

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΙΧΘΥΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΙΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΕΙΔΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ



ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
«ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Βιωματικές πρακτικές στον τομέα της εκπαίδευσης με στόχο την
ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών»**

ΣΛΟΥΚΑ ΓΕΩΡΓΙΑ

Βόλος 2024
UNIVERSITY OF THESSALY
DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC ENVIRONMENT AND
DEPARTMENT OF SPECIAL EDUCATION



**JOINT POSTGRADUATE PROGRAMME «EDUCATION FOR
SUSTAINABILITY AND THE ENVIRONMENT»**

JOINT POSTGRADUATE MASTER'S THESIS

**"Experiential practices in the field of education aimed at developing
students' ecological consciousness"**

SLOUKA GEORGIA

Volos 2024

© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, 2024. Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.), η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον και τα λοιπά αποτελέσματα αυτής αποτελούν συνιδιοκτησία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, όπου εκπονήθηκε η Μ.Δ.Ε. καθώς και τον Επιβλέποντα Καθηγητή και την Επιτροπή Αξιολόγησης.

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Παρασκευόπουλος Στέφανος, Καθηγητής στο ΠΤΕΑ-ΠΘ, Επιβλέπων.

Μαρδίρης Θεόδωρος, Βιολόγος, Περιβαλλοντολόγος, Πρώην Περιφερειακός Δ/ντής
Εκπαίδευσης Δυτικής Μακεδονίας. Μέλος

Αμπατζίδης Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης
του ΠΘ. Μέλος.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	6
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	8
2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	19
3. Η ΔΙΚΗ ΜΑΣ ΜΕΛΕΤΗ.....	22
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	24
4.1 Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο σχολείο και η συμβολή των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	24
4.1.1 Έννοια, σταθμοί, αρχές, στόχοι και θεσμικό πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	36
4.1.2 Μέθοδοι διδασκαλίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση	38
4.1.3 Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης	45
4.2 Η βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και η διασύνδεση ανθρώπου με τη φύση.....	54
4.3 Παραδείγματα βιωματικών πρακτικών για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών	60
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	89
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	98
ABSTRACT.....	112

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η βιωματική μάθηση έχει αναγνωριστεί ως ένας από τους σημαντικότερους τρόπους για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης και την προώθηση της περιβαλλοντικής ευθύνης μεταξύ των μαθητών. Στη συζήτηση αυτή, εξετάζεται ο κρίσιμος ρόλος που διαδραματίζουν οι βιωματικές πρακτικές στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, επισημαίνοντας τη σημασία της άμεσης εμπλοκής των μαθητών σε δράσεις που σχετίζονται με το περιβάλλον.

Οι βιωματικές πρακτικές, όπως η συμμετοχή σε προγράμματα περιβαλλοντικής προστασίας, η κηπουρική και η ανακύκλωση, επιτρέπουν στους μαθητές να κατανοούν βαθύτερα τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και να αναπτύσσουν δεξιότητες απαραίτητες για την αντιμετώπισή τους. Η βιωματική μάθηση, όπως υποστηρίζεται από τον Dewey (1938) και τον Kolb (1984), προάγει την ενεργή συμμετοχή των παιδιών και ενισχύει τη συναισθηματική τους σύνδεση με το περιβάλλον, κάτι που είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς.

Η σημασία της βιωματικής εκπαίδευσης αναδεικνύεται επίσης από την UNESCO (2017) και την ανάγκη για την εφαρμογή στην πράξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) στην εκπαίδευση. Η βιωματική μάθηση όχι μόνο ενισχύει τη γνώση των μαθητών για το περιβάλλον, αλλά και τους ενθαρρύνει να αναλάβουν δράση για την προστασία του. Μέσω της πρακτικής εφαρμογής της γνώσης, οι μαθητές αναπτύσσουν κριτική σκέψη, δεξιότητες συνεργασίας και την ικανότητα να επιλύουν προβλήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον.

Η έρευνα καταδεικνύει ότι η βιωματική μάθηση παρέχει έναν ισχυρό μηχανισμό για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης και της περιβαλλοντικής ευθύνης, υποστηρίζοντας ότι οι εκπαιδευτικές στρατηγικές που περιλαμβάνουν τέτοιες πρακτικές πρέπει να ενσωματωθούν ευρύτερα στο εκπαιδευτικό σύστημα. Αυτό θα προετοιμάσει καλύτερα τους μαθητές για τις προκλήσεις του σημερινού αιώνα και θα συμβάλει στη δημιουργία μιας πιο υπεύθυνης και περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένης κοινωνίας.

Συνοψίζοντας, η βιωματική μάθηση αποτελεί ένα κρίσιμο εργαλείο για την ανάπτυξη μιας βιώσιμης εκπαίδευσης, προωθώντας την ενεργή συμμετοχή των μαθητών, την κριτική σκέψη και την υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά. Η συζήτηση αυτή υπογραμμίζει την ανάγκη για εκπαιδευτικά προγράμματα που συνδυάζουν τη θεωρία με την πράξη, προσφέροντας στους μαθητές τα απαραίτητα εφόδια για να αντιμετωπίσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις του μέλλοντος.

ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ: Βιωματική μάθηση, Περιβαλλοντική εκπαίδευση, Οικολογική συνείδηση.

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σύγχρονη εκπαιδευτική προσέγγιση αναγνωρίζει τη σημασία της βιωματικής μάθησης ως αποτελεσματικό μέσο για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης των παιδιών. Η βιωματική μάθηση, που περιλαμβάνει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών σε πρακτικές και εμπειρίες που σχετίζονται με το περιβάλλον, προάγει την κατανόηση και την ευαισθητοποίηση σχετικά με οικολογικά ζητήματα. Σύμφωνα με τον Dewey, η μάθηση μέσω εμπειρίας είναι πιο αποτελεσματική καθώς επιτρέπει στους μαθητές να κατανοούν τις συνέπειες των πράξεών τους και να αναπτύσσουν μια βαθύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Dewey, 1938).

Οι βιωματικές πρακτικές στην εκπαίδευση μπορούν να περιλαμβάνουν κηπουρική, ανακύκλωση, συμμετοχή σε περιβαλλοντικά προγράμματα και διεξαγωγή περιβαλλοντικών ερευνών. Οι πρακτικές αυτές όχι μόνο ενισχύουν τη γνώση των μαθητών για το περιβάλλον αλλά και καλλιεργούν τη συναισθηματική τους σύνδεση με τη φύση, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μια πιο υπεύθυνη και αειφόρο συμπεριφορά (Rickinson et al., 2004).

Η εισαγωγή της βιωματικής μάθησης στην εκπαίδευση είναι επίσης σύμφωνη με τις αρχές της εκπαίδευσης για την αειφορία, η οποία επιδιώκει να προετοιμάσει τους μαθητές να αντιμετωπίσουν τις σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις και να συμβάλουν σε μια πιο βιώσιμη κοινωνία (UNESCO, 2017). Με τη χρήση βιωματικών πρακτικών, οι δάσκαλοι μπορούν να ενθαρρύνουν τους μαθητές να υιοθετήσουν μια κριτική στάση απέναντι στις περιβαλλοντικές τους επιλογές και να αναπτύξουν δεξιότητες που θα οδηγήσουν άμεσα ή μακροπρόθεσμα στην διατήρηση και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος (Tilbury, 1995).

Έτσι, η ενσωμάτωση βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση αποτελεί ένα ουσιαστικό εργαλείο για την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών. Μέσω αυτών των πρακτικών, οι μαθητές δεν αποκτούν απλά κάποιες γνώσεις

σχετικά με το περιβάλλον, αλλά και μια βαθύτερη κατανόηση και δέσμευση προς τη διατήρηση και την προστασία του.

Το έτος 2015 ηγέτες από 193 χώρες του κόσμου συναντήθηκαν για να αντιμετωπίσουν τα προβλήματα του μέλλοντος, όπως ξηρασία, πόλεμοι, πανδημίες, φτώχεια κ.α. Οι ηγέτες από αυτές τις χώρες δημιούργησαν ένα σχέδιο που ονομάζεται Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs). Αυτό το σύνολο των 17 στόχων φαντάζεται ένα μέλλον μόλις 15 χρόνια μακριά που θα απαλλάσσεται από τη φτώχεια και την πείνα και θα είναι ασφαλές από τις χειρότερες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Οι 17 στόχοι είναι συνοπτικά οι εξής:

- 1. ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΑΚΡΑΙΑΣ ΦΤΩΧΕΙΑΣ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΩΣ ΤΟ 2030: Το έτος 2000, η παγκόσμια κοινότητα ανέλαβε τη δέσμευση να περιορίσει κατά το ήμισυ τον αριθμό των ανθρώπων που βιώνουν ακραία φτώχεια έως το 2015. Παρά τη συγκεκριμένη προσπάθεια, περισσότεροι από 800 εκατομμύρια άτομα παγκοσμίως εξακολουθούν να επιβιώνουν με λιγότερα από 1,25 δολάρια την ημέρα.
- 2. ΤΕΛΟΣ ΣΤΗΝ ΠΕΙΝΑ, ΕΠΙΣΤΗΤΙΣΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ, ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΓΕΩΡΓΙΑΣ: Τα τελευταία 20 χρόνια, η πείνα έχει μειωθεί σχεδόν στο μισό. Πολλές χώρες που μαστίζονταν από πείνα μπορούν πλέον να καλύψουν τις διατροφικές ανάγκες των πιο ευάλωτων ανθρώπων τους. Τώρα μπορούμε να προχωρήσουμε παραπέρα και να τερματίσουμε οριστικά την πείνα και τον υποσιτισμό. Αυτό σημαίνει να κάνουμε πράγματα όπως η προώθηση της βιώσιμης γεωργίας και η υποστήριξη των μικρών αγροτών.
- 3. ΥΓΙΕΙΝΗ ΖΩΗ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΕΞΙΑΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΗΛΙΚΙΩΝ: Όλοι γνωρίζουμε πόσο σημαντικό είναι να έχουμε καλή υγεία. Η υγεία μας επηρεάζει τα πάντα, από το πόσο απολαμβάνουμε τη ζωή μέχρι το έργο που μπορούμε να εκτελέσουμε. Γι' αυτό υπάρχει ένας στόχος: όλοι οι άνθρωποι έχουν κάλυψη υγείας και πρόσβαση σε ασφαλή και αποτελεσματικά φάρμακα και εμβόλια.

- 4. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΨΗΣ ΚΑΙ ΔΙΚΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΕΥΚΑΙΡΙΩΝ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ: Η φτώχεια, οι ένοπλες συγκρούσεις και άλλες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης κρατούν πολλά παιδιά σε όλο τον κόσμο εκτός σχολείου. Από το 2000, έχει σημειωθεί τεράστια πρόοδος ως προς τον στόχο παροχής πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε όλα τα παιδιά παγκοσμίως: το συνολικό ποσοστό εγγαφών στις αναπτυσσόμενες περιοχές έφτασε το 91%.
- 5. ΙΣΟΤΗΤΑ ΦΥΛΩΝ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΟΥ ΓΥΝΑΙΚΕΙΟΥ ΦΥΛΟΥ: Σχεδόν από κάθε άποψη, οι γυναίκες και τα κορίτσια υστερούν σε πολλά κοινωνικά ζητήματα. Εξακολουθούν να υπάρχουν μεγάλες ανισότητες στην εργασία και στους μισθούς, πολλή απλήρωτη «γυναικεία εργασία», όπως η φροντίδα των παιδιών και η οικιακή εργασία, και διακρίσεις στη λήψη των δημοσίων αποφάσεων. Υπάρχουν όμως λόγοι για ελπίδα. Περισσότερα κορίτσια πηγαίνουν σήμερα σχολείο σε σύγκριση με το 2000. Οι περισσότερες περιφέρειες έχουν φτάσει στην ισότητα των φύλων στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και το ποσοστό των γυναικών που πληρώνονται για την εργασία τους αυξάνεται.
- 6. ΒΙΩΣΙΜΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ: Όλοι στη γη πρέπει να έχουν πρόσβαση σε ασφαλές και οικονομικά προσιτό πόσιμο νερό. Αυτός είναι ο στόχος για το 2030. Ενώ πολλοί άνθρωποι θεωρούν δεδομένο το καθαρό πόσιμο νερό και την αποχέτευση, πολλοί άλλοι δεν το έχουν. Η έλλειψη νερού επηρεάζει σχεδόν το 40% του παγκόσμιου πληθυσμού και αναμένεται να αυξηθεί περαιτέρω λόγω των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής. Αν συνεχίσουμε την τρέχουσα πορεία, μέχρι το 2050 είναι πιθανό ότι τουλάχιστον ένας στους τέσσερις ανθρώπους θα αντιμετωπίσει συχνές ελλείψεις νερού.
- 7. ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΕ ΠΡΟΣΙΤΗ, ΑΞΙΟΠΙΣΤΗ, ΒΙΩΣΙΜΗ ΚΑΙ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ: Καθώς ο παγκόσμιος πληθυσμός συνεχίζει να αυξάνεται, ακόμη περισσότεροι άνθρωποι θα χρειάζονται φθηνή ενέργεια για να φωτίσουν τα σπίτια και τους δρόμους τους, να χρησιμοποιήσουν τηλέφωνα και υπολογιστές και να κάνουν τις καθημερινές τους δουλειές. Τα ορυκτά

καύσιμα και οι εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου επιφέρουν δραστικές αλλαγές στο κλίμα, οδηγώντας σε μεγάλα προβλήματα σε κάθε ήπειρο. Αντίθετα, μπορούμε να γίνουμε πιο ενεργειακά αποδοτικοί και να επενδύσουμε σε ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως για παράδειγμα η ηλιακή και η αιολική. Με αυτόν τον τρόπο θα καλύψουμε τις ανάγκες σε ηλεκτρική ενέργεια και θα προστατεύσουμε το περιβάλλον. Πώς είναι αυτό για μια πράξη εξισορρόπησης;

- 8. ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ, ΠΛΗΡΗΣ, ΑΞΙΟΠΡΕΠΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ: Ένα σημαντικό μέρος της οικονομικής ανάπτυξης είναι ότι οι άνθρωποι έχουν θέσεις εργασίας που πληρώνουν αρκετά για να συντηρήσουν τόσο τον εαυτό τους όσο και τις οικογένειές τους. Η μεσαία τάξη αυξάνεται παγκοσμίως — σχεδόν τριπλασιάζεται σε μέγεθος στις αναπτυσσόμενες χώρες τα τελευταία 25 χρόνια, σε περισσότερο από το ένα τρίτο του πληθυσμού. Αλλά σήμερα, η αύξηση των θέσεων εργασίας δεν συμβαδίζει με το αυξανόμενο εργατικό δυναμικό. Τα πράγματα δεν χρειάζεται να είναι έτσι. Μπορούμε να προωθήσουμε πολιτικές που ενισχύουν την επιχειρηματικότητα και τη δημιουργία θέσεων εργασίας. Μπορούμε να εξαλείψουμε την καταναγκαστική εργασία, τη δουλεία και την εμπορία ανθρώπων και έτσι να επιτευχθεί ο στόχος της αξιοπρεπούς εργασίας μέχρι το 2030.
- 9. ΑΝΘΕΚΤΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΤΗΣ ΒΙΩΣΙΜΗΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ: Η τεχνολογική πρόοδος μας βοηθά να αντιμετωπίσουμε μεγάλες παγκόσμιες προκλήσεις, όπως η δημιουργία θέσεων εργασίας και η ενεργειακή απόδοση.
- 10. ΜΕΙΩΣΗ ΤΩΝ ΑΝΙΣΟΤΗΤΩΝ ΕΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ: Είναι μια παλιά ιστορία: οι πλούσιοι γίνονται πλουσιότεροι και οι φτωχοί γίνονται φτωχότεροι. Η διαίρεση δεν ήταν ποτέ πιο έντονη. Υπάρχει λοιπόν έντονη εισοδηματική ανισότητα που απαιτεί βελτίωση της ρύθμισης των χρηματοπιστωτικών αγορών και ιδρυμάτων, αποστολή αναπτυξιακής βοήθειας όπου χρειάζεται περισσότερο και βοήθεια στους ανθρώπους να μεταναστεύσουν με ασφάλεια, ώστε να μπορούν να αναζητήσουν ευκαιρίες.

- 11. ΟΙ ΠΟΛΕΙΣ ΚΑΙ ΟΙ ΟΙΚΙΣΜΟΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΟΙ, ΑΣΦΑΛΕΙΣ, ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΙ ΚΑΙ ΒΙΩΣΙΜΟΙ: Οι περισσότεροι άνθρωποι, στον κόσμο ζούνε σε μια πόλη. Περίπου το 50% του παγκόσμιου πληθυσμού ζει τώρα σε πόλεις και ο αριθμός αυτός θα φτάσει περίπου τα δύο τρίτα της ανθρωπότητας μέχρι το έτος 2050. Οι πόλεις γίνονται όλο και μεγαλύτερες. Το 1990 υπήρχαν δέκα «μεγα-πόλεις» που είχαν 10 εκατομμύρια κατοίκους ή περισσότερους. Το 2014, υπήρχαν 28 μεγαλουπόλεις, όπου ζούσαν 453 εκατομμύρια άνθρωποι. Πολλοί άνθρωποι αγαπούν τις πόλεις. Είναι κέντρα πολιτισμού και επιχειρήσεων και ζωής. Το θέμα είναι ότι είναι επίσης συχνά είναι κέντρα ακραίας φτώχειας. Για να γίνουν οι πόλεις βιώσιμες για όλους, θα πρέπει να δημιουργηθούν καλές, οικονομικά προσιτές δημόσιες κατοικίες, να γίνουν επενδύσεις στις δημόσιες συγκοινωνίες και να δημιουργηθούν χώροι πρασίνου.
- 12. ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΒΙΩΣΙΜΩΝ ΜΟΡΦΩΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ: Μερικοί άνθρωποι χρησιμοποιούν πολλά πράγματα και μερικοί άνθρωποι χρησιμοποιούν πολύ λίγα. Αντίθετα, μπορούμε να έχουμε έναν κόσμο όπου ο καθένας παίρνει ό,τι χρειάζεται για να επιβιώσει και να ευδοκιμήσει. Και μπορούμε να καταναλώσουμε με ένα τρόπο που διαφυλάσσει τους φυσικούς μας πόρους, ώστε τα παιδιά μας να μπορούν να τους απολαμβάνουν, και στο μέλλον. Το δύσκολο κομμάτι είναι πώς θα πετύχεις αυτόν τον στόχο.
- 13. ΔΡΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΤΗΣ: Κάθε χώρα στον κόσμο βλέπει τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Κατά μέσο όρο, οι ετήσιες απώλειες μόνο από σεισμούς, τσουνάμι, τροπικούς κυκλώνες και πλημμύρες υπολογίζονται σε εκατοντάδες δισεκατομμύρια δολάρια. Μπορούμε να μειώσουμε τις απώλειες ανθρώπινων ζωών και περιουσιακών στοιχείων βοηθώντας πιο ευάλωτες περιοχές—όπως οείναι τα νησιωτικά κράτη—να γίνουν πιο ανθεκτικά.
- 14. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΩΚΕΑΝΩΝ & ΘΑΛΑΣΣΩΝ: Περισσότεροι από 3 δισεκατομμύρια άνθρωποι εξαρτώνται από τη θάλασσα

και παράκτια ποικιλομορφία για τα προς το ζην. Αλλά σήμερα βλέπουμε σχεδόν το ένα τρίτο των παγκόσμιων ιχθυαποθεμάτων να υπερεκμεταλλεύεται. Αυτός δεν είναι ένας βιώσιμος τρόπος ζωής. Ακόμη και οι άνθρωποι που δεν ζουν κοντά στον ωκεανό δεν μπορούν να ζήσουν χωρίς αυτούς.

- 15. ΒΙΩΣΙΜΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΧΕΡΣΑΙΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΤΗΣ ΑΠΩΛΕΙΑΣ ΒΙΟΠΟΙΚΙΛΟΤΗΤΑΣ: Η φυτική ζωή αποτελεί το 80% της ανθρώπινης διατροφής. Τα δάση, που καλύπτουν το 30% της επιφάνειας της Γης, συμβάλλουν στη διατήρηση του αέρα και του νερού και του κλίματος της Γης σε ισορροπία. Η αρόσιμη γη εξαφανίζεται 30 έως 35 φορές γρηγορότερα από ό,τι παλιότερα και πολλές φυλές ζώων αλλά και είδη εξαφανίζονται. Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης στοχεύουν στη διατήρηση και αποκατάσταση της χρήσης των χερσαίων οικοσυστημάτων όπως τα δάση, οι υγρότοποι, οι ξηρές περιοχές και τα βουνά έως το 2030.
- 16. ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΕΙΡΗΝΙΚΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΩΝ- ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ - ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΜΠΕΡΙΛΗΠΤΙΚΩΝ ΙΔΡΥΜΑΤΩΝ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ: Πώς μπορεί να αναπτυχθεί μια χώρα – πώς μπορούν οι άνθρωποι να τρώνε, να διδάσκουν και να μαθαίνουν και να εργάζονται και να μεγαλώνουν οικογένειες – χωρίς ειρήνη; Και πώς μπορεί μια χώρα να έχει ειρήνη χωρίς δικαιοσύνη, χωρίς ανθρώπινα δικαιώματα, χωρίς κυβέρνηση βασισμένη στο κράτος δικαίου; Ορισμένα μέρη του κόσμου απολαμβάνουν ειρήνη και δικαιοσύνη και μπορεί να τη θεωρούν δεδομένη. Άλλα μέρη φαίνεται να μαστίζονται από ένοπλες συγκρούσεις, εγκλήματα, βασανιστήρια και εκμετάλλευση, τα οποία εμποδίζουν την ανάπτυξή τους. Ο στόχος της ειρήνης και της δικαιοσύνης είναι ένας προς τον οποίο πρέπει να αγωνιστούν όλες οι χώρες. Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης στοχεύουν στη μείωση όλων των μορφών βίας και προτείνουν στις κυβερνήσεις και τις κοινότητες να βρίσκουν μόνιμες λύσεις στις συγκρούσεις και την ανασφάλεια. Αυτό σημαίνει ενίσχυση του κράτους δικαίου, μείωση της ροής παράνομων όπλων και ενίσχυση των θεσμών της παγκόσμιας διακυβέρνησης.

- 17. ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ: Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης είναι μια αρκετά μεγάλη λίστα υποχρεώσεων, αλλά ο κόσμος είναι πιο διασυνδεδεμένος σήμερα χάρη στο διαδίκτυο, τα ταξίδια και τους παγκόσμιους θεσμούς. Υπάρχει μια αυξανόμενη συναίνεση σχετικά με την ανάγκη να συνεργαστούμε για να σταματήσουμε την κλιματική αλλαγή. Και οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης δεν είναι μικρή υπόθεση. 193 χώρες συμφώνησαν σε αυτούς τους στόχους.¹

Οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) και οι δεξιότητες του 21ου αιώνα είναι δύο θεμελιώδεις έννοιες που διαμορφώνουν την εκπαίδευση και την κοινωνική ανάπτυξη στην εποχή μας. Οι δεξιότητες του 21ου αιώνα περιλαμβάνουν έναν ευρύ φάσμα ικανοτήτων που είναι απαραίτητες για την επιτυχία σε έναν συνεχώς μεταβαλλόμενο κόσμο. Οι δεξιότητες αυτές είναι η κριτική σκέψη, η δημιουργικότητα, η συνεργασία, η επικοινωνία, η ψηφιακή παιδεία και η πολιτιστική ευαισθησία.

Ειδικότερα, η κριτική σκέψη και η επίλυση προβλημάτων είναι δεξιότητες που προάγουν την ικανότητα των μαθητών να αναλύουν πολύπλοκα θέματα και να βρίσκουν καινοτόμες λύσεις. Αυτές οι δεξιότητες είναι ουσιαστικές για την επίτευξη των SDGs, καθώς βοηθούν στην ανάπτυξη στρατηγικών για την αντιμετώπιση παγκόσμιων προβλημάτων, όπως η φτώχεια (Στόχος 1), η πείνα (Στόχος 2), και η κλιματική αλλαγή (Στόχος 13) (Rieckmann, 2017).

Επιπρόσθετα, η δημιουργικότητα και η καινοτομία προωθούν την ανάπτυξη νέων ιδεών και τεχνολογιών που μπορούν να βελτιώσουν τη ζωή των ανθρώπων ποικιλοτρόπως. Για παράδειγμα, η καινοτομία είναι κρίσιμη για την επίτευξη του Στόχου 9, που αφορά τη βιομηχανική καινοτομία και τις υποδομές, καθώς και του Στόχου 7, που αφορά την προσιτή και καθαρή ενέργεια (Scott, 2015).

¹https://www.dev-practitioners.eu/media/key_documents/SDGs_Booklet_Web_En.pdf

Ακόμη, η συνεργασία και η ομαδική δουλειά είναι κεντρικές δεξιότητες για την επίτευξη των SDGs, καθώς τα βασικότερα παγκόσμια απαιτούν συλλογικές προσπάθειες και διεθνή συνεργασία. Οι δεξιότητες αυτές συνδέονται άμεσα με τον Στόχο 17, που επικεντρώνεται στις συνεργασίες για την επίτευξη των στόχων (Griffin, McGaw & Care, 2012). Αλλά και η αποτελεσματική επικοινωνία είναι απαραίτητη για την προώθηση της ειρήνης και της δικαιοσύνης (Στόχος 16), καθώς και για την ευαισθητοποίηση και την εκπαίδευση γύρω από ζητήματα βιωσιμότητας (Στόχος 4) (Voogt & Roblin, 2012).

Η ψηφιακή παιδεία είναι κρίσιμη στην εποχή της πληροφορίας και συνδέεται με πολλούς από τους SDGs, όπως ο Στόχος 8 για αξιοπρεπή εργασία και οικονομική ανάπτυξη και ο Στόχος 9 για τη βιομηχανική καινοτομία (Resta, Laferrière, McLaughlin, & Kouraogo, 2018). Η πολιτιστική ευαισθησία ενισχύει την κατανόηση και τον σεβασμό ανάμεσα στους λαούς και προάγουν την ειρηνική συνύπαρξη (Στόχος 16) και τη μείωση των ανισοτήτων (Στόχος 10) (Reimers, 2017).

Η εκπαίδευση που ενσωματώνει αυτές τις δεξιότητες ενισχύει τους μαθητές να συμβάλλουν ενεργά στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης, δημιουργώντας μια κοινωνία που προάγει τη βιωσιμότητα και την ισότητα. Ο σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει πώς οι βιωματικές πρακτικές στην εκπαίδευση μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των παιδιών, σε συνάρτηση με τους στόχους για τη βιώσιμη ανάπτυξη του ΟΗΕ. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μέσω βιωματικών πρακτικών επιτρέπει στους μαθητές να αποκτούν άμεσες και προσωπικές εμπειρίες με το περιβάλλον, ενισχύοντας έτσι την κατανόησή τους και την ευαισθητοποίησή τους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Η σημασία του θέματος έγκειται σε πολλαπλά επίπεδα:

- Προώθηση της Οικολογικής Συνείδησης: Οι βιωματικές πρακτικές ενισχύουν την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης, καθώς επιτρέπουν στους μαθητές να αντιλαμβάνονται τις άμεσες επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Μέσω αυτών των πρακτικών, οι μαθητές

μαθαίνουν να εκτιμούν τη φύση και να κατανοούν τη σημασία της προστασίας της (Rickinson et al., 2004).

- Ενίσχυση της Πρακτικής Μάθησης: Η βιωματική μάθηση προάγει την ενεργή συμμετοχή και τη συνεργασία, στοιχεία που είναι καίριες για την κατάκτηση δεξιοτήτων ζωής και την ενίσχυση της κοινωνικής συνοχής. Οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, κριτικής σκέψης και ομαδικής εργασίας (Kolb, 1984).
- Ευθυγράμμιση με τους Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (SDGs): Οι βιωματικές πρακτικές στην εκπαίδευση συμβάλλουν στην επίτευξη πολλών από τους 17 Στόχους. Ειδικότερα, ο Στόχος 4 (Ποιοτική Εκπαίδευση) και ο Στόχος 13 (Δράση για το Κλίμα) προωθούν την ενσωμάτωση της βιώσιμης ανάπτυξης στην εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή (United Nations, 2015).
- Ανάπτυξη Ενεργών και Υπεύθυνων Πολιτών: Η εκπαίδευση που επικεντρώνεται στη βιώσιμη ανάπτυξη και την οικολογική συνείδηση ενθαρρύνει τους μαθητές να γίνουν υπεύθυνοι πολίτες που μπορούν να λάβουν ενημερωμένες αποφάσεις και να αναλάβουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος (UNESCO, 2017).

Συνολικά, η ενασχόληση με βιωματικές πρακτικές στην εκπαίδευση είναι ζωτικής σημασίας για την καλλιέργεια μιας βαθύτερης κατανόησης και σεβασμού προς το περιβάλλον, προάγοντας τις αξίες που απαιτούνται για μια βιώσιμη κοινωνία. Η εργασία αυτή περιλαμβάνει μια λεπτομερή ανάλυση των βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση και πώς αυτές συμβάλλουν στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών.

Για να διευκολυνθεί η διερεύνηση του υπό μελέτη θέματος, είναι σημαντικό να διατυπωθούν συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα που θα καθοδηγήσουν την ανάλυση και την εξέταση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Τα ερωτήματα που τέθηκαν είναι:

Ερευνητικό Ερώτημα 1: Ποιες είναι οι βασικές αρχές και οι μέθοδοι των βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση που στοχεύουν στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών;

Αυτό το ερώτημα εστιάζει στην ανασκόπηση των θεωρητικών και πρακτικών πτυχών των βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση. Σκοπός είναι να εντοπιστούν οι κυριότερες θεωρίες και οι εφαρμοσμένες μέθοδοι που έχουν αποδειχθεί αποτελεσματικές στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης.

Ερευνητικό Ερώτημα 2: Ποιες είναι οι επιπτώσεις των βιωματικών εκπαιδευτικών πρακτικών στην κατανόηση και τη συμπεριφορά των μαθητών όσον αφορά τα περιβαλλοντικά ζητήματα;

Το δεύτερο ερώτημα αποσκοπεί στην αξιολόγηση των αποτελεσμάτων των βιωματικών εκπαιδευτικών πρακτικών στη διαμόρφωση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών. Η έρευνα θα εξετάσει τις επιπτώσεις αυτών των πρακτικών στην κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων, στην αλλαγή της συμπεριφοράς και στις αξίες των μαθητών. Επιπλέον, μπορεί να διερευνήσει πώς οι μαθητές εφαρμόζουν τις γνώσεις που κατέκτησαν όταν βρίσκονται σε πραγματικές καταστάσεις και πώς οι πρακτικές αυτές ενισχύουν την υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά.

Ερευνητικό Ερώτημα 3: Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των βιωματικών πρακτικών στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών;

Αυτό το ερώτημα στοχεύει στην αναγνώριση και ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την επιτυχία των βιωματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να περιλαμβάνουν το εκπαιδευτικό περιβάλλον, την υποστήριξη της κοινότητας του σχολείου, την κατάρτιση των διδασκόντων, την εμπλοκή των γονέων και των τοπικών κοινοτήτων, καθώς και τις διαθέσιμες εκπαιδευτικές πόρους και υποδομές. Εξετάζοντας αυτούς τους παράγοντες, η έρευνα μπορεί να προσδιορίσει τις βέλτιστες πρακτικές και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί στην εφαρμογή βιωματικών μεθόδων.

Αυτά τα ερευνητικά ερωτήματα θα συμβάλουν στην αναλυτική και συστηματικότερη μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη κατανόηση των βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση και της συμβολής τους στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών. Με αυτόν τον τρόπο, η εργασία θα μπορέσει να παράσχει χρήσιμες πληροφορίες και προτάσεις για την βελτίωση των εκπαιδευτικών προσεγγίσεων και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης.

Όσον αφορά τη δομή της παρούσας εργασίας, στην Εισαγωγή, παρουσιάζεται το θέμα και οι βασικές έννοιες που θα αναλυθούν στην εργασία. Αναλύεται η σημασία της βιωματικής μάθησης και της οικολογικής συνείδησης, ενώ επίσης αναφέρεται η σχέση αυτών με τους Στόχους για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Η Μεθοδολογία περιγράφει τη μεθοδολογική προσέγγιση που χρησιμοποιήθηκε τόσο για τη συλλογή όσο και ανάλυση των δεδομένων και τα αποτελέσματα περιλαμβάνουν τρεις κύριες ενότητες. Αρχικά, εξετάζεται η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο σχολείο, περιγράφοντας την έννοια, τους σταθμούς, τις αρχές, τους στόχους και το θεσμικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στη συνέχεια, αναλύεται η βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και η διασύνδεση ανθρώπου με τη φύση. Τέλος, παρουσιάζονται παραδείγματα βιωματικών πρακτικών για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών, παρέχοντας συγκεκριμένα παραδείγματα και μελέτες περίπτωσης.

Ακολουθεί η ενότητα Συζήτηση - Συμπεράσματα, που παρουσιάζει μια συνολική ανάλυση των ευρημάτων και πώς αυτά συνδέονται με τη θεωρία και τη βιβλιογραφία. Επιπλέον, προσφέρονται προτάσεις για την ενσωμάτωση των βιωματικών πρακτικών στην εκπαιδευτική διαδικασία και οι επιπτώσεις αυτών στην οικολογική συνείδηση των μαθητών.

2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι μια κεντρική μέθοδος στην ακαδημαϊκή έρευνα που εφαρμόζεται για την κατανόηση και την αξιολόγηση της υπάρχουσας γνώσης σε ένα συγκεκριμένο πεδίο. Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας επιτρέπει στους ερευνητές να εντοπίσουν κενά στη γνώση, να αναδείξουν θέματα για μελλοντική έρευνα, και να ενσωματώσουν τα ευρήματα άλλων μελετών στη δική τους έρευνα. Η διαδικασία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ξεκινά με την επιλογή του θέματος και την αναζήτηση των σχετικών πηγών. Η αναζήτηση περιλαμβάνει τη χρήση ακαδημαϊκών βάσεων δεδομένων, όπως το Google Scholar, το PubMed, και το JSTOR, καθώς και βιβλιοθηκών πανεπιστημίων. Οι πηγές θα πρέπει πάντα να είναι αξιόπιστες και να προέρχονται από επιστημονικά περιοδικά με κριτές, βιβλία και διδακτορικές διατριβές. Αφού συλλεχθούν οι πηγές, η επόμενη φάση είναι η ανάλυση και η κατηγοριοποίηση των ευρημάτων (Webster & Watson, 2002).

Στις βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις οι ερευνητές πρέπει να αναλύσουν τα δεδομένα καθώς και να τα κατηγοριοποιήσουν βάσει θεμάτων, μεθοδολογιών και αποτελεσμάτων. Αυτό επιτρέπει την κατανόηση των τάσεων και των εξελίξεων στο πεδίο. Η σύνθεση και η ερμηνεία των ευρημάτων είναι το πιο κρίσιμο στάδιο. Οι ερευνητές πρέπει να συνθέσουν τα δεδομένα από τις διάφορες πηγές, να εντοπίσουν τα κοινά σημεία και τις διαφορές, και να προτείνουν νέες κατευθύνσεις για έρευνα. Η ερμηνεία πρέπει να είναι αντικειμενική και να βασίζεται στα δεδομένα που συλλέχθηκαν. Έτσι, μια καλά σχεδιασμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση παρέχει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του επιστημονικού πεδίου και επιτρέπει στους ερευνητές να κατανοήσουν την υπάρχουσα γνώση, να εντοπίσουν τα κενά και να αναπτύξουν νέες υποθέσεις για έρευνα (Snyder, 2019).

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας ενισχύει την αξιοπιστία της έρευνας καθώς επιτρέπει την ενσωμάτωση των ευρημάτων άλλων μελετών και τη σύγκριση των αποτελεσμάτων. Οι ερευνητές μπορούν να επιβεβαιώσουν ή αντίστοιχα να

απορρίψουν τις υποθέσεις τους βάσει των δεδομένων που υπάρχουν στη βιβλιογραφία (Webster & Watson, 2002).

Μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, οι ερευνητές συμβάλλουν στην προαγωγή της επιστημονικής γνώσης. Παρουσιάζοντας μια ολοκληρωμένη εικόνα του πεδίου, βοηθούν άλλους ερευνητές να κατανοήσουν τις τρέχουσες τάσεις και να σχεδιάσουν μελλοντικές μελέτες (Booth, Sutton & Paraioannou, 2016).

Σύμφωνα με τους Grant και Booth (2009), οι βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις έχουν εξελιχθεί σημαντικά, με έμφαση στη μεθοδολογική αυστηρότητα και την αντικειμενικότητα. Οι σύγχρονες τάσεις περιλαμβάνουν τη χρήση προηγμένων μεθόδων ανάλυσης δεδομένων και την ενσωμάτωση ποιοτικών και ποσοτικών δεδομένων για την παροχή ολοκληρωμένων ανασκοπήσεων. Συμπερασματικά, η βιβλιογραφική ανασκόπηση είναι ένα πολύτιμο εργαλείο στην ακαδημαϊκή έρευνα που επιτρέπει την κατανόηση του επιστημονικού πεδίου, την ενίσχυση της αξιοπιστίας της έρευνας. Με τη χρήση σύγχρονων και αξιόπιστων πηγών, οι ερευνητές μπορούν να παράγουν σημαντικές ανασκοπήσεις που συμβάλλουν στην πρόοδο της επιστήμης.

Τα κύρια είδη βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων είναι τα εξής:

1. Συστηματική Ανασκόπηση: Η ανασκόπηση αυτή είναι ένα από τα πιο διαδεδομένα είδη βιβλιογραφικών ανασκοπήσεων και χαρακτηρίζεται από τη μεθοδολογική αυστηρότητα και την αντικειμενικότητά της. Σκοπός της είναι η απάντηση σε συγκεκριμένα ερευνητικά ερωτήματα μέσω μιας δομημένης και αναπαραγωγικής διαδικασίας. Η διαδικασία περιλαμβάνει την αναζήτηση, την επιλογή και την ανάλυση των σχετικών μελετών με προκαθορισμένα κριτήρια (Petticrew & Roberts, 2006).

2. Μετα-ανάλυση (Meta-analysis): Η μετα-ανάλυση είναι μια ειδική μορφή ανασκόπησης που απαιτεί χρήση στατιστικών μεθόδων για να συνδυάσει τα αποτελέσματα πολλών μελετών. Σκοπός της είναι η ποσοτική εκτίμηση των

συνολικών αποτελεσμάτων για την ενίσχυση της αξιοπιστίας των συμπερασμάτων (Borenstein et al., 2009).

