού, συναισθηματικού, δημιουργικού και γνωστικού δυναμικού τους και την καλλιέργεια όλων των τύπων νοημοσύνης, μέσα από ομαδικές αλλά και ατομικές δράσεις/εργασίες (Φρενέ, 1977).

Το συμβούλιο τάξης/σχολείου αποτελεί θεμέλιο της λειτουργίας του σχολείου, καθώς οδηγεί στην ανάπτυξη της συλλογικής ευθύνης, της πειθαρχίας, του αλληλοσεβασμού, της μη βίας και φυσικά της πολιτεότητας. Στα συμβούλια τάξης/σχολείου με σκοπό την αναζήτηση της αειφορίας στο σχολείο, η Εκπαίδευση για την Αειφορία, συναντά την παιδαγωγική Φρενέ και την κριτική παιδαγωγική του Φρέιρε (1977). Αξίες όπως η κοινωνική-οικολογική αλληλεγγύη και η δικαιοσύνη, η ανεκτικότητα και η δημοκρατία συνυπάρχουν, με στόχο την ενδυνάμωση των μαθητών/τριών στην ανάληψη πρωτοβουλιών και την ανάπτυξη συμμετοχής σε δράσεις που αποφασίζονται με συλλογικές και δημοκρατικές διαδικασίες.

Στην παρούσα εργασία αναδεικνύεται η ανάγκη να υπερβεί η μαθησιακή διαδικασία τις θεωρητικές αναλύσεις και να μετατραπεί σε δημοκρατικό βίωμα μέσω του συμβουλίου τάξης, προς την κατεύθυνση της αναζήτησης των αξιών της αειφορίας, δηλαδή του αλληλοσεβασμού και της κοινωνικής και οικολογικής δικαιοσύνης.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ- ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

Το συμβούλιο τάξης εφαρμόζεται σε ένα τμήμα της Ε΄ τάξης, σε ένα σχολείο της Αττικής όπου φοιτούν κατά τα 2/3 μαθητές ρομά. Στην τάξη φοιτούν 18 μαθητές/τριες, από τους οποίους οι 16 είναι ρομά. Αφορμή για τη λειτουργία του συμβουλίου της τάξης, από την αρχή του σχολικού έτους, αποτέλεσαν διάφορα προβλήματα που υπήρχαν μεταξύ των μαθητών/τριών, αλλά κυρίως το ενδιαφέρον τους να βελτιωθεί η καθημερινή ζωή στο σχολείο, οι σχέσεις μεταξύ τους και το σχολικό περιβάλλον.

Οι βασικοί στόχοι που τέθηκαν είναι οι μαθητές/τριες να εφαρμόσουν τις αρχές της Δημοκρατίας στην πράξη, δηλαδή:

- Να λαμβάνουν συλλογικές αποφάσεις.
- Να σέβονται τη διαφορετική άποψη.
- Να ασκηθούν στον διάλογο και την επιχειρηματολογία.
- Να επιδράσουν στην πραγματικότητα που βιώνουν στο σχολείο.
- Να αντιληφθούν τις έννοιες της ευθύνης και της υπευθυνότητας.

Όπως διαπιστώθηκε, η εφαρμογή του συμβουλίου τάξης δεν είναι εύκολη διαδικασία, καθώς χρειάζεται χρόνος και προετοιμασία, προκειμένου να κατανοήσουν τα παιδιά ποιος είναι ο βασικός σκοπός και ο τρόπος λειτουργίας του. Στη συγκεκριμένη τάξη προετοιμασία των μαθητών/τριών είχε διάρκεια δύο εβδομάδων. Αρχικά, υλοποιήθηκαν βιωματικές ασκήσεις ενεργού ακρόασης, με σκοπό οι μαθητές/τριες να αντιληφθούν τι σημαίνει ακούω τον συνομιλητή μου. Έγιναν συζητήσεις σχετικές με τον ρόλο και τον σκοπό ενός συμβουλίου, τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις όσων συμμετέχουν και δόθηκαν παραδείγματα λειτουργίας συμβουλίων, πχ. Δημοτικό Συμβούλιο.

Στη συνέχεια, καθορίστηκε μετά από συζήτηση, συγκεκριμένη ημέρα και ώρα της εβδομάδας που θα πραγματοποιείται το συμβούλιο. Στον πίνακα ανακοινώσεων της τάξης αναρτήθηκε πλάνο, όπου οι μαθητές/τριες μπορούν όλη την εβδομάδα να καταγράφουν τα θέματα προς συζήτηση.

Το συμβούλιο αποφασίστηκε να πραγματοποιείται την Παρασκευή, ώστε να έχουν συγκεντρωθεί όλες οι ιδέες, οι προτάσεις, τα προβλήματα και γενικά ό,τι επιθυμούν οι μαθητές/τριες να συζητήσουν στην ολομέλεια. Οι συμμετέχοντες στο συμβούλιο έχουν μία ψήφο, το ίδιο ισχύει και για τον/την εκπαιδευτικό της τάξης. Οι συντονιστές έχουν το πλάνο με τα θέματα που πρέπει να συζητηθούν και ρόλος τους είναι να συντονίζουν τη διαδικασία (δίνουν το λόγο, τον αφαιρούν, κρατάνε χρόνο κ.α.). Οι αποφάσεις παίρνονται μετά από ψηφοφορία.

Το συμβούλιο αναπτύσσεται σε έξι φάσεις, οι οποίες δεν είναι αυστηρές και η διάρκειά τους μπορεί να ποικίλλει. Στη συγκεκριμένη τάξη έχουν γίνει συμβούλια με διάρκεια μισής ώρα και άλλα με διάρκεια τρεις διδακτικές ώρες.

Οι φάσεις του συμβουλίου θα μπορούσαν να χωριστούν ως εξής:

Πρώτη φάση - προπαρασκευαστική: Ο/η εκπαιδευτικός της τάξης φροντίζει να δημιουργήσει ένα κλίμα ώστε οι μαθητές/τριες να αρχίσουν να εκφράζουν απόψεις και τους εξηγεί ποιος είναι ο σκοπός του συμβουλίου. Συνήθως τα παιδιά το βλέπουν σαν παιχνίδι, καθώς δεν είναι εξοικειωμένα με παρόμοιες πρακτικές. Απαιτείται μια σειρά δραστηριοτήτων, ώστε τα παιδιά να προετοιμαστούν για την κατανόηση της λειτουργίας του συμβουλίου της τάξης. Στην συγκεκριμένη περίπτωση, προκειμένου οι μαθητές/τριες της τάξης να εξασκηθούν στην ενεργητική ακρόαση, η οποία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σωστή λειτουργία του συμβουλίου, υλοποιήσαμε μια σειρά δραστηριοτήτων προς αυτήν την κατεύθυνση. Μία ενδεικτική δραστηριότητα είναι «οι καρέκλες συζήτησης» που σκοπό έχει να κατανοήσουν οι μαθητές πόσο σημαντικό είναι να ακούμε τον συνομιλητή μας. Ενώσαμε την πλάτη δυο καρεκλών, στις οποίες κάθισαν δύο μαθητές χωρίς να βλέπουν το πρόσωπο του συνομιλητή τους. Τα δυο παιδιά εναλλάξ εξιστορούσαν ένα περιστατικό της ζωής τους, το ένα μιλούσε και το ζευγάρι του άκουγε όσο πιο προσεχτικά μπορούσε. Στη συνέχεια με δικά του λόγια επαναλάμβανε στην ολομέλεια όσα είχε ακούσει από τον συνομιλητή του. Τα υπόλοιπα μέλη της ομάδας συμπλήρωναν εάν κάτι δεν είχε ειπωθεί. Κατά τη φάση αυτή τα παιδιά έδειξαν ιδιαίτερο ενδιαφέρον και με αυξημένη προσοχή προσπαθούσαν να ακούσουν με κάθε λεπτομέρεια τις ιστορίες των συνομιλητών τους. Υπήρχαν βέβαια και ορισμένα παιδιά που δυσκολεύτηκαν να λάβουν μέρος, καθώς ήθελαν να γίνουν ζευγάρι αφηγητής- ακροατής με συγκεκριμένα παιδιά, αν και είχε συμφωνηθεί ότι θα συνεργάζονταν κυκλικά. Οπότε έπρεπε να συζητήσουμε και να αποφασίσουμε πώς θα ξεπεράσουμε το πρόβλημα. Μέσα από τη συγκεκριμένη δραστηριότητα οι μαθητές/τριες αντιλήφθηκαν ότι πρέπει να εστιάζουν στον συνομιλητή τους, καθώς ένας ήχος, ένα γέλιο μπορεί να αποσπάσει την προσοχή, με αποτέλεσμα να μην ακούσει ολόκληρη την ιστορία του αφηγητή.

Δεύτερη φάση- Καταγραφή θεμάτων- Επιλογή συντονιστών: Πριν το συμβούλιο έχουν καταγραφεί από τους/τις μαθητές/τριες σε αναρτημένο πλάνο όλα όσα επιθυμούν να συζητήσουν. Τα θέματα μπορεί να σχετίζονται με τη διαχείριση της καθημερινότητας στο σχολείο, το σχολικό περιβάλλον, κάποιες συμπεριφορές που ενοχλούν, κ.ά., ώστε μετά από τη συζήτηση να καταλήξουν σε προτάσεις. Ενδεικτικά, στη συγκεκριμένη τάξη, έχουν προταθεί για συζήτηση η δημιουργία κήπου, η φροντίδα των αδέσποτων ζώων, η εικαστική παρέμβαση στις αίθουσες και τους διαδρόμους του σχολείου, η βελτίωση ορισμένων συμπεριφορών, κ.ά. Την καθορισμένη ημέρα και ώρα του συμβουλίου, η τάξη διαμορφώνεται κατάλληλα, τα θρανία τοποθετούνται κυκλικά, ώστε να έχουν όλοι οπτική επαφή μεταξύ τους και να καλλιεργηθεί το αίσθημα του ανήκειν στην ομάδα. Στη συνέχεια γίνεται ψηφοφορία, προκειμένου να εκλεγούν δύο παιδιά, ο συντονιστής που κρατάει και τον χρόνο ομιλίας κάθε ομιλητή και ο γραμματέας που

καταγράφει τις προτάσεις και τις αποφάσεις. Κάθε μαθητής/τρια δεν μπορεί να εκλεγεί πάνω από τρεις φορές σε αυτούς τους ρόλους, καθώς σκοπός είναι να αποκτήσουν την εμπειρία από αυτές τις θέσεις όλα τα παιδιά. Εάν ωστόσο κάποιο παιδί δεν θέλει να συμμετέχει στην ψηφοφορία, εξαιρείται. Κατά την έναρξη του συμβουλίου, οι μαθητές/τριες σε ολομέλεια ομαδοποιούν αν είναι εφικτό τα προτεινόμενα προς συζήτηση θέματα, τα ιεραρχούν και συμφωνούν τον χρόνο ομιλίας κάθε μέλους. Ένα από τα πρώτα θέματα που προτάθηκε από αρκετά παιδιά να συζητηθεί ήταν πώς θα αντιμετωπιστεί το γεγονός ότι, καθημερινά, η πόρτα της αίθουσάς μας και άλλων αιθουσών άνοιγε απότομα από μαθητές διαφόρων τάξεων που περνούσαν απέξω, διακόπτοντας το μάθημα. Μάλιστα, ορισμένοι την χτύπαγαν και έφευγαν τρέχοντας, κάνοντας επίδειξη δύναμης, καθώς ανταγωνίζονταν μεταξύ τους. Το αποτέλεσμα ήταν να διαταράσσεται καθημερινά η ροή του μαθήματος. Το θέμα συζητήθηκε αρκετά, ώσπου η ολομέλεια κατέληξε σε ικανοποιητική πρόταση ως λύση, η οποία θα αναφερθεί στη συνέχεια.

Τρίτη φάση- Συζήτηση θεμάτων: Στη φάση αυτή συζητούνται τα προτεινόμενα θέματα. Ο συντονιστής υπενθυμίζει τους κανόνες διαλόγου, ενώ ο/η εκπαιδευτικός συμμετέχει ως ισότιμο μέλος της ομάδας και παρεμβαίνει μόνο όταν δεν μπορεί να τηρηθεί η διαδικασία. Στη συνέχεια, ο συντονιστής παρουσιάζει τα θέματα που θα συζητηθούν, ενώ ο γραμματέας κρατάει πρακτικά. Αρχικά, ο συντονιστής δίνει τον λόγο σε όσους τον ζητούν, ενώ κάθε παιδί έχει μία καρτέλα με το όνομά του, την οποία προτάσσει όταν θέλει να μιλήσει. Κατά την παρουσίαση του θέματος από το παιδί που το πρότεινε, γίνεται πλήρης περιγραφή της κατάστασης, ακολουθεί ανταλλαγή απόψεων, επιχειρημάτων, ακούγονται πιθανές διαφωνίες και τελικά οι προτάσεις. Να σημειωθεί ότι αναλύονται πράξεις, αλλά δεν γίνεται αξιολόγηση και κρίση των μαθητών που τις διαπράττουν. Επιδιώκεται η εκπαίδευση στον διάλογο, αφού κάθε παιδί μαθαίνει να βάζει τον εαυτό του στη θέση του άλλου, να ακούει, να καταλαβαίνει, να στοχάζεται και να αναλύει και ταυτόχρονα να είναι ανοιχτό στις αλλαγές. Στην τάξη μας, προκειμένου να οριοθετήσουμε τον διάλογο ορίσαμε ένα αντικείμενο, έναν μαρκαδόρο, που μόνο όποιος τον κρατούσε είχε δικαίωμα να μιλήσει και να ακουστεί. Ο συντονιστής έδινε τον μαρκαδόρο σε όποιον ζητούσε τον λόγο, προτάσσοντας την καρτέλα με το όνομά του. Στην αρχή οι μαθητές το αντιμετώπισαν σαν παιχνίδι, μετέτρεψαν τον μαρκαδόρο σε μικρόφωνο και κάποιοι τραγουδούσαν ή έλεγαν αστεία. Στην πορεία όμως, καθώς εξελισσόταν η συζήτηση ανέλαβαν ενεργητικό ρόλο και διατύπωσαν τις ιδέες τους και τους προβληματισμούς τους για το θέμα που συζητούσε η ολομέλεια.

Τέταρτη φάση- Δευτερολογία, προτάσεις και ψηφοφορία: Στη φάση αυτή οι μαθητές/τριες, αφού έχει ολοκληρωθεί ο πρώτος κύκλος συζήτησης, μπορούν εάν υπάρχει λόγος να δευτερολογήσουν. Στη συνέχεια, διατυπώνονται οι προτάσεις και τα παιδιά ψηφίζουν για το κάθε θέμα ξεχωριστά. Σχετικά με το πρόβλημα που μας απασχολούσε στη συγκεκριμένη τάξη, με τις πόρτες των αιθουσών, οι μαθητές/τριες αποφάσισαν μετά από συζήτηση και διάφορες προτάσεις που ακούστηκαν, να αναλάβουν δράση προκειμένου να λύσουν το πρόβλημα. Συγκεκριμένα, αποφάσισαν να ζωγραφίσουν σε μεγάλο χαρτόνι στην εξωτερική πλευρά της πόρτας της αίθουσάς μας ένα δέντρο και να ζητηθεί από όλες τις τάξεις του σχολείου να έρθουν με τους εκπαιδευτικούς τους και να κολλήσουν τα φύλλα του. Όπως είπαν οι ίδιοι οι μαθητές με αυτόν τον τρόπο θα εμπλέξουμε όλα τα παιδιά, θα θεωρούν ότι είναι μια κοινή κατασκευή, η οποία ομορφαίνει το σχολείο και ανήκει σε όλους.

Πέμπτη φάση: Γράφεται από τον γραμματέα το πρακτικό με τις τελικές αποφάσεις, όλοι δεσμεύονται πως θα τις ακολουθήσουν και αναρτάται σε ειδικό χώρο μέσα στην τάξη. Σχετικά με τη δράση για την πόρτα, μια μαθήτρια/γραμματέας ανέλαβε να γράψει όσα είχαν αποφασιστεί, η τάξη μοιράστηκε σε 5 υποομάδες και η κάθε μια ενημέρωσε συγκεκριμένα τμήματα για τη βοήθεια που θα χρειαζόμασταν στην κατασκευή του δέντρου.

Έκτη φάση- Αξιολόγηση: Σε αυτή τη φάση, αφού έχει παρέλθει ένα χρονικό διάστημα από το συμβούλιο, οι μαθητές/τριες αξιολογούν αν τηρήθηκαν οι αποφάσεις και ποια ήταν η επίδρασή τους. Γίνεται δηλαδή ο αναστοχασμός και η ανατροφοδότηση που αποτελούν ουσιαστικό συστατικό του συμβουλίου. Όσον αφορά το παράδειγμα που αναφέρουμε στην παρούσα εργασία, αρχικά συζητήσαμε τις αντιδράσεις των υπόλοιπων παιδιών όταν τους ανακοινώθηκε η ιδέα να δημιουργήσουμε «το δέντρο μας» στην πόρτα της αίθουσάς μας, έγιναν προβλέψεις για την εξέλιξη της προσπάθειας και αν θα επιτύχει τον σκοπό της. Επίσης, αξιολόγηση έγινε και την εβδομάδα που δεχόμασταν, ύστερα από συνεννόηση τμήματα, προκειμένου να κολλήσουν τα φύλλα στα οποία είχαν γράψει οι μαθητές τα ονόματά τους, κάποιες ευχές, το τμήμα τους κτλ. Στη τελική αξιολόγηση διαπιστώσαμε ότι το δέντρο βρίσκεται ακόμα άθικτο έξω από την πόρτα μας. Τα παιδιά του τμήματος είναι ιδιαίτερα περήφανα για την ιδέα τους, η οποία επέδρασε θετικά, αφού μειώθηκαν σε μεγάλο βαθμό τα χτυπήματα της πόρτας. Όσον αφορά τα παιδιά των άλλων τάξεων έρχονται με θαυμασμό να αναζητήσουν το δικό τους φύλλο στην πόρτα μας. Όλες οι τάξεις ανταποκρίθηκαν με ενθουσιασμό στη δράση και τελικά μειώθηκε η φασαρία που γινόταν με τις πόρτες.



Η πορεία του δέντρου μας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπάρχουν διαφορετικές τεχνικές που μπορεί να ακολουθήσει ένας εκπαιδευτικός εάν θέλει να πραγματοποιήσει ένα συμβούλιο τάξης. Δεν είναι εύκολη διαδικασία, αλλά σταδιακά, όταν οι μαθητές/τριες κατανοήσουν τον σκοπό του, αναπτύσσουν υπεύθυνη στάση και η τάξη μεταβάλλεται σε κοινωνική ομάδα που λειτουργεί με περισσότερη αρμονία.

Τα ζητήματα που εγείρονται από τη σκοπιά της Κριτικής Παιδαγωγικής και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία εξ ορισμού δε μπορούν να έχουν στατικό χαρακτήρα, αλλά είναι εν εξελίξει και συνεχώς επαναπροσδιορίζονται (McLaren, 2011), ωστόσο, καθώς το ισχύον εκπαιδευτικό σύστημα είναι γνωσιοκεντρικό δεν είναι εύκολο να προσεγγιστούν κριτικά (Γεωργόπουλος, 2014). Οι καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις και οι συμμετοχικές διαδικασίες που προσανατολίζονται σε μια Αγωγή του Πολίτη βοηθούν και το συμβούλιο τάξης είναι μία καλή πρακτική προς αυτήν τη κατεύθυνση.

Όπως διαφάνηκε, στη συγκεκριμένη τάξη, τα συμβούλια που πραγματοποιήθηκαν, συνέβαλαν ώστε οι μαθητές/τριες να αποκτήσουν πιο ενεργητική στάση για τα ζητήματα που τους απασχολούν, να πάρουν οι ίδιοι αποφάσεις και να λύσουν τις μεταξύ τους διαφωνίες, βελτιώνοντας το κλίμα στην τάξη. Οι μαθητές/τριες εκπαιδεύονται στη διερεύνηση και τη συνεργατική επίλυση των προβλημάτων που δεν είναι εύκολη διαδικασία, ενώ ταυτόχρονα καλλιεργούνται δεξιότητες όπως, οικειοθελής ανάληψη ευθύνης, δεξιότητες διαλόγου, διαπραγμάτευσης και οργάνωσης, αποδοχή συμβιβασμών. Επίσης, αυξάνονται οι πρωτοβουλίες τους για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση δράσεων με στόχο τη βελτίωση της σχολικής ζωής σε επίπεδο τάξης, σχολείου, κοινωνίας. Για παράδειγμα, το συλλογικό έργο, με την κατασκευή του δέντρου έξω από την πόρτα της τάξης μας αποδεικνύει την προσπάθεια και τη δέσμευση των παιδιών για βελτίωση της σχολικής καθημερινότητας. Τόσο οι μαθητές/τριες της Ε΄ τάξης όσο και τα υπόλοιπα παιδιά που βοήθησαν για την ολοκλήρωση της κατασκευής, ενεπλάκησαν άμεσα σε κάτι που τους αφορά και έχει νόημα για τους ίδιους και σε μεγάλο βαθμό άλλαξαν την ανεπιθύμητη συμπεριφορά. Μάλιστα, δεσμεύτηκαν να προσέχουν το σχολείο, ενώ πριν δεν φρόντιζαν να κρατούν καθαρούς τους κοινόχρηστους χώρους. Να σημειωθεί ότι, ιδιαίτερο ενδιαφέρον επέδειξαν τα παιδιά ρομά, τα οποία συμμετείχαν με ενθουσιασμό. Μάλιστα το συμβούλιο τάξης αποτέλεσε σοβαρό κίνητρο για να λάβουν ενεργό δράση στη σχολική ζωή. Τα παιδιά ρομά σταδιακά μείωσαν τις απουσίες τους, διατηρώντας μια σταθερότητα στις παρουσίες, καθώς πλέον έρχονται στο σχολείο έχοντας ιδέες για το τι μπορούμε να υλοποιήσουμε, χωρίς να περιορίζεται η σχολική καθημερινότητα στις θεωρίες ενός βιβλίου. Διαπιστώθηκε στην πράξη ότι η εφαρμογή νέων ιδεών, προτάσεων και καινοτόμων πρακτικών στις οποίες οι μαθητές/τριες δεν ήταν εξοικειωμένοι τους τροφοδοτεί με ενέργεια και ιδέες με κατεύθυνση την αλλαγή και τη βελτίωση της σχολικής καθημερινότητας. Οι μαθητές/τριες άρχισαν να γίνονται περισσότερο εφευρετικοί προκειμένου να λύνουν καταστάσεις που προβληματίζουν τη σχολική κοινότητα.

Όλη η διαδικασία του συμβουλίου φάνηκε να αποκτά έναν στοχαστικό-κριτικό χαρακτήρα, καθώς η εκπαιδευτική πράξη προσεγγίζεται όχι ως μέσο ελέγχου αλλά δυναμικού μετασχηματισμού της πραγματικότητας, με ουσιαστική συμμετοχή των μαθητών/τριών στις λήψεις των αποφάσεων, γεγονός που δίνει μια χειραφετική προοπτική. Δημιουργούνται προϋποθέσεις για συνεχή αναζήτηση ενός χειραφετικού προτάγματος, που χωρίς αποκλεισμούς θα επιτρέψει τη διαρκή (ανα)νοηματοδότησή του από όλους όσοι συμμετέχουν στην εκπαιδευτική πράξη μέσω του συμβουλίου. Μέσα σε ένα τέτοιο (ανα)στοχαστικό πλαίσιο μπορούν να εμπλακούν μαθητές/τριες και εκπαιδευτικοί σε μια διαλεκτική αναζήτηση ιδεών, αξιών και στάσεων που θα τους επιτρέψει να δουν την τάξη και το σχολείο ως χώρο πολιτικών ζυμώσεων και απελευθέρωσης.

Επομένως το συμβούλιο ως πρακτική ανταποκρίνεται στις αρχές της Εκπαίδευσης για την Αειφορία που είναι μια πολιτική εκπαίδευση χειραφέτησης με στόχο της αλλαγής. Μέσω του συμβουλίου οι μαθητές/τριες μπορούν να συμμετέχουν στη νοηματοδότηση της αειφορίας και να καλλιεργήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες, ώστε στο μέλλον να συμμετάσχουν στην επίλυση των ζητημάτων της κοινότητάς τους, όπου και όποτε οι ίδιοι κρίνουν (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007). Οι στόχοι της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και τα καινοτόμα παιδαγωγικά της χαρακτηριστικά που θέτουν «πλαίσια» ελευθερίας και χειραφέτησης, αντί για πλαίσια ελέγχου και χειραγώγησης αποτελούν παιδαγωγική πρόκληση για την σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα.

Θεωρούμε πως το συμβούλιο τάξης με τις δημοκρατικές διαδικασίες του, λειτουργεί ως πυρήνας ανανέωσης του εκπαιδευτικού συστήματος, εισάγοντας μια διαφορετική προσέγγιση. Σύμφωνα με την εμπειρία μας, το συμβούλιο της τάξης φαίνεται να απεγκλωβίζει την παιδαγωγική σκέψη από τη στενή αντίληψη της εκπαίδευσης ως εσωτερικού, κλειστού και εσωστρεφούς συστήματος και συνδέει την όλη εκπαιδευτική διαδικασία με την κοινωνική δράση με απώτερο σκοπό τη χειραφέτηση των μαθητών/τριών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωργόπουλος, Α. (2014). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ζητήματα ταυτότητας. Αθήνα: Gutenberg
- Γρόλλιος, Γ. (2003) Όψεις της κριτικής παιδαγωγικής στην Ελλάδα. Αντιτετράδια της Εκπαίδευσης, τχ. 63-64, σ.σ. 66-81.
- Γιουχ, Η. (2011). Επανεξετάζοντας την υπόσχεση της Κριτικής Παιδαγωγικής: ένας πρόλογος. Στο Μ. Νικολακάκη (Επιμ.), Η Κριτική Παιδαγωγική στον νέο μεσαίωνα. Αθήνα: Ι. Σιδέρης.
- Hart A. R. (2011). Τα παιδιά συμμετέχουν, Επιμέλεια: Ταμουσέλη Κ., Επίκεντρο.
- Κάτσηνου, Χ. (2012). Η έννοια της συμμετοχής στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου: μια έρευνα δράσης σε δημοτικό σχολείο. Αδημοσίευτη Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα. Ανακτήθηκε από: <https://phdtheses.ekt.gr/eadd/handle/10442/27409>
- Κέκερη, Ε. (2016). Οι μαθητές ως ερευνητές στο πλαίσιο του αειφόρου σχολείου: Μελέτη Περίπτωσης. Πρακτικά 2ης Επιστημονικής Συνάντησης Υποψηφίων Διδασκόντων και Μεταπτυχιακών Φοιτητών. 24-25 Ιουνίου 2016 (σ.σ. 51-53). Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Θεσσαλονίκη.
- Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα: Νήσος.
- McLaren, P. (2011). Το μέλλον του παρελθόντος. Στοχασμοί για την παρούσα κατάσταση της αυτοκρατορίας και της παιδαγωγικής. Στο Μ. Νικολακάκη (Επιμ.), Η Κριτική Παιδαγωγική στον νέο μεσαίωνα. Αθήνα: Ι. Σιδέρης.
- Φλογαΐτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Φρέιρε, Π. (1977). Η αγωγή του καταπιεζόμενου, μτφρ. Θ. Γέρου. Αθήνα: Κέδρος.
- Φρενέ, Σ. (1977). Το Σχολείο του Λαού, Μετάφραση: Κατερίνα Δεναξά-Βενιεράτου, Εκδόσεις Οδυσσέας.



**Ενημερώνοντας και ευαισθητοποιώντας
την εκπαιδευτική κοινότητα:
Το παράδειγμα εκστρατειών ως εργαλεία ενημέρωσης και
ευαισθητοποίησης σε θέματα ΕΑΑ**

Ελένη Νιάρχου

Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Γ΄ Αθήνας
elniarchou@gmail.com

Νίκος Στεφανόπουλος

Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Δ΄ Αθήνας
nickstefanop@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η δημιουργία, ο σχεδιασμός και η ανάπτυξη εκστρατειών από τις Διευθύνσεις Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Γ΄ και Δ΄ Αθήνας στοχεύει στη συμπεριφοριστική αλλαγή της εκπαιδευτικής κοινότητας μέσα από την κατανόηση του προβλήματος και της ανάγκης αλλαγής στάσης και συμπεριφοράς για την διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος. Οι εκστρατείες, λαμβάνοντας υπόψη την παγκόσμια διάσταση της Εκπαίδευσης για την Αειφορία, ως το όχημα με το οποίο μπορούμε να αλλάξουμε τον κόσμο, στοχεύουν στην ανάπτυξη αισθήματος προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης σε θέματα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος, στην συνειδητοποίηση της επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων καθώς και στη συνειδητοποίηση ότι η συλλογική ευθύνη και η συλλογική συνειδηση συμβάλλουν στο μέλλον του πλανήτη. Επίσης, οι εκστρατείες στοχεύουν στην υιοθέτηση από την εκπαιδευτική κοινότητα ενός αειφορικού τρόπου ζωής με ηθική ευθύνη και σεβασμό στην προστασία του περιβάλλοντος, την προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την ενεργό πολιτειότητα. Σκοπός της παρούσας εισήγησης είναι να παρουσιαστούν αναλυτικά οι εκστρατείες, οι δράσεις, οι τρόποι διάχυσης τόσο στην εκπαιδευτική κοινότητα όσο και στην τοπική κοινωνία καθώς και τα αποτελέσματα που είχαν στη σχολική κοινότητα.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκστρατεία, εκπαιδευτική κοινότητα, αειφορικός τρόπος ζωής, ηθική και συλλογική ευθύνη, σεβασμός στην προστασία του περιβάλλοντος, προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι Διευθύνσεις Π.Ε. Γ΄ και Δ΄ Αθήνας, δια των Υπευθύνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, διοργανώνουν εκστρατείες που στοχεύουν στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας (εκπαιδευτικούς, μαθητές, συλλόγους γονέων, βοηθητικού προσωπικού κλπ), στην απόκτηση της σχετικής γνώσης, στη συνειδητοποίηση της σοβαρότητας των καίριων περιβαλλοντικών ζητημάτων και στην προσπάθεια να επιτευχθούν ριζικές αλλαγές στον τρόπο που σκεφτόμαστε και λειτουργούμε. Οι εκστρατείες που οργανώνονται είναι οι ακόλουθες:

- «Εκστρατεία Μείωσης της Χρήσης του Χαρτιού στο σχολείο!!!» - από τις Διευθύνσεις Π.Ε. Γ΄ και Δ΄ Αθήνας
- «STOP στην πλαστική και χάρτινη σακούλα μιας χρήσης!!!» - από τις Διευθύνσεις Π.Ε. Γ΄ και Δ΄ Αθήνας
- Καμπάνια για τη μείωση του Χριστουγεννιάτικου οικολογικού αποτυπώματος - Δράση ευαισθητοποίησης «Γίνε εσύ το αστέρι!!!» - από τις Διευθύνσεις Π.Ε. Γ΄ και Δ΄ Αθήνας
- «Πλαστικά καπάκια: το φαινόμενο της ξέφρενης και αλόγιστης συλλογής» - από τη Διεύθυνση Π.Ε. Γ΄ Αθήνας

Στόχος των δράσεων αυτών ήταν:

Να καταστεί το σχολείο παράδειγμα βιώσιμης ανάπτυξης για τη κοινωνία, μέσα από ουσιαστικές παρεμβάσεις και αλλαγές καθημερινών συμπεριφορών, στη βάση των δικών του αναγκών και ιδιαιτεροτήτων. Με αυτόν τον τρόπο το Σχολείο συμβάλλει στη δημιουργία ενός νέου ήθους και κουλτούρας, αλλαγής τρόπου ζωής των πολιτών με γνώμονα τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, συλλογικά και ατομικά, ενώ παράλληλα προστατεύεται το περιβάλλον, διασφαλίζεται η κοινωνική συνοχή, η υγιής διαβίωση, η οικονομική ευρωστία, και η ορθολογιστική διαχείριση των φυσικών πόρων.

Μία από τις βασικές αρχές των εκστρατειών είναι: «Σκέφτομαι τοπικά – Δρω τοπικά – Σκέφτομαι οικουμενικά».

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, που εφαρμόζεται σήμερα στο σχολείο, επιδιώκει μεταξύ άλλων την αλλαγή στάσεων και συμπεριφορών. Αυτή προϋποθέτει, ωστόσο, την καλλιέργεια αξιών, η οποία με τη σειρά της χρειάζεται να εξωτερικεύεται καθημερινά με πράξεις ανάλογες με αυτές τις αξίες. Οι εκστρατείες ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της Σχολικής κοινότητας σε θέματα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος (μείωσης της χρήσης του χαρτιού, της πλαστικής σακούλας κλπ) μπορούν να παίξουν έναν τέτοιο ρόλο, πέρα από τα καθορισμένο πλαίσιο ενός προγράμματος Π.Ε. που εκπονείται από μια ή περισσότερες μαθητικές ομάδες εντός του σχολείου, γιατί αγκαλιάζει όλη τη σχολική κοινότητα και μπορεί να διαχυθεί στην τοπική κοινωνία. Επίσης τα αποτελέσματά της είναι άμεσα απτά και τα μέλη της σχολικής κοινότητας έχουν της αίσθηση του «ανήκειν» σε ένα κοινό σκοπό μέσω της δράσης.

Ανατρέχοντας στις Διακηρύξεις της Τιφλίδας (Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.,1999), της Θεσσαλονίκης (Scoullou, 1998) και στο κεφάλαιο 36 της «Agenda 21» του Ρίο (United Nations 2002a), παρά τις όποιες διαφορές στην περιγραφή, είναι προφανής η δέσμευση για την προώθηση της γνώσης, την τροποποίηση των στάσεων και την ανάληψη δράσεων, με στόχο την ενίσχυση ενός αειφορικού τρόπου ζωής.

Σύμφωνα με την έκδοση του 36ου Κεφαλαίου της Ατζέντα 21 (ή Ημερήσιας Διάταξης 21), της Διακυβερνητικής Διάσκεψης στο Ρίο της Βραζιλίας, [...] Η Εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένης της τυπικής εκπαίδευσης, της ενημέρωσης του κοινού και της κατάρτισης, θα πρέπει να αναγνωριστεί ως η διαδικασία μέσω της οποίας τα ανθρώπινα όντα και οι κοινωνίες μπορούν να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες τους. Η Εκπαίδευση είναι ιδιαίτερα σημαντική για την προώθηση της αειφορικής ανάπτυξης και για τη βελτίωση της δυνατότητας των ανθρώπων να αντιμετωπίζουν τα ζητήματα περιβάλλοντος και ανάπτυξης. Για να είναι αποτελεσματική η εκπαίδευση για το περιβάλλον και την ανάπτυξη πρέπει να ασχολείται με τη δυναμική του φυσικο-βιολογικού και κοινωνικο-οικονομικού περιβάλλοντος και την ανάπτυξη του ανθρώπου (συμπεριλαμβανομένης και της πνευματικής ανάπτυξης), πρέπει να ενσωματωθεί σε όλους τους επιστημονικούς κλάδους και τέλος πρέπει να χρησιμοποιεί μεθόδους της τυπικής και μη τυπικής εκπαίδευσης και αποτελεσματικά μέσα επικοινωνίας [...] (Agenda 21, σελ.11).

Με αναφορά σε βασικά κείμενα που διαμόρφωσαν το θεωρητικό υπόβαθρο της Περιβαλλοντικής

Εκπαίδευσης διαφαίνεται η σπουδαιότητα μιας τέτοιας δράσης μια και αναφέρεται σε καθημερινές πρακτικές στο σχολείο που παγιώνονται ως συμπεριφορές και μετασχηματίζονται σε αξίες σε βάθος χρόνου.

Ένα δεύτερο στοιχείο που καθιστά αυτού του τύπου εκστρατείες στη διαδικασία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης της σχολικής κοινότητας αναγκαίες είναι η «η αρχή της πρόληψης» που , ενσωματώνεται στην περιβαλλοντική πολιτική της Ε.Ε. και έχει συμπληρωθεί τα τελευταία χρόνια με την «αρχή της προφύλαξης», η οποία είχε εισαχθεί κατ' αρχήν ως πρόσθετος στόχος στο 5ο ευρωπαϊκό πρόγραμμα δράσης για το περιβάλλον, στη δεκαετία του '90. Ορίζει δε ότι, « όταν μια δραστηριότητα δημιουργεί απειλές στο περιβάλλον ή στην ανθρώπινη υγεία, πρέπει να λαμβάνονται προφυλακτικά μέτρα, ακόμα και αν η σχέση αιτίας-αποτελέσματος δεν έχει πλήρως βεβαιωθεί επιστημονικά. Σύμφωνα με ορισμένη προσέγγιση, τα μέτρα πρέπει να λαμβάνονται όταν οι απειλούμενες βλάβες είναι σοβαρές και μη αναστρέψιμες όπως η υπερκατανάλωση χαρτιού στα σχολεία, η χρήση της πλαστικής σακούλας, η υπερσυγκέντρωση από καπάκια αναψυκτικών που αυξάνουν την κατανάλωση.

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι οι επιστημονικές έρευνες δείχνουν ότι η καλή γνώση μόνο των περιβαλλοντικών εννοιών δεν αρκεί (Ευαγγελίδης, 2011). Η γνώση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, η ανάλυση δεξιοτήτων και οι στάσεις και αξίες που σχετίζονται με τη λήψη μέτρων είναι επίσης απαραίτητες για να αναλάβει δράση το άτομο και να ενεργήσει υπεύθυνα. Μια ιεραρχική προσέγγιση της γνώσης αναπτύσσεται ως ακολούθως: (1) οι έννοιες, οι νοοτροπίες και οι δεξιότητες κατακτώνται με την μεθοδολογία και την οργάνωση της διδασκαλίας, (2) δίνεται έμφαση στις μορφές μάθησης και στον τρόπο χρήση τους για την επίλυση των ζητημάτων, (3) οι αποτελεσματικές δράσεις απαιτούν επικοινωνία εκπαιδευτικού και εκπαιδευόμενου. Ως εκ τούτου, οι δράσεις βοηθούν το άτομο να αναπτύξει την αίσθηση ότι οι προσπάθειές και οι ενέργειές του μπορούν να συμβάλλουν στην επίλυση σημαντικών περιβαλλοντικών ζητημάτων και προβλημάτων σε τοπικό επίπεδο αρχικά και σε ευρύτερο αργότερα. (Κασιμάτη, 2011).

Επίσης, σύμφωνα με επιστημονικές έρευνες, η εμπλοκή σε προγράμματα και δράσεις που αφορούν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δε φαίνεται να συμβάλλει στη διαμόρφωση στάσεων και συμπεριφορών αλλά στην απόκτηση γνώσεων οι οποίες σχετίζονται με τα ειδικότερα θέματα της Π.Ε. (Βασιλοπούλου, 1998; Δικαιάκος, 2009; Mangas, Martinez & Pedauye, 1997; Morgil, Arda, Secken, Yavuz, & Oskay, 2004) και στην προώθηση μιας θετικής συμπεριφοράς. Ως κριτήρια θετικής συμπεριφοράς για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων χρησιμοποιούνται η περιγραφόμενη συμπεριφορά, η ενδεχόμενη συμπεριφορά και η αίσθηση της αποτελεσματικότητας της προσωπικής πράξης.

- Η περιγραφόμενη ή η ενδεχόμενη συμπεριφορά χρησιμοποιείται ως εργαλείο ερμηνείας της ικανότητας του μαθητή στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης (Jensen & Schnack 1997). Η ικανότητα δράσης δηλαδή η αίσθηση της αποτελεσματικότητας της προσωπικής πράξης συνδέεται με την καλλιέργεια της προσωπικής και συλλογικής δέσμευσης και της παράλληλης ενδυνάμωσης των μαθητών, μέσω της κριτικής σκέψης, ώστε να συμμετέχουν ενεργά στη κοινωνική αλλαγή (Huckle, 1999; Kemmis, Cole & Suggett, 1983; Robottom & Hart, 1995).
- Η επίλυση περιβαλλοντικών ζητημάτων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης επιτυγχάνεται μέσω της ενδυνάμωσης της πεποίθησης των μαθητών ότι έχουν τη δύναμη να δράσουν και να αλλάξουν τις συνθήκες της ζωής τους καθώς και μέσω της ενεργού συμμετοχής τους σε συλλογικές και δημοκρατικές δράσεις αποσκοπώντας στην επίλυση ζητημάτων της κοινωνίας. (Fien, 1993; Gough, 1997; Huckle, 1991; 1999; Sauve, 1999; Tilbury, 1995; Tilbury, 2004; Tilbury & Wortmam, 2004).

ΟΙ ΕΚΣΤΡΑΤΕΙΕΣ:

«Εκστρατεία Μείωσης της Χρήσης του Χαρτιού στο σχολείο!!!»

Σκοπός της Εκστρατείας είναι η μείωση της χρήσης χαρτιού για την καταπολέμηση των περιβαλλοντικών καταστροφών που προκαλούνται από την παραγωγή του χαρτιού.

Η κυριότερη αφορμή για την υλοποίηση της Εκστρατείας είναι οι μεγάλες ποσότητες χαρτιού που καταναλώνονται στον χώρο του σχολείου είτε με τη μορφή εγγράφων σε επίπεδο Διευθυντή Σχολείου και Συλλόγου Διδασκόντων είτε υποστηρικτικών φυλλαδίων σε επίπεδο τάξης.

Στόχοι Εκστρατείας:

- Κατανόηση του υπάρχοντος προβλήματος και της ανάγκης αλλαγής στάσης και συμπεριφοράς για την προστασία του περιβάλλοντος
- Υιοθέτηση πρακτικών μείωσης της κατανάλωσης χαρτιού
- Συνειδητοποίηση της επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων προβλημάτων
- Συνειδητοποίηση ότι η συλλογική ευθύνη και η συλλογική συνείδηση συμβάλλουν στο μέλλον του πλανήτη
- Ανάπτυξη αισθήματος προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης σε θέματα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος
- Ευαισθητοποίηση στο θέμα της αλόγιστης χρήσης της κατανάλωσης χαρτιού
- Ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας

Στο εγχειρίδιο που στάλθηκε στα σχολεία εμπεριέχονται πλήθος προτάσεων από τις οποίες μπορούν οι εκπαιδευτικοί σε επίπεδο τάξης και σχολικής μονάδας να επιλέξουν όσες επιθυμούν και δύνανται να υλοποιήσουν ώστε να μειωθεί η κατανάλωση χαρτιού. Στόχος είναι κάθε χρονιά να ακολουθούνται όλο και περισσότερες προτάσεις έως ότου το σχολείο να καταστεί περιβαλλοντικά αειφόρο και να προβεί σε εξοικονόμηση χρημάτων από τον σχολικό προϋπολογισμό.

Για την διάχυση της εκστρατείας και την επιτυχή υλοποίησή της, στη Διεύθυνση Π.Ε. Γ' Αθήνας, πραγματοποιήθηκαν ενημερωτικές συναντήσεις Διευθυντών όπου ο Διευθυντής Εκπαίδευσης με την Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης τόνισαν την σπουδαιότητα μείωσης της χρήσης χαρτιού και πρότειναν λύσεις όπως η αποθήκευση των εγγράφων στον Η/Υ και όχι η εκτύπωσή τους, ο κάθε Διευθυντής Σχολείου να αποκτήσει ηλεκτρονική υπογραφή ώστε να μην στέλνονται έγγραφα σε έντυπη μορφή, ο Σύλλογος Διδασκόντων να συζητήσει και να αναρτήσει στο Γραφείο του συγκεντρωτικό πίνακα κατανάλωσης χαρτιού ανά μήνα, μέσα στις τάξεις να αναρτηθεί πίνακας κατανάλωσης χαρτιού ανά μήνα (μονάδα μέτρησης τα φύλλα - υπολογίζονται και οι φωτοτυπημένες σελίδες και τα φύλλα τετραδίου) ,ώστε να μειωθεί η χρήση χαρτιού μέχρι το τέλος της σχολικής χρονιάς κλπ. Παράλληλα, οι Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης επισκέφθηκαν σχολικές μονάδες και ενημέρωναν για την ανάγκη μείωσης του χαρτιού ενώ έγιναν και δράσεις ενημέρωσης των μαθητών στα σχολεία των Διευθύνσεων.

Στη διάχυση της εκπαιδευτικής καμπάνιας και στην οικοδόμηση της συνεργατικής γνώσης σημαντική ήταν η συμβολή των «Κοινωνικών» Εργαλείων Web 2.0. Χρησιμοποιήθηκε ένα εργαλείο, το Padlet, με τίτλο: «Μείωση της Χρήσης Χαρτιού στο Σχολείο- Χαρτοφάγοι εν δράσει- <https://padlet.com/elniarchou/kajwfngr3c2>» (Εικόνα 1) όπου αναρτήθηκαν όλες οι αφίσες που φιλοτεχνήθηκαν από τα σχολεία (σε μορφή jpg) και η καλύτερη έγινε η αφίσα της «εκστρατείας Μείωσης της Χρήσης Χαρτιού». Επίσης, η δημοσιοποίησή της έγινε με ένα ακόμη από τα εργαλεία Web. 2, το ιστολόγιο (Εικόνα2), ένα μέσο που βοήθησε πολύ στην ενημέρωση και στον διαμοιρασμό του υλικού στην εκπαιδευτική κοινότητα μέσω του ιστολόγιου του Γραφείου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Γ' Αθήνας.

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”



Εικόνα 1



Εικόνα 2

Για να γίνει η καλύτερη και ορθότερη διάχυση των εκστρατειών χρησιμοποιήθηκε μια εύχρηστη ψηφιακή εφαρμογή αφήγησης Web 2.0, το Sway (<https://sway.office.com/dStf4FE8rE7zj7dG>) (Εικόνα 3 και 4), η οποία στάλθηκε στα σχολεία των Διευθύνσεων Π.Ε. Γ' και Δ' Αθήνας ενώ είναι συνεχώς αναρτημένη στο αριστερό μέρος του ιστολόγιου του Γραφείου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Γ' Αθήνας.



Εικόνα 3



Εικόνα 4

Εκστρατεία με θέμα: «STOP στην πλαστική και χάρτινη σακούλα μιας χρήσης!!!»
Στόχος της εν λόγω εκστρατείας είναι η ευαισθητοποίηση και η ενημέρωση της εκπαιδευτικής και μαθητικής κοινότητας για τις δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την αυξημένη κατανάλωση λεπτών πλαστικών και χάρτινων σακουλών μεταφοράς που βλάπτουν ανεπανόρθωτα τα οικοσυστήματα και την τεράστια ανάγκη συμμόρφωσης με την οδηγία 2015/720/ΕΕ για περιβαλλοντικούς λόγους. Στο εγχειρίδιο που διαμοιράστηκε στα σχολεία των Διευθύνσεων Π.Ε. Γ' και Δ' Αθήνας εμπεριέχονται πληροφορίες σχετικά με το ζήτημα της ρύπανσης από τη τσάντα μιας χρήσεως, που έχει προκαλέσει παγκόσμια ανησυχία, καθώς και πλήθος δραστηριοτήτων - φύλλων εργασίας όπου ο εκπαιδευτικός δύναται να υλοποιήσει με τους μαθητές του στην τάξη με σκοπό την κατανόηση της ανάγκης μείωσης της χρήσης πλαστικής και χάρτινης σακούλας μιας χρήσης.

Στόχοι της εκστρατείας:

- Κατανόηση του υπάρχοντος προβλήματος και της ανάγκης αλλαγής στάσης και συμπεριφοράς για την προστασία του περιβάλλοντος
- Ενημέρωση σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις της χρήσης χάρτινων και πλαστικών σακουλών μεταφοράς μιας χρήσης
- Ενημέρωση για τις επιλογές και τις δυνατότητες που υπάρχουν
- Υιοθέτηση καλών πρακτικών για τον περιορισμό της χρήσης των πλαστικών και χάρτινων σακουλών μιας χρήσης
- Συνειδητοποίηση της επίδρασης της ανθρώπινης δραστηριότητας στην αντιμετώπιση των παγκόσμιων προβλημάτων
- Συνειδητοποίηση ότι η συλλογική ευθύνη και η συλλογική συνείδηση συμβάλλουν στο μέλλον του πλανήτη
- Ανάπτυξη αισθήματος προσωπικής και κοινωνικής ευθύνης σε θέματα διαχείρισης και προστασίας του περιβάλλοντος
- Ενημέρωση της τοπικής κοινωνίας

Η εκστρατεία φιλοξενήθηκε σε πολλά ιστολόγια σχολικών μονάδων των δύο Διευθύνσεων με σκοπό την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση και της τοπικής κοινωνίας (Εικόνα 5). Συγχρόνως, πραγματοποιήθηκαν ομιλίες ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας από τους Υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης των δύο Διευθύνσεων π.χ. Ανοικτό Πανεπιστήμιο Περιστερίου κλπ (Εικόνα 6).



Εικόνα 5



Εικόνα 6

Η ενθάρρυνση της κοινωνικής αλληλεπίδρασης πραγματοποιήθηκε μέσω των «Κοινωνικών» Εργαλείων Web 2.0. (Padlet, ιστολόγιο του Γραφείου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Γ' Αθήνας, Sway κλπ) (Εικόνα 7, 8 και 9). Τα οποία κρίθηκαν από τους δημιουργούς ότι θα επιτρέπουν την υλοποίηση των παραπάνω στόχων της δράσης μέσω της διαδραστικότητας, του δυναμικού περιεχόμενου και της συνεργασίας που αποτελούν εγγενή χαρακτηριστικά των Web 2.0 εφαρμογών.



Εικόνα 7



Εικόνα 8



Εικόνα 9

Ως εκ τούτου, για να επιτευχθεί ο περιβαλλοντικός εγγραμματισμός θα πρέπει να αξιοποιηθούν όλα τα μέσα και τα κοινωνικά εργαλεία Web 2.0. Η διαμόρφωση της περιβαλλοντικής συνείδησης χρειάζεται ενεργοποίηση συναισθημάτων, στάσεων και δεξιοτήτων, κοινωνική δράση και συμμετοχή των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Άλλωστε, ο περιβαλλοντικός εγγραμματισμός αναφέρεται στις γνώσεις αλλά και στις στάσεις και αντιλήψεις (πχ. κριτική σκέψη, ικανότητα επίλυσης προβλήματος, ικανότητα λήψης απόφασης) που πρέπει να διαθέτει ένας πολίτης μιας δημοκρατικής κοινωνίας, ώστε να μπορεί να λαμβάνει τεκμηριωμένες αποφάσεις για ζητήματα που αφορούν είτε την κοινότητά του, είτε τον πλανήτη ολόκληρο και επιπλέον να είναι ικανός να αναλάβει ατομική ή συλλογική δράση. Η ικανότητα ανάληψης της συγκεκριμένης δράσης προϋποθέτει την ενδυνάμωση του εκπαιδευτικού και του μαθητή, την ανάπτυξη δηλαδή της πεποίθησής του ότι η δράση του, είτε ατομική είτε συλλογική, μπορεί να αλλάξει τον κόσμο.

Καμπάνια για τη μείωση του Χριστουγεννιάτικου οικολογικού αποτυπώματος - Δράση ευαισθητοποίησης «Γίνε εσύ το αστέρι!!!»

Σκοπός της καμπάνιας είναι η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση της εκπαιδευτικής κοινότητας για τη μείωση του Χριστουγεννιάτικου οικολογικού αποτυπώματος και την υπερκατανάλωση φυσικών πόρων και ενέργειας κατά την περίοδο των Χριστουγεννιάτικων εορτών. Η καμπάνια, λαμβάνοντας υπόψη την παγκόσμια διάσταση της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και τους 17 Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, προκρίνει την ανάγκη συμπεριφοριστικής αλλαγής εκ μέρους των πολιτών. Στο πλαίσιο αυτό προβάλλει τη συνεργασία ανάμεσα στη σχολική κοινότητα και στις υποστηρικτικές δομές (Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και σχολική μονάδα) ως καλή πρακτική στην εκπαιδευτική διαδικασία για την προώθηση της Αειφορίας.

Στόχοι της καμπάνιας είναι οι μαθητές:

να ενημερωθούν σχετικά με τον αντίκτυπο στο περιβάλλον που προκαλούν, κατά τη διάρκεια των Χριστουγέννων, οι επιλογές και οι υπερβολές της καταναλωτικής μας συμπεριφοράς,

- να συνειδητοποιήσουν ότι δεν πρέπει να ξεπερνάμε τη φέρουσα ικανότητα του οικοσυστήματος του πλανήτη
- να εναρμονίσουν τις συμπεριφορές τους με τις ανάγκες που απαιτούνται για τη βιωσιμότητα ώστε η φυσική επιθυμία των αναπτυσσόμενων χωρών να απολαμβάνουν το ίδιο επίπεδο ευημερίας με τις αναπτυγμένες χώρες
- να νιώσουν ως πολίτες του κόσμου κι όχι ως πολίτες μιας χώρας που ο τρόπος ζωής και η κατανάλωση συν-εξελίσσονται με την τεχνολογία, τις υποδομές, τις αγορές, το νομικό σύστημα, την κοινωνική δομή και τον πολιτισμό,

- να επιθυμούμε έναν κόσμο που θα έχει τα ίδια δικαιώματα και τις ίδιες συνθήκες ζωής με εμάς, συνθήκες που ισχύουν για όλα τα έθνη, μην αφήνοντας κανέναν πίσω (17 Αναπτυξιακοί Στόχοι για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη).

Καμπάνια με θέμα: «Πλαστικά καπάκια: το φαινόμενο της ξέφρενης και αλόγιστης συλλογής»

Στόχος της ανωτέρω καμπάνιας είναι η ενημέρωση της εκπαιδευτικής κοινότητας και ιδιαίτερα των νέων σχετικά με το κίνημα των καπακιών, το οποίο ξεκίνησε από τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, σύντομα γιγαντώθηκε καθώς οι άνθρωποι βρήκαν ένα σημαντικό λόγο για να συλλέγουν τα πλαστικά καπάκια. Στόχος της δράσης είναι τα άτομα να αποκτήσουν ορθολογική περιβαλλοντική σκέψη ώστε να διατηρηθεί η αρμονία και η ισορροπία ανάμεσα στον άνθρωπο και το περιβάλλον. Το μήνυμα που πρέπει να μεταφέρουμε στους μαθητές και στους γονείς είναι ότι αντί να πολλαπλασιάζουμε τη χρήση των πλαστικών μπουκαλιών νερού μιας χρήσης, θα πρέπει να προσανατολιστούμε σε πιο φιλικές προς το περιβάλλον εναλλακτικές λύσεις. Η κατανόηση και η εκτίμηση του φυσικού κόσμου, και η θέση μας σε αυτό, είναι ένας σημαντικός στόχος της εκπαίδευσης και της εν λόγω δράσης.

Με τη συγκεκριμένη δράση επιδιώκεται:

- Προσανατολισμός στη μελέτη πρόληψης ή επίλυσης του περιβαλλοντικού προβλήματος
- Άμεση δράση σε τοπικό επίπεδο με στόχο μακροχρόνια αποτελέσματα σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο
- Ανάδειξη συνεργασίας, καλλιέργειας αξιών και δημιουργίας νέων προτύπων, στάσεων και συμπεριφορών ατόμων, ομάδων και κοινωνίας απέναντι στο περιβάλλον
- Ίσες ευκαιρίες για την οικοδόμηση γνώσεων, ανάπτυξη δεξιοτήτων, αξιών και στάσεων που απαιτούνται για την προστασία του Περιβάλλοντος
- Έμφαση στην ενεργό συμμετοχή των μαθητών
- Εστίαση της προσοχής στην αειφόρο ανάπτυξη του περιβάλλοντος

Τα αποτελέσματα από την υλοποίηση των εκπαιδευτικών δράσεων στα σχολεία

Παρά το μεγάλο ενδιαφέρον για τις εκπαιδευτικές δράσεις, τόσο σε θεωρητικό παιδαγωγικό επίπεδο όσο και σε αυτό της ενσωμάτωσης των δράσεων στα σχολεία, η ένταξή της δεν κατάφερε να βρει την απαιτούμενη διεισδυτικότητα και τους κατάλληλους τρόπους και μηχανισμούς υποστήριξης από την ευρύτερη σχολική κοινότητα, παρά μόνο από μεμονωμένους εκπαιδευτικούς και λίγους Διευθυντές σχολικών μονάδων. Ως αποτίμηση κρίνεται ότι τα προβλήματα που παρουσιάστηκαν σχετίζονται με την επιφανειακή ή διεκπεραιωτική εφαρμογή, την έλλειψη κυριότητας των δράσεων, την περιορισμένη αυτονομία και την έλλειψη κινήτρου από την πλευρά του εκπαιδευτικού καθώς και την έλλειψη περιβαλλοντικής συνείδησης και κουλτούρας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Για τους μαθητές και τα σχολεία, η εφαρμογή οποιωνδήποτε περιβαλλοντικών δράσεων εναπόκειται στους εκπαιδευτικούς και στην ανάγκη ενδεχόμενης αλλαγής του τρόπου διδασκαλίας τους. Αυτή η αλλαγή στις γνώσεις και στις μεγάλες ιδέες και έννοιες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης απαιτεί την εξοικείωσή τους μέσω μιας σειράς εκπαιδευτικών στρατηγικών και δεξιοτήτων που θα εφαρμοστούν στην τάξη. Η παροχή αυτού του είδους ευκαιριών μάθησης με τη σειρά τους θα απαιτήσει βαθιές αλλαγές στις τρέχουσες προσεγγίσεις για την υποστήριξη της μάθησης των εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους, από την αρχική τους κατάρτιση έως τη συνεχή επαγγελματική εξέλιξη.

Συγχρόνως, η ικανότητα των εκπαιδευτικών να βελτιώνουν την κατανόηση των μαθητών σε θέματα

περιβάλλοντος επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από το σχολείο και την περιοχή στην οποία εργάζονται, από την κοινότητα στην οποία βρίσκεται το σχολείο και από τις μεγαλύτερες κοινωνίες στις οποίες ανήκουν. Συνεπώς, η επιτυχία στις καμπάνιες εξαρτάται από το εάν οι εκπαιδευτικοί επιχειρήσουν να αναπτύξουν μια εννοιολογική συνειδητοποίηση (δηλαδή γνώση) του τρόπου με τον οποίο οι ατομικές και συλλογικές συμπεριφορές επηρεάζουν τη σχέση ποιότητας ζωής με την ποιότητα του περιβάλλοντος, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι ανθρώπινες συμπεριφορές οδηγούν σε ζητήματα που πρέπει να επιλυθούν μέσω της διερεύνησης, της αξιολόγησης, της λήψης αποφάσεων και της ανάληψης της ιδιότητας του πολίτη.

Έχοντας τα παραπάνω ως δεδομένα, καταλήξαμε στα ακόλουθα συμπεράσματα μετά από επισκέψεις στα σχολεία, συζήτηση με τους Διευθυντές/ Προϊσταμένες των σχολικών μονάδων και ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευτικούς:

- Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών θεώρησαν τις εκστρατείες αυτές ενδιαφέρουσες, αναγκαίες και οι οποίες θα έχουν ευεργετικά αποτελέσματα.
- Δεν ενεπλάκησαν το σύνολο των εκπαιδευτικών της σχολικής μονάδας πλην κάποιων εξαιρέσεων .
- Όσοι εκπαιδευτικοί ενεπλάκησαν την πρώτη σχολική χρονιά υλοποίησής τους, δεν το επανέλαβαν την επόμενη χρονιά με αποτέλεσμα τη μη παγίωση της νέας συμπεριφοράς.
- Δεν υπήρχε κινητροδότηση για τη συμμετοχή στις εκστρατείες.
- Το περιβάλλον - συμπεριλαμβανομένου του πολιτισμικού περιβάλλοντος - ασκούσε μεγάλη παράλληλη επίδραση τόσο στη γνωστική όσο και στη συναισθηματική ανάπτυξη του μαθητή.
- Τα έντυπα των εκστρατειών έδιναν έμφαση στην ευαισθητοποίηση των παιδιών σχετικά με περιβαλλοντικές ανησυχίες και προσδιόριζαν το πλαίσιο του προβληματισμού. Όμως για να επιτύχει η δράση θα πρέπει να υπάρχει συνέχεια και διαμόρφωση των κατάλληλων στόχων (γνωστικών, συναισθηματικών, ψυχοκοινωνικών) ώστε να βιώσουν οι μαθητές μια ουσιαστική εμπειρία.

Προτείνουμε για την ενίσχυση των εκστρατειών:

- το Υπουργείο Παιδείας να αναλάβει δράση και να υιοθετήσει τις καμπάνιες ώστε να διαχυθούν στο σύνολο της εκπαιδευτικής κοινότητας μέσω εγκυκλίων.
- τα σχολεία να είναι δομημένα με τρόπο που θα ενθαρρύνουν και θα υποστηρίζουν τη συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, δεδομένου ιδίως του αριθμού των νέων εκπαιδευτικών που εισέρχονται στο επάγγελμα.
- η ηγεσία της σχολικής κοινότητας θα πρέπει να ενθαρρύνει την υλοποίηση τέτοιων δράσεων, ενισχύοντας τους εμπλεκόμενους οικονομικά και ηθικά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασιλοπούλου, Μ. (1998). Διερεύνηση και διδακτική αντιμετώπιση των πρότερων αντιλήψεων των μαθητών του Γυμνασίου για την βιοποικιλότητα. Διδακτορική Διατριβή ΕΚΠΑ.
- Γεωργόπουλος Α. & Τσαλίκη Ε. (2003). Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Αρχές- Φιλοσοφία-Μεθοδολογία Παιχνίδια και ασκήσεις. Αθήνα, Εκδόσεις Gutenberg.
- Δημητρίου Α. (2009). Περιβαλλοντική εκπαίδευση: Περιβάλλον, αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη, Εκδόσεις Επίκεντρο.
- Δικαϊάκος Δ. (2009). Εφαρμογή εκπαιδευτικού υλικού για την Αειφόρο Ανάπτυξη και το Περιβάλλον σε θέματα που αφορούν την Ενέργεια. Διδακτορική Διατριβή ΕΚΠΑ.
- Ευαγγελίδης Γ. (2011). Διερεύνηση των γνώσεων και αναπαραστάσεων των μαθητών της Ε΄ και ΣΤ΄ Δημοτικού για το Δασικό οικοσύστημα. Μεταπτυχιακή Διατριβή Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

- Καλαϊτζίδης, Δ. & Κ. Ουζούνης (2000). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη. Εκδ. Σπανίδης, Ξάνθη.
- Κασιμάτη, Α. (2011). Εισαγωγή στη διδακτική μεθοδολογία-Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας. ΕΚΠΑ.
- Λιαράκου, Γ. & Ε. Φλογαΐτη (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη: Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις. Αθήνα: Νήσος
- Παπαδημητρίου, Β. (2010). Σχολική κουλτούρα, σχολικό κλίμα και αειφόρο σχολείο. Για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. – Ελληνική Εταιρεία (1999). Η διακήρυξη της Τιφλίδας, Σειρά: Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
- Φλογαΐτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα
- Agenda 21 (1999). Βασικά κείμενα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Το κεφάλαιο 36 της ημερησίας Διάταξης 21 (Agenda 21) Αθήνα, έκδοση ΠΕΕΚΠΕ.
- Fien, J. (1993). Education for the Environment. Critical Curriculum Theorising and Environmental Education. Gee long: Deakin University Press.
- Gough, A. (1997). Education and the Environment: Policy, Trends and the Problems of Marginalisation. Melbourne: Acer.
- Huckle, J. (1991). Education for sustainability: Assessing pathways to the future. Australian Journal of Environmental Education, 7, 49-69
- Huckle, J. (1999). Locating Environmental Education between modern capitalism and postmodern socialism: a reply to Lucie Sauvé. Canadian Journal of Environmental Education, 4, 36-45.
- Jensen, B..B. & Schnack, K. (1997). The Action Competence Approach in Environmental Education. Environmental Education Research, 3(2), 163-178.
- Kemmis, S., Cole, P., & Suggett, D. (1983). Orientations to Curriculum and Transition: Towards the Socially Critical School. Melbourne: Victorian Institute of secondary Education.
- Kortland, J. (1997). Garbage: dumping, burning and reusing/recycling: students' perception of waste issue. International Journal of Science Education, 19(1), 65 – 77.
- Mangas, V. J., Martinez, P. & Pedauye, R. (1997). Analysis of environmental concepts and attitudes among Biology degree students. The Journal of Environmental Education, 29(1), 28 – 33.
- Morgil, I., Arda, S., Secken, N., Yavuz, S. & Oskay, O. (2004). The influence of computer – assisted education on environmental knowledge and environmental awareness. Chemistry Education Research and Practice in Europe, 5(2), 99 – 110.
- Robottom, I. & Hart, P. (1995). Behaviorist EE research: Environmentalism as individualism. The Journal of Environmental Education, 26(2), 5-9
- Sauvé, L. (1999). Environmental education between modernity and postmodernity: Searching for an integrating educational framework. Canadian Journal of Environmental Education, 4, 9-35
- Scoullou, M. (Ed.) (1998). Declaration of Thessaloniki. In Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability, Proceedings of the Thessaloniki. International Conference organized by UNESCO and the Government of Greece (8 – 12 December 1997), Athens.
- Tilbury, D. (1995). “Environmental education for sustainability: Defining the new focus of environmental education in the 1990s”. Environmental Education Research, 1(2), 195-211.
- Tilbury, D. (2004). Environmental education for sustainability: A force for change in higher education. In: P.B. Corcoran & A.E.J. Wals (Eds), Higher Education and the Challenge of Sustainability: Problematics, Promise, and Practice (pp. 97-113). Netherlands: Kluwer Academic Publishers
- Tilbury, D., Wortman D., (2004), Engaging People in Sustainability, Commission on Education and Communication, Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την έννοια της ‘αειφορίας’. Μια αφηγηματική προσέγγιση.

