



# MULTILINGUAL ACADEMIC JOURNAL OF EDUCATION AND SOCIAL SCIENCES



## The School Environmental Education Programmes as an Indicator of Social Interest for the Quality of Marine Environment

Palmos Dimitrios, Mavrakis Anastasios, Papakitsos Evangelos C.

DOI Link: <http://dx.doi.org/10.46886/MAJESS/v10-i1/7420>

DOI: 10.46886/MAJESS/v10-i1/7420

**Received:** 08 November 2022, **Revised:** 10 December 2022, **Accepted:** 01 January 2023

**Published Online:** 26 January 2023

**In-Text Citation:** (Dimitrios et al., 2022)

**To Cite this Article:** Dimitrios, P., Anastasios, M., & Papakitsos, E. C. (2022). The School Environmental Education Programmes as an Indicator of Social Interest for the Quality of Marine Environment. *Multilingual Academic Journal of Education and Social Sciences*, 10(1), 116–130.

**Copyright:** © The Authors 2022

Published by Knowledge Words Publications ([www.kwpublications.com](http://www.kwpublications.com))

This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license. The full terms of this license may be seen at: <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

**Vol. 10, No. 1, 2022, Pg. 116 - 130**

<https://kwpublications.com/journals/journaldetail/MAJESS>

**JOURNAL HOMEPAGE**

Full Terms & Conditions of access and use can be found at  
<https://kwpublications.com/pages/detail/publication-ethics>



## The School Environmental Education Programmes as an Indicator of Social Interest for the Quality of Marine Environment

Palmos Dimitrios<sup>1</sup>, Mavrakis Anastasios<sup>2</sup>, Papakitsos Evangelos  
C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Secondary Education Directorate of Western Attica, Greece, <sup>2</sup>University of West Attica,  
“Geoenvironmental Science and Environmental Quality Assurance” Research Laboratory,  
Greece, <sup>3</sup>University of Western Attica, “Electronic Automation, Telematics and Cyberphysical  
Systems” Research Laboratory, Greece

Email: papakitsev@gmail.com (corresponding author)

## Τα Σχολικά Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως δείκτης Κοινωνικού Ενδιαφέροντος για την Ποιότητα του Θαλασσιού Περιβάλλοντος

Πάλμος Δημήτριος<sup>1</sup>, Μαυράκης Αναστάσιος<sup>2</sup>, Παπακίτσος  
Ευάγγελος Χ.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δυτικής Αττικής, <sup>2</sup>Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής,  
Ερευνητικό Εργαστήριο «Γεωπεριβαλλοντικής Επιστήμης και Διασφάλισης Ποιότητας  
Περιβάλλοντος», <sup>3</sup>Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής, Ερευνητικό Εργαστήριο «Ηλεκτρονικού  
Αυτοματισμού, Τηλεματικής και Κυβερνοφυσικών Συστημάτων»

Corresponding Author's Email: papakitsev@gmail.com

### Abstract

This paper refers to Environmental Education in schools of Secondary Education of Western Attica. From the statistical processing of all the programmes implemented in the Secondary Education of Western Attica, it appears that only 6% of them concern the pollution of the Gulf of Elefsina, Lake Koumoundourou and the Bourkari habitat. It also appears that the number of programmes that have taken place in recent years is decreasing. To this end, it is proposed to

have the number of programmes, related to pollution in the area, increased. It is also necessary to inform teachers through seminars, to include such actions in the framework of the national strategy for wetlands. In addition, there is a need to provide incentives for both teachers and students, such as the use of internet tools, in order to facilitate the implementation of these programmes.

**Keywords:** Gulf of Elefsina, Sediment Pollution, Environmental Education, Sea Environment.

### Περίληψη

Στην παρούσα εργασία γίνεται αναφορά στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Δυτικής Αττικής. Από τη στατιστική επεξεργασία του συνόλου των προγραμμάτων που υλοποιήθηκαν στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση της Δυτικής Αττικής, προκύπτει ότι μόνο το 6% αυτών αφορά τη ρύπανση του Κόλπου της Ελευσίνας, τη Λίμνη Κουμουνδούρου και το βιότοπο Βουρκαρίου. Επίσης προκύπτει ότι ο αριθμός των προγραμμάτων που πραγματοποιούνται τα τελευταία χρόνια βαίνει μειούμενος. Για το σκοπό αυτό προτείνεται η αύξηση του αριθμού των προγραμμάτων που αφορούν τη ρύπανση της περιοχής. Επίσης, κρίνεται απαραίτητη η ενημέρωση των εκπαιδευτικών μέσω σεμιναρίων, που να εντάσσουν τέτοιες δράσεις στα πλαίσια της εθνικής στρατηγικής για τους υγροβιότοπους. Επιπλέον, χρειάζεται και η παροχή κινήτρων, τόσο προς τους εκπαιδευτικούς όσο και προς τους μαθητές, όπως είναι για παράδειγμα η χρήση εργαλείων του διαδικτύου, προκειμένου να διευκολύνεται η υλοποίηση των προγραμμάτων αυτών.

**Λέξεις – Κλειδιά:** Κόλπος Ελευσίνας, Ρύπανση Ιζημάτων, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, θαλάσσιο περιβάλλον.

### Εισαγωγή

Ο σύγχρονος άνθρωπος αντιμετωπίζει πλήθος περιβαλλοντικών προβλημάτων, τα οποία είναι αποτέλεσμα του τρόπου με τον οποίον έχει διαχειριστεί το φυσικό περιβάλλον μέχρι σήμερα. Το γεγονός αυτό οδηγεί στην ανάγκη αναθεώρησης της σχέσης του ανθρώπου με αυτό. Οι κοινωνίες, και κυρίως οι περισσότερο αναπτυγμένες, απαιτείται να συνειδητοποιήσουν ότι, παρά την πληθώρα των επιστημονικών γνώσεων και των τεχνολογικών επιτευγμάτων που διαθέτουν για την αντιμετώπιση και επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, πρέπει κατά βάση να αναθεωρήσουν και να αναδιαμορφώσουν τη στάση τους απέναντι στην ολότητα που αποτελεί η φύση και ο άνθρωπος. Σήμερα όλο και περισσότεροι άνθρωποι υιοθετούν την άποψη ότι είναι απαραίτητο το χτίσιμο μια νέας κοσμοαντίληψης για το περιβάλλον. Απαιτείται δηλαδή, αφενός μεν η σε βάθος γνώση της λειτουργίας του περιβάλλοντος, αφετέρου δε η αλλαγή του τρόπου αντιμετώπισης του, καθώς και η προβολή και η καλλιέργεια των περιβαλλοντικών αξιών. Για την επίτευξη των παραπάνω στόχων είναι απαραίτητη η αφύπνιση και η ενεργοποίηση των νέων πολιτών. Σε αυτήν την κατεύθυνση είναι ιδιαίτερα σημαντικός ο ρόλος που διαδραματίζει σήμερα η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (εφεξής ΠΕ), τόσο μέσα στο επίσημο εκπαιδευτικό σύστημα όσο κι έξω από αυτό, καθώς συμβάλλει ουσιαστικά στην ενσυνείδητη διαμόρφωση του περιβαλλοντικού ήθους και της περιβαλλοντικής παιδείας των πολιτών (Πάλμος, 2019).