3. Αφηγηματική Ανασκόπηση (Narrative Review): Η αφηγηματική ανασκόπηση, είναι λιγότερο δομημένη σε σύγκριση με τη συστηματική ανασκόπηση. Σκοπός της είναι η παροχή μιας γενικής εικόνας ενός θέματος μέσω της περιγραφής και της ερμηνείας της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Είναι συχνά χρήσιμη για την αναγνώριση τάσεων, θεωριών και ιδεών σε ένα πεδίο (Baumeister & Leary, 1997).

4. Χαρτογραφική Ανασκόπηση (Scoping Review): Η χαρτογραφική ανασκόπηση στοχεύει στην εξερεύνηση της έκτασης και της φύσης της υπάρχουσας βιβλιογραφίας σε ένα συγκεκριμένο πεδίο χωρίς την ανάγκη για απαντήσεις σε συγκεκριμένα ερωτήματα. Είναι χρήσιμη για την αναγνώριση των κύριων εννοιών, των πηγών στοιχείων και των κενών στη γνώση (Arksey & O'Malley, 2005).

5. Κριτική Ανασκόπηση (Critical Review): Η κριτική ανασκόπηση περιλαμβάνει την ενδελεχή ανάλυση και αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας με σκοπό την αναγνώριση των αδυναμιών, των αντιφάσεων και των κενών. Οι ερευνητές συχνά χρησιμοποιούν αυτή τη μέθοδο για να προτείνουν νέες θεωρίες ή κατευθύνσεις για έρευνα (Grant & Booth, 2009).

Συνεπώς, οι βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις αποτελούν ένα ουσιαστικό εργαλείο στην ακαδημαϊκή έρευνα, επιτρέποντας στους ερευνητές να κατανοήσουν βαθύτερα το πεδίο τους και να συμβάλλουν στην προαγωγή της γνώσης. Κάθε είδος βιβλιογραφικής ανασκόπησης έχει τα δικά του χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα, και η επιλογή του κατάλληλου είδους εξαρτάται από τους στόχους και τις ανάγκες της έρευνας.

3. Η ΔΙΚΗ ΜΑΣ ΜΕΛΕΤΗ

Η επιλογή της κατάλληλης μεθόδου ανασκόπησης είναι κρίσιμη για την επιτυχία και την αξιοπιστία μιας ερευνητικής μελέτης. Για την συγκεκριμένη μελέτη, με θέμα «Βιωματικές πρακτικές στον τομέα της εκπαίδευσης με στόχο την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών», επιλέχθηκε η αφηγηματική ανασκόπηση (narrative review). Η επιλογή αυτή έγινε με βάση συγκεκριμένα κριτήρια και αναγνωρισμένα πλεονεκτήματα της μεθόδου αυτής σε σχέση με τον υπό μελέτη σκοπό και αντικείμενο. Μάλιστα, στο τελευταίο μέρος της ανασκόπησης συλλέγονται και αναλύονται άρθρα που αναλύουν συγκεκριμένα παραδείγματα βιωματικών πρακτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Αρχικά, η αφηγηματική ανασκόπηση είναι ιδανική για την παροχή μιας γενικής και ολοκληρωμένης επισκόπησης ενός θέματος. Η βιωματική εκπαίδευση και η ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης είναι πολύπλευρα πεδία που περιλαμβάνουν διάφορες θεωρίες, πρακτικές και μεθοδολογίες. Η αφηγηματική προσέγγιση θα επιτρέψει την ενσωμάτωση μιας ποικιλίας πηγών, από εμπειρικές μελέτες και θεωρητικά άρθρα μέχρι εκπαιδευτικά προγράμματα και πρακτικές.

Επιπρόσθετα, η αφηγηματική ανασκόπηση προσφέρει τη δυνατότητα ανάλυσης και κατανόησης των τάσεων και των θεωρητικών πλαισίων που έχουν αναπτυχθεί στο πεδίο της βιωματικής εκπαίδευσης και της οικολογικής συνείδησης. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για την ανάδειξη των βασικών εννοιών και των κενών στη βιβλιογραφία, καθώς και για την αναγνώριση των πλέον αποτελεσματικών πρακτικών (Baumeister & Leary, 1997).

Η αφηγηματική ανασκόπηση επιτρέπει μεγαλύτερη ευελιξία και δημιουργικότητα στη σύνθεση των δεδομένων. Σε αντίθεση με τις συστηματικές ανασκοπήσεις, οι οποίες απαιτούν αυστηρά κριτήρια επιλογής και ανάλυσης, η αφηγηματική προσέγγιση επιτρέπει τη σύνθεση ποικίλων τύπων δεδομένων και πηγών, προσφέροντας μια πιο ολοκληρωμένη και πολυδιάστατη κατανόηση του θέματος (Green, Johnson & Adams, 2006).

Έτσι, η αφηγηματική ανασκόπηση, με τη δυνατότητά της να ενσωματώνει διάφορες προσεγγίσεις και πηγές, συμβάλλει στην προαγωγή της επιστημονικής γνώσης. Μέσω αυτής της μεθόδου, η μελέτη μας θα μπορέσει να αναδείξει τις πιο πρόσφατες και σημαντικές εξελίξεις στον τομέα της βιωματικής εκπαίδευσης και της οικολογικής συνείδησης, ενώ θα εντοπίσει και τις προκλήσεις και τα κενά που απαιτούν περαιτέρω έρευνα.

Τέλος, η αφηγηματική ανασκόπηση επιτρέπει επίσης μια κριτική αξιολόγηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας. Μέσω της σύνθεσης των δεδομένων, θα είμαι σε θέση να παρέχω μια ολοκληρωμένη εικόνα των βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση, αναγνωρίζοντας τα θετικά αποτελέσματα αλλά και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί.

Συνοψίζοντας, η αφηγηματική ανασκόπηση αποτελεί την καταλληλότερη μέθοδο για τη μελέτη των βιωματικών πρακτικών στον τομέα της εκπαίδευσης. Η ευρεία επισκόπηση του θέματος, η κατανόηση των τάσεων και των θεωρητικών πλαισίων, η ευελιξία και δημιουργικότητα στην ανάλυση, καθώς και η δυνατότητα κριτικής αξιολόγησης και σύνθεσης, είναι τα βασικά πλεονεκτήματα που καθιστούν την αφηγηματική ανασκόπηση την ιδανική επιλογή για την έρευνά μας. Παρακάτω, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της αφηγητής ανασκόπησης που διενεργήθηκε.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στο σχολείο και η συμβολή των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα γίνονται όλο και πιο έντονα τα τελευταία χρόνια, ως ο αρνητικός ο αντίκτυπος των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο περιβάλλον. Η ανάγκη για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων δεν είναι μόνο θέμα ηθικής ευθύνης αλλά και αναγκαιότητα διασφάλισης της βιώσιμης ανάπτυξης της κοινωνίας. Στο πλαίσιο αυτό, η υπεύθυνη στάση των ατόμων προς το περιβάλλον διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της βιωσιμότητας.

Η έννοια της αειφόρου ανάπτυξης στηρίζεται στην ιδέα της κάλυψης των τωρινών αναγκών χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται η διατήρηση μιας ισορροπίας ανάμεσα στην οικονομική ανάπτυξη, την κοινωνική ευημερία και την προστασία του περιβάλλοντος. Ζητήματα όπως η κλιματική αλλαγή, η ρύπανση και η μείωση της βιοποικιλότητας μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά και τις τρεις διαστάσεις της αειφόρου ανάπτυξης. Κατά συνέπεια, η αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων είναι κρίσιμη για την εξασφάλιση της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας της κοινωνίας. (UNESCO, 2017; Bakeevaetal., 2021; Ignatova, 2020).

Η αλλαγή περιλαμβάνει ενέργειες όπως η ανακύκλωση, η μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και η μείωση των ρύπων με διάφορους τρόπους όπως η χρήση των μέσων μαζικής μεταφοράς και η επιλογή φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων. Κάνοντας αυτές τις επιλογές, τα άτομα μπορούν να μειώσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις τους και να αποτελέσουν παράδειγμα προς μίμηση για άλλους. Επιπλέον, η υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά μπορεί να έχει θετικές οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις, όπως η μείωση του κόστους της ενέργειας και η βελτίωση της δημόσιας υγείας. Η εκπαίδευση και η ευαισθητοποίηση

αποτελούν βασικά στοιχεία για την προώθηση μιας υπεύθυνης στάσης απέναντι στο περιβάλλον (Prati et al., 2015; Shutaleva et al., 2019; Gilyazova et al., 2022).

Τα σχολεία και τα πανεπιστήμια μπορούν να παίξουν καίριο ρόλο στην προώθηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και στην ενθάρρυνση βιώσιμων πρακτικών. Επιπλέον, οι κυβερνήσεις και οι μη κυβερνητικές οργανώσεις μπορούν να αναπτύξουν εκστρατείες και πρωτοβουλίες για την ευαισθητοποίηση σε θέματα περιβάλλοντος και την προώθηση υπεύθυνης συμπεριφοράς. Ωστόσο, η προώθηση μιας υπεύθυνης στάσης απέναντι στο περιβάλλον δεν είναι χωρίς προκλήσεις (Zhanbayeva et al., 2023).

Πολλά άτομα μπορεί να στερούνται τις γνώσεις ή τους πόρους για να υιοθετήσουν βιώσιμες πρακτικές και οι συμπεριφορές της κοινωνίας απέναντι στο περιβάλλον μπορεί να αποτελούν εμπόδιο στην αλλαγή. Επιπλέον, ορισμένοι μπορεί να δώσουν προτεραιότητα στο βραχυπρόθεσμο οικονομικό κέρδος έναντι της μακροπρόθεσμης βιωσιμότητας. Λαμβάνοντας υπόψη το θέμα της οικολογίας, είναι απαραίτητο, καταρχάς, να σημειωθεί ότι η ίδια η κατανόηση του όρου έχει υποστεί ορισμένες αλλαγές. Η αρχική ερμηνεία της οικολογίας ως «τμήμα της βιολογίας» από το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα σταδιακά μετασχηματίζεται και εξαπλώνεται σε διάφορους επιστημονικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών και ανθρωπιστικών επιστημών. Η έννοια του όρου «οικολογία» διευρύνεται – γίνεται διφορούμενη και σχετίζεται άμεσα με το ζήτημα της δυνατότητας συνέχισης της ύπαρξης της ανθρωπότητας, με το ζήτημα της επιβίωσής της (Knyazeva, 2019).

Η οικολογική σκέψη ή συνείδηση συνεπάγεται έναν προβληματισμό από ένα άτομο για την παγκόσμια φύση του κόσμου, τη διασύνδεση όλων των μερών του, την ευθύνη για τις επιπτώσεις στο περιβάλλον και την επίλυση προβλημάτων που προκύπτουν από ανθρωπογενείς επιπτώσεις (Smirnov, 2022; Liseev, 2011; Shutaleva et al., 2020). Η ιστορία της ανθρωπότητας δείχνει ότι μια τέτοια σκέψη δεν είναι χαρακτηριστική για τους περισσότερους ανθρώπους. Οι άνθρωποι παρεμβαίνουν στο περιβάλλον για να το αλλάξουν για τις ανάγκες τους και να αντλήσουν πόρους, ακόμη κι αν αυτό οδηγεί στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος.

Μια τέτοια καταναλωτική στάση του ανθρώπου προς τη φύση οδηγεί σε μια οικολογική καταστροφή. Για το λόγο αυτό είναι απαραίτητο να οικοδομηθεί ένας διάλογος μεταξύ ανθρώπων και φύσης, εγκαταλείποντας τον ολοκληρωτικό ωφελιμισμό. Η διαμόρφωση οικολογικής σκέψης σε διαφορετικά στάδια της ανθρώπινης ανάπτυξης καθίσταται απαραίτητη για τη μετάβαση σε βιώσιμη περιβαλλοντική συμπεριφορά. Έτσι και το εκπαιδευτικό σύστημα πρέπει να στοχεύει στη διαμόρφωση ενός συστήματος αξιών εστιασμένο στη διατήρηση του φυσικού και κοινωνικο-πολιτιστικού περιβάλλοντος» (Shutalevaetal., 2022).

Τα περιβαλλοντικά ζητήματα έχουν γίνει πιεστική ανησυχία τον τελευταίο καιρό. Η έννοια της βιωσιμότητας έχει αναδειχθεί ως κρίσιμο πλαίσιο για την αντιμετώπιση αυτών των ζητημάτων. Σε αυτό το πλαίσιο, η εκπαίδευση μπορεί να διαδραματίσει κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της βιωσιμότητας, ευαισθητοποιώντας για περιβαλλοντικά ζητήματα και ενθαρρύνοντας την υπεύθυνη συμπεριφορά (Kirillovaetal., 2022; Shutalevaetal., 2020; Kirillova, 2021).

Για να γίνει κατανοητή η έννοια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ), ο όρος «περιβάλλον» πρέπει να οριστεί με σαφήνεια. Ο Jessor (2012:710) σημείωσε ότι το ουσιαστικό «περιβάλλον» εντοπίζει τις ετυμολογικές του ρίζες στα παλιά γαλλικά «environ» και «environer» (αναφερόμενοι σε όρους όπως «κύκλωμα», «περιβάλλω», «περικλείω» και «περιστάσεις»). Ο Jessor (2012) εντόπισε περαιτέρω τη χρήση και τον ορισμό της λέξης περιβάλλον από το Αγγλικό Λεξικό της Οξφόρδης. Σημείωσε ότι η λέξη «περιβάλλον» χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το 1603 όσον αφορά το Αγγλικό Λεξικό της Οξφόρδης. Αυτή η πρώτη έννοια του όρου αφορούσε τη δράση ή την κατάσταση του να είσαι περιβαλλόμενος ή περικυκλωμένος ή ακόμα και πολιορκημένος.

Η δεύτερη και ευρέως διαδεδομένη έννοια που παρέχεται από το OED, αναφέρεται σε αυτό που περιβάλλει και ιδιαίτερα «τις συνθήκες ή επιρροές κάτω από τις οποίες ζει ή αναπτύσσεται οποιοδήποτε άτομο ή πράγμα» και αποδίδεται στον Carlyle το 1827 (Jessor, 2012: 710).

Σήμερα, ο όρος «περιβάλλον» χρησιμοποιείται ευρέως και έχει ένα ευρύ φάσμα ορισμών, σημασιών και ερμηνειών. Αναφέρεται τόσο σε αβιοτικό (φυσικό ή

μη) όσο και σε βιοτικό (ζωντανό) περιβάλλον. Η λέξη περιβάλλον ορίζεται ως «οι περιστάσεις και οι φυσικές συνθήκες που περιβάλλουν έναν οργανισμό ή μια ομάδα οργανισμών, ή οι κοινωνικές και πολιτισμικές συνθήκες που επηρεάζουν ένα άτομο ή μια κοινότητα, καθώς οι άνθρωποι κατοικούν στον φυσικό κόσμο καθώς και στον «δομημένο» ή τεχνολογικό, κοινωνικό και πολιτιστικό κόσμο, όλες αυτές οι πτυχές αποτελούν μέρος του περιβάλλοντος» (Cunnighamand Cunnigham, 2004).

Με άλλα λόγια, η λέξη περιβάλλον σημαίνει περιβάλλον, στο οποίο ζουν οι οργανισμοί. Το περιβάλλον ορίζεται πιο ολοκληρωμένα από άλλους «ως μια ολιστική άποψη του κόσμου ως των λειτουργιών του σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή, με ένα πλήθος χωρικών στοιχειωδών και κοινωνικοοικονομικών συστημάτων που διακρίνονται από την ποιότητα και τα χαρακτηριστικά του χώρου και του τρόπου συμπεριφοράς αβιοτικών και βιοτικών μορφών» (Dikshit, 1984).

Τα στοιχεία του περιβάλλοντος αποτελούνται από αλληλεπιδρώντα συστήματα φυσικά, βιολογικά και πολιτισμικά. Όλα αυτά τα στοιχεία είναι αλληλένδετα:

α) Φυσικά στοιχεία: Τα φυσικά στοιχεία περιλαμβάνουν χώρο, γεωμορφές, υδάτινα σώματα, κλίμα, εδάφη, πετρώματα και ορυκτά. Καθορίζουν τον μεταβλητό χαρακτήρα του ανθρώπινου οικοτόπου, τις ευκαιρίες καθώς και τους περιορισμούς του.

β) Βιολογικά στοιχεία: Βιολογικά στοιχεία όπως φυτά, ζώα, μικροοργανισμοί και άνθρωποι αποτελούν τη βιόσφαιρα.

γ) Πολιτιστικά στοιχεία: Πολιτιστικά στοιχεία όπως οικονομικά, κοινωνικά και πολιτικά στοιχεία είναι ουσιαστικά ανθρωπογενή χαρακτηριστικά, τα οποία συνθέτουν το πολιτιστικό υπόβαθρο.

Επιπρόσθετα, για να γίνει κατανοητή η έννοια της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, πρέπει να διευκρινιστεί η λέξη «Εκπαίδευση». Η εκπαίδευση αποτελεί την πιο σημαντική δραστηριότητα σε κάθε κοινωνία. Η λέξη «Εκπαίδευση» προέρχεται από τις λατινικές λέξεις «educare» και «educere». Educare σημαίνει «ανατρέφω» ή «θρέφω», ενώ «educere» σημαίνει «αναφέρω» ή «ανασύρω».

Εκπαίδευση είναι η σκόπιμη, συστηματική και διαρκής προσπάθεια μετάδοσης, πρόκλησης ή απόκτησης γνώσεων, αξιών, στάσεων, δεξιοτήτων ή ευαισθησιών καθώς και κάθε μάθησης που προκύπτει από την προσπάθεια (Cremín, 2007: 12). Η εκπαίδευση είναι και η πράξη διδασκαλίας της γνώσης και των δεξιοτήτων σε άλλους και η πράξη της λήψης αυτών από κάποιον άλλο, δηλαδή η διδασκαλία και η μάθηση. Αναφέρεται επίσης στη γνώση που λαμβάνεται μέσω του σχολείου ή της διδασκαλίας και στο θεσμό της διδασκαλίας.

Έχοντας ορίσει τους όρους «Περιβάλλον» και «Εκπαίδευση», μπορούμε τώρα να εξετάσουμε το ερώτημα, τι είναι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ). Οι περιβαλλοντολόγοι υποθέτουν ότι το περιβάλλον βρίσκεται σε κίνδυνο και πρέπει να σωθεί. Επιπλέον, υποθέτουν ότι μόνο οι προτεινόμενες λύσεις τους θα το σώσουν. Έτσι, ο πρωταρχικός στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι να παρουσιάσει περιβαλλοντικές πληροφορίες προκειμένου να παρακινήσει τους ανθρώπους να δράσουν. Αυτός ο στόχος βέβαια αντιστρέφει την κανονική εκπαιδευτική διαδικασία, η οποία δίνει ύψιστη προτεραιότητα στους μαθητές να λαμβάνουν ακριβείς πληροφορίες και να μάθουν την πλήρη κατανόηση ενός θέματος. Πολλοί «ορισμοί» της ΕΕ έχουν προταθεί από διαφορετικούς μελετητές. Ένας από τους παλαιότερους γνωστούς ορισμούς της IUCN αναφέρει ότι: *«Περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και αποσαφήνισης εννοιών με σκοπό την ανάπτυξη δεξιοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση και την εκτίμηση της αλληλεπίδρασης μεταξύ του ανθρώπου, του πολιτισμού του και του βιοφυσικού του περιβάλλοντος» (IUCN 1971: 17).*

Επιπλέον, δημιουργεί ευρεία συνειδητοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Σύμφωνα με τον Sharma (1996), η ΕΕ αναφέρεται στη συνειδητοποίηση του φυσικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος και αντιλαμβάνεται τη συνάφειά του με τις πραγματικές καταστάσεις της ζωής. Τα προβλήματα και τα ζητήματα πρέπει να εντοπιστούν και η ανισορροπία του περιβάλλοντος πρέπει να βελτιωθεί ενόψει της αειφόρου ανάπτυξης».