Αικατερίνη Νταή

Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης – Μεταπτυχιακή Φοιτήτρια
ΠΜΣ “Θεωρία, Πράξη και Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Έργου”
Κατεύθυνση Σπουδών: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης - ΕΚΠΑ
katerdai@hotmail.com

Μαρία Δασκολιά

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης - ΕΚΠΑ
mdaskol@eds.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ποικιλία των εμπλεκόμενων εννοιών και των ιδεολογιών που στηρίζουν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΠΕ/ΕΑΑ) διαμορφώνουν διαφορετικές προσεγγίσεις τόσο στο θεωρητικό λόγο όσο και στη διδακτική πρακτική. Στην εργασία αυτή, που αποτελεί μέρος έρευνας σε εξέλιξη, εξετάζονται οι αντιλήψεις εκπαιδευτικών ΠΕ για την έννοια της ‘αειφορίας’ μέσα από τις αφηγήσεις για την πρακτική τους. Διενεργήθηκαν μη δομημένες συνεντεύξεις με εκπαιδευτικούς φυσικών επιστημών που ασχολούνται με την ΠΕ, και οι αφηγήσεις τους αναλύθηκαν με τη μέθοδο της Αφηγηματικής Ανάλυσης. Η εργασία εστιάζεται στην περίπτωση μιας εκπαιδευτικού και συζητά σημαντικά στοιχεία που προέκυψαν από την ανάλυση όσο και την αξία της αφηγηματικής ερευνητικής προσέγγισης.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αφηγηματική έρευνα, εκπαιδευτικοί, αειφορία, εκπαιδευτική πρακτική

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η έννοια της ‘αειφορίας’ εισάγεται επίσημα ως κεντρική παράμετρος της σύγχρονης περιβαλλοντικής προβληματικής τη δεκαετία του 1990. Αν και τα κίνητρα πίσω από την επιλογή και την καθιέρωσή της είναι πολλά και διαφορετικά, κυρίαρχη εμφανίζεται η πρόθεση να αποτελέσει εννοιολογικό και αξιολογικό εργαλείο που επιτρέπει και προτρέπει σε μια νέα οπτική για την ανάπτυξη, η οποία λαμβάνει ταυτόχρονα υπόψη τόσο το περιβάλλον, όσο και την κοινωνία, την οικονομία και τους θεσμούς, πάνω στη βάση των αρχών της οικολογικής βιωσιμότητας και της κοινωνικής δικαιοσύνης (Φλογαΐτη, 2006). Κυρίαρχος στόχος για τον 21ο αιώνα ήδη από τη Διάσκεψη του Ρίο (1992) μέχρι και πιο πρόσφατα, την Agenda 2030, η έννοια της ‘αειφορίας’ προσκαλεί τις σύγχρονες κοινωνίες να αναγνωρίσουν, μέσα από το πρίσμα που προσφέρει, μια σειρά από προκλήσεις και τα μέσα να τις αντιμετωπίσουν, όπως επίσης να προωθήσουν και επιφέρουν ουσιαστικές αλλαγές στη σχέση τους με το περιβάλλον, την κοινωνία, την οικονομία και την πολιτική.

Για τις αλλαγές αυτές, σημαντικό ρόλο καλείται να παίξει η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ), η οποία αντλεί τις αρχές και τη μεθοδολογία της από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) (Λιαράκου&Φλογαΐτη, 2007). Η ΠΕ εξ ορισμού εφοδιασμένη με το όραμα, την προβληματική, το εννοιολογικό και μεθοδολογικό πλαίσιο, επιχειρεί από την εμφάνισή της να επιφέρει αλλαγές, ερχόμενη σε ρήξη με την κυρίαρχη αντίληψη για την οργάνωση και μετάδοση της γνώσης που επικρατεί στο σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα, δεδομένου του ριζοσπαστικού και μεταρρυθμιστικού της χαρακτήρα (Flogaitis, 1998·Stevenson, 1987·Φλογαΐτη&Δασκολιά, 2004). Η ΕΑΑ, που θα μπορούσε να θεωρηθεί ως μετεξέλιξη ή διεύρυνση της ΠΕ, έχει σκοπό να καταστήσει τους πολίτες ικανούς να διαμορφώνουν το δικό τους παρόν και μέλλον με βάση τις αρχές της αλληλεγγύης, της κοινωνικής δικαιοσύνης και της δημοκρατίας, προστατεύοντας ταυτόχρονα και τα δικαιώματα των μελλοντικών γενεών. Μετατοπίζει το κέντρο βάρους από τις οικολογικές προσεγγίσεις στις κοινωνικοπολιτικές, από τις προσωπικές διεκδικήσεις στις συλλογικές, από τις νατουραλιστικές αναζητήσεις στις αναπτυξιακές, από τις απολιτικές προσεγγίσεις στις πολιτικές (Φλογαΐτη, 2006).

Παρότι, όμως, η μετατόπιση αυτή φαίνεται απολύτως απαραίτητη, η πολυσημία και αντιφατικότητα της έννοιας της αειφορίας καθιστούν τόσο αυτήν όσο και την ΕΑΑ πεδίο συζητήσεων και αντιπαραθέσεων τόσο στην επιστημονική όσο και στην εκπαιδευτική κοινότητα (Δασκολιά, 2015). Και αυτό γιατί, παρότι με την αειφορία η περιβαλλοντική προβληματική προσπαθεί να διεισδύσει στον κόσμο της οικονομίας και να απεγκλωβίσει την ανάπτυξη από τη μονοδιάστατη οικονομική θεώρηση, επαναφέροντας την σε σύζευξη με την κοινωνία (Σοφούλης, 2003), υπάρχει έντονη καχυποψία απέναντι στην έννοια και τη σχέση της με την ‘ανάπτυξη’ (Orr, 1992). Η συναίνεση σε επίπεδο διεθνών οργανισμών δεν αίρει το γεγονός ότι παραμένει σε μεγάλο βαθμό μια έννοια αμφιλεγόμενη και ασαφής, συνεχίζοντας να συγκεντρώνει σκεπτικισμό και δυσπιστία (Δασκολιά, 2015·Φλογαΐτη, 2006).

Από την άλλη πλευρά, αυτή ακριβώς η ασάφεια επεκτείνει τα περιθώρια ερμηνείας ανάλογα με τις πεποιθήσεις, τις αξίες, τις πρακτικές και τα συμφέροντα (Δασκολιά, 2015·Φλογαΐτη, 2006·Φλογαΐτη&Δασκολιά, 2004). Την ίδια στιγμή, είναι σίγουρα λάθος να υιοθετήσουμε την άποψη ότι έχει γίνει μια φράση χωρίς νόημα και να την περιφρονήσουμε ή καταργήσουμε. Αντίθετα, η αειφορία θα πρέπει να προσεγγίζεται ως μια ‘μη-δεδομένη έννοια’, ως μια έννοια ανοιχτή στο συνεχή επαναπροσδιορισμό, ως μια έννοια που προσφέρεται ακριβώς για να την ανακαλύψουμε και να την ορίσουμε μέσα από κριτική σκέψη και αναστοχασμό, διάλογο και διαπραγμάτευση, μέσα από το περιβαλλοντικό, κοινωνικό και χωρο-χρονικό πλαίσιο που τοποθετείται κάθε φορά (Δασκολιά, 2015·Λιαράκου&Φλογαΐτη, 2007).

Στη χώρα μας, παρότι η αειφορία έχει ενταχθεί στην εκπαίδευση ήδη από το 2003, δεν έχουν μελετηθεί επαρκώς οι τρόποι με τους οποίους οι εκπαιδευτικοί την προσεγγίζουν και την ενσωματώνουν στην πρακτική τους (Δασκολιά&Λιαράκου, 2006). Και σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, πάντως, οι έρευνες δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί συνδέουν την έννοια περισσότερο με την περιβαλλοντική της διάσταση (Δασκολιά&Λιαράκου, 2006·Liarakou, Daskolia,&Flogaitis, 2007·Summers, Corney,&Childs, 2004), ταυτίζοντάς την με τη διαχείριση φυσικών πόρων. Λιγότερο εμφανής είναι η οικονομική της διάσταση, και αντίστοιχα η κοινωνική και πολιτική. Εν τούτοις, η αλλαγή της προσωπικής συμπεριφοράς και των καθημερινών συνηθειών συνδέεται με την επίτευξη της αειφορίας από τους εκπαιδευτικούς, ενώ δεν παύουν να υπάρχουν και οι φωνές κριτικής και αμφισβήτησης (Δασκολιά&Λιαράκου, 2006).

Παρά ταύτα, υπάρχει ανάγκη να μελετηθούν σε μεγαλύτερο βάθος οι τρόποι που οι εκπαιδευτικοί νοηματοδοτούν την έννοια της αειφορίας στο πλαίσιο της εκπαιδευτικής πρακτικής τους. Το γεγονός ότι

καμιά αλλαγή δεν προχωρά αν δεν την έχουν ενστερνιστεί οι εκπαιδευτικοί της πράξης (Παπαδημητρίου, 1995) και ότι τόσο η ερμηνεία όσο και η αποδοχή της αειφορίας καθορίζουν και την ίδια την υλοποίηση και επιτυχία της ΕΑΑ (Λιαράκου&Φλογαΐτη, 2007), καθιστά επιτακτική την εκπαιδευτική έρευνα στο πεδίο αυτό.

Στην έρευνα, μέρος της οποίας παρουσιάζεται στην εργασία αυτή, εξετάζονται οι αντιλήψεις για την αειφορία τριών εκπαιδευτικών που ασχολούνται με την ΠΕ/ΕΑΑ μέσα από την αφήγηση των βιωμένων εμπειριών τους. Η παρούσα έρευνα εντάσσεται σε ευρύτερο ερευνητικό πρότζεκτ του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΕΚΠΑ, με θέμα «Η αφηγηματική προσέγγιση ως εργαλείο έρευνας και επαγγελματικής ανάπτυξης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία».

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Αφηγηματική έρευνα είναι μια σχετικά νέα ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση, που επιτρέπει μέσα από την καταγραφή και μελέτη των αφηγήσεων των ανθρώπων την σε μεγαλύτερο βάθος μελέτη της βιωμένης εμπειρίας τους και των νοημάτων που αποδίδουν σε αυτή (Clandinin, Pushor, & Orr, 2007). Οι αφηγήσεις, τόσο ως διαδικασίες όσο και ως τα προϊόντα τους (αφηγήματα), αποτελούν προσπάθειες των ανθρώπων να νοηματοδοτήσουν τον κόσμο. Όπως αναφέρεται από τον Ricoeur (1984), με τις αφηγήσεις οι άνθρωποι επιχειρούν να βάλουν σε τάξη έναν κόσμο που συνεχώς αλλάζει, οργανώνοντας ακολουθίες συμβάντων σε σενάρια. Επίσης, οι αφηγήσεις παίζουν σημαντικό ρόλο στην κατασκευή και διατήρηση της προσωπικής και συλλογικής ταυτότητας των ανθρώπων, μόνο με βάση τις επιλογές που κάνουν για το ποιες ιστορίες θα αφηγηθούν και ποιες όχι (Willig, 2015).

Ως ερευνητική μέθοδος η αφηγηματική προσέγγιση κερδίζει ολοένα και μεγαλύτερη αναγνώριση τα τελευταία χρόνια και σε σχέση με την κατανόηση της εμπειρίας και της πρακτικής των εκπαιδευτικών (Schulz, Schroeder, & Brody, 1997), καθώς μπορεί να λειτουργήσει ως πλαίσιο για την μελέτη εκπαιδευτικών φαινομένων και διαδικασιών (Clandinin et al., 2007; Connelly & Clandinin, 1990) και του τρόπου σκέψης και πρακτικής των εκπαιδευτικών (Δασκολιά, 2005). Με την έννοια αυτή, προσφέρεται ως σημαντικό εργαλείο και για τη μελέτη της εκπαιδευτικής πραγματικότητας της ΠΕ/ΕΑΑ, στην Ελλάδα και διεθνώς.

Ειδικότερα, η αφηγηματική έρευνα διακρίνεται από άλλες ποιοτικές μεθοδολογίες έρευνας πάνω στη βάση ότι εξετάζει τις αφηγήσεις των συμμετεχόντων (τόσο τον ρέοντα λόγο όσο και τις ιστορίες και εξιστορήσεις τους) ως προς τα διάφορα στοιχεία που εμπεριέχουν από πλευράς περιεχομένου (αντιλήψεις, απόψεις, γνώσεις, αξίες, κλπ) αλλά και πώς όλα αυτά διαπλέκονται μέσα από μια χρονική εξέλιξη και πάνω στη βάση της προσωπικής ερμηνευτικής τους προοπτικής. Είναι αυτή η «αφηγηματική» και η «εξελικτική» διάσταση των ερευνητικών δεδομένων που τα διακρίνει από άλλα είδη ποιοτικών δεδομένων (Polkinghorne, 1995). Αντίστοιχα, όπως αναφέρουν οι Clandinin και Connelly (2004, σ.576), η αφηγηματική έρευνα επιτρέπει «μια πολυδιάστατη εξερεύνηση της εμπειρίας, που περιλαμβάνει τη χρονικότητα (παρελθόν, παρόν και μέλλον), την αλληλεπίδραση (προσωπική και κοινωνική) και την χωρικότητα (τόπος/πλαίσιο)».

Στην παρούσα έρευνα εξετάζονται οι αφηγήσεις τριών γυναικών εκπαιδευτικών Β/θμιας Εκπαίδευσης του κλάδου των Φυσικών Επιστημών (ΠΕ04), ηλικίας 54-60 ετών, που ασχολούνται με προγράμματα ΠΕ στο σχολείο τους, εκτός ωρολογίου προγράμματος, για περισσότερο από οκτώ χρόνια. Ο αφηγηματικός τους λόγος ήταν ο καμβάς, πάνω στον οποίο αναζητήθηκαν τα διαφορετικά και κοινά στοιχεία των προσωπικών θεωριών τους. Ο μικρός αριθμός των συμμετεχόντων είναι συμβατός με την αφηγηματική έρευνα, με την

οποία επιδιώκεται η σε βάθος μελέτη συγκεκριμένων περιπτώσεων, η κατανόηση των εμπειριών τους και η ανάδειξη υποκειμενικών χαρακτηριστικών τους, και όχι η γενίκευση με βάση στατιστικά κριτήρια (Ίσαρη&Πουρκός, 2015). Η επιλογή των τριών εκπαιδευτικών έγινε με βάση τα ακόλουθα κριτήρια: να έχουν πραγματικό ενδιαφέρον και πολύχρονη εμπειρία ως προς την υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ/ΕΑΑ, να είναι οι ίδιες συντονίστριες περιβαλλοντικών ομάδων και να έχουν συμμετάσχει σε μεγάλο αριθμό επιμορφώσεων στην ΠΕ/ΕΑΑ.

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε μη δομημένη συνέντευξη/ συζήτηση με καθεμία από τις εκπαιδευτικούς χωριστά. Οι Ίσαρη και Πουρκός (2015) την ορίζουν ως «αφηγηματική συνέντευξη». Πρόκειται για μια τεχνική συλλογής δεδομένων που επιτρέπει την ανάδειξη των εσωτερικών διεργασιών, των συναισθηματικών καταστάσεων και του αναστοχασμού των συμμετεχόντων πάνω στη βιωμένη εμπειρία τους. Στους συμμετέχοντες δίνεται ο χώρος και ο χρόνος να ανασυνθέσουν και αφηγηθούν τις βιωμένες εμπειρίες τους, παράγοντας «ιστορίες», αντί να παρέχουν σύντομες απαντήσεις και γενικές τοποθετήσεις σε ερωτήματα που καθορίζονται από πριν από τους ερευνητές. Οι συνεντεύξεις/συζητήσεις έλαβαν χώρα σε χώρο που υπέδειξαν οι ίδιες οι εκπαιδευτικοί. Ηχογραφήθηκαν με τη συγκατάθεση των εκπαιδευτικών και στη συνέχεια μεταγράφηκαν (Polkinghorne, 1995). Ακολούθησε η ανάλυση, δηλαδή μια ερμηνευτική ανακατασκευή των αφηγήσεων, κατά την οποία, παράλληλα με το περιεχόμενο, εξετάστηκε τόσο η δομή όσο και η μορφολογική εκφορά τους (Τσιώλης, 2014). Δημιουργήθηκε προσωπική ιστορία της κάθε εκπαιδευτικού, η οποία επιδόθηκε στην καθεμία για παρατηρήσεις, ενστάσεις, σχόλια και προσθήκες και για να ζητηθεί η συγκατάθεσή τους ως προς την αλήθεια και εγκυρότητα αποτύπωσης της ιστορίας τους. Στην παρούσα εργασία το ενδιαφέρον εστιάζεται στην αφήγηση μιας εκ των τριών, της Μάχης.

Η ΑΦΗΓΗΣΗ ΤΗΣ ΜΑΧΗΣ...

Η Μάχηδέχτηκε να συμμετάσχει στην έρευνα με μεγάλη προθυμία. Ανήσυχο και έντιμο άτομο, με προσήλωση στο στόχο, επιμονή και επιθυμία να μαθαίνει, να βελτιώνεται και να βελτιώνει την πρακτική της ως εκπαιδευτικός της ΠΕ, θεώρησε ότι ήταν ευκαιρία να εμπλακεί σε κάτι νέο και να μάθει από αυτό αλλά και από την αλληλεπίδραση με την ερευνήτρια. Θεωρεί πολύ σημαντικές τις συζητήσεις μεταξύ εκπαιδευτικών της ΠΕ, την ανταλλαγή εμπειριών και προβληματισμών, τη συμμετοχή σε κοινές δραστηριότητες και δράσεις. Η πολιτική διάσταση φαίνεται ότι κυριαρχεί στο πώς αντιλαμβάνεται την ΠΕ και καθοδηγεί την πρακτική της. Θεωρεί πως τα προγράμματα ΠΕ πρέπει να κινητοποιούν την σκέψη των μαθητών και μέσω αυτών και των οικείων τους, ακόμα και σε ζητήματα που δεν είναι άμεσα ορατά. Πιστεύει ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν ευθύνη να αναπτύξουν την κριτική ικανότητα στους μαθητές τους και να στηλιτεύσουν την αδιαφορία. Το κύριο μέσο για να πετύχει ο στόχος αυτός υποστηρίζει ότι είναι το προσωπικό της πάθος. Με αναστοχαστική διάθεση παραδέχεται ότι η ενασχόλησή της με την ΠΕ έχει αλλάξει και την ίδια, τόσο ως άνθρωπο όσο και ως εκπαιδευτικό, κι έχει γίνει αναπόσπαστο κομμάτι της ζωής της, δηλώνοντας ότι η ΠΕ είναι για εκείνη «εμπειρία ζωής».

Στην αφήγησή της η Μάχη προτάσσει το ενδιαφέρον και την ανησυχία της για το φυσικό περιβάλλον. Με μια έντονα πολιτική διάσταση που διαφαίνεται σε όλη την αφήγησή της και την αναφορά της στην οικολογία ως κοινωνική έκφραση του ενδιαφέροντος της για τη φύση φαίνεται να «τοποθετεί» τον εαυτό της στη θέση του ανθρώπου που πιστεύει ότι η προστασία του περιβάλλοντος πρέπει να μας απασχολεί σε κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο. Αντίστοιχα, η σημασία που δίνει στην προσωπική στάση και συμπεριφορά του καθενός διαφαίνεται σε όλη την αφήγηση:

«[...]πάντα με ενδιέφερε το καθαρό περιβάλλον. Εε... Ποτέ δεν πέταξα χαρτί κάτω, ποτέ δεν άφησα ένα παιδί μου να ... να μην έχει έννοια γι' αυτό, πάντα υπήρχε ... μια προσοχή ... Δεν είναι τυχαίο. Είχα σχέση με την οικολογία, σαν έννοια, [...] πάντα είχα μια έτσι ... σκέψη προς την οικολογία και ότι η οικολογία και το περιβάλλον είναι κάτι το οποίο δεν πρέπει να το αφήνουμε έξω, ακόμα και από τα πολιτικά μας ... δρώμενα και σκέψεις γιατί θα έρθει κάποια στιγμή που το περιβάλλον θα εκδικηθεί».

Η Μάχη ισχυρίζεται ότι ένας από τους λόγους που της αρέσει να ασχολείται με την ΠΕ είναι «το κοινωνικό γίνεσθαι και το πολιτικό γίνεσθαι», από το οποίο αντλεί τα θέματα των προγραμμάτων της («Τα θέματα που επιλέγω αν δεις δεν είναι τυχαία»). Αυτοπροσδιορίζεται ως άνθρωπος στον οποίο η οικολογική συνείδηση εξελίσσεται σε κοινωνική και πολιτική, μέσα από τη συνειδητοποίηση ότι η οργάνωση της κοινωνίας και οι πολιτικές αποφάσεις οδηγούν στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος (Φλογαίτη, 2006). Έχοντας την πεποίθηση ότι τα προβλήματα του περιβάλλοντος απορρέουν από τη σχέση που έχει αναπτύξει ο άνθρωπος με τη φύση, βλέπει την ΠΕ ως μια εκπαίδευση, που δεν παρέχει μόνο γνώσεις και ευαισθητοποιεί, αλλά καλλιεργεί την ιδιότητα του ενεργού πολίτη. Εισάγει, επίσης, την κοινωνική, πολιτική και οικονομική διάσταση στα ζητήματα του περιβάλλοντος.

«Ήθελα να βάλω μέσα στα παιδιά, όχι απλά αυτό που θέλουμε και λέμε ‘ενεργός πολίτης’ και ‘ευαισθητοποίηση’. (Ναι, αλλά τι κάνεις εσύ για αυτό...) Ό,τι πράγματα συμβαίνουν γύρω σου, αλλά πρέπει να έχεις γνώση. Και η γνώση δεν είναι μόνο τι συμβαίνει περιβαλλοντικά, αλλά και τι σημαίνει πολιτικά. Ποιοι έχουν κέρδος από όλο αυτό, τι είναι ο νόμος και ποιος νόμος πρέπει να παρθεί, πόσο υπεύθυνο είναι το κράτος για να μας φέρει στην κατρακύλα ή στην αναβάθμιση. Και εσύ είσαι μέρος του προβλήματος.[...]Διαμαρτυρία, διεκδίκηση. Ότι εδώ είσαι εσύ. [...] Αγωνίζομαι [...], στα δρώμενα της τοπικής [αυτοδιοίκησης]και της πολιτικής, [...]. Τι συμβαίνει, πώς συμβαίνει και γιατί συμβαίνει».

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο δεν φαίνεται τυχαίο ότι η Μάχη φέρνει η ίδια στη συζήτηση τον όρο «αειφορία», ορίζοντάς τον ως «ανάπτυξη, αλλά με προϋποθέσεις». Γίνεται, όμως, αντίστοιχα από νωρίς στην αφήγησή της φανερό ότι πρόκειται για μια έννοια που δεν κατανοεί η ίδια απόλυτα («είναι περίπλοκο»). Η μηχανία που νιώθει ενυπάρχει στις ερωτήσεις που θέτει, προσπαθώντας να εμπλέξει την συνομιλήτριά της (ερευνήτρια) σε μια διαδικασία διαπραγμάτευσης γύρω από τη νοηματοδότηση του όρου. Παράλληλα, δε διστάζει να εκφράσει μια κάποια αποστασιοποίηση, έως και κριτική στάση, απέναντι στον όρο αυτόν καθαυτό, όπως διαφαίνεται σε διάφορα σημεία της αφήγησής της:

«Εμένα αρχικά η λέξη δεν μου άρεσε. Γιατί ήταν πολύ στυλιζαρισμένη. [...] Δεν μου αρέσει, δεν μου άρεσε. Έτσι!...αυτό το πολύ το στημένο. [...] Εεε... ‘αειφορία’, συζητούσαν όλοι. Μου θύμιζε κάτι, έτσι, το πολύ τυποποιημένο και φτιαχτό ...».

Στη συνέχεια, βέβαια, αναζητά η ίδια κάποια εννοιολογικά σχήματα, που θα της επιτρέψουν να νοηματοδοτήσει την έννοια, συσχετίζοντάς την με τη φυσική διάσταση του περιβάλλοντος και ειδικότερα με την εξάντληση των φυσικών πόρων, λόγω συγκεκριμένων περιβαλλοντικών προβλημάτων (π.χ. ρύπανσης), αλλά και με τις αιτίες αυτών, όπως την υπερκατανάλωση.

«Η αειφορία...Πώς τη βλέπω την αειφορία; Είναι περίπλοκο. Ναι, σαν έννοια... Να καταλάβουμε όλοι ότι δεν είναι ανανεώσιμοι οι πόροι, ότι οι φυσικοί πόροι θέλουν προστασία. Δεν είναι ανανεώσιμοι. Οι φυσικοί πόροι ελαττώνονται. Εε... λόγω ρύπανσης, λόγω μείωσης, γιατί υπάρχει υπερκατανάλωση, υπερκατανάλωση».

Επίσης, τη συσχετίζει με τη διαχείριση των φυσικών πόρων («να διασωθούν, να μην είναι ελλειμματικοί [οι φυσικοί πόροι] και να βρεθούν άλλοι τρόποι που να αντισταθμίσουν όσο το δυνατόν αυτές τις πρώτες ύλες...»). Στον προβληματισμό της σημαντική θέση κατέχει το ζήτημα της προσωπικής συμπεριφοράς («Δηλαδή στην κατανάλωση μας να είμαστε προσεκτικοί. Εντάξει; [...] δεν μπορώ να βλέπω τη γειτόνισσα να πλένει το δρόμο. Ποτίζεις το δρόμο; Ποτίζεις την άσφαλτο; Δεν γίνεται. Μαλώνω όσους δοκιμάζουν το νερό για να κάνουν μπάνιο και αφήνουμε τη βρύση να τρέχει. Τι κάνεις εκεί; [...] Είτε να χρησιμοποιούμε ποδήλατα για τις μετακινήσεις μας, είτε να περπατάμε επιτέλους»). Θεωρεί ότι χρειάζεται να αλλάξουμε τις καθημερινές μας συνήθειες, τόσο ατομικά όσο και συλλογικά, βάζοντας και το ζήτημα της δημόσιας συμμετοχής («Αυτό, το να κάνεις απλά πράγματα, εσύ προσωπικά, για να συγκρατήσουμε του φυσικούς πόρους σε ένα καλό επίπεδο ...Αλλά είπαμε, και μέσα από συλλογικές δράσεις. Και ατομικές και συλλογικές. Αυτό»).

Στη συνέχεια της κουβέντας επιχειρεί να ταυτίσει την έννοια της αειφορίας με εκείνη της περιβαλλοντικής συνείδησης, την οποία συνδέει με τον ατομικό τρόπο σκέψης και στάσης απέναντι στο περιβάλλον. Με όλα αυτά φαίνεται να διαπιστώνει την ‘πολυσημία’ της έννοιας και διατυπώνει την πεποίθηση ότι θα κατέχει σημαντική θέση στο δημόσιο διάλογο τα επόμενα χρόνια.

«Η αειφορία, πλέον... εντάξει. Να την πούμε έτσι, να την πούμε αλλιώς, να την πούμε περιβαλλοντική συνείδηση, όπως θέλουμε να την πούμε, είναι ένα θέμα που ...(σκέφτεται) θα συζητηθεί πάρα πολύ τα επόμενα χρόνια. Πάρα πολύ, πιστεύω».

Ολοκληρώνοντας τον παραπάνω συλλογισμό, φέρνει στη συζήτηση το ζήτημα της διαχείρισης των απορριμμάτων, αναδεικνύοντας τώρα πιο έντονα την οικονομική διάσταση της αειφορίας:

«Άλλο, η διαχείριση των απορριμμάτων, είναι μεγάλο θέμα, οικονομικών συμφερόντων, άλλο αυτό. Άλλο; Και περιβάλλον και οικονομία... [Εμπλέκει] πάρα πολλά. Και οικονομία και πολλά συμφέροντα οικονομικά [...]».

Το γεγονός ότι βρίσκεται σε μια συνεχή διαπραγμάτευση με τον εαυτό της για την έννοια της αειφορίας, καθ’ όλη τη διάρκεια της συνέντευξης/συζήτησης, συνδέοντάς την προοδευτικά με περισσότερες διαστάσεις που εμπεριέχονται σε αυτήν, διαφαίνεται και από τις γενικεύσεις στις οποίες προβαίνει:

«[...]Είμαστε μέρος και του προβλήματος και της λύσης. Και του περιβάλλοντος και του παρελθόντος και του μέλλοντος. [...] Εδώ, εδώ το συζητάω μάλλον για πρώτη φορά (χαμογελάει). Ότι μέσα από αυτό, σου είπα ότι και σαν πολιτική άποψη είχα γνώμη ότι το περιβάλλον πρέπει να το διαχειριστείς, γιατί είναι οι φυσικοί πόροι που πρέπει να παραλάβεις, να τους μεταφέρεις, γιατί είναι κουλτούρα και αισθητική [...]».

Η ‘αξιακή’ προσέγγιση που αναδεικνύει όταν αναλογίζεται ότι «είμαστε μέρος και του προβλήματος και της λύσης» εμφανίζεται και όταν δηλώνει ότι ο ατομισμός είναι στη βάση των προβλημάτων που αντιμετωπίζουμε ως κοινωνία («είναι η εποχή του ατομικού συμφέροντος, του ατομισμού»). Αυτό είναι που αισθάνεται ότι συντηρεί τις κοινωνικές ανισότητες, την έλλειψη αλληλεγγύης και σεβασμού στο περιβάλλον και στον άνθρωπο («αυτός ο ατομισμός οδηγεί και στο ρατσισμό»). Παρόλα αυτά, πιστεύει στη δύναμη της εκπαίδευσης να φέρει την αλλαγή στη νοοτροπία και στο σημαντικό ρόλο που μπορούν να επιτελέσουν οι εκπαιδευτικοί:

«Εντάξει, ελπίζουμε εμείς, εμείς μιας και είμαστε εκπαιδευτικοί και για αυτά συζητάμε, βάζουμε το λιθαράκι μας σε αυτό».

ΣΥΝΤΟΜΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Από την αφήγηση της Μάχης προκύπτει επιφυλακτικότητα απέναντι στην έννοια της αειφορίας. Η εκπαιδευτικός, παρότι εξοικειωμένη με κάποιο βαθμό, φαίνεται να δυσκολεύεται να τη νοηματοδοτήσει και να την αποδεχτεί, ασκώντας κριτική και κρατώντας μια στάση αποστασιοποίησης. Παρά το γεγονός ότι συνδέει την αειφορία κυρίως με την προστασία του περιβάλλοντος, με κυρίαρχα θέματα την εξάντληση των φυσικών πόρων και τη διαχείρισή τους, η Μάχη φαίνεται να συνεχίζει να επεξεργάζεται την έννοια καθ' όλη τη διάρκεια της συζήτησης και σταδιακά να την προσεγγίζει μέσα από περισσότερες διαστάσεις, ενώ κυρίαρχη αναδεικνύεται πολιτική θεώρησης σύγχρονης πραγματικότητας. Έμφαση δίνεται και στο ζήτημα της προσωπικής συμπεριφοράς και της ανάγκης αλλαγής στον ατομικό τρόπο σκέψης, όπως και στη σημασία της συλλογικής δράσης. Αναδεικνύεται, επίσης, η ανάγκη αλλαγής του αξιακού συστήματος, από τον ατομισμό στο σεβασμό, την υπευθυνότητα και την αλληλεγγύη προς τους άλλους ανθρώπους και τις επόμενες γενεές.

Η αφηγηματική ανάλυση εξελίσσεται σε μια διαδικασία συνεχιζόμενου αναστοχασμού πάνω στη βιωμένη εμπειρία της εκπαιδευτικού αλλά και στο προσωπικό σύστημα σκέψης της. Βοηθείται από την ίδια την αφήγηση να επανατοποθετηθεί πάνω σε προηγούμενες σκέψεις και αντιλήψεις της και να εμπλουτίσει ή επεκτείνει αρχικές δηλώσεις της. Η ερευνήτρια έχει επίσης τη δυνατότητα να εξετάσει εξελικτικά και σε βάθος την αφήγησή της εκπαιδευτικού, μελετώντας τόσο το περιεχόμενο όσο και τη δομή και τη μορφολογική εκφορά της.

Η αναδυόμενη μέσα από την αφήγηση ασάφεια της έννοιας «αειφορία» καθιστά δύσκολη την ερμηνεία της και προφανώς τη σύνδεσή της με την εκπαιδευτική πρακτική. Έχει ενδιαφέρον να μελετηθεί περαιτέρω αν αυτή η δυσκολία νοηματοδότησης όπως και η δυσπιστία απέναντι στην έννοια εντοπίζονται και σε άλλες αφηγήσεις εκπαιδευτικών και κατά πόσο εντείνουν το χάσμα μεταξύ θεωρίας και πράξης στην ΠΕ/ΕΑΑ.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Clandinin, D. J., & Connelly, M. (2004). Knowledge, narrative and self-study. In: International handbook of self-study of teaching and teacher education practices (pp. 575-600). Springer, Dordrecht.
- Clandinin, D. J., Pushor, D., & Orr, A. M. (2007). Navigating sites for narrative inquiry. *Journal of Teacher Education*, 58(1), 21-35.
- Connelly, F. M., & Clandinin, D. J. (1990). Stories of Experience and Narrative Inquiry. *Educational Researcher* 19 (5), 2-14.
- Δασκολιά, Μ. (2005). Θεωρία και πράξη στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι προσωπικές θεωρίες των εκπαιδευτικών. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Δασκολιά, Μ. (2015). Η έννοια της αειφορίας ως μεθοριακό αντικείμενο μάθησης. Μια εκπαιδευτική παρέμβαση. Στο Ε. Μανωλάς (Επιμ.), *Περιβαλλοντική Πολιτική: Θεωρία και Πράξη. Τόμος προς Τιμήν του Αλκιβιάδη Δερβιτσιώτη* (σσ. 42-55). Ορεστιάδα: Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ISBN: 978-960-9698-09-2).
- Δασκολιά, Μ. & Λιαράκου, Γ. (2006). Διερευνώντας την έννοια της αειφορίας. Αντιλήψεις Ελλήνων εκπαιδευτικών και φοιτητών. Στο Ε. Φλογαίτη & Γ. Λιαράκου (Επιμ.), *Η Έρευνα στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη* (σσ. 111-128). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα. (επανεκδοση 2012, εκδ. Πεδίο).
- Flogaitis, E. (1998). The contribution of Environmental Education in sustainability. In: M. Scoullis (Ed.), *En-*

Environment and Society: Education and Public Awareness for Sustainability, Proceedings of the Thessaloniki International Conference organized by UNESCO and the Gov. of Greece (8-12 Dec.1997) (pp.189-193).

Ίσαρη, Φ. & Πουρκός, Μ. (2015). Ποιοτική Μεθοδολογία Έρευνας. Εφαρμογές στην Ψυχολογία και την Εκπαίδευση. Αθήνα: ΣΕΑΒ.

Λιαράκου, Γ. & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Αθήνα: Νήσος.

Liarakou, G., Daskolia, M., & Flogaitis, E. (2007). Investigating the Associative Meanings of Sustainability among Greek Kindergarten Teachers. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 1(5), 29-36.

Orr, D. (1992). *Ecological Literacy: Education and the transition to a postmodern world*. Albany: SUNY Press.

Παπαδημητρίου, Β. (1995). Εκπαιδευτικοί και περιβαλλοντική εκπαίδευση. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 22, 215-231.

Polkinghorne, D. E. (1995). Narrative configuration in qualitative analysis. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 8 (1), 5-23.

Ricoeur, P. (1984). *Time and narrative*, Vol.III. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Σοφούλης, Κ. (2003). Η περιβαλλοντική αειφορική πολιτική ως βιώσιμο σύστημα. Στο: Γ.Ι. Τσάλτας (Επιμ.), Γιοχάνεσμπουργκ. Το περιβάλλον μετά τη Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για την Αειφόρο Ανάπτυξη (σσ.43-52). Αθήνα: Ι. Σιδέρης.

Schulz, R., Schroeder, D., & Brody, C. M. (1997). Collaborative narrative inquiry: Fidelity and the ethics of caring in teacher research. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 10 (4), 473-485.

Stevenson, R. B. (1987). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. In: I. Robottom (Ed.) *Environmental Education: Practice and Possibility* (pp. 69-82). Victoria: Deakin University Press.

Summers, M., Corney, G., & Childs, A. (2004). Student teachers' conception of sustainable development: the starting points of geographers and scientists. *Educational Research*, 46, 163-182.

Τσιώλης, Γ. (2014). Μέθοδοι και Τεχνικές Ανάλυσης στην Ποιοτική Κοινωνική Έρευνα. Αθήνα: Κριτική.

Willig, C. (2015). Ποιοτικές μέθοδοι στην Ψυχολογία. Εισαγωγή, (μτφ. Ε. Αυγήτα). Αθήνα: Gutenberg.

Φλογαΐτη, Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα. (επανέκδοση 2011, εκδ. Πεδίο).

Φλογαΐτη, Ε. & Δασκολιά, Μ. (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχεδιάζοντας ένα «αειφόρο» μέλλον. Στο Π. Αγγελίδης & Γ. Μαυροειδής (Επιμ.), *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες για το Σχολείο του Μέλλοντος* (τόμ. Β', σσ. 281-302). Αθήνα: Τυπωθήτω-Γιώργος Δαρδανός.



«Ορθολογική διαχείριση των πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων ενός κλειστού οικοσυστήματος, με άξονα την αειφορία»

Ευφροσύνη Νάκου

Περιβαλλοντολόγος-Πολιτικός Μηχανικός-Εκπαιδευτικός

Μεταπτυχιακή Περιβάλλοντος

Email: ershnak@yahoo.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Περιβαλλοντικό πρόγραμμα αφορά την εφαρμογή σχεδίου ορθολογικής αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών προβλημάτων μίας περιοχής που αποτελεί ένα μικρό οικοσύστημα και η χωροταξική της μορφή περιλαμβάνει, στον πυρήνα μία λίμνη που τροφοδοτείται από τα ποτάμια που ρέουν από την οροσειρά που βρίσκεται στα βόρεια, (όπως φαίνεται στο σχήμα 1) επίσης στην παρόχθια ζώνη, στην Ανατολική πλευρά βρίσκονται καλλιεργήσιμες εκτάσεις, που αρδεύεται από την λίμνη, στα νότια βρίσκεται ένα οικιστικό συγκρότημα και στα δυτικά η βιομηχανική ζώνη. Καλούνται οι εκπαιδευόμενοι να εφαρμόσουν σενάρια επίλυσης πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων που θα αντιμετωπίσει η περιοχή. Οι ρόλοι των ομάδων είναι διαφορετικής οπτικής. Από την πλευρά των Πολιτικών, των πολιτών, των επιστημόνων και των βιομηχάνων-επιχειρηματιών. Οι εμπλεκόμενοι φορείς καλούνται να συζητήσουν και να λάβουν αποφάσεις που θα οδηγήσουν στην πρόληψη και αντιμετώπιση πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων της ευρύτερης περιοχής.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Δομημένο περιβάλλον και Πολεοδομικές εφαρμογές, Περιβαλλοντικό πρόγραμμα με τη μορφή Διδακτικών παρεμβάσεων .

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Οικοσύστημα, Ορθολογική Διαχείριση, Αειφορία, Πράσινη Τεχνολογία.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

«Ορθολογική διαχείριση των πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων της περιοχής, με άξονα την αειφορία». Καλούνται οι εκπαιδευόμενοι να αναλάβουν σχέδιο δράσης σε ένα κλειστό οικοσύστημα που αποτυπώνεται στο χάρτη (σχήμα 1) όπου υπάρχουν τρεις επιχειρηματικές δραστηριότητες, καθώς και ένα οικιστικό συγκρότημα. Συνεπώς αντιλαμβανόμαστε ότι η μη σωστή και ορθολογική διαχείριση τόσο του φυσικού όσο και του δομημένου περιβάλλοντος θα οδηγήσει με μαθηματική ακρίβεια στην υποβάθμιση του εν λόγω οικοσυστήματος.

Δυστυχώς, η υποβάθμιση του περιβάλλοντος οφείλεται κυρίως σε οικονομικούς λόγους, προκαλείται δηλαδή άμεσα και έμμεσα από τον ανθρώπινο παράγοντα. Είναι γνωστό πως τα οικοσυστήματα δεν παραμένουν αμετάβλητα, όμως η εξέλιξη τους με την πάροδο του χρόνου γίνεται με φυσικούς μηχανισμούς και με σταθερά βήματα προς μια κατάσταση. Έχει μηχανισμούς δηλαδή άμυνας και αναγέννησης, την ομοιόσταση. Η βίαιη, όμως, επέμβαση από τον άνθρωπο, η αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων (ανανεώσιμων και μη) καθώς και η μη λήψη μέτρων για την προστασία του, έχουν ως αποτέλεσμα την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, κυρίως λόγω της αύξησης των αποβλήτων (στερεών, υγρών και αέριων) και το μπλοκάρισμα της ανάκαμψής του με μέσω της ομοιόστασης.

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να υποδυθούν ρόλους των εμπλεκόμενων φορέων, τόσο ως προς την δημιουργία όσο και στην επίλυση πιθανών Περιβαλλοντικών Προβλημάτων που θα συμβούν στο οικοσύστημα. Θα συντάξουν σχέδιο δράσεων για την πρόληψη και αντιμετώπιση της υποβάθμισης του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος με Κεντρικό άξονα την Αειφορία.

ΣΥΝΤΟΜΟ ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΠΙΘΑΝΑ ΠΕΡΙΒΑΝΤΟΛΟΓΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ:

Οι εκπαιδευόμενοι καλούνται να γράψουν τα πιθανά σενάρια περιβαλλοντικών προβλημάτων πάνω στον χάρτη με το γεωγραφικό ανάγλυφο της περιοχής και των δραστηριοτήτων, και να δώσουν λύσεις στα περιβαλλοντικά προβλήματα που θα ανακύψουν.

Στο εν λόγω κλειστό οικοσύστημα πιθανοί παράγοντες υποβάθμισης του φυσικού καθώς και του δομημένου περιβάλλοντος είναι:

Για τη βιομηχανία:

Η απευθείας ρίψη των λυμάτων στη λίμνη χωρίς επεξεργασία ή φιλτράρισμά καθώς και η μη συλλογή των αποβλήτων σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιβαλλοντικούς κανονισμούς, δημιουργώντας έτσι τεράστια οργανικά φορτία. Με αποτέλεσμα τον ευτροφισμό της λίμνης και την εμφάνιση βαρέων μετάλλων, που συμβάλλει στη μείωση της βιοποικιλότητας του οικοσυστήματος καθώς και στην αλλαγή του μικροκλίματος, ενώ παράλληλα δημιουργούνται προβλήματα στην ποιότητα των υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων) λόγω της συγκεντρωμένης βιομηχανικής δραστηριότητας.

Η αυξημένη εκπομπή αέριων ρύπων που θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα και διοξειδίου του θείου και η συγκέντρωση τους πάνω από τη λίμνη, όπου εξ αιτίας του Γεωγραφικού ανάγλυφου με την οροσειρά βόρεια, να μην επιτρέπει την διάχυση των αερίων ρύπων, εγκλωβίζοντας τους στο λεκανοπέδιο.

Για το χοιροστάσιο:

Σε γενικές γραμμές τα πιθανά προβλήματα είναι όμοια με αυτά της βιομηχανίας, όπως περιγράφονται παραπάνω.

Επιπρόσθετος επιβαρυντικός παράγοντας είναι, η μη συλλογή των λυμάτων των χοίρων με αποτέλεσμα τη ρύπανση, μόλυνση της λίμνης και των υδάτων (επιφανειακών και υπόγειων) τη δυσσομία, την παραγωγή μεθανίου καθώς και την εκδήλωση ασθενειών από βακτηρίδια (με κίνδυνο μεταφοράς ασθενειών μέσω των εντόμων και του αέρα μεταφέροντάς τα, στην ευρύτερη περιοχή).

Εξίσου επίσης επικίνδυνη είναι η μερική χρήση του βιολογικού καθαρισμού και η αποβολή των υγρών λυμάτων απευθείας στη λίμνη, επιβαρύνοντας καθοριστικά την υποβάθμιση του οικοσυστήματος.

Για τα αγροκτήματα:

Η χωρίς μέτρο χρήση φυτοφαρμάκων στις γεωργικές δραστηριότητες όπως για παράδειγμα το βρωμιούχο μεθύλιο που χρησιμοποιείται ως απολυμαντικό εδάφους (αλόγιστη χρήση άλλων αγροχημικών, που απαιτούνται περισσότερα από 80 χρόνια να βιοδιασπαστούν), επιβαρύνουν ακόμη περισσότερο το οικοσύστημα.

Βασική επίπτωση, είναι η μείωση της παραγωγικότητας του εδάφους, εξ αιτίας της μη ορθολογικής διαχείρισης των αγροκτημάτων (πχ αγρανάπαυση, αλλαγή καλλιέργειας με σκοπό την ανανέωση-εμπλουτισμό του εδάφους με θρεπτικά συστατικά μέσω φυσικών διαδικασιών όπως πχ η καλλιέργεια ψυχανθών κλπ)

Για τη δασική έκταση:

Αλόγιστη οικοπεδοποίηση δασικών περιοχών.

Ρίψη σκουπιδιών σε πιθανές επισκέψεις οικοτουριστών.

Δραστηριότητες πολιτών και συλλόγων ή φορέων που παράγουν σκουπίδια και δε τα συλλέγουν μετά την αποχώρησή τους από το χώρο.

Εμπρησμοί.

Λαθροθηρία.

Παράνομη και ανεξέλεγκτη υλοτόμηση.

Για το οικιστικό συγκρότημα:

Τέλος το οικιστικό συγκρότημα που θεωρείται πως είναι και το πιο πολύπλοκο, διότι ενώ στις ανωτέρω κατηγορίες υπάρχουν νόμοι και κανονισμοί για όσα πρέπει να εφαρμόσουν οι ως άνω ανθρωπογενείς δραστηριότητες, ενώ ο έλεγχός τους εφαρμόζεται, κάθε φορά, από τις αρμόδιες αρχές. Στο οικιστικό συγκρότημα στο οποίο η καλή τύχη επαφίεται σε μεγάλο βαθμό στις καλές προθέσεις του πληθυσμού που το αποτελεί. Πιθανοί παράγοντες υποβάθμισής τους είναι:

Η άναρχη και αυθαίρετη δόμηση.

Η ρίψη των οικιακών λυμάτων απευθείας στη λίμνη, χωρίς επεξεργασία μέσω βιολογικού καθαρισμού.

Η συγκέντρωση μεγάλου αριθμού ανθρώπων, χωρίς τις απαραίτητες υποδομές.

Η χωρίς μέτρο χρήση των αυτοκινήτων και της σύγχρονης τεχνολογίας.

Η υπερκατανάλωση αγαθών η οποία συμβάλλει στην αύξηση της παραγωγής αποβλήτων.

Οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες, πάντως, είναι αυτές που επηρεάζουν κατά κύριο λόγο, άμεσα και έμμεσα την κατάσταση του οικοσυστήματος.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ/ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ-ΛΥΣΕΙΣ ΣΤΑ ΠΙΘΑΝΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ

Για τη βιομηχανία:

Εφαρμογή πράσινης τεχνολογίας.

Επιδότησεις-Οικονομικά κίνητρα για την αναβάθμιση του εξοπλισμού.

Χρήση αντιρρυπαντικών φίλτρων, έτσι ώστε να μην επηρεαστεί το οικοσύστημα της λίμνης.

Επιμόρφωση του εργατικού δυναμικού σε νέες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες, την ευαισθητοποίησή τους στα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών φιλικές στο περιβάλλον.

Ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των πολιτών και της μαθητικής νεολαίας μέσα από ημερίδες, δημοσιοποιήσεις και δραστηριότητες.

Ένταξη σε προγράμματα της Ουνεσκο για την μελέτη και την εφαρμογή Περιβαλλοντικών όρων τόσο για το φυσικό όσο και για το δομημένο Περιβάλλον.

Για το χοιροστάσιο:

Χρήση του βιολογικού καθαρισμού, βάσει των όρων που αναφέρονται στην εκάστοτε Μ.Π.Ε.(Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων).

Εφαρμογή πράσινης τεχνολογίας.

Επιδότησεις-Οικονομικά κίνητρα για την αναβάθμιση του εξοπλισμού.

Χρήση αντιρρυπαντικών φίλτρων, έτσι ώστε να μην επηρεαστεί το οικοσύστημα της λίμνης.

Επιμόρφωση του εργατικού δυναμικού σε νέες αντιρρυπαντικές τεχνολογίες, την ευαισθητοποίησή τους στα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς και την εφαρμογή των νέων τεχνολογιών φιλικές στο περιβάλλον.

Η αξιοποίηση της βιομάζας για τη δημιουργία καύσιμης ύλης.

Για τα αγροκτήματα:

Απαγόρευση επικίνδυνων φυτοφαρμάκων.

Ορθολογική εκμετάλλευση του νερού από τη λίμνη.

Εγγειοβελτιωτικά έργα.

Ελεγχόμενες γεωτρήσεις.

Ισορροπημένη διαχείριση των υδάτων της περιοχής.

Εφαρμογή πράσινης τεχνολογίας.

Επιδοτήσεις-Οικονομικά κίνητρα έτσι ώστε να εφαρμόζονται εναλλακτικές μορφές καλλιέργειας, με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων (Πράσινη Ανάπτυξη).

Για τη δασική έκταση:

Δεντροφυτεύσεις, αναδάσμος και ελεγχόμενη κοπή δέντρων-υλοτόμηση, μετά από υπόδειξη της αρμόδιας Υπηρεσίας (Διεύθυνσης Δασών).

Συνεχής επιτήρησή του από την Πυροσβεστική Υπηρεσία και τη Δασοφυλακή.

Δημιουργία ζωνών πυρόσβεσης - Κατασκευή δεξαμενών συλλογής όμβριων υδάτων

(για την άμεση επέμβαση της πυροσβεστικής σε περίπτωση πυρκαγιάς)

Τοποθέτηση κάδων απορριμμάτων σε συγκεκριμένα σημεία, έτσι ώστε οι επισκέπτες, οι εκδρομείς και οι περπατητές να μην αφήνουν τα σκουπίδια τους όπου βρουν.

Για το οικιστικό συγκρότημα:

Το οικιστικό συγκρότημα, χωρίζεται σε δύο τομείς στο δομημένο περιβάλλον και τα τεχνικά έργα και στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

Για το Δομημένο Περιβάλλον: Θα πρέπει να τηρείται η εκάστοτε κείμενη νομοθεσία (Νέος Οικοδομικός Κανονισμός)Ν.Ο.Κ. καθώς και οι ειδικοί κανονισμοί που αφορούν τη δόμηση. Η αποφυγή αυθαίρετων κατασκευών και η απομάκρυνσή τους σε ενδεχόμενη περίπτωση.

Στις περιπτώσεις περιοχών χαρακτηρισμένες ως παραδοσιακών οικισμών ή ιδιαίτερου φυσικού κάλλους θα πρέπει να τηρούνται οι ειδικοί αρχιτεκτονικοί όροι και κανονισμοί.

Για τα Τεχνικά Έργα Υποδομής: Ο σχεδιασμός των τεχνικών έργων να γίνεται με μελέτη, έτσι ώστε να μην επηρεάζεται η υφιστάμενη καθώς και η μελλοντική κατάσταση του οικοσυστήματος, μελετώντας δηλαδή τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε βάθος χρόνου. Δημιουργία μιας πόλης που βασίζεται στην πράσινη ενέργεια και τη μείωση του ενεργειακού αποτυπώματος πχ τοποθέτηση ηλιακών πάνελ-χρήση ηλεκτρικών κλπ) Να γίνονται βελτιωτικά έργα σε τυχόν παρελθοντικές αστοχίες ή λόγω της διαφοροποίησης των συνθηκών που διαμορφώθηκαν με την πάροδο του χρόνου καθώς και παρεμβάσεις όπου και όταν κρίνεται αναγκαίο (όπως πχ κατασκευή ολλανδικών γεφυρών).

Ανθρωπογενές περιβάλλον.

Η έλλειψη παιδείας και η κακή ατομική νοοτροπία συμβάλλουν καθοριστικά στην υποβάθμιση του φυσικού περιβάλλοντος.

Ως άμεση πρακτική αποτελεί η επιβολή κυρώσεων, ενώ παράλληλα θα ξεκινήσει μια σειρά ενεργειών, με σκοπό την ευαισθητοποίηση των πολιτών τόσο σε ατομικό όσο και σε συλλογικό επίπεδο (καθιέρωση ειδικού μαθήματος σχετικό με το περιβάλλον στα σχολεία, ημερίδες ενημέρωσης, δράσεις όπως δενδροφυτεύσεις, ενημέρωση σχετικά με το ενεργειακό αποτύπωμα, την ανακύκλωση κλπ) Οι ίδιοι οι πολίτες που κατοικούν στο συγκρότημα θα πρέπει να ευαισθητοποιηθούν οι ίδιοι, να μην πετούν τα οικιακά σκουπίδια στη λίμνη, θα πρέπει να έχουν οργανωμένο σύστημα αποχέτευσης, όταν επισκέπτονται

τη λίμνη, τα βουνά ή το δάσος να φροντίζουν να μην αφήνουν σκουπίδια, να μην προβαίνουν σε ενέργειες που θα προκαλέσουν ενδεχομένως πυρκαγιά, να μην κυνηγούν στο δάσος (λαθροθηρία), να φροντίζουν για τη διατήρηση του τοπίου, να μην επιτρέπουν την οικοπεδοποίηση του δάσους και να παρεμβαίνουν ως ενεργοί πολίτες στις περιπτώσεις που αντιληφθούν ότι παραβιάζονται οι κανόνες και οι νόμοι από τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες που εδράζονται εκεί.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Ομαδοσυνεργατική μέθοδος συνεργασίας φορέων και εκπαιδευόμενων.
- Διαθεματική-Διατμηματική Προσέγγιση των Περιβαλλοντικών προγραμμάτων, από διαφορετικές σκοπιές.
- Παιχνίδι ρόλων με τους εκπαιδευόμενους να εμπλέκονται σε ρόλους: Πολιτικών, Πολιτών, Επιστημόνων, Επιχειρηματιών και να συνεργάζονται παίρνοντας κοινές αποφάσεις επίλυσης των Περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- Παρουσίαση σε ημερίδα των αποτελεσμάτων του σχεδίου ορθολογικής διαχείρισης των Περιβαλλοντικών προβλημάτων από τους εκπαιδευόμενους με στόχο συναισθηματικά και ηθικά οφέλη, την αυτοεκτίμηση και την αλληλεπίδραση, προσφέροντας στο κοινωνικό σύνολο και διαμορφώνοντας ενεργούς πολίτες.
- Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και ενσυναίσθηση μέσα από το βιωματικό παιχνίδι των ρόλων, τόσο των εμπλεκόμενων εκπαιδευόμενων όσο και των θεατών.

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΠΙΣΚΕΨΕΙΣ-- ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΑΛΛΟΥΣ ΦΟΡΕΙΣ ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Προβλέπονται εκπαιδευτικές επισκέψεις και συνεργασίες με τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με το Κ.Π.Ε.Νάουσας και με το ΚΠΕ Αμφισσας, και Εκπαιδευτική εκδρομή ως εφαρμογή μελέτης Περίπτωσης στην βυζαντινή Οχρίδα, επίσκεψη στην λίμνη Οχρίδα, προστατευόμενη περιοχή της Ουνεσκο, με εφαρμογή Περιβαλλοντικών όρων και με ορατά τα Περιβαλλοντικά οφέλη.

ΤΡΟΠΟΙ ΔΙΑΧΥΣΗΣ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Ιστοσελίδα σχολείου, ημερίδα παρουσίασης, συνέδριο, έντυπο υλικό, εφαρμογή παράλληλων σχεδίων δράσης αειφόρων αξόνων στις περιοχές των σχολείων..

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ, ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- (διερεύνηση θέματος, επεξεργασία, υλοποίηση δράσεων, επισκέψεων, παρουσίαση, αποτίμηση κ.ά.)
- Δεκέμβριος: σενάριο για την ορθολογική διαχείριση πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων: σενάρια
- Ιανουάριος: παιχνίδι ρόλων: πολιτικός, πολίτες, επιχειρηματίες επιστήμονες. Με διαφορετικές προσεγγίσεις-οπτικές-θέσεις.
- Φεβρουάριος: επίλυση προβλημάτων, μέτρα περιβαλλοντικά με κοινή ματιά.
- Μάρτιος: εκπαιδευτικές επισκέψεις σε Κ.Π.Ε.(Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης)
- Απρίλιος: προετοιμασία στην δημοσιοποίηση των πορισμάτων της έρευνας.
- Μάιος: δημοσιοποίηση-ημερίδα και επίσκεψη στην βυζαντινή Οχρίδα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Φλογαίτη Ε. (2006). Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Ανδρίτσος, Αδακτύλου, Καραβασίλη (2016) Κατασκευές και Περιβάλλον, Αθήνα, Διάφαντος.
- Γιαννούλης Π. (1988), Νέες πηγές ενέργειας, Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Δελγιώργη Δ. (1995), “Ρύπανση φυσικού Περιβάλλοντος”, σημειώσεις Μ.Δ.Ε. Φυσικής

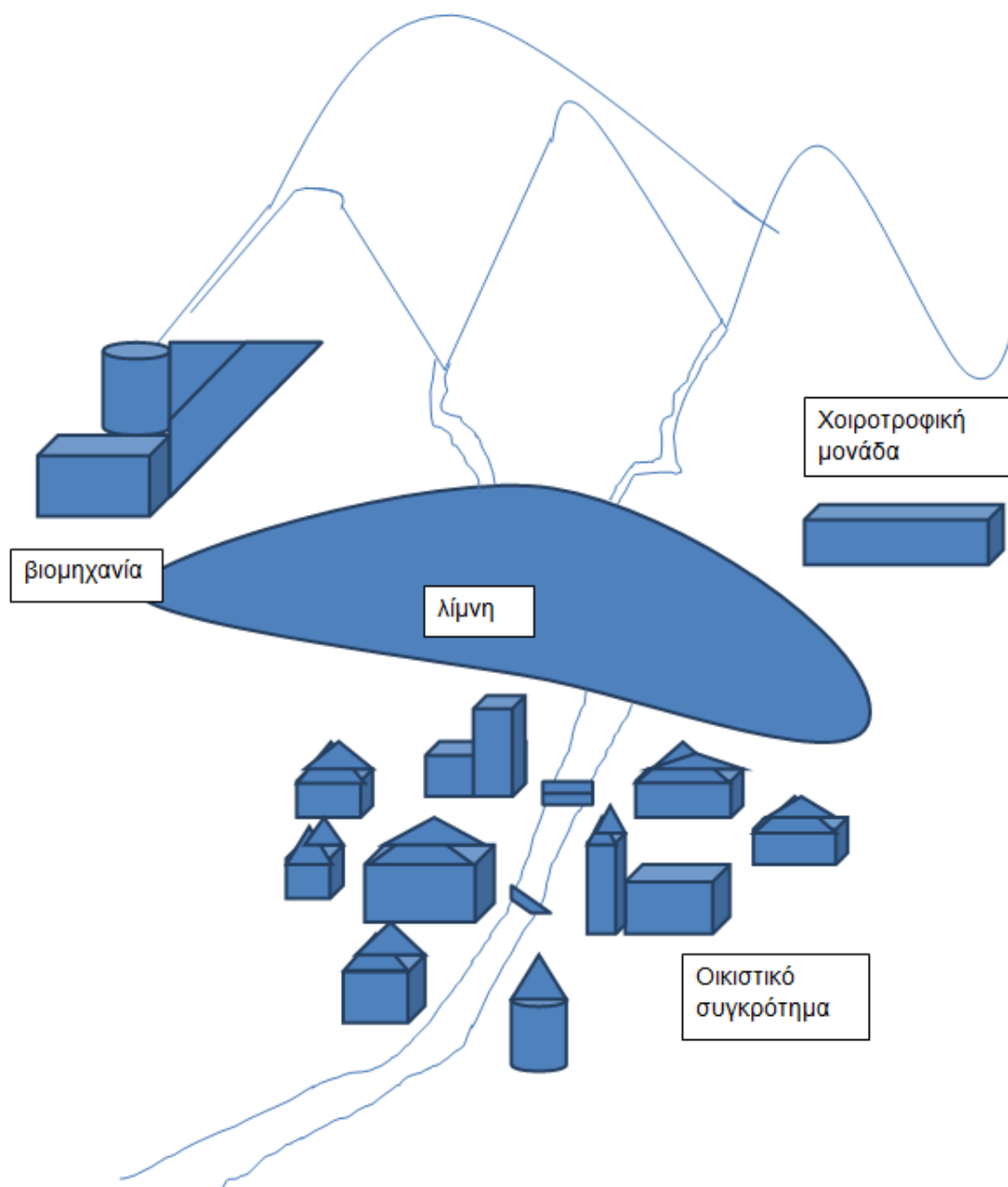
Περιβάλλοντος, Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Edward S. Cassedy, Peter Z. Grossman, introduction to Energy, Resources, Technology and Safety, (1990) Cambridge University Press.

Nebel B., Wright R., (1996) : Environmental Science: fifth edition, Prentice Hall.

Michael J., (1997) “Ο Πλανήτης σε κρίσιμη καμπή, Μεταβολή του Περιβάλλοντος και ανθρώπινη υγεία” εκδόσεις Λύχνος.

Frank Press, Raymond Siever, (1994), : “Understanding Earth”, W.H. Freeman and Company



Σχήμα 1: Μελέτη περίπτωσης ενός κλειστού οικοσυστήματος, άσκηση ορθολογικής διαχείρισης των πιθανών Περιβαλλοντικών προβλημάτων που δημιουργούνται από τις δραστηριότητες

Η επαυξημένη πραγματικότητα στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: Η περίπτωση της περιβαλλοντικής επισήμανσης των συσκευασιών προϊόντων

Γεωργία-Νεφέλια Παπαδημητρίου

Διπλωματούχος Π.Μ.Σ. «Εκπαίδευση και Πολιτισμός»,
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
nefelia14@gmail.com

Κωνσταντίνος Αμπελιώτης

Καθηγητής, Τμήμα Οικιακής Οικονομίας και Οικολογίας,
Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
kabeli@hua.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας που σχετίζονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, διερευνώντας τα ήδη υπάρχοντα προγράμματα και προτείνοντας ένα νέο. Το νέο αυτό πρόγραμμα που συστήνεται μέσα από την εργασία φέρει τον τίτλο «Environmental game_Labels», μέσω του οποίου οι χρήστες έχουν τη δυνατότητα να μάθουν πληροφορίες για ορισμένα περιβαλλοντικά σήματα και να ανακαλύψουν και να φωτογραφίσουν μόνοι τους συσκευασίες προϊόντων οι οποίες φέρουν τα σήματα αυτά. Οι φωτογραφίες του χρήστη αποθηκεύονται σε μια ψηφιακή συλλογή. Ο χρήστης αλληλεπιδρά με τα στοιχεία μέσα από την οθόνη του κινητού τηλεφώνου ή τάμπλετ.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Νέες τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: επαυξημένη πραγματικότητα, περιβαλλοντική εκπαίδευση, επισήμανση συσκευασιών

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο άνθρωπος αλληλεπιδρά με το περιβάλλον γύρω του με διάφορους τρόπους και μέσα. Οι σύγχρονες ΤΠΕ, όπως η επαυξημένη πραγματικότητα (ΕΠ) προσφέρουν νέες εμπειρίες αλληλεπίδρασης των ανθρώπων με το περιβάλλον τους. Η διαφορά της ΕΠ είναι ότι ο άνθρωπος αλληλεπιδρά με διαφορετικό τρόπο μέσω της εμπειρίας, δηλαδή βιώνει (Μουστάκας, Παλιόκας, Τσακίρης, & Τζοβάρας, 2015). Η ΕΠ χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικές συσκευές μπορεί να επιτρέψει στους χρήστες να βιώσουν την ενσωμάτωση εικονικών στοιχείων στον πραγματικό περιβάλλον χώρο.

Με τη βοήθεια της προηγμένης τεχνολογίας της, οι παρατηρητές μπορούν επίσης να ψηφιοποιήσουν πληροφορίες (Huang, Chen, & Chou, 2016). Ως επαυξημένη πραγματικότητα ορίζεται κάθε σύστημα το οποίο μπορεί να συνδυάζει το πραγματικό με το εικονικό, να είναι διαδραστικό στην πραγματικότητα και να τοποθετείται σε τρεις διαστάσεις (Azuma, 1997). Η έρευνα για την εφαρμογή της ΕΠ στην εκπαίδευση γνωρίζει μεγάλη άνθηση από το 2011 και μετά (Ακçayır, Ακçayır, Pektaş, & Ocaκ, 2017).

Η βασική παραδοχή της παρούσας εργασίας είναι ότι η επαυξημένη πραγματικότητα μπορεί να

συνδυαστεί με την περιβαλλοντική εκπαίδευση και να δημιουργήσει ένα διασκεδαστικό και παράλληλα μορφωτικό περιβάλλον για τους μαθητές.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΗΣ ΕΠΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η επαυξημένη πραγματικότητα έχει ήδη συνδεθεί με την περιβαλλοντική εκπαίδευση και έχουν ήδη δημιουργηθεί σχετικές εφαρμογές. Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επισκόπησης της σχετικής βιβλιογραφίας.

Οι Squire & Jan (2007), δημιούργησαν το ερευνητικό πρόγραμμα με τίτλο «Mad City Mystery» για παιδιά μέσης εκπαίδευσης. Οι παίκτες αναλαμβάνουν έναν από τους τρεις ρόλους (ιατρός, περιβαλλοντικός ειδικός και κυβερνητικός υπάλληλος). Σκοπός του προγράμματος ήταν να βοηθήσει τους μαθητές να σκέφτονται σαν επιστήμονες, να κατανοήσουν σύγχρονα ζητήματα που αντιμετωπίζει το τοπικό περιβάλλον γύρω τους, να παρατηρούν τα φαινόμενα στο περιβάλλον και να προβληματίζονται για τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Εφαρμόστηκε πρώτα σε μία ομάδα μαθητών τετάρτης τάξης, ύστερα σε τρία αγόρια μέσης εκπαίδευσης και τέλος σε επτά άντρες μαθητές ανώτερης εκπαίδευσης. Παρατηρήθηκε στο τέλος μετά από συνεντεύξεις ότι όλες οι ομάδες έμειναν ενθουσιασμένες και διεγέρθηκε η φαντασία τους.

Η εφαρμογή με τίτλο «Red Wolf Caper», δημιουργήθηκε ως μέρος μιας έρευνας από την Folta (2010). Το Red Wolf Caper χρησιμοποιεί έναν συνδυασμό ΕΠ και ενός σοβαρού εκπαιδευτικού παιχνιδιού (SEG) για να τραβήξει το ενδιαφέρον των μαθητών για το φυσικό κόσμο γύρω τους. Στόχος ήταν να εμπλέξουν τους μαθητές με το περιβάλλον και το φυσικό κόσμο και να βελτιώσουν τις περιβαλλοντικές τους γνώσεις σε ένα περιβάλλον εκτός τάξης. Η δοκιμή του έγινε σε 81 μαθητές μέσης εκπαίδευσης. Εν τέλει η εμπειρία αποδείχθηκε θετική για τους συμμετέχοντες και έμαθαν να εντοπίζουν δέντρα, ασπόνδυλα ζώα κ.α. συστατικά από το περιβάλλον γύρω τους.