Το περιβάλλον στο σύνολό του συνδέεται άμεσα με την εκπαίδευση, καθώς μια ουσιαστική σχέση με ισχυρή αλληλεπίδραση διαμορφώνει τη σύγχρονη ΠΕ μέσα από τις τρεις ακόλουθες μεθόδους (Αναστασάτος, 2005):

- *Εκπαίδευση διά μέσου του περιβάλλοντος*: Το περιβάλλον χρησιμοποιείται ως πεδίο μάθησης, απόκτησης γνώσης και δεξιοτήτων. Επίσης, καλλιεργείται η ανάπτυξη συναισθημάτων, ενδιαφέροντος και εκτίμησης για το ίδιο το περιβάλλον.
- *Εκπαίδευση για το περιβάλλον*: Είναι η γνώση για τη λειτουργία των περιβαλλοντικών συστημάτων, που είναι απαραίτητη για μια καλά τεκμηριωμένη απόφαση, όσον αφορά τη χρήση τους από τον άνθρωπο. Συμπεριλαμβάνει τη μάθηση των ποικίλων κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών παραγόντων που επηρεάζουν τις αποφάσεις για τη χρήση των συστημάτων αυτών.
- *Εκπαίδευση για χάρη του περιβάλλοντος*: Αποσκοπεί στο να αναπτύξει τις αξίες και τις στάσεις που οδηγούν στην υιοθέτηση ενός προσωπικού κώδικα συμπεριφοράς, ο οποίος να διασφαλίζει ότι οι διάφορες αποφάσεις και πράξεις είναι οι κατάλληλες για την υπόθεση της καλύτερης δυνατής διατήρησης του περιβάλλοντος (Κουρούνης, 2011).

Οι τρεις αυτές όψεις πρέπει να αντιμετωπίζονται ως μέρη μιας συνολικής προσέγγισης και όχι ξεχωριστά, ενώ παράλληλα φαίνεται να έχουν σχέση με τις αντίστοιχες περιοχές ανάπτυξης της ανθρώπινης προσωπικότητας (Sterling & Cooper, 1992):

- *Συναισθηματική*: Σχετίζεται με την άμεση εμπειρία του περιβάλλοντος, με την αισθητική και οπτική επίγνωση και με τη δημιουργία θετικών συναισθημάτων προς τον «τόπο» («τοποφιλία»).
- *Γνωστική*: Έχει σχέση με τη διανοητική ανάπτυξη, με τον σχηματισμό εννοιών, με εξηγήσεις προτύπων, διαδικασιών, μορφών και σχέσεων.
- *Ηθική*: Σχετίζεται με τις στάσεις προς το περιβάλλον, τις κοινωνικές και πολιτικές επιρροές που το μορφοποιούν και με τη δημιουργία αξιών. Αυτή κυρίως η τελευταία περιοχή είναι εκείνη η οποία θεωρείται από πολλούς εκπαιδευτικούς «ακανθώδης», λόγω του ότι οδηγεί σε σχηματισμό στάσεων από μέρους των παιδιών, κριτικών για την υπάρχουσα κατάσταση (Κουρούνης, 2011).

### **Ορισμός ΠΕ – Ιστορική Αναδρομή – Αειφόρος Ανάπτυξη**

Για την ΠΕ έχουν διατυπωθεί κατά καιρούς διάφοροι ορισμοί. Ο ορισμός της ΠΕ, που υιοθετήθηκε από την UNESCO στην Τιφλίδα της πρώην Σοβιετικής Ένωσης το 1977, είναι εκείνος που επικράτησε και έγινε αποδεκτός από τους περισσότερους:

«Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η εκπαιδευτική διαδικασία και αγωγή που στοχεύει στη διαμόρφωση πολιτών με κατάλληλες στάσεις απέναντι στο περιβάλλον, με κατάλληλη συμπεριφορά, που να είναι εφοδιασμένοι με τις απαραίτητες γνώσεις για το περιβάλλον και τα συναφή προβλήματα. Να ενδιαφέρονται για την προστασία του, να έχουν τη διάθεση για ενεργό συμμετοχή, για να αναπτύξουν δεξιότητες για την αναγνώριση και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και τη βελτίωση του περιβάλλοντος».

Η διεύρυνση των γνώσεων που οφείλεται στη μεγάλη ανάπτυξη των επιστημών οδήγησε αναγκαστικά στον κατακερματισμό τους για λόγους συστηματικής προσέγγισης. Αποτέλεσμα αυτού είναι διάφορα σημαντικά θέματα να εξετάζονται στο σχολείο μέσα από μια στενή και αυστηρή θεώρηση και να προσεγγίζονται επιφανειακά και λιγότερο κριτικά. Η ΠΕ θεωρεί ότι το περιβάλλον είναι ένα πολύπλευρο και πολυσύνθετο αλληλεπιδρών σύστημα. Δέχεται ότι η κατανόηση αλλά και η επίλυση των ποικίλων περιβαλλοντικών προβλημάτων οφείλει να αντιμετωπίζεται με συνδυασμό διαφόρων επιστημονικών κλάδων. Υπό αυτό το πρίσμα, η ΠΕ

φιλοδοξεί να δρα ενοποιητικά μεταξύ των διάφορων κλάδων. Οφείλει να υιοθετεί τη διεπιστημονική προσέγγιση και να παρέχει ολιστική και ισορροπημένη θεώρηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Η ΠΕ, με τη διεθνώς αποδεκτή αναγκαιότητά της, αναπτύχθηκε στις δεκαετίες του 1960 και 1970, αφού έγιναν πλέον αισθητά τα συνεχώς αυξανόμενα περιβαλλοντικά προβλήματα του πλανήτη, όχι μόνο στους επιστήμονες αλλά και στους απλούς πολίτες.