Σύμφωνα με τον Kearns (2014), τα ανθρώπινα όντα έχουν επιβιώσει με βάση την αλληλεπίδρασή τους με το περιβάλλον από τα προϊστορικά χρόνια μέχρι σήμερα. Οι αρχαιολόγοι έχουν δείξει διάφορους τρόπους με τους οποίους οι άνθρωποι έχουν μεταφέρει τη γνώση από γενιά σε γενιά (Kearns 2014). Ωστόσο, κατά τη διάρκεια εκατομμυρίων ετών, με την αύξηση του πληθυσμού, τα ανθρώπινα εργαλεία και οι δεξιότητες έχουν αυξηθεί, οδηγώντας σε περίπλοκες αλλαγές στο περιβάλλον. Αυτό απαιτήσε εντατικά εκπαιδευτικά εργαλεία για την προστασία του περιβάλλοντος. Η ΠΕ ήταν ένα τέτοιο εργαλείο που προέκυψε ως απάντηση στην αυξανόμενη συνειδητοποίηση των απειλών της περιβαλλοντικής υποβάθμισης (Gough, 2016; Gough and Gough, 2010).

Σύμφωνα με τους Carter and Simmons (2010) και τον Eneji (2017), η ΠΕ έχει ποικίλη και πολύπλοκη ιστορία. Αυτή η παραλλαγή και η πολυπλοκότητα μπορεί να αποδοθεί στο ευρύ σύνολο επιστημονικών κλάδων του θέματος, από το οποίο προέκυψε η έννοια. Μερικοί από αυτούς τους κλάδους περιλαμβάνουν τη γεωγραφία, τη βιολογία, τα μαθηματικά, τις τέχνες, τις κοινωνικές επιστήμες κ.α. (Eneji et al., 2017)

Μελετητές, όπως οι Eneji et al. (2017) καθώς και οι Carter και Simmons (2010), ανιχνεύουν την ιστορία της ΠΕ στον 18ο αιώνα. Σύμφωνα με τους Eneji et al. (2017), αυτό συνέβη όταν δύο σημαντικοί μελετητές, ο Jean-Jacques Rousseau και ο Louis Agassiz έθεσαν τα θεμέλια για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την οποία ονόμασαν «μελέτη της φύσης». Ο Jean-Jacques Rousseau τόνισε την ανάγκη για μια εκπαίδευση που επικεντρώνεται στο περιβάλλον, ενώ ο Louis Agassiz πρότεινε στους μαθητές να μελετήσουν «τη φύση και όχι τα βιβλία». Στην Αμερική, οι «φυσικές σπουδές» εδραιώθηκαν από τον Liberty Hyde Bailey (1858-1954), ο οποίος συνέβαλε καθοριστικά στο να βοηθήσει τα παιδιά να εκτιμήσουν τη φύση και να αγκαλιάσουν τον φυσικό κόσμο.

Αυτή η κίνηση για τις μελέτες της φύσης ακολουθήθηκε από άλλα κινήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον. Εκτός από τις μελέτες για τη φύση, μελετητές όπως ο Disinger (1985) εντόπισαν δύο άλλα κινήματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τα οποία απαρίθμησε ως «εκπαίδευση για τη διατήρηση» και «εκπαίδευση σε

εξωτερικούς χώρους». Ο Tilbury (1994) εντόπισε επίσης παρόμοια προηγούμενα τα οποία απαρίθμησε ως περιβαλλοντικές μελέτες, εκπαίδευση σε εξωτερικούς χώρους, διατήρηση και αστικές μελέτες. Αυτά τα κινήματα μαζί προώθησαν την εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία (Tilbury, 1994).

Η σύγχρονη περιβαλλοντική εκπαίδευση του 1960 και του 1970 προήλθε από αυτές τις μελέτες της φύσης και το κίνημα διατήρησης (Holzman, 2001). Στις αρχές της δεκαετίας του 1960, οι επιστήμονες επέστησαν την προσοχή στην αύξηση των οικολογικών προβλημάτων του περιβάλλοντος και στην ανάγκη για εντατική δημόσια ευαισθητοποίηση και εκπαίδευση (Gough, 2016). Κατά συνέπεια, η περιβαλλοντική εκπαίδευση διεθνώς κέρδισε την αναγνώρισή της το 1972 στη Διάσκεψη του ΟΗΕ για το Ανθρώπινο Περιβάλλον που πραγματοποιήθηκε στη Στοκχόλμη. Η Διακήρυξη της Στοκχόλμης του 1972 με τις επτά διακηρύξεις και τις είκοσι έξι αρχές της δημιουργήθηκε για να εμπνεύσει και να καθοδηγήσει τους ανθρώπους του κόσμου στη διατήρηση και βελτίωση του ανθρώπινου περιβάλλοντος ²

Στο Χάρτη του Βελιγραδίου του 1975 τέθηκαν οι στόχοι και οι βασικές αρχές των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Σκοπός του ήταν να συντάξει έννοιες και οράματα για την Περιβαλλοντική εκπαίδευση (Eneji, et al., 2017). Τέλος, στην Τιφλίδα, το 1977 επισημοποιήθηκε με πολλούς τρόπους η περιβαλλοντική εκπαίδευση (UNESCO, 1978). Σε αυτό το συνέδριο τέθηκαν στόχοι, και κατευθυντήριες αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, που πολλοί περιβαλλοντικοί εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν ακόμα και σήμερα.

Αργότερα το 1987, ένα άλλο ορόσημο στην ιστορία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ήταν όταν η Παγκόσμια Επιτροπή για το Περιβάλλον και την Ανάπτυξη δημοσίευσε την Έκθεση Brundtland, η οποία είναι επίσης γνωστή ως «Το κοινό μας μέλλον». Αυτή η έκθεση ενίσχυσε την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης όπου η έννοια του περιβάλλοντος και της οικονομικής ανάπτυξης θεωρούνταν αλληλεξαρτώμενες

²<https://odeth.eu/%CE%B7-%CF%83%CF%85%CE%BD%CE%B4%CE%B9%CE%AC%CF%83%CE%BA%CE%B5%CF%88%CE%B7-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CF%83%CF%84%CE%BF%CE%BA%CF%87%CF%8C%CE%BB%CE%BC%CE%B7%CF%82-%CE%B1%CE%AF%CF%84%CE%B9%CE%B1-%CE%B1%CF%80/>

έννοιες. Ο Tilbury (1995) σημείωσε ότι οι αυξανόμενες ανησυχίες για τα προβλήματα περιβάλλοντος και ανάπτυξης σήμαιναν στροφή προς μια εκπαιδευτική προσέγγιση που θα αντιμετώπιζε όχι μόνο την άμεση περιβαλλοντική βελτίωση αλλά και την μακροπρόσθεσμη» (Brundtland, 1987).

Ο στόχος της απόκτησης βιωσιμότητας υποστηρίχθηκε περαιτέρω σε μια διάσκεψη των Ηνωμένων Εθνών στο Ρίο ντε Τζανέιρο το 1992. Μεταξύ των πτυχών αυτής της διάσκεψης ήταν η ατζέντα 21 της οποίας η εστίαση ήταν «ο επαναπροσανατολισμός της εκπαίδευσης προς τη βιώσιμη ανάπτυξη, η αύξηση της ευαισθητοποίησης του κοινού· και η προώθηση της κατάρτισης» (Κεφάλαιο 36 Ατζέντα 21). Πολλά άλλα συνέδρια έχουν λάβει χώρα για τη βελτίωση και τη θέση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην επιδίωξη της προστασίας του περιβάλλοντος. Για παράδειγμα, το 2005, το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (CEE), ένας οργανισμός για την εφαρμογή της εκπαίδευσης για την αειφόρο εκπαίδευση στην Ινδία, διοργάνωσε το Συνέδριο EducationforaSustainableFuture στο Ahmedabad της Ινδίας, όπου συναντήθηκαν περισσότεροι από 800 μαθητές, στοχαστές και επαγγελματίες (Sarabhaietal., 2007). Το αποτέλεσμα αυτής της συνάντησης ήταν η παραγωγή της Διακήρυξης του Αχμενταμπάντ για την Εκπαίδευση για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη. Την ίδια χρονιά, το Εθνικό Ίδρυμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης (NEEF), μια περιβαλλοντική οργάνωση με έδρα τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, πραγματοποίησε την πρώτη Εθνική Εβδομάδα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης τον Απρίλιο του 2005. Αυτές και πολλές άλλες δραστηριότητες συνέχισαν να γράφουν την ιστορία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης .

Έτσι, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση υπήρξε αναπόσπαστο μέρος της ανθρώπινης ύπαρξης σε τοπικό και διεθνές επίπεδο. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει τη δυνατότητα να φέρει κοντά διαφορετικά έθνη, καθώς οι στόχοι της είναι η παγκόσμια προστασία του περιβάλλοντος.

Η UNESCO (2021) αναφέρει ότι οι κύριοι σκοποί της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι να κατανοήσουμε την παγκόσμια αλληλεξάρτηση στους οικονομικούς, κοινωνικούς, πολιτικούς και οικολογικούς τομείς. Ο σύγχρονος κόσμος

χαρακτηρίζεται από τέτοιου είδους σύνδεση, όπου οι αποφάσεις και οι δράσεις που λαμβάνονται σε μία χώρα μπορούν να έχουν άμεσο ή έμμεσο αντίκτυπο σε παγκόσμιο επίπεδο. Υπό αυτό το πρίσμα, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση πρέπει να ενθαρρύνει την καλλιέργεια ενός βαθύτερου αισθήματος ευθύνης και αλληλεγγύης ανάμεσα σε κράτη και περιοχές, το οποίο αποτελεί τη βάση για μια νέα παγκόσμια τάξη που στοχεύει στην προστασία και την αναβάθμιση του περιβάλλοντος, τόσο στη φυσική του μορφή όσο και στο δομημένο περιβάλλον. Επιπλέον, επιδιώκεται η απόκτηση γνώσεων, αξιών, στάσεων και πρακτικών ικανοτήτων, που θα επιτρέψουν στα άτομα να συμμετέχουν υπεύθυνα και αποτελεσματικά στην πρόληψη και επίλυση κοινωνικών ζητημάτων, καθώς και στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος. Οι προαναφερθέντες στόχοι της ΠΕ, όπως σημειώνεται από την UNESCO, επιτυγχάνονται σιγά σιγά από επαγγελματίες της ΠΕ, κυβερνήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς. Αυτό σημειώνεται στις προσπάθειες διατήρησης, τη βιώσιμη απόδοση και τις φιλικές προς το περιβάλλον πρακτικές στις οποίες συμμετέχουν άνθρωποι και ιδρύματα παγκοσμίως.

Η UNESCO και η UNEP (1976) έθεσαν τους στόχους της ΠΕ για να βοηθήσουν στη μέτρηση των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων. Σύμφωνα με την UNESCO και το UNEP (1976:2), οι ακόλουθοι είναι οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης:

- (α) Ευαισθητοποίηση
- (β) Γνώση
- (γ) Στάση
- (δ) Ικανότητα
- (ε) Ικανότητα αξιολόγησης
- (στ) Συμμετοχή

Οι προαναφερθέντες στόχοι της ΠΕ βοήθησαν στην επίτευξη διδακτικών και μαθησιακών αποτελεσμάτων σε εκπαιδευτικά ιδρύματα και κοινό. Ο κόσμος αντιμετωπίζει διάφορες περιβαλλοντικές προκλήσεις όπως η κλιματική αλλαγή, η

φτώχεια, η υπερθέρμανση του πλανήτη, η αποψίλωση των δασών, οι ξηρασίες, οι εμφύλιοι πόλεμοι, οι πλημμύρες, οι σεισμοί, οι ελλείψεις και η εξάντληση πόρων (Novo-Cortietal., 2017). Ενώ ορισμένες από τις προκλήσεις και τα προβλήματα εμφανίζονται φυσικά, ορισμένα από αυτά έχουν προκληθεί από ανθρωπογενείς δραστηριότητες. Αυτό οδήγησε περαιτέρω στην υπερεκμετάλλευση τόσο των ανανεώσιμων όσο και των μη ανανεώσιμων πόρων, καθώς και σε ελλείψεις και εξάντληση πόρων. Ορισμένα από τα περιβαλλοντικά προβλήματα που προκαλούνται από τον άνθρωπο απαιτούν συντονισμένες προσπάθειες για να αντιμετωπιστούν, αλλά, το πιο σημαντικό, απαιτούν αλλαγή νοοτροπίας και συμπεριφοράς (EstebanIbanezetal., 2020). Οι περισσότερες περιβαλλοντικές προκλήσεις είναι κοινωνικά-πολιτιστικά προβλήματα (Novo-Cortietal., 2017) που σημαίνει ότι είναι κυρίως προβλήματα αντίληψης και συμπεριφοράς. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα του κόσμου δεν θα λυθούν με την ίδια νοοτροπία που οδήγησε στην ύπαρξή τους εξαρχής, καθώς οι λύσεις δεν βρίσκονται αποκλειστικά στην τεχνολογία και τις προόδους της.

Ο Koger (2013) υποστηρίζει ότι η λύση στα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις προκλήσεις του κόσμου βρίσκεται περισσότερο στην τροποποίηση της συμπεριφοράς και της στάσης των ανθρώπων σε περιβαλλοντικά ζητήματα, ιδιαίτερα στις εκπαιδευτικές και ψυχοκοινωνικές διαδικασίες. Η συνολική και βασική ιδέα πίσω από την ΠΕ είναι η ανάπτυξη περιβαλλοντικά εγγράμματων πολιτών σε δεξιότητες, γνώσεις, στάσεις και αξίες (Carter&Simmons, 2010; EstebanIbanezetal, 2020).

Η εκπαίδευση είναι ένα από τα πιο ισχυρά εργαλεία για την τροποποίηση της συμπεριφοράς των ανθρώπων παγκοσμίως (EstebanIbanezetal., 2020), καθιστώντας την περιβαλλοντική εκπαίδευση απαραίτητο και αναπόφευκτο εργαλείο απαραίτητο για την επίτευξη ποιοτικής περιβαλλοντικής υγείας. Οι Carter και Simmons (2010) υποστηρίζουν ότι η ΕΕ δίνει τη δυνατότητα στους πολίτες να κάνουν ερωτήσεις σχετικά με το περιβάλλον τους και τον κόσμο γενικότερα. Αυτό ενισχύει την ευαισθητοποίηση των πολιτών, την κατανόηση και την κατανόηση των περιβαλλοντικών διαδικασιών και συστημάτων, συμπεριλαμβανομένης της ανθρώπινης συμπεριφοράς, αξιών και στάσεων απέναντι στο περιβάλλον στο

σύνολό του (Cuelemanetal., 2015). Επιπλέον, η περιβαλλοντική εκπαίδευση παρέχει τη δυνατότητα στους πολίτες να εντοπίζουν και να διαμορφώνουν πιθανές λύσεις στις παγκόσμιες περιβαλλοντικές προκλήσεις και προβλήματα (Neamanetal., 2018).

Όλα αυτά δείχνουν την ανάγκη για μια συνολική αναθεώρηση στη στάση των ανθρώπων απέναντι στο περιβάλλον (EstebanandAmador, 2017). Τώρα, περισσότερο από ποτέ άλλοτε, ο κόσμος χρειάζεται μια θετική στάση και φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές για την επίτευξη βιώσιμης ανάπτυξης, τη διατήρηση του περιβάλλοντος και την επιβράδυνση των οικολογικών ελλείψεων (Duarteetal, 2017). Οι Ottoetal. (2014) υποστηρίζουν ότι τα περισσότερα περιβαλλοντικά ζητήματα και προβλήματα είναι τεχνικής φύσης και η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί την κομβική λύση για την επίτευξη μιας βιώσιμης κοινωνίας στο μέλλον (Neamanetal., 2018).

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει σε σκόπιμες αλλαγές και επιλογές για το περιβάλλον που επιτρέπουν στην τρέχουσα γενιά να διατηρήσει το περιβάλλον (JensenandSchnack, 2006). Η ποιότητα του περιβάλλοντος ανά πάσα στιγμή εξαρτάται από την επίγνωση και τη γνώση των ανθρώπων για το άμεσο και το ευρύτερο περιβάλλον τους. Σύμφωνα με τους Varela-Candamioetal (2018), η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένα ισχυρό εργαλείο που χρησιμοποιείται για τη δημιουργία πράσινης συμπεριφοράς σε διάφορα κοινωνικά στρώματα της κοινωνίας. Οι Boyes και Stanisstreet (2012) υποστηρίζουν ότι διάφορες ενέργειες και συνήθειες για το περιβάλλον είχαν σημαντικές και θετικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις σε διάφορα μέρη του κόσμου. Η πράσινη συμπεριφορά είναι ο μόνος τρόπος με τον οποίο οι μελλοντικές γενιές θα μπορούν επίσης να απολαμβάνουν ένα περιβάλλον καλής ποιότητας και να βιώνουν λιγότερες οικολογικές ελλείψεις που μεταφράζεται σε καλή ποιότητα ζωής για όλες τις μορφές ζωής σε ολόκληρο τον πλανήτη.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους πολίτες να έχουν μια αρμονική σχέση με τη φύση (Varela-Candamioetal, 2018), μια σχέση που καθοδηγεί την κατανόηση, τις συμπεριφορές, τις στάσεις και τις αξίες των ανθρώπων σε σχέση με

το περιβάλλον (Duarteetal, 2017). Η καλύτερη κατανόηση του κόσμου και οι στάσεις και συμπεριφορές υπέρ του περιβάλλοντος καθοδηγούν επίσης τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και διαμορφώνουν την πολιτική σε διάφορους τομείς της κυβέρνησης (Akehurst&Afonso, 2012). Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα στην κοινωνία κατέχουν μια προνομιακή θέση και χρησιμεύουν ως βασικοί συμμετέχοντες στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, καθώς αποτελούν εξέχουσες πηγές γνώσης εξίσου υπεύθυνες για τη μαζική διάδοση της γνώσης (EstebanIbanezetal, 2020). Αυτά τα ιδρύματα είναι υπεύθυνα για τη δημιουργία γνώσης, την ανάπτυξη δεξιοτήτων, τις αλλαγές συμπεριφοράς και στάσης (Ceulemansetal, 2015) που τελικά επηρεάζουν τον τρόπο, με τον οποίο συμπεριφέρεται η κοινωνία απέναντι στο περιβάλλον. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση που προσφέρεται σε εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι ένας βασικός παράγοντας για τη μάθηση και την αλλαγή στη συμπεριφορά, καθώς οι μαθητές παρακινούνται να γίνουν φιλοπεριβαλλοντικοί (EstebanandAmador, 2017). Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα είναι κέντρα καινοτομίας, αλλαγής, απόκτησης γνώσης, έρευνας σε τρέχοντα προβλήματα και ζητήματα, επίλυσης προβλημάτων μεταξύ άλλων και η περιβαλλοντική εκπαίδευση στοχεύει στην επίτευξη αλλαγών στους μαθητές και τελικά στην αλληλεπίδραση της κοινωνίας με το περιβάλλον (EstebanIbanezetal, 2020).