Οι Kamarainen, Metcalf, Grotzer, Browne, Mazzuca, Tutwiler, & Dede (2013) μιλούν για το ερευνητικό πρόγραμμα που εφάρμοσαν το 2011 με τίτλο «EcoMOBILE». Πραγματοποιήθηκε από το Graduate School of Education του Harvard. Εφαρμόστηκε σε 71 μαθητές, ηλικίας από 16-22 ετών. Οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να επεκτείνουν τη μάθησή τους καθώς έκαναν ένα ταξίδι σε ένα πραγματικό περιβάλλον λιμνών. Τα ευρήματά του προγράμματος υποδεικνύουν ότι ο συνδυασμός της ΕΠ με τη χρήση ανιχνευτών μέσα και έξω από την τάξη μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να συνδέσουν αυτό που μαθαίνουν με νέες καταστάσεις και ότι η έρευνα στον πραγματικό κόσμο μπορεί να διευκολύνει τη μεταφορά και να επιτρέψει την “προετοιμασία” για τη μελλοντική μάθηση.

Οι Zarzuela, Pernas, Martínez, Ortega, & Rodríguez (2013) δημιούργησαν μια πλατφόρμα παιχνιδιού με τίτλο «Serious Game application», ειδικά σχεδιασμένη για παιδιά και άτομα με ειδικές ανάγκες. Έφτιαξαν έναν εικονικό ζωολογικό κήπο με στόχο την επιμόρφωση των μαθητών για τα ζώα. Μετά από τη δοκιμή της πλατφόρμας σε μια ομάδα πέντε παιδιών παρατηρήθηκε ότι ήταν ιδιαίτερα ελκυστική για τα παιδιά, η σύνδεση τους με τα ζώα βοηθάει την ανάπτυξη τους, έμαθαν αρκετά πράγματα μέσα από αυτή και τα συγκράτησαν και μετέπειτα. Επίσης, φάνηκε ότι αυτός ο τρόπος μάθησης εκτός από ελκυστικός προσφέρει και μακροχρόνιες γνώσεις για τα ζώα.

Οι Chen, Ho, & Lin (2015) μιλούν για μια εφαρμογή που δημιούργησαν με σκοπό τη μελέτη της αποτελεσματικότητας της επαυξημένης πραγματικότητας ως προς τα κίνητρα μάθησης, τις δεξιότητες

ομαδικής εργασίας και τα μαθησιακά αποτελέσματα. Η εφαρμογή αυτή αναφέρουν ότι είχε ως μαθησιακό περιεχόμενο τη θαλάσσια τροφική αλυσίδα. Δέκα φοιτητές πήραν μέρος στη πιλοτική δοκιμή της και συνεργάστηκαν μεταξύ τους σε ζευγάρια. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν ότι οι μαθητές ενδιαφέρονται ιδιαίτερα για το σύστημα και νιώθουν ικανοποίηση.

Οι Tarnq, Ou, Yu, Liou, & Liou (2015) περιγράφουν τη δημιουργία ενός οικοσυστήματος πεταλούδας με την τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας. Οι μαθητές μπορούν να αναπαράγουν εικονικές πεταλούδες σε φυτά ξενιστές και να δουν τον κύκλο ζωής σε διάφορα στάδια ανάπτυξης καθώς και την τροφική αλυσίδα. Το σύστημα αυτό είναι ένα βοηθητικό εργαλείο για την πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η εφαρμογή έγινε σε εξήντα μαθητές της τετάρτης τάξης και τα αποτελέσματα του έδειξαν ότι δημιουργείται η αίσθηση ότι βρίσκονται σε έναν πραγματικό κήπο πεταλούδας και ότι ήταν πρόθυμοι να απαντήσουν στο κουίζ που περιείχε η εφαρμογή. Επίσης τους φάνηκαν πολύ ενδιαφέρουσες οι δραστηριότητες και θα ήθελαν να ξαναχρησιμοποιήσουν την εφαρμογή.

Οι Κουτρομάνος, Τζόρτζογλου, & Σοφός (2016) δημιούργησαν το παιχνίδι με τίτλο «Σώσε την Έλλη! Σώσε το περιβάλλον» με σκοπό να διερευνηθούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα της Σαντορίνης και να προταθούν λύσεις πάνω σε αυτά. Το παιχνίδι ζητάει από τους μαθητές σε ομάδες να σώσουν μια μικρή θαλάσσια χελώνα με το όνομα Έλλη από έναν κακό επιστήμονα που ήθελε να καταστρέψει το περιβάλλον της Σαντορίνης. Μέσα από το παιχνίδι απαντώντας σωστά σε ερωτήσεις οι μαθητές μπορούσαν να απελευθερώσουν τη χελώνα. Η έρευνα εφαρμόστηκε σε 40 μαθητές Δ' τάξης Δημοτικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας ήταν ότι οι μαθητές αντιμετώπισαν θετικά το παιχνίδι, τους φάνηκε εύκολο στη χρήση και το απολάμβαναν. Ακόμη δήλωσαν ότι θα ήθελαν να το ξαναπαιξουν στο μέλλον και πως ανέπτυξαν την συνεργατικότητα και τη διάθεση τους για μάθηση.

Οι Hwang, Wu, Chen, & Tu (2016) δημιουργούν επίσης μια εφαρμογή παιχνιδιού όπου το μαθησιακό περιβάλλον είναι ένας κήπος με δέκα πεταλούδες. Οι συμμετέχοντες της μελέτης ήταν συνολικά 57 μαθητές, όλοι 11 χρονών. Κάθε μαθητής κρατάει ένα έξυπνο τηλέφωνο εξοπλισμένο με κάμερα και το σύστημα μπορεί να εντοπίσει την τοποθεσία των μαθητών, να τους οδηγήσει σε περιοχές-στόχους με οικολογική σημασία, και να τους δείξει στην οθόνη αντίστοιχο εκπαιδευτικό υλικό. Σκοπός ήταν να βοηθήσει τους μαθητές να μάθουν την οικολογία των πεταλούδων. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι η μαθησιακή ικανότητα των μαθητών βελτιώνεται μέσω της εφαρμογής.

Οι Albers, de Lange, & Xu (2017) παρουσιάζουν την εφαρμογή με τίτλο «The PAN App» που σχετίζεται με την παρακολούθηση της εξέλιξης περιβαλλοντικών φαινομένων όπως οι κατολισθήσεις, οι μεταβολές των ακτών, η τακτική πλημμύρα των ελών και λοιπών υδροτοπικών περιοχών. Δοκιμάστηκε στη Γερμανία σε συνεργασία με την Unesco Global TERRA. Με αυτήν την εφαρμογή, ο χρήστης κατευθύνεται προς μια τοποθεσία ενδιαφέροντος και οδηγείται σε έναν εικονικό στόχο. Ο χρήστης στοχεύει με την κάμερα στον εικονικό στόχο και ενεργοποιείται μια αυτόματη φωτογραφία όταν ο στόχος και η προβολή της κάμερας ευθυγραμμίζονται. Σε κάθε τοποθεσία παρέχονται πρόσθετες πληροφορίες και γραφικά σχετικά με σημαντικές ιδιότητες και τις επιπτώσεις στο περιβάλλον. Οι χρήστες γίνονται έμμεσα επιστήμονες, τραβώντας φωτογραφίες παρακολουθούν την εξέλιξη σε προστατευόμενες περιοχές.

Οι Pombo & Marques (2017) υλοποιούν το πρόγραμμα με τίτλο «EduPark project» που έχει ως στόχο να δημιουργήσει αποτελεσματικές στρατηγικές μάθησης για τις φυσικές επιστήμες στην εκπαίδευση. Υποστηρίζει δραστηριότητες geocaching σε εξωτερικούς χώρους όπως πράσινα αστικά πάρκα.

Εφαρμόστηκε σε 74 μαθητές ηλικίας 9-10 και 13-14 ετών σε ένα αστικό πάρκο. Οι μαθητές αναζητούσαν κρυμμένα στοιχεία στο πάρκο και μόλις τα εντόπιζαν, μάζευαν πόντους. Οι μαθητές ανέφεραν ότι η εφαρμογή προάγει την μάθηση δεδομένου ότι δημιουργεί σχέσεις μεταξύ των σχολικών εννοιών και τις πραγματικές καταστάσεις της ζωής.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση δίνει έμφαση στην αγωγή του πολίτη για να τον κρατήσει ενήμερο σχετικά με το βιοφυσικό περιβάλλον, τα σχετιζόμενα με αυτό προβλήματα αλλά και τις σχετικές λύσεις αυτών. Αυτά τα χαρακτηριστικά αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών και βοηθούν στην ανάπτυξη ικανοτήτων επίλυσης προβλημάτων αλλά και τη δημιουργική σκέψη (Lu & Liu, 2015). Ένα από τα αντικείμενα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, εν προκειμένω, αποτελεί και η περιβαλλοντική επισήμανση των συσκευασιών των καθημερινών καταναλωτικών προϊόντων.

Είναι, λοιπόν, σημαντικό να γίνει κατανοητό ότι με τις καθημερινές αγοραστικές επιλογές μπορούμε είτε να προστατέψουμε είτε να οδηγήσουμε στην καταστροφή του περιβάλλοντος (Κούσουλας, 2008). Η επισήμανση των συσκευασιών των προϊόντων είναι μια μορφή μετάδοσης ενός κώδικα προστασίας τους περιβάλλοντος προς τους καταναλωτές ο οποίος μπορεί να αποκωδικοποιηθεί από αυτούς και να εκφραστεί μέσω των επιλογών τους.

Η περιβαλλοντική επισήμανση είναι εθελοντική και είναι αποτέλεσμα μιας επιχειρηματικής προσέγγισης η οποία στοχεύει στο να εκμεταλλευτεί την δύναμη της αγοράς για να επηρεάσει τον ενημερωμένο καταναλωτή και να επικρατήσει στην αγορά (Lavalley & Plouffe, 2004). Οι ετικέτες αυτές ενημερώνουν τους καταναλωτές και η επίδραση τους σε αυτούς εξαρτάται από το κατά πόσο οι ίδιοι έχουν επίγνωση για το περιβάλλον, δηλαδή γνώση και κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων όπως η ρύπανση (Hemmelskamp & Brockmann, 1997).

ΤΟ ΠΑΙΧΝΙΔΙ «ENVIRONMENTAL GAME_LABELS»

Χρησιμοποιήθηκε η εφαρμογή Metaverse καθώς είναι πολύ απλοϊκή στη χρήση της, απευθύνεται και σε μαθητές και εκπαιδευτικούς, διατίθεται δωρεάν και δεν χρειάζονται εξειδικευμένες γνώσεις πληροφορικής ή η γραφή κάποιου κώδικα για να δημιουργηθεί επαυξημένη πραγματικότητα. Χρησιμοποιείται ήδη από χιλιάδες δασκάλους που επιχειρούν να κάνουν το μάθημα διαδραστικό. «Η εφαρμογή είναι απρόσκοπτη στη χρήση και δεν απαιτεί προηγούμενη γνώση για να αρχίσει να τη χρησιμοποιεί κάποιος, χρειάζεται απλά να σαρώσει τον κωδικό QR και ξεκινά να παίζει το παιχνίδι...» (Renaud, 2018). Ο κωδικός θα πρέπει να υπάρχει σε ψηφιακή ή έντυπη μορφή για να σαρωθεί.

Μεθοδολογία

Για τη δημιουργία του σεναρίου επαυξημένης πραγματικότητας με θέμα την περιβαλλοντική σηματοδότηση έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση. Χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα Metaverse μέσω του υπολογιστή για το σχεδιασμό του. Τα σήματα που επιλέχθηκαν να εισαχθούν στο παιχνίδι είναι τα κυριότερα τα οποία εντοπίζονται στις συσκευασίες των προϊόντων της Ελληνικής αγοράς (βλ.σχ. 1,2,3,4,5,6,7,8 & 9).



Σχήμα 1. Σήμα ανακυκλώσιμου υλικού



Σχήμα 3. Σήμα ανακυκλωμένου υλικού με ποσοστό



Σχήμα 5. Σήμα GreenDot



Σχήμα 7. Σήμα European Ecolabel



Σχήμα 9. Σήμα για να απορρίπτουμε τα σκουπίδια με σωστό τρόπο



Σχήμα 2: Σήμα Green Seal



Σχήμα 4: Σήμα Energy Star



Σχήμα 6: Σήμα EU energy



Σχήμα 8: Σήμα Forest Stewardship Council

Διαδικασία και υλοποίηση

Αρχικά έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση για τον προσδιορισμό του περιεχομένου και την συγκέντρωση υλικού. Ακολούθως πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός του παιχνιδιού στον υπολογιστή εισάγοντας το υλικό, δηλαδή τα περιβαλλοντικά σύμβολα και το κείμενο. Έγινε έλεγχος με δοκιμή σε κινητό Android και iOS με σύνδεση στο διαδίκτυο για να διαπιστωθεί η λειτουργικότητα του. Σκοπός ήταν η δημιουργία μιας εφαρμογής ΕΠ μέσω της οποίας θα μπορούν χρήστες να βλέπουν και να αναγνωρίζουν σύμβολα περιβαλλοντικής επισήμανσης συσκευασιών προϊόντων με τη μορφή επαυξημένης πραγματικότητας καθώς και να φωτογραφίσουν και οι ίδιοι αντικείμενα-προϊόντα που φέρουν τα σύμβολα αυτά.

Παρουσιάζονται τα εννέα σήματα (βλ.σχ. 12) και οι χρήστες παίζοντας το παιχνίδι τα μαθαίνουν. Στους χρήστες ομιλεί με τη μορφή επαυξημένης πραγματικότητας ένα σκυλάκι (βλ.σχ.11 &12). Εμφανίζεται επίσης και μια υδρόγειος που περιστρέφεται (βλ.σχ.10) καθώς και άλλα στοιχεία όπως ένα ερωτηματικό

(βλ.σχ. 16). Τα περισσότερα σύμβολα και αντικείμενα που συνοδεύουν το παιχνίδι τα εισάγαμε εμείς και δεν περιέχονταν στην εφαρμογή έτοιμα όπως το σήμα πράσινης σφραγίδας (βλ. σχ.13). Ωστόσο κάποια σχετικά βρέθηκαν και στην βιβλιοθήκη εικόνων της εφαρμογής (βλ.σχ.14). Κείμενο συνοδεύει τα σύμβολα και η ύπαρξη μικρών ερωτήσεων δημιουργεί ένα παιχνίδι για μαθητές. Σε πολλά σημεία το παιχνίδι έχει υπόκρουση κλασικής μουσικής για να γίνεται ακόμη πιο διασκεδαστικό!

Όπως μπορούμε να δούμε ο χώρος εφαρμογής του παιχνιδιού μπορεί να αλλάξει (βλ.σχ.10,11,12,13,14,15,16 &17). Για να λειτουργήσει το παιχνίδι θα πρέπει: να υπάρχει κινητό τηλέφωνο ή τάμπλετ με σύνδεση στο διαδίκτυο και κάμερα, να υπάρχει σύνδεση στο διαδίκτυο είτε μέσω του δικτύου κινητής τηλεφωνίας είτε μέσω σταθερού Wifi και έχουμε τον κωδικό QRL είτε σε ψηφιακή μορφή είτε να έχει εκτυπωθεί με κάποιο τρόπο ώστε να σκαναριστεί (βλ.σχ.17).



Σχήμα 10



Σχήμα 11



Σχήμα 12



Σχήμα 13



Σχήμα 14



Σχήμα 15



Σχήμα 16



Σχήμα 17

Επίσης δημιουργήθηκε και ένας ψηφιακός ‘τοιχός’ στον οποίο θα συλλέγονται οι φωτογραφίες που θα τραβούν οι ίδιοι οι χρήστες. Το θέμα των φωτογραφιών θα είναι συσκευασίες προϊόντων που υπάρχουν γύρω τους και φέρουν τα σύμβολα που εμφανίστηκαν. Για παράδειγμα μπουκάλια, κουτάκια κ.α. Αυτόματα οι φωτογραφίες τους ανεβαίνουν στον ψηφιακό τοίχο και γίνονται συλλογή, την οποία

μπορούμε να διαχειριστούμε όπως θέλουμε όπως για παράδειγμα να εκτυπώσουμε, να κάνουμε πόστερ ή να τις περάσουμε και αυτές σε μορφή επαυξημένης πραγματικότητας εκ νέου. Επίσης δημιουργήθηκε άλλος ένας ψηφιακός ‘τοιχος’ στον οποίο θα συλλέγονται οι απαντήσεις των μαθητών στην ερώτηση «Σου άρεσε το παιχνίδι με τα σύμβολα;» (βλ. σχ. 16). Έτσι, προς βελτίωση του προγράμματος θα συλλέγονται και οι απόψεις των μαθητών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της εργασίας ήταν η επισκόπηση της βιβλιογραφίας της εφαρμογής της επαυξημένης πραγματικότητας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση καθώς και η παρουσίαση του προγράμματος περιβαλλοντικής επισήμανσης συσκευασιών προϊόντων το οποίο δημιουργήθηκε στην εφαρμογή Metaverse. Η τεχνολογία της επαυξημένης πραγματικότητας μπορεί να λειτουργήσει ως εργαλείο μάθησης στην εκπαίδευση όπως είδαμε από προγράμματα που ήδη έχουν εφαρμοστεί σε μαθητές. Το πρόγραμμα Metaverse μπορεί να δημιουργήσει σενάρια επαυξημένης πραγματικότητας. Η πρόσβαση στην τεχνολογία αυτή υλοποιείται μέσω της οθόνης ενός κινητού τηλεφώνου ή τάμπλετ. Η εφαρμογή αν και είναι απλοϊκή στη χρήση, επιτρέπει στους χρήστες να βιώνουν έντονα την εμπειρία καθώς τα αντικείμενα εμφανίζονται στον πραγματικό χώρο, γύρω τους. Μπορεί να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε χώρο αρκεί να υπάρχει σύνδεση με το διαδίκτυο. Τέλος, φαίνεται ότι η περιβαλλοντική επισήμανση των προϊόντων είναι ένα θέμα που θα πρέπει να απασχολεί τους εκπαιδευτικούς και καλό θα ήταν να το εντάξουν σε κάποια θεματική ενότητα των μαθημάτων τους. Σε συνδυασμό με την τεχνολογία της ΕΠ μπορεί να έχει θετικά μαθησιακά αποτελέσματα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Akçayır, M., Akçayır, G., Pektaş, H. M., & Ocak, M. A. (2017). Augmented reality in science laboratories: The effects of augmented reality on university students' laboratory skills and attitudes toward science laboratories. *Computers in Human Behavior*, 57, 334-342.
- Albers, B., de Lange, N., & Xu, S. (2017). Augmented Citizen Science for Environmental Monitoring and education. *ISPRS-International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences*, 1-4.
- Azuma R.T. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Presence: Teleoperators & Virtual Environments*, 6(4), 355-385.
- Chen, C. H., Ho, C. H., & Lin, J. B. (2015). The development of an augmented reality game-based learning environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 174, 216-220.
- Folta, E. E. (2010). Investigating the impact on student learning and outdoor science interest through modular Serious Educational Games: a design-based research study. North Carolina State University.
- Hemmelskamp, J., Brockmann, K.L. (1997). Environmental labels-the German 'Blue Angel'. *Futures*, 29(1), 67-76
- Huang, T. C., Chen, C. C., & Chou, Y. W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, 96, 72-82.
- Hwang, G. J., Wu, P. H., Chen, C. C., & Tu, N. T. (2016). Effects of an augmented reality-based educational game on students' learning achievements and attitudes in real-world observations. *Interactive Learning Environments*, 24(8), 1895-1906.
- Kamarainen, A. M., Metcalf, S., Grotzer, T., Browne, A., Mazzuca, D., Tutwiler, M. S., & Dede, C. (2013). EcoMOBILE: Integrating augmented reality and probeware with environmental education field trips. *Computers&Education*, 68, 545-556.
- Lavallée, S., & Plouffe, S. (2004).The ecolabel and sustainable development. *The International Journal of*

Life Cycle Assessment, 9(6), 349-354.

Lu, S. J., & Liu, Y. C. (2015). Integrating augmented reality technology to enhance children’s learning in marine education. *Environmental Education Research*, 21(4), 525-541.

Pombo, L. and Marques, M.M. (2017). Marker-based augmented reality application for mobile learning in an urban park: Steps to make it real under the EduPARK project, 2017 International Symposium on Computers in Education (SIIE), Lisbon, 2017, pp. 1-5.

Renaud, S. (2018). Teacher Spotlight: Bringing AR/VR into the school. Retrieved March 9, 2018, from <https://medium.com/metaverseapp/teacher-spotlight-bringing-ar-vr-into-the-school-fa865f76f0c3>

Squire, K. D., & Jan, M. (2007). Mad City Mystery: Developing scientific argumentation skills with a place-based augmented reality game on handheld computers. *Journal of science education and technology*, 16(1), 5-29.

Tarnq, W., Ou, K. L., Yu, C. S., Liou, F. L., & Liou, H. H. (2015). Development of a virtual butterfly ecological system based on augmented reality and mobile learning technologies. *Virtual reality*, 19(3-4), 253-266.

Zarzuela, M. M., Pernas, F. J. D., Martínez, L. B., Ortega, D. G., & Rodríguez, M. A. (2013). Mobile Serious Game using Augmented Reality for Supporting Children’s Learning about Animals. *Procedia Computer Science*, 25, 375-381.

Κούσουλας, Γ.Κ. (2008). Προσέγγιση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αθήνα: Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών

Κουτρομάνος Γ., Τζόρτζογλου Φ., Σοφός, Α. (2016). Αξιολόγηση ενός παιχνιδιού επαυξημένης πραγματικότητας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση με τίτλο «Σώσε την Έλλη! Σώσε το περιβάλλον!». Στο Τ. Α. Mikropoulos, N. Papachristos, A. Tsiara, P. Chalki (eds.), *Proceedings of the 10th Pan-Hellenic and International Conference “ICT in Education”*, Ioannina: HAICTE. 23-25 September 2016, 254-262.

Μουστάκας, Κ., Παλιόκας, Ι., Τσακίρης, Α. & Τζοβάρας, Δ. (2015). Γραφικά και Εικονική Πραγματικότητα. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο: ΣΕΑΒ.



ΣΥΝΕΔΡΙΑ 20: Εκπαιδευτική Έρευνα στην ΠΕ/ΕΑ

Το φαινόμενο «Τυφλότητα Απέναντι στα Φυτά» ως εμπόδιο επίτευξης των στόχων αειφόρου ανάπτυξης

Αμπράζης Αλέξανδρος

Υποψήφιος Διδάκτορας – Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
aamprazis@uowm.com

Πηνελόπη Παπαδοπούλου

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια – Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας
ppapadopoulou@uowm.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η «τυφλότητα απέναντι στα φυτά» είναι ένα σημαντικό φαινόμενο με όλο και αυξανόμενη βιβλιογραφία. Καθώς οι περισσότερες μελέτες γύρω από αυτό το ζήτημα επικεντρώνονται στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, δεν έχει ακόμη επιχειρηθεί εξέταση της σύνδεσής του με την αειφόρο ανάπτυξη. Η παρούσα εργασία επιχειρεί να εξετάσει τη σχέση μεταξύ της τυφλότητας απέναντι στα φυτά και των Στόχων Αειφόρου Ανάπτυξης (SDGs), όπως αυτοί καθορίζονται από τα Ηνωμένα Έθνη. Μέσω μιας εμπειριστατωμένης αναλυτικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, καταγράφεται η αγνόηση και υποτίμηση των φυτών μπορεί να εμποδίσει άμεσα και έμμεσα την επίτευξη της συντριπτικής πλειοψηφίας των SDGs. Σε αυτό το πλαίσιο, ο περιορισμός της τυφλότητας απέναντι στα φυτά γίνεται ένα σημαντικό θέμα για την επιστημονική κοινότητα και τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής. Επιπλέον, η εκπαίδευση για την αειφορία αναδεικνύεται ως μια βασική επιλογή για την αλλαγή των αντιλήψεων και την αντιμετώπιση τέτοιων προκλήσεων.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Τυφλότητα απέναντι στα φυτά, στάσεις, στόχοι αειφόρου ανάπτυξης (SDGs), εκπαίδευση για την αειφορία

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα φυτά στηρίζουν το φαινόμενο της ζωής στη γη και μόνο λίγοι οργανισμοί μπορούν να επιβιώσουν χωρίς αυτά. Εκτός από τη συνεχή απελευθέρωση οξυγόνου, τα φυτά διαμορφώνουν το ενδιαίτημα μέσα στο οποίο διαβιούν ζωντανοί οργανισμοί και ρυθμίζουν το κλίμα της Γης. Όλα τα τρόφιμα που τρώνε οι άνθρωποι προέρχονται άμεσα ή έμμεσα από τα φυτά. Οι φυτικοί οργανισμοί αποτελούν σημαντικό κομμάτι της φαρμακευτικής βιομηχανίας ενώ οι άνθρωποι φαίνεται να βελτιώνουν τη διάθεσή τους και να μειώνουν το άγχος τους όταν περιβάλλονται από φυτά. Παρά τα παραπάνω σημαντικά οφέλη των φυτικών οργανισμών, στη σύγχρονη εποχή οι ερευνητές καταγράφουν το φαινόμενο «τυφλότητα απέναντι στα φυτά». Το φαινόμενο αυτό αφορά την παραμέληση των φυτών και την υποτίμηση του ρόλου τους στο οικοσύστημα (Balas & Momsen, 2014). Σύμφωνα με τους Wandersee και Schussler (2001) το φαινόμενο της τυφλότητας απέναντι στα φυτά μεταξύ άλλων αναφέρεται στην α) αδυναμία των

ανθρώπων να εστιάζουν την προσοχή τους στα φυτά κατά τη διάρκεια της καθημερινής ζωής τους, β) αντίληψη των φυτών ως κατώτερα από τα ζώα, γ) υποτίμηση της σημασίας των φυτών στις καθημερινές τους υποθέσεις και δ) έλλειψη γνώσης για τις βασικές λειτουργίες των φυτών.

Η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα για τις σύγχρονες κοινωνίες και για αυτό το λόγο, το Σεπτέμβριο του 2015 τα Ηνωμένα Έθνη καθόρισαν τους Στόχους Αειφόρου Ανάπτυξης (Sustainable Development Goals - SDG) προκειμένου να θεσπίσουν ένα σύνολο αποτελεσματικών οργανωτικών αρχών για τη αειφορία. Οι SDG δημιουργήθηκαν ως συνέχεια των αναπτυξιακών στόχων της Χιλιετίας προκειμένου να εξαλειφθούν τυχόν ατέλειες, ελλείψεις και αδυναμίες του προηγούμενου πλαισίου (Leal Filho et al., 2019). Οι SDGs ως ένα νέο δίκτυο δεκαεπτά βασικών στόχων, μαζί με ένα λεπτομερές πλαίσιο πληροφόρησης και δεικτών, αποτελούν έναν περιεκτικό οδηγό για την επίτευξη ενός καλύτερου μέλλοντος. Περιλαμβάνουν στόχους για την εξάλειψη της φτώχειας, την ισότητα, το κλίμα, την εκπαίδευση, την ειρήνη και τη διατήρηση της ζωής στον πλανήτη. Σε γενικές γραμμές, μέσω των SDGs καθορίστηκαν οι ιδανικές κατευθύνσεις προκειμένου να βελτιωθούν οι σημερινές συνθήκες διαβίωσης και να εξασφαλιστεί ότι θα ικανοποιηθούν οι ανάγκες των μελλοντικών γενεών.

Καθώς οι σύγχρονες κοινωνίες επιχειρηματολογούν και αγωνιούν για τους πολύτιμους φυσικούς πόρους, οι υπεύθυνοι χάραξης πολιτικής προσπαθούν με κάθε τρόπο να οργανώσουν ένα σύνθετο αναπτυξιακό σχέδιο που θα εξασφαλίσει την περιβαλλοντική ισορροπία και την επίτευξη των SDGs. Σε αυτό το ασταθές πλαίσιο, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλοι οι προφανείς και μη παράγοντες που αντιβαίνουν στη αειφορία. Αυτό δεν είναι εύκολο να επιτευχθεί, καθώς τα οικονομικά συμφέροντα, η πολιτιστική ποικιλομορφία, τα επιστημονικά και τεχνολογικά θέματα μπορούν να δημιουργήσουν σύγχυση και δυνητικά να επηρεάσουν κάθε δυναμικό μοντέλο που προάγει τη αειφορία (Wang et al., 2019). Προκειμένου να μειωθεί αυτή η πολυπλοκότητα και να υπάρξει μια σαφήνεια που θα διευκολύνει την επίτευξη των στόχων της αειφορίας, απαιτείται εις βάθος ανάλυση για κάθε τομέα που σχετίζεται με τους φυσικούς πόρους.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, είναι κρίσιμο να αποσαφηνιστεί αν η τυφλότητα απέναντι στα φυτά μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικό εμπόδιο για την αειφόρο ανάπτυξη. Η ανάγκη για κάτι τέτοιο γίνεται ακόμα πιο έντονη, καθώς σύμφωνα με τους Sharrock και Jackson (2017, 292), “τα φυτά εξακολουθούν να αγνοούνται κατά την ευρύτερη συζήτηση για τη βιοποικιλότητα και τη αειφορία”.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Για την αξιολόγηση της σχέσης μεταξύ των φυτικών οργανισμών και της αειφόρου ανάπτυξης, πραγματοποιήθηκε μια ενδελεχής ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. Άλλοι ερευνητές έχουν ήδη διερευνήσει εκτενώς τη βιβλιογραφία σχετικά με παλαιότερες μελέτες για την τυφλότητα απέναντι στα φυτά και την αειφορία. Ως εκ τούτου, στόχος μας δεν ήταν μια στατιστική ανάλυση των σχετικών ερευνών που μπορούν να βρεθούν στη βιβλιογραφία, αλλά μια αφηγηματική βιβλιογραφική επισκόπηση (narrative literature review) που θα ρίξει φως στη συμβολή των φυτών στην επίτευξη των SDGs. Τα κυριότερα ερευνητικά ερωτήματα αυτής της βιβλιογραφικής επισκόπησης ήταν τα ακόλουθα: α) μπορούν τα φυτά να συμβάλουν στην επίτευξη των στόχων της αειφόρου ανάπτυξης και β) μπορεί η τυφλότητα απέναντι στα φυτά να αποτελέσει εμπόδιο για την αειφόρο ανάπτυξη. Όσον αφορά το υπό εξέταση φαινόμενο, η έρευνα μας περιλάμβανε μελέτες από το 1986 και μετά, χρονιά εντός της οποίας δημοσιεύθηκε η πρωτοποριακή μελέτη του James Wandersee (1986) για την τυφλότητα απέναντι στα φυτά. Σχετικά με τους SDGs, εξετάστηκαν μελέτες και έγγραφα πολιτικής που δημοσιεύθηκαν από το 2015, έτος κατά τη διάρκεια του οποίου εγκρίθηκε η Ατζέντα 2030. Τέλος, όσον αφορά τη αειφορία γενικά, αναζητήθηκαν σχετικές

μελέτες και έγγραφα πολιτικής από το 1987, χρονιά κατά την οποία δημοσιεύθηκε η έκθεση Brundtland. Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν ως όροι αναζήτησης ήταν οι ακόλουθες: “τυφλότητα απέναντι στα φυτά”, “φυτά”, “βιωσιμότητα”, “αειφόρος ανάπτυξη” και “SDGs”. Αντίστοιχα, οι διαδικτυακές μηχανές αναζήτησης που χρησιμοποιήθηκαν ήταν οι GoogleScholar και Scopus. Τέλος, θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα παρακάτω αποτελέσματα παρατίθενται περιληπτικά λόγω περιορισμού έκτασης. Η πλήρης ανάλυση σύνδεσης των SDGs με τους φυτικούς οργανισμούς έχει καταγραφεί σε άρθρο των συγγραφέων το οποίο βρίσκεται σε διαδικασία διορθώσεων στο επιστημονικό περιοδικό Environmental Education Research.

ΣΥΝΔΕΣΗ SDGs ΜΕ ΤΟΥΣ ΦΥΤΙΚΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ

Η γεωργία μπορεί να αποτελέσει μια σταθερή και αξιόπιστη επιλογή για μακροπρόθεσμη κερδοφορία και έναν σημαντικό τρόπο για την εφαρμογή του SDG αριθ. 1 (Μηδενική φτώχεια), αριθ. 2 (Μηδενική πείνα) και αριθ. 8 (Αξιοπρεπής εργασία και οικονομική ανάπτυξη). Ωστόσο, αυτό μπορεί να συμβεί μόνο εάν χρησιμοποιήσουμε δείκτες αειφορίας κατά τη γεωργική παραγωγή (Dantsis et al., 2010), αποφύγουμε πρακτικές όπως εκτεταμένη χρήση λιπασμάτων ή φυτοφαρμάκων και διασφαλίσουμε ότι ένας κώδικας δεοντολογίας θα προασπίζει τα δικαιώματα των εργαζομένων στα αγροτεμάχια. Κάτω από αυτές τις προϋποθέσεις, η γεωργία μπορεί πράγματι να αντανάκλα την πρόοδο και την οικονομική ανάπτυξη (SDG αριθ. 8).

Όσον αφορά το SDG αριθ. 3 (Καλή υγεία και ευημερία), δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα φυτά συνεισφέρουν ουσιαστικά στη φαρμακευτική βιομηχανία και άμεσα στην ανθρώπινη υγεία (Lewis & Elvin-Lewis, 2003). Η κατανάλωση φυτών περιλαμβάνεται στις συνηθέστερες λύσεις σε θέματα υγείας, ειδικά για πολλές αναπτυσσόμενες χώρες της Αφρικής, της Αμερικής και της Ασίας. Επιπλέον, υπάρχουν πολλά φάρμακα που περιλαμβάνουν συστατικά φυτών ή η παρασκευή τους βασίστηκε σε μια χημική ουσία που ανακαλύφθηκε αρχικά σε φυτικούς οργανισμούς (Miller, 2011).

Προχωρώντας στο SDG 4 (Ποιοτική εκπαίδευση), αμφότεροι οι βοτανικοί κήποι (Rahm, 2018) και οι σχολικοί κήποι (Berezowitz, Bontrager, Yoder, & Schoeller, 2015) θεωρούνται πλαίσιο υψηλής ποιότητας για την οικοδόμηση γνώσεων και την αλλαγή στάσεων από την επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα. Στους σχολικούς κήπους, οι μαθητές μπορούν να επιτύχουν μαθησιακούς στόχους σχετικά με διάφορους γνωστικούς τομείς όπως η φυσική και τα μαθηματικά ή να αποκτήσουν κοινωνικές δεξιότητες ή επιθυμητά χαρακτηριστικά όπως αυτοπεποίθηση. Επιπρόσθετα οι βοτανικοί κήποι θεωρούνται ως μονοπάτι για την οικοδόμηση περιβαλλοντικά υπεύθυνων κοινωνιών.

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία υπάρχει μια γενική ανησυχία για την κλιματική αλλαγή και τις επιπτώσεις της στη διαθεσιμότητα των υδάτινων πόρων (Huntington, 2006). Τα φυτά αποτελούν μέρος του υδρολογικού κύκλου μέσω της διαπνοής και ως εκ τούτου μπορούν να θεωρηθούν ως κύρια πηγή νερού για το οικοσύστημα. Όπως καταγράφεται στην έρευνα του Calder (2007), ένα μεγάλο μέρος του προσβάσιμου νερού στον κόσμο προέρχεται από δασικές λεκάνες και υδροτόπους. Ειδικά η διαχείριση των δασών φαίνεται να συνδέεται άμεσα με την παροχή ύδατος και επομένως πολλές χώρες έχουν επικεντρωθεί σε αυτό μέσω ειδικά σχεδιασμένων προγραμμάτων. Αξίζει να σημειωθεί πως καταστροφές όπως η πυρκαγιά, μπορούν να έχουν άμεσες ή έμμεσες αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα και την ποσότητα του νερού. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, ο SDG αριθ. 6 (Καθαρό νερό και αποχέτευση) δεν μπορεί να αναλυθεί και να εφαρμοστεί χωρίς να ληφθούν υπόψη οι φυτικοί οργανισμοί.

Όσον αφορά την επίτευξη των SDGs αριθ. 7 (Φθηνή και καθαρή ενέργεια) και αριθ. 12 (Υπεύθυνη κατανάλωση και παραγωγή), τα φυτά μπορούν να διαδραματίσουν έναν ουσιαστικό ρόλο, καθώς είναι

η κύρια πηγή βιομάζας στον πλανήτη. Η ανάγκη για παγκόσμια ενεργειακή μετάβαση προς τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ήταν ένας από τους κύριους λόγους που έφεραν τη βιομάζα στο προσκήνιο. Αυτό αντικατοπτρίζεται επίσης από την αυξανόμενη βιβλιογραφία σχετικά με την εκμετάλλευση των φυτών ως πηγή βιομάζας (Jablonski et al., 2017). Καθώς η κατανάλωση ενέργειας αποτελεί το κύριο μέλημα κάθε επιχειρηματικής προσπάθειας, οι εναλλακτικές και φθηνότερες πηγές ενέργειας όπως η υπολειμματική βιομάζα δεν απαιτεί την αποψίλωση υπαρχόντων φυτών μπορούν να βοηθήσουν ειδικότερα τις βιομηχανίες μικρής κλίμακας.

Αντίστοιχα, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα φυτά παρέχουν μια ποικιλία βιομηχανικών υλικών, δομικών στοιχείων και κυρίως ξύλου. Αυτό είναι σημαντικό για την εφαρμογή του SDG αριθ. 9 (Βιομηχανία, καινοτομία και υποδομές) επειδή τα δομικά υλικά που κατασκευάζονται από φυτά μπορούν να αναγνωριστούν ως ανακυκλώσιμα. Είναι ακόμη σημαντικότερο ότι αυτά τα “πράσινα” υλικά χρειάζονται λιγότερη ενέργεια για την παραγωγή τους και μειώνεται ο αντίκτυπος στο περιβάλλον (Kibert, 2016). Κατά συνέπεια, το ξύλο και άλλα φυτικά υλικά μπορούν να αποτελέσουν το σημείο εκκίνησης για μια αληθινή βιώσιμη εκβιομηχάνιση.

Μια βιώσιμη εκβιομηχάνιση οδηγεί αναπόφευκτα σε πιο βιώσιμα αστικά περιβάλλοντα. Εκτός από τα πιο “πράσινα” κτίρια, τα πάρκα μπορούν να προσφέρουν μια ζωτική αναβάθμιση στις ανθρώπινες κοινότητες παρέχοντας καλύτερη ποιότητα αέρα στις πόλεις και βελτιώνοντας την αισθητική του αστικού τοπίου (Manning, 2008). Επιπλέον, μπορούν να προσφέρουν ευνοϊκές μικροκλιματικές συνθήκες όπως η δροσιά κατά τη διάρκεια περιόδων υψηλών θερμοκρασιών. Αυτό αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό του SDG αριθ. 11 (Αειφόρες πόλεις και κοινότητες).

Όσον αφορά τη δράση για το κλίμα (SDG αριθ. 13), οι φυτικοί οργανισμοί είναι και πάλι άμεσα εμπλεκόμενοι. Τα φυτά θεωρούνται σημαντικοί ρυθμιστές του κλιματικού συστήματος (Bonan, 2015) καθώς η εξέλιξη της χερσαίας βλάστησης μέσα στο χρόνο φαίνεται να έχει άμεσες επιπτώσεις στη θερμοκρασία, την βροχόπτωση και την ατμοσφαιρική σύνθεση (Boyce & Lee, 2017). Σε γενικές γραμμές, δεν μπορεί να σχεδιαστεί κανένα ορθολογικό σχέδιο που να αφορά το κλίμα και την ανθρώπινη υγεία χωρίς να ληφθούν υπόψη τα φυτά. Επιπλέον, τα φυτά μπορούν να είναι ένας αξιόπιστος δείκτης για την κλιματική αλλαγή καθώς ανταποκρίνονται σε τέτοιες αλλαγές με διάφορους τρόπους. Αυτό δίνει την ευκαιρία να ενσωματωθούν οι φυτικοί οργανισμοί σε ένα ακριβές μοντέλο εκτίμησης της κλιματικής αλλαγής που θα ενισχύσει τις υπάρχουσες σχετικές διαδικασίες μέτρησης.

Η συμπερίληψη του SDG αριθ. 14 (Ζωή στο νερό) και του αριθ. 15 (Ζωή στη στεριά) στην αειφόρο ατζέντα αποτελεί επιβεβαίωση της σημασίας των φυτών. Οι φυτικοί οργανισμοί είναι η πλειοψηφία των ζωντανών οργανισμών στον πλανήτη Γη. Παρόλο που είναι προφανές όσον αφορά τη χέρσο, τα φυτά παίζουν σημαντικό ρόλο και στα υδάτινα συστήματα, αποτελώντας σημαντική συνιστώσα των κοινοτήτων του πλαγκτού και του βυθού. Εκτός από τα βιοκαύσιμα που παράγονται από φύκια και μπορούν να αποτελέσουν εναλλακτική πηγή ενέργειας (Efroymson & Dale, 2015), η απουσία φυκιών μπορεί να προκαλέσει ανισορροπία σε οποιοδήποτε υδάτινο περιβάλλον (Pereira & Neto, 2014). Όσον αφορά τη ζωή στη γη, η βιώσιμη ατζέντα φαίνεται να δίνει μεγαλύτερη σημασία στη διατήρηση των δασών. Ωστόσο, η απώλεια βιοποικιλότητας των φυτικών οργανισμών κάθε είδους θεωρείται εξαιρετικά σημαντική.

Όσον αφορά τους SDGs που δεν φαίνεται να επηρεάζονται άμεσα από τα φυτά (αριθ. 5: Ισότητα των φύλων, αριθ. 10: Λιγότερες ανισότητες, αριθ. 16: Ειρήνη, δικαιοσύνη και ισχυροί θεσμοί, αριθ. 17: Συνεργασία για τους στόχους), μια έμμεση σύνδεση μπορεί επίσης να ανιχνευθεί. Για παράδειγμα,

κάθε διεθνές πρόγραμμα μεγάλης κλίμακας για τη διατήρηση των φυτικών οργανισμών μπορεί να δημιουργήσει την ευκαιρία για μια στενή σχέση μεταξύ απομακρυσμένων χωρών και ανθρώπων με διαφορετικό πολιτιστικό υπόβαθρο. Το ίδιο ισχύει και για τα προγράμματα διεθνούς συνεργασίας όπου τα σχολεία ή τα πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο εργάζονται μαζί για έρευνα σχετικά με τους φυτικούς οργανισμούς. Ο σχηματισμός ενός βιώσιμου και σύγχρονου εμπορικού δικτύου γεωργικών προϊόντων όχι μόνο μπορεί να ενισχύσει κάθε εταιρική σχέση μεταξύ χωρών, αλλά μπορεί να αποτελέσει και μια επαρκή επιλογή για την προώθηση της ισότητας σε όλο τον κόσμο. Εκτός από τη γεωργία, η εκμετάλλευση του δυναμικού βιομάζας για χαμηλής κατανάλωσης ενέργειας μπορεί να δημιουργήσει θέσεις εργασίας και να προωθήσει την οικονομική ανάπτυξη στις αναπτυσσόμενες χώρες. Η οικονομία μπορεί να γίνει ισχυρότερη και αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο σταθερή λειτουργία των πολιτικών θεσμών. Γενικότερα, τα φυτά ως φυσικός πόρος μπορεί αρχικά να συμβάλει στην οικονομική σταθερότητα και σταδιακά να επιτρέψει την προώθηση των κοινωνικών θεμελιωδών αξιών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Πολλοί ερευνητές διεξήγαγαν και αξιολόγησαν εκπαιδευτικές δραστηριότητες για να τονίσουν τη σημασία των φυτών και να τα κάνουν πιο ενδιαφέροντα για τους ανθρώπους (Cil, 2016, Fančoničová&Prokop, 2011). Προς αυτή την κατεύθυνση, το θεωρητικό πλαίσιο περιγραφής της συμβολής των φυτών στην επίτευξη των SDGs μπορεί να είναι ένα αποτελεσματικό πλαίσιο μάθησης για την ανάδειξη των φυτικών οργανισμών. Τα φυτά μπορούν να συνδεθούν με τον περιορισμό της παγκόσμιας πείνας, της φτώχειας, της απώλειας βιοποικιλότητας, των προβλημάτων υγείας που οφείλονται στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος, της κακής ποιότητας ατμόσφαιρας στις σύγχρονες πόλεις και πολλών άλλων προβλημάτων που η βιώσιμη ατζέντα προσπαθεί να επιλύσει. Με την οικοδόμηση μιας τέτοιας ευρύτατης σχέσης μεταξύ των φυτών και των SDGs, οι μαθητές θα μπορούσαν να κατανοήσουν το γιατί οι φυτικοί οργανισμοί είναι κάτι περισσότερο από την παραγωγή οξυγόνου και τη φωτοσύνθεση. Η υπογράμμιση του ρόλου των φυτών κατά την υλοποίηση των SDGs μπορεί να επιτευχθεί μέσω καθημερινών σχετικών εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, μέσω μακροχρόνιων σχολικών προγραμμάτων ή γενικότερα μέσω της εκπαίδευσης για την αειφορία.

Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν τους Jordan και Kristjansson (2016) οι οποίοι καταγράφουν πως η αειφορία δεν μπορεί να γίνει μια επιτυχημένη πραγματικότητα χωρίς οι άνθρωποι να αλλάξουν τη σχέση τους με τη φύση. Υπό αυτή την έννοια, η σύνδεση με τα φυτά εκτός από το ότι είναι ένας τρόπος για τους ανθρώπους να απολαμβάνουν φυσικά ή ψυχολογικά οφέλη, φαίνεται να αποτελεί ένα από τα απαιτούμενα για να επιτευχθεί ένα ικανοποιητικό βιώσιμο επίπεδο. Η παρούσα μελέτη καθιστά σαφές ότι η τυφλότητα απέναντι στα φυτά είναι κάτι περισσότερο από μια διαφορετική προτίμηση μεταξύ ζώων και φυτών. Η μείωση της έντασης του φαινομένου και η ανάδειξη του ουσιαστικού ρόλου των φυτών στην προσπάθεια αειφόρου ανάπτυξης μπορεί να μην εξαλείψει αυτόματα όλα τα προβλήματα επίτευξης των SDGs, αλλά σίγουρα μπορεί να αποτελέσει ένα αποφασιστικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Balas, B., & Momsen, J. L. (2014). Attention “blinks” differently for plants and animals. *CBE-Life Sciences Education*, 13(3), 437-443.
- Berezowitz, C. K., Bontrager Yoder, A. B., & Schoeller, D. A. (2015). School gardens enhance academic performance and dietary outcomes in children. *Journal of School Health*, 85(8), 508-518.
- Bonan, G. (2015). *Ecological climatology: concepts and applications*. Cambridge University Press.

- Boyce, C. K., & Lee, J. E. (2017). Plant evolution and climate over geological timescales. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences*, 45, 61-87.
- Calder, I. R. (2007). Forests and water—ensuring forest benefits outweigh water costs. *Forest ecology and management*, 251(1-2), 110-120.
- Çil, E. (2016). Instructional integration of disciplines for promoting children’s positive attitudes towards plants. *Journal of Biological Education*, 50(4), 366-383.
- Dantsis, T., Douma, C., Giourga, C., Loumou, A., & Polychronaki, E. A. (2010). A methodological approach to assess and compare the sustainability level of agricultural plant production systems. *Ecological indicators*, 10(2), 256-263.
- Efroymsen, R. A., & Dale, V. H. (2015). Environmental indicators for sustainable production of algal biofuels. *Ecological indicators*, 49, 1-13.
- Fančovičová, J., & Prokop, P. (2011). Plants have a chance: outdoor educational programmes alter students’ knowledge and attitudes towards plants. *Environmental Education Research*, 17(4), 537-551.
- Huntington, T. G. (2006). Evidence for intensification of the global water cycle: review and synthesis. *Journal of Hydrology*, 319(1-4), 83-95.
- Jablonowski, N. D., Kollmann, T., Nabel, M., Damm, T., Klose, H., Müller, M., ... & Dahmen, M. (2017). Valorization of *Sida* (Sidahermaphrodita) biomass for multiple energy purposes. *Gcb Bioenergy*, 9(1), 202-214.
- Jordan, K., & Kristjánsson, K. (2017). Sustainability, virtue ethics, and the virtue of harmony with nature. *Environmental Education Research*, 23(9), 1205-1229.
- Kibert, C. J. (2016). *Sustainable construction: green building design and delivery*. John Wiley & Sons.
- Leal Filho, W., Tripathi, S. K., Andrade Guerra, J. B. S. O. D., Giné-Garriga, R., Orlovic Lovren, V., & Willats, J. (2019). Using the sustainable development goals towards a better understanding of sustainability challenges. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 26(2), 179-190.
- Lewis, W. H., & Elvin-Lewis, M. P. (2003). *Medical botany: plants affecting human health*. Manning, W. J. (2008). Plants in urban ecosystems: Essential role of urban forests in urban metabolism and succession toward sustainability. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(4), 362-370. John Wiley & Sons.
- Manning, W. J. (2008). Plants in urban ecosystems: Essential role of urban forests in urban metabolism and succession toward sustainability. *The International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 15(4), 362-370.
- Miller, J. S. (2011). Nature’s potential: How many drugs could come from plants. *Realizing nature’s potential*, 125-140.
- Pereira, L., & Neto, J. M. (Eds.). (2014). *Marine algae: biodiversity, taxonomy, environmental assessment, and biotechnology*. CRC Press.
- Rahm, J. (2018). Youths’ navigations of botanical gardens: bids for recognition, ways to desettle practice. *Environmental Education Research*, 24(8), 1115-1127.
- Sharrock, S., & Jackson, P. W. (2017). Plant Conservation and the Sustainable Development Goals: A Policy Paper Prepared for the Global Partnership for Plant Conservation. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 102(2), 290-303.
- Wandersee, J. H. (1986). Plants or animals—which do junior high school students prefer to study?. *Journal of Research in Science Teaching*, 23(5), 415-426.
- Wandersee, J., and Schussler, E. 2001. “Toward A Theory Of Plant Blindness.” *Plant Science Bulletin*, 47(1), 2-9.
- Wang, C., Alvarez-Gaitan, J. P., Moore, S., & Stuetz, R. (2019). Social and institutional factors affecting sustainability innovation in universities: A computer re-use perspective. *Journal of cleaner production*, 223, 176-188.

Η Σχολική κουλτούρα στην πορεία προς την Εκπαίδευση για την Αειφορία

Αμαλία Φιλιππάκη

Συντονίστρια Εκπαίδευσης για την Αειφορία, Π.Ε.Κ.Ε.Σ. Κρήτης
afilippaki@edc.uoc.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα συχνά απουσιάζει ένα συνολικό όραμα για το σχολείο με αποτέλεσμα πολλοί εκπαιδευτικοί συχνά να ακολουθούν μια μοναχική πορεία περιορισμένη στην τάξη τους ή στο γνωστικό τους αντικείμενο. Όμως το ερώτημα που προκύπτει είναι: Πόσο εφικτό είναι μια μοναχική πορεία να οδηγήσει στο μετασχηματισμό του σχολείου σε ένα «Αειφόρο Σχολείο»; Στην πορεία με όραμα την «Εκπαίδευση για την Αειφορία» οι εκπαιδευτικοί καλούνται να προβληματιστούν και να αναστοχαστούν σχετικά με το ρόλο που καλούνται να διαδραματίσουν στη σχολική κοινότητα στη διαμόρφωση μια συλλογικής κουλτούρας σε μια κοινή πορεία προς την Αειφορία. Μια τέτοια κουλτούρα μπορεί να εμπεδωθεί μόνο μέσα από συμμετοχικές διαδικασίες συνολικού σχεδιασμού του εκπαιδευτικού έργου στη βάση ενός δημοκρατικού και συνεργατικού πλαισίου στο οποίο δεν θα έχει θέση η ισχυρή περιχάραξη των γνωστικών αντικειμένων. Το ζητούμενο είναι σε ένα τέτοιο σχολείο οι όποιες δράσεις ή καινοτόμα προγράμματα να μην είναι ξεκομμένα μεταξύ τους αλλά να εντάσσονται στον συμμετοχικό σχεδιασμό του συνολικού εκπαιδευτικού έργου του σχολείου.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Η ανάδειξη της συμβολής της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Εκπαίδευσης για την Αειφορία στη διαμόρφωση του νέου σχολείου του 21ου αιώνα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Εκπαίδευση για την Αειφορία, Αειφόρο Σχολείο, Σχολική κουλτούρα, συμμετοχικός σχεδιασμός

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάδειξη της Αειφορίας ως ένα ιδιαίτερης σημασίας ζήτημα σε πολιτικό επίπεδο, αρχικά προκάλεσε το ενδιαφέρον και σταδιακά δημιούργησε την ανάγκη για τη διάδοση των αξιών και αρχών της, καθώς και για την υιοθέτηση τους από τους πολίτες σε όλα τα επίπεδα της κοινωνικής δραστηριότητας. Ασφαλέστερος τρόπος για την επίτευξη του συγκεκριμένου στόχου θεωρείται η είσοδος της στην εκπαιδευτική – μαθησιακή διαδικασία. Αυτή η είσοδος οδήγησε σταδιακά στην ανάπτυξη μιας ιδιαίτερης μορφής εκπαίδευσης, η οποία καλείται “Εκπαίδευση για την Αειφορία”. Η “Εκπαίδευση για την Αειφορία” (ΕγΑ) δεν προήλθε μέσα από κάποιο εκπαιδευτικό κίνημα ή από ζυμώσεις στον εκπαιδευτικό κόσμο, αλλά αποτελεί σύλληψη στο πλαίσιο διασκέψεων και διακηρύξεων των διεθνών οργανισμών. Ειδικότερα, προέκυψε μέσω των συζητήσεων και διαβουλεύσεων αναφορικά με τη σύζευξη ανάπτυξης και προστασίας του περιβάλλοντος. Συγκεκριμένα, η Unesco και η Επιτροπή για την Αειφόρο Ανάπτυξη οργάνωσαν υπό την αιγίδα τους διεθνή συνέδρια και συναντήσεις προσανατολισμένα στην Αειφόρο Ανάπτυξη, καθώς το ενδεχόμενο να συνδεθεί η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με την Αειφόρο Ανάπτυξη βρήκε σύντομα πρόσφορο έδαφος (Παπαδημητρίου, 2004). Σταδιακά μέσα από αυτές τις δράσεις αναδείχθηκε ο

όρος “Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη” (Ε.Α.Α.) και τέθηκε στο περιθώριο ο αντίστοιχος όρος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η Ε.Α.Α. παρουσιάζει εμφανή σημεία συγγένειας με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, δύναται να θεωρηθεί φυσική εξέλιξη της, καθώς έχει ενσωματώσει στοιχεία της, χωρίς να ταυτίζεται πλήρως με αυτή και είναι αναντίρρητα απαραίτητη, προκειμένου να επιτευχθεί η αειφόρος ανάπτυξη (Δημητρίου, 2009).

Σταδιακά στην επιστημονική και εκπαιδευτική κοινότητα ο όρος “Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη” αντικαταστάθηκε από τον όρο “Εκπαίδευση για την Αειφορία”. Οι λόγοι που οδήγησαν στην επικράτηση του όρου “Εκπαίδευση για την Αειφορία” έχουν κυρίως μια ηθική διάσταση, αφού ο όρος “Αειφόρος Ανάπτυξη” οδηγεί συνειρμικά στη συνέχιση της συνήθους οικονομικής ανάπτυξης, με τον φερετζέ της προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ η “Αειφορία” είναι ένας πολιτικός και ηθικός όρος που θέλει να εξισορροπήσει τις απύθμενες επιθυμίες του ανθρώπου με τις πραγματικές του ανάγκες και τις δυνατότητες ενός πεπερασμένου πλανήτη. Σύμφωνα με τον Σμπώκο (2015) η Αειφόρος Ανάπτυξη επινοήθηκε προκειμένου να δώσει διέξοδο στο παρωχημένο καπιταλιστικό μοντέλο.

Έτσι σήμερα υπάρχει η τάση στον χώρο της επιστημονικής και εκπαιδευτικής κοινότητας να επικρατήσει ο όρος “Εκπαίδευση για την Αειφορία” αντί του όρου “Εκπαίδευση για Αειφόρο Ανάπτυξη”. Όμως, ακόμα και με την υιοθέτηση αυτού του όρου, πολλοί επιστήμονες εκφράζουν τον προβληματισμό τους εξαιτίας της πολυσημίας και της αμφισημίας της έννοιας της “Αειφορίας” (Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007). Η αμφισημία αυτή είναι εύλογη αφού η ΕγΑ αποτελεί έναν τομέα ραγδαία αναπτυσσόμενο, με αποτέλεσμα να προκαλείται κάποια σύγχυση αναφορικά με την εφαρμογή της ως μια νέα μορφή εκπαίδευσης. Είναι απαραίτητο, όμως, να τονιστεί ότι δεν αποτελεί ένα μάθημα ανάμεσα στα υπόλοιπα, αλλά μια νέα διάσταση, η οποία διαχέεται στο σύνολο του αναλυτικού προγράμματος σπουδών (Λιαράκου & Φλογαίτη, 2007). Η ΕγΑ είναι κατά κάποιο τρόπο το πλαίσιο - η ομπρέλα που έρχεται να συμπεριλάβει και διασυνδέσει όλες τις καινοτόμες δράσεις όπως π.χ. την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, την Εκπαίδευση για την Ειρήνη, τα Ανθρώπινα Δικαιώματα, την Υγεία καθώς και θέματα σχετικά με το Ρατσισμό, τη Βία κ.ά. (Sterling, 2001, Gough, 2002).

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ

Πολλοί ερευνητές υποστηρίζουν πως η “Εκπαίδευση για την Αειφορία” δεν αποτελεί προτεραιότητα για τους εκπαιδευτικούς στα περισσότερα μέρη του κόσμου, αφού σύμφωνα με τα ερευνητικά τους ευρήματα αναδύονται δυσκολίες κατανόησης αυτής της εκπαιδευτικής προσέγγισης ή ακόμα και παντελής άγνοια του περιεχομένου της (Jucker, 2002, Chatzifotiou, 2006, Spiropoulou, et al., 2007). Η Chatzifotiou (2006) επισημαίνει πως ο όρος «Εκπαίδευση για την Αειφορία» είναι δυσνόητος για αρκετούς εκπαιδευτικούς. Η ίδια θεωρεί ότι οι δυσκολίες που απορρέουν από τη νοηματοδότηση του όρου, ενισχύονται από την απουσία σαφών ορίων και διακριτών στοιχείων, με αποτέλεσμα οι εκπαιδευτικοί να στερούνται μιας ξεκάθαρης εικόνας για το τί συνιστά και το πώς διδάσκεται. Η προώθηση της Αειφορίας μέσω της εκπαίδευσης αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία (Barrett & Sutter, 2006) η οποία για να προωθηθεί υπάρχει ανάγκη καθοδήγησης και παροχής εφαρμόσιμων πρακτικών, κάτι που οι Witta, et al. (2012) υποστηρίζουν πως δεν υπάρχει. Παρά τις πολιτικές προώθησης της ΕγΑ, εντούτοις ερευνητές υποστηρίζουν πως υπάρχει πληροφοριακό κενό για το πώς η ΕγΑ μπορεί να μεταφραστεί στην πράξη. Από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας φαίνεται όμως πως το κενό εξακολουθεί να υφίσταται δεδομένης της πλατιάς και διαρκώς εξελισσόμενης φύσης της έννοιας της Αειφορίας. Έτσι η ένταξη της ΕγΑ στην εκπαιδευτική πράξη εξακολουθεί να αποτελεί ένα αίνιγμα για τους περισσότερους εκπαιδευτικούς (GHK & Danish Technology Institute, 2008).

Η ένταξη της ΕγΑ στην εκπαιδευτική πράξη δε συνιστά κάποιο υποχρεωτικό γνωστικό αντικείμενο του αναλυτικού προγράμματος, όπως εξάλλου και οι εδραιωμένες θεωρίες και πολιτικές επιτάσσουν (UN-

ESCO, 2005), αλλά αναμένεται από τους εκπαιδευτικούς να την διαχέουν σε όλες τις πτυχές του ήδη βαρυφορτωμένου αναλυτικού προγράμματος. Ως αποτέλεσμα, οι εκπαιδευτικοί τείνουν τις περισσότερες φορές να τονίζουν μόνο κάποιες από τις πτυχές της Αειφορίας αντί όλες, όπως απαιτείται για την ολιστική κατανόηση ενός ζητήματος (Martins, etal., 2006). Μάλιστα, έρευνες δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί τείνουν να προωθούν τις περιβαλλοντικές πτυχές ενός ζητήματος Αειφορίας, τις οποίες συχνά ταυτίζουν με τις οικολογικές-βιοφυσικές διαστάσεις. Η πρακτική αυτή συνδέεται άμεσα με τον τρόπο που οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται τόσο την έννοια «αειφορία» όσο και το περιεχόμενο της ΕγΑ. Για παράδειγμα, το 87% του δείγματος της έρευνας των Summers, etal. (2004) θεώρησε πως στον πυρήνα της ΕγΑ βρίσκονται οι περιβαλλοντικές πτυχές συγκριτικά με τις οικονομικές και τις κοινωνικές, και η έρευνα των Spiriopoulou, etal. (2007) έδειξε πως οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί του δείγματος ερμήνευσαν την Αειφορία με πτυχές που σχετίζονται κυρίως με το φυσικό περιβάλλον. Όμως μόνο όταν σε ένα σχολείο οι αρχές και οι αξίες της ΕγΑ διαχέονται σε όλες τις πτυχές του αναλυτικού προγράμματος αλλά και σε όλες τις πτυχές της σχολικής κοινότητας, μπορεί να θεωρηθεί ως ένα “Αειφόρο Σχολείο”

Το “Αειφόρο Σχολείο” αποτελεί ένα οραματικό σχολείο που λειτουργεί ως κοινότητα. Βασίζεται στην επικοινωνία και τη συνεργασία όλων των μελών της σχολικής κοινότητας και στην καθημερινή σχολική ζωή δίνει ευκαιρίες να ασχοληθούν όλοι (μαθητές, εκπαιδευτικοί, διοίκηση, γονείς, τοπική κοινότητα) με τα κοινά και την αειφορική διαχείρισή τους μέσα σε πνεύμα ομαδικό και συμμετοχικό. Ένα αειφόρο σχολείο υπηρετεί τη δημοκρατία και τα ανθρώπινα δικαιώματα, προάγει τον πολιτισμό και το περιβάλλον και διαμορφώνει ενεργούς και δημιουργικούς πολίτες. Οι συνολικές αλλαγές/καινοτομίες στο Εκπαιδευτικό Σύστημα δημιουργούν τις προϋποθέσεις για να αποκτήσει το “Αειφόρο Σχολείο” μία κεντρική θέση στο σχολείο και να αποτελέσει το πλαίσιο/ομπρέλα για τη διασύνδεση και ενσωμάτωση πολλών καινοτομιών. Η πρόκληση και το στοίχημα που τίθεται στο ελληνικό σχολείο να διαχειριστεί αυτές της περιοχές σχετικής αυτονομίας μπορεί να κερδηθεί μέσα από την πρόταση οργάνωσης ενός “Αειφόρου Σχολείου”. Μέσα από τις στρατηγικές που καλείται να αναπτύξει ένα σχολείο το οποίο βλέπει τον εαυτό του ως κοινότητα θα ενσωματώσει ομαλά και θα διαχειριστεί ουσιαστικά αυτές τις περιοχές αυτονομίας του. Αντί να γίνονται εγκυκλοπαιδικού τύπου εργασίες στο πλαίσιο των καινοτομιών/προγραμμάτων είναι σημαντικό το ίδιο το σχολείο να αποτελεί αντικείμενο έρευνας, πεδίο μάθησης, σχεδιασμού και δράσης, τόσο ως προς τις υποδομές του, όσο και ως προς τις σχέσεις και τις διαδικασίες που ακολουθούνται σε αυτό. Μια τέτοια φιλοσοφία συμβάλει κατά πολύ στη βελτίωση του ελληνικού σχολείου και στην αλλαγή του ρόλου του, ώστε να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες του ίδιου του σχολείου και της ελληνικής κοινωνίας ευρύτερα. Η μετάβαση σε ένα “Αειφόρο Σχολείο”, δεν είναι μία εύκολη υπόθεση καθώς απαιτείται η απόκτηση μιας κουλτούρας συνεργασίας και συμμετοχής στο σχολείο για την οποία οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται επιμόρφωση και υποστήριξη. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα και οι δράσεις που μπορούν να υλοποιούνται σε ένα “Αειφόρο Σχολείο” μπορούν να εκτείνονται και στους οκτώ πυλώνες του αειφόρου σχολείου (Σχ. 2). Ουσιαστικά οι πυλώνες αυτοί αγκαλιάζουν όλους τους τομείς μάθησης (Τρικαλίτη, 2014).

Ως στόχος προκρίνεται ο μετασχηματισμός ολόκληρης της σχολικής κουλτούρας, ώστε να επιτευχθεί το «όραμα της αειφορίας» στο σχολείο, τόσο σε επίπεδο εκπαίδευσης των μαθητών, όσο και σε επίπεδο της συνολικής λειτουργίας του σχολείου και της συμβολής του στην τοπική κοινωνία. Στο πλαίσιο καθίσταται φανερό ότι η πορεία που καλείται να ακολουθήσει ο κάθε εκπαιδευτικός δεν μπορεί παρά να είναι ενταγμένη σε μια κουλτούρα συλλογικότητας και κοινής επιδίωξης της επίτευξης του στόχου της Αειφορίας στην εκπαίδευση.