Το ενδιαφέρον για την παγκοσμιοποίηση της ΠΕ εκδηλώνεται για πρώτη φορά το 1968, στη Διάσκεψη που πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι υπό την αιγίδα της UNESCO, με θέμα τη Βιόσφαιρα. Πιο συγκεκριμένα, στην εν λόγω διάσκεψη επισημάνθηκε η ανάγκη για ανάπτυξη διδακτικού υλικού σχετικού με το περιβάλλον (curriculum materials). Το υλικό αυτό θα πρέπει να απευθύνεται σε όλα τα επίπεδα της εκπαίδευσης και να προσανατολίζει την παγκόσμια γνώση στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Επιπλέον, υπογραμμίστηκε η ανάγκη για προαγωγή της τεχνικής κατάρτισης και της παγκόσμιας γνώσης για τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Ταυτόχρονα ενθαρρύνθηκε η δημιουργία εθνικών συντονιστικών οργάνων για την ΠΕ σε όλο τον κόσμο (Τσαμπούκου-Σκαναβή 2004).

Δύο χρόνια αργότερα, το 1970, πραγματοποιήθηκε στη Νεβάδα των Ηνωμένων Πολιτειών η Διεθνής Συνάντηση Εργασίας με θέμα «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στα Σχολικά Προγράμματα». Η σημαντικότερη προσφορά της ήταν ότι καθιέρωσε στο διεθνές λεξιλόγιο τον όρο «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και κυρίως ότι διατύπωσε έναν ορισμό της ΠΕ κατόπιν γενικής συναίνεσης:

«Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η διαδικασία που οδηγεί με την αναγνώριση αξιών και τη διασαφήνιση εννοιών στην ανάπτυξη των ικανοτήτων και των στάσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση και την εκτίμηση της συσχέτισης του ανθρώπου, του πολιτισμού και του βιοφυσικού περιβάλλοντος. Η ΠΕ συνεπάγεται επίσης άσκηση στη διαδικασία λήψης αποφάσεων και ενός κώδικα συμπεριφοράς του κάθε ατόμου ξεχωριστά, γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος» (Δημητρακοπούλου 2010).

Το αυξημένο ενδιαφέρον για το περιβάλλον οδήγησε το 1972 στη Διάσκεψη της Στοκχόλμης. Οργανώθηκε από τον ΟΗΕ και μη κυβερνητικές οργανώσεις. Επισημάνθηκε η αναγκαιότητα της εκπαίδευσης για το περιβάλλον και η UNESCO και τα Ηνωμένα Έθνη ανέλαβαν την προετοιμασία ενός Παγκόσμιου Διεπιστημονικού Εκπαιδευτικού Προγράμματος για την ΠΕ που θα κάλυπτε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης και θα απευθυνόταν σε όλους, με σκοπό να τους δώσει την περιβαλλοντική γνώση και να τους οδηγήσει σε δράσεις για σωστή διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος (Δημητρακοπούλου, 2010).

Στο πλαίσιο του σχεδίου δράσης της συγκεκριμένης Διάσκεψης οργανώθηκε το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (UNEP), το οποίο «...αποσκοπεί κατά κύριο λόγο στο σχεδιασμό δραστηριοτήτων, απαραίτητων για την ανάπτυξη ενός διεθνούς προγράμματος στον τομέα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ενθαρρύνοντας παράλληλα την έρευνα, το σχεδιασμό νέων μεθόδων, διδακτικού υλικού και εκπαιδευτικών προγραμμάτων στον τομέα του περιβάλλοντος, την κατάρτιση εκπαιδευτικών και ερευνητών και την παροχή βοήθειας στα κράτη-μέλη του ΟΗΕ για την ανάπτυξη προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης» (Τσαμπούκου-Σκαναβή, 2004).

Σταθμό για την ΠΕ αποτέλεσε η Διακυβερνητική Διάσκεψη του Βελιγραδίου, το 1975. Σε αυτήν οριοθετήθηκε η βάση της φιλοσοφίας, των στόχων, των σκοπών και των καθοδηγητικών αρχών της ΠΕ, την οποία ανέδειξε ως μια εκπαιδευτική πορεία με ηθικές, οικονομικές και πολιτικές

διαστάσεις (Παπαδημητρίου, 1998). Η Διακήρυξη της Διάσκεψης, η οποία αποτύπωσε τα συμπεράσματα που προέκυψαν, είναι ευρύτερα γνωστή ως «Χάρτα του Βελιγραδίου» (Χαλεπλής, 2008).

Σύμφωνα με τους Γεωργόπουλο & Τσαλίκη (1993), καθώς και τους Καλαϊτζίδη & Ουζούνη (2000), οι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην «Χάρτα του Βελιγραδίου» για έναν πολίτη με οικολογική παιδεία και συνείδηση της σχέσης ανθρώπου – φύσης είναι οι εξής:

- *Επίγνωση*: να βοηθήσει άτομα και κοινωνικές ομάδες να ευαισθητοποιηθούν απέναντι στο περιβάλλον και να κατανοούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς και την ευθύνη του ανθρώπου γι' αυτά.
- *Γνώση*: να βοηθήσει άτομα και κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν μια βασική γνώση του περιβάλλοντος συνολικά, των συνδεόμενων με αυτό προβλημάτων, καθώς και τον υπεύθυνο ρόλο της ανθρωπότητας.
- *Στάσεις*: να βοηθήσει άτομα και κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν κοινωνικές αξίες, ισχυρά συναισθήματα κι ενδιαφέρον για το περιβάλλον, διάθεση για ενεργό συμμετοχή και κίνητρα για την προστασία και βελτίωσή του.
- *Δεξιότητες*: να βοηθήσει άτομα και κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν δεξιότητες και ικανότητες, ώστε να είναι εφικτή η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.
- *Ικανότητα αξιολόγησης*: η απόκτηση ικανότητας από τα άτομα και τις κοινωνικές ομάδες να αξιολογήσουν τα περιβαλλοντικά μέτρα και τα εκπαιδευτικά προγράμματα, με βάση οικολογικές, πολιτικές, οικονομικές, κοινωνικές, αισθητικές κι εκπαιδευτικές παραμέτρους.
- *Συμμετοχή*: να βοηθήσει άτομα και κοινωνικές ομάδες να αποκτήσουν αίσθηση υπευθυνότητας και δυνατότητα ενεργούς εμπλοκής, προκειμένου να εξασφαλίσουν ένα πλαίσιο κατάλληλων δράσεων για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Ζαφειρούδη, 2013).