Έτσι, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα πρέπει να αναπτύξουν πολιτικές που ενθαρρύνουν την επίτευξη περιβαλλοντικής βιωσιμότητας μέσω της ΠΕ. Συμπερασματικά, η καταστροφή του περιβάλλοντος προκαλείται από την έλλειψη εκπαίδευσης. Αυτή δεν είναι μόνο ακαδημαϊκή ή τυπική εκπαίδευση, αλλά και παραδοσιακή ή αυτόχθονη εκπαίδευση. Οι κάτοικοι των πόλεων που έχουν απομακρυνθεί από τη φύση θα πρέπει επίσης να εκπαιδεύονται για το πώς ο τρόπος ζωής τους επηρεάζει το περιβάλλον στην πόλη και έξω από αυτήν. Όλες οι ομάδες ανθρώπων χρειάζονται κάποια μορφή εκπαίδευσης που θα τους ευαισθητοποιήσει σχετικά με τη σημασία του περιβάλλοντος ως πηγή υγιούς ζωής. Επιπλέον, οι εργαζόμενοι σε περιβαλλοντικούς τομείς όπως η βιολογία, η γεωργία, η δασοκομία, η διαχείριση απορριμμάτων, χρειάζονται εξειδικευμένη τριτοβάθμια περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι άνθρωποι πρέπει να μάθουν ότι είναι μέρος της φύσης και η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι ο δρόμος για να επιτευχθεί.

4.1.1 Έννοια, σταθμοί, αρχές, στόχοι και θεσμικό πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τον Ν.1892/90, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) αποτελεί μέρος των σχολικών προγραμμάτων στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Βάσει του ίδιου νόμου, στόχος της ΠΕ είναι να καλλιεργήσει στους μαθητές την επίγνωση της σχέσης του ανθρώπου με το φυσικό και κοινωνικό του περιβάλλον. Αυτό επιτυγχάνεται με την ευαισθητοποίηση των μαθητών για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και την ενεργή συμμετοχή τους σε προγράμματα που αποσκοπούν στην επίλυση αυτών των ζητημάτων. Η ΠΕ στοχεύει επίσης στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στάσεων που είναι κρίσιμες για τη λήψη αποφάσεων και την υιοθέτηση συμπεριφορών που προάγουν την προστασία του περιβάλλοντος. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι μαθητές ενθαρρύνονται να κατανοήσουν τις αξίες που συνδέονται με το περιβάλλον και να αναπτύξουν τις κινητικές δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την ενεργό συμμετοχή τους στη διαχείριση του περιβάλλοντος³

Οι γενικοί στόχοι περιλαμβάνουν:

1. **Κατανόηση της σχέσης του ανθρώπου με το περιβάλλον:** Οι μαθητές μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τη σύνδεση και την αλληλεπίδραση μεταξύ του ανθρώπου και της φύσης.
2. **Ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων:** Η εκπαίδευση επιδιώκει να δώσει γνώσεις για το περιβάλλον και να αναπτύξει δεξιότητες που είναι απαραίτητες για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.
3. **Ευαισθητοποίηση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα:** Οι μαθητές ευαισθητοποιούνται για τα διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα και ενθαρρύνονται να αναλάβουν δράση για την αντιμετώπισή τους.

³http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf

4. **Ενίσχυση της κριτικής σκέψης:** Η εκπαίδευση ενισχύει την κριτική σκέψη και την ικανότητα των μαθητών να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με το περιβάλλον.
5. **Προώθηση της συμμετοχικής δράσης:** Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά σε περιβαλλοντικά προγράμματα και δραστηριότητες που προάγουν τη βιωσιμότητα και την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση.

Με αυτούς τους στόχους, η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποσκοπεί στη διαμόρφωση υπεύθυνων και ενημερωμένων πολιτών που μπορούν να συμβάλλουν στη διατήρηση και την προστασία του περιβάλλοντος.⁴

Επιπρόσθετα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση στηρίζεται σε μια σειρά από βασικές αρχές που καθοδηγούν την υλοποίηση και την ανάπτυξή της στα σχολεία. Οι αρχές αυτές διαμορφώνουν το πλαίσιο μέσα στο οποίο οι διδάσκοντες και τα παιδιά εργάζονται για την κατανόηση και την προστασία του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με το νόμο, οι βασικές αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι οι εξής (Tbilisi, 1977; Council of Europe, 2002; Hungerford & Peyton, 1994):

1. **Ολιστική Προσέγγιση:** Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αντιμετωπίζει το περιβάλλον με την ολιστική του διάσταση. Αυτό σημαίνει ότι κάθε θέμα ή πρόβλημα προσεγγίζεται διεπιστημονικά, αναγνωρίζοντας τις πολλαπλές διαστάσεις και τις αλληλεπιδράσεις του.
2. **Ενεργός Συμμετοχή:** Η ενεργός συμμετοχή των μαθητών είναι μια θεμελιώδης αρχή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά στις διαδικασίες μάθησης, να αναλαμβάνουν πρωτοβουλίες και να αναπτύσσουν δεξιότητες λήψης αποφάσεων και επίλυσης προβλημάτων.
3. **Διασύνδεση με την Κοινότητα:** Η περιβαλλοντική εκπαίδευση προωθεί τη διασύνδεση με την τοπική κοινότητα και την ανάληψη δράσεων που αφορούν το τοπικό περιβάλλον. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και να συμβάλλουν στην επίλυσή τους σε τοπικό επίπεδο.

⁴http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf

4. Διαθεματική Προσέγγιση: Η διαθεματική προσέγγιση είναι κεντρική στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, καθώς ενσωματώνει γνώσεις και δεξιότητες από διάφορα γνωστικά πεδία. Αυτό διευκολύνει την κατανόηση των πολύπλοκων περιβαλλοντικών ζητημάτων και την ανάπτυξη ολιστικών λύσεων.

5. Ανάπτυξη Κριτικής Σκέψης: Η ανάπτυξη της κριτικής σκέψης είναι κρίσιμη για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να σκέφτονται κριτικά για τα περιβαλλοντικά προβλήματα, να αξιολογούν τις πληροφορίες και να διαμορφώνουν τεκμηριωμένες απόψεις και λύσεις.

6. Ενσωμάτωση Αξιών και Στάσεων: Η περιβαλλοντική εκπαίδευση στοχεύει στην ενσωμάτωση αξιών και στάσεων που προωθούν την αειφόρο ανάπτυξη και την περιβαλλοντική συνείδηση. Οι μαθητές μαθαίνουν να εκτιμούν και να προστατεύουν το περιβάλλον ως ένα πολύτιμο αγαθό.

7. Συνεχής Μάθηση και Εξέλιξη: Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αναγνωρίζει τη σημασία της συνεχούς μάθησης και εξέλιξης. Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές ενθαρρύνονται να ενημερώνονται σχετικά με τις εξελίξεις στην επιστήμη και την τεχνολογία που αφορούν το περιβάλλον και να ενσωματώνουν αυτές τις γνώσεις στις εκπαιδευτικές τους πρακτικές.⁵

Συμπερασματικά, οι βασικές αρχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης παρέχουν το πλαίσιο για την αποτελεσματική διδασκαλία και μάθηση σχετικά με το περιβάλλον. Η ολιστική προσέγγιση, η ενεργός συμμετοχή, η διασύνδεση με την κοινότητα, η διαθεματική προσέγγιση, η ανάπτυξη κριτικής σκέψης, η ενσωμάτωση αξιών και στάσεων, και η συνεχής μάθηση και εξέλιξη, είναι όλες κρίσιμες για την επιτυχία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και τη δημιουργία υπεύθυνων και ενημερωμένων πολιτών.

4.1.2 Μέθοδοι διδασκαλίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

⁵http://www.pi-schools.gr/download/programs/depps/31depps_Peribalontikis.pdf

Η επιτυχημένη μάθηση στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) συνδέεται άμεσα με τις διδακτικές προσεγγίσεις που υιοθετούνται τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές. Σε μια εποχή όπου η πληροφορία αυξάνεται με ταχύ ρυθμό, το εκπαιδευτικό σύστημα προσαρμόζεται συνεχώς στις διαρκείς κοινωνικές και τεχνολογικές μεταβολές (Gang, 1989). Παράλληλα, ερευνώνται διάφορα ζητήματα που αφορούν τη βελτίωση της διδασκαλίας, όπως η εργασία των μαθητών σε μικρές ομάδες (Carlson, 2003), η χρήση της συζήτησης (Christudason, 2003), η μάθηση μέσω ομοτίμων (Gwee, 2003), ο συνδυασμός ανταγωνισμού και συνεργασίας (Ip, 2003), η προώθηση ουσιαστικής μάθησης (Ip, 2003a), η επίλυση προβλημάτων (Meyer-Hole, 2003), οι μαθητικές παρουσιάσεις (Τογ, 2003), η ενίσχυση της κινητοποίησης (Lines, 2003) και η αξιολόγηση από τους δασκάλους (Monahan, 2000).

Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι να διαμορφώνουν, να καθοδηγούν, να ενθαρρύνουν και να υποστηρίζουν την αναλυτική και γνωστική ανάπτυξη των μαθητών μέσα από μια εξερευνητική προσέγγιση. Στο επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας είναι ο ίδιος ο μαθητής, ο οποίος καλείται να συμμετέχει ενεργά στην εκπαιδευτική του πορεία (Ellis, Sinclair, 1990; Marzano, 1997; Gang, 1989). Πλέον, δεν αρκεί ο εκπαιδευτικός να διαθέτει απλώς εκτεταμένες γνώσεις, να παρουσιάζει το περιεχόμενο με σαφήνεια και να είναι χαρισματικός. Αντίθετα, οφείλει να διευκολύνει και να κατευθύνει τη μαθησιακή διαδικασία, ενθαρρύνοντας τους μαθητές να θέτουν ερωτήματα, να ανταποκρίνονται στις δικές τους απαντήσεις, να αποδέχονται τις προκλήσεις και τις διαφωνίες, να συζητούν τις αντιφάσεις, να αναπτύσσουν κριτική σκέψη και να προτείνουν δημιουργικές λύσεις. Η ανεξαρτησία από τον εκπαιδευτικό είναι ζωτικής σημασίας, καθώς οι μαθητές πρέπει να καλλιεργήσουν τα δικά τους μαθησιακά στυλ και να αναπτύξουν δεξιότητες για αντικειμενική και ρεαλιστική αυτοαξιολόγηση. Αυτό θα τους επιτρέψει να αναλάβουν την ευθύνη για τη δική τους εκπαίδευση και προσωπική ανάπτυξη, αποφεύγοντας την τάση να αποδίδουν τις αποτυχίες τους σε άλλους (Kostova, 1998).

Στις μέρες μας, το ενδιαφέρον για τις στρατηγικές μάθησης έχει αναζωπυρωθεί για διάφορους λόγους. Ένας από τους βασικούς παράγοντες είναι η

αυξημένη έμφαση που δίνεται από την κοινωνία στην ενίσχυση της αυτονομίας των μαθητών, με τις στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης να προσανατολίζονται προς την κατεύθυνση αυτή. Η αυτονομία αυτή θεωρείται θεμελιώδες δικαίωμα του μαθητή, το οποίο προϋποθέτει την ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων καθώς και δεξιοτήτων αυτοαξιολόγησης, αυτοστοχασμού και αυτοοργάνωσης (Ellis & Sinclair, 1989).

Το ζήτημα της επιτυχούς μάθησης βρίσκεται στο επίκεντρο πολλών σύγχρονων ερευνών, που εστιάζουν στην καλλιέργεια ικανοτήτων (Bandura & Schunk, 1981), στην ανάλυση των διαστάσεων της μαθησιακής διαδικασίας (Brown, 1995) και στην ανάπτυξη των διαφόρων ειδών νοημοσύνης (Gardner, 1987). Ο Marzano υποστηρίζει ότι «πέντε τύποι σκέψης, γνωστοί ως οι πέντε διαστάσεις της μάθησης, είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχή μάθηση» (Marzano, 1997). Συνεπώς, είναι καθοριστικό να διαχωρίσουμε τη διαδικασία της μάθησης από τα αποτελέσματά της, ενώ παράλληλα να αναγνωρίσουμε την αλληλεξάρτηση που υπάρχει μεταξύ τους.

Η μάθηση ως διαδικασία αναφέρεται στην συνειδητή προσπάθεια του μαθητή να ικανοποιήσει τις προσωπικές του εκπαιδευτικές ανάγκες, τα ενδιαφέροντά του και τους στόχους του, ενώ παράλληλα ανταποκρίνεται στις κοινωνικές απαιτήσεις για επιτυχημένη προσαρμογή και ένταξη στην κοινωνία. Αυτή η διαδικασία συνάδει με το σύγχρονο επιστημονικό και πολιτισμικό πλαίσιο. Περιλαμβάνει, επίσης, τις ενέργειες που απαιτούνται για την απόκτηση γνώσεων και δεξιοτήτων μέσω της πρακτικής, της μελέτης και της ενημέρωσης. Η μάθηση μέσω της πράξης, που προτείνεται ευρέως σήμερα, ορίζεται ως «η διαδικασία απόκτησης κατανόησης, γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων μέσω πρακτικών και εφαρμοσμένων δραστηριοτήτων» (Glossary, 1983). Αυτή η προσέγγιση επιδιώκει την ανάπτυξη της ικανότητας των μαθητών.

Η μάθηση ως αποτέλεσμα αφορά τα επιτεύγματα που προσδοκάται να αποκτήσει ο εκπαιδευόμενος, τα οποία με τη σειρά τους λειτουργούν ως θεμέλιο και εργαλείο για μελλοντική μάθηση. Η γνώση, σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση, πρέπει να εφαρμόζεται ουσιαστικά σε καταστάσεις όπως η λήψη αποφάσεων, η

επίλυση προβλημάτων, η καινοτομία, η πειραματική έρευνα και η ανάλυση συστημάτων (Marzano, 1997).

Η αποτελεσματικότητα της μάθησης αξιολογείται μέσα από τα επιτεύγματα των μαθητών, τα οποία μετρώνται σε συνάρτηση με τους καθορισμένους στόχους. Στον σύγχρονο κόσμο, η εκπαίδευση δεν περιορίζεται πλέον σε συγκεκριμένα στάδια της ανθρώπινης ζωής αλλά αποτελεί μια αδιάλειπτη, δια βίου διαδικασία. Η εκπαίδευση περιγράφεται ως «η καρδιά της κοινωνίας που χτυπά» (Delors, 1996, σ. 20), λειτουργώντας ως γέφυρα που συνδέει το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον, ενώ η σημασία της συνεχώς ενισχύεται. Ο J. Delors τονίζει την αναγκαιότητα των ατόμων να επιστρέφουν στη διαδικασία της μάθησης, προκειμένου να ανταποκριθούν στις νέες προκλήσεις που εμφανίζονται τόσο στην προσωπική όσο και στην επαγγελματική τους ζωή. Ο Delors υπογραμμίζει ότι «ο μόνος τρόπος για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι να μάθουμε πώς να μαθαίνουμε» (Delors, 1996, σ. 21). Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός, είναι απαραίτητο να επικεντρωθούμε σε τέσσερις θεμελιώδεις πυλώνες: «να μάθουμε να ζούμε μαζί, να μαθαίνουμε να γνωρίζουμε, να μαθαίνουμε να ενεργούμε και να μαθαίνουμε να είμαστε» (Delors, 1996).

Η αποτελεσματικότητα της μάθησης αξιολογείται μέσα από τα επιτεύγματα των μαθητών, τα οποία μετρώνται σε συνάρτηση με τους καθορισμένους στόχους. Στον σύγχρονο κόσμο, η εκπαίδευση δεν περιορίζεται πλέον σε συγκεκριμένα στάδια της ανθρώπινης ζωής αλλά αποτελεί μια αδιάλειπτη, δια βίου διαδικασία. Η εκπαίδευση περιγράφεται ως «η καρδιά της κοινωνίας που χτυπά» (Delors, 1996, σ. 20), λειτουργώντας ως γέφυρα που συνδέει το παρελθόν, το παρόν και το μέλλον, ενώ η σημασία της συνεχώς ενισχύεται. Ο J. Delors τονίζει την αναγκαιότητα των ατόμων να επιστρέφουν στη διαδικασία της μάθησης, προκειμένου να ανταποκριθούν στις νέες προκλήσεις που εμφανίζονται τόσο στην προσωπική όσο και στην επαγγελματική τους ζωή. Ο Delors υπογραμμίζει ότι «ο μόνος τρόπος για την επίτευξη αυτού του στόχου είναι να μάθουμε πώς να μαθαίνουμε» (Delors, 1996, σ. 21). Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός, είναι απαραίτητο να επικεντρωθούμε σε τέσσερις θεμελιώδεις πυλώνες: «να μάθουμε να ζούμε μαζί, να

μαθαίνουμε να γνωρίζουμε, να μαθαίνουμε να ενεργούμε και να μαθαίνουμε να είμαστε» (Delors, 1996).

Για να ανταποκριθεί κάποιος στις απαιτήσεις του εικοστού πρώτου αιώνα, απαιτούνται νέα προσωπικά χαρακτηριστικά, όπως καλή μνήμη, σωματικές ικανότητες, αισθητική αντίληψη, δεξιότητες επικοινωνίας και ηγετικά χαρίσματα. Η γνώση, ως ένας δυναμικός παράγοντας, μεταβάλλεται συνεχώς και πρέπει να αποκτάται, να ανανεώνεται και να εφαρμόζεται στην καθημερινή ζωή (Delors, 1996). Υπάρχει σαφής διάκριση μεταξύ των γνωστικών δεξιοτήτων και της ικανότητας αυτοεκπαίδευσης. Οι γνωστικές δεξιότητες είναι στοχευμένες σε βραχυπρόθεσμους στόχους και συνήθως προέρχονται από εξωτερικά ερεθίσματα. Αντίθετα, η ικανότητα για αυτοεκπαίδευση απαιτεί μια ολοκληρωμένη στρατηγική μάθησης, η οποία ενσωματώνει την ανάπτυξη προσωπικών σχεδίων και φιλοδοξιών. Ο μαθητής καλείται να αναθεωρεί διαρκώς τις μαθησιακές του πρακτικές, να δοκιμάζει νέες μεθόδους και να επιδιώκει ενεργά την αντικειμενική αυτοαξιολόγηση, με στόχο τη συνεχή βελτίωση (Kostova, 1989).

Η εισαγωγή καινοτόμων εκπαιδευτικών προσεγγίσεων στην τάξη προάγει την ανεξαρτησία των μαθητών, ενισχύοντας την αυτοπεποίθησή τους και την εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους να επιδιώκουν τους προσωπικούς τους στόχους και φιλοδοξίες. Αυτές οι καινοτομίες συμβάλλουν επίσης στην προετοιμασία των μαθητών για επιτυχημένη δια βίου μάθηση. Η επιτυχής μάθηση απαιτεί μεταβολή της στάσης τόσο από την πλευρά του εκπαιδευτικού όσο και από αυτή του μαθητή απέναντι στην εκπαιδευτική διαδικασία. Κάθε μαθητής παίζει έναν σημαντικό ρόλο στη δημιουργία ενός δημιουργικού και φιλόξενου περιβάλλοντος μάθησης στην τάξη, ενώ παράλληλα συμβάλλει στη μεταφορά της μάθησης πέρα από τα όρια της τάξης, σε εξωτερικούς χώρους ή άλλα μαθησιακά περιβάλλοντα. Ο δάσκαλος, σε αυτό το πλαίσιο, λειτουργεί ως συνεργάτης, διευκολυντής, ηγέτης και πηγή έμπνευσης, καθιστώντας τον θεμελιώδη παράγοντα για την επιτυχία της μάθησης των μαθητών.