Αρχές – Αξίες & Χαρακτηριστικά της “Εκπαίδευσης για την Αειφορία”

Βασικές αρχές της ΕγΑ σύμφωνα με την Unesco (2005). θεωρούνται οι παρακάτω:

α) Αναγνώριση της ποικιλότητας

- β) Σεβασμός και ανεκτικότητα στην διαφορετικότητα
- γ) Αναγνώριση της αξίας του ανοικτού διαλόγου
- δ) Αξιοποίηση της τοπικής γνώσης
- ε) Καλλιέργεια πρακτικών και παραδόσεων που συμβάλλουν στην αειφορία
- στ) Αναγνώριση διαφορετικών πολιτιστικών προσεγγίσεων της κοινωνίας
- ζ) Αξιοποίηση τοπικών μοντέλων επικοινωνίας όπως τοπικών γλωσσών

Επίσης σύμφωνα με την Unesco (2005) βασικές αξίες της ΕγΑ τίθενται οι παρακάτω:

- α) Σεβασμός στην αξιοπρέπεια και στα ανθρώπινα δικαιώματα για το σύνολο των ανθρώπων παγκοσμίως
- β) Δέσμευση για κοινωνική και οικονομική δικαιοσύνη που αφορά σε όλους τους ανθρώπους
- γ) Σεβασμός στα ανθρώπινα δικαιώματα των επόμενων γενεών και δέσμευση για διαγενεακή υπευθυνότητα
- δ) Σεβασμός και φροντίδα για την κοινότητα της ζωής σε όλη την ποικιλότητα της, γεγονός που συνεπάγεται την προστασία και την αποκατάσταση των οικοσυστημάτων της Γης
- ε) Σεβασμός στην πολιτιστική ποικιλότητα και δέσμευση για την οικοδόμηση σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο ενός πολιτισμού που θα χαρακτηρίζεται από την ανεκτικότητα, την έλλειψη βίας και την ειρήνη

Τέλος, η Unesco (2005) ορίζει ως τα κυρίαρχα χαρακτηριστικά της ΕγΑ τα εξής:

- α) Διεπιστημονικότητα και την ολιστικότητα
- β) Προσανατολισμό στις αξίες
- γ) Κριτική σκέψη και την επίλυση προβλήματος
- δ) Πολλαπλές παιδαγωγικές μεθόδους
- ε) Συμμετοχική λήψη αποφάσεων
- στ) Δυνατότητα εφαρμογής σε τοπικό επίπεδο

Από τα παραπάνω γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι η Unesco (2005) εστιάζει το ενδιαφέρον της στην έννοια της συλλογικότητας και σε αξίες που σχετίζονται με αυτήν, όπως ο σεβασμός στις διαφορετικές απόψεις και η δημοκρατία. Με αυτή την άποψη συμφωνούν εν μέρει οι Λιαράκου & Φλογαίτη (2007), οι οποίες υποστηρίζουν ότι η κυρίαρχη προσέγγιση της ΕγΑ εστιάζει στο σεβασμό, στη δημοκρατία και στο αίσθημα δικαιοσύνης. Σε κάθε περίπτωση η ΕγΑ δεν θα πρέπει να λειτουργεί ως μηχανισμός επιβολής ιδεών, απόψεων και αξιών αλλά ως συλλογική προσπάθεια συμμετοχικού σχεδιασμού (Φλογαίτη, 2011). Επιπλέον η έννοια της Αειφορίας επιτυγχάνει μια σφαιρική ανάγνωση της πραγματικότητας, εφόσον προσεγγίζει συστημικά θέματα οικολογίας, κοινωνίας, οικονομίας και πολιτισμού τα οποία αλληλοεξαρτώνται και αλληλεπιδρούν (Σχ. 1). Η ΕγΑ αναμένεται να εμπλέξει προσεγγίσεις, κοινωνικές, οικολογικές, πολιτιστικές και οικονομικές, επιτυγχάνοντας έτσι την διεπιστημονικότητα, την διαθεματικότητα, αλλά και τη διαυόρφωση στάσεων ζωής, αξιών και ιδεολογιών (Φλογαίτη 2011).



Σχήμα 1: Πυλώνες Αειφόρου Ανάπτυξης (Φαραγγιτάκης & Σπανού 2006)

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οι Barrett&Sutter (2006) υποστηρίζουν ότι η προώθηση της Αειφορίας μέσω της εκπαίδευσης αποτελεί μια πολύπλοκη διαδικασία η οποία για να προωθηθεί υπάρχει ανάγκη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να κατανοήσουν τις αρχές, τις αξίες και τα χαρακτηριστικά της ΕγΑ και να είναι σε θέση να εφαρμόσουν προγράμματα ΕγΑ μέσα από διαθεματική και διεπιστημονική προσέγγιση. Άλλωστε η Unesco (2005) εστιάζει το ενδιαφέρον της σε έννοιες όπως «διεπιστημονικότητα», «ολιστικότητα», «δημοκρατία» και «συμμετοχική λήψη αποφάσεων». Μέσα από αυτές τις αξίες που προτάσσονται στην προώθηση της ΕγΑ προκύπτει η ανάγκη ενός πνεύματος συλλογικότητας στο χώρο του σχολείου ώστε η σχολική κοινότητα στο σύνολο της να εργαστεί προς αυτήν την κατεύθυνση.

Οι εκπαιδευτικοί στο πλαίσιο μίας αναστοχαστικής διαδικασίας θα πρέπει να προβληματιστούν για το τί συμβαίνει σήμερα στο χώρο της εκπαίδευσης, να δουν αυτοκριτικά τις πρακτικές που εφαρμόζουν και μέσα από μία κοινή αναστοχαστική προσέγγιση να αναθεωρήσουν πιθανά κάποιες προϋπάρχουσες αντιλήψεις τους και να βελτιώσουν τις παιδαγωγικές τους πρακτικές. Στο πλαίσιο μιας τέτοιας επιμόρφωσης οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να κληθούν να συνεισφέρουν μέσα από τις δικές τους εμπειρίες σε έναν δημοκρατικό διάλογο αναφορικά με κάποιες εκφρασμένες απόψεις σε σχέση με την υπάρχουσα κατάσταση σήμερα, όπως είναι οι εξής: α) Υπάρχει τεμαχισμός των δράσεων σε διδακτικά αντικείμενα ή επιστημονικά πεδία που διασκορπίζονται και μελετώνται ξεχωριστά κατά τάξεις, β) Δεν υπάρχει διεπιστημονικότητα και η λειτουργική διασύνδεση των γνώσεων, γ) Δεν τίθεται ένα συνολικό όραμα για το σχολείο ως σχολική κοινότητα ώστε να εξασφαλίζεται η συνέχεια των δράσεων, και δ) Μόλις τελειώσει ένα πρόγραμμα παύει και το ενδιαφέρον για το αντικείμενο του προγράμματος (Τρικαλίτη, 2014). Η ίδια υποστηρίζει ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί πασχίζουν μοναχικά σε ένα άγονο πεδίο. Σπάνια οι προσπάθειες τους αγκαλιάζονται από ολόκληρη την σχολική κοινότητα και σπάνια διατρέχουν τη σχολική ζωή στο σύνολο της να εμπλέκοντας όλα τα μέλη της σχολικής κοινότητας και αλλάζοντας τη γενικότερη σχολική κουλτούρα.

Από τον παραπάνω προβληματισμό προκύπτει η διαπίστωση ότι οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται επιμόρφωση και υποστήριξη στην προσπάθεια εφαρμογής των 8 πυλώνων της Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Σχ. 2) στο σχολείο τους. Κυρίως χρειάζονται επιμόρφωση και υποστήριξη στην προσπάθεια εφαρμογής ενός δημοκρατικού πλαισίου λειτουργίας της σχολικής κοινότητας και ενός δημοκρατικού πλαισίου στη μαθησιακή διαδικασία ώστε οι μαθητές/τριες να είναι σε θέση να ανακαλύπτουν και να κατακτούν τη γνώση αλληλεπιδρώντας μεταξύ τους μέσα από βιωματικές δράσεις, ενώ οι εκπαιδευτικοί από απλοί μεταβιβάστες της γνώσης να γίνουν εμπνευστές και συντονιστές σε αυτήν την προσπάθεια.

Σχήμα 2: Οι πυλώνες του Αειφόρου Ελληνικού Σχολείου (Τρικαλίτη, 2014)



ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Barrett J. & Sutter C. (2006). A youth forum on sustainability meets the human factor: Challenging cultural narratives in schools and museums. *Canadian Journal of Math, Science & Technology Education*, 6(1), 9-23.
- Fien J. (1995). *Teaching for a Sustainable World: international edition*, Nairobi: Griffith University.
- GHK, & Danish Technology Institute. (2008). *Inventory of innovative practices in education for sustainable development*. (No. 13). Brussels: GHK.
- Huckle J. & Sterling S. (1996). *Education for Sustainability*. London: Earthscan.
- Jucker R. (2002). “Sustainability? Never heard of it!”: Some basics we shouldn’t ignore when engaging in education for sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 3(1), 8-18.
- Jickling B. & Sterling S. (2017). *Post-Sustainability and Environmental Education. Remaking Education for the Future*. London: Palgrave Macmillan
- Martins A., Mata M. & Costa V. (2006). Education for sustainability: Challenges and trends. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 8(1), 31-37.
- Spiropoulou D., Antonakaki T., Kontaxaki S. & Bouras S. (2007). Primary teachers’ literacy and attitudes on education for sustainable development. *Journal of Science Education and Technology*, 16(5), 443-450.
- Sterling S. (2001). *Sustainable Education, Re – visioning Learning and Change Tooudes*. Britain: Green Books.
- Summers M., Corney G., & Childs A. (2004). Student teachers’ conceptions of sustainable development: The starting-points of geographers and scientists. *Educational Research*, 46(2), 163-182.
- Unesco (2005). *UN Decade of Education for Sustainable Development 2005-2014, International Implementation Scheme, Draft*, Paris: Unesco.
- Unesco (2016). *Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action “Towards inclusive and equitable quality education and lifelong learning for all”*.
- Ανακτήθηκε στις 9/6/2020 από τον ιστότοπο: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243278>
- Witta, L. E., Flanagan, S. A., & Hagan, L. P. (2012). Culture: The missing aspect of the sustainability paradigm. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 6(9), 37-46.
- Δημητρίου Α. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις*. Θεσσαλονίκη, Επίκεντρο.
- Λιαράκου Γ. & Φλογαίτη Ε. (2007). *Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προβληματισμοί, Τάσεις και Προτάσεις*. Αθήνα, Νήσος.
- Παπαδημητρίου Ε. (2004). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο. Μια διαχρονική θεώρηση*, Αθήνα, Τυπωθήτω – Δαρδανός.
- Σμπώκος Γ. (2015). *Η επιπόνηση της Αειφορίας. Πώς επικράτησε το δόγμα της αέναης προόδου*; Αθήνα, Εκδόσεις Πολιτεία.
- Τρικαλίτη Α. (2014). *Αειφόρο Ελληνικό Σχολείο: Όλοι νοιαζόμαστε, όλοι συμμετέχουμε*. Για την ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ Εκπαίδευση, 5 (No50). Ανακτήθηκε στις 9/6/2020 από τον ιστότοπο: <https://www.reekemagazine.gr>
- Φαραγγιτάκης, Γ. & Σπανού, Μ. (2006). *Εκπαίδευση για την Αειφορία και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Στα Πρακτικά του 2ου Συνεδρίου Σχολικών Προγραμμάτων Π.Ε.* Αθήνα, 2006
- Φλογαίτη Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα.
- Φλογαίτη Ε. (2011). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα, Πεδίο.

Βιβλιομετρικοί δείκτες υποδεικνύουν τις χώρες που πρωτοπορούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση

Κωνσταντίνος Γιαννίρης

Εκπαιδευτικός - Υποψήφιος διδάκτορας, McGill University
constantinos.yanniris@mail.mcgill.ca

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση συμπληρώνει φέτος τριάντα (30) χρόνια θεσμικής παρουσίας στη χώρα μας. Σ' αυτό το χρονικό διάστημα ο θεσμός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διαδόθηκε σε όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες, όπου αφενός παρουσίασε αξιοσημείωτη παιδαγωγική καινοτομία, αφετέρου δέσμευσε ένα σημαντικό αριθμό εκπαιδευτικού δυναμικού και υλικών πόρων. Σήμερα οι συνθήκες είναι ώριμες για να γίνει μια αποτίμηση της παρουσίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα, σε σύγκριση με την αντίστοιχη εμπειρία άλλων χωρών. Επικεντρώνοντας στο ερευνητικό ερώτημα «Ποιες είναι οι χώρες που πρωτοπορούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση διεθνώς;» η παρούσα μελέτη χρησιμοποιεί ως δείκτες (α) τις μετρήσεις του ΟΟΣΑ για τις επιδόσεις των μαθητών στην περιβαλλοντική επιστήμη και τη γεωεπιστήμη και (β) τη συχνότητα εμφάνισης της κάθε χώρας στα πλέον έγκριτα διεθνή περιοδικά της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα, που έχουν ήδη δημοσιευτεί στη διεθνή βιβλιογραφία, εμφανίζουν την Ελλάδα στις κορυφαίες θέσεις της διεθνούς κατάταξης αποτελεσματικότητας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (most effective environmental education programmes).

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Αποτίμηση των 30 χρόνων λειτουργίας του Θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και προτάσεις για τη συνέχιση.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: περιβαλλοντική εκπαίδευση, εκπαίδευση για την αειφορία, περιβαλλοντικές επιστήμες, περιβαλλοντικός γραμματισμός, εκπαιδευτική αξιολόγηση, ΟΟΣΑ, PISA.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), ο επιδιωκόμενος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι ο (εγ-)γραμματισμός των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες (OECD, 2009, σ. 19). Όμως, οι παιδαγωγικοί στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δεν περιορίζονται στην καλλιέργεια των γνώσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και την οικολογία. Αντίθετα, όπως επισημαίνει ο Γεωργόπουλος (2014), η περιβαλλοντική εκπαίδευση έχει ως στόχο την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά, όπου η οικολογική γνώση «αντιπροσωπεύει έναν μόνο από τους παράγοντες που την συνθέτουν» (σ. 114). Παρόλα αυτά, ελλείψει καθολικά αποδεκτών κριτηρίων για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αποφασίσαμε να ακολουθήσουμε το κριτήριο του Οργανισμού ως υπόθεση εργασίας. Εάν, όπως ισχυρίζεται ο ΟΟΣΑ, υπάρχει πράγματι αιτιακή συνάφεια μεταξύ της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και του επιπέδου γραμματισμού στις περιβαλλοντικές επιστήμες, τότε τα ίχνη αυτής της συσχέτισης θα πρέπει να είναι εμφανή στην σχετική βιβλιογραφία. Διερευνώντας αυτήν την αξιωματική κρίση του ΟΟΣΑ, η παρούσα μελέτη εξετάζει την ύπαρξη χωρικής συσχέτισης μεταξύ της ακαδημαϊκής παραγωγής στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, και των επιδόσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Για τις επιδόσεις των μαθητών στις περιβαλλοντικές

επιστήμες χρησιμοποιήθηκαν τα στοιχεία από τις μετρήσεις του ΟΟΣΑ, ενώ η ακαδημαϊκή παραγωγή στην περιβαλλοντική εκπαίδευση υπολογίστηκε βάσει του αριθμού των αναφορών που γίνονται σε κάθε χώρα από την σχετική διεθνή βιβλιογραφία (Πίνακας 1). Πραγματικά, οι χώρες με μεγάλο αριθμό αναφορών στην διεθνή βιβλιογραφία (ανά μονάδα πληθυσμού) βρέθηκε ότι είχαν καλύτερες επιδόσεις στις μετρήσεις του γνωστικού επιπέδου των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες.

Σκεπτικό και παραδοχές της έρευνας

Το 2006, ο ΟΟΣΑ μέτρησε τις επιδόσεις των 15χρονων μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και τις γεωεπιστήμες στα πλαίσια του διεθνούς προγράμματος για την αξιολόγηση των μαθητών (PISA) • (OECD, 2009). Η μέτρηση στις περιβαλλοντικές επιστήμες και τις γεωεπιστήμες δεν έχει έκτοτε επαναληφθεί, συνεπώς το ευρετήριο επιδόσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες (environmentalscienceperformanceindex) είναι το ακριβέστερο διαθέσιμο μέτρο σύγκρισης του επιπέδου του περιβαλλοντικού γραμματισμού μεταξύ των χωρών.

Το σκεπτικό της παρούσας έρευνας είναι ότι η ακαδημαϊκή έρευνα δεν είναι χωρικά ουδέτερη, αλλά αντίθετα δείχνει μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τις χώρες που καινοτομούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Έτσι, οι χώρες που εμφανίζουν αξιόλογες θεσμικές υποδομές στηρίζοντας την καινοτομία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, αναμένεται σύμφωνα με την ερευνητική υπόθεση να (α) συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον των κορυφαίων ακαδημαϊκών περιοδικών που καλύπτουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση, και να (β) παρουσιάζουν τις υψηλότερες επιδόσεις στις συγκριτικές μετρήσεις του περιβαλλοντικού γραμματισμού. Πραγματικά, τα αποτελέσματα καταδεικνύουν στατιστικά σημαντική, μεγάλης έντασης συσχέτιση μεταξύ της ακαδημαϊκής παραγωγής στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και των επιδόσεων των μαθητών στην περιβαλλοντική επιστήμη.

Χρησιμοποιώντας την συσχέτιση που αναφέρθηκε, η παρούσα μελέτη θεωρεί ως πρωτοπόρες στην περιβαλλοντική εκπαίδευση τις χώρες που αφενός συγκεντρώνουν το ενδιαφέρον της διεθνούς ερευνητικής κοινότητας και αφετέρου παράγουν υψηλά αποτελέσματα στις μετρήσεις του περιβαλλοντικού γραμματισμού.

Η έρευνα του ΟΟΣΑ βασίστηκε στην παραδοχή ότι «το υψηλότερο επίπεδο αποτέλεσμα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι ο (εγ)γραμματισμός των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες» (OECD, 2009, p. 19). Παρόλα αυτά, αξίζει να σημειωθεί πως θεωρητικοί στοχαστές από τον χώρο του περιβαλλοντικού γραμματισμού προειδοποιούν ότι ο περιβαλλοντικός γραμματισμός δεν εξαρτάται πάντα από τις επιδόσεις των μαθητών στην περιβαλλοντική επιστήμη (St.Clair, 2003). Έτσι, τα ευρετήρια που προέκυψαν από την έρευνα του ΟΟΣΑ αποτελούν μια αξιόπιστη πηγή δεδομένων που όμως περιορίζεται στον επιστημονικό γραμματισμό και τον γραμματισμό στις των μαθητών περιβαλλοντικές επιστήμες.

Με τον όρο «περιβαλλοντική επιστήμη και γεω-επιστήμη» (Earth and Environmental Science) στην ευρωπαϊκή κουλτούρα και βιβλιογραφία δεν εννοούμε την περιβαλλοντική εκπαίδευση (Environmental Education), αλλά μόνο μια όψη της, τη γνωστική. Είναι λοιπόν φανερό ότι οι ερευνητές του ΟΟΣΑ χρησιμοποιούν την ασθενή προσέγγιση (weak conception) περιβαλλοντικού γραμματισμού κατά Stables and Bishop (2001), δίνοντας προτεραιότητα στην γνωστική διάσταση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η πρακτική του να τίθεται ως προτεραιότητα η γνωστική διάσταση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (νοησιαρχία) έχει αμφισβητηθεί σε θεωρητικό επίπεδο (Γεωργόπουλος, 2014) ενώ και η αποτελεσματικότητά αυτής της τακτικής δεν φαίνεται να υποστηρίζεται από τα νεότερα εμπειρικά δεδομένα (Marcinkowski και Reid, 2019). Έτσι, οι περισσότεροι ερευνητές σήμερα αμφισβητούν ότι η γνωστική διάσταση μπορεί να λειτουργήσει αποτελεσματικά ως η αφετηρία μιας μαθησιακής διαδικασίας που μπορεί να οδηγήσει σε

περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές (Simmons και Volk, 2002).

Σύμφωνα με τις νεότερες προσεγγίσεις, ο σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης υπερβαίνει την παροχή επιστημονικών και τεχνικών γνώσεων σχετικά με το φυσικό περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η ικανότητα κατανόησης της περιβαλλοντικής επιστήμης δεν αποτελεί παρά μόνο μία από τις πτυχές του περιβαλλοντικού γραμματισμού. Έτσι, η αποτελεσματικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, ειδικά σε ό,τι αφορά στους βιωματικούς τρόπους μάθησης, δεν θα μπορούσε να αξιολογηθεί με αποκλειστικό κριτήριο τις επιδόσεις των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Έτσι, προκειμένου να προστατευτεί η εγκυρότητα της μεθόδου, η έρευνα αυτή συνδύασε τις επιδόσεις των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες με το αποδεδειγμένο ενδιαφέρον της ακαδημαϊκής κοινότητας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση σε κάθε χώρα, όπως αυτό προκύπτει από την διεθνή βιβλιογραφία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε συνδυάζει δύο δείκτες που προέρχονται από πρωτογενείς βάσεις δεδομένων. Ο πρώτος δείκτης είναι αυτούσια η επίδοση των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες, όπως μετρήθηκε από τον ΟΟΣΑ (2009). Ο δεύτερος δείκτης, η συχνότητα αναφορών στην βιβλιογραφία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ανά μονάδα πληθυσμού, προέκυψε από την ανάλυση βιβλιομετρικών δεδομένων.

Μια βασική παραδοχή στην έρευνα αυτή είναι ότι οι ακαδημαϊκές δημοσιεύσεις δεν είναι χωρικά ουδέτερες. Αντίθετα, η έρευνα ενδιαφέρεται πιο ενεργά για τις περιοχές που παράγουν καινοτομία στο συγκεκριμένο ερευνητικό πεδίο. Έτσι, οι χώρες όπου εμφανίζεται ζωηρό ερευνητικό ενδιαφέρον για την περιβαλλοντική εκπαίδευση αναμένεται να παρουσιάσουν υψηλό ποσοστό παραπομπών στη βιβλιογραφία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου, η συχνότητα των παραπομπών στη βιβλιογραφία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορεί να χρησιμεύσει ως χωρικός δείκτης της καινοτομίας. Ως τοποθεσίες εμπειρικής παραγωγής γνώσης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ορίζονται εκείνες που αφενός προσελκύουν το ενδιαφέρον της διεθνούς βιβλιογραφίας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, και αφετέρου επιτυγχάνουν υψηλές επιδόσεις στις διεθνείς μετρήσεις περιβαλλοντικού επιστημονικού γραμματισμού.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η συσχέτιση μεταξύ των δύο δεικτών δεν συνεπάγεται αιτιώδη συνάφεια μεταξύ τους. Ωστόσο, τόσο οι επιδόσεις στην περιβαλλοντική επιστήμη όσο και η συχνότητα των αναφορών από κορυφαία περιοδικά περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι εύλογες αιτιώδεις συνέπειες της γενικής ποιότητας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε ένα εθνικό σύστημα.

Οι χώρες με αποτελεσματικά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης αναμένεται να:

- α) επιτυγχάνουν καλύτερες επιδόσεις στις περιβαλλοντικές επιστήμες, και
 - β) συγκεντρώνουν περισσότερες αναφορές στην διεθνή βιβλιογραφία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης
- Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε είναι η εξής: Μετρήθηκε ο αριθμός των δημοσιεύσεων που αναφέρονται σε συγκεκριμένες χώρες, χρησιμοποιώντας τα on-line ευρετήρια των έγκριτων περιοδικών The Journal of Environmental Education & Environmental Education Research. Οι χώρες που βρέθηκαν να έχουν τον μεγαλύτερο αριθμό δημοσιεύσεων συγκριτικά με τον πληθυσμό τους θεωρείται ότι παρουσιάζουν μεγαλύτερη παραγωγή ακαδημαϊκής έρευνας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Η παρούσα θεωρητική μελέτη θέτει τα εξής δύο ερευνητικά ερωτήματα: 1) Υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της επίδοσης των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και της παραγωγής ακαδημαϊκής έρευνας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση; 2) Εάν ναι, μπορεί ο συνδυασμός αυτών των δύο παραμέτρων να χρησιμεύσει ως συγκριτικός δείκτης ποιότητας για τα αποτελεσματικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διεθνώς;

Προκειμένου να απαντηθεί το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, έγινε συσχέτιση της γενικής στάθμης περιβαλλοντικού γραμματισμού κάθε χώρας με την ακαδημαϊκή παραγωγή στην περιβαλλοντική

εκπαίδευση. Τα πρωτογενή δεδομένα προήλθαν από τις ιστοσελίδες των έγκυρων επιστημονικών περιοδικών TheJournalofEnvironmentalEducation και EnvironmentalEducationResearch. Τα συγκεκριμένα περιοδικά επιλέχθηκαν γιατί έχουν διακριθεί ως τα επιστημονικά περιοδικά με την μεγαλύτερη επιρροή στον χώρο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σύμφωνα με τις διαχρονικές κατατάξεις ακαδημαϊκής βιβλιογραφίας (SCImago, 2014; Scopus, 2018).

Επιπλέον, τα συγκεκριμένα περιοδικά έχουν μια διεθνή προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και διαθέτουν ένα ιστορικό αδιάκοπης έκδοσης σε βάθος χρόνου. Χρησιμοποιώντας την μηχανή αναζήτησης που παρέχεται από τον εκδοτικό οίκο Taylor & Francis Group στις ιστοσελίδες των δυο περιοδικών, μετρήσαμε τις αναφορές σε κάθε ένα από τα κράτη μέλη και συνεργαζόμενες χώρες του ΟΟΣΑ. Έτσι, στην κάθε χώρα αποδόθηκαν ένας αριθμός που αντιπροσωπεύει τον αριθμό αναφορών στα δυο περιοδικά. Στην συνέχεια, ο αριθμός των αναφορών διαιρέθηκε με τον πληθυσμό της κάθε χώρας προκειμένου να παραχθεί ο σταθμισμένος δείκτης. Η αναζήτηση των αναφορών έγινε στις 22 και 23 Μαρτίου 2014 χρησιμοποιώντας τους ανοιχτές πρόσβασης φυλλομετρητές των επίσημων ιστοσελίδων των περιοδικών: <http://www.tandfonline.com/toc/vjee20/current#.U0rOenRzblU> & <http://www.tandfonline.com/toc/ceer20/current#cited>

Προκειμένου να απαντηθεί το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, η παρούσα έρευνα διερεύνησε την επίδραση της κοινωνικής και οικονομικής ανισότητας ως ενός παράγοντα που ενδεχομένως επιδρά στον περιβαλλοντικό γραμματισμό των μαθητών. Προηγούμενες έρευνες έχουν δείξει ότι η ανισότητα στην κατανομή του πλούτου μεταξύ των χωρών έχει δυσμενείς επιπτώσεις στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα (Sahlberg, 2006). Παρόμοια ευρήματα έχει έχουν προκύψει και από μελέτες του ΟΟΣΑ (OECD, 2010, σελ.35). Συνεπώς, είναι εύλογο να υποθέσει κανείς ότι η άνιση κατανομή του πλούτου μεταξύ των χωρών επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών τους στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Πράγματι, πραγματοποιήθηκε ανάλυση συσχέτισης μεταξύ των επιδόσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και του εθνικού κατά κεφαλήν ΑΕΠ. Χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος ελαχίστων τετραγώνων προκειμένου να διερευνηθεί η συσχέτιση των επιδόσεων των σπουδαστών στην περιβαλλοντική επιστήμη με το οικονομικό υπόβαθρο των χωρών τους. Τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα αντιπαρατέθηκαν με τα στοιχεία της Παγκόσμιας Τράπεζας για το κατά κεφαλήν ΑΕΠ των χωρών κατά το έτος 2000. Αυτό το συγκεκριμένο έτος επελέγη ώστε να βρίσκεται στο μέσο της σχολικής διαδρομής για τους σπουδαστές που συμμετείχαν στο PISA 2006 σε ηλικία 15 ετών. Σημειώνεται ότι η Ταϊβάν δεν εμφανίζεται στο Σχήμα 2 διότι δεν εμφανίζεται στα στοιχεία της Παγκόσμιας Τράπεζας για το έτος 2000.

Περιορισμοί που προκύπτουν από τον ερευνητικό σχεδιασμό

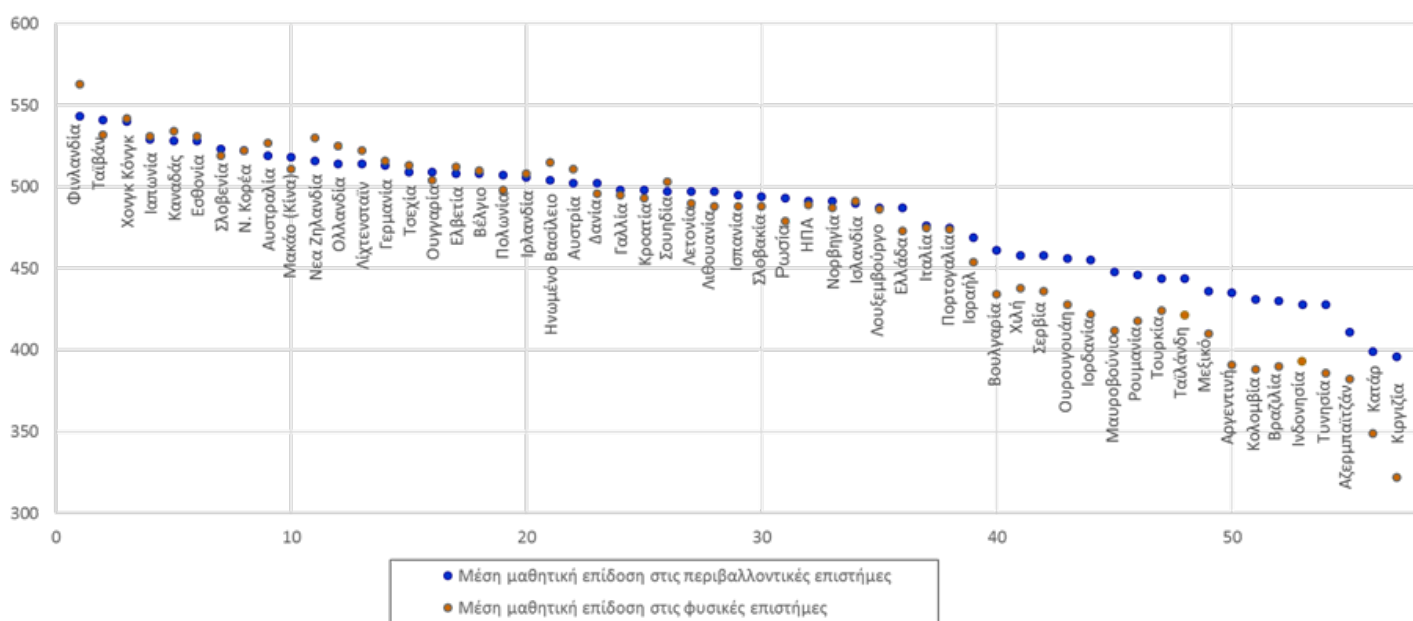
Σημαντικό τυφλό σημείο της μεθοδολογίας είναι ότι ορισμένες χώρες με εκτεταμένα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δεν είναι μέλη του ΟΟΣΑ ή χώρες εταίροι και συνεπώς δεν υπολογίζονται στα δεδομένα. Για παράδειγμα, η Κύπρος, παρά το γεγονός ότι είναι χώρα με υψηλό δείκτη ανθρώπινης ανάπτυξης, δεν είναι μέλος του ΟΟΣΑ για τους γνωστούς λόγους που αφορούν στην στρατιωτική κατοχή και διαίρεση της χώρας (Anand & Sen, 1994). Κατά συνέπεια, η Κύπρος δεν εκπροσωπείται στον δείκτη επιδόσεων στις περιβαλλοντικές επιστήμες, αν και η χώρα αυτή καταλαμβάνει την τρίτη καλύτερη επίδοση παγκοσμίως όσον αφορά τις αναφορές από κορυφαίες περιοδικές εκδόσεις περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, επιτυγχάνοντας δώδεκα κόμμα επτά (12,7) παραθέσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού (Yanniris & Huang, 2018, p.7). Είναι επίσης θεωρητικά πιθανό ότι άλλες χώρες που έχουν κάνει αξιόλογες προσπάθειες να βρίσκονται μεταξύ των 138 χωρών που δεν συμπεριλήφθηκαν στην αξιολόγηση PISA 2006 είτε ως κράτη-μέλη είτε ως συνεργαζόμενα κράτη και οικονομίες-. Ωστόσο, η πιθανότητα του να έχουν ξεφύγει από την μέθοδο άλλες χώρες που πρωτοπορούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση εμφανίζεται μειωμένη εξ' αιτίας της ισχυρής συσχέτισης μεταξύ των εθνικών εισοδημάτων και του περιβαλλοντικού γραμματισμού που παρουσιάζεται στο Σχήμα 2. Δυστυχώς, η παροχή εκτεταμένων πλαισίων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης φαίνεται να αποτελεί πρόκληση για τις αναπτυσσόμενες χώρες (μη μέλη του ΟΟΣΑ) που αγωνίζονται να καλύψουν τις βασικές εκπαιδευτικές ανάγκες των μαθητών τους.

Ένα μεθοδολογικό ζήτημα διαφορετικής φύσης είναι ότι η παρούσα μεθοδολογία δεν μπορεί να εντοπίσει τις θέσεις εμπειρικής παραγωγής γνώσης σε περιφερειακή κλίμακα. Έτσι, σε ομοσπονδιακά συστήματα όπως ο Καναδάς ή οι Ηνωμένες Πολιτείες, θα μπορούσαν να υπάρχουν μεγάλες διαφορές μεταξύ των πολιτειών και των περιφερειών. Προκειμένου να εντοπιστούν οι διαφορές στον περιβαλλοντικό γραμματισμό σε τοπικό και επαρχιακό και κρατικό επίπεδο, θα μπορούσε κανείς να χρησιμοποιήσει το παρόν μέσο με μια μετατόπιση αναφοράς από την παγκόσμια κλίμακα στην εθνική κλίμακα.

Τέλος, υπάρχει ένα άλλο ζήτημα σχετίζεται με πιθανή γλωσσική μεροληψία (linguistic bias) ως ειδική περίπτωση εκδοτικής μεροληψίας (editorial bias) • (Rothstein, Sutton, & Borenstein, 2006). Χρησιμοποιώντας δύο περιοδικά αγγλικής γλώσσας για να μετρηθεί το ενδιαφέρον τις διεθνούς έρευνας συγκεκριμένες χώρες, προκύπτει το ενδεχόμενο μεροληψίας έναντι μη αγγλόφωνων χωρών. Αν και η οι δείκτες ποιότητας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση εμφανίζουν δύο αγγλόφωνες χώρες στην κορυφή τις κατάταξης, τις αγγλόφωνες χώρες παρουσιάζουν χαμηλότερες επιδόσεις (για παράδειγμα το Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ). Συνολικά, αν και η ύπαρξη γλωσσικής μεροληψίας δεν μπορεί να αποκλειστεί, φαίνεται ότι δεν είναι ο σημαντικότερος παράγοντας που επηρεάζει την συχνότητα εμφάνισης των εκάστοτε χωρών στην διεθνή βιβλιογραφία.

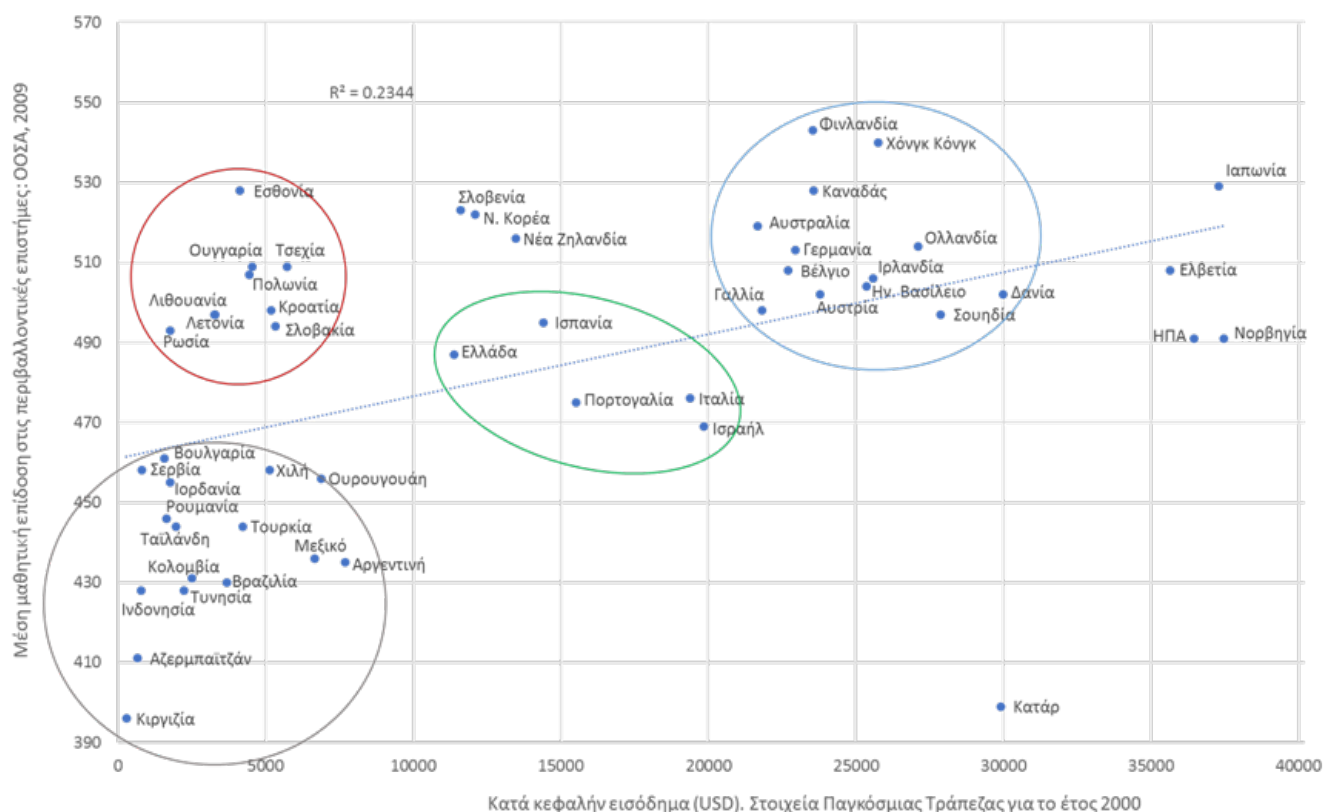
ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι διαφορές μεταξύ των επιδόσεων στις φυσικές επιστήμες και τις περιβαλλοντικές επιστήμες, όπως αυτές μετρήθηκαν από τον ΟΟΣΑ στο PISA του 2006, αποτυπώνονται στο Σχήμα 1. Μια εξήγηση αυτών των διαφορών θα μπορούσε να είναι ότι ο δείκτης απόδοσης της επιστήμης αντιπροσωπεύει την γενική κατάσταση του εκπαιδευτικού συστήματος της κάθε χώρας, ενώ ο δείκτης περιβαλλοντικής επιστήμης επηρεάζεται περισσότερο από τις στοχευμένες πρωτοβουλίες που επικεντρώνουν στην διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Έτσι, η διαφορά στην κατάταξη των χωρών στις επιδόσεις των μαθητών στις φυσικές επιστήμες και τις περιβαλλοντικές επιστήμες, θα μπορούσε ίσως να αποδοθεί στην επίδραση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Αυτή η υπόθεση θα μπορούσε να διερευνηθεί στα πλαίσια μελλοντικής έρευνας.



Σχήμα 1: Μέση μαθητική επίδοση στις φυσικές επιστήμες και τις περιβαλλοντικές επιστήμες ανά χώρα. Η κατάταξη των χωρών ακολουθεί την επίδοση στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Πηγή πρωτογενών δεδομένων: ΟΟΣΑ (2009).

Από την αντιπαραβολή του δείκτη επιδόσεων περιβαλλοντικών επιστημών με τα εθνικά κατά κεφαλήν ΑΕΠ μπορούν να παραχθούν ορισμένες παρατηρήσεις (Σχήμα 2). Πρώτον, η γραμμή τάσεων (με συντελεστή συσχετισμού $r^2 = 0,2344$, στατιστικά σημαντική στο επίπεδο εμπιστοσύνης 99,9%) υποδεικνύει ότι οι πλουσιότερες χώρες είναι στατιστικά πιθανότερο να εμφανίσουν υψηλές επιδόσεις στην περιβαλλοντική επιστήμη. Ωστόσο, αυτό δεν πρέπει να θεωρηθεί ως επιχείρημα οικονομικού ντετερμινισμού, διότι υπάρχουν σοβαρές θετικές και αρνητικές αποκλίσεις από αυτήν την συσχέτιση, όπως είναι η Εσθονία και το Κατάρ, αντίστοιχα. Έτσι, εκτός από την οικονομική ευρωστία, η πολιτική βούληση και ο τρόπος οργάνωση και λειτουργίας των εκπαιδευτικών συστημάτων φαίνεται ότι συμβάλλουν στην ανάπτυξη υψηλών επιπέδων περιβαλλοντικής επιστήμης στο μαθητικό πληθυσμό.

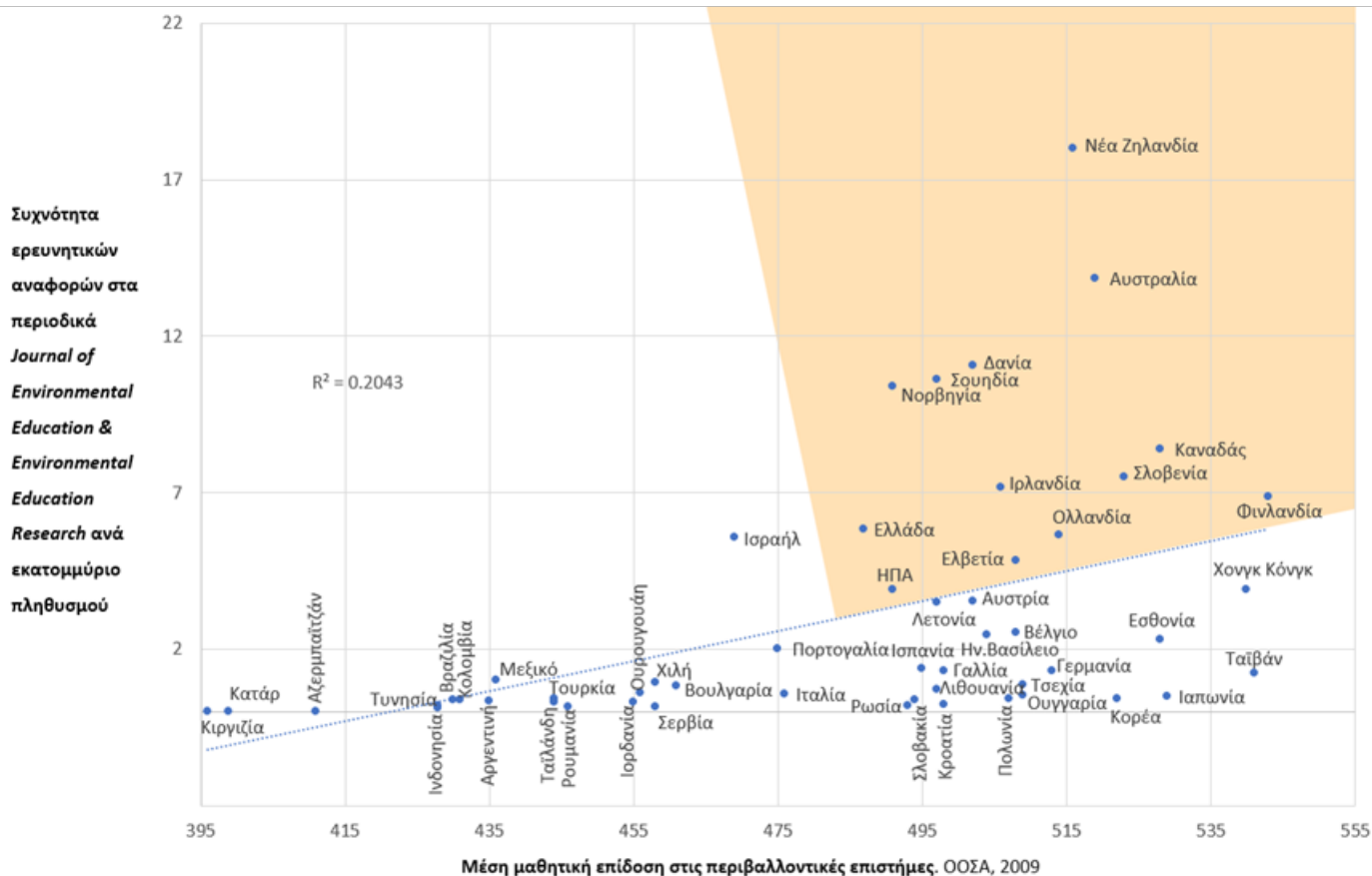


Σχήμα 2: Γραμμική συσχέτιση της μέσης επίδοσης των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες με το κατά κεφαλήν εισόδημα (GDP per capita). Εμφανίζονται τέσσερις κοινωνικο-οικονομικές ομαδοποιήσεις χωρών, οι οποίες σημειώνονται από κύκλους διαφορετικών χρωμάτων. Παρατηρείται μια ομάδα χωρών που συνδυάζει υψηλές εκπαιδευτικές και οικονομικές επιδόσεις (πάνω δεξιά), ενώ μια δεύτερη ομάδα χωρών επιτυγχάνει υψηλές εκπαιδευτικές επιδόσεις παρά το ότι υπολείπεται οικονομικά (πάνω αριστερά). Τέλος, εμφανίζεται μια ομάδα χωρών που παρουσιάζει χαμηλά εκπαιδευτικά και οικονομικά αποτελέσματα (κάτω αριστερά), ενώ μια ομάδα μεσογειακών χωρών βρίσκεται κοινωνικο-οικονομικά (και γεωγραφικά) μεταξύ των τριών προηγούμενων ομάδων. Πηγές πρωτογενών δεδομένων: OECD (2009), WorldBank (2000).

Θα ήταν ενδιαφέρον να διερευνηθούν εκείνα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που επέτρεψαν σε ορισμένες χώρες να αποδώσουν καλύτερα από ό, τι αναμενόταν με βάση τις οικονομικές δυνατότητές τους. Άλλωστε, ακόμα και σε αυτήν την ισχυρή (για τα δεδομένα των κοινωνικών επιστημών) συσχέτιση, η μεταβλητότητα στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ εξηγεί μόλις το 23,4% της μεταβλητότητας στην στάθμη του επιστημονικού περιβαλλοντικού γραμματισμού. Συνεπώς, το μεγαλύτερο ποσοστό της μεταβλητότητας στην στάθμη του επιστημονικού περιβαλλοντικού γραμματισμού οφείλεται σε άλλους, μη-οικονομικούς παράγοντες.

Το Σχήμα 3 παρουσιάζει την εφαρμογή της μεθόδου που αναπτύχθηκε για τις ανάγκες της παρούσας έρευνας. Η μέθοδος βασίζεται στην στατιστικά σημαντική (σε επίπεδο 99,9%, με $r^2 = 0,2043$) θετική συσχέτιση μεταξύ των επιδόσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και της συχνότητας με την οποία οι χώρες τους εμφανίζονται στα κορυφαία διεθνή περιοδικά περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η συσχέτιση δείχνει ότι οι χώρες που επιτυγχάνουν υψηλές επιδόσεις στις αξιολογήσεις περιβαλλοντικών επιστημών τείνουν να λαμβάνουν περισσότερες αναφορές στη βιβλιογραφία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Σύμφωνα με το σκεπτικό της έρευνας, οι χώρες που εμφανίζουν υψηλές τιμές και στις δύο παραμέτρους, καταλαμβάνοντας το άνω δεξιό τεταρτημόριο του διαγράμματος του σχήματος 3, θεωρείται ότι έχουν δώσει μεγαλύτερη έμφαση στην ανάπτυξη αποτελεσματικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Αυτές οι χώρες είναι η Νέα Ζηλανδία, η Αυστραλία, η Φινλανδία, ο Καναδάς, η Δανία, η Σλοβενία, η Σουηδία, η Νορβηγία, η Ιρλανδία, η Ολλανδία, η Ελβετία, η Ελλάδα και οι ΗΠΑ. Έτσι, αν και η οικονομική ευημερία παίζει ένα σημαντικό ρόλο (Σχήμα 2), δεν φαίνεται να αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την ανάπτυξη αποτελεσματικών και εκτεταμένων θεσμικών πλαισίων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τα οποία και φέρονται να παράγουν τα μετρούμενα αποτελέσματα.



Σχήμα3: Γραμμική συσχέτιση των επιδόσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες (OECD, 2009) με τη συχνότητα αναφορών στην βιβλιογραφία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ανά μονάδα πληθυσμού.

Συζητήσαμε νωρίτερα ότι οι χώρες με μεγαλύτερη οικονομική ανάπτυξη είναι πιθανότερο να επιτύχουν καλύτερες επιδόσεις στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Από την στιγμή που όντως προκύπτει αυτή η συσχέτιση, προκύπτει το εξής ερώτημα: Μήπως η παρατηρούμενη (στο Σχήμα 3) συσχέτιση μεταξύ (α) των επιδόσεων των μαθητών στην περιβαλλοντική επιστήμη και (β) της ακαδημαϊκής παραγωγής στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, είναι ένα τεχνούργημα (artefact) που παράγεται από την εξάρτηση αμφότερων των δεικτών από το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης της κάθε χώρας; Μήπως, δηλαδή, η κατάταξη της κάθε χώρας στους δείκτες (α) και (β) αντικατοπτρίζει απλά και μόνο το επίπεδο οικονομικής ανάπτυξης της κάθε χώρας; Προκειμένου να ελεγχθεί ποσοτικά η επιρροή που έχει το επίπεδο οικονομικής ευρωστίας της κάθε χώρας στα εκπαιδευτικά και ερευνητικά αποτελέσματα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, έγινε η παρακάτω posthoc δοκιμή.

Χρησιμοποιώντας το στατιστικό πρόγραμμα SPSS, αφαιρέθηκε η επίδραση του κατά κεφαλήν εισοδήματος από την συσχέτιση μεταξύ (α) των επιδόσεων των μαθητών στην περιβαλλοντική επιστήμη και (β) της συχνότητας ερευνητικών αναφορών στην λογοτεχνία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Το αποτέλεσμα της δοκιμής φανερώνει πως η εν λόγω συσχέτιση παραμένει στατιστικά σημαντική ακόμα κι αν αφαιρεθεί η επίδραση του κατά κεφαλήν εισοδήματος. Συνεπώς, διατηρείται μια μέση ένταση συσχέτιση μεταξύ (α) και (β), ακόμα και μετά την αφαίρεση της επίδρασης του κατά κεφαλήν εισοδήματος, ενώ υπάρχει μόλις 3% πιθανότητα η συσχέτιση αυτή να οφείλεται σε στατιστικό λάθος ($p=.03$, $r^2=.055$). Συνεπώς, η συσχέτιση μεταξύ (α) και (β) δεν είναι δευτερογενές αποτέλεσμα των διαφορών στα επίπεδα οικονομικής ανάπτυξης μεταξύ των χωρών.

Τα στοιχεία αυτά συνηγορούν προς μια θετική απάντηση στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, που αφορά το κατά πόσον οι δυο μεταβλητές του σχήματος 3 μπορούν να χρησιμεύσουν (συνδυαστικά) ως συγκριτικοί δείκτες ποιότητας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οποσδήποτε, η οικονομική ευρωστία της κάθε χώρας επηρεάζει τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα. Όμως, φαίνεται πως η διόρθωση ως προς τον παράγοντα της οικονομικής ευρωστίας δεν υποβαθμίζει την ισχύ της συσχέτισης μεταξύ των διαστάσεων (α) και (β) κάτω από το σύνηθες επίπεδο της στατιστικής σημαντικότητας ($p<.05$). Έτσι, ακόμα και μετά την στατιστική διόρθωση για το επίπεδο οικονομικής ευρωστίας της κάθε χώρας, η συσχέτιση των επιδόσεων στην περιβαλλοντική επιστήμη με τη συχνότητα των αναφορών σε κορυφαία περιοδικά περιβαλλοντικής εκπαίδευσης παραμένει στατιστικά σημαντική, καθιστώντας τον συνδυασμό τους έναν έγκυρο συγκριτικό δείκτη ποιότητας για την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Είναι ενδεχομένως ενδιαφέρον για το ελληνικό κοινό το ότι η Ελλάδα πετυχαίνει κορυφαίες, σε απόλυτους αριθμούς, επιδόσεις στους συνδυαστικούς δείκτες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Σχήμα 3). Έτσι, η Ελλάδα εμφανίζεται να ανήκει σε μια ομάδα δεκατριών χωρών οι οποίες διακρίνονται ως προς την αποτελεσματικότητά τους στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (Yanniris & Huang, 2018). Είναι αξιοσημείωτο ότι όλες ανεξαιρέτως οι χώρες της εν λόγω ομάδας υπερτερούν της Ελλάδας ως προς το κατά κεφαλήν τους εισόδημα. Πάντως, όπως συζητήθηκε παραπάνω, η οικονομική ευρωστία της κάθε χώρας δεν επαρκεί από μόνη της ώστε να ερμηνεύσει τις διαφορές μεταξύ των εκπαιδευτικών και ερευνητικών επιδόσεων στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Εξίσου σημαντικός παράγοντας φαίνεται πως είναι η διαχρονική θεσμική στήριξη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και η δυνατότητα διάδοσής της σε ευρείες κοινωνικές ομάδες. Σημειώνεται ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση έχει ήδη συμπληρώσει τριάντα (30) χρόνια παρουσίας στον ελλαδικό χώρο, όπου προσφέρεται δωρεάν στους επιμορφούμενους καθώς καλύπτεται από το άρθρο 16 §4 του ελληνικού Συντάγματος. Γίνεται σύγκριση με το Ηνωμένο Βασίλειο, όπου η ιδιωτικοποίηση των αντίστοιχων υποδομών της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης οδήγησε σε συρρίκνωση και μαρασμό του θεσμού (Yanniris & Garis, 2018).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΙΚΑ ΣΧΟΛΙΑ

Από τα δεδομένα της έρευνας, προκύπτει μια ισχυρή και στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των επιδόσεων των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και την παραγωγή ακαδημαϊκών άρθρων που φιλοξενούνται από κορυφαία διεθνή περιοδικά περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Συγκεκριμένα, βρέθηκε οι χώρες που συγκεντρώνουν την μεγαλύτερη συχνότητα αναφορών στην διεθνή βιβλιογραφία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, παρουσιάζουν επίσης σαφές προβάδισμα όσον αφορά στις επιδόσεις των μαθητών τους στις περιβαλλοντικές επιστήμες. Αν και ο οικονομικός πλούτος των χωρών επηρεάζει τις επιδόσεις των μαθητών στις περιβαλλοντικές επιστήμες και τις γεωεπιστήμες, εξίσου σημαντικός παράγοντας φαίνεται πως είναι η ύπαρξη διαχρονικά σταθερών θεσμικών πλαισίων υποστήριξης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τον ομότιμο καθηγητή Αλέξανδρο Γεωργόπουλο καθώς και την Δρ. Kate-Moss Gamblin για τα πολύτιμα σχόλια και τις παρατηρήσεις τους κατά την αναθεώρησης αρχικής δημοσίευσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Anand, S., & Sen, S. (1994). Human development index: Methodology and measurement. Human Development Report Office (HDRO). New York, NY: United Nations Development Programme (UNDP).
- Georgopoulos, A. (2014). Environmental Education: Issues of Identity. Athens: Gutenberg ISBN: 978-960-01-1642-7 (In Greek).
- Marcinkowski, T., & Reid, A. (2019). Reviews of research on the attitude–behavior relationship and their implications for future environmental education research. *Environmental Education Research*, 25 (4), 459-471.
- Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]. (2009). Green at 15? How 15-year-olds perform in environmental science and geoscience in PISA 2006. Paris, France: Programme for International Student Assessment [PISA].
- Rothstein, H. R., Sutton, A. J., & Borenstein, M. (2006). Publication bias in meta-analysis: Prevention, assessment and adjustments. West Sussex: Wiley.
- Sahlberg, P. (2006). Education reform for raising economic competitiveness. *Journal of Educational Change*, 7(4), 259–287. doi:10.1007/s10833-005-4884-6
- SCImago. (2014). SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved from <http://www.scimagojr.com>
- Scopus. (2018). Compare sources: Source citations by year. Retrieved January 14, 2018, from <https://www.scopus.com/sources>
- Simmons, B., & Volk, T. (2002). Environmental Educators a Conversation with Harold Hungerford. *The Journal of Environmental Education*, 34(1), 5-8.
- St.Clair, R. (2003). Words for the world: Creating critical environmental literacy for adults. In *New directions for adult and continuing education*, 99, 69–78. San Francisco, CA: Wiley.
- Stables, A., & Bishop, K. (2001). Weak and strong conceptions of environmental literacy: Implications for environmental education. *Environmental Education Research*, 7(1), 89–97. doi:10.1080/13504620125643
- Yanniris, C., & Huang, Y. S. (2018). Bibliometric evidence point to loci of empirical knowledge production in environmental education. *Cogent Education*, 5 (1). doi: 10.1080/2331186X.2018.1542961
- Yanniris, C. & Garis, M. (2018). Crisis and Recovery in Environmental Education: The Case of Greece. In G. Reis and J. Scott (Eds.), *International Perspectives on the Theory and Practice of Environmental Education: A Reader* (pp. 117-129). Cham: Springer Publisher.
- World Bank. (2000). GDP per capita (current US\$).

Αειφόρο Σχολείο “ZeroWaste”

Μαρία Τάρλα

Εκπαιδευτικός – Δασκάλα , 9ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
mtarla@yahoo.gr

Χρυσούλα Τσαντρίζου

Εκπαιδευτικός- Δασκάλα, 9ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
ctsantrizou@hotmail.com

Ευαγγελία Μπουντίνα

Εκπαιδευτικός- ΔασκάλαΕΑΕ, 9ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
evakiboudina@gmail.com

Γεωργία Λέων

Εκπαιδευτικός- καθηγήτρια Αγγλικών, 9ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
zeta_leon_16@yahoo.gr

Γεωργία Διαμαντοπούλου

Εκπαιδευτικός- καθηγήτρια Εικαστικών, 15ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
ars_incognita@hotmail.com

Αναστασία Ορφανουδάκη

Εκπαιδευτικός- Δασκάλα, 9ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
orfanoudakianastasia@gmail.com

Μαρία Βαρδαξή

Εκπαιδευτικός - Καθηγήτρια Μουσικής , 9ο Δημοτικό Σχολείο Καλλιθέας
mary.vardaxi@gmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο σκοπός του παρόντος Εκπαιδευτικού Προγράμματος είναι η μείωση των απορριμμάτων στη Σχολική Μονάδα μέσω της προώθησης και υιοθέτησης των χαρακτηριστικών του Αειφόρου Σχολείου μέσω της Δράσης «ZEROWASTE» «ZEROWASTE» (EUROPEANCOMMISSIONREPORT(ECR),2014: 4-8) . Η διαχείριση των απορριμμάτων αποσκοπεί στο να δημιουργήσει στη Σχολική Μονάδα ένα πλαίσιο καλών πρακτικών για το ζήτημα της μείωσης των απορριμμάτων μέσω συνεργατικών και κοινωνικοποιητικών διαδικασιών για την αξιοποίηση των απορριμμάτων στο Σχολείο και στο σπίτι αλλά και μελλοντικά με διαδικασίες διαχείρισης του οικολογικού του αποτυπώματος γενικότερα.

Η Μεθοδολογία βασίζεται στις αρχές της ομαδοσυνεργατικής διδασκαλίας (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003), και στην ΠΕ/ΕγΑ, βασιζόμενη στο ολιστικό μοντέλο προσέγγισης του περιβάλλοντος (Μαραγκουδάκη, 2016: 23-24), ακολουθώντας τη στρατηγική της διαχείρισης των Απορριμμάτων στη Σχολική Μονάδα με βάση τις οδηγίες της ΕΕ για τη διαχείριση των απορριμμάτων (ECR,2014 : 4-8) .

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Αειφόρο Σχολείο, ανακύκλωση, οικολογικό αποτύπωμα

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το παρόν Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα είναι προϊόν ετών εργασίας μέσω βιωματικών μεθόδων Διδασκαλίας των εκπαιδευτικών του Σχολείου μας. Αφορμή της αποτέλεσε αφενός, η ανάγκη της αποτελεσματικότερης διαχείρισης των απορριμμάτων στη Σχολική μας Μονάδα, και αφετέρου η εμπειρία και η έμπνευση από τη συμμετοχή της Σχολικής μας Μονάδας στο άτυπο δίκτυο «Αειφόρο Σχολείο» (Σχ. Έτος 2018-2019) και στη Δράση «ZEROWASTE» (Σχ. Έτος 2019-2020).

ΟΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΟΙ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΣΤΗ ΣΧΟΛΙΚΗ ΖΩΗ

Είναι απαραίτητο να προηγηθεί σύντομη βιβλιογραφική επισκόπηση για την σχέση της Σχολικής Μονάδας και του βαθμού ενασχόλησής της με την ΕγΑ ως συνέχεια της ΠΕ και σε ποιο βαθμό είναι αυτό εφικτό, καθώς και ποιοι είναι οι περιοριστικοί παράγοντες σε αυτή την προσπάθεια. Το ζήτημα αυτό προσεγγίζεται μέσω τριών παραμέτρων:

Παιδαγωγική Προσέγγιση

Η χάραξη Εθνικής Εκπαιδευτικής Πολιτικής για την ΕΑΑ, στην Τυπική Εκπαίδευση, ξεκινώντας από την επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών σε επίπεδο Σχολικών Μονάδων (ΕΠΕΑΕΚ II, 2008:5). Αυτό το εγχείρημα έχει ήδη μπει σε εφαρμογή εφόσον, σύμφωνα με το νόμο (Ν. 1892/90 - Φ.Ε.Κ 101 τ.Α' /1990) η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εισήχθη στο Αναλυτικό Πρόγραμμα (Ταγκαλάκη, 2013:25). Όμως σύμφωνα με την Ταγκαλάκη αυτές οι ενέργειες δε συνάδουν με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την ΠΕ/ΕΑΑ στο Σχολείο, εφόσον πιστεύουν πως υπάρχουν ανασταλτικοί παράγοντες για κάτι τέτοιο, όπως ο χαμηλός αριθμός της συμμετοχής των εκπαιδευτικών στα προγράμματα ΠΕ/ΕΑΑ (2013: 79) και της χαμηλής συμμετοχής των παιδιών (2013:80), η ανάγκη αλλαγής του λειτουργικού και μαθησιακού περιβάλλοντος του Σχολείου (2013:80), η έλλειψη επαρκούς ενημέρωσης και επιμόρφωσης (Shi-ang-YaoLiu, Shin-ChengYeh, Shi-WuLiang, Wei-TaFang&Huei-MinTsai, 2015), το όχι και τόσο ελαστικό Αναλυτικό Πρόγραμμα (Ταγκαλάκη, 2013:76).

Οργανωσιακή και Κοινωνική Προσέγγιση

Η στάση του διευθυντή διαφαίνεται ως καθοριστικός παράγοντας στην χάραξη της ΠΕ/ΕΑΑ στο Σχολείο. Σύμφωνα με συναφείς μελέτες των Ζμπάνιου&Γιαννακούρα (2010) και Γουρναρόπουλου (2007) καταδεικνύουν τη στάση του Διευθυντή ως σημαντικού παράγοντα στο Σχολικό κλίμα για την ένταξη της αειφορίας στο Σχολείο των Καλαϊτζίδη (1999) και Γούπου (2001) την ενθάρρυνση εκπαιδευτικών και μαθητών και τη διαμόρφωση περιβαλλοντικής κουλτούρας στη Σχολική Μονάδα και του ανοίγματος στην τοπική κοινωνία (Ταγκαλάκη, 2013:123).

Επίσης η δημιουργία Σχολικών δικτύων είναι καθοριστικός παράγοντας για την εφαρμογή της ΠΕ/ΕΑΑ (Καλαϊτζίδης, 2013:11) για την προώθηση και αποτίμηση του οικολογικού αποτυπώματος ως εργαλείου της ΕγΑ σε επίπεδο Σχολείου, Σχολικού Δικτύου, Δήμου και Περιφέρειας (ECR,2014:4).

Περιβαλλοντική Προσέγγιση

Σύμφωνα με τον Sobel, η έλλειψη της εξοικείωσης με το περιβάλλον σχετίζεται άμεσα με την κλιματική αλλαγή και αποδεικνύει την ανάγκη άμεσης επαφής του ανθρώπου και των παιδιών, ειδικότερα, με αυτό (2007:17). Σε μελέτη για την ανάδειξη των συναισθημάτων των παιδιών σχετικά με την κλιματική αλλαγή, ζητήθηκε από 247 παιδιά του δημοτικού σχολείου στην Αγγλία και το Μεξικό να ζωγραφίσουν την εικόνα της γης σε πενήντα χρόνια και τα έργα τους έδειξαν την απαισιοδοξία και το άγχος τους για προβλήματα όπως η ρύπανση, το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η εξαφάνιση πολλών ειδών, η

έλλειψη νερού και η ερημοποίηση.(Barraza,1999). Συμπληρωματικά, διένειμαν ερωτηματολόγια σε 650 παιδιά και πραγματοποιήθηκαν συζητήσεις σε ομάδες σε δείγμα 150 παιδιών που ανέδειξαν την απαισιοδοξία και τον κυνισμό τους, συναισθήματα κοινά με εκείνα που εξέφρασαν οι μαθητές από την Αυστραλία.(Hutchinson,1997).