Η ΠΕ αποτελεί έναν εκπαιδευτικό προσανατολισμό που προέκυψε μέσα από την ανάγκη της εκπαίδευσης να συμπεριλάβει τα περιβαλλοντικά ζητήματα στο πρόγραμμά της. Οι εξελίξεις, ωστόσο, των οικονομικών και των φυσικών επιστημών καθιερώνουν σε σχέση με το περιβάλλον έναν νέο όρο, ο οποίος ενσωματώνεται δυναμικά στη σύγχρονη κοινωνία. Πρόκειται για την «Αειφόρο Ανάπτυξη» ή «Βιώσιμη Ανάπτυξη». Στην έκθεση ορόσημο της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED), «Το Κοινό μας Μέλλον» ή Αναφορά Brundtland (WCED, 1987), κατά την οποία θεμελιώθηκε ο όρος Αειφόρος Ανάπτυξη (εφεξής ΑΑ) και πιο συγκεκριμένα στο τελικό κείμενο, δεν γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην εκπαίδευση, ούτε εμφανίζεται ο όρος «Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη» (Φλογαίτη, 2006).

Το 1997, στην τελευταία διάσκεψη της ΠΕ που έγινε στη Θεσσαλονίκη, διατυπώνεται ο επαναπροσανατολισμός και η μετονομασία της ΠΕ σε Εκπαίδευση προς (για) την Αειφόρο Ανάπτυξη (εφεξής ΕΑΑ). Αυτή ορίζεται 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, 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» (UNESCO-EPD,

1997). Η πρόσφατα εμφανιζόμενη έννοια της ΑΑ αρχίζει να αντιμετωπίζεται ως το στοιχείο-κλειδί για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και τη γεφύρωση των εννοιών *περιβάλλον* και *ανάπτυξη*, οι οποίες μέχρι τότε φάνταζαν απολύτως ασύμβατες. Αυτό σημαίνει ότι και η ΠΕ προσανατολίζεται προς την υπεράσπιση και τη διάδοση της έννοιας αυτής.

Η ΕΑΑ περιλαμβάνει όλα τα επίπεδα της τυπικής, μη τυπικής και άτυπης εκπαίδευσης και προτείνεται η κατάρτιση σχεδίων δράσης με συγκεκριμένους στόχους και στρατηγικές για την τυπική, μη τυπική και άτυπη ΠΕ. Παράλληλα, γίνεται αντιληπτή η ανάγκη για ουσιαστική ΠΕ των εκπαιδευτικών σε όλα τα επίπεδα και για αξιολόγηση της προσφερόμενης γνώσης γύρω από τα περιβαλλοντικά θέματα (Πάλμος, 2019).

Με τον όρο *μη τυπική εκπαίδευση* εννοούμε κάθε οργανωμένη εκπαιδευτική δραστηριότητα εκτός του καθιερωμένου εκπαιδευτικού συστήματος της τυπικής εκπαίδευσης, η οποία μπορεί να απευθύνεται τόσο σε ανήλικους όσο και σε ενήλικες.

Η άτυπη εκπαίδευση αναφέρεται σε μια δια βίου διαδικασία, κατά την οποία το άτομο αποκτά γνώσεις, στάσεις, αξίες και δεξιότητες μέσα από την καθημερινή του εμπειρία και τις αλληλεπιδράσεις του με το συνολικό περιβάλλον (Δασκολιά, 2000).

Σύμφωνα με την UNESCO (Πάλμος, 2019): «Η Εκπαίδευση για το περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) ενδυναμώνει τους/τις μαθητές/τριες 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/ες την πολιτισμική ποικιλότητα. Είναι μια διαρκής εκπαίδευση και αναπόσπαστο συστατικό στοιχείο ποιότητας στην εκπαίδευση. Η ΕΑΑ είναι ολιστική και μετασχηματιστική εκπαίδευση, η οποία αφορά το περιεχόμενο, την παιδαγωγική και το μαθησιακό περιβάλλον. Επιτυγχάνει το σκοπό της μέσα από το μετασχηματισμό της κοινωνίας».

Προκειμένου να γίνει κατανοητή η σύγχρονη μορφή της ΠΕ και να ενταχθεί στο πλαίσιο των ιδεών του 21ου αιώνα για το περιβάλλον, οι σημαντικότερες από τις συναντήσεις που διεξήχθησαν σε διεθνές επίπεδο και που ασχολήθηκαν με την ΠΕ παρατίθενται παρακάτω:

- 1970: Νεβάδα των ΗΠΑ. Συνάντηση της IUCN. Πρώτη φορά διατυπώνεται ορισμός για την ΠΕ, ο οποίος έκτοτε είναι ευρύτερα αποδεκτός.
- 1972: Στοκχόλμη. Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το ανθρώπινο περιβάλλον.
- 1975: Βελιγράδι. (UNESCO, UNEP). Συγγράφεται η «Χάρτα του Βελιγραδίου».
- 1977: Τιφλίδα. (UNESCO). Η πρώτη διακυβερνητική συνδιάσκεψη για την ΠΕ. Διευκρινίζονται οι έννοιες, οι στόχοι, οι αρχές της ΠΕ και αναπτύσσονται στρατηγικές για την εφαρμογή της σε εθνικό, περιφερειακό και διεθνές επίπεδο.
- 1980: (WWF, UNEP και IUCN) Εκδίδεται ένα σημαντικό ντοκουμέντο το οποίο υπερασπίζει την έννοια της «αειφόρου ανάπτυξης» και τονίζει το ρόλο της εκπαίδευσης στην επίτευξη αυτής. Η «Στρατηγική για την Προστασία του Πλανήτη» (World Conservation Strategy).
- 1987: Ευρωπαϊκό Έτος Περιβάλλοντος.
- 1987: Μόσχα. Διεθνές συνέδριο της UNESCO/UNEP. Αναγνωρίζεται η ΑΑ ως η μοναδική λύση για το περιβαλλοντικό πρόβλημα, καθώς αίρει το δίλημμα: ανάπτυξη ή περιβάλλον.
- 1987: Εκδίδεται το ντοκουμέντο «Το κοινό μας μέλλον» από την Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη (WCED). Σε αυτό τονίζεται η ανάγκη συμφιλίωσης του

περιβάλλοντος με την ανάπτυξη, ενώ επισημαίνεται ο ρόλος της εκπαίδευσης προς την κατεύθυνση αυτή.