Επιπλέον, η επιτυχής μάθηση απαιτεί μια νέα αντίληψη για την επιστήμη, η οποία δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως απομονωμένο σύστημα γνώσεων, αλλά ως

ένα δυναμικό πεδίο που αλληλεπιδρά συνεχώς με άλλες πτυχές του πολιτισμού. Η επιλογή κατάλληλων διδακτικών τεχνικών και ο καθορισμός των στόχων για τα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) είναι κρίσιμα στοιχεία για την αποτελεσματική τους εφαρμογή (Council of Europe, 2002). Οι διδακτικές τεχνικές προσδιορίζουν τους τρόπους με τους οποίους εφαρμόζονται οι επιλεγμένες εκπαιδευτικές μέθοδοι, προκειμένου να επιτευχθούν οι στόχοι του εκπαιδευτικού προγράμματος (Γρηγοριάδου κ.ά., 2009). Οι εκπαιδευτικές μέθοδοι αποτελούν ευρύτερες έννοιες σε σχέση με τις τεχνικές, συνδυάζοντας διάφορες τεχνικές που πρέπει να εναρμονίζονται με τους επιδιωκόμενους σκοπούς της διδασκαλίας (Noye & Piveteau, 1999).

Οι διδακτικές τεχνικές διαφέρουν από τις παιδαγωγικές μεθόδους, οι οποίες περιλαμβάνουν τις γενικές προδιαγραφές και τις αρχές για την πρόσβαση στη γνώση (Κόκκος, 2005). Στην ΠΕ, η επιλογή των διδακτικών τεχνικών γίνεται με σκοπό την ικανοποίηση των στόχων της ΠΕ σε εναρμόνιση με το πλαίσιο αρχών για την "Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία" (Tbilisi, 1977).

Οι στόχοι της ΠΕ περιλαμβάνουν:

- Συνειδητοποίηση/ευαισθητοποίηση για τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Awareness)
- Απόκτηση γνώσεων για την πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών ζητημάτων (Knowledge)
- Διαμόρφωση θετικών στάσεων και αξιών (Attitudes)
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων για την αναγνώριση και αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Skills)

Ενθάρρυνση της συμμετοχής σε περιβαλλοντικές δράσεις (Participation) (Tbilisi, 1977; Hungerford&Peyton, 1994; Ψαλλιδάς, 1999).

- Οι εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιούνται στην ΠΕ περιλαμβάνουν:
- Την εποικοδομητική προσέγγιση (Δημητρίου, 2009)

- Τη διεπιστημονική προσέγγιση (Φλογαΐτη, 2006; Καΐλα & Θεοδωροπούλου, 2005)
- Τη διαθεματική προσέγγιση (Θεοφιλίδης, 1997)
- Την ολιστική προσέγγιση (UNESCO, 1976, 1992; Φλογαΐτη, 2006)

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση (ΠΕ) αξιοποιεί μια πληθώρα διδακτικών μεθόδων και τεχνικών για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων της. Οι μέθοδοι αυτές επιλέγονται και εφαρμόζονται με βάση τις αρχές της βιωματικής και μαθητοκεντρικής μάθησης, προάγοντας την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την καλλιέργεια θετικών στάσεων απέναντι στο περιβάλλον.

Η εποικοδομητική προσέγγιση βασίζεται στην ιδέα ότι η μάθηση είναι μια ενεργή διαδικασία κατά την οποία οι μαθητές οικοδομούν τη νέα γνώση με βάση τις προηγούμενες εμπειρίες τους. Στην ΠΕ, αυτή η προσέγγιση ενθαρρύνει τους μαθητές να ανακαλύψουν και να κατανοήσουν τις περιβαλλοντικές έννοιες μέσω της διερεύνησης και του πειραματισμού (Δημητρίου, 2009).

Η διεπιστημονική προσέγγιση ενσωματώνει γνώσεις και μεθοδολογίες από διάφορους επιστημονικούς κλάδους, όπως η βιολογία, η γεωγραφία, η κοινωνιολογία και η οικονομία. Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα σημαντική για την κατανόηση της πολυπλοκότητας των περιβαλλοντικών ζητημάτων και την ανάπτυξη ολιστικών λύσεων (Φλογαΐτη, 2006; Καΐλα & Θεοδωροπούλου, 2005).

Η διαθεματική προσέγγιση συνδυάζει διάφορα γνωστικά αντικείμενα για τη διδασκαλία ενός περιβαλλοντικού θέματος. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να βλέπουν τις συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών πεδίων γνώσης και να αναπτύσσουν μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση του περιβάλλοντος (Θεοφιλίδης, 1997).

Η ολιστική προσέγγιση δίνει έμφαση στη συνολική κατανόηση του περιβάλλοντος ως ένα ενιαίο σύστημα που περιλαμβάνει το φυσικό, το τεχνητό/δομημένο, το κοινωνικο-οικονομικό και το ιστορικό περιβάλλον. Αυτή η προσέγγιση προάγει την κατανόηση των αλληλεπιδράσεων και των

αλληλεξαρτήσεων μεταξύ αυτών των στοιχείων (UNESCO, 1976, 1992; Φλογαΐτη, 2006).

Ειδικότερα, οι διδακτικές τεχνικές που εφαρμόζονται στην ΠΕ είναι ποικίλες και περιλαμβάνουν το σχέδιο εργασίας (project) και την επίλυση προβλήματος, καθώς θεωρούνται πιο αποτελεσματικές και δημοφιλείς (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2003; Δημητρίου, 2009; Ράγκου, 2004). Οι τεχνικές αυτές προάγουν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, την ανάληψη πρωτοβουλιών και τη συνεργασία, καθώς και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης και αξιών (Δημητρίου, 2009).

Αναλυτικότερα, το σχέδιο εργασίας είναι μια δημοφιλής διδακτική τεχνική στην ΠΕ, η οποία αφήνει τους μαθητές να εργαστούν σε ομάδες για να λύσουν ένα πραγματικό περιβαλλοντικό πρόβλημα. Αυτή η τεχνική προάγει τη συνεργασία, την έρευνα και την εφαρμογή γνώσεων σε πρακτικές καταστάσεις (Γεωργόπουλος & Τσαλίκη, 2003). Από την άλλη μεριά, η τεχνική της επίλυσης προβλήματος επικεντρώνεται στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών για να γνωρίσουν και να αντιμετωπίσουν τα περιβαλλοντικά προβλήματα. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να αναλύσουν τα προβλήματα, να διερευνήσουν το ποιες είναι οι πιθανές λύσεις και να προτείνουν δράσεις για την επίλυση αυτών των προβλημάτων (Δημητρίου, 2009; Ράγκου, 2004).

Ακόμη, τα παιχνίδια ρόλων και η δραματοποίηση επιτρέπουν στους μαθητές να βιώσουν διαφορετικές καταστάσεις και να κατανοήσουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από διάφορες οπτικές γωνίες. Μέσω αυτών των δραστηριοτήτων, οι μαθητές αναπτύσσουν ενσυναίσθηση και κατανόηση των κοινωνικών και περιβαλλοντικών ζητημάτων (Κόκκος, 2005). Τέλος, οι εννοιολογικοί χάρτες είναι οπτικά εργαλεία που μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να οργανώσουν και να συνδέσουν τις γνώσεις τους για ένα περιβαλλοντικό θέμα. Η τεχνική αυτή διευκολύνει την κατανόηση των σχέσεων μεταξύ διαφορετικών εννοιών και την ανάπτυξη μιας ολοκληρωμένης εικόνας του θέματος (Novak & Cañas, 2006).

4.1.3 Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Στο άρθρο του Γιαννίρη κ.α.(2012) αναφέρεται ότι η Π.Ε. εισήχθη στα ελληνικά σχολεία το 1991 και εφαρμόστηκε εθελοντικά, με στόχο την εκπαίδευση των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Σήμερα, το μέλλον της Π.Ε. φαίνεται αβέβαιο λόγω του ευρύτερου δυσμενούς πολιτικού και οικονομικού πλαισίου. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα τόνισαν τη σημασία της Π.Ε. με μέσο όρο 9,23 στα 10, ενώ το 98% εξ αυτών ζητά περισσότερη ενημέρωση για θέματα Π.Ε. Παρόλο που οι διδάσκοντες αναγνωρίζουν τη σημασία της Π.Ε., μόνο το 33% αυτών έχει υλοποιήσει προγράμματα Π.Ε., και το 97% αυτών αντιμετώπισε δυσκολίες, όπως η έλλειψη ευελιξίας στο ωρολόγιο πρόγραμμα και οι οικονομικοί περιορισμοί.

Η έρευνα καταδεικνύει επίσης ότι τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), τα οποία ιδρύθηκαν το 1993 και αριθμούν σήμερα 41 σε όλη τη χώρα, λειτουργούν ως κέντρα υποστήριξης της Π.Ε. Παρέχουν εκπαίδευση σε μαθητικές ομάδες, επιμόρφωση εκπαιδευτικών και δράσεις ευαισθητοποίησης της τοπικής κοινωνίας. Ωστόσο, υπάρχει άνιση γεωγραφική κατανομή των ΚΠΕ, γεγονός που περιορίζει την πρόσβαση μαθητών και εκπαιδευτικών στην Π.Ε. Η έλλειψη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών αποτελεί σοβαρό εμπόδιο στην ανάπτυξη της Π.Ε., με το 28% να αναφέρει ως αποτρεπτικό παράγοντα την απουσία εκπαίδευσης (Γιαννίρης κ.α., 2012).

Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) αποτελούν έναν θεσμό εξαιρετικής σημασίας στον τομέα της εκπαίδευσης, προωθώντας την μάθηση εκτός σχολείου. Αν και καμία δραστηριότητα δεν μπορεί να αντικαταστήσει τη γνώση που προσφέρεται από τα ολοκληρωμένα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα σχολεία, τα προγράμματα ΠΕ που υλοποιούνται στα ΚΠΕ παρέχουν σημαντική υποστηρικτική και συμπληρωματική γνώση. Οι δράσεις των ΚΠΕ αποδεικνύουν ότι πολλοί εκπαιδευτικοί στόχοι επιτυγχάνονται μέσω των προγραμμάτων ΠΕ, εδραιώνοντας έτσι τη συμβολή τους στον χώρο της εκπαίδευσης. Επιπλέον, τα συμπεράσματα από την εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων μπορούν να αξιοποιηθούν από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο για την αναμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων των σχολείων (Γαλυφιανάκη, 2007).

Το πρώτο ΚΠΕ στην Ελλάδα ιδρύθηκε το 1993 στην Κλειτορία. Η επιτυχία της λειτουργίας του οδήγησε στη δημιουργία περισσότερων ΚΠΕ σε όλη τη χώρα. Σήμερα, στην Ελλάδα υπάρχουν 56 ΚΠΕ σε αστικές και περιφερειακές περιοχές (Γαλυφιανάκη, 2007). Ειδικότερα, στην Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας υπάρχουν τα ΚΠΕ Καστοριάς, Ζιάκα, Μελίτης, Βελβεντού, Γρεβενών και Σιάτιστας, στην Κεντρική Μακεδονία του Αν. Ολύμπου, Αρναίας, Βερτίσκου, Έδεσσας, Ελευθερίου-Κορδελιού, Νάουσας, Πορόια, Κυλικής και Γιαννιτσών, στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης τα ΚΠΕ Παρανεστίου, Σουφλίου, Φιλίππων Καβάλας, Βιστωνίδας Ξάνθης, Μαρώνειας Κομοτηνής, στην Περιφέρεια Ηπείρου τα ΚΠΕ Άραχθου, Κόνιτσας και Πραμαντών Ιωαννίνων, στην Περιφέρεια Θεσσαλίας τα ΚΠΕ Μακρινίτσας, Μουζακίου και Αγιάς Κίσσαβου-Μαυροβουνίου, στην Περιφέρεια Ιόνιων Νήσων τα ΚΠΕ Λιθακιάς και Θιναλίων Κέρκυρας, στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας τα ΚΠΕ Ακράτων, Θερμού, Κλειτορίας, Κρέστενας Ηλείας και Μεσολογγίου, στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας τα ΚΠΕ Άμφισσας, Στυλίδας, Υπάτης και Καρπενησίου, στην Περιφέρεια Αττικής τα ΚΠΕ Αργυρούπολης, Δραπετσώνας, Λαυρίου και Τροιζήνας-Μεθάνων, στην Περιφέρεια Πελοποννήσου τα ΚΠΕ Καλαμάτας, Νέα Κίου Αργολίδας, Ηραίας Αρκαδίας, Καστρίου Αρκαδίας, Σμύνους Λακωνίας και Μολαών Λακωνίας, στην Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου τα ΚΠΕ Ευεργέτουλας και Ονηρούπολης, στην Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου τα ΚΠΕ Κόρθιου και Πεταλούδων και στην Περιφέρεια Κρήτης τα ΚΠΑ στις Αρχάνες, Βάμο, Νεάπολη, Ανώγεια και Ιεράπετρα.⁶

Τα ΚΠΕ στεγάζονται είτε σε κτίρια του Εθνικού Ιδρύματος Νεότητας (ΕΙΝ) είτε σε κτίρια που παραχωρήθηκαν από δημοτικές αρχές. Τα κτίρια αυτά ανακαινίστηκαν ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες λειτουργίας των ΚΠΕ. Οι δυνατότητες φιλοξενίας μαθητών και εκπαιδευτικών επηρεάζουν τις δράσεις των ΚΠΕ, με κάποια να παρέχουν διαμονή και άλλα όχι. Τα ΚΠΕ που προσφέρουν δυνατότητα διαμονής διαθέτουν ξενώνες και εστιατόρια και βρίσκονται συνήθως σε περιφερειακές περιοχές με έντονο οικολογικό ενδιαφέρον (Γαλυφιανάκη, 2007).

Η χρηματοδότηση για την κατασκευή, την ανακαίνιση και τη συντήρηση των κτιριακών εγκαταστάσεων των ΚΠΕ προέρχεται από εθνικές πηγές, κοινοτικές πηγές

⁶<https://mio-ecsd.org/epeack09/kpe13.html>

και τοπικούς δήμους. Η διαχείριση των χρημάτων για τα ΚΠΕ γίνεται μέσω συμβάσεων μεταξύ του Υπουργείου Παιδείας και των δήμων ή του ΕΙΝ, με τη σύνταξη Τεχνικών Δελτίων Έργου που περιγράφουν τα έργα προς υλοποίηση και τη σκοπιμότητά τους (Γαλυφιανάκη, 2007). Επιπλέον, τα ΚΠΕ υλοποιούν προγράμματα ΠΕ διάρκειας από μία έως έξι ημέρες για σχολεία πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, υποστηρίζουν τα προγράμματα ΠΕ των σχολείων της περιφέρειάς τους και παράγουν εκπαιδευτικό υλικό (Γεωργόπουλος, & Τσαλίκη, 2003).

Τα ΚΠΕ απασχολούν μια παιδαγωγική ομάδα, η οποία σχεδιάζει και υλοποιεί τις δράσεις που αποσκοπούν στην επίτευξη των στόχων που έχει θέσει το εκάστοτε Κέντρο, λαμβάνοντας υπόψη τις ιδιαιτερότητες της περιοχής στην οποία βρίσκεται. Οι δράσεις αφορούν μαθητές και εκπαιδευτικούς του νομού όπου βρίσκεται το ΚΠΕ αλλά και των γειτονικών νομών. Οι δράσεις περιλαμβάνουν την υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ, επιμόρφωση εκπαιδευτικών και παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού (Γεωργόπουλος, & Τσαλίκη, 2003).

Έτσι λοιπόν, τα ΚΠΕ αναπτύσσουν συνεργασίες με άλλους κυβερνητικούς και μη φορείς. Αυτές οι συνεργασίες συμβάλουν στον σχεδιασμό προγραμμάτων ΠΕ και στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, αξιοποιώντας πρακτικές που έχουν ήδη εφαρμοστεί με επιτυχία (Φαραγγιτάκης, 2000).

Συμπερασματικά, τα ΚΠΕ διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στην Ελλάδα, παρέχοντας πολύτιμη υποστήριξη και συμπληρωματική γνώση στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς. Μέσα από την υλοποίηση προγραμμάτων, την επιμόρφωση εκπαιδευτικών και την ανάπτυξη συνεργασιών, τα ΚΠΕ συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την προώθηση της βιώσιμης ανάπτυξης (Τσαλίκη, 2004; Γαλυφιανάκη, 2007).

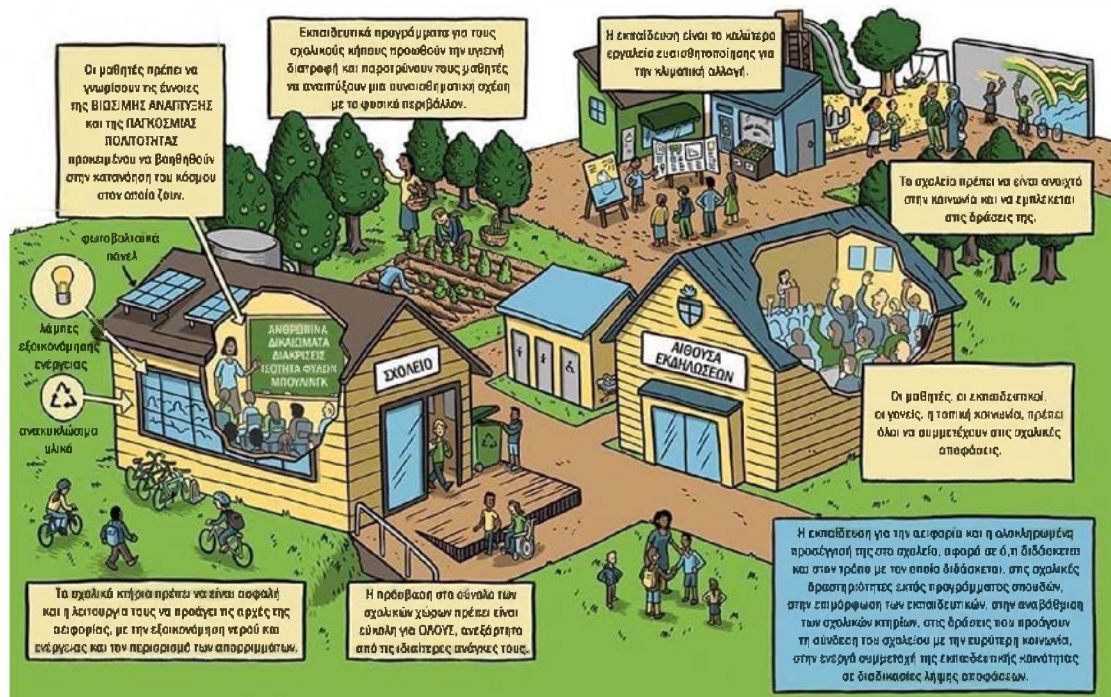
Επιπρόσθετα, τα Περιβαλλοντικά Κέντρα έχουν μακρά ιστορία στην ενασχόληση με περιβαλλοντικά ζητήματα, αποτελώντας απόρροια των πρώιμων παιδαγωγικών ρευμάτων και των πρώτων περιβαλλοντικών κινημάτων για την προστασία του περιβάλλοντος. Παρόλα αυτά, ο ρόλος τους στην προώθηση των

περιβαλλοντικών ζητημάτων και στη διαμόρφωση πολιτών με περιβαλλοντική συνείδηση γίνεται ακόμη πιο κρίσιμος με την εισαγωγή της Στρατηγικής για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) (UNECE, 2005).