Κάποιες άλλες έρευνες έχουν ασχοληθεί με το κατά πόσο οι αντιλήψεις και τα συναισθήματα των παιδιών για την κλιματική αλλαγή επηρεάζουν την άμεση και μακροπρόθεσμη συμμετοχή τους σε δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι Barratt και BarrattHacking (2003), σε έρευνα που διενέργησαν στο Ηνωμένο Βασίλειο με παιδιά ηλικίας 11 και 12 ετών έδειξαν ενδιαφέρον για τον τόπο τους, αλλά ένιωσαν ανίκανα να βοηθήσουν και να επηρεάσουν θετικά την ευρύτερη καταστροφή του περιβάλλοντος. Ωστόσο, κάποιες άλλες έρευνες που έγιναν σε εφήβους στη Ρωσία και τη Γερμανία, πέρα από τα συναισθήματα άγχους, λύπης και θυμού που ανέδειξαν, επισήμαναν την θέληση των συμμετεχόντων να εμπλακούν προσωπικά αλλά και να αναπτύξουν πολιτική στάση στο περιβαλλοντικό πρόβλημα. (Szagun&Pavlon, 1995). Από σχετική μελέτη του Εθνικού Επιστημονικού Ιδρύματος στην Ελβετία (Finger, 1993) η εξοικείωση με το περιβάλλον δεν αποκτάται από τη γνώση και την πληροφόρηση μόνο, αλλά και από τη βιωματική εμπειρία.Αυτή η διαπίστωση συμφωνεί με σχετικές έρευνες στην Ελλάδα για την εξοικείωση των ενηλίκων με την ανακύκλωση ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών οικιακής χρήσης, όπου οι ενήλικες διαπιστώθηκε πως ενώ ανακυκλώνουν γενικά τα απορρίμματα, δεν είναι αρκετά εξοικειωμένοι με την ανακύκλωση των ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών, είτε, γιατί δεν το γνωρίζουν είτε γιατί δεν έχουν κινητοποιηθεί για αυτό το σκοπό (Αργυροπούλου, 2013: 72). Αυτά τα ευρήματα συμφωνούν με μελέτη σχετική με τις Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής καιπροσχολικής ηλικίας για την ανακύκλωση και «φανέρωσε την περιορισμένη πρακτική αναφορικά με την ανακύκλωση τόσο στα σχολεία από τα οποία άντλησε τους συμμετέχοντες σε αυτήν όσο και στα σπίτια των μαθητών αυτών» (Ηλιοπούλου, 2016: 160). Οι εκπαιδευτικοί, σύμφωνα με σχετική μελέτη, επίσης, περιγράφουν ένα σχολείο με πνεύμα συνεργασίας και οργάνωσης, στο οποίο όμως δεν δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα σε καινοτόμες δράσεις, στο άνοιγμα στην κοινωνία, στην ενσωμάτωση των αρχών της αειφορίας στην καθημερινή δομή και πρακτική του» (Ταγκαλάκη 2013: 127).

Ο ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

Ο Σκοπός

Η εργασία μας αποτελεί μέρος του Εκπαιδευτικού Προγράμματος του Σχολικού έτους 2019-2020 της ΠΕ του 4ου ΠΕΚΕΣ της Δ' Αθήνας. Ο σκοπός του οποίου η μείωση των απορριμμάτων στη Σχολική Μονάδα μέσω της προώθησης και υιοθέτησης των χαρακτηριστικών του αειφόρου Σχολείου μέσω της Δράσης «ZEROWASTE» με προοπτική να δημιουργήσει στη Σχολική Μονάδα ένα πλαίσιο που θα μπορεί να εφαρμόσει και να διαχύσει αρχικά με διαδικασίες για την αξιοποίηση των απορριμμάτων στο Σχολείο και στο σπίτι αλλά και μελλοντικά με διαδικασίες διαχείρισης του οικολογικού του αποτυπώματος γενικότερα.

Οι Επιμέρους Στόχοι

Οι μικροί μαθητές μέσω της Δράσης «ZEROWASTE» :

- Θαεξοικειωθούν με τους τρόπους ανακύκλωσης απορριμμάτων και θα τους αξιοποιήσουν,αναδεικνύοντας τις δυνατότητες των συναισθημάτων τους. Όπως για παράδειγμα, την αντιμετώπιση του φόβου σε σχέση με το περιβάλλον και την κλιματική αλλαγή. Και μετέπειτα τη δημιουργία κινήτρων, την αύξηση της αυτοπεποίθησης και την αλλαγή συμπεριφοράς μέσω της γνωριμίας τους με το περιβάλλον (Μαραγκουδάκη, 2016: 23-24).
- Παράλληλα θα καλλιεργήσουν την κοινωνικοποίησή τους (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003) μέσω της βιωματικής και ενεργητικής μάθησης (Αβραμόπουλος και άλλοι, 2015:2) μέσω της συμμετοχής

τους σε ένα ευρύ φάσμα διαθεματικής προσέγγισης της διαχείρισης των σχολικών απορριμμάτων, σύμφωνα με το Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003).

- Να εξοικειωθούν με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, των Εικαστικών, της Θεατρικής Αγωγής και της Μουσικής και των μαθησιακών εργαλείων που αυτά προσφέρουν (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

Παιδαγωγικό Πλαίσιο

Επελέγη η διαθεματική και ολιστική προσέγγιση του Εκπαιδευτικού Προγράμματος (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003), ώστε οι μαθητές να εξοικειωθούν με το ευρύτερο περιβάλλον (Μαραγκουδάκη, 2016: 23-24).

Πιο συγκεκριμένα, αξιοποιήθηκαν :

α) Από το μάθημα της Ν. Γλώσσας . Η γνώση για το περιβάλλον, σύμφωνα με σχετική μελέτη (NuritCarmi, SaraArnon&NirOrion, 2015) , είναι δυνατόν να ενισχυθεί μέσω της κινητοποίησης των συναισθημάτων, γιατί αυτό έχει θετική συσχέτιση με την μαθησιακή διαδικασία, σύμφωνα με σχετική έρευνα (NuritCarmi, SaraArnon&NirOrion, 2015).

- Ομαδοσυνεργατική Διδασκαλία (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003)

- Ο καταγισμός ιδεών με τη βοήθεια της αφήγησης ιστοριών με θέμα το περιβάλλον, εποπτικών θεμάτων, όπως εικόνων και σχετικού με την ανακύκλωση εποπτικού υλικού για την εξοικείωση των μαθητών , το θέμα αυτό αναπτύσσεται σε σχετική μελέτη Ching-YuanHsiao&Pei-YuShih, 2015).

β) Από το πεδίο της Αισθητικής Αγωγής .

- Η ενεργητική και συμμετοχική μάθηση που αποτελεί σημαντικό παράγοντα για την καλλιέργεια της περιβαλλοντικής κουλτούρας και συμπεριφοράς, εφόσον, επιτυγχάνεται με την ενεργητική και συμμετοχική διδασκαλία η δημιουργία θετικών αντιλήψεων για το φυσικό περιβάλλον (ValériaGhislotilared, HaydéeTorresdeOliveira&PhillipG. Payne, 2016). Αξιοποιήθηκαν τα μαθήματα για την ανάδειξη των θετικών συναισθημάτων για το περιβάλλον (MatthewD. Meng&RemiTrudel, 2017) μέσω της ενεργητικής μάθησης, της συμμετοχικότητας και της κοινωνικοποίησης των μαθητών (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003), ειδικότερα:

- Καταγισμός ιδεών, διότι η απεικόνιση θεμάτων σχετικών με το περιβάλλον, αυξάνουν σημαντικά το βαθμό εξοικείωσης και ενσυναίσθησης των μικρών μαθητών για την προστασία του περιβάλλοντος, σύμφωνα με μελέτη σε παιδιά (Ching-YuanHsiao&Pei-YuShih, 2015).

- Της Μουσικής, με τραγούδια για το περιβάλλον, και της Θεατρικής Αγωγής, με το θεατρικό δράμα «Σκουπίδια χωρίς σπίτι» , διότι, ενθαρρύνεται ένα πλαίσιο παιχνιδιού ρόλων και αυτό συντελεί σημαντικά στη συναισθηματική δέσμευση των μαθητών για το περιβάλλον, γιατί σύμφωνα με τουςSaraMostowfi, NasserKoleiniMamaghani, andMehdiKhorramar (2016) συντελεί στη μαθησιακή διαδικασία και στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς των μαθητών.

γ) Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ), θα αξιοποιηθούν σε ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, όπως το ψηφιακό παιχνίδι, η βιντεοσκόπηση, προβολές σχετικές με την ανακύκλωση από τον Η/Υ, εφόσον έχουν διαπιστωθεί θετικά αποτελέσματα στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ΕγΑ (Ιωσηφίδου, Τζιμόπουλος, 2004: 614-623).

δ) Από τη Μελέτη Περιβάλλοντος Β΄ Δημοτικού, το 1ο Κεφάλαιο «Το Σχολείο» (Δημοπούλου κ.ά., 2015: 12-21).

Παιχνίδι ρόλων - Η έρευνα πεδίου : Οι μικροί μαθητές με την έρευνα πεδίου, θα ασχοληθούν ενεργά με την πρόληψη της διαχείρισης των απορριμμάτων, με αυτό τον τρόπο οι μαθητές μέσα από ρόλους ευθύνης, θα εξοικειωθούν και σταδιακά θα δεσμευθούν σε μία καλή πρακτική για την προστασία του

περιβάλλοντος, σύμφωνα με σχετική έρευνα (SaraMostowfi, NasserKoleiniMamaghani, andMehdiKhorramar , 2016).

Κοινωνικό-Οργανωσιακό Πλαίσιο

1ος Μήνας

Καθορισμός υπεύθυνων εκπαιδευτικών και αναλυτικός σχεδιασμός του εκπαιδευτικού προγράμματος και υποβολή αρχικά στο Σύλλογο Διδασκόντων (ΣΔ) , κατόπιν, στο Τμήμα ΠΕ του 4ου ΠΕΚΕΣ Δ΄ Αθήνας και στο Άτυπο Σχολικό Δίκτυο «Αειφόρο Σχολείο – “ZEROWASTE”» με επίσκεψη του κ. Συντονιστή ΠΕ στο Σχολείο και ενημέρωσή του.

Έγινε η πρώτη παρουσίαση του Προγράμματος με το δρώμενο «Τα σκουπίδια ψάχνουν σπίτι» από τους μαθητές της Β΄ Τάξης του Σχολείου μας σε όλο το Σχολείο, για την ενημέρωση μαθητών και Εκπαιδευτικών για την έναρξη του Εκπαιδευτικού Προγράμματος.

Παράλληλα υπεύθυνοι εκπαιδευτικοί ενημέρωσαν το ΣΔ και τις οικογένειες των μαθητών (ECR, 2014: 8) α) για την απόκτηση κάδων ανακύκλωσης για κάθε υλικό , β) την επικοινωνία του Σχολείου με τοπικούς φορείς αλλά και κρατικούς φορείς για την επιμόρφωση των μαθητών αλλά και των εκπαιδευτικών στην ανακύκλωση υλικών.

2ος Μήνας

α) Εκπόνηση προγραμματισμού δραστηριοτήτων, εκτύπωσή του και αγορά απαραίτητου υλικού για τη δημιουργία αφισών, φυλλαδίων, εκπαιδευτικού βιβλίου για τους εκπαιδευτικούς , κ.ά. β) Αξιοποίηση του έντυπου υλικού και των ΤΠΕ - ιστότοποι, βίντεο - και προβολή ή διαμοίρασή του σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, γ) Αξιοποίηση και άλλων εργαλείων και υλικών από τους μαθητές για κατασκευές σχετικές – αφίσες, προσκλήσεις, ετικέτες ανακύκλωσης, κ.ά.

3ος Μήνας

Ενημερωτικές και εκπαιδευτικές συναντήσεις με τους δασκάλους στις τάξεις που συμμετέχουν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα. Η συνάντηση έχει διάρκεια περίπου 3 ώρες και είναι δομημένη ως εξής: α) πρώτη επίσκεψη , δίνονται γενικές πληροφορίες και οδηγίες, και β) δίνονται ακριβείς οδηγίες για εκπόνηση σχετικών δράσεων (ECR, 2014: 9) .

4ος Μήνας

Πρακτικές εκπαιδευτικές δραστηριότητες στις τάξεις, οι οποίες μπορούν να περιλαμβάνουν:

- Διαλέξεις για το ζήτημα των αποβλήτων και τη διαχείριση από Ειδικούς στα απόβλητα.
- Εργαστηριακές εργασίες, όπως η επαναχρησιμοποίηση του υλικού των αποβλήτων για την κατασκευή παιχνιδιών, δώρων ή άλλων δημιουργικών αντικειμένων, ανακύκλωση χαρτιού, ψώνια με λιγότερα απόβλητα, κλπ.
- Επισκέψεις σε χώρους συλλογής αποβλήτων ή κέντρων επαναχρησιμοποίησης, εγκαταστάσεων ανακύκλωσης ή άλλης διαχείρισης αποβλήτων, σουπερμάρκετ κλπ
- Διανομή πληροφοριακού υλικού και μικροαντικειμένων στους μαθητές. (ECR, 2014: 9) .

5ος -7ος Μήνας

Εκκίνηση πρακτικών δράσεων για την πρόληψη, την επαναχρησιμοποίηση και την ανακύκλωση των παραγόμενων στο σχολείο αποβλήτων (ECR, 2013: 5-6).

Περιβαλλοντικό Πλαίσιο

Το περιβαλλοντικό πλαίσιο στηρίζεται στην ανάδειξη τρόπων εξοικείωσης με το περιβάλλον μέσω της ανακύκλωσης, παρέχοντας ένα πλαίσιο πιο φιλοπεριβαλλοντικό στα παιδιά (Sobel, 2007: 15), ώστε να γνωρίσουν το ευρύτερο περιβάλλον συνολικά (Chew-HungChang, GillianKidman, AndyWi, 2019 : 3) μέσω της ενασχόλησής τους με αυτό. Στην παρούσα εργασία οι μαθητές εξοικειώνονται στην μέτρηση του οικολογικού αποτυπώματος μέσω της διαχείρισης των απορριμμάτων του Σχολείου:

Πιο συγκεκριμένα: Με την πρόληψη, δηλαδή η μείωση αποβλήτων, για παράδειγμα η μείωση κατανάλωσης

χαρτιού. Την επαναχρησιμοποίηση, δηλαδή, την επαναλαμβανόμενη χρήση αντικειμένων ή κάποιων τμημάτων τους, για παράδειγμα η δημιουργία κατασκευών από χαρτόκουτα ή επαναχρησιμοποίηση παλιών φωτοτυπιών μιας όψης και άλλα και την ανακύκλωση, δηλαδή, την ανάκτηση των πρώτων υλών από τα υλικά, που δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν. Με την προμήθεια κάδων ανακύκλωσης για το χαρτί, το γυαλί, το πλαστικό και το μέταλλο. Έτσι ώστε οι μικροί μαθητές να γνωρίσουν πως τα αντικείμενα, όταν δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν, ανακυκλώνεται μόνο η πρώτη τους ύλη.

Σύμφωνα με την οδηγία της ΕΕ για την Ανακύκλωση των υλικών (ECR, 2014: 5-6) .

Τα οφέλη είναι ιδιαίτερα σημαντικά για το περιβαλλοντικό πλαίσιο του Σχολείου, σύμφωνα με το Αειφόρο Σχολείο :

Σχολείο πιο καθαρό και χωρίς απορρίμματα. Οι μαθητές ασχολούνται ενεργά και μέσα και έξω από την τάξη, κανόνας έρευνα πεδίου, μαθαίνοντας ποια από τα αντικείμενα που θεωρούμε απορρίμματα πρέπει να ανακυκλωθούν και γιατί. Σχολείο με αειφόρα προοπτική, που βοηθά στη εξοικονόμηση της ενέργειας και των πρώτων υλών. Οι μαθητές δε φοβούνται αλλά συνδράμουν σε ένα καλύτερο μέλλον για τον πλανήτη μας. Αυτή η προοπτική διαχέεται και στις οικογένειες των μαθητών αλλά κι στην τοπική κοινωνία.

Δίνεται η δυνατότητα στη Σχολική κοινότητα να «μετρήσει» το οικολογικό της αποτύπωμα (Καλαϊτζίδης, 2013: 12-15)

ΤΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Με σκοπό την ολιστική προσέγγιση του συγκεκριμένου Εκπαιδευτικού Προγράμματος σύμφωνα με την ολιστική προσέγγιση της γνώσης (Δ.Ε.Π.Π.Σ., ΦΕΚ 303 & 304/13-3-2003), αξιοποιήθηκαν τα μαθησιακά εργαλεία :

Νεοελληνική Γλώσσα

- Η αφήγηση παραμυθιών με θέμα το περιβάλλον από την λογοτεχνία, ενθαρρύνει τη γνωριμία με αυτό, μέσω της διαμεσολάβησης των συναισθημάτων των μαθητών, γιατί σύμφωνα με σχετική μελέτη, η αφήγηση ως τεχνική αναδεικνύει τα ατομικά χαρακτηριστικά και τα συναισθήματα των μαθητών – ακροατών. (Τσαντρίζου, 2012: 18).

- Ερωτηματολόγιο και συνεντεύξεις που θα πραγματοποιηθούν σε μαθητές και εκπαιδευτικούς σχετικά με την ανακύκλωση και τον τρόπο μέτρησης του οικολογικού αποτυπώματος. Με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνεται η συμμετοχή μαθητών και εκπαιδευτικών του Σχολείου και εξασφαλίζεται η αφοσίωση και η ευθύνη των μικρών μαθητών στη διαχείριση των απορριμμάτων του Σχολείου, σύμφωνα με σχετική μελέτη (Sobel, 2007).

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Η χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού, και μέσων προβολής συντελούν στην εξοικείωση, και ευαισθητοποίηση των μικρών μαθητών με τη διαχείριση των απορριμμάτων, γιατί σύμφωνα με τον Sobel, η εξοικείωση και η γνώση με το περιβάλλον επιτυγχάνεται και μέσα από το Σχολείο, εάν δεν είναι δυνατή η πρόσβαση σε αυτό (2007).

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε πολύ τον Συντονιστή Εκπαιδευτικού Έργου Εκπαίδευσης για την Αειφορία (4ο ΠΕΚΕΣ Δ΄ Αθήνας - Αττικής) κ. Δ. Καλαϊτζίδη και τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης κ. Ν. Στεφανόπουλο για τη συνεργασία και υποστήριξή τους σε αυτή την εργασία καθώς και όλους τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς του Σχολείου μας για την συνεργασία τους.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλαχιώτης, Σ.,(2003β). «Για ένα σύγχρονο εκπαιδευτικό σύστημα: Η διαθεματικότητα και η ευέλικτη ζώνη

αλλάζουν την παιδεία και αναβαθμίζουν την ποιότητα της εκπαίδευσης», διαθέσιμο σε <http://www.pi-schools.gr/programs/depps/>

Αργυροπούλου, Ε. (2013). Αργυροπούλου, Ε. (2013). Μελέτη της Ανακύκλωσης ΑΗΗΕ στο Δήμο Λαρισαίων: Εφαρμογή της θεωρίας Προγραμματισμένης Συμπεριφοράς (TPB). Διπλωματική Εργασία (Master's thesis). Πολυτεχνική Σχολή Τμήμα Μηχανικών Χωροταξίας, Πολεοδομίας & Περιφερειακής Ανάπτυξης. Λάρισα, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Γουρναρόπουλος, Γ. (2007). Η Συμβολή του Διευθυντή στη διαμόρφωση του Σχολικού Κλίματος. Διδακτορική Διατριβή (Doctoral dissertation), Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών. Τμήμα Επιστημών της Προσχολικής Αγωγής και του Εκπαιδευτικού Σχεδιασμού. Ρόδος, Πανεπιστήμιο Αιγαίου. thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/17288#page/1/mode/2up, (03/01/2020)

Δημοπούλου, Μ., Ζόμπολας, Τ., Μπαμπίλα, Ε., Σκαναβή, Κ., Φραντζή, Α., Χατζημιχαήλ, Μ. (2015). Μελέτη Περιβάλλοντος Β' Δημοτικού. Βιβλίο του Μαθητή. Αθήνα. Εκδότες ΟΑΕΒΔ (ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ), ΥΠ. ΠΑΙΔΕΙΑΣ – ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ. http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/perib_b/b_mat_1_20.pdf (03/01/2020)

Κατσακιώρη, Μ., Φλογαΐτη, Ε. & Παπαδημητρίου, Β. (2008). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα σήμερα. Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ). Μελέτη εκπόνησης επιχειρησιακού σχεδίου για την ΕΑΑ (ΕΠΕΑΕΚ II). Ελληνικό Κέντρο Βιότοπων - Υγροτόπων.

Ζμπάνιος, Δ. & Γιαννακούρα, Αδ. (2010). Η αξιολόγηση του σχολικού κλίματος από τη σκοπιά των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης: Μια διερεύνηση σε Γυμνάσια της Αττικής. Παιδαγωγικός Λόγος, τ. 3, 43-60. https://www.plogos.gr/TEYXH/2010_3web/2zbainos.pdf (03/01/2020)

Ηλιοπούλου, Ι. (2016). Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας για την ανακύκλωση: έρευνα σε παιδιά του Βόλου. Έρευνα στην Εκπαίδευση. Hellenic Journal of Research in Education, τ. 5, No 1, 148-164.

Ιωσηφίδου, Μ. & Τζιμόπουλος, Ν. (2004). «Αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας στη διδακτική πράξη». Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών. Πρακτικά 2ου πανελληνίου συνεδρίου των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ., τ. Β, 614-623, διαθέσιμο σε <http://ikee.lib.auth.gr/record/306732?ln=el>, (03/01/2020).

Καλαϊτζίδης, Δ. (2013). Το Αειφόρο Σχολείο – Δείκτες Αειφόρου Σχολείου και Μεθοδολογία Οργάνωσης. Αθήνα, Εκδόσεις ΑΕΙFORUM.

Μαραγκουδάκη, Α. (2016). ΤΑ ΣΥΝΑΙΣΘΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία. Θεσσαλονίκη, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο., “Αναλυτικό Προγράμματος Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων της ΠΕ”, ΦΕΚ 304 τ. Β//13-03-08, διαθέσιμο σε http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf

Ταγκαλάκη, Α. (2013). Καταγραφή των αντιλήψεων των Εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την Αειφορία. Διπλωματική Εργασία. Αθήνα, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

Τσαντρίζου, Χ. (2012). Ο αφηγηματικός λόγος ως μέσο επικοινωνίας στη μαθησιακή διαδικασία. Διπλωματική Εργασία. Αθήνα, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο.

ΥΠ.Ε.Π.Θ, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο., (2003). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Σπουδών προγραμμάτων σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα σπουδών για την Υποχρεωτική Εκπαίδευση, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Υ.Α. 21072β/Γ2, Φ.Ε.Κ. τεύχος β', αρ. φύλλου 304/13-3-2003, σελ. 4360 – 4366, σε http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf

Νομοθετικά διατάγματα

Ν. 1892/90 (ΦΕΚ 101 Α') Άρθρο 111 παρ. 13 Περί ίδρυσης Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, διαθέσιμο σε www.env-edu.gr/documents/files/Nomothesia/G2_57905.pdf (28/12/2019)

Υπ' αριθμ. 117302 / Γ7 / 19-10-2007 Εγκύκλιος, με θέμα «Σχεδιασμός και υλοποίηση προγραμμάτων

- Σχολικών Δραστηριοτήτων: Αγωγής Σταδιοδρομίας, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, Αγωγής Υγείας, Πολιτιστικών Θεμάτων, ComeniusLeonardodaVinci και e Twinning» (28/12/2019)
- Νόμος 4042/2012 - ΦΕΚ 24/Α/13-2-2012. Ποινική προστασία του περιβάλλοντος - Εναρμόνιση με ... Η παρ. 1 του άρθρου 28 του ν. 1650/1986
- ΥΠΕΠΘ - Π.Ι., ΦΕΚ: 1366,1373,1374,1375,1376/τ.Β'/18-10-2001&304B/13-03-2003, Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (Δ.Ε.Π.Π.Σ.) και Αναλυτικά Προγράμματα
- Barratt,R.,&BarrattHacking,E.(2003).Rethinking the geography national curriculum: A case for community relevance. *Teaching Geography*, 28(1), 29–34.
- Barraza, L.(1999). Children’s drawings about the environment.*Environmental Education Research*, 5(1), 49–66.
- Carmi, N., Arnon, S. & Orion, N. (2015).Transforming Environmental Knowledge Into Behavior: The Mediating Role of Environmental Emotions.*The Journal of Environmental Education*, 46(3), 183-201<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/10677/0/AbntCitationPlugin>
- Chang C. H., Gillian Kidman, G. &Wi. A. (Eds.). (2019).*Issues in Teaching and Learning Education for Sustainability: Theory into Practice*.Routledge
- EUROPEAN COMMISSION REPORT (2014).<http://www.zerowastepro.eu/>
- Finger, M. (1993). Does Environmental Learning Translate into More Responsible Behavior? *Environmental Strategy: Newsletter of the IUCN Commission on Environment, Strategy and Planning*. Vol.5, 17-18.
- Iared, V. G.,de Oliveira, H. T.& Payne, G. P. (2016).The aesthetic experience of nature and hermeneutic phenomenology.*The Journal of Environmental Education*, Vol.47. No 3, 191 –201<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/10677/0/AbntCitationPlugin>
- Hsiao, C.Y., & Shih, P.Y. (2015). The Impact of Using Picture Books with Preschool Students in Taiwan on the teaching of Environmental Concepts. *International Education Studies*, Vol.8, No 3, 14-23.<https://eric.ed.gov/?id=EJ1060971>
- Hutchinson, F. (1997). Our children’s futures: Are there lessons for environmental educators? *Environmental Education Research*, Vol. 3 No 3, 189–201
- Mostowfi, S., Mamaghani, N. K. &Khorramar, M. (2016). Designing Playful Learning by Using Educational Board Game for Children in the Age Range of 7-12: (A Case Study: Recycling and Waste Separation Education Board Game). *International Journal of Environmental and Science Education*, Vol.111, No 12, 5453-5476. (<https://eric.ed.gov/?id=EJ1115686>)
- Meng, M. D. &Trudel, R. (2017).Using emoticons to encourage students to recycle. *Environmental Education Research*, Vol.48, No 3, 196-204. <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/10677/0/AbntCitationPlugin>
- Liu, S. Y., Yeh, S. C., Liang, S. W., Fang, W. T. & Tsai, H. M. (2015). A national investigation of teachers’ environmental literacy as a reference for promoting environmental education in Taiwan.*The Journal of Environmental Education*, Vol. 46 No 2, 114-132.
- Sobel, D. (2007). Climate Change Meets Ecophobia. *Connect Magazine*, Vol.21, No 2, 14-21. ©SYNERGY LEARNING • 800-769-6199.www.synergylearning.org (https://earthtosky.org/content/course-content/Showcase/Sara-Weisberg-Smith/Sobel_Climate_Change_meets_Ecophobia.pdf)
- Szagan, G. & Pavlov, V. I. (1995). Environmental awareness: A comparative study of German and Russian adolescents. *Youth and Society*, Vol. 27, No 1, 93–112.
- Tilbury, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: defining the new focus of environmental education in the 1990s. *Environmental education research*, Vol. 1, No 2, 195-212. [https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31091274/Tilbury-1995-\(02/01/2020\)](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31091274/Tilbury-1995-(02/01/2020))

<https://books.google.gr/books?id> (30/12/2019)

https://earthtosky.org/content/course-content/Showcase/Sara-Weisberg-Smith/Sobel_Climate_Change_meets_Ecophobia.pdf (02/01/2020)

<https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/10677/0/AbntCitation-Plugin>(28/12/2019)

<http://www.env-edu.gr/Documents> (04/01/2020)

Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης, ε.ο.αν., (2020) <https://www.eoan.gr/el/content/31/glossari-oron> - (21/12/2019)

Ethos & Empathy, Zero Waste, (2020).<https://ethosandempathy.org/our-values/ecology-zero-waste/> (26/12/2019)

<http://ikee.lib.auth.gr/record/306732?ln=https://> (03/01/2020)

http://www.pi-schools.gr/books/dimotiko/perib_b/b_mat_1_20.pdf (03/01/2020)

www.e-nomothesia.gr/kat-periballon/apobleta/n-4042-2012 (26/12/2019)

<http://www.zerowastepro.eu/> (30/12/2019)

ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΣΟΓΕΙΟΣ SOS, (2011).<http://medsos.gr/medsos/2008-08-12-07-20-53/2009-06-17-14-45-56/2009-06-17-14-48-33/750-8009-12-16-11-51-50.html/>, (26/12/2019)

https://www.plogos.gr/ΤΕΥΧΗ/2010_3web/2zbainos.pdf (02/01/2020)

http://repository.edulll.gr/edulll/retrieve/944/170_01_Paradoteo_P1_V2.pdf (29/12/2019)

www.synergylearning.org (27/12/2019)

Australian Association for Environmental Education - NSW Chapter(2020)

Make the Change: A framework for education and engagement for environmental sustainability 2014-2021.www.sustainableschools.nsw.edu.au (27/12/2019)

<http://www.pi-schools.gr/programs/depps/> - (03/01/2020)

thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/17288#page/1/mode/2up (02/01/2020)



Διαηλικιακή μελέτη των ιδεών για την έννοια της κλιματικής αλλαγής όπως την αντιλαμβάνονται μαθητές ηλικίας 10-18 χρονών

Θεμιστοκλής Σμπαρούνης

Βιολόγος, Υπεύθυνος Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αργυρούπολης
tsbarounis@hotmail.com

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή έχει αναδειχθεί σε μια επιτακτική ανάγκη και ενώ από τις αρχές του 21ου αιώνα γίνονται πολλές προσπάθειες για την εισαγωγή της στην υποχρεωτική εκπαίδευση διεθνώς, τα ΑΠΣ στην Ελλάδα δεν έχουν αναμορφωθεί από το 2003. Έκτοτε, οι όποιες προσπάθειες εισαγωγής της κλιματικής εκπαίδευσης γίνονται αποσπασματικά, κυρίως μέσω της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, η οποία είναι εθελοντική και μεμονωμένων διδακτικών προτάσεων, στις οποίες η συμμετοχή των μαθητών είναι πολύ περιορισμένη. Η διερεύνηση των ιδεών των μαθητών για την κλιματική αλλαγή θεωρείται ένας από τους παράγοντες που πρέπει να ληφθούν υπόψη στην κατάρτιση εκπαιδευτικών προγραμμάτων για το θέμα, είτε νέων αναλυτικών προγραμμάτων που θα ενσωματώνουν την κλιματική εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα της έρευνας εκτός των κυρίαρχων ορθών (επιστημονικά) ιδεών για το φαινόμενο ανέδειξαν και αρκετές εναλλακτικές ιδέες/παρανοήσεις οι οποίες εμποδίζουν τη σωστή αντίληψη του. Μεταξύ αυτών περιλαμβάνονται: η συσχέτιση των σεισμών και άλλων γεωλογικών φαινομένων όπως τα τσουνάμι με τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, η συσχέτιση της τρύπας του όζοντος ως βασική αιτία της κ.ά.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα, σύγχρονα περιβαλλοντικά θέματα

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: κλιματική αλλαγή, εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, κλιματική εκπαίδευση, αντιλήψεις μαθητών, καταγισμός ιδεών, εναλλακτικές ιδέες, παρανοήσεις

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κλιματική αλλαγή ως φαινόμενο διερευνάται συστηματικά από τη δεκαετία του 1980 και το 1988 οι ανησυχητικές της διαστάσεις οδήγησαν στη θέσπιση της επιστημονικής Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Κλιματική Αλλαγή (IPCC), η οποία από το 1990 εκδίδει εκτενείς επιστημονικές εκθέσεις για τη μελέτη και εξέλιξη του φαινομένου (IPCC & Houghton, 1990). Το 1997 υπεγράφη το Πρωτόκολλο του Κυότο και από τη δεκαετία του 2000, λόγω των προβλεπόμενων πολύ σοβαρών επιπτώσεων της, η κλιματική αλλαγή έχει προκαλέσει το έντονο ενδιαφέρον περιβαλλοντικών οργανώσεων, συλλόγων και άλλων φορέων της κοινωνίας, ακόμα και πολιτικών, όπως ο πρώην αντιπρόεδρος των ΗΠΑ Al Gore, οι οποίοι ξεκίνησαν καμπάνιες ευαισθητοποίησης σε εθνικό και διεθνές επίπεδο, προκειμένου να αφυπνιστεί η παγκόσμια κοινότητα. Από την ίδια δεκαετία χρονολογούνται και προσπάθειες εισαγωγής της στη σχολική εκπαίδευση διεθνώς (Καλιαντζή, 2016).

Στην Ελλάδα, καμπάνιες για την κλιματική αλλαγή ξεκίνησαν τη δεκαετία του 2000, αλλά η εισαγωγή της στην τυπική υποχρεωτική εκπαίδευση είναι ακόμα ένα ζητούμενο, μια και τα τρέχοντα αναλυτικά προγράμματα Δημοτικού & Γυμνασίου έχουν γραφτεί έως το 2003 και ακόμα δεν έχουν αναμορφωθεί ώστε να συμπεριλάβουν βασική γνώση αλλά και τα νεότερα δεδομένα για το θέμα, που συσσωρεύονται με ταχείς ρυθμούς. Έτσι, στην υποχρεωτική εκπαίδευση, ουσιαστικά δεν υπάρχει στο πρόγραμμα

σπουδών κάποιο οργανωμένο μάθημα για την κλιματική αλλαγή, αν και σε μαθήματα των φυσικών κυρίως επιστημών στο Γυμνάσιο (Χημεία, Βιολογία, Γεωλογία-Γεωγραφία), περιέχονται αποσπασματικά κάποιες γνώσεις, κυρίως αυτές που αφορούν σε κύκλο του άνθρακα και φαινόμενο του θερμοκηπίου, που είναι απαραίτητες για την προσέγγιση και διδασκαλία του θέματος (ΥΠΕΠΘ, 2003α&β).

Πρέπει βέβαια να αναφερθεί ότι ήδη από τη δεκαετία του 2000: α) έχουν γίνει από εκπαιδευτικούς διδακτικές προτάσεις και σχέδια μαθημάτων με στόχο την πιο ολοκληρωμένη και αποτελεσματική διδασκαλία της κλιματικής αλλαγής (Λοντρίδου, 2005, Σμπαρούνης, 2009) και β) στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.), έχουν καταρτιστεί εκπαιδευτικά προγράμματα Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) (Φαραγγιτάκης κ.ά. 2008) και σχολικά προγράμματα για την κλιματική αλλαγή, ενώ από το 2008 λειτουργεί και το εθνικό θεματικό δίκτυο Π.Ε. «Κλιματικές αλλαγές - ακραία καιρικά φαινόμενα», όμως η συμμετοχή μαθητών σε αυτά είναι εθελοντική και περιορισμένη. Προτάσεις έχουν γίνει και για την ενσωμάτωση της κλιματικής αλλαγής στο ΑΠΣ του Δημοτικού (Καλιαντζή, 2016).

Πολλές έρευνες έχουν δείξει ότι υπάρχουν αρκετές εναλλακτικές ιδέες των μαθητών για τα σχετικά με την κλιματική αλλαγή φαινόμενα και διαδικασίες (Κώτσης & Πυρπύλης, 2008, Liarakou et al, 2011) και έτσι ένα σύγχρονο πρόγραμμα σπουδών εκτός από τις βασικές διαστάσεις της κλιματικής αλλαγής θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τις συχνές παρανοήσεις, ώστε να χτιστεί μια στέρεη βάση για την αποτελεσματική της διδασκαλία. Από την άλλη, για την επίτευξη του σκοπού μιας αποτελεσματικής κλιματικής εκπαίδευσης, είναι σημαντικό να αξιοποιηθούν βασικές έννοιες και αντιλήψεις, οι οποίες είναι βέβαια επιστημονικά ορθές, αλλά και σχετικά διαδεδομένες στο μαθητικό πληθυσμό των διαφορετικών βαθμίδων της υποχρεωτικής και μη εκπαίδευσης (Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο). Αυτό εξάλλου προτείνεται και από την Αμερικανική Ομοσπονδία Εκπαιδευτικών, η οποία προτείνει επιπροσθέτως την περισσότερο συστηματική-ολιστική εκπαίδευση και παιδεία με τη διδασκαλία βασικών εννοιών, όπως κλίμα, καιρός, καιρικά φαινόμενα, βιογεωχημικοί κύκλοι, ροές ύλης και ενέργειας κλπ (Shepardson & Hirsch, 2019). Έτσι, τα αποτελέσματα σχετικών με τα παραπάνω ερευνών μπορούν να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο εφαρμογής ενός εποικοδομητικού μοντέλου μάθησης (Κόκκοτας, 2007).

Σκοπός

Βασικός σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση του βαθμού στον οποίο οι μαθητές των μεγάλων τάξεων του Δημοτικού (Ε' & Στ'), του Γυμνασίου και του Λυκείου αντιλαμβάνονται το ζήτημα της κλιματικής αλλαγής και κυρίως με ποιες άλλες έννοιες, ιδέες και αντιλήψεις την συνδέουν. Απώτερος στόχος της έρευνας είναι η ανάδειξη των κυρίαρχων και αυθόρμητων ιδεών των μαθητών για την κλιματική αλλαγή να βοηθήσει στην εξαγωγή συμπερασμάτων που μπορούν, αξιοποιώντας τη γνωσιακή θεωρία του εποικοδομισμού, να χρησιμοποιηθούν για τη δόμηση εκπαιδευτικών προγραμμάτων Π.Ε. (σχολείων ή ΚΠΕ) για την κλιματική αλλαγή ή στη σύνταξη νέων αναλυτικών προγραμμάτων που θα εντάσσουν την κλιματική εκπαίδευση στην υποχρεωτική εκπαίδευση.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Σαν ερευνητικό εργαλείο επιλέχθηκε η τεχνική του καταγισμού ιδεών. Πρόκειται για μια συμμετοχική διαδικασία στην οποία οι μαθητές ανακαλούν προϋπάρχουσες αντιλήψεις, ενώ επίσης μπορούν και να εκφράζουν αυθόρμητα τις ιδέες τους για ένα θέμα. Βασικοί λόγοι επιλογής της τεχνικής ήταν: α) η ευκολία εφαρμογής της μεθόδου, β) η καταλληλότητά της για το μεγάλο ηλικιακό εύρος των μαθητών που συμμετείχαν στην έρευνα, γ) πρόκειται για μια ελεύθερη και ευχάριστη στους μαθητές διαδικασία, δ) δίνει τη δυνατότητα της άμεσης έκφρασης των ιδεών των μαθητών χωρίς να διατρέχουν τον κίνδυνο

της απόρριψης, ε) δεν προϋποθέτει εκ μέρους των μαθητών τη γραφή των εννοιών και άρα είναι απαλλαγμένοι από το άγχος της ορθογραφίας. Η διδακτική τεχνική του καταϊγισμού ιδεών αξιοποιείται ιδιαίτερως στην Π.Ε. μια και συγκεντρώνει πολλά πλεονεκτήματα (Βασάλα&Φλογαΐτη, 2002, Μπλιώνης, 2009), ενώ η χρήση της προτείνεται και στο πλαίσιο της παροχής κατευθύνσεων για την κλιματική εκπαίδευση (NationalResearchCouncil, 2011).

Εφαρμογή της μεθόδου

Το δείγμα της έρευνας απετέλεσαν 20 μαθητικές ομάδες διαφορετικών τάξεων Δημοτικού (9 ομάδες), Γυμνασίου (6 ομάδες) και Λυκείου (5 ομάδες), οι οποίες επισκέφθηκαν το ΚΠΕ Αργυρούπολης προκειμένου να παρακολουθήσουν κάποιο από τα εκπαιδευτικά του προγράμματα στο διάστημα Οκτωβρίου - Δεκεμβρίου 2019. Κάθε μαθητική ομάδα αποτελείτο από 15 έως 49 μαθητές. Οι 14 από τις ομάδες ήταν αμιγείς (δηλαδή αποτελούντο από μαθητές της ίδιας τάξης), ενώ οι 6 ήταν μικτές (αποτελούντο από μαθητές 2 τάξεων). Συνολικά συμμετείχαν 357 μαθητές των μεγαλύτερων τάξεων του Δημοτικού (Ε', Στ') 214 μαθητές Γυμνασίου (και των τριών τάξεων) και 98 μαθητές Λυκείου (και των τριών τάξεων).

Η διαδικασία εφαρμογής της διδακτικής τεχνικής τυπικά περιλαμβάνει 4 στάδια (Βασάλα&Φλογαΐτη, 2002): α) επεξήγηση των κανόνων της τεχνικής στην ομάδα των μαθητών, β) η κυρίως διαδικασία όπου πραγματοποιείται ο καταϊγισμός των ιδεών και η καταγραφή τους, γ) ομαδοποίηση των ιδεών - εννοιών που προτάθηκαν, δ) η επεξεργασία ή και παρουσίασή τους από τους μαθητές ή τον διδάσκοντα. Επειδή η τεχνική εφαρμόστηκε για ερευνητικούς κυρίως σκοπούς, με τους μαθητές εφαρμόστηκαν τα 2 πρώτα στάδια, ενώ η ομαδοποίηση των ιδεών (σε 3 κύριες κατηγορίες: Επιπτώσεις, Αίτια και Αντιμετώπιση) έγινε στο στάδιο της επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της παρούσας εργασίας και ενδέχεται να μη συμφωνεί με αυτή που θα πρότειναν οι μαθητές. Για το λόγο αυτό δεν μπορεί να γίνει συσχετισμός συγκεκριμένων αιτιών, επιπτώσεων και τρόπων αντιμετώπισης αφού κατά τον καταϊγισμό ιδεών οι μαθητές δεν εξέφρασαν τέτοιους συλλογισμούς.

Ο καταϊγισμός ιδεών πραγματοποιήθηκε στο αρχικό στάδιο του πρώτου (εισαγωγικού) μέρους των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του ΚΠΕ Αργυρούπολης, το οποίο υλοποιεί ο Υπεύθυνος του ΚΠΕ και όπου το βασικό της θέμα είναι ο άνθρωπος και η ανθρωπογενής κλιματική αλλαγή. Η φάση αυτή είναι κοινή για όλα τα εκπαιδευτικά προγράμματα του ΚΠΕ και αρχίζει με μια σύντομη συζήτηση με τους μαθητές για την αναγκαιότητα της Π.Ε. και τον ρόλο των ΚΠΕ. Στη συνέχεια και πριν γίνει οποιαδήποτε άλλη αναφορά στην κλιματική αλλαγή (παρά μόνο ότι αποτελεί ένα από τα σύγχρονα περιβαλλοντικά προβλήματα), πραγματοποιείται ο καταϊγισμός ιδεών για την έννοια «Κλιματική Αλλαγή». Αφού εξηγούνται οι κανόνες εφαρμογής της μεθόδου (στάδιο α), πραγματοποιείται το στάδιο β. Η καταγραφή των ιδεών των μαθητών γίνεται από τον Υπεύθυνο του ΚΠΕ σε Η/Υ που είναι συνδεδεμένος με προβολικό σύστημα και έτσι όλοι οι μαθητές παρακολουθούν σε πραγματικό χρόνο την καταγραφή των ιδεών τους.

Η εφαρμογή της τεχνικής του καταϊγισμού ιδεών επιλέχθηκε, όχι μόνο στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας αλλά και για την ένταξή της στην εκπαιδευτική διαδικασία του πρώτου μέρους των προγραμμάτων του ΚΠΕ, καθώς παρέχει στον εκπαιδευτικό και τη δυνατότητα: α) να αξιολογήσει τα είδη των παρανοήσεων που πρέπει να διορθωθούν και β) να προσαρμόσει τα επόμενα βήματα της διδασκαλίας στο υπόβαθρο των γνώσεων και των απόψεων των μαθητών/μαθητριών που διαπιστώνει (Μπλιώνης, 2009). Λειτουργήσει δηλαδή και ως διαμορφωτική αξιολόγηση προκειμένου ο εκπαιδευτικός που εφαρμόζει τη συγκεκριμένη διδακτική παρέμβαση να προσαρμόζει το αντικείμενο και το εύρος των γνωστικών στόχων Rebich S. & Gautier C. (2005). Προκειμένου οι μαθητές να ανταποκρίνονται με τις δικές τους ιδέες και όχι αυτές των εκπαιδευτικών που τους συνόδευσαν, ζητήθηκε από τους τελευταίους να μην κάνουν παρεμβάσεις ή

υποδείξεις που ενδεχομένως θα τους επηρέαζαν, και δεν είχε προηγηθεί το προηγούμενο διάστημα άλλο μάθημα για την κλιματική αλλαγή.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ & ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα συνολικά αποτελέσματα των καταιγισμών ιδεών που πραγματοποιήθηκαν συγκεντρώνονται στους 3 πίνακες που ακολουθούν, ένας πίνακας ανά βαθμίδα και τύπο εκπ/σης: Δημοτικό (Α/θμια υποχρεωτική), Γυμνάσιο (Β/θμια υποχρεωτική) και Λύκειο (Β/θμια μη υποχρεωτική). Για τη διευκόλυνση της ανάλυσης, της επεξεργασίας και της εξαγωγής συμπερασμάτων, οι ιδέες κατατάχθηκαν αλφαβητικά και σε λίγες περιπτώσεις όπου η ίδια ιδέα εκφραζόταν λεκτικά με δύο ή περισσότερους διαφορετικούς τύπους (π.χ. άνοιγμα του όζοντος, τρύπα του όζοντος, μείωση του όζοντος) αυτές συγχωνεύθηκαν ως μια ιδέα (τρύπα του όζοντος). Αυτή η επεξεργασία στην παρουσίαση των αποτελεσμάτων ήταν η ελάχιστη δυνατή προκειμένου να μην τροποποιηθεί η χροιά κάποιων σχετικών μεν, αλλά όχι ταυτόσημων ιδεών των μαθητών (π.χ. οι έννοιες ακραία καιρικά φαινόμενα και ανεξήγητα καιρικά φαινόμενα δεν συγχωνεύθηκαν).

Δημοτικό

Στους 9 καταιγισμούς που πραγματοποιήθηκαν με μαθητικές ομάδες Δημοτικών κατεγράφησαν συνολικά 100 διαφορετικές ιδέες (από 6 έως 29 ιδέες σε κάθε έναν) εκ των οποίων οι 36 επαναλαμβάνονταν 2 ή περισσότερες φορές (Πίνακας 1).

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Αέρια, ακραία καιρικά φαινόμενα (2), ακραία φυσικά φαινόμενα, αλλαγή (3), αλλαγή θερμοκρασίας (3), αλλαγή πλανήτη, αλλαγή τοπίου, **αλλαγή του καιρού (6)**, **αλλαγή του κλίματος (6)**, αλλάζει το κλίμα της θάλασσας, ανεβάνει το καυσαέριο, **ανεμοστρόβιλος (5)**, ανθρώπινη καταστροφή, άνοδος στάθμης νερού/θάλασσας (3), από ήλιο σε χιόνι, από κρύο σε ζέστη, αύξηση διοξειδίου του άνθρακα, αύξηση θερμοκρασίας (2), αύξηση πλαστικών, βροχή (3), δάσος, δεν κάνουμε ανακύκλωση, δυνατός αέρας, εκρήξεις ηφαιστειών, έλλειψη καλλιεργειών, εξαφάνιση ζώων (3), ζέστη/ πολλή ζέστη (2), θέρμανση του πλανήτη, θερμότητα, θύελλα (2), καίγεται ο Αμαζόνιος, καιγόμαστε, καιρικά/μετεωρολογικά φαινόμενα (3), καιρός (2), κακοκαιρία, κάνει ζέστη & κρύο μαζί, κάνει ζέστη το χειμώνα, κάνει κρύο, κάνει πολλή ζέστη ή πολύ κρύο, **καταιγίδες (5)**, κατακλυσμός, καταστρέφονται χλωρίδα-πανίδα, καταστροφή δασών (2), καταστροφή οικοσυστήματος, καταστροφή πλανήτη, κάτι αλλάζει στη γη, κάτι ασυνήθιστο στον καιρό, καυσαέρια (3), **καύσωνας (7)**, κίνδυνος, κρύο, λιγότερο κρύοι χειμώνες, **λιώσιμο πάγων (7)**, μαύρα σύννεφα, μείωση θερμοκρασίας, μείωση οξυγόνου, μετανάστευση ζώων, μετανάστευση πουλιών, μόλυνση θάλασσας, **μόλυνση περιβάλλοντος/γης (4)**, ξηρασία (2), ο Αμαζόνιος καίγεται, οξυγόνο, παγετώνας, παγωνιά, παράνομο κυνήγι, πετρέλαιο, πετρέλαιο στη θάλασσα (2), πλημμύρες (3), πολύ ζεστά καλοκαίρια, πολύ κρύο, πρόβλημα στο περιβάλλον, **πυρκαγιές (7)**, ρήγμα, **ρύπανση περιβάλλοντος/φύσης (5)**, ρύπανση αέρα/ατμόσφαιρας (2), **σεισμοί (8)**, σκουπίδια (2), σταθερή θερμοκρασία, το περιβάλλον (2), το περιβάλλον αλλάζει, το περιβάλλον απειλείται, το περιβάλλον καίγεται, τραυματίζονται τα ζώα, **τρύπα του όζοντος (5)**, **τσουνάμι (7)**, **τυφώνας (7)**, υγρασία, υδρατμοί, υδροστρόβιλος (2), υλοτομία (& παράνομη) (2), **υπερθέρμανση πλανήτη (4)**, φαινόμενο θερμοκηπίου (2), φύση, φυσικές καταστροφές, φυτοφάρμακα, φωτιά, χημικά, **χιόνι (4)**, χτίζονται σπίτια

Πίνακας 1: Το συγκεντρωτικό αποτέλεσμα των 9 καταιγισμών ιδεών σε Δημοτικά (σε παρένθεση ο αριθμός επαναλήψεων και με έντονη γραφή οι πλέον συχνές ιδέες)

Οι ιδέες που επαναλήφθηκαν πιο συχνά(σε 4 τουλάχιστον από τους 9) είναι με φθίνουσα σειρά επανάληψης:σεισμοί, καύσωνας, λιώσιμο πάγων, πυρκαγιές, τσουνάμι, τυφώνας, αλλαγή του καιρού, αλλαγή του κλίματος, ανεμοστρόβιλος, καταιγίδες, ρύπανση περιβάλλοντος/φύσης, τρύπα του όζοντος, μόλυνση περιβάλλοντος/γης, υπερθέρμανση πλανήτη, χιόνι.

Είναι αξιοσημείωτο ότι η πλέον συχνή έννοια που προβάλλουν οι μαθητές του Δημοτικού είναι οι σεισμοί (89%) και στην επόμενη θέση ακολουθεί το τσουνάμι (78%), φαινόμενα τα οποία δεν σχετίζονται καθ’ οιονδήποτε τρόπο με την κλιματική αλλαγή και γι’ αυτό χαρακτηρίζονται ως παρανοήσεις. Από τις υπόλοιπες πλέον συχνές έννοιες:οι 4 επόμενες(78% έκαστη) είναι: «καύσωνας», «λιώσιμο πάγων»,«πυρκαγιές»,«τυφώνες» εντάσσονται στις Επιπτώσειςκαι κυρίως στα ακραία καιρικά φαινόμενα. Παρ’ όλα αυτά η έννοια «ακραία καιρικά φαινόμενα» εμφανίζεται αυτούσια σε 2 μόνο από τους καταιγισμούς, ενώ σε έναν ακόμα εμφανίζεται ως «ακραία φυσικά φαινόμενα». Στην ομάδα των ακραίων καιρικών φαινομένων μπορούν να ενταχθούν και οι έννοιες «ανεμοστρόβιλος» και «καταιγίδες» (56%) ενώ η «ρύπανση περιβάλλοντος/φύσης» (56%) είναι η μοναδική από τις πλέον συχνές έννοιες που πράγματι μπορεί να ενταχθεί στην ομάδα των Αιτίων. Αντί άλλων αιτίων υπάρχουν 2 ιδέες των μαθητών που υποδηλώνουν σημαντικές παρανοήσεις: «τρύπα του όζοντος» και «μόλυνση». Βέβαια στην περίπτωση της τελευταίας, ο όρος «μόλυνση» πιθανότατα χρησιμοποιείται ως συνώνυμο της ρύπανσης μια και αυτή η παρανόηση είναι από τις πλέον διαδεδομένες όχι μόνο στους μαθητές αλλά και στους ενηλίκους. Τα αποτελέσματα αυτά είναι συμβατά με άλλες σχετικές μελέτες σε μαθητές Δημοτικών Σχολείων (Δαβιδούδη, 2012, Βδοκάκη, 2017).

Γυμνάσιο

Στους 6 καταιγισμούς που πραγματοποιήθηκαν με μαθητικές ομάδες Γυμνασίων κατεγράφησαν συνολικά 64 διαφορετικές ιδέες (από 15 έως 25 ιδέες σε κάθε έναν) εκ των οποίων οι 22 επαναλαμβάνονταν 2 ή περισσότερες φορές (Πίνακας 2).

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

ακραία καιρικά φαινόμενα (4), ακραίες θερμοκρασίες, αλλαγή θερμοκρασίας (2), αλλαγή κλιματικών συνθηκών, αλλαγή του καιρού, **αλλαγή του κλίματος (4)**, αλλάζουν οι εποχές, αμμοθύελλες, ανεμοστρόβιλος, ανεξήγητα καιρικά φαινόμενα (2), άνοδος στάθμης νερού (2), από βροχή σε χιόνι, από κρύο σε ζέστη, αρρώστιες, άστατος καιρός, αύξηση θερμοκρασίας (2), βροχοπτώσεις, εκρήξεις ηφαιστειών (2), εξαφάνιση ειδών (2), επέμβαση ανθρώπου, επιπτώσεις σε χλωρίδα-πανίδα, επιπτώσεις στους ανθρώπους, ζέστη το χειμώνα, ηφαιστεια, καιρός, κακοκαιρία, **καταιγίδες (3)**, κατακλυσμός, καταστροφές (2), καταστροφή δασών, καταστροφή βιοτόπων, καταστροφή καλλιεργειών, καταστροφή περιβάλλοντος, καταστροφή του πλανήτη, **καύσωνες (4)**, κρύο, κυκλώνας, **λιώσιμο πάγων (6)**, μείωση θερμοκρασίας, μείωση του αέρα, μείωση του κρύου το χειμώνα, μόλυνση, μόλυνση ατμόσφαιράς, μόλυνση θαλασσών, μόλυνση περιβάλλοντος, ξηρασία, οι εποχές, όξινη βροχή, παγετώνας, περισσότερα απειλούμενα είδη, **πλημμύρες (3)**, πόλεις βυθίζονται, πόλεμοι, πολλή ζέστη (2), **πυρκαγιές (6)**, **ρύπανση (3)**, **σεισμοί (5)**, τρύπα του όζοντος (2), **τσουνάμι (5)**, **τυφώνας (4)**, **υπερθέρμανση πλανήτη (4)**, υψηλή θερμοκρασία (2), φαινόμενο θερμοκηπίου, χιόνια

Πίνακας2: Το συγκεντρωτικό αποτέλεσμα των 6 καταιγισμών ιδεών σε Γυμνάσια (σε παρένθεση ο αριθμός επαναλήψεων και με έντονη γραφή οι πλέον συχνές ιδέες)

Οι ιδέες που επαναλήφθηκαν πιο συχνά (σε 3 τουλάχιστον από τους 6) είναι με φθίνουσα σειρά επανάληψης: λιώσιμο πάγων, πυρκαγιές, σεισμοί, τσουνάμι, ακραία καιρικά φαινόμενα, αλλαγή του κλίματος, καύσωνες, τυφώνας, υπερθέρμανση πλανήτη, καταιγίδες, πλημμύρες, ρύπανση.

Σε όλους τους καταιγισμούς αναφέρθηκαν οι έννοιες που εντάσσονται στις Επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής: «λιώσιμο πάγων» και «πυρκαγιές», ενώ αμέσως ύστερα (σε ένα ποσοστό 83%) αναφέρθηκαν οι άσχετες με την κλιματική αλλαγή έννοιες «σεισμός» και «τσουνάμι». Ακολουθούν (στο 67% των καταιγισμών) η έννοια «ακραία καιρικά φαινόμενα», καθώς και οι έννοιες «καύσωνας» και «τυφώνας», οι οποίες εντάσσονται στην ίδια ομάδα. Επίσης με 67% εμφανίζεται και η έννοια «υπερθέρμανση πλανήτη», η οποία είναι η πλέον χαρακτηριστική έννοια για την κλιματική αλλαγή (και μερικές φορές την αντικαθιστά). Και στους μαθητές του Γυμνασίου παρατηρείται ότι η μόνη από τις πλέον συχνές έννοιες που εντάσσεται στην ομάδα των Αιτίων είναι η έννοια της ρύπανσης. Η έννοια της μόλυνσης (είτε μόνη της είτε ως μόλυνση ατμόσφαιρας, θαλασσών ή περιβάλλοντος) αναφέρεται σε 4 από τους καταιγισμούς και μάλλον υποδηλώνει τη σύγχυση, όπως και στους μαθητές Δημοτικού, με την έννοια της ρύπανσης.

Λύκειο

Στους 5 καταιγισμούς που πραγματοποιήθηκαν με μαθητικές ομάδες Λυκείωνκατεγράφησαν συνολικά 53 διαφορετικές ιδέες (από 15 έως 21 ιδέες σε κάθε έναν)εκ των οποίων οι 18 επαναλαμβάνονταν 2 ή περισσότερες φορές (Πίνακας 3).

ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

αειφόρος ανάπτυξη, **ακραία καιρικά φαινόμενα (3)**, ακτινοβολία, αλλαγή θερμοκρασίας (2), ανακύκλωση, ανεμοστρόβιλος, **άνοδος στάθμης θάλασσας (3)**, ΑΠΕ, απειλή του ανθρώπινου είδους, εκπομπή ρύπων, εξάλειψη υφάλων, εξάντληση φυσικών πόρων, εξαφάνιση ζώων, επικίνδυνα καιρικά φαινόμενα, επιπτώσεις στους ανθρώπους, εργοστάσια, έχει ήλιο μετά βρέχει, ζώα υπό εξαφάνιση (2), κακή αντιμετώπιση περιβάλλοντος, κατανάλωση σπρέι, κατάρρευση οικοσυστημάτων, καταστροφή του πλανήτη, **καυσαέρια (3)**, καύση ορυκτών καυσίμων, **καύσωνας (3)**, **λιώσιμο πάγων (5)**, μεγάλες θερμοκρασίες (2), μείωση ορυκτών πόρων, μόλυνση θαλασσών (2), μόλυνση αέρα, μόλυνση υδάτων, μολυσμένα τρόφιμα, ξηρασία, όξινη βροχή, πλημμύρες, πλησιάζει ο ήλιος τη γη, **πυρκαγιές (3)**, ραδιενεργά απόβλητα, ρύπανση (2), ρύπανση αέρα (2), ρύπανση υδάτων, **σεισμός (3)**, σεισμική ενέργεια, σκουπίδια, τέλος του κόσμου, τροπικό κλίμα, **τρύπα του όζοντος (4)**, **τσουνάμι (4)**, τυφώνας (2), υδροστρόβιλος, **υπερθέρμανση πλανήτη (4)**, υπερπληθυσμός, **φαινόμενο θερμοκηπίου (4)**

Πίνακας3: Το συγκεντρωτικό αποτέλεσμα των 5 καταιγισμών ιδεών σε Λύκεια (σε παρένθεση ο αριθμός επαναλήψεων και με έντονη γραφή οι πλέον συχνές ιδέες)

Οι ιδέες που επαναλήφθηκαν πιο συχνά (σε 3 τουλάχιστον από τους 5) είναι με φθίνουσα σειρά επανάληψης:λιώσιμο πάγων, τρύπα του όζοντος, τσουνάμι, υπερθέρμανση πλανήτη, φαινόμενο θερμοκηπίου, ακραία καιρικά φαινόμενα, άνοδος στάθμης θάλασσας, καυσαέρια, καύσωνας, πυρκαγιές, σεισμός.

Παρατηρείται ότι εκτός από το«λιώσιμο πάγων» που αναφέρθηκε σε όλους τους καταιγισμούς, στη 2η θέση εμφανίζεται η έννοια «τρύπα του όζοντος», η οποία σύμφωνα και με σχετικές μελέτες,

εμφανίζεται ως μια από τις πλέον συχνές λανθασμένες συσχετίσεις υποδεικνύοντας παρανόηση. Με μεγάλη συχνότητα παρατηρείται και μεταξύ των μαθητών του Λυκείου η λανθασμένη συσχέτιση των εννοιών «τσουνάμι» και «σεισμός» με την έννοια της κλιματικής αλλαγής. Όσον αφορά στην έννοια της μόλυνσης και εδώ οι μαθητές την χρησιμοποιούν όπως και στο Γυμνάσιο συγχέοντάς την με την έννοια της ρύπανσης. Στις θετικές διαπιστώσεις είναι ότι στην ομάδα αυτή παρουσιάζονται και έννοιες σχετικές με την Αντιμετώπιση (αειφόρος ανάπτυξη, ανακύκλωση και ΑΠΕ).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από τα αποτελέσματα που περιεγράφηκαν παραπάνω συμπεραίνεται ότι:

- Οι ιδέες που αυθορμήτως συσχετίζουν όλοι οι μαθητές με την κλιματική αλλαγή είναι στη συντριπτική τους πλειοψηφία έννοιες που αφορούν στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- Ανάμεσα στις επιπτώσεις, σε όλες τις ηλικίες, την πρωτιά καταλαμβάνουν το λιώσιμο των πάγων και οι πυρκαγιές και ακολουθούν τα ακραία καιρικά φαινόμενα.
- Τα ακραία καιρικά φαινόμενα (καύσωνας, τυφώνας, ανεμοστρόβιλος, καταιγίδες κ.ά.) μπορούν να αποτελέσουν μια υποομάδα των επιπτώσεων, αλλά θα πρέπει να δοθεί προσοχή για να διακριθούν από άλλα ακραία (απότομα ή επικίνδυνα όπως τα χαρακτηρίζουν μαθητές) φυσικά φαινόμενα που προξενούν καταστροφές όπως σεισμοί και τσουνάμι. Αυτές οι δύο ιδέες αποτελούν και τις συχνότερες παρανοήσεις.
- Τα αίτια της κλιματικής αλλαγής περιορίζονται γενικά στη ρύπανση και πιο ειδικά στην ατμοσφαιρική ρύπανση, τα καυσαέρια και το CO₂. Απουσιάζουν άλλου είδους αίτια όπως η αποδάσωση και η υπερκατανάλωση.
- Από τις πλέον συχνές παρανοήσεις (σε όλες τις ηλικίες) είναι και η αναφορά στην τρύπα του όζοντος, η οποία αναφέρεται λανθασμένα ως κυρίαρχη αιτία της κλιματικής αλλαγής. Η λανθασμένη αυτή αντίληψη παραμένει μέχρι και το Λύκειο.
- Έννοιες σχετικές με την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής παρουσιάζονται (σε μικρό ποσοστό) μόνο στους μαθητές Λυκείου.
- Η σύγχυση μεταξύ των εννοιών ρύπανση και μόλυνση είναι πολύ ισχυρή, αν και μάλλον δεν επηρεάζει τόσο την κατανόηση του φαινομένου της κλιματικής αλλαγής.
- Σύγχυση παρατηρείται και μεταξύ των εννοιών κλίμα και καιρός, ιδιαίτερα στους μαθητές του Δημοτικού, οι οποίοι επέδειξαν και τη μεγαλύτερη ποικιλία ιδεών σχετικά με την κλιματική αλλαγή.
- Ο αριθμός των ιδεών μειώνεται προοδευτικά στους μαθητές Γυμνασίων & Λυκείων.

Λόγω των πολλών εναλλακτικών ιδεών που καταγράφηκαν σε βασικές έννοιες και φαινόμενα που εμπεριέχονται στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή προτείνεται οι σχετικές διδακτικές προσεγγίσεις να είναι εκτενείς, συστηματικές και πλαισιωμένες με αναφορές στο τοπικό επίπεδο. Σχετικά με τη σύγχυση των εννοιών καιρός-κλίμα ή ρύπανση-μόλυνση η τη σύγχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου με την τρύπα του όζοντος κ.ά. καλό θα είναι οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν αυτές τις έννοιες σε μαθήματα όπως η Γεωγραφία, η Βιολογία, η Χημεία κλπ να έχουν επίγνωση των δυσκολιών και να δίνουν την απαιτούμενη βαρύτητα (Ryeetal., 1997).

Τα παραπάνω αποτελέσματα θα μπορούσαν να ληφθούν υπόψη προκειμένου να κατάρτιστούν προγράμματα (εκπαιδευτικά, αναλυτικά, κλπ) για την κλιματική εκπαίδευση. Επίσης μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για περαιτέρω διερεύνηση.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Για τη διεξαγωγή της έρευνας καθοριστική ήταν βέβαια η συμμετοχή των μαθητών και η συμβολή των συνοδών εκπαιδευτικών που επέλεξαν να συμμετέχουν με τους μαθητές τους στα εκπαιδευτικά

προγράμματα του ΚΠΕ Αργυρούπολης γι' αυτό και τους ευχαριστώ θερμά. Ευχαριστίες εκφράζονται στους εκπαιδευτικούς της Παιδαγωγικής Ομάδας του ΚΠΕ Αργυρούπολης που υλοποίησαν τα άλλα μέρη (2ο & 3ο) των εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Ο φίλος Γιώργος Μπλιώνης με την εμπειρία του με ενδυνάμωσε στη φάση της συγγραφής της εργασίας. Τέλος ευχαριστώ θερμά την Καθηγήτρια του Τμήματος Γεωλογίας και Γεωπεριβάλλοντος του Ε.Κ.Π.Α. κυρία Αντωνάκου Ασημίνα, η οποία επιβλέπει τη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία μου, στο πλαίσιο της οποίας έχει καταρτιστεί η διδακτική παρέμβαση για την κλιματική αλλαγή που περιλαμβάνεται στο πρώτο μέρος των εκπαιδευτικών προγραμμάτων του ΚΠΕ, εντός του οποίου διεξήχθη και η παρούσα έρευνα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασάλα Π. & Φλογαίτη Ε. (2002). Ο καταϊγισμός ιδεών ως διδακτική τεχνική για την προσέγγιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Πρακτικά 1ου Περιβαλλοντικού Συνεδρίου Μακεδονίας, (1-4/3/2002), Θεσσαλονίκη, σ.444-450
- Βδοκάκη Α. (2017). Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία: «Διερεύνηση γνώσεων και αντιλήψεων για την κλιματική αλλαγή. Διαθεματική προσέγγιση με τη μέθοδο project στους μαθητές της ΣΤ τάξης των Δημοτικών Σχολείων της Καρπάθου». Ρόδος, Παν/μιο Αιγαίου
- Δαβιδούδη Α. (2012). Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία: «Διερεύνηση αντιλήψεων, ανάπτυξη και αξιολόγηση διδακτικής ακολουθίας για τη διδασκαλία της κλιματικής αλλαγής σε μαθητές δημοτικού σχολείου». Θεσσαλονίκη, Α.Π.Θ.
- Intergovernmental Panel on Climate Change & Houghton J. T. (1990). IPCC First Assessment Report. Geneva: WMO.
- Καλιαντζή Γ. (2016). Διδακτορική Διατριβή: «Ενσωμάτωση του θέματος της κλιματικής αλλαγής στο Α.Π. της Δημοτικής Εκπ/σης με την υποστήριξη των ΤΠΕ». Παν/μιο Κρήτης.
- Κόκκοτας Π. (2007). Σύγχρονες προσεγγίσεις στη διδασκαλία των Φυσικών επιστημών. Η εποικοδομητική προσέγγιση της διδασκαλίας και της μάθησης. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Κώτσης Θ. & Πυρπύλης Β. (2008). Οι εναλλακτικές ιδέες μαθητών Γ' Λυκείου σε περιβαλλοντικά θέματα. Στα Πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου της Ένωσης για τη Διδακτική των Φυσικών Επιστημών. Θεσσαλονίκη, 9-11/5/2008 (σελ. 392-404)
- Liarakou G., Athanasiadis I. & Gavrilakis C. (2011). What Greek Secondary School Students Believe about Climate Change? *International Journal of Environmental and Science Education*, 6(1), 79-98
- Λοντρίδου Π. (2005). Διδακτορική Διατριβή: «Διαηλικιακή μελέτη αντιλήψεων μαθητών για τον καιρό, το κλίμα και τις κλιματικές αλλαγές. Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση συνεργατικού τύπου διαθεματικής διδακτικής παρέμβασης σε μαθητές της Α Γυμνασίου». Βόλος, Παν/μιο Θεσσαλίας
- Μπλιώνης Γ. (2009). Στα μονοπάτια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Αθήνα: Κέδρος
- National Research Council (2011). *Climate Change Education: Goals, Audiences, and Strategies: A Workshop Summary*. Washington, DC: National Academies Press.
- Rebich S. & Gautier C. (2005). Concept Mapping to Reveal Prior Knowledge and Conceptual Change in a Mock Summit Course on Global Climate Change. *Journal of Geoscience Education*, 53:4, 355-365, DOI: 10.5408/1089-9995-53.4.355
- Rye, J., Rubba, P., and Wiesenmayer, R., (1997). An Investigation of Middle School Students' Alternative Conceptions of Global Warming. *International Journal of Science Education*, 19(5), 527-551.
- Shepardson D. & Hirsch A. (2019). Teaching Climate Change: What Educators should know and can do. American Federation of Teachers [available at: https://www.aft.org/ae/winter2019-2020/shepardson_hirsch, accessed 27/3/2020]
- Σμπαρούνης Θ. (2009). Παρεμβάσεις του ανθρώπου στο περιβάλλον - ρύπανση του αέρα - κλιματική

αλλαγή: Μια διδακτική πρόταση με τη χρήση νέων τεχνολογιών και εποικοδομητικών διδακτικών τεχνικών στα Πρακτικά του Πανελληνίου Συνεδρίου με θέμα: “Υγεία – Περιβάλλον - Εκπαίδευση” του Ε.Κ.Π.Α., Αθήνα, 27-28/3/2009

ΥΠ.Ε.Π.Θ. (2003α). Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών & Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Δημοτικού & Γυμνασίου (Υ.Α. 21072α/Γ2). ΦΕΚ 303/τ.Β’/13-3-03 (σελ. 3733-3740).