- 1988: Συνάντηση των υπουργών εκπαίδευσης των Ευρωπαϊκών χωρών στα πλαίσια του Συμβουλίου της Ευρώπης για την ΠΕ.
- 1991: (IUCN, WWF, UNEP) Δημοσιεύεται το «Φροντίζω τη Γη: μια στρατηγική για έναν αειφόρο τρόπο ζωής».
- 1992: Rio de Janeiro (UNESCO). «Συνδιάσκεψη κορυφής για τη Γη». Συνδιάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών για το περιβάλλον και την ανάπτυξη. Σημαντικό απόκτημα της διάσκεψης αποτελεί η Agenda 21, που περιέχει πολλές καινοτομίες που θα οδηγήσουν στην ΑΑ.
- 1992: Τορόντο. Παγκόσμιο συνέδριο για την Εκπαίδευση και την Επικοινωνία πάνω στο Περιβάλλον και την Ανάπτυξη.
- 1997: Θεσσαλονίκη (UNESCO, Ελληνική Κυβέρνηση). Προτάθηκε η χρήση του όρου «Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία» αντί του όρου «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» (Κουρούνης, 2011).

### **ΠΕ στην Ελλάδα**

Στην Ελλάδα ο όρος ΠΕ άρχισε να χρησιμοποιείται μετά το 1976 και είχε σχέση περισσότερο με τις δραστηριότητες των διεθνών οργανισμών, αφού στην Ελλάδα δεν υπήρχαν παρόμοιες εκπαιδευτικές και περιβαλλοντικές ανησυχίες με αυτές της Αμερικής και των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Η ΠΕ λειτουργεί θεσμοθετημένα στα ελληνικά σχολεία από το 1991 και εφαρμόζεται σε εθελοντική βάση (Flogaitis & Alexoroulou 1991, Κατσακιώρη κ.ά. 2008). Οι εκπαιδευτικοί αφιερώνουν ορισμένες διδακτικές ώρες (εντός ή εκτός ωρολογίου προγράμματος) για την εκπαίδευση μιας ομάδας μαθητών σε περιβαλλοντικά θέματα. Οι ίδιοι επιλέγουν πώς θα εργαστεί η περιβαλλοντική ομάδα και αν θα πραγματοποιήσουν κάποια εκπαιδευτική εκδρομή ή επίσκεψη, ενώ στο τέλος της σχολικής χρονιάς υποβάλλουν έκθεση, όπου αναφέρονται τα αποτελέσματα της εργασίας της περιβαλλοντικής ομάδας.

Για την υποστήριξη της ΠΕ στα σχολεία καθιερώθηκε από το 1991 ο θεσμός του υπευθύνου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ενώ το 1993 ιδρύθηκε το πρώτο Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (εφεξής ΚΠΕ) στην Κλειτορία Αχαΐας. Σήμερα στην Ελλάδα λειτουργούν περίπου 50 ΚΠΕ. Οι τοποθεσίες των ΚΠΕ φαίνονται στην Εικ. 1.

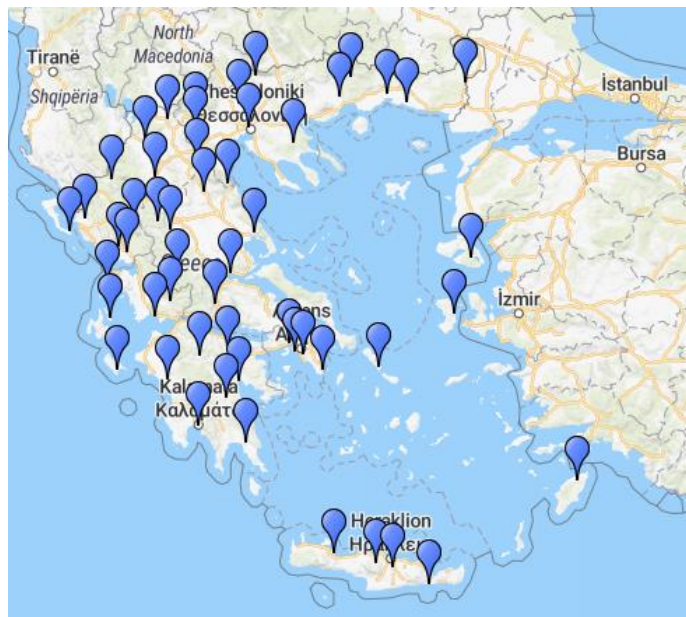
### **Θεματολογία Προγραμμάτων ΠΕ**

Η ενδεικτική θεματολογία για τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης όπως προτείνεται από το Υπουργείο Παιδείας Έρευνας και Θρησκευμάτων (Parakitsos & Manrakis 2018, Manrakis et al., 2019, Μαυράκης κ.ά. 2019) στα σχολεία Δευτεροβάθμια Εκπαίδευσης σήμερα είναι η παρακάτω:

1. Αειφόρο Σχολείο – Αυλή σχολείου.
2. Αειφόρος κατοικία.
3. Ενεργειακό ζήτημα - Οικολογικό/Ενεργειακό αποτύπωμα στο σχολείο και στο σπίτι.
4. Τοπικό Περιβάλλον: το σπίτι, το σχολείο, η κοινότητα.
5. Ελεύθεροι χώροι: Αξιοποίηση – Διαμόρφωση – Προστασία.
6. Διατήρηση και προστασία αστικού και περιαστικού πρασίνου.
7. Βιοτεχνολογικές Εφαρμογές και Περιβάλλον.



8. Διαχείριση Φυσικών Πόρων.
9. Η έννοια της Διατήρησης του Φυσικού Περιβάλλοντος.
10. Η έννοια της Υποβάθμισης του Περιβάλλοντος.
11. Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι.
12. Χώρος, Οργάνωση και Χρήση.
13. Ανθρωπογενές Περιβάλλον – Παράμετροι & Υποβάθμιση.
14. Ποιότητα Ζωής.
15. Ανθρώπινα Δικαιώματα – Δημοκρατία.



**Εικόνα 1:** Κέντρα περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε λειτουργία - Σεπτέμβριος 2012 (www.scribblemaps.com).