Αυτά τα Κέντρα λειτουργούν ως πλατφόρμες για την υλοποίηση πολυδιάστατων πρωτοβουλιών που ενισχύουν την εφαρμογή των αρχών της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ). Συγκεκριμένα, έχουν τη δυνατότητα να: α) αναπτύσσουν στενή συνεργασία με την τοπική κοινότητα, β) συνδυάζουν την τυπική και την μη-τυπική εκπαίδευση, γ) αξιοποιούν το φυσικό περιβάλλον ως εργαλείο διδασκαλίας, δ) υποστηρίζουν την ιδέα της δια βίου μάθησης, ε) προωθούν την ενεργό συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας στις πρωτοβουλίες τους και στ) διευκολύνουν τη δημιουργία δικτύων επικοινωνίας και συνεργασίας με τους τοπικούς πληθυσμούς (Παπαδημητρίου, 1994· Βεργοπούλου και Σκούλλος, 2007· UNECE, 2005). Η σημασία των Κέντρων αυτών για την Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφόρο Ανάπτυξη γίνεται ακόμη πιο έντονη με την αναγνώριση ότι η τοπική κοινότητα και το περιβάλλον αποτελούν βασικούς άξονες δράσης (Edvardsen & Nedergard, αναφερόμενοι στον Uzell, 1999).

Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) λειτουργούν ως χώροι που συνδέονται με την ποιοτική εκπαίδευση (Παπαδημητρίου, 1994). Αποτελούν, επίσης, πλατφόρμες ελεύθερης παιδαγωγικής έκφρασης.

Η ΑΕΙΦΟΡΙΑ δεν είναι μια έννοια που απλά τη μαθαίνεις... Είναι τρόπος ζωής!



Εικόνα 1. Η έννοια της αειφορίας ως τρόπου ζωής

Σε διεθνές επίπεδο, έχουν αναπτυχθεί διάφορα δίκτυα Περιβαλλοντικών Κέντρων, προσαρμοσμένα στις ανάγκες κάθε χώρας. Παραδείγματα περιλαμβάνουν τα Κέντρα της Φύσης στις ΗΠΑ (Smith, 1986), τα Κέντρα Υπαίθριας Εκπαίδευσης στην Αγγλία (Cooper, 2005), τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα (ΥΠΕΠΘ-Ν. 1892/1990/ΦΕΚ 175 τ.β./19-3-93) και το Εθνικό Δίκτυο Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Κύπρο (ΥΠΠ/ΠΙ, 2007).

Τα τελευταία χρόνια, έχουν γίνει πολλές προσπάθειες για την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ζητημάτων στα Αναλυτικά Προγράμματα και τα σχολικά εγχειρίδια της Πρωτοβάθμιας αλλά και της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Παράλληλα, έχει αναπτυχθεί μια μικρή, αλλά ιδιαίτερα ενεργή ομάδα εκπαιδευτικών, οι οποίοι, κυρίως με εθελοντική προσφορά, υποστηρίζουν την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ) στα σχολεία. Η συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα και δραστηριότητες ΠΕ έχει αξιολογηθεί θετικά σε μεγάλο βαθμό. Ωστόσο, για να υπάρξει ουσιαστική πρόοδος, απαιτείται διαρκής αξιολόγηση και

επαγρύπνηση, καθώς και η εκπαίδευση και το περιβάλλον αλλάζουν δυναμικά στο χρόνο (Κάτσενου, 2012; Φλογαΐτη, 2006). Για να υποστηριχθεί αυτή η εξέλιξη, απαιτείται επίσης μια σημαντική αναδιάρθρωση των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) ως εκπαιδευτικών δομών, ώστε να ενισχυθεί ο ρόλος τους (Φλογαΐτη κ.α., 2010) και να συνεισφέρουν στη συνολική αλλαγή.

Από τη διεθνή εμπειρία προκύπτει ότι η ουσιαστική αξιολόγηση της ΠΕ/ΕΑΑ και των θεσμών της, όπως τα ΚΠΕ, είναι ελλιπής. Συνεπώς, μια ποιοτική αξιολόγηση θα παρέχει ανατροφοδότηση των παιδαγωγικών ομάδων και σχεδιασμό βελτιώσεων σε όλους τους τομείς λειτουργίας των ΚΠΕ.

Μία σημαντική μέθοδος για την επίτευξη αυτών των βελτιώσεων είναι η Έρευνα Δράσης (Elliott, 1991). Αυτή η μεθοδολογία εστιάζει στη βελτίωση και τη συμμετοχή (Carr & Kemmis, 1997) και θεωρείται καινοτόμα στην εκπαιδευτική έρευνα, καθώς εμπλέκει ενεργά τα ίδια τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας στη διαδικασία έρευνας, ανταποκρινόμενη στις πραγματικές τους ανάγκες (Posch, 2003; Altrichter et al., 2001). Στο πλαίσιο αυτό, οι εκπαιδευτικοί των ΚΠΕ μπορούν να αναλαμβάνουν το ρόλο των ερευνητών για να διερευνούν δυσλειτουργίες (Κάτσενου κ.α., 2010; Νομικού, 2014).

Δεδομένου ότι δεν υφίστανται άλλες μορφές επιμόρφωσης από κρατικούς φορείς, τα σεμινάρια που διοργανώνουν τα ΚΠΕ, οι Σχολικοί Σύμβουλοι, και οι Υπεύθυνοι Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αποτελούν τη μοναδική δωρεάν ευκαιρία επιμόρφωσης για τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς. Τα ΚΠΕ είναι οι μοναδικές δομές με την υποδομή και τον εξοπλισμό να προσφέρουν αυτή την επιμόρφωση, καθιστώντας επιτακτική την ανάγκη για τη μέγιστη δυνατή ποιότητα. Επιπλέον, σε περίοδο οικονομικής κρίσης, η παροχή δωρεάν εκπαιδευτικών προγραμμάτων από τα ΚΠΕ στις μαθητικές ομάδες έχει αποδειχθεί ποιοτικά ανώτερη από άλλες, επί πληρωμή, ιδιωτικές πρωτοβουλίες.

Η ενίσχυση των αξιών της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΠΕ) και της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (ΕΑΑ) μπορεί να συμβάλει στη δημιουργία ενός σχολείου που θα εξοπλίζει τα παιδιά με τα απαραίτητα εφόδια για να κατανοήσουν την έννοια της αειφορίας και να σχεδιάσουν ένα βιώσιμο μέλλον για

τις επόμενες γενιές. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι αναγκαία η αναβάθμιση και ο επαναπροσανατολισμός θεσμών όπως οι Υπεύθυνοι ΠΕ και τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ), ώστε να υποστηριχθεί συνολικά η εκπαιδευτική κοινότητα. Αυτό απαιτεί την αξιολόγηση της λειτουργίας τους, την αναθεώρηση του θεσμικού πλαισίου και τη συνεχή επιμόρφωση των παιδαγωγικών ομάδων για τη διαρκή βελτίωση της ποιότητας. Επιπλέον, είναι σημαντικό να αξιοποιηθεί και να διαδοθεί η τριακονταετής εμπειρία της Ελλάδας στον τομέα της ΠΕ/ΕΑΑ, καθώς καμία άλλη ευρωπαϊκή χώρα δεν έχει αναπτύξει τόσο ισχυρό θεσμικό πλαίσιο σε αυτόν τον τομέα.

Συμπερασματικά, τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) αποτελούν έναν καίριο συνδετικό κρίκο ανάμεσα στην πρωτοβάθμια, τη δευτεροβάθμια και την τριτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς και τους ειδικούς επιστήμονες και φορείς. Χρησιμοποιώντας ως παράδειγμα τη διημερίδα που διοργανώθηκε στη Μεγάλη Βρύση Λαμίας, το άρθρο των Παπαγεωργίου κ.α (2012) καταδεικνύει πώς τα ΚΠΕ μπορούν να λειτουργήσουν ως φορείς γεφύρωσης ανάμεσα στις διαφορετικές βαθμίδες εκπαίδευσης και στην επιστημονική κοινότητα. Οι μαθητές του 23ου Δημοτικού Σχολείου Λαμίας συμμετείχαν ενεργά στο πρόγραμμα, μελετώντας την τοπική ιστορία και γεωγραφία και παρουσιάζοντας τα αποτελέσματα των ερευνών τους σε γονείς και την τοπική κοινότητα. Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία του προγράμματος ήταν η βιωματική προσέγγιση, η οποία περιλάμβανε εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως η συλλογή σπόρων και η μελέτη αρχαιολογικών καταλοίπων. Οι δραστηριότητες αυτές σχεδιάστηκαν έτσι ώστε να προσφέρουν στους μαθητές την ευκαιρία να κατανοήσουν τη σημασία της σχέσης ανθρώπου και περιβάλλοντος μέσα από την πρακτική εμπειρία. Το άρθρο υπογραμμίζει τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ των ΚΠΕ, των σχολείων και της επιστημονικής κοινότητας για την αποτελεσματική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Μέσω τέτοιων συνεργασιών, οι μαθητές όχι μόνο αποκτούν γνώσεις για το περιβάλλον αλλά και αναπτύσσουν δεξιότητες που τους καθιστούν ενεργούς πολίτες με περιβαλλοντική συνείδηση. Η διημερίδα ανέδειξε επίσης τον ρόλο των ΚΠΕ ως πλατφόρμας για την ανταλλαγή γνώσεων και την προώθηση καινοτόμων προσεγγίσεων στην εκπαίδευση.

Από όλα τα παραπάνω γίνεται σαφές ότι Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) αποτελούν βασικούς πυλώνες της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα, παρέχοντας μια μοναδική πλατφόρμα για τη διασύνδεση της τυπικής εκπαίδευσης με την άτυπη μάθηση. Από την ίδρυσή τους, τα ΚΠΕ λειτουργούν ως χώροι όπου μαθητές, εκπαιδευτικοί και η τοπική κοινωνία μπορούν να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών θεμάτων και να καλλιεργήσουν την περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθησία. Οι δραστηριότητες που προσφέρουν, όπως η βιωματική μάθηση, οι εκπαιδευτικές εκδρομές και τα ομαδοσυνεργατικά προγράμματα, επιτρέπουν στους συμμετέχοντες να συνδέσουν τη θεωρητική γνώση με την πρακτική εφαρμογή, ενισχύοντας τη συνολική τους εμπειρία και κατανόηση του φυσικού κόσμου.

Επιπλέον, τα ΚΠΕ δεν αποτελούν απλώς εκπαιδευτικούς χώρους αλλά και φορείς που λειτουργούν ως συνδετικοί κρίκοι ανάμεσα στην εκπαιδευτική κοινότητα και την κοινωνία. Μέσα από τις δράσεις τους, συμβάλλουν στην ενίσχυση της συνεργασίας ανάμεσα στις διάφορες εκπαιδευτικές βαθμίδες και τους τοπικούς φορείς, ενώ παράλληλα προωθούν τη συμμετοχή της κοινωνίας στη διαδικασία της περιβαλλοντικής μάθησης. Το έργο των ΚΠΕ έχει αξιολογηθεί και αναγνωριστεί ως εξαιρετικά σημαντικό για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στη χώρα, αποτελώντας τη μοναδική δομή του Υπουργείου Παιδείας που έχει αξιολογηθεί τέσσερις φορές από ανεξάρτητους φορείς.

Η αξιολόγηση των ΚΠΕ έδειξε ότι οι δομές αυτές προσφέρουν υψηλού επιπέδου εκπαιδευτικές υπηρεσίες, προσαρμόζοντας τα προγράμματά τους στις ανάγκες των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Η αξιολόγηση εστίασε σε διάφορες πτυχές της λειτουργίας των ΚΠΕ, όπως η ποιότητα των παρεχόμενων προγραμμάτων, η συμμετοχή των εκπαιδευτικών και των μαθητών, καθώς και ο αντίκτυπος των προγραμμάτων στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα ΚΠΕ όχι μόνο καταφέρνουν να ευαισθητοποιήσουν τους συμμετέχοντες σε θέματα περιβάλλοντος, αλλά επίσης να τους εφοδιάσουν με τις απαραίτητες δεξιότητες για την ενεργή συμμετοχή τους στη διαχείριση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Ένας από τους βασικούς λόγους για την επιτυχή πορεία των ΚΠΕ είναι η ευελιξία τους να προσαρμόζουν τα προγράμματά τους στις τοπικές περιβαλλοντικές συνθήκες και ανάγκες. Κάθε ΚΠΕ σχεδιάζει και υλοποιεί προγράμματα που συνδέονται με τα τοπικά οικοσυστήματα, τις πολιτιστικές παραδόσεις και τις κοινωνικές συνθήκες, προσφέροντας έτσι στους συμμετέχοντες μια μοναδική ευκαιρία να κατανοήσουν το περιβάλλον στο οποίο ζουν. Επιπλέον, τα ΚΠΕ προωθούν την ανάπτυξη συνεργασιών με άλλους εκπαιδευτικούς φορείς και ερευνητικά ιδρύματα, συμβάλλοντας στη διάχυση της γνώσης και στην ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών.

Παρά τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, όπως η έλλειψη χρηματοδότησης και οι περιορισμοί στις υποδομές, τα ΚΠΕ συνεχίζουν να διαδραματίζουν έναν καίριο ρόλο στην προώθηση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και στη δημιουργία περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένων πολιτών. Η πολυετής αξιολόγησή τους επιβεβαιώνει τη σημασία τους ως εκπαιδευτικών θεσμών και καταδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω ενίσχυση και στήριξη των δράσεών τους.

Συμπερασματικά, τα ΚΠΕ αποτελούν ένα μοναδικό παράδειγμα επιτυχούς εφαρμογής της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Ελλάδα, καθώς και πρότυπο για άλλες εκπαιδευτικές δομές. Η συμβολή τους στην εκπαίδευση για την αειφορία είναι ανεκτίμητη, και η συνεχιζόμενη αξιολόγηση της ποιότητάς τους αποτελεί εγγύηση για τη μελλοντική τους εξέλιξη και τη συνεχή βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών τους.

4.2 Η βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και η διασύνδεση ανθρώπου με τη φύση

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί βασικό συστατικό της επίσημης εκπαίδευσης εδώ και πολλά χρόνια, με επίκεντρο την ανάπτυξη της γνώσης και της κατανόησης των περιβαλλοντικών θεμάτων από τους μαθητές. Ωστόσο, έχει γίνει ολοένα και μεγαλύτερη αναγνώριση της σημασίας της βιωματικής μάθησης στην

περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η βιωματική μάθηση είναι μια διαδικασία μάθησης μέσω άμεσης εμπειρίας, προβληματισμού και εφαρμογής. Στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, η βιωματική μάθηση παρέχει ευκαιρίες στους μαθητές να ασχοληθούν με τον φυσικό κόσμο, να αναπτύξουν μια σύνδεση με τη φύση και να εφαρμόσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων (Abdulahetal., 2018; Lozano, 2014).

Η βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει πολλά οφέλη για τους μαθητές, όπως:

1. Η βιωματική μάθηση παρέχει ευκαιρίες στους μαθητές να ασχοληθούν με τον φυσικό κόσμο και να αναπτύξουν μια σύνδεση με τη φύση. Με την άμεση ενασχόληση με τη φύση, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν μια αίσθηση θαυμασμού και περιέργειας για τον φυσικό κόσμο, κάτι που μπορεί να τους παρακινήσει να μάθουν περισσότερα για περιβαλλοντικά ζητήματα.
2. Η βιωματική μάθηση μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν κριτική σκέψη και δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων. Συμμετέχοντας σε πρακτικές δραστηριότητες, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν την ικανότητα να αναλύουν σύνθετα περιβαλλοντικά ζητήματα, να εντοπίζουν τις υποκείμενες αιτίες και να αναπτύσσουν λύσεις που αντιμετωπίζουν αυτά τα ζητήματα. Η βιωματική μάθηση μπορεί επίσης να προωθήσει τη δημιουργικότητα και την καινοτομία, καθώς οι μαθητές ενθαρρύνονται να σκέφτονται έξω από το πλαίσιο και να αναπτύξουν νέες ιδέες και λύσεις.
3. Η βιωματική μάθηση μπορεί να προωθήσει την περιβαλλοντική διαχείριση και την ιδιότητα του πολίτη. Ασχολούμενοι με τον φυσικό κόσμο και μαθαίνοντας για περιβαλλοντικά ζητήματα, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν ένα αίσθημα ευθύνης απέναντι στο περιβάλλον και να αναγνωρίσουν τη σημασία της προστασίας του για τις μελλοντικές γενιές.
4. Η βιωματική μάθηση μπορεί επίσης να βοηθήσει τους εκπαιδευόμενους να κατανοήσουν τον ρόλο των διαφορετικών ενδιαφερομένων στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων, συμπεριλαμβανομένων της κυβέρνησης, των ΜΚΟ, των κοινοτήτων και του ιδιωτικού τομέα.

Η βιωματική μάθηση μπορεί να ενσωματωθεί στο αναλυτικό πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με διάφορους τρόπους. Η δημιουργία ευκαιριών για βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι μεγάλης σημασίας για την ανάπτυξη περιβαλλοντικά εγγράμματων πολιτών. Επιτόπιες εκδρομές, έργα μάθησης υπηρεσιών, προγράμματα υπαίθριας εκπαίδευσης, τεχνολογία, έργα επιστήμης των πολιτών, συνεργασία με τοπικούς οργανισμούς και προβληματισμός και συζήτηση είναι όλα αποτελεσματικοί τρόποι διευκόλυνσης της βιωματικής μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ενσωματώνοντας αυτές τις προσεγγίσεις στα εκπαιδευτικά μας προγράμματα, μπορούμε να εμπνεύσουμε τους μαθητές να γίνουν υπεύθυνοι και αφοσιωμένοι διαχειριστές του περιβάλλοντος.

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση γίνεται όλο και πιο σημαντική στη σύγχρονη κοινωνία λόγω των επιπτώσεων των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στον φυσικό κόσμο. Η βιωματική μάθηση περιλαμβάνει μάθηση μέσω πρακτικών εμπειριών και προβληματισμού. Διαφορετικά μοντέλα βιωματικής μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση δείχνουν την αποτελεσματικότητά τους στην προώθηση του περιβαλλοντικού γραμματισμού. Υπάρχουν πολλά μοντέλα βιωματικής μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων των επιτόπιων εκδρομών, των προγραμμάτων μάθησης υπηρεσιών, των προγραμμάτων εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους, της μάθησης με βάση την τεχνολογία και των έργων επιστήμης των πολιτών (Chenetal., 2022; Kern, 1986; Kentetal., 1977):

Εκδρομές πεδίου: Οι επιτόπιες εκδρομές περιλαμβάνουν τη μεταφορά μαθητών σε φυσικές περιοχές όπως πάρκα, δάση και υδροτόπους για να μάθουν για περιβαλλοντικά ζητήματα. Οι επιτόπιες εκδρομές μπορούν να σχεδιαστούν για να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα θέματα όπως η ποιότητα του νερού, η βιοποικιλότητα ή η κλιματική αλλαγή. Οι επιτόπιες εκδρομές επιτρέπουν στους μαθητές να παρατηρούν την άγρια ζωή, να συλλέγουν δεδομένα και να συμμετέχουν σε πρακτικές δραστηριότητες όπως η φύτευση δέντρων ή η αφαίρεση χωροκατακτητικών ειδών. Οι επιτόπιες εκδρομές μπορούν να είναι αποτελεσματικές στην προώθηση της περιβαλλοντικής παιδείας, επειδή παρέχουν στους μαθητές μια άμεση σύνδεση με τον φυσικό κόσμο.