ΥΠ.Ε.Π.Θ. (2003β). Δ.Ε.Π.Σ. & Α.Π.Σ. Δημοτικού και Γυμνασίου (Υ.Α. 21072β/Γ2). ΦΕΚ 304/τ.Β’/13-3-03 (σελ. 4170-4280)

Φαραγγιτάκης Γ., Μπαζίγου Α., Ιωάννου Α., Νομικού Χ., Ρεμπάπη Κ., Σμπαρούνης Θ., Σωτηροπούλου Δ., Τραγαζίκης Π., Χριστοδούλου Ν. (2008): “Ημερήσιο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα του ΚΠΕ Αργυρούπολης: Ενέργεια: «Εξοικονόμηση στο Σπίτι, στο Σχολείο και στην Πόλη»”. Στα πρακτικά του 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., Ναύπλιο, 12-14/12/2008



Οι απόψεις, οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών των δημοτικών σχολείων της επαρχίας Σητείας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, τη θέση που αυτή κατέχει στην εκπαιδευτική πράξη και τις προοπτικές αξιοποίησης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Σητείας της UNESCO, ως εργαλείου γεωεκπαίδευσης και εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Αλέξανδρος - Αριστοτέλης Κουπατσιάρης

Αναπληρωτής Εκπαιδευτικός ΠΕ70, Μ.Δ.Ε. στη Δ.Π.Μ. του Ε.Α.Π.
alkoupatsiaris@yahoo.gr & alkoup@gmail.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Αναμφίβολα «ο πολιτισμός συνιστά καθετί που αποκτά ένας άνθρωπος ως μέλος μιας κοινωνίας» (“UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity”, 2002). Τα Γεωπάρκα, μέσω του Παγκόσμιου Δικτύου τους υπό την UNESCO, αποτελούν σαφώς μια προσπάθεια ανάδειξης συγκεκριμένων γεωγραφικών περιοχών που αποτελούν γεωμορφολογικά μνημεία, αλλά ταυτόχρονα μαρτυρούν το παρελθόν, σκιαγραφούν

το παρόν και προοιωνίζουν το μέλλον. Συνιστούν κίνητρο διαχείρισης της γεωποικιλότητας και της βιοποικιλότητας μιας περιοχής που μέσω της γεωδιατήρησης και της σύνδεσης του γεωτουρισμού και της γεωεκπαίδευσης οδηγούν στην έννοια της «αυταξίας του φυσικού κόσμου» (Δρανδάκη et al., 2000). Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε στο πλαίσιο της διπλωματικής εργασίας του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών στη Διοίκηση Πολιτισμικών Μονάδων του Ελληνικού Ανοικτού Πανεπιστημίου με θέμα «Η γεωπολιτιστική κληρονομιά μέσα από το Παγκόσμιο Δίκτυο Εθνικών Γεωπάρκων της UNESCO και η συμβολή της στην ανάπτυξη μιας περιοχής. Η περίπτωση του Φυσικού Πάρκου Σητείας στην Ανατολική Κρήτη». Διερευνά τις απόψεις, τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών των δημοτικών σχολείων της επαρχίας Σητείας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, τη θέση που αυτή κατέχει στην εκπαιδευτική πράξη και τις προοπτικές αξιοποίησης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Σητείας της UNESCO, ως εργαλείου γεωεκπαίδευσης και εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Με τον εντοπισμό των ελλείψεων και των αδυναμιών σχετικά με τα περιβαλλοντικά προγράμματα στη δημοτική εκπαίδευση της περιοχής και με την ανάδειξη της σημασίας και αξίας του Γεωπάρκου Σητείας, επιχειρείται να τονιστεί η αναγκαιότητα ανάληψης σοβαρών πρωτοβουλιών από το πλησιέστερο Κ.Π.Ε. και τους τοπικούς φορείς. Ακόμα και η ίδρυση ενός Κ.Π.Ε. στην περιοχή του Δήμου Σητείας προκειμένου να εξυπηρετηθούν οι στόχοι του Γεωπάρκου, που ευθυγραμμίζονται και με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία μέσα από τον εκσυγχρονισμό των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών της Π.Ε.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Εκπαιδευτική έρευνα

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: γεωκληρονομιά, γεωδιατήρηση, γεωεκπαίδευση, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Παγκόσμιο Γεωπάρκο Σητείας της UNESCO, αειφόρος ανάπτυξη

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ

Τα πολιτιστικά αγαθά, η πολιτιστική και φυσική κληρονομιά, είτε αναφέρονται σε μνημεία είτε σε γεώτοπους είτε σε άυλες μορφές, αποτελούν ζωτικής σημασίας κεφάλαιο για μια χώρα και το λαό της. Η ανάδειξη, διαφύλαξη και μεταβίβαση αυτών των οικουμενικών αγαθών στην ανθρωπότητα, αποτελεί θεμελιακή υποχρέωση του ανθρώπου προς την ιστορία, το περιβάλλον και το πολιτιστικό στερών στην κατεύθυνση της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης. Η προστασία και ανάδειξη του γεωπολιτισμού δεν αρκεί, αλλά ο προσανατολισμός οφείλει να επικεντρωθεί στη δημιουργία συνειδήσεων για τη συνέχεια της ανθρωπότητας, μέσω της εκπαίδευσης, της αειφόρου βιώσιμης ανάπτυξης και της συνεχούς ευαισθητοποίησης των πολιτών.

Η UNESCO αποτελεί έναν οργανισμό που υπηρετεί συντεταγμένα τη διάσωση και επικοινωνία όλων των μορφών του πολιτιστικού και φυσικού πλούτου της ανθρωπότητας. Η πρωτοβουλία της UNESCO με τη δημιουργία αρχικά του Ευρωπαϊκού Δικτύου Γεωπάρκων (EGN) και στη συνέχεια του Παγκόσμιου Δικτύου Γεωπάρκων (GGN) ανταποκρίνεται στην ανάγκη που εξέφρασαν πολλές χώρες για ένα διεθνές πλαίσιο για την ενίσχυση της αξίας της γεωκληρονομιάς, των τοπίων και των γεωλογικών σχηματισμών (“Earth Heritage EGN”, n.d.). Σε αυτό το πλαίσιο προστασίας η UNESCO μετατρέπει ολόκληρες περιοχές σε ζωντανά μνημεία με βάση νέες αντιλήψεις και πρακτικές που εντάσσονται στη στρατηγική για την αειφόρο ανάπτυξη, η οποία στηρίζεται στα οφέλη που μπορεί να προκύψουν για την κοινωνία από την ορθολογική διαχείριση των προστατευόμενων αγαθών, δηλαδή του συνόλου των ενεργειών και μέτρων για την προστασία, ανάδειξη και λειτουργία τους.

Η γεωλογική κληρονομιά προϋποθέτει την ολοκληρωμένη αντίληψη για τη φύση και το περιβάλλον από τον άνθρωπο (Μωραϊτή, 2015). Η κλιματική αλλαγή, η ρύπανση, η εξαφάνιση των δασών, οι πυρκαγιές, η εξαφάνιση των ειδών κ.ά. έχουν αυξήσει την αντίληψη για την ανάγκη συντήρησης και προστασίας

του φυσικού μας περιβάλλοντος. Τα στοιχεία που συνθέτουν τη γεωκληρονομιά, η βιοποικιλότητα, η γεωποικιλότητα και τα αποθέματα βιόσφαιρας περιγράφουν το πλαίσιο της ολοκληρωμένης προσέγγισης της διατήρησης της φύσης μέσω της ισορροπημένης χρήσης των φυσικών πόρων και της συμμετοχής του κόσμου, ώστε η φροντίδα για το περιβάλλον να διαμορφώσει τον τρόπο σκέψης και έτσι η αειφορία και η βιωσιμότητα να καταστούν εφικτές για τις τωρινές και μελλοντικές γενεές.

Σύμφωνα με τη UNESCO «τα Γεωπάρκα αποτελούν μοναδικές, ενιαίες γεωγραφικές περιοχές, όπου οι τοποθεσίες και τα τοπία της διεθνούς γεωλογικής αξίας διοικούνται με μια ολιστική αντίληψη της προστασίας, της εκπαίδευσης και της αειφόρου ανάπτυξης με εμπλοκή της τοπικής κοινωνίας» (“UNESCO Global Geoparks”, 2016). Το «Παγκόσμιο Γεωπάρκο Σητείας της UNESCO» αποτελεί ένα από τα πέντε ελληνικά Γεωπάρκα ενταγμένα στο Παγκόσμιο Δίκτυο Γεωπάρκων και συμβάλλει με τη στρατηγική διαχείρισή του αφενός στην ανάπτυξη του γεωτουρισμού κι αφετέρου στη γεωεκπαίδευση στη βάση των πυλώνων της περιβαλλοντικής, οικονομικής και κοινωνικής βιωσιμότητας (“Sustainability problem: The 3 Pillars”, n.d.).

Η αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού και της πολιτείας, με κύριο εκφραστή την εκπαίδευση, μπορεί να διαδραματίσει ρόλο - κλειδί. Η «φυσική κληρονομιά συνήθως νοείται στα βιολογικά και οικολογικά χαρακτηριστικά. και παρά τη σημασία της, συχνά αμελείται ή θεωρείται αυτονόητη, με συνέπεια να θεωρείται περιττό να αναφερθεί ή να μελετηθεί στα εκπαιδευτικά προγράμματα» (Θεοδοσίου et al, 2006).

Ένα μεγάλο τμήμα της λειτουργίας ενός Γεωπάρκου αποτελεί η Εκπαίδευση. Ο πιο αποδεκτός ορισμός για την Π.Ε. δόθηκε από την UNESCO: «Η περιβαλλοντική εκπαίδευση προωθεί την ανάπτυξη σαφούς αντίληψης και ενδιαφέροντος για την οικονομική, κοινωνική, πολιτική και οικολογική αλληλεξάρτηση σε αστικές και αγροτικές περιοχές. Παρέχει σε κάθε άτομο δυνατότητα απόκτησης γνώσεων, αξιών, στάσεων, αφοσίωσης και δεξιοτήτων που χρειάζονται για να προστατεύσει και να καλυτερεύσει το περιβάλλον. Συμβάλλει στη δημιουργία νέων προτύπων συμπεριφοράς, ατόμων, ομάδων, κοινωνιών προς το περιβάλλον» (Καλαϊτζίδης & Ουζούνης, 1999).

Η Π.Ε. αναφορικά στα Γεωπάρκα σχετίζεται με «δραστηριότητες που αφορούν στην παρουσίαση των φυσικών και πολιτιστικών χαρακτηριστικών κάθε Γεωπάρκου για το ευρύ κοινό και την ευαισθητοποίηση του κοινού, και ιδιαίτερα των μαθητών για την ανάγκη προστασίας και διατήρησης της παγκόσμιας φυσικής κληρονομιάς μέσα από ξεναγήσεις και εκπαιδευτικές δραστηριότητες» (Ζούρος et al., 2010).

Βασικός σκοπός είναι η προώθηση ενός κοινού τρόπου κατανόησης και ευαισθητοποίησης του κοινού για τη φύση και την προστασία του περιβάλλοντος σε σχέση με τη γεωλογική κληρονομιά. Η κύρια ομάδα στόχος για τα Γεωπάρκα, αναφορικά με την εκπαίδευση, είναι οι μαθητές και οι φοιτητές μέσω της εφαρμογής κατάλληλων εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Από την ηλικία των 4 ετών μέχρι το πανεπιστήμιο δημιουργούνται αντίστοιχα περιβαλλοντικά προγράμματα (Ζούρος et al., 2010).

Η UNESCO αποτυπώνει το περιγραφικό πλαίσιο λειτουργίας των Ελληνικών Γεωπάρκων σε τρεις άξονες, τη γεωλογία, τη γεωγραφία και την εκπαίδευση για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Σε ότι αφορά την εκπαίδευση, αναφέρει τη στενή κι απαραίτητη σχέση Γεωπάρκου, τοπικών Μουσείων Φυσικής Ιστορίας και Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (“Global Geoparks in Greece”, 2015).

Η γεωεκπαίδευση ως μέρος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εισήχθη με το Ν. 1892/90 στα σχολεία της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Με τα Δ.Ε.Π.Π.Σ. - Α.Π.Σ. για την υποχρεωτική εκπαίδευση το 2003 επανακαθορίστηκε το πλαίσιο αναφοράς της Π.Ε. Οι άξονες γνωστικού περιεχομένου της Π.Ε. στην τυπική εκπαίδευση αφορούν τα θέματα: Αέρας - Ατμόσφαιρα - Κλιματικές Αλλαγές, Νερό, Έδαφος, Δάση, Βιοποικιλότητα - Η εξαφάνιση των ειδών, Ενέργεια, Η διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων, Ανθρώπινες δραστηριότητες, Ανθρώπινες σχέσεις και αξίες («Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», 2003).

Παρατηρούμε ότι στη θεματολογία λείπουν η γεωποικιλότητα και τα Γεωπάρκα. Στο πεδίο των Γεωπάρκων η ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των νέων για την αξία και τη σημασία των γεωτόπων μπορεί να συμβάλει στην ολιστική προσέγγιση της φύσης και του περιβάλλοντος με την υλοποίηση αντίστοιχων Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Ζούρος, 2005).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΑ ΖΗΤΗΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Σκοπός και στόχοι

Ο βασικός σκοπός της παρούσας μελέτης είναι να διερευνήσει τις απόψεις, στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών που υπηρετούν στα δημοτικά σχολεία της επαρχίας Σητείας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Πρόσθετα, επιχειρείται να εξεταστεί η θέση που αυτή κατέχει στην εκπαιδευτική πράξη μέσω της υλοποίησης και εφαρμογής αντίστοιχων προγραμμάτων και να διερευνηθούν οι προοπτικές αξιοποίησης του Γεωπάρκου Σητείας της UNESCO, ως εργαλείου γεωεκπαίδευσης και εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με στόχο την αειφορία και τη βιώσιμη ανάπτυξη. Άλλωστε, η κοινωνική έρευνα αποσκοπεί βασικά στη διερεύνηση, την περιγραφή και την ερμηνεία (Babbie, 2011). Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2017 - 2018.

Ερευνητικά ερωτήματα

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν συνοπτικά αφορούσαν:

1. Εξέταση των δημογραφικών στοιχείων και της υπηρεσιακής κατάστασης.
2. Αξιολόγηση του βαθμού κατάρτισης στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.
3. Συχνότητα εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
4. Εντοπισμός μεθόδων διδασκαλίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.
5. Εντοπισμός στάσεων για το φορέα ευθύνης υλοποίησης προγραμμάτων Π.Ε.
6. Διερεύνηση της αντίληψης των εκπαιδευτικών για τη συνεισφορά της Π.Ε. στην εκπαίδευση, στους μαθητές και στην κοινωνία.
7. Αξιολόγηση απόψεων εκπαιδευτικών για την Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη.
8. Έλεγχος βαθμού ενδιαφέροντος ανάπτυξης κι εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε.
9. Ανάδειξη αδυναμιών υφιστάμενων δομών και πρακτικών Π.Ε.
10. Διερεύνηση προοπτικών αξιοποίησης του Γεωπάρκου Σητείας στην Π.Ε

Σημασία έρευνας

Παρόλη την καινοτομία και τη νεωτερικότητα της Π.Ε. με την παράλληλη ίδρυση Κ.Π.Ε. ανά την Ελλάδα και γραφείων Υπεύθυνων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε κάθε Διεύθυνση Εκπαίδευσης εδώ και σχεδόν μια εικοσιπενταετία, η καθημερινή πραγματικότητα της σχολικής πράξης δεν επιβεβαιώνει ότι η εκπαιδευτική κοινότητα έχει αφομοιώσει ή υιοθετήσει τις πρακτικές που προτείνονται.

Αναφορικά στα Γεωπάρκα η βιβλιογραφική επισκόπηση κατέδειξε ότι σε άλλες χώρες τα Γεωπάρκα έχουν επιτύχει να υπηρετούν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσα από διάφορες δράσεις. Στην Ελλάδα, όμως, δεν υπάρχουν αρκετά στοιχεία και διαθέσιμες έρευνες που να συσχετίζουν τα Γεωπάρκα με την Π.Ε. Αξίζει όμως να σημειωθεί ότι έχουν αναπτυχθεί κάποια προγράμματα γνωριμίας και εθνικά θεματικά δίκτυα για τα Γεωπάρκα σε συνεργασία με Κ.Π.Ε., όπως προγράμματα και Δίκτυα από το Κ.Π.Ε. Ανωγείων για το Γεωπάρκο Ψηλορείτη και από το Κ.Π.Ε. Ευεργέτουλας για το Γεωπάρκο Λέσβου.

Η παρούσα έρευνα προσπαθεί να συνεισφέρει στην κατεύθυνση της συμπερίληψης των Γεωπάρκων στην Π.Ε. Η εκπαιδευτική αξιοποίηση ενός Γεωπάρκου στο δημοτικό σχολείο, αλλά και στις άλλες βαθμίδες εκπαίδευσης μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω της σύνδεσης του Γεωπάρκου με την εκπαίδευση και τους εκπαιδευτικούς.

Πληθυσμός και Δείγμα

Ο πληθυσμός αναφοράς ήταν οι εκπαιδευτικοί που υπηρετούν σε όλα τα δημοτικά σχολεία της επαρχίας Σητείας και το δείγμα ήταν ο ίδιος αριθμός υποκειμένων.

<i>Ανταπόκριση δείγματος στην έρευνα</i>		
Αριθμός ερωτηματολογίων	Συχνότητα	Ποσοστό %
Παραληφθέντα	98	78,4
Μη παραληφθέντα	27	21,6
Σύνολο	125	100

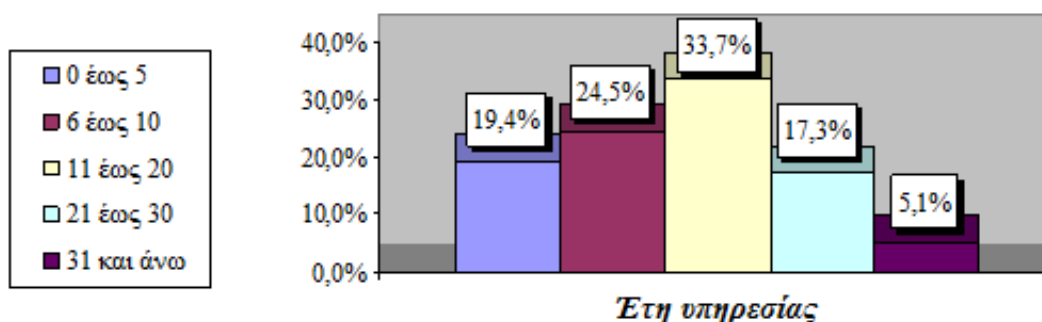
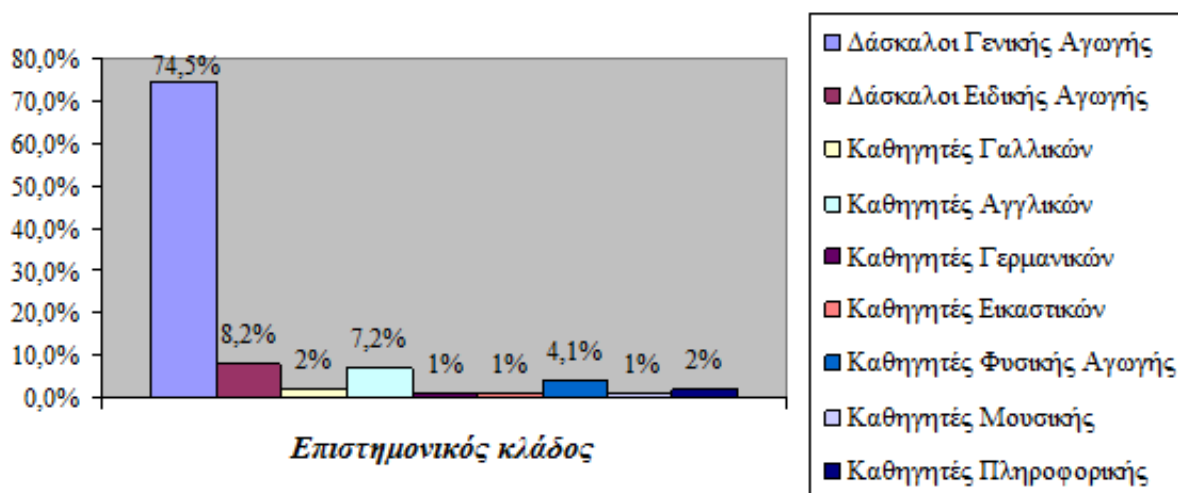
Αρχιτεκτονική ερευνητικού εργαλείου

Το μέσο συλλογής των δεδομένων της ποσοτικής έρευνας ήταν το ερωτηματολόγιο που συντάχθηκε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα και περιελάμβανε 35 ερωτήσεις κλειστού τύπου συν τις δημογραφικές πληροφορίες. Το ερωτηματολόγιο δομήθηκε σε τρία επίπεδα. Στο πρώτο μέρος καταγράφονταν τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην έρευνα. Έπειτα, το δεύτερο μέρος αφορούσε τον άξονα της διερεύνησης των απόψεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την Π.Ε. Το τρίτο μέρος αφορούσε τον άξονα της αξιολόγησης της θέσης της Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη με την υλοποίηση αντίστοιχων προγραμμάτων και συμπεριλαμβανόταν ο υποάξονας του εντοπισμού του βαθμού ενδιαφέροντος των εκπαιδευτικών για το Γεωπάρκο Σητείας.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

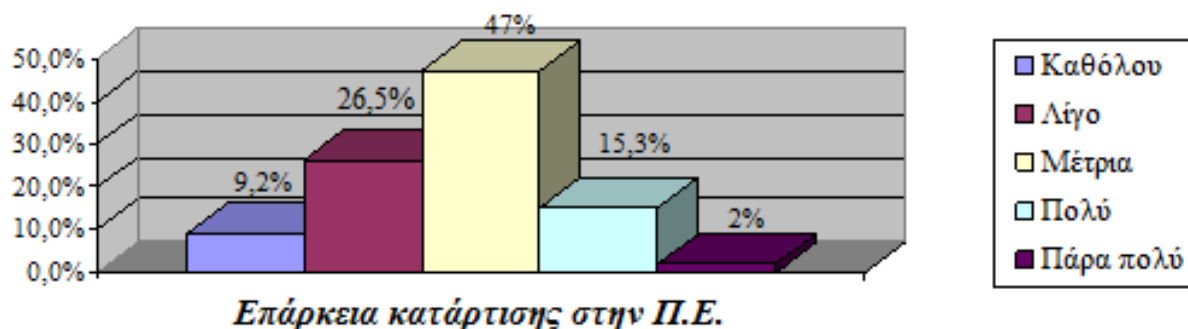
Παρουσιάζονται με τη χρήση γραφημάτων τα κυριότερα ευρήματα της έρευνας ανά ερευνητικό ερώτημα.

- Εξέταση δημογραφικών στοιχείων και υπηρεσιακής κατάστασης

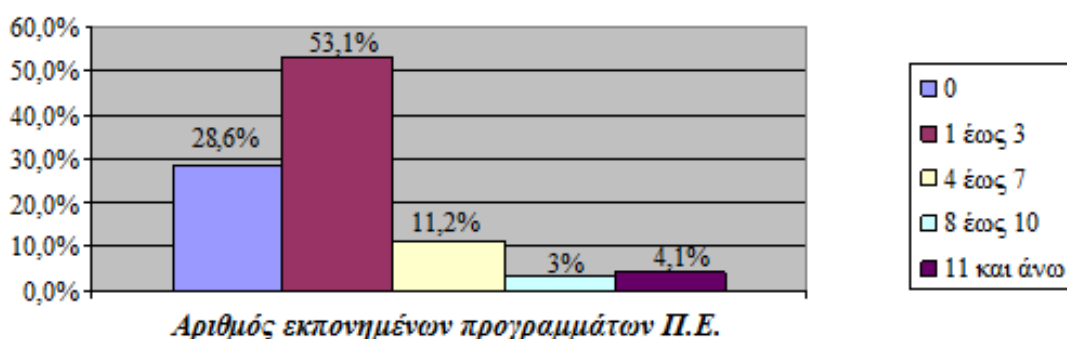


8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
 “Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

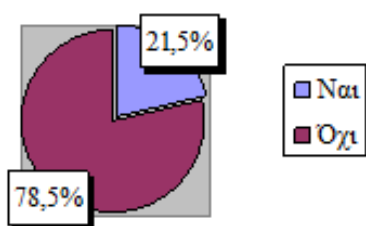
➤ Αξιολόγηση βαθμού κατάρτισης στην Π.Ε.



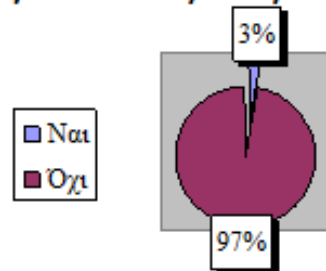
➤ Συχνότητα εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε.



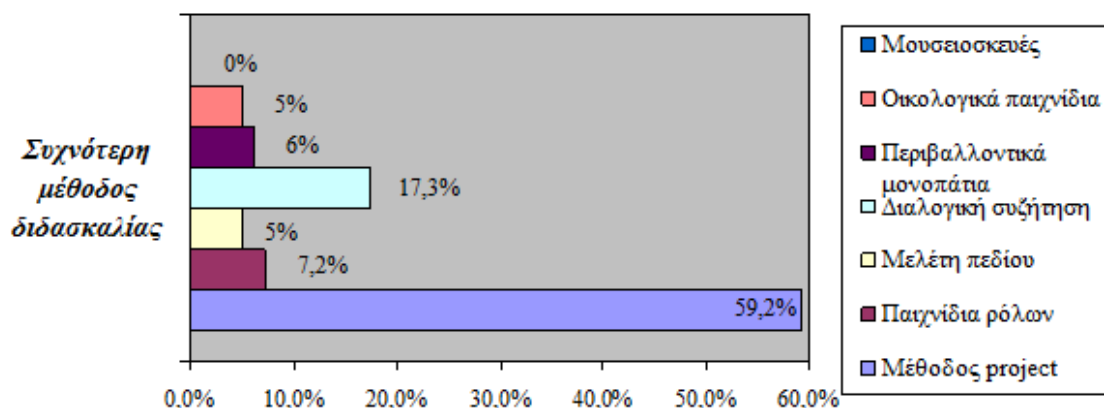
Εκπόνηση προγράμματος Π.Ε. κατά το σχολικό έτος 2017-2018

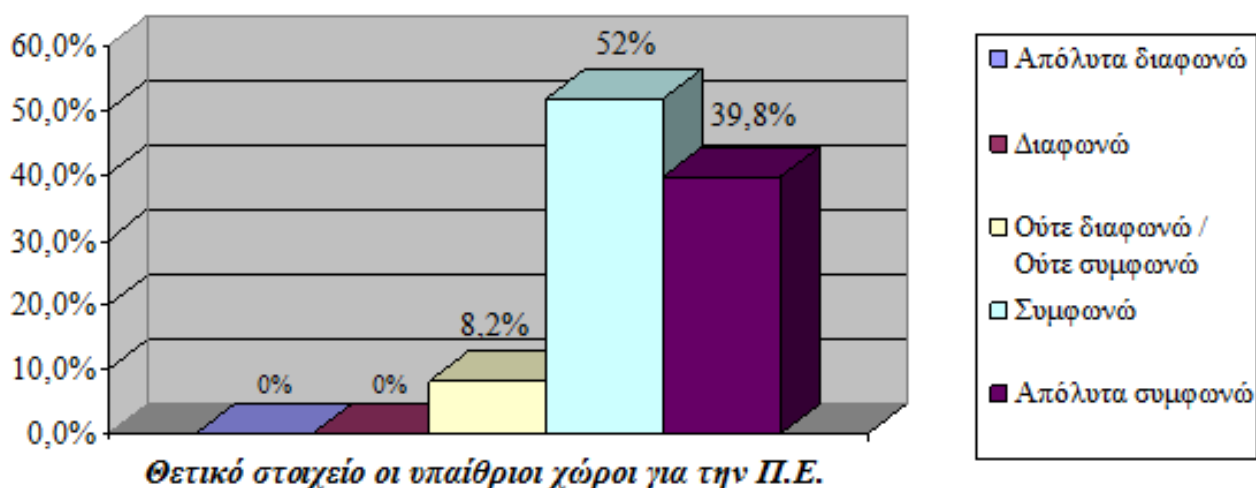


Εκπόνηση προγράμματος Π.Ε. για το Γεωπάρκο Σητείας

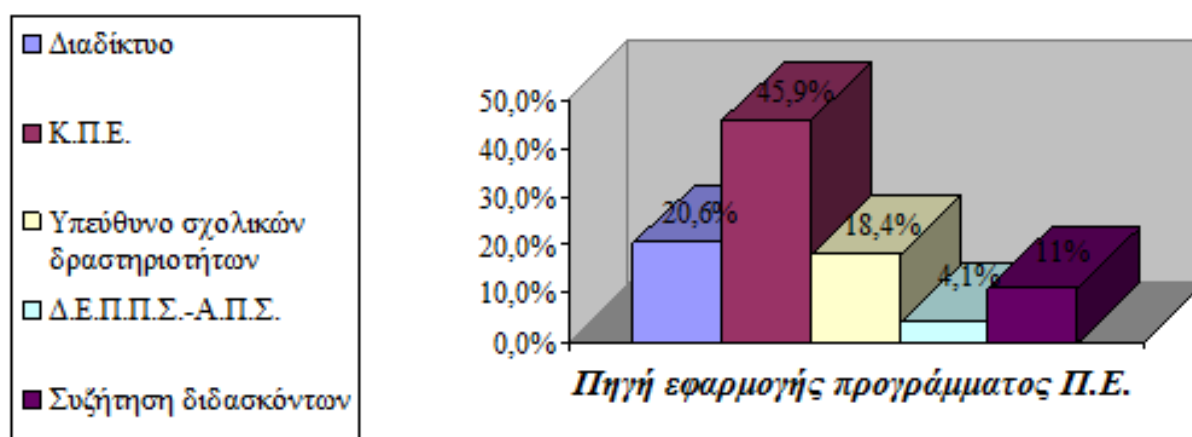


➤ Εντοπισμός μεθόδων διδασκαλίας Π.Ε.



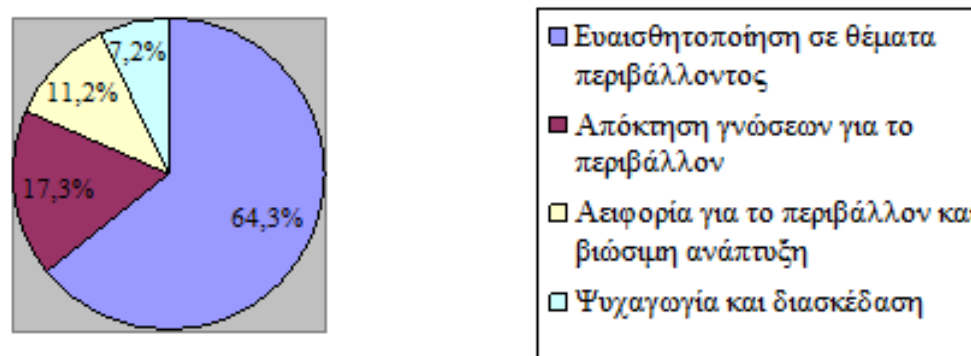


- Εντοπισμός στάσεων φορέα ευθύνης υλοποίησης προγραμμάτων Π.Ε.

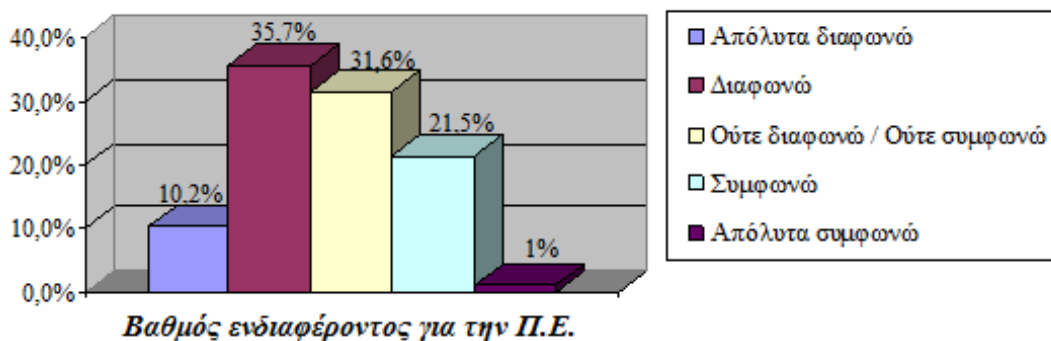


- Διερεύνηση αντίληψης για τη συνεισφορά της Π.Ε.

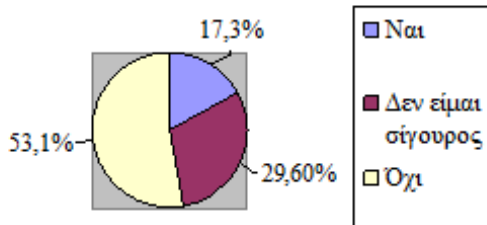
Στόχος συμμετοχής σε πρόγραμμα Π.Ε.



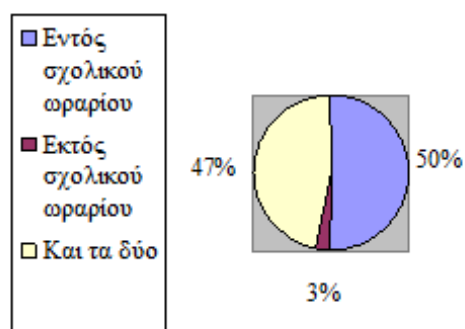
- Αξιολόγηση απόψεων για την Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη



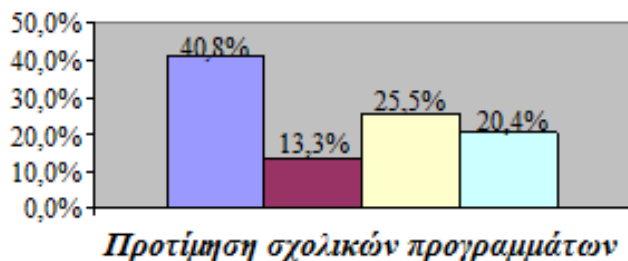
Υπαρξη εκπαιδευτικού υλικού για την Π.Ε.



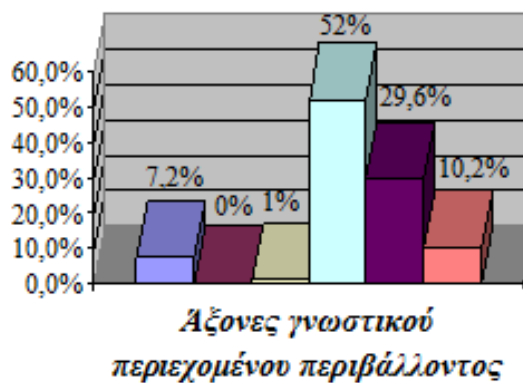
Ωράριο διδασκαλίας Π.Ε.



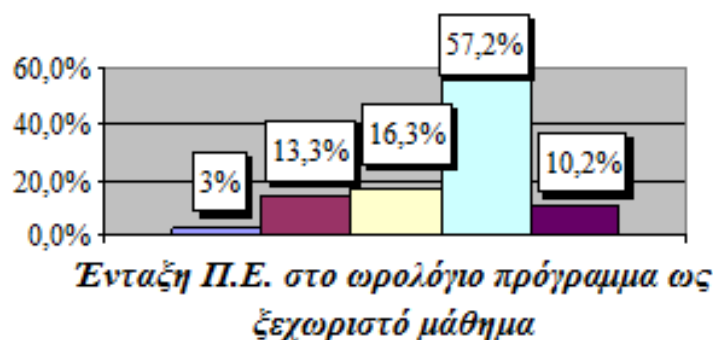
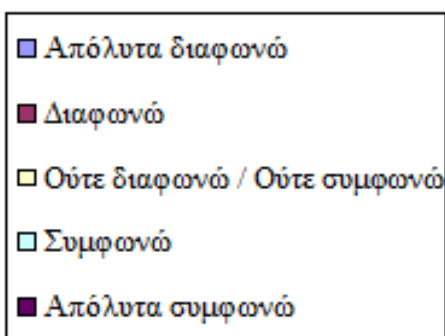
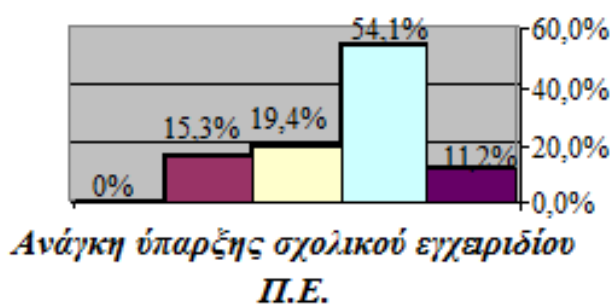
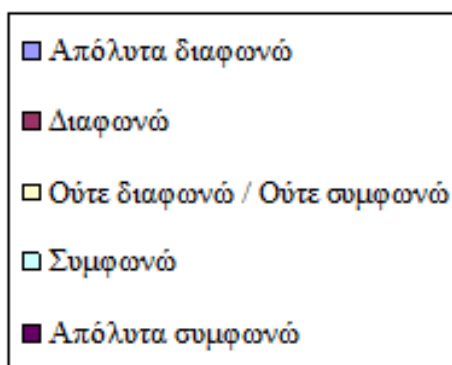
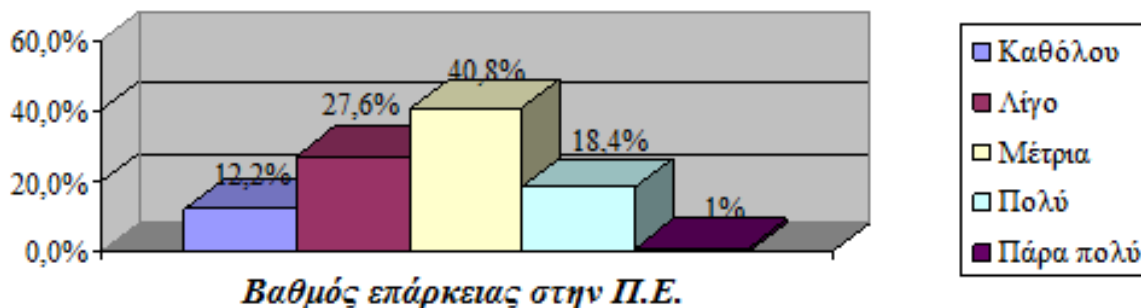
➤ Έλεγχος βαθμού ενδιαφέροντος εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε.



- Φυσικό περιβάλλον
- Τεχνητό περιβάλλον
- Δομημένο περιβάλλον
- Ζητήματα περιβαλλοντικής συμπεριφοράς
- Περιβαλλοντικά θέματα
- Γεωάρκα και αειφόρος ανάπτυξη

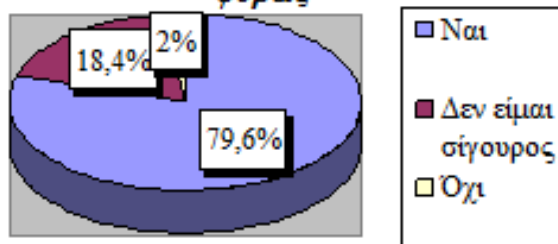


➤ Ανάδειξη αδυναμιών υφιστάμενων δομών και πρακτικών Π.Ε.

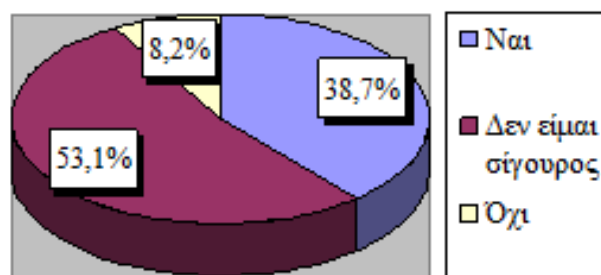


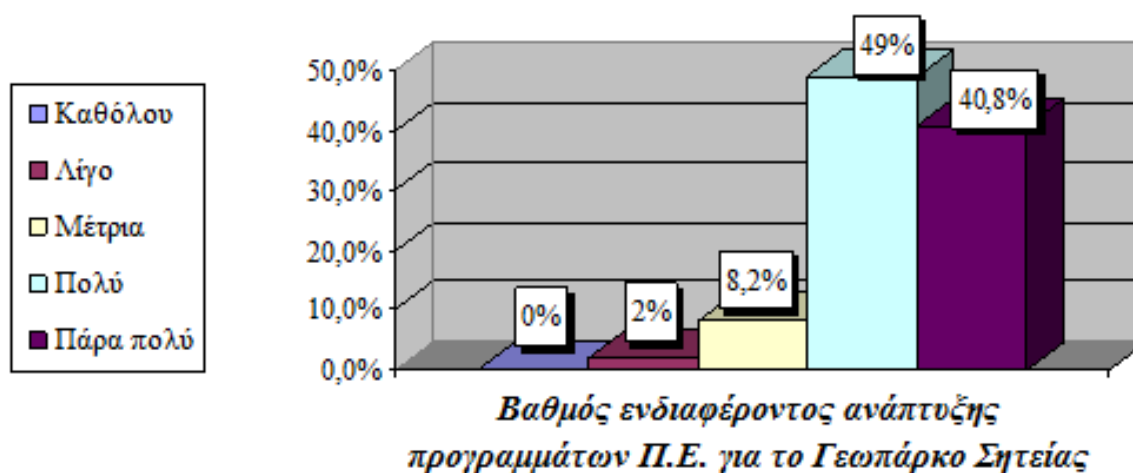
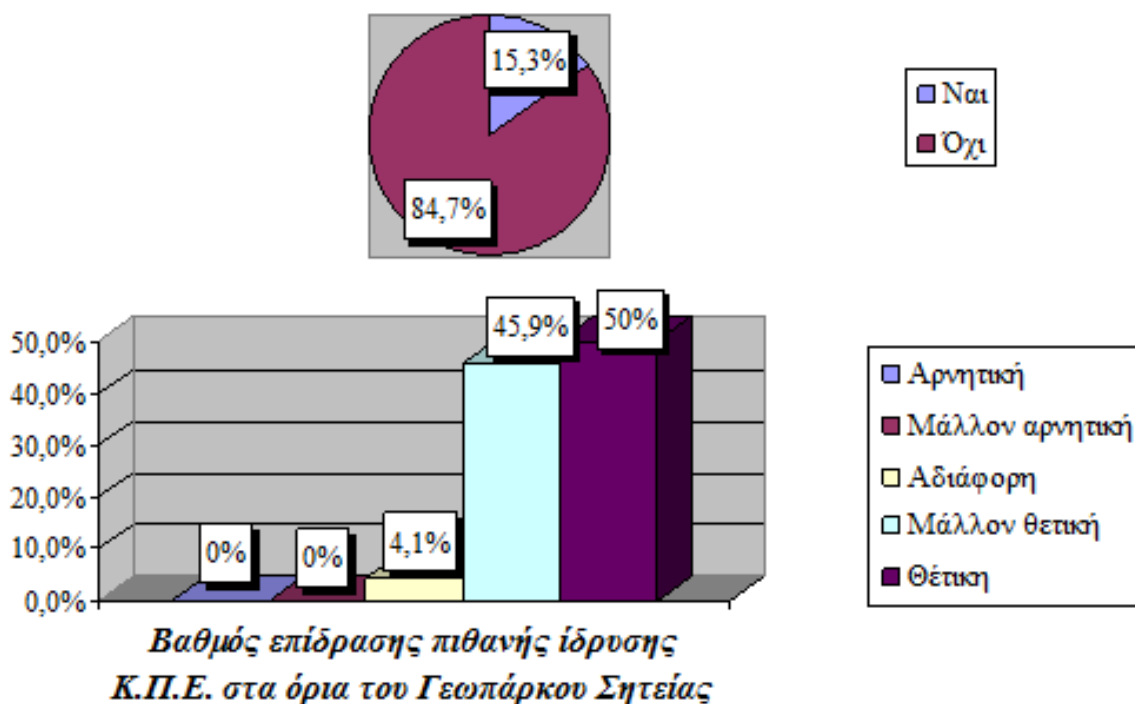
➤ Διερεύνηση προοπτικών αξιοποίησης Γεωπάρκου Σητείας στην Π.Ε.

Διάθεση εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε. για το Γεωπάρκο από επίσημους φορείς



Διάθεση εφαρμογής προγραμμάτων Π.Ε. για το Γεωπάρκο από ίδια πρωτοβουλία



Ενημέρωση εκπαιδευτικών για το Γεωπάρκο Σητείας**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ - ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ**

Το βασικότερο συμπέρασμα της έρευνας αφορά στο γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί των δημοτικών σχολείων της επαρχίας Σητείας είναι θετικά διακείμενοι προς την Π.Ε. Μπορεί να μην κατατάσσονται ψηλά στις προτιμήσεις τους την Π.Ε. έναντι άλλων σχολικών δραστηριοτήτων και να μην έχουν εκπονήσει μεγάλο αριθμό προγραμμάτων Π.Ε., αλλά εμφανίζονται πρόθυμοι με την κατάλληλη καθοδήγηση και παροχή εκπαιδευτικού υλικού να εφαρμόσουν προγράμματα Π.Ε.

Μια ουσιαστική πρόταση είναι ότι θα μπορούσε το πλησιέστερο Κ.Π.Ε. ή το Γεωπάρκο Σητείας να αναλάβει πρωτοβουλίες στην κατεύθυνση της Π.Ε. Αυτό θα μπορούσε να γίνει με τη διεξαγωγή επιμορφωτικών σεμιναρίων προς τους εκπαιδευτικούς, όπου οι επιμορφούμενοι θα λάβουν γνώση για το Γεωπάρκο, θα αποσαφηνίσουν τις βασικές έννοιες που αφορούν τη γεωποικιλότητα και τη γεωπολιτιστική κληρονομιά

και θα αντιληφθούν το ζητούμενο της αειφόρου ανάπτυξης διαμέσου της εκπαίδευσης. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο κανόνας των Γεωπάρκων είναι να διαθέτουν Κ.Π.Ε. εντός των γεωγραφικών ορίων τους και αυτό θα συνέβαλε στην περαιτέρω προώθηση των προγραμμάτων Π.Ε. που σχετίζονται με το Γεωπάρκο.

Επίσης, το Γεωπάρκο Σητείας είναι απαραίτητο να εκδώσει εκ νέου ενημερωτικό υλικό και να διανεμηθεί τουλάχιστον στα σχολεία της επαρχίας Σητείας και του νομού Λασιθίου ως μια βασική αναφορά στο Γεωπάρκο Σητείας. Θα μπορούσε επίσης να αναπτυχθεί σε συνεργασία με ειδικούς επιστήμονες και φορείς ή σε συνεργασία με το Γεωπάρκο Ψηλορείτη ειδικό εκπαιδευτικό υλικό για την Π.Ε. και τα Γεωπάρκα. Άλλωστε η έρευνα κατέδειξε την αναγκαιότητα ύπαρξης σχολικού εγχειριδίου και προσφοράς δομημένων προγραμμάτων για το Γεωπάρκο.

Μια άλλη πρόταση που μπορεί να εφαρμοστεί είναι η ανάπτυξη εθελοντικού δικτύου περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία από τους εκπαιδευτικούς. Υπάρχει ενδιαφέρον για την Π.Ε. και οι εκπαιδευτικοί που επιθυμούν να συνεισφέρουν σε μια τέτοια κατεύθυνση με την κατάλληλη παρότρυνση και υποστήριξη θα μπορούσαν να θέσουν τις βάσεις για μια τέτοια προσπάθεια. Η εφαρμογή προγραμμάτων Π.Ε. προϋποθέτει το να πειστούν οι εκπαιδευτικοί για τη χρησιμότητα της Π.Ε. Άλλωστε ουσιαστικός στόχος αποτελεί η περιβαλλοντική γαλούχηση των επερχόμενων γενεών.

Τέλος, προτείνεται η επικαιροποίηση του Δ.Ε.Π.Π.Σ. - Α.Π.Σ. αναφορικά στα Γεωπάρκα, τη γεωποικιλότητα και τη σύγχρονη θεματολογία με τεχνικές και μεθόδους που εναρμονίζονται με τη νέα φιλοσοφία για την Π.Ε., σκοπό που θα μπορούσε ένα σύγχρονο εγχειρίδιο - οδηγός να εξυπηρετήσει ως χρήσιμο βοήθημα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα Γεωπάρκα, μέσω του γεωτουρισμού και της γεωεκπαίδευσης, μπορούν να αποτελέσουν πεδία ανάπτυξης καινοτόμων δράσεων με πολλαπλά οφέλη. Η ενημέρωση και η ευαισθητοποίηση μπορεί να καταστήσει όλους μας γεωδιατηρητές κι οι εκπαιδευτικοί με την κατάλληλη καθοδήγηση να αποτελέσουν οργανικό στοιχείο αυτής της διαδικασίας, γιατί όπως αναφέρει ο Breiting «δεν μπορούμε πλέον να δεχτούμε οποιαδήποτε εκδοχή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που να μην είναι ταυτόχρονα και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (Φλογαϊτή et al, 2008).

Από τη μελέτη περίπτωσης, το Γεωπάρκο Σητείας δε διαφαίνεται να έχει αγκαλιάσει επιτυχώς την Π.Ε. και να εστιάζει περισσότερο στις γεωπιστήμες. Η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη όμως, μέσω της αξιοποίησης των τοπικών δυνατοτήτων για Π.Ε., όπως το πεδίο των Γεωπάρκων, μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στο όραμα για έναν καλύτερο κόσμο με ποιότητα ζωής για όλους (United Nations, 2005) υπηρετώντας ταυτόχρονα τους στόχους της βιώσιμης ανάπτυξης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνόγλωσσες

Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών και Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης. (2003, 13 Μαρτίου). Στο Φ.Ε.Κ. τεύχος Δεύτερο, αριθμός: 303 & 304. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από: <http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/fek303.pdf> & <http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/fek304.pdf>.

Δρανδάκη, Ε., Κουτσουβέλη, Α., Φέρμελη, Γ., Γαλανάκης, Δ., Διακαντώνη, Α, Hlad, B., Gonggrijp, G. & Page, K. (2000). Κριτήρια επιλογής και παραδείγματα εκπαιδευτικών γεωτόπων. Στο Συμπόσιο: Γεωτουριστικά, Γεωπολιτιστικά Μονοπάτια και Γεωμυθότοποι. (σ. 75). 1 - 4 Ιουνίου 2000. Αθήνα: Λιθογραφία. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από: https://www.ekke.gr/estia/Cooper/Sybosio_gmg.pdf.

Ζούρος, Ν. (2005). Γεωπεριβάλλον και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Εκπαιδευτικά Προγράμματα σε Γεωπάρκα. Στο 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. (σ. 181 - 190).

23 - 25 Σεπτεμβρίου 2005. Κόρινθος. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από: <https://www.scribd.com/doc/268289473/181-190-zuros-pdf>.

Ζούρος, Ν. & Βαλιάκος, Η. (2010). Geoparks and Assessment. Στο 12ο Διεθνές Συνέδριο, Πλανήτης Γη: Γεωλογικές Διεργασίες και Βιώσιμη Ανάπτυξη. Μάιος 2010. Πάτρα. Ελληνική Γεωλογική Εταιρεία. (σ. 965 - 975). Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από: <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/geosociety/article/view/11262/11308>.

Θεοδοσίου, Ε., Φέρμελη, Γ. & Κουτσουβέλη, Α. (2006). Η γεωλογική μας κληρονομιά. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.

Καλαϊτζίδης, Δ. & Ουζούνης, Κ. (1999). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Θεωρία και Πράξη. Ξάνθη: Σπανίδης. Μωραΐτη, Ε. (2015). Ημερίδα: Ομιλώντας Γεωλογικά. Γεωπάρακα, Γεωδιατήρηση, Γεωτουρισμός. (Διαφάνειες). Κ.Π.Ε. Λαυρίου. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από: <http://kpe-lavriou.att.sch.gr/documents/sem15nov27-28geology-morait.pdf>.

Φλογαΐτη, Ε., Γαβριλάκης, Κ. & Λιαράκου, Γ. (2008). Τι είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Ανακτήθηκε 10 Απριλίου, 2018, από: <http://www.env-edu.gr/Chapters.aspx?id=166>.

Ξενόγλωσσες

Babbie, E. (2011). Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα. (επιμέλεια Ζαφειρόπουλος, Κ. & μετάφραση. Βογιατζής, Γ.) Αθήνα: Κριτική.

Earth Heritage. (n.d.). Ιστοσελίδα του EGN. Retrieved April 10, 2018 from: http://www.european-geoparks.org/?page_id=170.

Global Geoparks in Greece. (2015). UNESCO. Retrieved April 10, 2018 from: <http://www.e-travelnews.gr/wp-content/uploads/2015/11/GEOPARKS.pdf>.

Sustainability problem: The 3 Pillars. (n.d.). Retrieved April 10, 2018 from: <http://www.thwink.org/sustain/glossary/Sustainability.htm>.

UNESCO Global Geoparks. (2016). Celebrating Earth Heritage, Sustaining local Communities. France. Retrieved April 10, 2018 from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002436/243650e.pdf>.

UNESCO Universal Declaration on Cultural Diversity. (2002). World Summit on Sustainable Development. Johannesburg. Retrieved April 10, 2018 from: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127162e.pdf>.

United Nations. (2005). Strategy for Education for Sustainable Development. UNECE. Retrieved April 10, 2018 from: <https://www.unece.org>.



Διδασκαλία Θέματος Περιβαλλοντικής Δικαιοσύνης σε προπτυχιακούς εκπαιδευτικούς, με τη μέθοδο project. Μεθοδολογία και διδακτικά αποτελέσματα.

Αριστοτέλης Γκιόλιας

Φυσικός – ΕΔΙΠ, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
agkiolm@primedu.uoa.gr

Κωνσταντίνα Τσαλαπάτη

Περιβαλλοντολόγος -Υποψήφια Διδάκτωρ, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
kotsalapati@gmail.com

Αρτεμής Στούμπα

Δρ. Χημικός και Καθηγήτρια Πληροφορικής. Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και Παιδαγωγικό Τμήμα
Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
artemis.stoumpa@gmail.com

Άνθιμος Χαλκίδης

Δρ. Φυσικός και Καθηγητής Πληροφορικής. Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και Παιδαγωγικό Τμήμα
Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
achalkid@gmail.com

Κωνσταντίνος Σκορδούλης

Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
kskordul@primedu.uoa.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η διδασκαλία και η μάθηση σχετικά με την Περιβαλλοντική Δικαιοσύνη (Environmental Justice) είναι ένα καινούργιο σχετικά αντικείμενο, που κάνει όλο και πιο συχνά την εμφάνιση του στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση διεθνώς, τόσο μέσα στα αναλυτικά προγράμματα, όσο και μέσα στη σχολική πράξη. Στην εργασία αυτή παρουσιάζεται και δοκιμάζεται εμπειρικά, ένα διδακτικό μοντέλο για τη διδασκαλία θέματος σχετικού με την περιβαλλοντική δικαιοσύνη, σχετιζόμενο με το ελλαδικό χώρο. Συγκεκριμένα, μία ομάδα / δείγμα προπτυχιακών φοιτητών Παιδαγωγικού Τμήματος (υποψηφίων δασκάλων) διδάσκονται, με τη μέθοδο project, σχετικά με τη διαμάχη που σοβεί στην περιοχή των Αγράφων στην Ήπειρο, για την κατασκευή ανεμογεννήτριας. Οι φοιτητές, ακολουθώντας τα βήματα της μεθόδου, και επικοινωνώντας με το διδάσκοντα τόσο δια ζώσης, όσο και ηλεκτρονικά (μέσω e-mails) καταλήγουν να διαμορφώσουν τεκμηριωμένες απόψεις για αυτό το ζήτημα περιβαλλοντικής δικαιοσύνης. Τα μαθησιακά αποτελέσματα και τα αποτελέσματα διαμόρφωσης στάσεων στο δείγμα, μετρώνται με τροποποίηση ήδη υπαρχόντων εργαλείων από τη διεθνή βιβλιογραφία. Με την όποια εγκυρότητα μπορεί να έχει η έρευνα αυτή –η οποία συζητιέται στο άρθρο– τα αποτελέσματα αυτά κρίνονται ως ικανοποιητικά.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Σύγχρονα Περιβαλλοντικά Θέματα.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Δικαιοσύνη, μέθοδος project, εμπειρική έρευνα, διαμόρφωση περιβαλλοντικών στάσεων, μαθησιακά περιβαλλοντικά αποτελέσματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στη διεθνή Βιβλιογραφία και έρευνα για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ), αναδύεται ολοένα και περισσότερο μία θεματική, σχετική με την «Περιβαλλοντική Δικαιοσύνη» (Nussbaum, 2013; Washington & Strong, 1996). Για τον όρο αυτό απαντάται ποικιλία ορισμών. Σύμφωνα με τον Holifield (2001), ο οποίος χρησιμοποιεί τον ορισμό της Υπηρεσίας Περιβαλλοντικής Προστασίας των ΗΠΑ (Environmental Protection Agency, E.P.A.): «Ο σκοπός της περιβαλλοντικής δικαιοσύνης είναι να εξασφαλίσει ότι όλοι οι άνθρωποι, ανεξαρτήτως φυλής, εθνικής προέλευσης και εισοδήματος, προστατεύονται από δυσανάλογα υψηλές επιπτώσεις των περιβαλλοντικών κινδύνων. Για να κατηγοριοποιηθεί μία κοινότητα ως κοινότητα(απουσίας) περιβαλλοντικής δικαιοσύνης πρέπει: να είναι μία μειονότητα ή/και μία ομάδα χαμηλού εισοδήματος, να είναι αποκλεισμένη από τις διαδικασίες εφαρμογής περιβαλλοντικής πολιτικής ή/και λήψης τέτοιων αποφάσεων, να υπόκειται σε δυσανάλογα υψηλές επιπτώσεις από έναν ή περισσότερους περιβαλλοντικούς κινδύνους (προβλήματα) και να υφίσταται μία ανομοιόμορφη (σε σχέση με άλλες κοινότητες) εφαρμογή περιβαλλοντικών νόμων, απαιτήσεων, πρακτικών και δραστηριοτήτων.» (Holifield, 2001, σελ. 80-81).

Ζητήματα τέτοια –Περιβαλλοντικής Δικαιοσύνης– ανακύπτουν συχνά κατά τα τελευταία χρόνια και στον ελληνικό χώρο, π.χ. η επιλογή του χώρου που θα εγκατασταθεί ΧΥΤΑ στην Αττική και άρα η επιβάρυνση, σε μεγάλο βαθμό, των κατοίκων της Κερατέας έναντι άλλων κατοίκων περιοχών του Λεκανοπεδίου.

Υπάρχουν, όπως έχει καταδειχτεί, μεγάλο όφελος, από τη διδασκαλία και τη μάθηση μαθητών και φοιτητών Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σε τέτοια ζητήματα. Οι κύριοι άξονες γύρω από τους οποίους τεκμηριώνεται αυτό (Martinez-Alier et al., 2011) είναι:

- Η δημιουργία ενεργών πολιτών του αύριο (ενεργός πολιτεότητα).
- Η ικανότητα δόμησης επιχειρηματολογίας στις Φυσικές και Περιβαλλοντικές Επιστήμες, που αποτελεί πλέον αποδεδειγμένο βασικό εργαλείο μάθησης και
- Η διασύνδεση της επιστημονικής και σχολικής γνώσης και πρακτικής με τον κοινωνικό περίγυρο, που αποτελεί ζητούμενο, μέσο άτυπης μάθησης και «γέφυρα» μεταξύ σχολείου ή Πανεπιστημίου και Κοινωνίας.

Ως συνέπεια των παραπάνω, θεωρούμε ότι στην εργασία αυτή δοκιμάζεται πιλοτικά κάτι καινοτόμο, και σύγχρονο κυρίως για τον Ελληνικό χώρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, αλλά τηρουμένων των αναλογιών, και για το διεθνή χώρο, το οποίο έχει θετικά τόσο μαθησιακά αποτελέσματα, όσο και αποτελέσματα καλλιέργειας στάσεων ως προς το περιβάλλον και στις κοινωνικές ομάδες που βιώνουν μέσα σε αυτό.

ΔΕΙΓΜΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Το δείγμα της εμπειρικής έρευνας αποτελείτο από N = 10 εθελοντές φοιτήτριες και φοιτητές Παιδαγωγικού Τμήματος (9 φοιτήτριες και 1 φοιτητής, μία εκ των οποίων είναι κάτοικος της περιοχής αυτής, των Αγράφων και – χωρίς να το γνωρίζουμε εκ των προτέρων στη δειγματοληψία – έχει εμπλακεί στη διαμάχη). Τα δύο ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται είναι:

α) εάν μπορούν οι φοιτητές να διερευνήσουν, να επιχειρηματολογήσουν και να καταλήξουν σε

συμπέρασμα σχετικά με το κατ’ εξοχήν ζήτημα περιβαλλοντικής δικαιοσύνης που τίθεται εδώ και πού είναι: «γιατί επελέγη η συγκεκριμένη περιοχή και οι κάτοικοί της για την εγκατάσταση των αιολικών πάρκων, έναντι άλλων πληθυσμιακών ομάδων;», αλλά – δευτερευόντως – και σε ένα πιο γενικό περιβαλλοντικό ζήτημα, που είναι: «είναι τελικά επωφελείς ή επιζήμιες οι ανεμογεννήτριες για τους ανθρώπους αυτούς;» β) τι αποκομίζουν οι φοιτητές του δείγματος από την εμπλοκή τους με τα ζητήματα αυτά;

Η μέθοδος project υλοποιήθηκε μεθοδολογικά σύμφωνα με το γενικότερο μοντέλο Project-Based Learning (PBL) στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και στην Εκπαίδευση για την Αειφορία (Wiek et al., 2014), και ειδικότερα προκρίθηκε η στηριγμένη-στο-project μέθοδος του Genc (2015). Στην πρώτη συνάντηση, διάρκειας μίας ώρας, οι 10 φοιτήτριες και φοιτητές απαντούν ένα ερωτηματολόγιο (παρατίθεται στο Παράρτημα Α) που αφορά, μεταξύ άλλων τη σχέση τους με τις Περιβαλλοντικές Οργανώσεις και το γνωστικό τους υπόβαθρο, προερχόμενο από Δευτεροβάθμια αλλά και Τριτοβάθμια εκπαίδευση, στις Περιβαλλοντικές Επιστήμες, τη Φυσική, τη Χημεία, τη Βιολογία και τις επιστήμες της Γης. Επιπλέον, διερευνήθηκε κατά πόσο ο καθένας είχε γνώση και εμπλοκή με το συγκεκριμένο ζήτημα Περιβαλλοντικής Δικαιοσύνης. Ακολούθως, συγκεντρώθηκαν όλες οι διευθύνσεις e-mail όλων των φοιτητών/μελών του δείγματος και τους παρασχέθηκε αντίστοιχα η διεύθυνση mail του ερευνητή διδάσκοντα / συντονιστή του Project. Ακολούθησαν άλλες τρεις διαδοχικές συναντήσεις διάρκειας δύο ωρών η καθεμία, ενώ παράλληλα ανταλλάχθηκε πληθώρα αρχείων και υλικού μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας. Ουσιαστικά το δια-ζώσης κομμάτι του project υλοποιήθηκε δηλαδή σε 7 ώρες διδασκαλίας.