### **Προγράμματα ΠΕ και Κόλπος Ελευσίνας (2006 - 2019)**

Το σύνολο των προγραμμάτων ΠΕ που έχουν υλοποιηθεί για κάθε σχολικό έτος από το 2006 – 2007 έως και το 2018 – 2019 παρουσιάζονται στον Πίν. 1 (για το σχολικό έτος 2007 – 2008 δεν υπάρχουν στοιχεία). Στον ίδιο πίνακα φαίνεται και ο αριθμός των προγραμμάτων που αφορούν τη μελέτη του νερού με οποιοδήποτε τρόπο (Paranasileiou & Manrakis, 2013a, 2013b; Salvati et al. 2014), καθώς και το σύνολο των προγραμμάτων που αφορούν είτε τη μελέτη/περιβαλλοντική κατάσταση του κόλπου της Ελευσίνας (Manrakis et al., 2004), είτε της Λίμνης Κουμουνδούρου στον Ασπρόπυργο (Iliades et al., 2012; Κουτσουρέλης 1992), είτε του βιοτόπου του Βουρκαρίου στην ευρύτερη περιοχή των Μεγάρων (Τσίγκου & Γκαμπένης, 2005). Τα περιβαλλοντικά προγράμματα που αφορούν την Λίμνη Κουμουνδούρου και τον βιότοπο του Βουρκαρίου συνυπολογίστηκαν με αυτά του Κόλπου της Ελευσίνας για να καταγραφούν πληρέστερα οι περιβαλλοντικές ανησυχίες των μαθητών της περιοχής, αφού ανήκουν στο ίδιο οικοσύστημα. Στο Διάγραμμα 1 φαίνεται το ποσοστό των προγραμμάτων κατά τα σχολικά έτη από 2006 – 2007 έως 2018 – 2019 που αφορούν τη μελέτη του Κόλπου της Ελευσίνας, της Λίμνης Κουμουνδούρου και του βιοτόπου του Βουρκαρίου, συγκριτικά με τα υπόλοιπα προγράμματα ΠΕ στη Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης της Δυτικής Αττικής (εφεξής ΔΕΔΑ). Όπως φαίνεται στο

Διάγραμμα 1, μόνο το 6% του συνόλου των προγραμμάτων της ΠΕ στη ΔΕΔΑ, κατά τα σχολικά έτη από το 2006 – 2007 έως το 2018 – 2019, αφορούν τη μελέτη είτε του Θαλασσίου Περιβάλλοντος του Κόλπου της Ελευσίνας, είτε τη Λίμνη Κουμουνδούρου, είτε τον βιότοπο Βουρκαρίου.

## Πίνακας 2

Κατανομή προγραμμάτων ΠΕ.

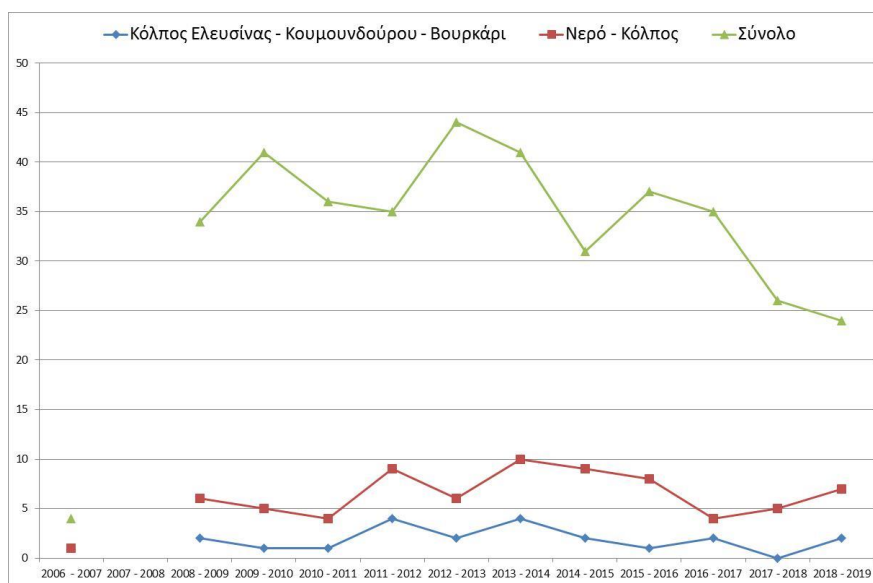
| Σχολικό Έτος  | Κόλπος Ελευσίνας – Λίμνη Κουμουνδούρου – Βουρκαρίου | Προγράμματα που αφορούν τη μελέτη του νερού | Σύνολο     |
|---------------|---|---|------------|
| 2006 – 2007   | 1   | 1   | 4          |
| 2007 – 2008   | -----   | -----                                       | -----      |
| 2008 – 2009   | 2   | 6   | 34         |
| 2009 – 2010   | 1   | 5   | 41         |
| 2010 – 2011   | 1   | 4   | 36         |
| 2011 – 2012   | 4   | 9   | 35         |
| 2012 – 2013   | 2   | 6   | 44         |
| 2013 – 2014   | 4   | 10  | 41         |
| 2014 – 2015   | 2   | 9   | 31         |
| 2015 – 2016   | 1   | 8   | 37         |
| 2016 – 2017   | 1   | 8   | 37         |
| 2017 – 2018   | 2   | 4   | 35         |
| 2018 – 2019   | 2   | 7   | 24         |
| <b>Σύνολο</b> | <b>22</b>   | <b>74</b>                                   | <b>388</b> |



Διάγραμμα 1: Ποσοστά προγραμμάτων ΠΕ στη Δυτική Αττική.

Στο Διάγραμμα 2 απεικονίζεται η διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των προγραμμάτων ΠΕ που υλοποιήθηκαν υπό την εποπτεία του υπευθύνου ΠΕ στα σχολεία της ΔΕΔΑ, από το σχολικό έτος 2006 – 2007 έως το σχολικό έτος 2018 – 2019. Στο Διάγραμμα 2 παρουσιάζονται:

- το σύνολο των προγραμμάτων,
- ο αριθμός των προγραμμάτων που αφορούν τη μελέτη του νερού,
- ο αριθμός των προγραμμάτων που αφορούν τη μελέτη του Κόλπου της Ελευσίνας, της Λίμνης Κουμουνδούρου και του βιοτόπου του Βουρκαρίου.



**Διάγραμμα 2:** Αριθμός προγραμμάτων ΠΕ στη Δυτική Αττική ανά σχολικό έτος.

Από το παραπάνω διάγραμμα φαίνεται μία πτωτική τάση του αριθμού του συνόλου των εκπονούμενων προγραμμάτων ΠΕ τα τελευταία χρόνια. Αντίθετα, τα προγράμματα που σχετίζονται είτε με τη μελέτη του νερού, είτε με τη μελέτη του Θαλασσίου Περιβάλλοντος του Κόλπου της Ελευσίνας, τη Λίμνη Κουμουνδούρου και τον βιότοπο Βουρκαρίου είναι διαχρονικά σταθερά σε πλήθος.

### Συζήτηση – συμπεράσματα – προτάσεις

Προκειμένου να διερευνηθεί το ενδιαφέρον του μαθητικού πληθυσμού για την ποιότητα του θαλασσίου περιβάλλοντος, καταμετρήθηκε το σύνολο των προγραμμάτων ΠΕ που υλοποιήθηκαν υπό την εποπτεία της Διεύθυνσης Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της ΔΕΔΑ, από το σχολικό έτος 2006 – 2007 έως το σχολικό έτος 2018 – 2019. Στη συνέχεια, και με βάση τους τίτλους τους τα προγράμματα ταξινομήθηκαν στις προτεινόμενες κατηγορίες από το ΥΠΠΕΘ (Πίν. 2).

Στην παραπάνω χρονική διάρκεια υλοποιήθηκαν 388 προγράμματα ΠΕ. Από αυτά τα 74 έχουν σαν θεματολογία το νερό με οποιονδήποτε τρόπο και μόνο τα 22 σχετίζονται με τον Κόλπο της Ελευσίνας, τη Λίμνη Κουμουνδούρου και τον βιότοπο Βουρκαρίου, δηλαδή ποσοστό σχεδόν 6%, το οποίο είναι πολύ μικρό αν αναλογιστούμε τα έντονα περιβαλλοντικά προβλήματα της περιοχής. Επίσης ο αριθμός των προγραμμάτων που υλοποιούνται μετά το σχολικό έτος 2012 – 2013 ελαττώνεται διαρκώς. Όμως το πλήθος των προγραμμάτων που σχετίζεται με τον Κόλπο

της Ελευσίνας, τη Λίμνη Κουμουνδούρου και τον βιότοπο Βουρκαρίου παραμένει πρακτικά σταθερό. Ένας λόγος που οδήγησε στη μείωση του αριθμού των προγραμμάτων ετησίως μπορεί να θεωρηθεί η περικοπή των κινήτρων που παρέχονταν στους εκπαιδευτικούς των σχολείων για την πραγμάτωση αυτών των προγραμμάτων. Ο σταθερός αριθμός των προγραμμάτων που αφορούν τη ρύπανση της θαλάσσιας περιοχής της Ελευσίνας είναι πιθανό να οφείλεται σε κάποιους εκπαιδευτικούς, οι οποίοι επιμένουν να ενημερώνουν και να ευαισθητοποιούν τους νεαρούς πολίτες της περιοχής.

## Πίνακας 2

Ενδεικτική κατανομή των προγραμμάτων ΠΕ στις θεματολογίες που προτείνονται από το ΥΠΠΕΘ.

|         | 1  | 2  | 3  | 4  | 5 | 6 | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | Σύνολο |
|---------|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|
| 2006–07 |    |    | 1  |    |   |   |    |    |    |    |    | 1  | 2  |    |    | 4      |
| 2007–08 | –  | –  | –  | –  | – | – | –  | –  | –  | –  | –  | –  | –  | –  | –  | –      |
| 2008–09 | 3  |    | 3  | 5  |   |   | 2  | 11 | 1  | 4  |    | 2  | 1  |    | 2  | 34     |
| 2009–10 | 11 | 5  | 4  | 2  |   |   | 3  | 7  |    | 4  | 1  | 2  | 2  |    |    | 41     |
| 2010–11 | 8  | 2  | 1  | 2  |   |   | 2  | 8  | 1  | 4  | 1  | 1  | 2  |    | 4  | 36     |
| 2011–12 | 8  |    | 4  | 6  |   |   |    | 4  | 4  | 2  |    | 6  |    |    | 1  | 35     |
| 2012–13 | 3  | 4  | 5  | 3  |   |   | 4  | 8  | 7  | 4  | 2  | 1  | 2  |    | 1  | 44     |
| 2013–14 | 1  | 1  | 1  | 2  |   |   | 3  | 9  | 5  | 6  | 3  | 3  | 4  |    | 3  | 41     |
| 2014–15 | 2  | 1  | 4  |    |   |   | 3  | 6  | 4  | 1  |    | 1  | 5  | 3  | 1  | 31     |
| 2015–16 | 4  | 2  |    | 2  | 1 |   | 1  | 9  | 3  | 3  | 1  | 4  | 5  | 1  | 1  | 37     |
| 2016–17 | 3  |    | 1  | 2  |   |   | 4  | 5  | 6  | 3  |    | 2  | 8  | 1  |    | 35     |
| 2017–18 | 3  | 1  |    | 1  |   | 1 | 2  | 7  | 1  | 3  |    | 1  | 6  |    |    | 26     |
| 2018–19 | 2  |    |    |    | 1 |   | 1  | 6  | 1  | 3  |    | 6  | 4  |    |    | 24     |
| Σύνολο  | 48 | 16 | 24 | 25 | 2 | 1 | 25 | 80 | 33 | 37 | 8  | 30 | 41 | 5  | 13 | 388    |

Τέλος, όσον αφορά τα προγράμματα ΠΕ ως δείκτη κοινωνικού ενδιαφέροντος για την ποιότητα του θαλασσιού περιβάλλοντος, προτείνεται να αυξηθεί ο αριθμός των προγραμμάτων που αφορούν τη ρύπανση της περιοχής. Για το σκοπό αυτό είναι απαραίτητη η ενημέρωση των εκπαιδευτικών μέσω σεμιναρίων, που να εντάσσουν τέτοιες δράσεις στα πλαίσια της εθνικής στρατηγικής για τους υδροβιότοπους (Ramsar Bureau 1999). Επιπλέον, χρειάζεται και η παροχή

κινήτρων, τόσο προς τους εκπαιδευτικούς όσο και προς τους μαθητές, όπως είναι για παράδειγμα η χρήση εργαλείων του διαδικτύου (Palmos et al. 2021), προκειμένου να διευκολύνεται η υλοποίηση των προγραμμάτων αυτών.