Ουσιαστικά, τα περαιτέρω βήματα της μεθόδου Project ήταν:

- Συλλογή πληροφοριών και υλικού από το Διαδίκτυο, τα Μέσα Μαζικής ενημέρωσης και τα έντυπα, που να παρουσιάζουν τις απόψεις και τις ενέργειες και των δύο εμπλεκόμενων πλευρών (των δύο εταιρειών/θυγατρικών της ίδιας εταιρείας κατασκευής ανεμογεννητριών από τη μία, και των κάτοικων των χωριών των Αγράφων και εκπροσώπων της Αυτοδιοίκησης από την άλλη).
- Αποδελτίωση και καταγραφή απόψεων τρίτων πλευρών πάνω στο θέμα όπως προκύπτουν από ποικίλες πηγές.
- Διαμόρφωση και τεκμηρίωση τελικών απόψεων (σε ατομικό επίπεδο) για το γιατί και με ποια κριτήρια επελέγησαν οι κάτοικοι αυτοί, και αν και κατά πόσο η περιοχή επελέγη με επιστημονικά ή άλλα (ιδεολογικοπολιτικά και κοινωνικά) κριτήρια. Παρουσίαση των απόψεων αυτών σε ολομέλεια.

Στην τελευταία συνάντηση διατέθηκε μία 8η διδακτική ώρα, ώστε 2 ζευγάρια από φοιτητές να επιχειρηματολογήσουν για το πρόβλημα προφορικά, μπροστά στους 6 άλλους, οι δύο ως εκπρόσωποι των εταιρειών και οι 2 ως εκπρόσωποι των τοπικών κοινωνιών, ενώ συμμετείχαν στη συζήτηση και οι άλλοι 6 της ολομέλειας. Να σημειωθεί ότι λόγω δυσκολιών τόπου κατοικίας και χρόνου, παραβιάστηκε μία βασική αρχή των projects, δηλαδή οι φοιτητές δούλευαν στα σπίτια τους ατομικά και όχι σε δυάδες ή τριάδες.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σε μορφή πινάκων παρατίθενται τα ευρήματα της έρευνας, σε ό,τι αφορά τα κεντρικά ερευνητικά ερωτήματα, τα οποία προέκυψαν από την «ανάλυση περιεχομένου» των όσων έγραψαν οι φοιτητές στο Ερωτηματολόγιο στην 1η συνάντηση (μίας ώρας), αλλά και των όσων παρέδιδαν σε μορφή Word στις επόμενες συναντήσεις, μέσω e-mails. Στον Πίνακα 1 τίθενται τα επιχειρήματα που αναπτύσσουν τα μέλη του δείγματος, σε σχέση με το αν οι ανεμογεννήτριες ωφελούν ή όχι.

Αύξων αριθμός (α/α) Κριτηρίου	Κριτήριο	Επωφελής / Επιζήμια η Εγκατάσταση	Αριθμός φοιτητών του δείγματος που το αναφέρουν	Άλλα σχόλια
1.	Παραγωγή Ανανεώσιμης μορφής Ενέργειας	Επωφελής	N= 8	
2.	Επηρεασμός των τοπικών οικοσυστημάτων	Επιζήμια	N = 7	
3.	Θάνατος πουλιών	Επιζήμια	N = 5	Πλήθος τεκμηριώσεων από το Διαδίκτυο.
4.	Διεθνής ετυμηγορία «κατά» των ανεμογεννητριών	Επιζήμια	N = 2	Η μία από τις δύο φοιτήτριες παραπέμπει σε Γερμανική νομοθεσία κρατιδίου που τις έχει απαγορεύσει
5.	Δημιουργία θέσεων εργασίας	Επωφελής	N = 5	Και αυτή και η άλλη πλευρά του δείγματος επικαλούνται βιβλιογραφικά ευρήματα και πηγές από το Διαδίκτυο.
6.	Δεν αλλάζει κάτι στις θέσεις εργασίας	Ουδέτερη	N = 4	Και αυτή και η άλλη πλευρά του δείγματος επικαλούνται βιβλιογραφικά ευρήματα και πηγές από το Διαδίκτυο.
7.	Πηγές Θορύβου	Επιζήμια	N = 6	
8.	Επέμβαση/αλλοίωση στις τοπικές κοινωνίες και στον τρόπο ζωής	Επιζήμια	N = 5	3 από τους/τις 5 παραθέτουν τεκμήρια, οι άλλοι 2 το εκφράζουν απλώς σαν άποψη, χωρίς τεκμηρίωση.

Πίνακας 1: «Τα κριτήρια βάσει των οποίων χαρακτηρίζω «επωφελή» ή «επιζήμια» την εγκατάσταση ανεμογεννητριών.»

Στον Πίνακα 2, που ακολουθεί, τίθεται το κατ' εξοχήν ερώτημα περιβαλλοντικής δικαιοσύνης, δηλαδή το για ποιους λόγους επελέγη αυτή η περιοχή, και οι κάτοικοί της, για την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών. Και πάλι οι απαντήσεις ταξινομούνται βάσει «ανάλυσης περιεχομένου» των γραπτών κειμένων.

Αύξων αριθμός (α/α) Λόγου - Αιτίου	Λόγος / Αίτιο	Σχέση με Environmental Justice («Μικρή/ Μεγάλη»)	Αριθμός φοιτητών του δείγματος που το αναφέρουν	Άλλα σχόλια
1.	Μεγάλο υψόμετρο, άρα ισχυροί άνεμοι	Μικρή	N = 7	1 μόνο έγγραψε παραπομπή από Διαδίκτυο
2.	Μακριά από κατοικημένες περιοχές	Μικρή	N = 6	Όλοι/-ες παραπέμπουν σε αναφορές από το διαδίκτυο και τον τύπο.
3.	Χαμηλό βιοτικό επίπεδο των κατοίκων, άρα θεωρούν – οι εταιρείες και η Δασονομία, που το ενέκρινε – ότι δεν θα υποστεί μεγάλη πτώση.	Μεγάλη	N = 7	Μόνο δύο αναφέρονται σε ηλεκτρονικές εκδόσεις εφημερίδων των τελευταίων μηνών. Η μία είναι η κοπέλα που εμπλέκεται.
4.	Δεν υπάρχουν ενισχυμένες δομές αυτο-οργάνωσης και συλλογικότητας των κατοίκων και ισχυρές δομές τοπικής αυτοδιοίκησης	Μεγάλη	N = 6	Δεν χρησιμοποίησαν / παραπομπές τεκμηριώσεις για τη θέση αυτή.
5.	Εκτιμήθηκε ότι το πρόβλημα δεν θα πάρει πανελλήνιες και διεθνείς διαστάσεις.	Μεγάλη	N = 6	Αντιθέτως εδώ όλοι βάζουν παραπομπές από Διαδίκτυο και ηλεκτρονικές εκδόσεις εφημερίδων. * Να τονιστεί ότι ΜΟΝΟ 2 από τους 6 αυτούς/αυτές είναι ΚΑΙ μέσα στη 6-άδα του προηγούμενου αιτίου.

Πίνακας 2: Οι λόγοι – αίτια για τους οποίους επελέγησαν τα Άγραφα και οι κάτοικοι των χωριών αυτών για την εγκατάσταση των αιολικών πάρκων.

Στον 3ο και τελευταίο Πίνακα (Πίνακας 3) παρουσιάζεται (πάλι με ανάλυση περιεχομένου των γραπτών κειμένων που παρέδωσαν κατά τη διάρκεια του project) η αυτό-αξιολόγηση των φοιτητών του δείγματος, για τα οφέλη που πήραν από την εμπλοκή τους στο project. Τα οφέλη διακρίνονται ως αυτά που αφορούν το Πεδίο της «Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» και αυτά που αφορούν το πεδίο της «Δικαιοσύνης», «Ενεργού πολιτεότηταςκλ».

Αύξων αριθμός (α/α) Οφείλους.	Όφελος	Σχέση με «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» ή με «Δικαιοσύνη / Ενεργό Πολιτεότητα»	Αριθμός φοιτητών του δείγματος που το αναφέρουν	Άλλα σχόλια
1.	Έμαθα πολλά για τις ήπιες και ανανεώσιμες μορφές ενέργειας	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	N = 10	
2.	Ενισχύθηκε η ικανότητά μου να αναζητώ πηγές για σοβαρά θέματα	Και τα δύο	N = 8	
3.	Έμαθα να επιχειρηματολογώ	Και τα δύο	N = 8	
4.	Κατανόησα ζητήματα Περιβαλλοντικής Δικαιοσύνης	Δικαιοσύνη / Ενεργός Πολιτεότητα	N = 7	
5.	Βοηθήθηκα να διαμορφώνω δική μου άποψη, ως ενεργό μέλος μιας κοινότητας	Δικαιοσύνη / Ενεργός Πολιτεότητα	N = 8	

Πίνακας 3: «Τα οφέλη που προέκυψαν για εμένα από την εμπλοκή μου με αυτό το project».

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τόσο από την ανάλυση περιεχομένου των γραπτών εργασιών και κειμένων στη διάρκεια του Project, όσο και από την τελική ανταλλαγή απόψεων (debate) που έγινε μπροστά στην ολομέλεια, προκύπτουν, θεωρούμε, θετικά αποτελέσματα για τα μάθηση-στηριγμένη σε project (Project-Based-Learning, PBL), ως εργαλείο διδασκαλίας και μάθησης για την Περιβαλλοντική Δικαιοσύνη. Φυσικά, δεν αγνοούμε τους σαφείς περιορισμούς εγκυρότητας που έχει η εδώ εμπειρική έρευνα και που προκύπτουν κύρια από παράγοντες όπως το μικρό μέγεθος του δείγματος και η μικρή χρονική διάρκεια του project.

Παρ’ όλα αυτά – και με βάση και τους πίνακες των αποτελεσμάτων – εκτιμούμε ότι:

- Είναι ικανοποιητικά μεγάλοι όλοι οι αριθμοί των φοιτητών στον Πίνακα 3, που αναφέρουν (αυτό-αξιολογούμενοι) τα οφέλη από το PBL, τόσο σε σχέση με Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, όσο και σε σχέση με Δικαιοσύνη / Ενεργό Πολιτεότητα.

- Στα κριτήρια 3, 4 και 8 του Πίνακα 1, υπήρξε μεγαλύτερη του αναμενομένου ανταπόκριση των φοιτητών του δείγματος.
- Στα κρίσιμα κριτήρια 3, 4 και 5 του Πίνακα 2, αυτά δηλαδή που αναφέρονται κατ' εξοχήν σε Περιβαλλοντική δικαιοσύνη, η ανταπόκριση του δείγματος είναι αρκετά μεγάλη σε ποσοστά. Να σημειωθεί ότι δεν καθοδήγησε εδώ ο διδάσκων/ συντονιστής του project / ερευνητής, αλλά οδηγήθηκαν σε αυτά μέσα από τις προσωπικές τους εργασίες.

Αυτό που επιδιώκεται περαιτέρω, είναι το να δοκιμαστεί το PBL σε ένα αρκετά μεγαλύτερο δείγμα φοιτητών, όπου θα αναδειχτούν και συσχετίσεις των αποτελεσμάτων με φύλο, έτος σπουδών, εμπλοκή με περιβαλλοντικές οργανώσεις, κατεύθυνση σπουδών κ.α., σε συμφωνία με το μοντέλο Children's Environmental Perception Scale (CEP) (Larson, Green & Castleberry, 2011), το οποίο χρησιμοποιεί και η Bergman (2016) στο πολύ γνωστό άρθρο της, για την επίτευξη ή μη των στόχων των Περιβαλλοντικών projects.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Bergman, B., G. (2016). Assessing impacts of locally designed environmental education projects on students' environmental attitudes, awareness, and intention to act. *Environmental Education Research*, 22 (4), 480-503.
- Genc, M. (2015). The Project-Based Learning approach in Environmental Education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24 (2), 105-117.
- Holifield, R. (2001). Defining Environmental Justice and Environmental Racism. *Urban Geography*, 22 (1) 78-90.
- Martinez-Alier, J., Healy, H., Temper, L., Walter, M., Rodriguez-Labajos, B., Gerber, J-F., and Conde, M. (2011). Between Science and activism: learning and teaching eco-logical economics with environmental justice organisations. *Local Environment*, 16(1): 17-36.
- Larson, L., R., Green, G., T., & Castleberry, S. B. (2011). Construction and Validation of an Instrument to Measure Environmental Orientations in a Diverse Group of Children. *Environment and Behavior*, 43(1), 72-89.
- Nussbaum, M., M. (2013). Embedding Issues of Environmental Justice in the Mainstream Curriculum. *Environmental Justice*, 6 (1), 34-40.
- Washington, R., O. and Strong, D. (1996). A model for teaching environmental justice in a planning curriculum. College of Urban and Public Affairs (CUPA) Working Papers, 1991-2000. Paper 6.
- Wiek, A., Xiong, A., Brundiers, K., van der Leeuw, S. (2014). Integrating problem- and project-based learning into sustainability programs. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 15, 431-449.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Το Ερωτηματολόγιο της 1ης συνάντησης του Project.

**Σχέδιο Δράσης (Project) για τη Διδασκαλία και τη μάθηση σχετικά με την Περιβαλλοντική Δικαιοσύνη.
1η Συνάντηση**

Βήμα 1ο:

Σημείωσε εδώ το mail σου για επικοινωνία (το ονοματεπώνυμο ΔΕΝ χρειάζεται):

.....

Βήμα 2ο:

Φύλο:.....

Έτος Σπουδών:

Κατεύθυνση στο Λύκειο:.....

Σχέση σου με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση:

.....

Σχέση με περιβαλλοντικές οργανώσεις ή / και κινήματα:

.....

Βήμα 3ο:

Τι σημαίνει –κατά την υποκειμενική σου γνώμη– η έκφραση: «περιβαλλοντική δικαιοσύνη»;

.....

Βήμα 4ο:

Ποιες περιβαλλοντικές συγκρούσεις / διαμάχες γνωρίζεις ότι διεξάγονται ή διεξήχθησαν τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα (αν γνωρίζεις κάποια / -ες).

.....

Βήμα 5ο:

Τι γνωρίζεις για κάθε μία από αυτές;

.....

Βήμα 6ο:

Στο μέρος από το οποίο κατάγεσαι ή ζεις, διεξάγεται ή διεξήχθη κάποια περιβαλλοντική μάχη; Περιγράψε την.

.....

Βήμα 7ο:

Αυτή τη στιγμή, στα Άγραφα διεξάγεται μία περιβαλλοντική μάχη / διαμάχη. Γνωρίζεις κάτι για αυτήν; Αν ναι, τι;

.....

Σε ευχαριστούμε πολύ για το χρόνο σου!

Θα επικοινωνήσουμε σύντομα ηλεκτρονικά, για να ορίσουμε και τις επόμενες συναντήσεις!



ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ 1

Αφιερωμένο στη μνήμη του Γιάννη Παντή, καθηγητή Οικολογίας,
πρώην Γενικού Γραμματέα ΥΠΠΕΘ

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από απόσταση στο Πανεπίστημιο. Εμπειρίες από το χειμερινό εξάμηνο 2020

Συντονίστρια: Μαριάννα Καλαϊτζιδάκη

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια, ΠΤΔΕ, Πανεπιστήμιο Κρήτης mkalaitz@edc.uoc.gr

Συμμετέχοντες

Ευγενία Φλογαΐτη, Καθηγήτρια, ΤΕΑΠΗ, ΕΚΠΑ

Αναστασία Δημητρίου, ΤΠΑΕ, Καθηγήτρια, ΑΠΘ

Στέφανος Παρασκευόπουλος, Καθηγητής, Ειδικής Αγωγής, Παν/μιο Θεσσαλίας

Κωνσταντίνος Κορφιάτης, Αν. Καθηγητής, Επιστήμες Αγωγής, Παν/μιο Κύπρου

Πηνελόπη Παπαδοπούλου Αν. Καθηγήτρια, ΠΤΝ, Παν/μιο Δυτικής Μακεδονίας

Μαρία Δασκολιά, Αν. Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Δβάθμιας Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ

Κώνσταντίνος Γαβριλάκης, Επίκουρος Καθηγητής, ΠΤΔΕ, Παν/μιο Ιωαννίνων

Γεώργιος Μαλανδράκης, Επίκουρος Καθηγητής, ΠΤΔΕ. ΑΠΘ

Αθανάσιος Μόγιας, Επίκουρος Καθηγητής, ΠΤΔΕ. Δημοκρίτειο Παν/μιο

Βασίλης Παπαβασιλείου, Επίκουρος Καθηγητής, ΤΕΠΑΕΣ, Παν/μιο Αιγαίου,

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το κείμενο που ακολουθεί αποτελεί μεταγραφή από τη συντονίστρια του ηχητικού αρχείου με τις εμπειρίες που κατέθεσαν Καθηγητές/τριες από δέκα Παιδαγωγικά Τμήματα της Ελλάδας και ένα της Κύπρου σχετικά με την υλοποίηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) από απόσταση το εαρινό εξάμηνο 2019-2020. Μετά τον αρχικό αιφνιδιασμό, όλοι/ες εργάστηκαν σκληρά για να ανταποκριθούν στις προκλήσεις, πειραματιζόμενοι με ψηφιακά εργαλεία και διαφορετική επιτυχία. Η εκπαίδευση από απόσταση υλοποιήθηκε σε διάφορες πλατφόρμες σύγχρονης εκπαίδευσης-τηλεδιάσκεψης (zoom, webex, microsoftteams) με ασύγχρονες προσεγγίσεις, δηλαδή ανάρτηση εκπαιδευτικού υλικού ή/και ανάθεση εργασιών, ατομικών ή ομαδικών στις πλατφόρμες eclass, microsoftteams. Στα μεγαλύτερα ακροατήρια, η μετωπική διδασκαλία, η αδυναμία ομαδικής εργασίας, η αδυναμία επικοινωνίας των φοιτητών μεταξύ τους είχαν ως αποτέλεσμα να μην επιτευχθούν οι στόχοι του μαθήματος της ΠΕ που οφείλει να είναι βιωματική και επικοινωνιακή. Η αξιοποίηση εκπαιδευτικού υλικού διαθέσιμου σε ψηφιακή μορφή, η αξιοποίηση του τοπικού περιβάλλοντος που ζούσαν οι φοιτητές ως πεδίου μάθησης και μελέτης, η ανάθεση εργασιών σε ομάδες και η χρήση εφαρμογών σε κινητά τηλέφωνα για εργασία στο πεδίο έδωσαν στους διδάσκοντες με μικρότερα ακροατήρια διεξόδους από την «διαδικτυακή διάλεξη» και μεγαλύτερη επιτυχία στην υλοποίηση του μαθήματος. Θετικά καταγράφηκε η μείωση της οικολογικού αποτυπώματος των Παν/μιων και η ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων στους διδάσκοντες. Το στρογγυλό τραπέζι ήταν αφιερωμένο στη μνήμη του πρόωρα χαμένου Γιάννη Παντή, καθηγητή Οικολογίας στο Α.Π.Θ., φίλου, συνεργάτη, και διαχρονικού υποστηρικτή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από απόσταση, τριτοβάθμια εκπαίδευση, σύγχρονη και ασύγχρονη εκπαίδευση, εκτ



Εικόνα 1 Ο Γιάννης Παντής, στο γραφείο του στο ΥΠΠΕΘ.

Το στρογγυλό τραπέζι ξεκίνησε με μια σύντομη παρουσίαση από τη Συντονίστρια του βίου του Γιάννη Παντή, καθηγητή Οικολογίας στο Αριστοτέλειο Παν/μιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ.), που έφυγε πρόωρα από τη ζωή, τον Οκτώβριο 2017, μετά από πολύμηνη νοσηλεία εξαιτίας καρδιακού επεισοδίου που υπέστη σε ώρα εργασίας στο γραφείο του στο Υπουργείο Παιδείας. Ο Γιάννης Παντής στη διάρκεια της ζωής του είχε καταλάβει πολλές θέσεις. Ως Αντιπρύτανης Οικονομικού Προγραμματισμού και Ανάπτυξης στο ΑΠΘ την τετραετία 2000-2014 είχε την ευκαιρία να σχεδιάσει και να υλοποιήσει μια σειρά από καινοτόμες ιδέες, όπως τη μετατροπή του Α.Π.Θ. σε Πράσινο Πανεπιστήμιο, το πρώτο Πανεπιστήμιο στη χώρα μας με ολοκληρωμένο σχέδιο περιβαλλοντικής διαχείρισης. Επιπλέον διετέλεσε Γενικός Γραμματέας στο Υπουργείο Παιδείας, θέση στην οποία πρακτικά άφησε και την τελευταία του πνοή.

Ο Γιάννης Παντής είχε στενή σχέση με την ΠΕ την οποία συμπεριλάμβανε στα ερευνητικά του ενδιαφέροντα. Είχε επιβλέψει τρεις διδακτορικές διατριβές και είχε δεκατρείς δημοσιεύσεις σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά στην ευρύτερη θεματολογία της Π.Ε. Ως Γενικός Γραμματέας του ΥΠΠΕΘ είχε αναθέσει σε ομάδα εργασίας στην οποία μετείχαν μεταξύ άλλων η Ευγενία Φλογαίτη, ο Στέφανος Παρασκευόπουλος και ο Κώστας Κορφιάτης, τον επανασχεδιασμό της ΠΕ και των Κέντρων ΠΕ, που εάν δε μεσολαβούσε ο θάνατος, θα είχε γίνει νόμος του κράτους για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία.

Ο Γιάννης Παντής όμως είχε και μια διαχρονική παρουσία στα συνέδρια της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Από το πρώτο συνέδριο τον Οκτώβριο 1999 στην Αθήνα, μέχρι το έβδομο συνέδριο το Μάιο 2015 στο Βόλο, ήταν παρών, υποστηρίζοντας δυναμικά και

ουσιαστικά την Π.Ε. στη χώρα μας. Στο πρώτο συνέδριο είχε ανακοίνωση, στο 3ο (2007) και 7ο Συνέδριο (2015) ήταν μέλος της Επιστημονικής Επιτροπής και Πρόεδρος της Επιστημονικής Επιτροπής στο 5ο (2010) και 6ο Συνέδριο (2012). Ως προσκεκλημένος ομιλητής στο 4ο συνέδριο στο Ναύπλιο (2007) μίλησε για «Κοινωνία-Αειφορία- Π.Ε.», στο 5ο Συνέδριο στα Ιωάννινα (2010) ανέπτυξε το θέμα «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία. Στόχοι και Προκλήσεις» και στο 7ο Συνέδριο στο Βόλο (2015) μίλησε για την «Αειφορική Διαχείριση και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».

Με το συγκεκριμένο Στρογγυλό Τραπέζι, ακούγεται το όνομα του Γιάννη Παντή και στο 8ο Συνέδριο Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., το πρώτο συνέδριο χωρίς τη φυσική του παρουσία, και ευχαριστώ πολύ την Οργανωτική Επιτροπή που δέχτηκε την πρόταση μου, και τους εκλεκτούς συναδέλφους που δέχτηκαν την πρόσκληση

να συμμετάσχουν. (υπάρχουν και άλλα μέλη ΔΕΠ που ασχολούνται με την ΠΕ, όμως η προβλεπόμενη διάρκεια του στρογγυλό τραπέζι δεν επέτρεπε άλλες συμμετοχές). Ο Γιάννης Παντής θα μας λείψει. Θα μας λείψει το χαμόγελο του, το όραμα του και η ικανότητα του να κάνει πραγματικότητα δύσκολες ιδέες. Παρηγορούμαστε ότι «εκοιμήθη εις την πατρίδα του», τη Ζάκυνθο, που υπεραγαπούσε, διότι όπως λέει ο ποιητής Ανδρέας Κάλβος «είναι γλυκός ο θάνατος, μόνο όταν κοιμώμεθα εις την πατρίδα». Σας παραπέμπω και στο θεματικό τεύχος (2019) του περιοδικού Επιστήμες της Αγωγής που εκδίδει το τμήμα μου, Παιδαγωγικό Δημοτικής Εκπαίδευσης Παν/μιου Κρήτης, που επιμεληθήκαμε με τον Κώστα Κορφιάτη στη μνήμη του, με τίτλο «Ο Γιάννης Παντής και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» που περιέχει και την τελική πρόταση της ομάδας εργασίας υπό τον Γιάννη Παντή για τον επανασχεδιασμό της ΠΕ και των ΚΠΕ, διαθέσιμο στο σύνδεσμο <http://ediamme.edc.uoc.gr/index.php?id=224,0,0,1,0,0>.

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (Π.Ε.) ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ - ΕΜΠΕΙΡΙΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΑΡΙΝΟ ΕΞΑΜΗΝΟ 2019-2020

Η αρχική σκέψη για το τραπέζι ήταν να έχει το θέμα «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Πανεπιστήμιο. Στόχοι, τάσεις, προκλήσεις και προοπτικές». Όμως η επείγουσα μετάβαση στην εκπαίδευση από απόσταση το Μάρτιο 2020 εξαιτίας της πανδημίας, μου έδωσε την ιδέα να ανταλλάξουμε απόψεις και καλές πρακτικές σχετικά με το πως υλοποιήσαμε την τηλεεκπαίδευση, όχι μόνο για μας τους διδάσκοντες στα Πανεπιστήμια αλλά και για τους εκπαιδευτικούς των άλλων βαθμίδων που θα μας ακούσουν και πιθανά να θελήσουν να ακολουθήσουν κάποιες από τις ιδέες μας. Άλλωστε το θέμα αυτό έχει απασχολήσει και τη διεθνή κοινότητα της Π.Ε.: Η Ένωση για την Π.Ε. Βορείου Αμερικής (NAAEE) υλοποιεί διαδικτυακά σεμινάρια και συζητήσεις με ανάλογο θέμα.

Αρχικά ο λόγος δόθηκε στην κυρία Ευγενία Φλογαΐτη που αναφέρθηκε σε τρία πράγματα. Σχολίασε την ασυνέχεια που διακρίνει την εκπαιδευτική πολιτική στη χώρα μας. Η ομάδα εργασίας για τον επανασχεδιασμό της ΠΕ στην οποία μετείχε και η ίδια, δούλεψε ένα χρόνο, όσο ο Γιάννης Παντής ήταν Γ.Γραμματέας. «Έφυγε» ο Γιάννης, έφυγε και το νομοσχέδιο! Αυτή είναι μια θλιβερή πραγματικότητα στη χώρα μας που έχει αρνητικές επιπτώσεις τουλάχιστον στα θέματα παιδείας και εκπαίδευσης που γνωρίζει η ίδια. Για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση σχολίασε ότι μας βρήκε εξ απήνης. Μέσα σε δυο εβδομάδες έπρεπε να την εφαρμόσουμε σε ένα Πανεπιστήμιο που στηρίζεται αποκλειστικά στη διαζώση εκπαίδευση. Μέσα σε δύο εβδομάδες έπρεπε να μετατρέψουμε τα μαθήματα μας. Αυτό ήταν μια παρωδία, είτε χαρακτηριστικά, παρόλο που η ίδια εργάστηκε σκληρά όλο το εξάμηνο. Η εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίζεται κατ'εξοχήν στο εκπαιδευτικό υλικό. Υλικό που δεν είχαμε, διότι δεν είχαμε σχεδιάσει τα μαθήματα μας για εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Έτσι κάναμε εξ αποστάσεως το ίδιο μάθημα που κάναμε διαζώσης. Αλλά με ένα επιπλέον πρόβλημα: επειδή οι πλατφόρμες που χρησιμοποιήσαμε -τουλάχιστον από τη δική της εμπειρία- δεν επέτρεπαν την ομαδική εργασία, κάναμε Π.Ε. με μετωπική διδασκαλία και με ελάχιστο υλικό που αναπτύχθηκε εκ των ενόντων. Η μετωπική διδασκαλία αντιβαίνει κάθε αρχή της Π.Ε.! Η μετωπική διδασκαλία, η αδυναμία ομαδικής εργασίας, η αδυναμία επικοινωνίας των φοιτητών μεταξύ τους, είχαν ως αποτέλεσμα να μην επιτευχθούν οι στόχοι του μαθήματος της ΠΕ που οφείλει να είναι βιωματική και επικοινωνιακή κυρίως. Για το επόμενο εξάμηνο, θεωρεί ότι τα μαθήματα θα γίνουν πάλι εξ αποστάσεως καθώς έχει περισσότερους από 50 φοιτητές και φοιτήτριες. Επεξεργάζεται τα μαθήματα της και προσπαθεί να αναπτύξει εκπαιδευτικό υλικό, όμως με τις ίδιες πλατφόρμες η ομαδική εργασία θα είναι αδύνατη, η διδασκαλία θα είναι πάλι μετωπική. Καταλήγοντας είπε ότι τα προβλήματα που περιέγραψε είναι κοινά, τα αντιμετωπίζουμε όλοι και εύχεται να ακούσει στη συνέχεια από τους ομιλούντες κάτι πιο δημιουργικό.

Στη συνέχεια κατέθεσε την εμπειρία της η κυρία Αναστασία Δημητρίου, καθηγήτρια στο Τμήμα Προσχολικής Αγωγής του Α.Π.Θ. και πρόεδρος της Επιστημονικής Εταιρείας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Αειφορίας. Συμφωνώντας με την Ευγενία Φλογαΐτη, είπε ότι η εκπαίδευση από απόσταση ήρθε ξαφνικά. Προσπάθησε να επικοινωνήσει με τους φοιτητές, αλλά δεν ήταν εφικτό. Στο μάθημα παρακολουθούσαν

90 με 100 άτομα, δεν υπήρχε καθόλου οπτική επαφή με τους φοιτητές. Η ίδια προσπάθησε να κάνει διάλογο με τους φοιτητές δίνοντας τους ερωτήματα προς συζήτηση και ζητώντας τους να ανοίξουν τις κάμερες (ΣΣ. Στην τηλεδιάσκεψη οι φοιτητές έχουν τις κάμερες τους κλειστές). Σε ένα βαθμό αυτό πέτυχε, φάνηκε και από τα σχόλια των φοιτητών στο τέλος του μαθήματος. Βέβαια, στις συζητήσεις δε συμμετείχαν όλοι οι φοιτητές, αλλά ένας ικανοποιητικός αριθμός. Δεν είχαν τη δυνατότητα της εργασίας σε ομάδες. Έδινε στους φοιτητές διάφορα θέματα να τα διαπραγματευτούν σε μικρές ομάδες, κατόπιν συνεργασίας με ηλεκτρονικά μέσα (πχ Skype) και οι φοιτητές τα έστελναν μετά από ένα χρονικό διάστημα. Αυτό τους δημιούργησε ένα μικρό φόρτο εργασίας, όπως σχολίασαν στην αξιολόγηση του μαθήματος. Προσπάθησε να δουλέψει με τα συστήματα τύπου radlet που επιτρέπει στους φοιτητές να εκφράσουν τις απόψεις τους καθώς εξελίσσεται το μάθημα, όμως δεν το πέτυχε, θα το προσπαθήσει το επόμενο εξάμηνο, διότι και στο Τμήμα της τα μαθήματα θα γίνουν από απόσταση, καθώς εγγράφονται παραπάνω από 50 φοιτητές. (ΣΣ σύμφωνα με το κανονιστικό πλαίσιο για τα Α.Ε.Ι., μαθήματα με λιγότερους από 50 φοιτητές θα γίνουν δια ζώσης, με περισσότερους από 50, από απόσταση). Για να δώσει μια «βιωματική» εμπειρία στους φοιτητές τους ζήτησε να αξιολογήσουν θετικά και αρνητικά σημεία στην πόλη τους από το διαδίκτυο, ανά δυο ή τρία άτομα. Και να παρουσιάσουν με μορφή βίντεο ή σε μορφή ιστορίας την πόλη στην οποία ζουν. Οι δραστηριότητες αυτές δεν έχουν καμμία σχέση με την δια ζώσης επαφή, την ανταλλαγή σκέψεων αλλά και συναισθημάτων! Είπε χαρακτηριστικά πως οι κλειστές οθόνες των φοιτητών στη διάρκεια της τηλεδιάσκεψης, της δημιουργούσαν μια αίσθηση μοναξιάς, και συχνά ρωτούσε «είστε εκεί;», «ακούτε;»..

Ο κύριος Στέφανος Παρασκευόπουλος, καθηγητής και Αντιπρύτανης στο Παν/μιο Θεσσαλίας, αποκάλυψε το Γιάννη Παντή όχι απλό φίλο, αλλά αδελφό!. Συμφώνησε απόλυτα με ταπρολεχθέντα από την Ευγενία Φλογαϊτή, όλα όσα έγιναν για την ΠΕ επί Γιάννη Παντή, δε συνεχίστηκαν! Ούτε από την ίδια κυβέρνηση, ούτε την επόμενη. Στα μαθήματα του, είχε πάντα μεγάλους αριθμούς φοιτητών, 200 και 300, συχνά έκανε μάθημα στους φοιτητές και των τριών Παιδαγωγικών Τμημάτων του Παν/μιου Θεσσαλίας, όταν έλειπαν οι άλλοι διδάσκοντες. Οι αριθμοί αυτοί που δεν επέτρεπαν την ομαδική εργασία και την βιωματική εκπαίδευση. Σχολίασε πως με την εξ αποστάσεως εκπαίδευση τα πράγματα δυσκόλεψαν περισσότερο. Στην πλατφόρμα που χρησιμοποίησε (microsoftteams) μπορούσε να κάνει ομάδες, υπήρχε αυτή η δυνατότητα, όμως ήταν δύσκολο ο διδάσκων να ελέγξει αυτές τις ομάδες. Θεωρεί δύσκολο να γίνει μάθημα Π.Ε. στο Παν/μιο με αυτόν τον τρόπο. Ο ίδιος ανέβασε εκπαιδευτικό υλικό (ΣΣ για ασύγχρονη εκπαίδευση) όπως βίντεος, κάποια τεστ, τα οποία όμως χρησιμοποιήθηκαν καθόλου έως ελάχιστα από τους φοιτητές. Σε επίπεδο Παν/μιου για το επόμενο εξάμηνο, υπάρχουν δυσκολίες σε όλα τα μαθήματα, και όχι μόνο στην Π.Ε. Ενώ το Παν/μιο διαθέτει πολλά αμφιθέατρα, υπάρχουν ελάχιστες αίθουσες που να τηρούν τις προδιαγραφές για δια ζώσης διδασκαλία όπως έχουν εξαγγελθεί (ΣΣ απολύμανση, αερισμός, αποστάσεις). Για μαθήματα όπως την Π.Ε., δε βλέπει άλλο τρόπο υλοποίησης εκτός από την μετωπική διδασκαλία. Παρά τα καθήκοντα του ως Αντιπρύτανη, έκανε ένα μάθημα, στο οποίο χρησιμοποίησε πολλά ψηφιακά εργαλεία, χωρίς επιτυχία, και αναγκάστηκε να καταφύγει στη μετωπική διδασκαλία. Μια συνάδελφος του η κ. Ηλιοπούλου, που είχε ένα μάθημα με 50 φοιτητές κατάφερε να δουλέψει με ομάδες με σχετική επιτυχία, «σπάζοντας» το ακροατήριο σε τρεις ομάδες και κάνοντας το ίδιο μάθημα τρεις φορές.

Στη συνέχεια, μίλησε ο κύριος Γαβριλάκης από το Παν/μιο Ιωαννίνων. Αναφερόμενος στον Γιάννη Παντή, είπε πως λυπάται πολύ που δεν είχε την ευκαιρία να τον γνωρίσει προσωπικά, όμως γνωρίζει το έργο του στην Π.Ε. και το τιμά. Επιπλέον κατέθεσε τον ενθουσιασμό του όταν επισκέφτηκε το Υπουργείο Παιδείας και είδε όλα αυτά τα καταπληκτικά έργα, τους πίνακες των φοιτητών της Σχολής Καλών Τεχνών του ΑΠΘ που με πρωτοβουλία του Γιάννη Παντή διακόσμησαν τους τοίχους του Υπουργείου, δίνοντας στο χώρο μια άλλη αίσθηση και αισθητική, χαρακτηριστική της προσωπικότητας του. Σχετικά με την εμπειρία του, χαρακτήρισε το προηγούμενο εξάμηνο κουραστικό, διότι είχε πολλά μαθήματα με μεγάλα ακροατήρια (110 -270 φοιτητές). Συμφωνεί απόλυτα με όσα ελέχθησαν από κ. Φλογαϊτή, Δημητρίου

και Παρασκευόπουλο, αναγκαστήκαμε να μετασχηματίσουμε το σχεδιασμό που είχαμε για δια ζώσης μαθήματα, σε εξ αποστάσεως. Αυτό δε γίνεται. Βέβαια, ο ίδιος βρήκε την ευκαιρία να μοιραστεί με τους φοιτητές μια σειρά από καινούρια μαθησιακά αντικείμενα που είχαν αναπτύξει στα πλαίσια του έργου ΨΗΦΙΑΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ 2 ανηρτημένα στο ΦΩΤΟΔΕΝΔΡΟ, μια από τις θετικές πτυχές αυτής της κατάστασης. Σκεφτόμενος ποιο ερμηνευτικό πλαίσιο να χρησιμοποιήσει για τον αναστοχασμό του εαρινού εξαμήνου, σκέφτηκε την αειφορία! Μέσα από το πρίσμα της αειφορίας για τα μαθήματα μας, το θεσμό του Παν/μιο και για την ελληνική κοινωνία, να αποτιμήσουμε τι μας έφερε, τι μας πήρε. ο κορωνοϊός, παρότι ακούγεται ως παραδοξότητα μας έδωσε κάτι, ένα μειωμένο οικολογικό αποτύπωμα αφού ελαχιστοποιήθηκαν οι δραστηριότητες, ελαχιστοποιήθηκε το ενεργειακό αποτύπωμα και κάποια άλλα μεγέθη σε όρους κατανάλωσης των φυσικών πόρων κλπ και αυτό είναι πολύ σημαντικό! Μας έδωσε επίσης την ευκαιρία να δουλέψουμε με νέες τεχνολογίες, να πειραματιστούμε τουλάχιστον. Αυτές οι τεχνολογίες μας έφεραν πιο κοντά, κατάργησαν τη γεωγραφική απόσταση με φοιτητές που δε ζούσαν ας πούμε στα Γιάννενα, ζούσαν στον τόπο τους λόγω οικονομικών δυσκολιών, και δεν παρακολουθούσαν τα μαθήματα στο αμφιθέατρο. Βέβαια με την τεχνολογία πετύχαμε την οπτική και την πνευματική επαφή αλλά όχι την ψυχική επαφή. Στο τρίπτυχο της αειφορίας «περιβάλλον-κοινωνία-οικονομία», κερδίσαμε στο περιβάλλον, στην οικονομία υπάρχουν κέρδη και απώλειες (πχ οι φοιτητές δεχρησιάστηκε να πληρώσουν ενοίκια, όμως οι ιδιοκτήτες έχασαν αυτό το εισόδημα) αλλά σίγουρα χάσαμε στους κοινωνικούς όρους.

Ο κ. Μαλανδράκης από το Α.Π.Θ. ανέφερε πως δε γνώριζε το Γιάννη Παντή προσωπικά, όμως θέλει να καταθέσει ότι ήταν ο μοναδικός Γενικός Γραμματέας του ΥΠ.Π.Ε.Θ. που έδωσε άδεια για πρόσβαση στα στατιστικά δεδομένα για την Π.Ε. στη χώρα μας. Ο ίδιος και ο Αλέξανδρος Γεωργόπουλος διατύπωναν αυτό το αίτημα στο Υπουργείο επί 15 χρόνια και το ένα στέλεχος τους παρέπεμπε σε άλλο χωρίς αποτέλεσμα! Στο τμήμα του έχουν μεγάλα ακροατήρια, περισσότερους από 180 φοιτητές ανά εξάμηνο στο ίδιο μάθημα (μοιράζουν τους φοιτητές στη μέση). Η τεχνολογία zoom (ΣΣ breakoutrooms) βοήθησε λίγο, κάποιες μορφές διδασκαλίας γινόταν, όμως σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να υποκαταστήσει τη δια ζώσης εμπειρία! Προβλέπει πως και το επόμενο εξάμηνο θα διδάξουμε εξ αποστάσεως, πιστεύει ότι θα μπορούσαμε να δώσουμε στους φοιτητές χρόνο να δουν διάφορες πηγές, βίντεο, παιχνίδια στο σπίτι και η δια ζώσης διδασκαλία να μην είναι διάλεξη αλλά επίλυση αποριών, διευκρίνιση σημείων, όμως ότι και να κάνουμε η έμφαση είναι στο γνωστικό τομέα και η Π.Ε. δεν είναι μόνο αυτό, έχει πολλές άλλες διαστάσεις.

Στη συνέχεια ο λόγος δόθηκε στον κ. Κορφιάτη, ο οποίος είπε ότι και στο Παν/μιο Κύπρου ακολούθησαν αυτά που ειπώθηκαν για τα Παν/μια στην Ελλάδα. Γενικά έχουν μικρότερα ακροατήρια από την Ελλάδα. Συμφωνεί με όσα ειπώθηκαν για τη «διαδικτυακή διάλεξη», όπως τη χαρακτήρισε η οποία -τόνισε δεν είναι εξ αποστάσεως διδασκαλία και έχει όλα τα προβλήματα που αναφέρθηκαν ήδη. Ο ίδιος θα δώσει μια πιο θετική εικόνα κάπως κοντά στις τοποθετήσεις της Αναστασίας Δημητρίου και του Κώστα Γαβριλάκη. Στα μαθήματα του προσπάθησε να στηριχτεί όσο το δυνατόν λιγότερο στη διάλεξη και να δώσει στους φοιτητές εργασίες, σε ομάδες, εκτός της «ψηφιακής αίθουσας», που είναι και ο στόχος και στα δια ζώσης μαθήματα Οικολογίας και Π.Ε. Εργασίες λοιπόν εργαστηριακά, ή στο πεδίο. Δοκίμασε διάφορες ιδέες και έμεινε πολύ ευχαριστημένος το ίδιο και οι φοιτητές και οι φοιτήτριες του, ίσως δε, και περισσότερο από το δια ζώσης μάθημα. Ανέφερε κάποια παραδείγματα όπως το γνωστό πείραμα που ρίχνεις χυμό λεμονιού σε κιμωλία για την όξινη βροχή και τις συνέπειες της, Οι φοιτητές το έκαναν στα σπίτια τους ακολουθώντας τις οδηγίες, το τράβηξαν σε βίντεο, συνεργάστηκαν εξ αποστάσεως, δηλαδή κάποιος έκανε το πείραμα, άλλος έβαλε τη μουσική επένδυση, ένας τρίτος έβαλε περιγραφή. Κάποια βίντεο ήταν πάρα πολύ ωραία. Έκανε επίσης χρήση των εφαρμογών που είναι διαθέσιμες στα «έξυπνα» κινητά τηλέφωνα όπως για παράδειγμα για την αναγνώριση φυτών. Μια εργασία ήταν «τα φυτά της γειτονιάς μου». Οι φοιτητές έπαιρναν άδεια για μετακίνηση με sms, έβγαζαν φωτογραφίες, έκαναν αναγνώριση των φυτών και έστελναν την εργασία τους. Υπάρχει πολύ καλό ψηφιακό υλικό, όπως ανέφερε και ο συνάδελφος Γαβριλάκης, και το αξιοποίησαν και αυτό. Ο κ. Κορφιάτης συνολικά έχει μια πολύ θετική αίσθηση για

την εκπαίδευση από απόσταση, θεωρεί ότι τα κατάφεραν! Το χειμερινό εξάμηνο έχει ήδη ξεκινήσει και το Παν/μιο Κύπρου έχοντας αποφασίσει να διδάξουν με φυσική παρουσία, καθώς η πανδημία εκεί έχει πολύ λίγα κρούσματα, διέθεσε τους απαραίτητους οικονομικούς πόρους εξοπλίζοντας τα αμφιθέατρα -ειδικές κάμερες που βιντεοσκοπούν 360 μοίρες, ηχεία,-ώστε να γίνεται το μάθημα στο αμφιθέατρο σε 50 άτομα με φυσική παρουσία και οι υπόλοιποι να παρακολουθούν ταυτόχρονη αναμετάδοση από το σπίτι από την πλατφόρμα teams. Την επόμενη εβδομάδα οι ομάδες των φοιτητών εναλλάσσονται με κάποιους οιοαλγόριθμοπουχρησιμοποιείημηχανοργάνωσητουΠαν/μιου ενώ υπάρχει τεχνική υποστήριξη.

Η κυρία Δασκολιά, στη συνέχεια, είπε ότι γνώριζε τον Γιάννη Παντή παρόλο που η ίδια ανήκει στην επόμενη γενιά της Π.Ε. Τον συναντούσε κυρίως στα συνέδρια της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., εκείνος πάντα τη ρωτούσε με τι ασχολείται και είχε πάντα ενδιαφέρον να ακούσει τις ιδέες της. Ήταν ένας άνθρωπος που κατέγραφε, επεξεργαζόταν και με πολύ δημιουργικό τρόπο προσπαθούσε να έχει ουσιαστικές παρεμβάσεις μέσα από όποια θέση κατείχε. Η κυρία Δασκολιά, σε παρουσίαση powerpoint συνόψισε το ιστορικό της μετάβασης στην εκπαίδευση από απόσταση, σχολίασε ότι τα Α.Ε.Ι. προσπάθησαν να προσαρμοστούν μέσα από μια αυτό-οργάνωση, πειραματισμό και ανταλλαγή καλών πρακτικών- λειτουργικών πρακτικών, προσπάθησαν να βρουν λύσεις και να ανταποκριθούν στις προκλήσεις που έθετε ένα τέτοιο εγχείρημα που κατηγοριοποίησε ως τεχνικές, παιδαγωγικές και διαχείρισης/ ανθεκτικότητας. Κάθε μέλος Δ.Ε.Π. ανάλογα με τις γνώσεις, δεξιότητες, την προηγούμενη εμπειρία και την υποστήριξη που είχε από το Παν/μιο ανταποκρίθηκε σε διαφορετικό βαθμό. Η ίδια σε δύο προπτυχιακά και ένα μεταπτυχιακό μάθημα, αντιμετώπισε τις τεχνικές προκλήσεις με πάρα πολλές δοκιμές. Χρησιμοποίησε την πλατφόρμα e-class και αξιοποίησε πολλά από τα διαθέσιμα εργαλεία, όπως τις συζητήσεις, τα ερωτηματολόγια, τις εργασίες και την τηλεσυνεργασία, η οποία αποδείχτηκε αξιόπιστο εργαλείο. Συμμετείχε σε μια πανελλήνια κοινότητα για την διδασκαλία στην τριτοβάθμια εκπαίδευση που οργάνωσε το Παν/μιο Πελοποννήσου. Διέθεσε πάρα πολλές ώρες για να προετοιμάσει τα μαθήματα της στο e-class σε επίπεδο δομής, ανάρτησης εκπαιδευτικού υλικού και οδηγιών, έβαλε ως στόχο να πετύχει μεγαλύτερο βαθμό συνεργασίας και το κατάφερε σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό ανάλογα με το μάθημα και τον αριθμό των εγγεγραμμένων φοιτητών με το εργαλείο «ομάδες χρηστών» της πλατφόρμας. Επίσης ανάρτησε ντοκιμαντέρ τα οποία οι φοιτητές έβλεπαν στο δικό τους χρόνο, σε συνδυασμό με εργασίες. Επιπλέον, αξιοποίησε το θέμα της πανδημίας αυτό καθαυτό για συζητήσεις και προβληματισμό. Επίσης έβαζε δραστηριότητες στους φοιτητές να υλοποιήσουν στην καθημερινή τους μετακίνηση στη γειτονιά. Προσπάθησε να περιορίσει το μονόλογο και να υποστηρίξει μια προσωπική επικοινωνία με τους φοιτητές. Στο τέλος του εξαμήνου αισθάνθηκε πάρα πολύ κουρασμένη.

Στη συνέχεια, η κυρία Παπαδοπούλου, εκ μέρους της οργανωτικής επιτροπής του 8ου συνεδρίου ευχαρίστησε τη συντονίστρια για την ιδέα της να αφιερώσει το στρογγυλό τραπέζι στη μνήμη του συμφοιτητή της Γιάννη Παντή, στον οποίο η Ένωση αισθάνεται υποχρεωμένη, όχι μόνο για τις προσκεκλημένες ομιλίες που έκανε στα συνέδρια αλλά, όπως είπε χαρακτηριστικά, του οφείλουν το 6ο συνέδριο στη Θεσσαλονίκη, καθώς από τη θέση του Αντιπρυτάνεως, τους βοήθησε να εξασφαλίσουν τον χώρο του συνεδρίου και έλυσε κάθε οργανωτικό θέμα που προέκυπτε. Η κ. Παπαδοπούλου σε μια διαφάνεια συνόψισε τα θετικά και αρνητικά σημεία του εαρινού εξαμήνου Το Παν/μιο της Δυτικής Μακεδονίας, πέρασε εύκολα σ' αυτό που ο Κώστας Κορφιάτης χαρακτήρισε ως ηλεκτρονική διάλεξη. Όμως, υπήρξαν προβλήματα, περιορίστηκε ο διδακτικός χρόνος, που σύμφωνα με έρευνες της Ε.Ε. οδηγεί σε απώλειες της μάθησης. Αυτό αντιμετωπίστηκε με μια σειρά τεχνικών που περιγράφηκαν από τους προλαλήσαντες. δραστηριότητες και εργασίες που έκαναν οι φοιτητές στον προσωπικό τους χρόνο. Η διδακτική μεθοδολογία είχε προβλήματα, παρόλο που και στο μάθημα της έκαναν παιχνίδια ρόλων, με τη βοήθεια μεταπτυχιακών φοιτητριών που επόπτευαν τις ομάδες των φοιτητών. Χωρίς αυτή τη βοήθεια, δεν θα ακατάφερα να υλοποιήσει εργασία σε ομάδες. Πρόσθεσε ότι οι συνθήκες διδασκαλίας στην Τριτοβάθμια δεν είναι ιδανικές για την ΠΕ ούτε στις «κανονικές» συνθήκες. Τα καθίσματα στα αμφιθέατρα δεν ευνοούν την εργασία σε ομάδες. Κατά τη γνώμη της πλήγηκαν οι κινητικές δραστηριότητες και η εργασία στο

πεδίο και άκουσε με ενδιαφέρον τις ιδέες που εφάρμοσε ο Κώστας Κορφιάτης. Εντόπισε ως σημαντική την ποιότητα των αλληλεπιδράσεων που είχαμε κτίσει με τους φοιτητές/τριες στο βάθος χρόνου καθώς παρατήρησε ότι οι φοιτήτριες του 8ου εξαμήνου τα πήγαν καλύτερα από αυτές του 4ου εξαμήνου, γεγονός που την ανησυχεί καθώς στο τμήμα της τα υποχρεωτικά μαθήματα με μεγάλα ακροατήρια υπάρχουν στα πρώτα εξάμηνα. Όπως προείπε η Μαρία Δασκολιά, όλοι οι διδάσκοντες δουλέψαμε πάρα πολύ καθώς όλες οι δραστηριότητες του Παν/μιου (Γενικές Συνελεύσεις, εποπτεία μεταπτυχιακών κ.α) γίνονταν πλέον ψηφιακά. Η διδακτική διαδικασία ενσωματώθηκε το προηγούμενο εξάμηνο σε μια διαφορετική καθημερινότητα. Αλλαγές στο πλαίσιο έδωσαν διαφορετικά χαρακτηριστικά στην εξ αποστάσεως διδακτική διαδικασία ακόμη και στην εξεταστική διαδικασία. Συμφωνώντας με τον Κώστα Γαβριλάκη ανέφερε μελέτη στα Αγγλικά Παν/μια όπου η εξ αποστάσεως εκπαίδευση μείωσε 87% την χρήση ενέργειας και 85% τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα, από τα θετικά σημεία. Καταλήγοντας είπε πως το εξάμηνο ήταν πάρα πολύ απαιτητικό όμως πιστεύει πως καταφέραμε αρκετά, αυξήσαμε και οι διδάσκοντες τις δεξιότητες μας, έχουμε στρατηγικές, ίσως χρειάζεται να συνεργαστούμε και μεταξύ μας. Στη συνέχεια ο κ Μόγιας, είπε πολύ συνοπτικά διότι ο χρόνος είχε περάσει, πως γνώρισε τον Γιάννη Παντή πριν 20 χρόνια, στον ένατο όροφο του Τμήματος Βιολογίας, όταν έκανε το διδακτορικό του. Τον συνάντησε αργότερα μαζί με το Στέφανο Παρασκευόπουλο στο πρώτο εκλεκτορικό του και θα θυμάται πάντα τις νουθεσίες τους. Στο ΠΤΔΕ του Δημοκρίτειου προσφέρθηκαν από απόσταση, με επιτυχία, 14 υποχρεωτικά και 25 επιλεγόμενα μαθήματα, εκτός από δύο επιλεγόμενα, από το εργαστήριο της Περιβαλλοντικής Έρευνας και Εκπαίδευσης, άκρως βιωματικά. Το ένα, «Εφαρμογές της ΠΕ», σε 30-40 φοιτητές 8ου εξαμήνου, είχε γίνει δια ζώσης κατά το ένα τρίτο, συνέχισαν στην πλατφόρμα Skyreforbusiness, το επόμενο εξάμηνο θα χρησιμοποιήσουν microsoftteams. Δεν ήταν προετοιμασμένοι, το πάλεψαν για τα υπόλοιπα 2/3 των μαθημάτων και αξιοποίησαν για πρώτη φορά εργαλεία όπως το e-class ακόμη και για τις εξετάσεις. Στο επόμενο εξάμηνο έχει υποχρεωτικό θεωρητικό μάθημα και στο Παιδαγωγικό και στους Νηπιαγωγούς, δηλαδή θα έχει 150 φοιτητές επι δύο, το πιστεύει δε θα υπάρξουν προβλήματα, έχει αρχίσει ήδη να το ετοιμάζει.

Ο κ. Παπαβασιλείου από το Παν/μιο Αιγαίου είπε πως το όραμα του Γιάννη Παντή για ένα Παν/μιο οικολογικό και ανοικτό μας εμπνέει. Στη Ρόδο, στη Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών προσφέρονται 11 Μεταπτυχιακά Προγράμματα το 50% των οποίων λειτουργούν από απόσταση, έτσι υπήρχε η κατάλληλη τεχνογνωσία και εμπειρία για την οργάνωση και των διαδικτυακών προπτυχιακών μαθημάτων. Ωστόσο, δεν είχαν για όλα τα μαθήματα έτοιμο το κατάλληλο εκπαιδευτικό υλικό. Η εκπαίδευση από απόσταση κατά την άποψη του ήταν μια λύση ανάγκης ιδιαίτερα για την Π.Ε. που η υλοποίηση της στηρίζεται σε συνεργατικές και βιωματικές τεχνικές. Θεωρεί ότι η εξ αποστάσεως δε συγκρίνεται με την διαδικασία της τάξης και λειτούργησε ως λύση ανάγκης. Το χειμερινό εξάμηνο για τα μαθήματα Π.Ε. με πρακτικό περιεχόμενο σκέφτονται τα μαθήματα να γίνουν δια ζώσης όπου το επιτρέπει ο αριθμός των φοιτητών και μάλιστα σε ομάδες. Η πρακτική εφαρμογή να γίνει σε ομάδες φοιτητών/τριών αντί στασχολεία. Έχουν δημιουργήσει δίκτυο ηπιαγωγών που προωθούν σχέδια προγραμμάτων και ζητούν σχολιασμό και παρατηρήσεις. Επιπλέον θα υιοθετήσουν το σχεδιασμό παρεμβάσεων από απόσταση. Επιπλέον, θα αξιοποιήσει κάποιες από τις ιδέες που ακούστηκαν στο στρογγυλό τραπέζι.

Τελευταία μετέφερα την εμπειρία μου από το ΠΤΔΕ στο Παν/μιο Κρήτης. Η Π.Ε. είναι επιλεγόμενο μάθημα, ευτυχώς το εαρινό εξάμηνο είχα βάλει πλαφόν 80 άτομα, διότι την προηγούμενη χρονιά, λόγω συγκυριών στο πρόγραμμα σπουδών είχαν επιλέξει το μάθημα 532 φοιτητές/τριες (!). Χρησιμοποίησα για ασύγχρονη εκπαίδευση την πλατφόρμα eclass, ανέβασα εκπαιδευτικό υλικό και αξιοποίησα τις Ασκήσεις, τις Εργασίες, τα Μηνύματα, τα Πολυμέσα και τους Συνδέσμους. Για σύγχρονη εκπαίδευση, στο webex έκανα εβδομαδιαίο μάθημα (τηλεδιάσκεψη). Για να γίνει η τηλεδιάσκεψη πιο ενδιαφέρουσα προσκάλεσα ειδικούς να αναπτύξουν θέματα: ο Δρ Γκόντζος, το ρόλο του Υπεύθυνου Π.Ε., ο κ. Ποντικάκης παρουσίασε το Κ.Π.Ε.Βάμου, η υπεύθυνη εκπαιδευτικών προγραμμάτων της Ελληνικής Ορνιθολογικής Εταιρείας τα προγράμματα τους για παιδιά. Αυτή είναι μια λύση που συνιστάται διεθνώς. Δεύτερον

συσχέτισα το μάθημα με τον τόπο κατοικίας κάθε φοιτητή/τριας. Πχ Βρείτε άρθρο με περιβαλλοντικό πρόβλημα στην περιοχή σας που ανέβασαν στην πλατφόρμα και γινόταν συζήτηση. Τους έβαλα να εντοπίσουν το ΚΠΕ της περιοχής τους και τα προγράμματα που προσφέρει, να βγάλουν φωτογραφία και να την αναρτήσουν στο e-class. Και για τελική εργασία τους έβαλα να σχεδιάσουν ένα Αστικό Περιβαλλοντικό Μονοπάτι στην πόλη τους για μαθητές Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού με δικές τους φωτογραφίες. Παρατήρησα ότι οι φοιτητές/τριες χρειάστηκαν συνεχή ανατροφοδότηση (e-mail, μηνύματα στο e-class) που παρείχα, για τεχνικά θέματα (πχ πως αναρτώ μια φωτογραφία, πως κάνω αρχείο pdf), ερωτήσεις για τις εργασίες, διευκρινίσεις για την αξιολόγηση, διαδικασία που με καταπόνησε. Στα θετικά σημειώνω ότι παρακολούθησαν το μάθημα περισσότεροι φοιτητές από το αμφιθέατρο και διερωτώμαι μήπως τελικά η «απόσταση» μας έφερε πιο κοντά. Οπωσδήποτε υπήρξε περιβαλλοντικό όφελος από τη μη μετακίνηση στο Παν/μιο και τη μη λειτουργία θέρμανσης/κλιματισμού. Επιπλέον, ως διδάσκουσα πειραματίστηκα με νέα εργαλεία και περιβάλλοντα μάθησης. Στα αρνητικά σημεία καταγράφω το χρόνο προετοιμασίας των μαθημάτων που πολλαπλασιάστηκε. Σημειώνω επίσης πως το Παν/μιο μας δεν μας παρείχε τεχνική και γραμματειακή υποστήριξη όπως στα ανοικτά μαθήματα από απόσταση (MOOCs) των μεγάλων Παν/μιων του εξωτερικού, εκτός από τον διδάσκοντα υπάρχει ολόκληρη ομάδα, άλλος απαντά τα e-mails, άλλος ελέγχει τις εργασίες κλπ. Να προσθέσω ότι η μη υποχρεωτικότητα στην παρακολούθηση των μαθημάτων που ισχύει στη χώρα μας, έκανε ακόμη πιο σύνθετη την παρακολούθηση των εβδομαδιαίων εργασιών καθώς φοιτητές/τοίες ανέβαζαν τις ερνασίες σε διαφορετικούς χρόνους.

Στο σημείο α παρακολούθη



τά) το οποίο

Εικόνα 2.

Ο Γιάννης Πανθής στην προετοιμασία της έκθεσης με τα εικαστικά έργα των σπουδαστών της Ανωτέ



ΣΤΡΟΓΓΥΛΟ ΤΡΑΠΕΖΙ 2

Αφιερωμένο στη μνήμη της Ντίνας Σχίζα και της Ελένης Τριανταφύλλου

Ο θεσμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπροστά στις νέες προκλήσεις

Συντονισμός & συγγραφή σύνοψης:

Δρ. Θοδωρής Μαρδίρης, Μ.Εδ.

Περιφερειακός Δ/ντής Εκπαίδευσης Δυτ. Μακεδονίας, πρώην Πρόεδρος Δ.Σ. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Συμμετείχαν:

Γιάννης Βλάχος, Εκπαιδευτικός, Πρόεδρος Δ.Σ. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Ηλίας Βρυώνης, Υπεύθυνος Κ.Π.Ε. Κιλκίς, Μέλος Δ.Σ. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Μαριάνθη Νάστου, Εκπαιδευτικός, Παράρτημα Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. Ηπείρου

Νίκος Στεφανόπουλος, Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Δ' Αθηνών,
πρώην Πρόεδρος Δ.Σ. Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

Μαρία Σφακιανάκη, Υπεύθυνη Λειτουργίας Κ.Π.Ε. Αρχανών

Σοφία Τσιροπούλου, Υπεύθυνη Σχολικών Δραστηριοτήτων Δ.Ε. Έβρου

Ο συντονιστής καλωσόρισε τις/τους συμμετέχοντες στην ακροτελεύτια συνεδρία του 8ου Συνεδρίου και αναφέρθηκε επιγραμματικά το έργο των συναδελφισσών στη μνήμη των οποίων ήταν αφιερωμένο το στρογγυλό τραπέζι.

Στη συνέχεια της σύντομης ομιλίας του, επεσήμανε την αναγκαιότητα επικαιροποίησης του θεσμικού πλαισίου που διέπει την εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα. Αναφέρθηκε στις μέχρι σήμερα προσπάθειες του Δ.Σ. της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. με συνεχείς έγγραφες παρεμβάσεις προς την πολιτική ηγεσία του Υ.ΠΑΙ.Θ., αλλά και στα συμπεράσματα των Συνεδρίων της Ένωσης μας. Επιπρόσθετα, αναφέρθηκε στις απόπειρες μεμονωμένων στελεχών της εκπαίδευσης μνημονεύοντας τις συνεχείς προσπάθειες της κας Τασίας Ξυλόκοτα στο διάστημα που υπηρετούσε ως Αναπληρώτρια Διευθύντρια Σ.Ε.Π.Ε.Δ., που είχαν ως αποτέλεσμα την Υ.Α. του 2011, καθώς και της κας Δήμητρας Σπυροπούλου, που ως Σύμβουλος του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου συντόνισε τη διαμόρφωση του Αναλυτικού Προγράμματος στο επιστημονικό πεδίο «Περιβάλλον και Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη». Αναφέρθηκε, επίσης, στη μεγάλη προσπάθεια που έγινε από το Δ.Σ. της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., με την αगाστή συνεργασία του αείμνηστου Γενικού Γραμματέα του ΥΠ.Π.Ε.Θ., Γιάννη Παντή, που έφτασε μέχρι τη δημιουργία σχεδίου νόμου για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και την Εκπαίδευση για την Αειφορία με στόχο την επικαιροποίηση του θεσμικού πλαισίου. Τέλος, διαπιστώνοντας τη μη θετική έκβαση όλων των μέχρι σήμερα προσπαθειών, κάλεσε τους συμμετέχοντες στο στρογγυλό τραπέζι να καταθέσουν τις προτάσεις τους, λαμβάνοντας υπόψη και τα νέα δεδομένα που προκύπτουν από την πανδημία της COVID-19.

Γιάννης Βλάχος: Αναφέρθηκε συνοπτικά στο ιστορικό της πρότασης για τον επανασχεδιασμό του θεσμού της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Π.Ε.) και τη συγκρότηση του νομοθετικού πλαισίου για την Εκπαίδευση για την Αειφορία (Ε.Α.), που προέκυψε από την πρωτοβουλία του Γ.Γ. του ΥΠ.Π.Ε.Θ., Γιάννη

Παντή και τη δημοσίευσή της στο θεματικό τεύχος του περιοδικού Επιστήμες Αγωγής, που εκδίδει το Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Κρήτης, αφιερωμένο στη μνήμη του Γιάννη Παντή και την Π.Ε. (<http://www.ediamme.edc.uoc.gr/index.php?id=235,0,0,1,0,0>).

Ειδικότερα, αναφέρθηκε στις διαβουλεύσεις του Υπουργείου με τους Υπεύθυνους Λειτουργίας των Κ.Π.Ε., τους Υπεύθυνους Σχολικών Δραστηριοτήτων και τους Υπεύθυνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, καθώς και στη δημιουργία 11μελούς ομάδας ανθρώπων που υπηρετούν την Π.Ε./Ε.Α. από διαφορετικές δομές και διαφορετικές περιοχές της χώρας, που στόχο είχε την ολοκλήρωση της σχετικής πρότασης.

Στη συνέχεια, διατύπωσε τις καινοτομίες της πρότασης, οι οποίες επιγραμματικά περιγράφονται ως εξής:

- Η δημιουργία Αυτόνομου Τμήματος Π.Ε./Ε.Α. στο Υπουργείο
- Η συγκρότηση Επιστημονικού Συμβουλίου Π.Ε./Ε.Α.
- Το αειφόρο εκπαιδευτικό σχέδιο του σχολείου
- Η ίδρυση Γραφείων Υποστήριξης Π.Ε./Ε.Α. σε κάθε Διεύθυνση της χώρας (Γ.Υ.Π.Ε.Α.) στελεχωμένων με Υπευθύνους Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Υ.Π.Ε.Α.)
- Η μετονομασία των Κ.Π.Ε. σε Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Κ.Π.Ε.Α.)

Ακολούθησε κριτική προσέγγιση της κάθε καινοτομίας και διατυπώθηκε η σύμφωνη γνώμη του Δ.Σ. της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. με την πρόταση και η απόφασή του για την υποστήριξή της στις διαπραγματεύσεις με το Υ.ΠΑΙ.Θ.

Ηλίας Βρυώνης: Παρουσίασε τα συμπεράσματα από την τηλε-συνάντηση εργασίας μελών Π.Ο. Κ.Π.Ε. και Υπευθύνων Π.Ε. και Σ.Δ. με το Παράρτημα Κ. Μακεδονίας της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., που έγινε στις 10/6/2020 και στόχο είχε τη διατύπωση απόψεων για την Π.Ε. στο νέο πλαίσιο λειτουργίας των σχολείων, που διαμορφώθηκε λόγω της πρόσφατης πανδημίας.

Ειδικότερα, παρουσιάστηκαν τα βασικά ερωτήματα που απασχόλησαν τη συνάντηση και διατυπώθηκαν οι απόψεις που κατατέθηκαν.