## References

- Flogaitis, E., & Alexopoulou, I. (1991). Environmental Education in Greece. *European Journal of Education*, 26(4), 339–345.
- Iliades, V., Tsounis, G., Mavrakis, A., Chronopoulou, C., & Fergadis, A. (2012). The Koumoundourou Lake like an environmental education issue. Electronic Proceedings of the 10th Panhellenic Symposium on Oceanography and Fisheries, #084. Athens, 9–11 May 2012. Organizers: Hellenic Centre for Marine Research – HCMR, [https://oceanos-dspace.hcmr.gr/bitstream/handle/123456789/1204/084\\_iliadis\\_etal\\_rev.pdf?sequence=1](https://oceanos-dspace.hcmr.gr/bitstream/handle/123456789/1204/084_iliadis_etal_rev.pdf?sequence=1)
- Mavrakis, A., Papakitsos, E. C., Papapanousi, C., & Papavasileiou, C. (2019). An Application of Systems Science for the Usage of Web-tools in Environmental Education: The Case of Western Attica, Greece. *Journal of Research Initiatives*, 4(2), Article 4.
- Mavrakis, A., Theoharatos, G., Asimakopoulos, D., & Christides A. (2004). Distribution of the Trace Metals in Sediments of Elefsis Gulf. *Mediterranean Marine Science*, 5(1), 151–158, <https://doi.org/10.12681/mms.220>
- Palmos, D., Papavasileiou, C., Papakitsos, C. E., Vamvakeros, X., & Mavrakis, A. (2021). Enhancing the environmental programmes of secondary education by using web-tools concerning precaution measures in civil protection: The case of Western Attica (Greece). *Safety Science*, 135, 105117, <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105117>
- Papakitsos, E. C., & Mavrakis, A. (2018). A Systemic Model Proposed for the Management of Local Environmental Education, Awareness and Protection: A Case Study. *Humanities and Social Science Research*, 1(2), 1-8.
- Papavasileiou, Chr., & Mavrakis, A. (2013a). Water: a common issue in environmental education: Similarities and differences in secondary general and technical education in an environmental stressed area in Greece. Proceedings of the 4th International Conference on Environmental Management, Engineering, Planning and Economics (CEMEPE / SECOTOX), 836 – 842, June 2013, Mykonos isl, Greece.
- Papavasileiou, Hr., & Mavrakis, A. (2013b). Environmental education: issue water: Different approaches in secondary general and technical education in a social and environmental stressed area in Greece. *Procedia Technology*, 8, 171–174, <https://doi.org/10.1016/j.protcy.2013.11.024>
- Ramsar Bureau. (1999). Greece, National Strategy for Wetland Resources. Ramsar Web Editor: Ministry for the Environment, Physical Planning, and Public Works of Greece.
- Salvati, L., Mavrakis, A., & Zitti, M. (2014). Profiling Rural Landmarks over Time: An Integrated Approach. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 147, 244–250, <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.07.167>
- Sterling, S., & Cooper, G. (1992). *In touch: Environmental Education for Europe*. WWF U.K.
- UNESCO-EPD. (1997). *Declaration of Thessaloniki*. In UNESCO-PD97/CONF.401/CLD.2. Paris: UNESCO.
- WCED. (1987). *Our common future*. Oxford: Oxford University Press.

- Αναστασάτος, Ν. (2005). *Σχολείο και Περιβάλλον, από τη θεωρία στην πράξη*. Αθήνα: Ατραπός
- Γεωργόπουλος, Α., & Τσαλίκη, Ε. (1993). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg.
- Δασκολιά, Μ.-Κ. (2000). Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών (ΕΚΠΑ).
- Δημητρακοπούλου, Α. (2010). Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας και τα Περιβαλλοντικά Προγράμματα στα σχολεία της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Διπλωματική Μεταπτυχιακή Εργασία. Πανεπιστήμιο Πατρών.
- Ζαφειρούδη, Α. (2013). Διαμόρφωση Περιβαλλοντικής Συνείδησης & Συμπεριφοράς μαθητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης μέσα από τη συμμετοχή σε προγράμματα κινητικών δραστηριοτήτων υπαίθριας αναψυχής. Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.
- Καλαϊτζίδης, Δ., & Ουζούνης, Κ. (2000). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Ξάνθη: Εκδόσεις Σπανίδη.
- Κατσακιώρη, Μ., Φλογαίτη, Ε., & Παπαδημητρίου, Β. (Επιμ.) (2008). Επιχειρησιακό σχέδιο για την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη: Π.4Α Μελέτη για την ενότητα «Πολιτισμός» και Π.4Β: Μελέτη για την ενότητα «Κοινωνική Ισότητα». Θεσσαλονίκη: Μουσείο Γουλανδρή Φυσικής Ιστορίας, Ελληνικό Κέντρο Βιοτόπων-Υγροτόπων.
- Κουρούνης, Κ. (2011), Υπαίθρια Εκπαίδευση και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Κουτσουρέλης, Μ. (1992). Μελέτη για τη λίμνη Κουμουνδούρου. Η μελέτη έγινε από την Περιβαλλοντική ομάδα του 1ου Γενικού Λυκείου Χαϊδαρίου, υπό την καθοδήγηση του εκπαιδευτικού Κουτσουρέλη Μενέλαου. <http://limnik.blogspot.com>. 2ο Βραβείο Πανελληνίου Διαγωνισμού για το Περιβάλλον της Ένωσης Ελλήνων Φυσικών
- Μαυράκης, Α., Παπακίτσος, Ε. Χ., & Παπαπανούση, Χ. (2019). Συστημική βελτίωση της οργάνωσης των κέντρων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στο Ν. Καλαβά-Μυλωνά, Ο. Καλούρη, Φ. Κατσαμπούρη, Α. Μπότου, Ε. Κατσιγιάννη, Ι. Κοντζίνου & Ν. Τσέργας (επιμ.), Σκέψεις, απόψεις και προβληματισμοί σε θέματα Συμβουλευτικής και Επαγγελματικού Προσανατολισμού: Αφιερωματικός Τόμος στη Μνήμη του Σπύρου Κρίβα (σ. 185-203). Αθήνα: ΕΛΕΣΥΠ & Πεδίο.
- Πάλμος, Δ. (2019). Διερεύνηση της ρύπανσης του ιζήματος στον Κόλπο της Ελευσίνας με την χρήση των δεικτών Enrichment Factor – Pollution Load Index – Igeo και τα σχολικά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ως Κοινωνικού Δείκτη ενδιαφέροντος για την ποιότητα του θαλασσίου περιβάλλοντος. Διπλωματική εργασία, ΕΑΠ, Πάτρα.
- Παπαδημητρίου, Β. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολείο: Μια Διαχρονική Θεώρηση*. Αθήνα: Τυπωθήτω.
- Τσαμπούκου-Σκαναβή, Κ. (2004). *Περιβάλλον και Κοινωνία: Μια σχέση σε αδιάκοπη εξέλιξη*. Αθήνα: Εκδόσεις Καλειδοσκόπιο.
- Τσίγκου, Α., & Γκαμπένης, Χ. (2005). Βουρκάρι Μεγάρων, ένας Υδροβιότοπος με Ιστορία. 1ο Συνέδριο Σχολικών Προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, 1449–1457. Ισθμός Κορίνθου, 23 – 25 Σεπτεμβρίου 2005.
- Φλογαίτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Χαλεπλής, Σ. (2008). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Μια διάσταση της εκπαίδευσης που συμβάλλει στο χτίσιμο μιας νέας κοσμοαντίληψης για το περιβάλλον και τον άνθρωπο. Επιστημονικό Βήμα, τεύχος 9, Μάιος 2008.