Οι απόψεις αυτές συνοπτικά είναι:

- Να διαφυλαχθεί ο βιωματικός χαρακτήρας της Π.Ε.
- Διάχυση της Π.Ε./Ε.Α. και ενσωμάτωση στα Α.Π. όλων των μαθημάτων σε γνωστικό επίπεδο αφενός, αλλά κυρίως σε επίπεδο μεθοδολογικής διαχείρισης των θεμάτων
- Είναι σημαντικό η Π.Ε. να διατηρήσει την «τοπικότητά» της
- Η χρησιμότητα των Τ.Π.Ε. στην Π.Ε. είναι αναμφισβήτητη. Εκφράστηκαν διάφορες απόψεις για τον τρόπο και τον βαθμό αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. στην Π.Ε. στα σχολεία, στα Κ.Π.Ε. και στη δράση των Υπευθύνων Π.Ε./Σ.Δ.
- Οι Τ.Π.Ε. μπορούν να συμβάλλουν σημαντικά στη λειτουργία των Δικτύων Π.Ε. που συντονίζουν τα Κ.Π.Ε. ή/και οι Υπεύθυνοι Π.Ε./Σ.Δ., να βοηθήσουν στη δικτύωση της εκπαιδευτικής κοινότητας και να υποστηρίξουν την ανάπτυξη συνεργειών
- Χρειάζεται επιμόρφωση των μελών των παιδαγωγικών ομάδων των Κ.Π.Ε. και των Υπευθύνων Π.Ε./Σ.Δ. στην αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην επικοινωνία, στη λειτουργία των Δικτύων Π.Ε., στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και στα εκπαιδευτικά προγράμματα (των Κ.Π.Ε.)
- Απαραίτητη προϋπόθεση για την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην Π.Ε. είναι η ανανέωση του τεχνολογικού εξοπλισμού των Κ.Π.Ε. και των Υπευθύνων Π.Ε./Σ.Δ.
- Υπάρχει πλούσιο εκπαιδευτικό υλικό Π.Ε./Ε.Α. (Κ.Π.Ε., φορείς, σχολεία) στο διαδίκτυο που μπορεί να αξιοποιηθεί στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Ολοκληρώνοντας την τοποθέτησή του, διατύπωσε δύο ερωτήματα που προτείνεται πρέπει να αποτελέσουν θέματα περαιτέρω συζήτησης:

1. Σε ποια χαρακτηριστικά της Π.Ε./Ε.Α. μπορεί να δοθεί έμφαση σε συνθήκες «κοινωνικής αποστασιοποίησης» (στη διαθεματική προσέγγιση, στην κριτική σκέψη θέτοντας ένα περιβαλλοντικό ζήτημα, στη συνεργατικότητα με τη δημιουργία ηλεκτρονικών κοινοτήτων, σε ζητήματα ατομικής και συλλογικής ευθύνης, στην τοπικότητα);
2. Μήπως βρισκόμαστε μπροστά στην ανάγκη αλλαγής του «μοντέλου» εκπαίδευσης όπως το διαχειριστήκαμε μέχρι τώρα;

Μαριάνθη Νάστου: Παρουσίασε πρόταση για την εφαρμογή της Π.Ε. στο πλαίσιο των νέων συνθηκών που δημιουργήθηκαν εξαιτίας της πανδημίας.

Η συνοπτική διατύπωση της πρότασης είναι:

«Μία σκέψη/πρόταση που θα μπορούσε να μελετηθεί, ώστε να δοθεί η δυνατότητα σε περισσότερους μαθητές να παίρνουν μέρος σε προγράμματα σχολικών δραστηριοτήτων και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και προγράμματα δράσης, θα ήταν η υλοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων βιωματικά, σε πεδία (χώρους, τόπους, πάρκα, άλση κ.λπ.) που γειτνιάζουν σε κάθε ενδιαφερόμενη σχολική μονάδα ή ομάδα όμορων σχολείων για τοπικού ενδιαφέροντος κοινά θέματα, τα οποία θα ήθελαν να μελετήσουν οι συγκεκριμένες μαθητικές ομάδες και σχετίζονται με προγράμματα που υλοποιούν τα Κ.Π.Ε. της Περιφέρειάς τους.

Με αυτόν τον τρόπο διασφαλίζεται η συνέχιση της βιωματικότητας και τοπικότητας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ακόμα και στις δύσκολες συνθήκες της πανδημίας και της οικονομικής δυσχέρειας.

Στο πλαίσιο αυτό, τα Κ.Π.Ε. θα πρέπει να προσαρμόζουν τα προγράμματά τους στο εκάστοτε θέμα που αιτούνται να υλοποιήσουν τα σχολεία, στον τοπικό χαρακτήρα και στα ιδιαίτερα ενδιαφέροντα της κάθε ομάδας και περιοχής.

Άμεσα αυτό αυξάνει την ανάγκη για συντονισμό, οργάνωση, διαθέσιμο χρόνο, σωστό σχεδιασμό και επικοινωνία. Για την εξασφάλιση του απαιτούμενου χρόνου υλοποίησης τέτοιων δράσεων, απαραίτητη κρίνεται η ύπαρξη των ωρών της «πολύτιμης» Ευέλικτης Ζώνης σε όλες τις τάξεις, αλλά και η θεσμοθέτησή της για όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Επιπλέον, απαραίτητη κρίνεται η συνέχιση του θεσμού του Υπευθύνου Σχολικών Δραστηριοτήτων και Π.Ε.. ο οποίος θα αναλάβει τον ρόλο του οργανωτή/συντονιστή, συνδέσμου ανάμεσα στα σχολεία και στα Κ.Π.Ε., έτσι ώστε να μπορέσουν να δημιουργηθούν κοινότητες και υποκοινότητες δράσης.

Τέτοιου είδους κοινότητες μπορεί κατά περίπτωση να αποτελούνται και να περιλαμβάνουν τους παρακάτω: Κοινότητα μαθητών - Υπεύθυνος Σχολ. Δραστηριοτήτων, Κ.Π.Ε. - Ομάδα μαθητικών κοινοτήτων, Μαθητές - Εκπαιδευτικοί - Σύλλογοι γονέων κ.λπ., σε πλαίσιο συνεργασίας για δράση σχετικά με τοπικού ενδιαφέροντος ζητήματα.

Η Π.Ε. στη σύγχρονη εποχή μπορεί να προχωρήσει μέσα από κοινότητες και υποκοινότητες ή δίκτυα κοινοτήτων μάθησης και δράσης, δυναμικά εξελισσόμενα, σε ισχυρό πλαίσιο συνεργασίας και διαμοίρασης της πληροφορίας και της εμπειρίας, με ιδιαίτερη έμφαση στη διαμόρφωση και στην εμπάθυνση των σχέσεων μεταξύ των μελών τους.

Οι κοινότητες αυτές, μεταξύ άλλων, θα έχουν στόχο τον εντοπισμό προβλημάτων στην κοινότητα και στο άμεσο περιβάλλον κάθε σχολείου ή σχολείων σε επίπεδο γειτονιάς και την οργάνωση σχεδίου παρέμβασης και δράσης από τους μαθητές, το σχολείο ή την διευρυμένη κοινότητα. Στόχος η παρέμβαση σε τοπικό περιβάλλον για το κάθε σχολείο και η καλλιέργεια αλληλεπίδρασης και σχέσεων στο πλαίσιο της κοινότητας της δραστηριότητας.

Για να μπορέσουν τα παραπάνω να είναι εφικτά, χρειάζονται γενιές εκπαιδευτικών που θα έχουν επιμορφωθεί ή θα έχουν εκπαιδευτεί στο πλαίσιο των βασικών τους πανεπιστημιακών σπουδών με προγράμματα σπουδών που θα λαμβάνουν υπόψη τα αναλυτικά προγράμματα των σχολείων και τα διδασκόμενα αντικείμενα/μαθήματα για την αειφορία και το περιβάλλον σε όλες τις βαθμίδες, έτσι

ώστε οι μελλοντικοί συνάδελφοι να έρχονται στο σχολείο έχοντας:

- Γνωστικό υπόβαθρο
- Γνώση σχετικά με ποικίλες διδακτικές τεχνικές
- Επικοινωνιακές δεξιότητες
- Δεξιότητες σχεδιασμού και οργάνωσης προγραμμάτων δράσης
- Εμπειρία σε δράσεις πεδίου
- Εκπαίδευση σε ζητήματα αξιών»

Νίκος Στεφανόπουλος: Διατυπώνοντας τις ευχαριστίες του για την πρόσκληση συμμετοχής του στη συνεδρία, ως Υπεύθυνος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, έκανε αναφορά στις Υπεύθυνες Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, στη μνήμη των οποίων αφιερώθηκε το στρογγυλό τραπέζι και μίλησε για το έργο τους, που μένει ως παρακαταθήκη.

Στη συνέχεια, διαπιστώνοντας ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, που εδώ και τριάντα χρόνια θεσμοθετημένα εφαρμόζεται στο εκπαιδευτικό σύστημα και έχει κατακτήσει τις καρδιές των μαθητών και των εκπαιδευτικών αλλά και των τοπικών κοινωνιών, ενώ ακόμη δεν έχει ξεκαθαριστεί το τοπίο της θεσμικά, διατύπωσε το ερώτημα: «Είναι αναγκαία η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στις μέρες μας και πόσο»;

Η απάντηση που ο ίδιος δίνει είναι: «Ναι, όσο ποτέ άλλοτε».

Και συνέχισε: «Με τις εντάσεις της κλιματικής κρίσης, τις πανδημίες όπως αυτή του Covid-19, που άλλαξε τη ζωή μας άρδην, τη ρύπανση από πλαστικά, τη δραματική μείωση της βιοποικιλότητας και τόσα άλλα προβλήματα στον πλανήτη, όλοι συμφωνούν ότι το όχημα για να αλλάξουμε συμπεριφορές, για να προβάλλουμε το νέο ήθος που θα πρέπει να διέπει τις σχέσεις των ανθρώπων με το περιβάλλον αλλά και μεταξύ τους, είναι η εκπαίδευση.

Όλοι γνωρίζουμε και το έχουμε υιοθετήσει πλήρως ότι η καρδιά της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης χτυπά στο Σχολείο, ενώ οι υποστηρικτικές δομές και θεσμοί που τη στηρίζουν είναι οι Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης- Σχολικών Δραστηριοτήτων και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Και όλοι μαζί ως μια ολότητα, ως ένα σύστημα, συνεργάζονται με Πανεπιστήμια, Δημόσιους και Ιδιωτικούς Φορείς, ΜΚΟ, που ο καθένας έχει το διακριτό του ρόλο.

Κλειδί για την είσοδο και ανάπτυξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Σχολείο είναι τα πολύμηνα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, που εκπονούνται από μαθητές και εκπαιδευτικούς εδώ και τριάντα χρόνια ανελλιπώς και αυτά θα πρέπει να ενισχυθούν με δράσεις και δραστηριότητες μέσα και έξω από τη σχολική κοινότητα, ενισχύοντάς τα με το πρασίνισμα της ύλης των μαθημάτων, επιδιώκοντας την ποιοτική τους αναβάθμιση. Τα προγράμματα αυτά θα πρέπει να λειτουργήσουν μέσα σε ένα ευρύτερο πλαίσιο, αυτό της Εκπαίδευσης για την Αειφορία (Ε.Α.Α.), που θεωρείται η αναπλαισίωση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επίσης, θα πρέπει να διατηρήσουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά που έχει η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και που τη διαφοροποιούν από τις άλλες μορφές τυπικής εκπαίδευσης. Με τη θεματολογία που προτείνεται από την Ε.Α.Α. και δίνοντας κίνητρα σε εκπαιδευτικούς και μαθητές, αλλά και τον κατάλληλο χρόνο μέσα στο ωρολόγιο πρόγραμμα του σχολείου. Ας μην ξεχνάμε ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι μια διαρκής διαδικασία ενταγμένη μέσα στην τυπική εκπαίδευση, που ξεκινά από το Νηπιαγωγείο και φτάνει μέχρι το Πανεπιστήμιο. Άμεσα συνδεδεμένος με την εφαρμογή της Π.Ε. στα Σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, είναι ο θεσμός του Υπευθύνου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στο εκπαιδευτικό μας σύστημα υπάρχει ένα οξύμωρο σχήμα. Οι Υπ. Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης- Σχ. Δραστηριοτήτων, ενώ εδώ και 30 χρόνια στηρίζουν την Π.Ε. στο Σχολείο, θεσμικά τους έχει ανατεθεί σημαντικό έργο στελέχους της εκπαίδευσης, όπως η στήριξη των προγραμμάτων Π.Ε., η άμεση συνεργασία με τα Κ.Π.Ε., η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, η παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού και η δικτύωση σχολείων σε θέματα Π.Ε.. Παραμένουν, εντούτοις, απλοί εκπαιδευτικοί με απόσπαση στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης!

Το έργο τους μπορεί να αποτιμηθεί και να αξιολογηθεί μέσα από τα απολογιστικά στοιχεία που καταθέτουν ετησίως στην αρμόδια Διεύθυνση του Υπουργείου Παιδείας, κάτι που δεν έχει γίνει όλα αυτά τα χρόνια. Επίσης, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι κατά τη δημόσια διαβούλευση για τον υπό ψήφιση νόμο 4547, που προέβλεπε την κατάργηση των Υπ. Π.Ε.-Σχ Δραστηριοτήτων και τη συρρίκνωση των υποστηρικτικών δομών της Π.Ε., οδηγώντας το οικοδόμημα της Π.Ε. σε αγεωγράφητα νερά, δεν βρέθηκε κανείς εκπαιδευτικός της πράξης να γράψει ένα αρνητικό σχόλιο για το έργο των Υπευθύνων Π.Ε.-Σχολ. Δραστηριοτήτων από όλη την Ελλάδα και από όσους συμμετείχαν στο δημόσιο διάλογο! Είναι επιτακτική η ανάγκη της υπαγωγής δια Νόμου του Υπευθύνου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης-Σχ. Δραστηριοτήτων στα στελέχη της Εκπαίδευσης. Η περαιτέρω επίσης συρρίκνωση και μείωση του αριθμού των Υπευθύνων από αυτούς που υπηρετούν σήμερα -158 εκπαιδευτικοί Α/θμιας και Β/θμιας Εκπ/σης- θα είχε μόνο αρνητικά αποτελέσματα και τίποτα άλλο.

Ολοκληρώνοντας την τοποθέτησή μου για το μέλλον και τις προοπτικές της Π.Ε., δεν μπορεί κάποιος να μην αναφερθεί στον ρόλο και την αναγκαιότητα στήριξης και αναβάθμισης του έργου και του ρόλου των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ας μην ξεχνάμε ότι τα Κ.Π.Ε. είναι αποκεντρωμένες υποστηρικτικές προς την Π.Ε. δομές του Υπουργείου Παιδείας και έτσι θα πρέπει να παραμείνουν, αποτελούν δε πρωτοτυπία στα εκπαιδευτικά συστήματα σε πανευρωπαϊκό επίπεδο.

Το έργο τους έχει αποτιμηθεί και έχει αξιολογηθεί. Θεωρείται πολύ σημαντικό από την εκπαιδευτική κοινότητα, τους γονείς και τις τοπικές κοινωνίες. Δυστυχώς, όμως, τα τελευταία χρόνια με την υποστελέχωση και τη μη οικονομική στήριξή τους, αδυνατούν να παίξουν τον σημαντικό και σπουδαίο ρόλο που τους έχει ανατεθεί.

Οι προσπάθειες του παρόντος Διοικητικού Συμβουλίου της Ένωσής μας, αλλά και των Δ.Σ. προηγούμενων ετών, να διαμορφώσει και να προωθήσει προς την πολιτική ηγεσία του Υπουργείου Παιδείας ένα σύνολο προτάσεων που αφορούν τα Σχολεία, τους Υπ. Π.Ε.- Σχ Δραστηριοτήτων και τα Κ.Π.Ε., με στόχο τη θεραπεία όλων των αδυναμιών και ελλείψεων που υπάρχουν σήμερα, με βρίσκει απόλυτα σύμφωνο.

Τέλος, θα συμφωνήσω απόλυτα με την πρόταση της επιστημονικής ομάδας του αείμνηστου πρωτεργάτη της Π.Ε., του Γιάννη Παντή, που έφυγε από κοντά μας τόσο ξαφνικά. Είναι μια ολοκληρωμένη, διαχρονική πρόταση που οραματίζεται το μέλλον της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη χώρα μας, στο πλαίσιο της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και που λαμβάνει υπόψη της σοβαρά και υπεύθυνα την προϋπάρχουσα γνώση και εμπειρία των 30 ετών εφαρμογής της Π.Ε. στο εκπαιδευτικό σύστημα».

Μαρία Σφακιανάκη: Ορμώμενη από τον 3ο Στόχο για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη του ΟΗΕ, αναφέρθηκε στον κρίσιμο ρόλο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ιδιαίτερα στις μέρες μας, που είναι επιτακτική η ανάγκη για την έγκαιρη ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μαθητών, εκπαιδευτικών και γονέων στα σημαντικά θέματα που απασχολούν τη χώρα μας και που συνδέονται με την προστασία του περιβάλλοντος και την υγεία των πολιτών.

Στη συνέχεια, τονίζοντας τη συμβολή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων των Κ.Π.Ε. στην αλλαγή των καταναλωτικών συνηθειών και του τρόπου ζωής των μαθητών, όπως επίσης και στην ενεργό συμμετοχή τους στη λύση των περιβαλλοντικών προβλημάτων της περιοχής τους, διατύπωσε τις αναγκαίες συνθήκες για τη λειτουργία των Κ.Π.Ε. ως εξής:

- Έγκαιρη στελέχωση παιδαγωγικών ομάδων
- Χρηματοδότηση από το Ι.ΝΕ.ΔΙ.ΒΙ.Μ. και κρατικούς πόρους
- Ανανέωση της υλικοτεχνικής και τεχνολογικής υποδομής
- Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών των παιδαγωγικών ομάδων των Κ.Π.Ε.
- Στήριξη της πιλοτικής εισαγωγής των «Εργαστηρίων Δεξιοτήτων»

Ολοκληρώνοντας την τοποθέτησή της, κατέθεσε προτάσεις για τη λειτουργία των Κ.Π.Ε. κατά τη σχολική χρονιά 2020-2021:

«Λόγω των περιοριστικών μέτρων που σχετίζονται με τον SARS-COV-2, τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπορούν να προσαρμόσουν τα εκπαιδευτικά τους προγράμματα στις νέες συνθήκες και να επικαιροποιήσουν τις δραστηριότητές τους. Μέχρι σήμερα, μεγάλο μέρος της εκπαίδευσης στα Κ.Π.Ε. στηρίζεται στη βιωματική μάθηση και στην εμπλοκή των μαθητών σε δραστηριότητες που θα εμπλουτίσουν τις εμπειρίες τους, έτσι ώστε «να μάθουν πωσνα μαθαίνουν».

Η υλοποίηση των εκπαιδευτικών προγραμμάτων, δραστηριοτήτων και δράσεων μπορεί να πραγματοποιείται:

Α. Στις εγκαταστάσεις των Κ.Π.Ε. και στους αύλειους χώρους τους συνήθως είναι μεγάλων διαστάσεων κτίρια. Μπορούν να πραγματοποιούνται τα εκπαιδευτικά προγράμματα για μαθητές και τα επιμορφωτικά σεμινάρια των εκπαιδευτικών. Ο αριθμός μαθητών ή εκπαιδευτικών θα είναι σύμφωνος με τα επιτρεπόμενα όρια των κανόνων υγειονομικής ασφάλειας και των αποστάσεων που απαιτούνται.

Β. Στο πεδίο (στην ευρύτερη περιοχή των Κ.Π.Ε.)

Πολλές βιωματικές δραστηριότητες των εκπαιδευτικών προγραμμάτων πραγματοποιούνται στο ύπαιθρο (π.χ. κήπος του Κ.Π.Ε., περιβαλλοντικό μονοπάτι, γεωργική καλλιέργεια, λιβάδι, βουνό, δάσος, πόλη).

Γ. Στις εγκαταστάσεις των σχολείων

Βιωματικές δραστηριότητες στο τοπικό περιβάλλον των μαθητών: στον αύλειο χώρο του σχολείου, στο παρακείμενο πάρκο ή δασύλλιο ή και στη γύρω περιοχή, στην αίθουσα εκδηλώσεων των σχολείων με διαλέξεις-παρουσιάσεις ή στην αίθουσα της τάξης και φυσικά με όλους τους όρους ασφάλειας των μαθητών. Ο μαθητής αλληλεπιδρά και εξερευνά τον τοπικό του χώρο μαθαίνοντας.

Μέλη των παιδαγωγικών ομάδων μπορούν να συμμετάσχουν στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών των σχολείων και σε ενημερώσεις όλης της σχολικής κοινότητας σε θέματα εκπαίδευσης για την Αειφορία. Όλες οι δράσεις θα στηρίζονται και θα πραγματοποιούνται σε συνεργασία με τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή Σχολικών Δραστηριοτήτων της αντίστοιχης Διεύθυνσης που ανήκει το σχολείο».

Σοφία Τσιροπούλου: Εκφράζοντας την ελπίδα ότι τα προβλήματα που ενέσκηψαν από την πανδημία θα λυθούν σύντομα και η Π.Ε. δεν θα «μείνει» στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση, αλλά θα διατηρήσει τη μεθοδολογία της βιωματικής προσέγγισης, ενισχυμένη από τις δυνατότητες που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες, διατύπωσε απόψεις για την υποστήριξη του θεσμού του Υπεύθυνου Σ.Δ. ή/και Π.Ε.

Σχετικά με τον ρόλο των Υπευθύνων Σ.Δ./Π.Ε. και την αναγκαιότητα διατήρησης του Γραφείου Υποστήριξης Π.Ε./Ε.Α. σε κάθε Διεύθυνση Εκπαίδευσης «Ο ρόλος του Υπευθύνου είναι να βρίσκεται, στον μισό χρόνο υπηρεσίας του στις σχολικές μονάδες. Αυτό σημαίνει ότι επισκέπτεται καθένα από τα σχολεία της περιοχής ευθύνης του ξεχωριστά, γνωρίζει τις ιδιαιτερότητές τους (π.χ. μαθητές που φεύγουν με τη λήξη των μαθημάτων για τα γύρω χωριά), έχει προσωπική επαφή και συνομιλεί με τους εκπαιδευτικούς, αφουγκράζεται τις ιδέες τις ανησυχίες και τις επιμορφωτικές τους ανάγκες.

Έτσι, προτείνει στοχευμένους τρόπους, καλές πρακτικές, εκπαιδευτικές μεθόδους και υλικό για την εφαρμογή πολύμηνων προγραμμάτων ή δράσεων με οποιαδήποτε θεματολογία και ενθαρρύνει με τη διαβεβαίωση ότι θα είναι αρωγός σε κάθε δυσκολία στη διάρκεια της σχολικής χρονιάς.

Ο Υπεύθυνος Σ.Δ./Π.Ε. προσπαθεί να ενισχύσει τις σχέσεις συνεργασίας πρώτα με τους Διευθυντές. Ο Διευθυντής, ως αρχή της σχολικής μονάδας, άλλοτε στέκεται αρωγός στους εκπαιδευτικούς του και άλλοτε τους αποθαρρύνει. Έχει λοιπόν μεγάλη σημασία να κατανοήσει τα οφέλη που έχει η εμπλοκή των εκπαιδευτικών και μαθητών του σε προγράμματα Π.Ε./Ε.Α. και το «άνοιγμα» του σχολείου του

προς την κοινωνία.

Ο Υπεύθυνος Σ.Δ./Π.Ε. ενημερώνει και παροτρύνει τους εκπαιδευτικούς να συνεργάζονται με επιστημονικούς φορείς, να εγγράφονται σε Εθνικά Θεματικά Δίκτυα Π.Ε. που συντονίζονται από τα Κ.Π.Ε. και να αξιοποιούν το εκπαιδευτικό υλικό τους. Ενημερώνει, επίσης, για τα θεματικά επιμορφωτικά σεμινάρια που διοργανώνουν τα Κ.Π.Ε., για την προτεραιότητα συμμετοχής των εκπαιδευτικών – μελών των Δικτύων, αλλά και για τη δυνατότητα εκπαιδευτικών επισκέψεων των μαθητικών τους ομάδων στα Κ.Π.Ε. (Από την εμπειρία μου γνωρίζω ότι η ηλεκτρονική επικοινωνία μέσω mail ανάμεσα στα σχολεία, τα Κ.Π.Ε. και άλλους φορείς, δεν αρκεί, για να «ενεργοποιήσει» έναν εκπαιδευτικό).

Ο Υπεύθυνος Σ.Δ./Π.Ε. υλοποιεί συνεργασίες και δράσεις, όλη τη χρονιά, με φορείς εγκεκριμένους από το Ι.Ε.Π. που μπορούν να ενισχύσουν το έργο των εκπαιδευτικών και να αναβαθμίσουν την εκπαίδευση των μαθητών.

Με όλα όσα αναφέρω, θέλω να τονίσω ότι ο Υπεύθυνος Σ.Δ./Π.Ε. της Διεύθυνσης Εκπαίδευσης είναι ο συνδετικός κρίκος ανάμεσα στη σχολική μονάδα και στα Κ.Π.Ε. ή άλλους φορείς και εκπροσωπεί έναν θεσμό που υποστηρίζει και ενισχύει το έργο τους. Επιπλέον, δίνει την ευκαιρία στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης να έχει σαφή εικόνα των πεπραγμένων στις σχολικές μονάδες όσον αφορά στην Π.Ε. και στο σύνολο των Σχολικών Δραστηριοτήτων. Ας θυμηθούμε ότι η πλειονότητα των Κ.Π.Ε. βρίσκεται σε απομακρυσμένες περιοχές και μακριά από την έδρα των Διευθύνσεων Εκπαίδευσης. Αν οι αρμοδιότητες των Υπευθύνων Σ.Δ./Π.Ε. συμπεριληφθούν στα καθήκοντα των μελών της παιδαγωγικών ομάδων των Κ.Π.Ε., η προσπάθεια εφαρμογής της Π.Ε. σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερο αριθμό μαθητικών ομάδων θα αποδυναμωθεί».

Σχετικά με τον τίτλο του Υπευθύνου ή του Γραφείου Υποστήριξης της Π.Ε./Ε.Α.

«Από το 2011, στις περισσότερες Διευθύνσεις Εκπαίδευσης, οι Υπεύθυνοι Αγωγής Υγείας, Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Πολιτιστικών Θεμάτων αντικαταστάθηκαν από έναν Υπεύθυνο Σχολικών Δραστηριοτήτων, που ανέλαβε τρεις θεματικές ενότητες. Έχω να καταθέσω, ότι ο θεσμός λειτούργησε καλύτερα γιατί κάθε θέμα που επιλέγεται από την ομάδα μαθητών της σχολικής μονάδας, υποστηρίζεται ολιστικά και δεν απαιτείται η κατηγοριοποίησή του ως πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αγωγής υγείας ή πολιτιστικών θεμάτων. Η πανδημία άλλωστε που βιώνουμε είναι μόνο θέμα υγείας ή αποτελεί ταυτόχρονα κοινωνικό, οικονομικό περιβαλλοντικό ζήτημα;

Συνεπώς, όσον αφορά στην ονομασία του θεσμού, μπορεί να λέγεται Υπεύθυνος Σχολικών Δραστηριοτήτων ή Αειφορίας με πιο συγκεκριμένες θεματικές ενότητες ή Γραφείο Υποστήριξης Εκπαίδευσης για την Αειφορία».

Ολοκληρώνοντας την τοποθέτησή της, κατέθεσε τις προτάσεις:

- Διατήρηση του θεσμού των Υπευθύνων Σ.Δ./Π.Ε. στις Διευθύνσεις Εκπαίδευσης
- Νέο θεσμικό πλαίσιο
- Οι Υπεύθυνοι Σ.Δ./Π.Ε. να συμπεριληφθούν στα στελέχη εκπαίδευσης
- Κίνητρα στους εκπαιδευτικούς για υλοποίηση πολύμηνων προγραμμάτων
- Θεματικά έτη για δράσεις ή υλοποίηση πολύμηνων προγραμμάτων
- Υλοποίηση πολύμηνων προγραμμάτων μέσα σε χρόνο διδακτικό
- Να ληφθούν υπόψη οι προτάσεις της ομάδας που είχε συγκροτήσει ο αείμνηστος Γιάννης Παντής, που ήταν αποτέλεσμα συλλογικής εργασίας

Στη συνέχεια, ο λόγος δόθηκε στους συμμετέχοντες συνέδρους για τη διατύπωση απόψεων ή/και τη διευκρίνιση θεμάτων και την παροχή περαιτέρω πληροφοριών. Σημαντικός ήταν ο αριθμός των συνέδρων που τοποθετήθηκαν σχετικά με το ζήτημα της αναγκαιότητας νέου θεσμικού πλαισίου για

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.

“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση/Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη/Αειφορία και δόθηκαν όλες οι απαιτούμενες πληροφορίες και διευκρινίσεις από τους συμμετέχοντες στο στρογγυλό τραπέζι.

Ολοκληρώνοντας τη συνεδρία, ο συντονιστής διαπίστωσε την ευρεία συμφωνία που υπήρξε κατά τη διάρκεια της συζήτησης σχετικά με την αναγκαιότητα επικαιροποίησης του θεσμικού πλαισίου της Π.Ε./Ε.Α. στο εκπαιδευτικό μας σύστημα και την υιοθέτηση της πρότασης που είχε διαμορφωθεί από τον αείμνηστο Γ.Γ. του ΥΠ.Π.Ε.Θ., Γιάννη Παντή και την ομάδα εργασίας που είχε δημιουργήσει και τόνισε τον πλούτο των απόψεων που κατατέθηκαν για την προσαρμογή της εφαρμογής της Π.Ε./Ε.Α. στον καιρό της πανδημίας.

Τέλος, προέτρεψε το Δ.Σ. της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε. να διαμορφώσει, με βάση τα πορίσματα του 8ου Συνεδρίου, τη σύγχρονη πρόταση της Ένωσης, προκειμένου να συζητήσει με την πολιτική ηγεσία το νέο θεσμικό πλαίσιο, αξιοποιώντας τη μέχρι σήμερα εμπειρία και ευχήθηκε θετική για τον θεσμό έκβαση.



Η Ελένη Τριανταφύλλου



Η Ντίνα Σχίζα



Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

Περιβαλλοντικοί Φορείς Υποστήριξης

Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Προστασία των Υδάτινων Οικοσυστημάτων iSea

«Εκστρατεία ευαισθητοποίησης για τη ρύπανση από πλαστικά και μικροπλαστικά στις ελληνικές θάλασσες #zeroplastic»

Αναστασία Χαρίτου

Υπεύθυνη Προγραμμάτων – Εκπαιδευτικός με εξειδίκευση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση,
Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Προστασία των Υδάτινων Οικοσυστημάτων iSea
anastasia.xaritou@isea.com.gr

Ιωάννης Γιώβος

Υπεύθυνος Προγραμμάτων – Ιχθυολόγος και υποψήφιος διδάκτωρ στην Αξιολόγηση
και ενίσχυση πολιτικών διαχείρισης των ελασμοβράγχιων στη Μεσόγειο του
Πανεπιστημίου Πατρών, Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Προστασία των
Υδάτινων Οικοσυστημάτων iSea
ioannis.giornos@isea.com.gr

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στόχος της εκστρατείας #zeroplastic αποτελεί η ενημέρωση του κοινού για τις επιπτώσεις των πλαστικών απορριμμάτων και των μικροπλαστικών στα θαλάσσια οικοσυστήματα και τον άνθρωπο και η ευαισθητοποίηση του για την υιοθέτηση πρακτικών μείωσης των πλαστικών απορριμμάτων και των μικροπλαστικών. Για την επίτευξη των στόχων αυτών υλοποιήθηκαν πολλαπλές δράσεις συμπεριλαμβανομένης της δημιουργίας ενημερωτικού υλικού που απευθύνεται σε διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης. Το υλικό αποτελείται από πραγματικές εικόνες και επιστημονικά τεκμηριωμένα γεγονότα των επιπτώσεων της ρύπανσης από πλαστικά και μικροπλαστικά στη θαλάσσια ζωή, από προτάσεις για την αντικατάσταση καθημερινών πλαστικών αντικειμένων μιας χρήσης και μείωσης των μικροπλαστικών, καθώς και από δραστηριότητες για όλες τις ηλικίες, από μαθητές προσχολικής ηλικίας μέχρι μαθητές Β/βάθμιας εκπαίδευσης. Το υλικό έχει ήδη αξιοποιηθεί σε 28 εκπαιδευτικές δράσεις της iSea και έχει διανεμηθεί σε περισσότερα από 60 σχολεία της Ελλάδας. Επιπλέον, σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της εκστρατείας, προτείνεται η εισαγωγή της έννοιας των μικροπλαστικών στην εκπαίδευση.

ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ: Μη τυπική ΠΕ/ΕΑ – Σύγχρονοι προβληματισμοί

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: iSea, ρύπανση από πλαστικά, μικροπλαστικά, ενημερωτικό υλικό

Εκατομμύρια τόνοι πλαστικών απορριμμάτων εισέρχονται στους ωκεανούς κάθε χρόνο (Jambeck et al., 2015) επηρεάζοντας τη θαλάσσια ζωή, αλλά και την ανθρώπινη υγεία (Naeem et al., 2016). Επιπλέον, έχει

αποδειχτεί η επίδραση της θαλάσσιας ρύπανσης από πλαστικά στην οικονομία επιβαρύνοντας σημαντικά τους κλάδους της αλιείας και του τουρισμού (Beaumontetal., 2019). Για την αντιμετώπιση του ζητήματος έχουν θεσπιστεί μέτρα για τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης μέσα από Ευρωπαϊκές Οδηγίες, Κανονισμούς και Στρατηγικές, όπως η Ευρωπαϊκή Οδηγία για τα πλαστικά μιας χρήσης (2019/904). Η προσοχή της ευρωπαϊκής κοινότητας έχει στραφεί στη ρύπανση από πλαστικά κυρίως εξαιτίας της μαζικής τους κατανάλωσης με αποτέλεσμα την αφθονία τους στο περιβάλλον ως απορρίμματα, αλλά και της ανθεκτικότητάς τους (Law&Thompson, 2014).

Η Περιβαλλοντική Οργάνωση iSeame στόχο την ενημέρωση του κοινού για τις επιπτώσεις των πλαστικών απορριμμάτων και των μικροπλαστικών και την ευαισθητοποίηση του για την υιοθέτηση πρακτικών μείωσης των πλαστικών απορριμμάτων και των προϊόντων που περιέχουν μικροπλαστικά, υλοποιεί την εκστρατεία ευαισθητοποίησης για τη ρύπανση από πλαστικά και μικροπλαστικά στις ελληνικές θάλασσες, #zeroplastic. Στο πλαίσιο της εκστρατείας υλοποιήθηκαν πολλαπλές δράσεις, όπως οι συνεντεύξεις στα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης με επιστήμονες που εξειδικεύονται στο ζήτημα, ανοιχτές εκδηλώσεις για παιδιά και άλλους ενδιαφερόμενους, παράκτιοι καθαρισμοί και η δημιουργία ενημερωτικού υλικού και για μαθητές.

Το υλικό παρουσιάζει τις επιπτώσεις της ρύπανσης από πλαστικά και μικροπλαστικά στους θαλάσσιους οργανισμούς μέσα από πραγματικές εικόνες και επιστημονικά τεκμηριωμένα γεγονότα και αποτελέσματα.



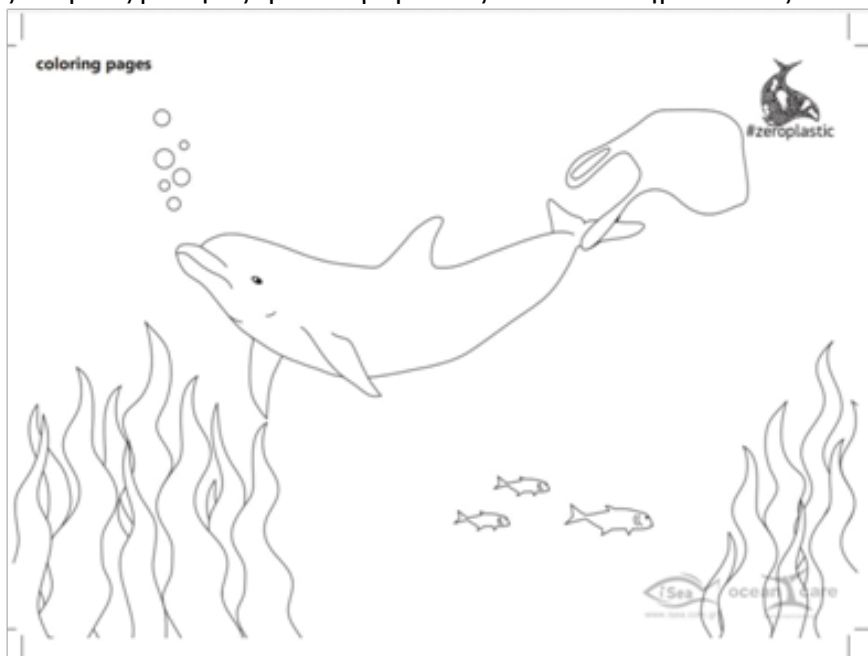
Ακόμη σε αυτό προτείνονται λύσεις για την αντικατάσταση των πλαστικών αντικειμένων μιας χρήσης της καθημερινότητάς των μαθητών κατά τη σχολική τους ζωή και παρουσιάζονται αντικείμενα που προτείνεται να καταργηθούν εξαιτίας της ρύπανσης που προκαλούν, όπως η χρυσόσκονη, αλλά και οι μαρκαδόροι που μπορούν να αντικατασταθούν με ξυλομπογιές.



Οι δραστηριότητες που παρέχονται μέσα από το υλικό που έχει δημιουργηθεί απευθύνονται σε διαφορετικές ηλικιακές ομάδες, ξεκινώντας από την προσχολική εκπαίδευση και μπορούν, είτε να υλοποιηθούν αυτούσιες, είτε να αξιοποιηθούν στο πλαίσιο ενός ευρύτερου Σχεδίου Εργασίας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και διαθεματικών δραστηριοτήτων. Οι δραστηριότητες σχετίζονται άμεσα με τα Υδάτινα Απορρίμματα και τη μείωση της κατανάλωσης πλαστικών, μπορούν όμως να συσχετιστούν με δράσεις που αφορούν γενικότερα την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος και της βιοποικιλότητας, την ενασχόληση με περιβαλλοντικά ζητήματα που αντιμετωπίζουν τοπικές κοινωνίες και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Για τους μικρότερους μαθητές οι δραστηριότητες αποτελούνται από σχέδια ζωγραφικής που απεικονίζουν τις επιπτώσεις των υδατινών απορριμμάτων στη θαλάσσια ζωή. Με σκοπό την καλλιέργεια της ενσυναίσθησης προς οργανισμούς που συναντάμε στα θαλάσσια οικοσυστήματα της χώρας μας, παρουσιάζεται η πιθανή αλληλεπίδρασή τους με κοινά απορρίμματα, όπως οι πλαστικές σακούλες, τα καπάκια και οι δακτύλιοι μπουκαλιών, αλλά και τα παιχνίδια που μας διασκεδάζουν στην παραλία,

όμως συχνά καταλήγουν ως απορρίμματα στη θάλασσα. Αντίστοιχα το ενημερωτικό υλικό περιλαμβάνει την απεικόνιση της θαλάσσιας ζωής να «εκφράζεται» τις επιπτώσεις των απορριμμάτων στον βυθό με κατανοητό για τους νεαρούς μαθητές τρόπο εγείροντας τα συναισθήματά τους.



Για τους μαθητές μεγαλύτερων τάξεων του Δημοτικού Σχολείου προτείνονται ομαδικές δραστηριότητες που προάγουν τη συζήτηση, την αναζήτηση λύσεων και εναλλακτικών προτάσεων. Το υλικό, οι δραστηριότητες και οι προτάσεις του μπορούν να αξιοποιηθούν διεπιστημονικά και διαθεματικά. Αντίστοιχα για τις μεγαλύτερες τάξεις και τη Β/βάθμια εκπαίδευση μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την περαιτέρω διερεύνηση του ζητήματος από τους ίδιους τους μαθητές.



Το υλικό διατίθεται δωρεάν στην ιστοσελίδα της iSea.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η δημιουργία και διάθεση του υλικού πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο της εκστρατείας ευαισθητοποίησης για τη ρύπανση από πλαστικά και μικροπλαστικά στις ελληνικές θάλασσες, #zeroplastic, που χρηματοδοτείται από την OceanCare.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Beaumont, N. J., Aanesen, M., Austen, M. C., Börger, T., Clark, J. R., Cole, M., Hooper, T., Lindeque, P. K. & Pascoe, Wyles, K. J. (2019). Global ecological, social and economic impacts of marine plastic. *Marine Pollution Bulletin*, 142, 189–195. <https://doi:10.1016/j.marpolbul.2019.03.022>.

Jambeck, J. R., Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, T. R., Perryman, M., Andrady, A., Narayan, A. & Law, K. L. (2015). Plastic waste inputs from land into the ocean. *Science*. 347, 768-771. <https://doi.org/10.1126/science.1260352>.

Law, K.L. & Thompson, R.C. (2014). Microplastics in the seas. *Science*. 345, 144-145. <http://dx.doi.org/10.1126/science.1254065>.

Naeem, S., Chazdon, R., Duffy, J. E., Prager, C., & Worm, B. (2016). Biodiversity and human well-being: an essential link for sustainable development. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 283, 1844. <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.2091>.



Εκπαιδευτικά προγράμματα ενεργητικής μάθησης από την Community Energy River!

για τους/τις μαθητές/τριες του Δημοτικού και Γυμνασίου

Στόχος των προγραμμάτων είναι η λήψη μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας στο σχολικό κτίριο, η ευαισθητοποίηση της σχολικής κοινότητας για τον περιορισμό της κλιματικής αλλαγής και η πρακτική επαφή των παιδιών με τους διαφορετικούς τρόπους παραγωγής ενέργειας προκαλώντας κίνηση, ήχο και φως.

Το μάθημα γίνεται παιχνίδι και το παιχνίδι γίνεται μάθημα!

Μέσα από το παιχνίδι και τις βιωματικές και θεατρικές εμπειρίες των προγραμμάτων, οι μαθητές/τριες αλλάζουν οπτική για την ενέργεια και μαθαίνουν για:

- τη σύνδεση της κλιματικής κρίσης με την ενεργειακή φτώχεια

- τις ενεργειακές κοινότητες και τα καλά παραδείγματα λειτουργίας τους μέσα από παιχνίδι ρόλων
- την ολιστική και υπεύθυνη αντιμετώπιση του ζητήματος της ενέργειας
- τη λειτουργία της ομάδας με στόχο το όφελος του περιβάλλοντος και της κοινωνίας
- τις ανάγκες της αειφορίας και της ενεργειακής αυτάρκειας με σκοπό να αναπτύξουν τις δικές τους ιδέες, να ενημερώνουν και να κινητοποιούν
- τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης

Γινόμαστε ενεργοί μελλοντικοί πολίτες, εμπνέουμε για ένα βιώσιμο μέλλον !

Τα προγράμματα απευθύνονται σε σχολεία που επιθυμούν:

- να δράσουν για την κλιματική αλλαγή μαθαίνοντας στους μαθητές/τριες τί είναι η ενεργειακή διαχείριση και δίνοντάς τους ένα παράδειγμα για το πώς οι δράσεις μας μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον
- να συμβάλλουν στην αντιμετώπιση της ενεργειακής φτώχειας, δίνοντας στους μαθητές/τριες δημοκρατικά εργαλεία τα οποία μπορούν να βοηθήσουν τις οικογένειές τους προς αυτή την κατεύθυνση με θετικό αντίκτυπο στο περιβάλλον
- να προσφέρουν στους μαθητές/τριες μια πρακτική εμπειρία εξοικείωσης με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας τονώνοντας την επιστημονική και την κριτική τους σκέψη, ενώ ταυτόχρονα δρουν για την αειφορία εξοικειώνοντας τους μαθητές/τριες με τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

Προτεινόμενη διάρκεια προγραμμάτων: δύο δίωρες επισκέψεις στην τάξη, παρουσία του/της εκπαιδευτικού, με απόσταση τουλάχιστον μίας εβδομάδας, κατά την οποία βαλίτσα με μετρητικό εξοπλισμό δανείζεται στην τάξη/ ενεργειακή ομάδα προκειμένου να καταγράψει την ενεργειακή κατάσταση του σχολείου (πρόγραμμα: «Μαθαίνω να εξοικονομώ ενέργεια, νοιάζομαι για το κλίμα»). Εναλλακτικά, μια δίωρη επίσκεψη στην τάξη προτείνεται για τα θεματικά προγράμματα «Η ενέργεια στα χέρια των πολιτών» και «Ένα μικρό εργαστήριο ανανεώσιμων πηγών ενέργειας στην τάξη». Περισσότερες πληροφορίες στην ιστοσελίδα μας <https://communityenergyriver.com/>

Τα προγράμματα της CommunityEnergyRiver είναι προσαρμοσμένα πλήρως στα υγειονομικά πρωτόκολλα για ολιγομελείς ομάδες που δεν ξεπερνούν τα 25 παιδιά και υποχρεωτική χρήση μάσκας, σύμφωνα με το νέο ΦΕΚ 3780/Β/8-9-2020.

Όλα τα προγράμματα εστιάζουν στο Στόχο Βιώσιμης Ανάπτυξης 12 (Υπεύθυνη Κατανάλωση και Παραγωγή) και στο Στόχο Βιώσιμης Ανάπτυξης 13 (Δράση για το Κλίμα).



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ

- Κλιματική Αλλαγή – Θέσεις και Αντιθέσεις.....σελ.41
- Πλημμυρικός κίνδυνος, πλημμυρική τρωτότητα και πλημμυρική διακινδύνευση. Τα ακραία φαινόμενα στον ελληνικό χώρο και η κλιματική αλλαγή.....σελ.44
- Διδάσκοντας και μαθαίνοντας για την Κλιματική Αλλαγή. Προκλήσεις και επισημάνσεις με βάση την έρευνα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορίασελ.45
- Εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή και την αειφόρο κατανάλωσησελ.54

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 1

- Η χρήση των Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών (GIS) στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από τους καθηγητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σελ.60
- Το εκπαιδευτικό υλικό των ΚΠΕ της Δυτικής Μακεδονίας: Οι τέσσερις Πυλώνες της Αειφορίας και ο προσανατολισμός των στόχων σελ. 69
- Πιλοτική μελέτη για τη διδασκαλία της βιοποικιλότητας στην εκπαίδευση ενηλίκων: Σχεδιασμός, ανάπτυξη και αξιολόγηση δραστηριοτήτωνσελ.77
- Περιβαλλοντική εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών: το Τμήμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Δ/νσης Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Αχαΐας, μια μελέτη περίπτωσηςσελ.84
- Αειφόρος Ανάπτυξη και Ενεργός Πολίτης στο Πλαίσιο της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης: Απόψεις Εκπαιδευτικώνσελ.94
- Συνεργασία σχολείου - Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με στόχο την αναζήτηση της αειφορίαςσελ.100

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 2

- Το Απολιθωμένο Δάσος Σιγρίου Λέσβου: ένα εκπαιδευτικό σενάριο στο πλαίσιο του περιβαλλοντικού προγράμματος “Μνήμες Γαίας”σελ.107
- Το “Νυκτερινό Περιβάλλον” ως ένα εξαιρετικό εργαλείο για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγήςσελ.117
- Η Ελιά μας ταξιδεύει ... Αειφορία και Τέχνη. Ένα παράδειγμα διασχολικής συνεργασίαςσελ.125

- Όταν ένα σχολείο αποφασίζει να βαδίσει προς την αειφορία... ..σελ.132
- Η κινητήριος δύναμη του Αειφόρου Σχολείου και η περίπτωση του 9ου Γυμνασίου Βόλουσελ.141
- Η Τέχνη ως όχημα Εκπαίδευσης για την Αειφορίασελ.149

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 3

- «Το μυστήριο της μικρής αρκούδας». Διαδραστικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του ΑΡΚΤΟΥΡΟΥ»σελ.156
- Ο Φορέας Διαχείρισης Λίμνης Κερκίνης και η συμβολή του στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών και της ευρύτερης τοπικής κοινωνίαςσελ.163
- «Μια βελανιδιά για το κλίμα». Η σχολική κοινότητα αναδεικνύει την αξία της βελανιδιάς για την Αττική την εποχή της κλιματικής κρίσηςσελ.170
- Βιώσιμη κινητικότητα στις σύγχρονες πόλειςσελ.177
- Σχολική κομποστοποίηση: γιατί και πωςσελ.184
- «Χωρο – Ευαίσθητα Παιχνίδια και Μάθηση»σελ.189

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 4

- Γραμματισμός ως προς το Ωκεάνιο Περιβάλλον και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Η περίπτωση της Μεσογείου Θάλασσαςσελ.195
- Διερευνώντας τον Θαλάσσιο Γραμματισμό μαθητών Δημοτικού: Μια πιλοτική μελέτησελ.204
- Οι εκπαιδευτικές δραστηριότητες της μονάδας Εκπαίδευσης του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. (Αττική)σελ.213
- Συμβολή των Ερευνητικών Κέντρων στη διάχυση της γνώσης για το περιβάλλον και στην ευαισθητοποίηση μαθητών και πολιτών: Ελληνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών Κρήτηςσελ.220
- Καλλιεργώντας τον Περιβαλλοντικό Γραμματισμό μέσω της ψηφιακής εκπαιδευτικής δράσης «Το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. στη σχολική σας αίθουσα»σελ.226
- Ταξιδεύω στις θάλασσες της Ευρώπης – Euromarinevoyages: Διαθεματικό πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο των Teachers4Europeσελ.233

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 5

- Από την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Εκπαίδευση για την Αειφορία και αντιστρόφωςσελ.239

- Η συμμετοχή των μαθητών ως προοπτική για το σύγχρονο σχολείοσελ.246
- Διερεύνηση διεπιστημονικής προσέγγισης STEM&HASS εκπαιδευτικών αντικειμένων στην αντιμετώπιση σύνθετων περιβαλλοντικών ζητημάτωνσελ.252
- Πρωτογενείς εμπειρίες παιδιών στη φύση και παιδαγωγικές συναντήσεις Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην εποχή του Ανθρωπόκainουσελ.259
- Ανιχνεύοντας τις δυνατότητες αξιοποίησης της Προφορικής Ιστορίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορίασελ.266
- Η ανάδειξη της συμβολής της εκπαίδευσης για την αειφορία μέσα από την αξιοποίηση της εκπαιδευτικής ρομποτικής και των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών, των μαθηματικών (STEAMEducation)σελ.272
- Η ηθική της ανθρώπινης διατροφής ως δίλημμα ή αναγκαιότητα στο σύγχρονο κόσμοσελ.277

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 6

- Ο ρόλος του αστικού πρασίνου στην προσαρμογή των πόλεων στην κλιματική αλλαγή : μια διδακτική πρόταση στα πλαίσια ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για το περιβάλλον και την αειφορία ...σελ.285
- Κλιματική Αλλαγή: Μια Εκπαιδευτική Πρόταση με Επτά Απλά Πειράματασελ.292
- Η ανάδειξη του ρόλου της βιωματικής μάθησης με την υλοποίηση προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με θέμα: «Φύση χωρίς σκουπίδια»σελ.300
- Plastic Free – Μαθαίνοντας πώς να ζούμε καλύτερα χωρίς πλαστικόσελ.307
- Εκπαιδευτικό πρόγραμμα - υλικό: «Ομάδα Δράσης Μαθητών για την προστασία των ζώων συντροφιάς»σελ.313
- Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως πλαίσιο για την εισαγωγή της Υπεύθυνης Έρευνας στο Νηπιαγωγείο – παραδείγματα εφαρμογής προγραμμάτωνσελ.320
- Ενεργός Πολίτης ετών 4+: Καλλιέργεια Περιβαλλοντικής Συνείδησης στο Νηπιαγωγείοσελ.327

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 7

- Δραματοποίηση παραμυθιού στην εκπαίδευση για το περιβάλλον και την αειφορίασελ.335
- Η θέση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα Εθνικά Προγράμματα Σπουδών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην Κύπρο και την Ελλάδα: Μια συγκριτική μελέτησελ.341
- Εφαρμογή της θεωρίας της παιχνιδοποίησης σε Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσηςσελ.348

- Η Αξιολόγηση των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Κ.Π.Ε.) στην Ελλάδα (Μάιος – Οκτώβριος 2016): μία μελέτη περίπτωσηςσελ.355
- Μια πρόταση για τη θεματολογία της Εκπαίδευσης για την Αειφορία και τη Βασισμένη στον Τόπο Εκπαίδευση μέσα από τους Παγκόσμιους Στόχους: τα προγράμματα Π.Ε. του ΚΠΕ Ανωγείωνσελ.364
- Εμπειρική έρευνα για την λειτουργία των ΚΠΕ ως Κέντρα Δια Βίου Μάθησης Ενηλίκων για το περιβάλλον και την Αειφορίασελ.370
- «Ηράκλειο: Η πόλη με τα κρυμμένα μυστικά». Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα του Κ.Π.Ε. Αρχανών ..σελ.379

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 8

- Διερεύνηση των αντιλήψεων και της ενεργειακής συμπεριφοράς εκπαιδευτικών και μαθητών σε συσχέτιση με την ενεργειακή κατάσταση του σχολείουσελ.386
- Καθοριστικοί παράγοντες για τη συνεργασία σχολείου-οικογένειας για την προώθηση του αειφόρου σχολείουσελ.394
- Περιβαλλοντική συμπεριφορά μαθητών στην Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση: Η περίπτωση των Λυκείων του Νομού Έβρουσελ.401
- Ο ρόλος του Διευθυντή του σχολείου στην αποτελεσματική υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτωνσελ.409
- Διερεύνηση των γνώσεων και απόψεων μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σύνδεση της διατροφικής τους επιλογής και συμπεριφοράς με την κλιματική αλλαγήσελ.416
- Βασικές γνώσεις, στάσεις και αξίες μαθητών δημοτικού απέναντι σε άγρια και απειλούμενα ζώα της Ηπείρουσελ.422
- Το οικολογικό αποτύπωμα του σχολείου μουσελ.429

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 9

- «Μοιράζομαι»σελ.437
- Εργαστήριο: «Εκπαιδευτικά παιχνίδια για την κλιματική αλλαγή»σελ.440
- «Η Λίμνη Πολυφύτου το 2030. Συζητάμε για το μέλλον της Λίμνης μας»σελ.444
- «Το κλίμα αλλάζει»: Ένα διδακτικό σενάριο προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο νηπιαγωγείοσελ.447
- Η προώθηση του εθελοντισμού με τη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ευρωπαϊκή Ένωσησελ.453

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 10

- «Το Καλάθι του Πικνίκ»σελ.459
- «Μην αφήνεις φαγητό να πάει χαμένο»σελ.462
- Το κέντρο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης Περτουλίου - Τρικκαίωνος συντονιστικός φορέας του τοπικού περιβαλλοντικού δικτύου «Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας»σελ.466
- Χρήση QR κωδικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η περίπτωση του Βιβλικού Πάρκου Μονής Παναγίας Καλόπετρας στην κοιλάδα των πεταλούδων της Ρόδουσελ.473
- Η χρήση των WebGIS στην ανάπτυξη διερευνητικών σχεδίων εργασίας – Η πλατφόρμα ArcGIS..σελ.481

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 11

- «Η τραγωδία των κοινόχρηστων πόρων, κλιματική αλλαγή»σελ.485
- «Μίνι Εκτάριο»σελ.489
- Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την επίλυση προβλημάτων του περιβάλλοντος μέσω της άτυπης περιβαλλοντικής εκπαίδευσηςσελ.494
- «Ζητήματα Περιβαλλοντικής Ηθικής και κοινωνικής οικολογίας στο δρόμο για την αειφόρο ανάπτυξη»σελ.503
- «Παιδιά και γονείς MAZI για την Κλιματική Αλλαγή»σελ.511

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 12

- «Δημιουργώντας το δικό μας 2030 Αειφόρο Σχολείο»σελ.514
- Μια οικοσυστημική διδακτική προσέγγιση του αισθητικού δάσους της Στενήςσελ.517
- Γνωρίζω τον Τόπο μου: Πάρνηθα και Πεντέλη. Ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρείαςσελ.524
- Περιβαλλοντικά Προγράμματα 1953 -2020σελ.531
- «Ζητείται βοήθεια»σελ.537

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 13

- Το έργο: «A2UFood: Αποφεύξιμα και αναπόφευκτα τροφικά απόβλητα: Μια ολιστική διαχειριστική προσέγγιση για αστικές περιοχές»σελ.542

- Περιβαλλοντικό Πρόγραμμα Erasmus+ «Για έναν κόσμο πιο πράσινο: αφήστε τα παιδιά να δράσουν»σελ.550
- Οδηγός Σχεδιασμού Προγραμμάτων στην κατεύθυνση των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, για Εκπαιδευτικούς που συνεργάζονται με την Ελληνική Εταιρία Προστασίας της Φύσης(ΕΕΠΦ) στο πλαίσιο του Διεθνούς Δικτύου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης «Μαθαίνω για τα Δάση»σελ.559
- Τα Διεθνή Δίκτυα Περιβαλλοντικής και Εκπαίδευσης για την Αειφορία της Ελληνικής Εταιρίας Προστασίας της Φύσηςσελ.566
- Επιστήμη των Πολιτών, Ευρωπαϊκό Ανοιχτό Νέφος Επιστήμης και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο έργο COS4CLOUDσελ.574
- Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οδηγός στην υλοποίηση καινοτόμων προγραμμάτων: το παράδειγμα ενός προγράμματος Teachers 4 Europeσελ.580
- Αειφορική διάσταση του ΚΠΕ Βάμου μέσω των ευρωπαϊκών προγραμμάτωνσελ.586

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 14

- Παρουσίαση Διαβαλκανικού Προγράμματος για το δάσος και την Κλιματική Αλλαγή από την οπτική των 17 Στόχων για τη Βιώσιμη Ανάπτυξησελ.593
- Το κλίμα Αλλάζει, ο Πλανήτης μας αλλάζει... Ο τουρισμός; Εμείς;σελ.601
- Η εμπειρία από το πρόγραμμα “Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”σελ.609
- “Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η οπτική της σχολικής μονάδαςσελ.619
- “ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η οπτική των μαθητώνσελ.630
- “Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: πρακτικές εξοικονόμησης ενέργειαςσελ.644
- “ Σχολεία ανοιχτά στην προστασία του κλίματος και στην εξοικονόμηση ενέργειας”: η περίπτωση του 39ου Δημοτικού Σχολείου Αθηνώνσελ.656

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 15

- Ψηφιακές Δεξιότητες και προγράμματα Εκπαίδευσης για την Αειφορίασελ.667
- «Εξερευνώντας τη γη της Αρκαδίας»: ψηφιακή αφήγηση με τη χρήση ΤΠΕ στα πλαίσια

περιβαλλοντικού προγράμματοςσελ.674

• Δυνατότητες παιδαγωγικής αξιοποίησης των ψηφιακών παιχνιδιών για το περιβάλλον και την αειφορία. Σε αναζήτηση μιας πρώτης θεωρητικής και εμπειρικής βάσηςσελ.680

• Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση: Σύγχρονες εφαρμογές στη φαρέτρα του εκπαιδευτικούσελ.686

• Αξιολόγηση Ψηφιακής Επιρροής Λογαριασμών Twitter Περιβαλλοντικού Ενδιαφέροντος Με Έμφαση Στην Αειφορίασελ.693

• Ένα δίκτυο εκπαίδευσης για τη βιώσιμη πόλησελ.701

• Τα GIS στην Σχολική και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η χρήση των WebGIS στην ανάπτυξη διερευνητικών σχεδίων εργασίαςσελ.709

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 16

• Η υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά και δράση ως στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσηςσελ.717

• Διερευνώντας τα εμπόδια στη λειτουργία ενός Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως οργανισμού μάθησηςσελ.724

• Μια Δεύτερη Ανάγνωση για το Συναπάντημά μου με τους Σχολικούς Λαχανόκηπους: Ερευνητικές και Εκπαιδευτικές Προεκτάσειςσελ.732

• Κινηματογραφώντας την Κλιματική Αλλαγή: Διαπιστώσεις από ένα Συμμετοχικό Πρόγραμμα Δράσης με Παιδιά Δημοτικού Σχολείουσελ.739

• Αξιολόγηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης/ΕΑΑ και χρήση των ομάδων επικέντρωσης (focus group)σελ.745

• Εξετάζοντας τον αναστοχαστικό και ενδυναμωτικό χαρακτήρα μιας αφηγηματικής εκπαιδευτικής έρευνας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευσησελ.753

• Ιδέες μαθητών Δημοτικού Σχολείου για την κλιματική αλλαγήσελ.760

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 17

• Η αναζήτηση των Περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της Μεσογειακής λεκάνης με αξιοποίηση της θεωρίας της μετασχηματίζουσας μάθησης μέσα από την Τέχνησελ.770

• Ανεμογεννήτριες, μια προσέγγιση STEM προσανατολισμένη στο Περιβάλλον και την Αειφορίασελ.779

- Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως διαφοροποιημένη διδασκαλία στη συνεκπαίδευση μαθητών με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκεςσελ.784
- Το Αστικό Περιβαλλοντικό Μονοπάτι στα Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσηςσελ.793
- Η Διδακτική Αξιοποίηση του Καταστατικού Χάρτη της Γης (EarthCharter) στην Πρωτοβάθμια και Τριτοβάθμια Εκπαίδευση στην Ελλάδασελ.800
- «Ζώντας σε μια βιώσιμη πόλη: Από τα Δικαιώματά μας στους 17 Στόχους της Βιώσιμης Ανάπτυξης»σελ.808
- Ένα Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης με μαθητές του Ενιαίου Ειδικού Επαγγελματικού Γυμνασίου Λυκείου Πάτραςσελ.816

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 18

- Η διερεύνηση της προσβασιμότητας/προσπελασιμότητας δημόσιων χώρων του Δήμου Αμαρουσίου. Μία δράση για τον 11ο στόχο της Βιώσιμης Ανάπτυξηςσελ.824
- Νεαρόν ύδωρ: πηγή ζωήςσελ.834
- Η πρόσληψη της έννοιας της Αειφορίας από τα παιδιά με αφορμή ένα βιβλίο: Η περίπτωση της διαχείρισης του δάσους ως ενός σημαντικού πόρου ζωήςσελ.840
- «Μια βελανιδιά για τα παιδιά,χτες, σήμερα, αύριο»σελ.849
- Η επιρροή της περιβαλλοντικής επικοινωνίας και εκπαίδευσης στη μάθηση των παιδιών με μαθησιακές δυσκολίεςσελ.855
- Με πυξίδα τις μνήμες της γης: γνωριμία με το γεωφυσικό περιβάλλον της Καλύμνουσελ.861
- Εκπαίδευση και Σχολικές δραστηριότητες: αναζητώντας «χρώματα και αρώματα του τόπου μας»σελ.868

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 19

- Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της Δ.Δ.Ε. Β' Αθήνας υπό το πρίσμα του προσφυγικού φαινομένου και της κοινωνικής αλληλεγγύηςσελ.875
- «Κριτική παιδαγωγική και ΠΕ/ΕΑ: Σχεδιάζοντας ένα πρόγραμμα κριτικής προσέγγισης για το προσφυγικό ζήτημα»σελ.888
- Συμβούλιο τάξης για μία δημοκρατικότερη εκπαίδευση στην κατεύθυνση της αειφορίαςσελ.897
- Ενημερώνοντας και ευαισθητοποιώντας την εκπαιδευτική κοινότητα: Το παράδειγμα εκστρατειών ως εργαλεία ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης σε θέματα ΕΑΑσελ.905

- Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για την έννοια της ‘αειφορίας’. Μια αφηγηματική προσέγγιση.σελ.915
- «Ορθολογική διαχείριση των πιθανών περιβαλλοντικών προβλημάτων ενός κλειστού οικοσυστήματος, με άξονα την αειφορία»σελ.923
- Η επαυξημένη πραγματικότητα στην περιβαλλοντική εκπαίδευση: Η περίπτωση της περιβαλλοντικής επισήμανσης των συσκευασιών προϊόντωνσελ.929

ΣΥΝΕΔΡΙΑ 20

- Το φαινόμενο «Τυφλότητα Απέναντι στα Φυτά» ως εμπόδιο επίτευξης των στόχων αειφόρου ανάπτυξηςσελ.937
- Η Σχολική κουλτούρα στην πορεία προς την Εκπαίδευση για την Αειφορίασελ.943
- Βιβλιομετρικοί δείκτες υποδεικνύουν τις χώρες που πρωτοπορούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευσησελ.949
- Αειφόρο Σχολείο “ZeroWaste”σελ.958
- Διαηλικιακή μελέτη των ιδεών για την έννοια της κλιματικής αλλαγής όπως την αντιλαμβάνονται μαθητές ηλικίας 10-18 χρονώνσελ.967
- Οι απόψεις, οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών των δημοτικών σχολείων της επαρχίας Σητείας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, τη θέση που αυτή κατέχει στην εκπαιδευτική πράξη και τις προοπτικές αξιοποίησης του Παγκόσμιου Γεωπάρκου Σητείας της UNESCO, ως εργαλείου γεωεκπαίδευσης και εφαρμογής προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσηςσελ.975
- Διδασκαλία Θέματος Περιβαλλοντικής Δικαιοσύνης σε προπτυχιακούς εκπαιδευτικούς, με τη μέθοδο project. Μεθοδολογία και διδακτικά αποτελέσματασελ.987

ΣΤΡΟΓΓΥΛΑ ΤΡΑΠΕΖΙΑ

1. Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από απόσταση στο Πανεπίστημιο. Εμπειρίες από το χειμερινό εξάμηνο 2020σελ.995
2. Ο θεσμός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης μπροστά στις νέες προκλήσειςσελ.1003

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

- Περιβαλλοντική Οργάνωση για την Προστασία των Υδάτινων Οικοσυστημάτων iSea. «Εκστρατεία ευαισθητοποίησης για τη ρύπανση από πλαστικά και μικροπλαστικά στις ελληνικές θάλασσες #zeroplastic»σελ.1011
- Εκπαιδευτικά προγράμματα ενεργητικής μάθησης από την Community Energy River!σελ.1015

8ο ΣΥΝΕΔΡΙΟ της Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.
“Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με στόχο την Αειφορία στην εποχή της κλιματικής αλλαγής”

Πάτρα, 11-13 Σεπτεμβρίου 2020 (Διαδικτυακό)

ISBN: 978-960-86120-8-2