Έργα μάθησης υπηρεσιών: Τα έργα μάθησης υπηρεσιών περιλαμβάνουν τους μαθητές σε έργα αποκατάστασης ή διατήρησης του περιβάλλοντος που τους

επιτρέπουν να εφαρμόσουν πρακτικά τις γνώσεις τους για περιβαλλοντικά ζητήματα. Τα έργα μάθησης υπηρεσιών μπορούν να επικεντρωθούν σε μια ποικιλία περιβαλλοντικών ζητημάτων όπως η αποκατάσταση των οικοτόπων, η μείωση της ρύπανσης ή η εξοικονόμηση ενέργειας. Συμμετέχοντας σε έργα μάθησης υπηρεσιών, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν μια αίσθηση ευθύνης για το περιβάλλον και να αποκτήσουν πολύτιμες δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν στη μελλοντική τους σταδιοδρομία.

Προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους: Τα προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους περιλαμβάνουν τους μαθητές σε υπαίθριες δραστηριότητες όπως κατασκήνωση, πεζοπορία και κανό. Αυτά τα προγράμματα παρέχουν στους μαθητές την ευκαιρία να μάθουν για περιβαλλοντικά ζητήματα σε ένα φυσικό περιβάλλον και να αναπτύξουν μια βαθύτερη εκτίμηση ιόν για τον φυσικό κόσμο. Τα προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους μπορούν να σχεδιαστούν για να επικεντρωθούν σε συγκεκριμένα περιβαλλοντικά ζητήματα όπως η διατήρηση της άγριας φύσης, η αειφόρος γεωργία ή η ανανεώσιμη ενέργεια. Τα προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους μπορούν να είναι αποτελεσματικά για την προώθηση του περιβαλλοντικού γραμματισμού, επειδή επιτρέπουν στους μαθητές να αναπτύξουν μια προσωπική σύνδεση με τον φυσικό κόσμο.

Μάθηση με βάση την τεχνολογία: Η τεχνολογία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ευκαιριών για βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι εικονικές εκδρομές και οι διαδικτυακές προσομοιώσεις μπορούν να παρέχουν στους μαθητές την ευκαιρία να εξερευνήσουν φυσικές περιοχές και να αλληλεπιδράσουν με περιβαλλοντικά ζητήματα σε ένα εικονικό περιβάλλον. Η τεχνολογία μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή δεδομένων για περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η ποιότητα του αέρα ή η ποιότητα του νερού, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη συμμετοχή των μαθητών σε επιστημονική έρευνα και ανάλυση δεδομένων.

Έργα Πολιτικής Επιστήμης: Τα έργα επιστήμης του πολίτη εμπλέκουν το κοινό στην επιστημονική έρευνα και τη συλλογή δεδομένων. Αυτά τα έργα μπορούν να επικεντρωθούν σε μια ποικιλία περιβαλλοντικών ζητημάτων, όπως η παρακολούθηση των προτύπων μετανάστευσης των πτηνών, η παρακολούθηση της ποιότητας του νερού ή η συλλογή δεδομένων για την ατμοσφαιρική ρύπανση.

Συμμετέχοντας σε έργα επιστήμης των πολιτών, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν τις επιστημονικές τους δεξιότητες ενώ συμβάλλουν σε σημαντική περιβαλλοντική έρευνα.

Μοντέλα Βιωματικής Μάθησης: Έρευνες έχουν δείξει ότι τα μοντέλα βιωματικής μάθησης είναι αποτελεσματικά στην προώθηση του περιβαλλοντικού γραμματισμού. Έχει διαπιστωθεί ότι οι επιτόπιες εκδρομές αυξάνουν τις γνώσεις των μαθητών για περιβαλλοντικά θέματα και το ενδιαφέρον τους για τον φυσικό κόσμο. Έχει βρεθεί ότι τα έργα μάθησης υπηρεσιών αυξάνουν το αίσθημα ευθύνης των μαθητών για το περιβάλλον και τη συμμετοχή τους σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Έχει βρεθεί ότι τα προγράμματα εκπαίδευσης σε εξωτερικούς χώρους αυξάνουν την εκτίμηση των μαθητών για τον φυσικό κόσμο και την κατανόησή τους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Η μάθηση που βασίζεται στην τεχνολογία έχει βρεθεί ότι αυξάνει τη συμμετοχή των μαθητών σε περιβαλλοντικά ζητήματα και την ικανότητά τους να αναλύουν περιβαλλοντικά δεδομένα. Έχει βρεθεί ότι τα έργα επιστήμης των πολιτών αυξάνουν τις επιστημονικές δεξιότητες των μαθητών και την κατανόησή τους για περιβαλλοντικά ζητήματα.

Συμπερασματικά, η βιωματική μάθηση είναι μια πολύτιμη προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση που μπορεί να ωφελήσει τους μαθητές με πολλούς τρόπους. Παρέχοντας στους μαθητές πρακτικές μαθησιακές εμπειρίες, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν τον περιβαλλοντικό γραμματισμό, τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα, την κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη, τη συνάφεια με πραγματικές καταστάσεις, την περιβαλλοντική διαχείριση, την ετοιμότητα σταδιοδρομίας και τη διεπιστημονική μάθηση. Ως εκ τούτου, η βιωματική μάθηση θα πρέπει να αποτελεί κεντρικό στοιχείο οποιουδήποτε αποτελεσματικού προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί τύποι βιωματικών μαθησιακών δραστηριοτήτων που μπορούν να ενσωματωθούν σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Μερικά παραδείγματα περιλαμβάνουν εκδρομές σε τοπικά πάρκα, φυσικά κέντρα και καταφύγια άγριας ζωής, έργα εκπαίδευσης υπηρεσιών για την αποκατάσταση τοπικών οικοτόπων ή τη μείωση των απορριμμάτων, προγράμματα υπαίθριας εκπαίδευσης που περιλαμβάνουν δραστηριότητες όπως κατασκήνωση, πεζοπορία και κανό και έργα επιστήμης

πολιτών που επιτρέπουν στους μαθητές για τη συλλογή δεδομένων για τοπικά περιβαλλοντικά θέματα.

Ένα από τα οφέλη της βιωματικής μάθησης είναι ότι μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα διαφορετικών μαθητών. Για παράδειγμα, οι μαθητές που είναι οπτικοί μπορεί να επωφεληθούν από εκδρομές που τους επιτρέπουν να παρατηρούν και να αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον, ενώ οι μαθητές που είναι πρακτικοί μπορεί να προτιμούν έργα μάθησης υπηρεσιών που τους επιτρέπουν να συμμετέχουν ενεργά στις προσπάθειες διατήρησης του περιβάλλοντος.

Ένα άλλο όφελος της βιωματικής μάθησης είναι ότι μπορεί να βοηθήσει στην προώθηση της διεπιστημονικής μάθησης. Τα περιβαλλοντικά ζητήματα είναι πολύπλοκα και πολύπλευρα και η αντιμετώπισή τους απαιτεί συχνά συνεργασία σε διαφορετικούς τομείς και κλάδους. Ενσωματώνοντας δραστηριότητες βιωματικής μάθησης που βασίζονται σε διαφορετικά θέματα, όπως η επιστήμη, οι κοινωνικές σπουδές και οι γλωσσικές τέχνες, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να δουν τις συνδέσεις μεταξύ διαφορετικών πεδίων σπουδών και να προωθήσουν μια πιο ολιστική κατανόηση των περιβαλλοντικών θεμάτων.

Έτσι, τα μοντέλα βιωματικής μάθησης είναι μια αποτελεσματική προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση που μπορεί να έχει θετικό αντίκτυπο στην ακαδημαϊκή επίδοση, την κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη και τη συνολική ευημερία των μαθητών. Με την ενσωμάτωση της βιωματικής μάθησης σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εμπνεύσουν τους μαθητές να γίνουν υπεύθυνοι και αφοσιωμένοι διαχειριστές του περιβάλλοντος ενώ παράλληλα προάγουν τη συνολική τους ανάπτυξη.

Πολλοί μαθητές αγωνίζονται να δουν τη συνάφεια των όσων μαθαίνουν στην τάξη με την καθημερινή τους ζωή. Παρέχοντας στους μαθητές πρακτικές εμπειρίες, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν να γίνουν οι αφηρημένες έννοιες πιο συγκεκριμένες και εφαρμόσιμες σε πραγματικές καταστάσεις. Για παράδειγμα, οι μαθητές που συμμετέχουν σε ένα έργο μάθησης υπηρεσιών για την αποκατάσταση ενός τοπικού πάρκου μπορούν να δουν από πρώτο χέρι τον αντίκτυπο των ενεργειών τους για το περιβάλλον και την κοινότητα.

Τέλος, η βιωματική μάθηση μπορεί επίσης να βοηθήσει στην ενίσχυση της αίσθησης περιβαλλοντικής διαχείρισης μεταξύ των μαθητών. Παρέχοντας στους μαθητές ευκαιρίες να εξερευνήσουν τη φύση αλλά και να συνδεθούν μαζί της, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν να ενσταλάξουν ένα αίσθημα ευθύνης και σεβασμού για τον φυσικό κόσμο. Οι μαθητές που συμμετέχουν σε προγράμματα υπαίθριας εκπαίδευσης, για παράδειγμα, μπορεί να αναπτύξουν μια βαθύτερη εκτίμηση για την ομορφιά και την πολυπλοκότητα της φύσης, κάτι που μπορεί να τους παρακινήσει να αναλάβουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος (Shutaleva, 2023).

4.3 Παραδείγματα βιωματικών πρακτικών για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών

Στην παράγραφο αυτή αναλύονται διάφορες έρευνες που αποτελούν παραδείγματα βιωματικών πρακτικών για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης των μαθητών.

Αρχικά στο άρθρο του Bouhazzama&Mssassi (2021), διερευνά τον αντίκτυπο των βιωματικών πρακτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μέσω της Θεωρίας της Βιωματικής Μάθησης (Experiential Learning Theory - ELT), με έμφαση στην ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης μεταξύ των μαθητών. Η μελέτη επικεντρώνεται σε μια θερινή πανεπιστημιακή δράση στο Μαρόκο, όπου εξετάστηκε πώς η βιωματική μάθηση μπορεί να ενισχύσει την κατανόηση της βιωσιμότητας και της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στους φοιτητές.

Η βιωματική μάθηση, όπως αναλύεται στην μελέτη αυτή, βασίζεται στη θεωρία του Kolb, η οποία περιλαμβάνει τέσσερα στάδια μάθησης: Συγκεκριμένη Εμπειρία (Concrete Experience - CE), Στοχαστική Παρατήρηση (Reflective Observation - RO), Αφηρημένη Εννοιοποίηση (Abstract Conceptualization - AC), και Ενεργός Πειραματισμός (Active Experimentation - AE). Καθένα από αυτά τα στάδια συνδέεται με διαφορετικά μαθησιακά στυλ, όπως οι Accommodators, Divergers, Assimilators και Convergers, που συνδυάζουν διαφορετικούς τρόπους μάθησης.

Η εφαρμογή της βιωματικής μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, όπως περιγράφεται στη μελέτη, έγινε μέσω ενός θερινού πανεπιστημιακού προγράμματος στο Μαρόκο. Το πρόγραμμα αυτό περιλάμβανε μαθητές που συμμετείχαν σε διάφορες δραστηριότητες που ενσωμάτωναν τις αρχές της βιωματικής μάθησης για να κατανοήσουν την έννοια της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι φοιτητές συμμετείχαν σε άμεσες εμπειρίες που σχετίζονταν με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ακολούθησαν στοχαστικές παρατηρήσεις και στη συνέχεια ανέπτυξαν αφηρημένες έννοιες που εφάρμοσαν μέσω ενεργών πειραματισμών.

Ειδικότερα, η μελέτη περιγράφει πώς η συμμετοχή σε πρακτικές δραστηριότητες που συνδυάζουν τη θεωρία με την πρακτική, βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν βαθύτερη κατανόηση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας. Για παράδειγμα, οι μαθητές συμμετείχαν σε δραστηριότητες που τους βοήθησαν να αντιληφθούν την αξία της βιώσιμης ανάπτυξης και να κατανοήσουν τη σύνδεση της με την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αυτές οι εμπειρίες οδήγησαν τους φοιτητές να ενσωματώσουν την οικολογική συνείδηση στις καθημερινές τους δραστηριότητες αλλά και στις επαγγελματικές τους πρακτικές.

Η μελέτη καταλήγει στο ότι η βιωματική μάθηση έχει σημαντική επίδραση στην ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης και στην κατανόηση της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι φοιτητές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ανέφεραν ότι η εμπειρία τους αυτή τους βοήθησε να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση του περιβάλλοντος και να υιοθετήσουν πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης τόσο στην προσωπική όσο και στην επαγγελματική τους ζωή. Οι μαθητές ανέφεραν ότι η συμμετοχή τους στο θερινό πανεπιστήμιο τους έδωσε την ευκαιρία να αναπτύξουν τις δικές τους μεθόδους μάθησης και να τις εφαρμόσουν σε πραγματικές καταστάσεις, ενισχύοντας έτσι την ικανότητά τους να συνδυάζουν τη θεωρία με την πράξη.

Ένα από τα σημαντικότερα ευρήματα της μελέτης ήταν η διαπίστωση ότι οι μαθητές που εφάρμοσαν τη βιωματική μάθηση, ανέπτυξαν πιο θετική στάση απέναντι στη βιώσιμη ανάπτυξη και την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Επιπλέον, αναγνώρισαν τις προσωπικές τους μαθησιακές προτιμήσεις και στυλ, κάτι που τους

βοήθησε να βελτιώσουν τη μαθησιακή τους διαδικασία και να κατανοήσουν καλύτερα τα πολύπλοκα θέματα που σχετίζονται με τη βιωσιμότητα.

Συνολικά, η μελέτη αυτή προτείνει ότι η ενσωμάτωση βιωματικών πρακτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει ισχυρά εργαλεία για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης και τη διάδοση της ιδέας της βιώσιμης ανάπτυξης μεταξύ των μαθητών. Η μελέτη υποδεικνύει ότι οι βιωματικές πρακτικές όχι μόνο ενισχύουν την ακαδημαϊκή κατανόηση αλλά και εμπνέουν τους μαθητές να αναλάβουν ενεργό ρόλο στη διατήρηση του περιβάλλοντος και την προώθηση της βιωσιμότητας στην κοινότητά τους (Bouhazzama&Mssassi,2021).

Στο άρθρο των Yeşilyurtetal (2020), διερευνάται ο αντίκτυπος των δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην οικολογική συνείδηση και τις οπτικές εκφράσεις των μαθητών δημοτικού σχολείου. Η έρευνα βασίζεται σε ποιοτική μεθοδολογία και χρησιμοποιεί μια δράση έρευνας για να αξιολογήσει τις αντιλήψεις και την αντίδραση των μαθητών στις δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Στόχος της μελέτης ήταν να αναπτύξει την περιβαλλοντική συνείδηση των μαθητών και να βελτιώσει τις δεξιότητες οπτικής έκφρασης μέσω της τέχνης.

Η μελέτη περιγράφει τη χρήση διαφόρων πραγματικών αντικειμένων και φυσικών περιηγήσεων για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθησίας των μαθητών. Οι δραστηριότητες περιλάμβαναν φύτευση δέντρων, εκδρομές στη φύση και εικαστικές δραστηριότητες που συνδέονταν με το περιβάλλον. Τα παιδιά ενθαρρύνθηκαν να εκφράσουν τις αντιλήψεις τους για το περιβάλλον μέσα από ζωγραφιές και άλλες οπτικές μορφές έκφρασης.

Η έρευνα διαπίστωσε ότι οι δραστηριότητες αυτές οδήγησαν σε σημαντικές βελτιώσεις στην αισθητική κατανόηση και την περιβαλλοντική συνείδηση των μαθητών. Οι μαθητές έδειξαν μεγαλύτερη ευαισθησία και κατανόηση για το περιβάλλον, ενώ οι ζωγραφιές τους έγιναν πιο λεπτομερείς και αισθητικά εκλεπτυσμένες μετά την εφαρμογή του πλάνου δράσης. Επιπλέον, οι μαθητές ανέπτυξαν ικανότητες ενσυναίσθησης προς τη φύση, κάτι που ενισχύθηκε μέσα από τις δραστηριότητες που συνδύαζαν τη μάθηση με την προσωπική εμπειρία.

Επιπρόσθετα, η έρευνα έδειξε ότι οι μαθητές που συμμετείχαν στις δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης απέκτησαν αυξημένη περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθησία. Επίσης, οι μαθητές ανέπτυξαν μια βαθύτερη κατανόηση του πώς οι ανθρώπινες δραστηριότητες επηρεάζουν το περιβάλλον και εξέφρασαν την ανάγκη για προστασία της φύσης μέσα από τις καλλιτεχνικές τους δημιουργίες. Οι δραστηριότητες ενίσχυσαν την ικανότητα των μαθητών να συνδέουν τη θεωρητική γνώση με την πρακτική εφαρμογή, ενώ η συμμετοχή των γονέων σε ορισμένες δραστηριότητες συνέβαλε στη διατήρηση των περιβαλλοντικών αξιών που απέκτησαν τα παιδιά.

Τέλος, η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι οι δραστηριότητες περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης και των καλλιτεχνικών δεξιοτήτων των μαθητών, υπογραμμίζοντας τη σημασία της ενσωμάτωσης τέτοιων προγραμμάτων στα εκπαιδευτικά συστήματα (Yeşilyurtetal., 2020).

Ακόμη στην έρευνα των Bloom&QuebecFuentes (2019) διερευνάται η επίδραση της βιωματικής μάθησης στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής γνώσης των εκπαιδευτικών που ασχολούνται με την επιστήμη, με έμφαση στην κατανόηση της ενέργειας και των περιβαλλοντικών της επιπτώσεων. Το επαγγελματικό πρόγραμμα ανάπτυξης (Professional Development - PD) επικεντρώθηκε σε έξι πηγές ενέργειας και τις περιβαλλοντικές πολιτικές που πρέπει να ληφθούν υπόψη για τη βιωσιμότητα. Οι συμμετέχοντες επισκέφθηκαν ενεργειακές εγκαταστάσεις, όπως ανθρακωρυχεία, υδροηλεκτρικά φράγματα, αιολικά πάρκα και πυρηνικούς σταθμούς. Το πρόγραμμα συνδύασε την πρακτική μάθηση με τη μαθηματική μοντελοποίηση, προσφέροντας στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να εξετάσουν κριτικά τις ενεργειακές πηγές και τις περιβαλλοντικές τους επιπτώσεις.

Το πρόγραμμα εφαρμόζει την προσέγγιση της οικολογικής εκσυγχρονιστικής θεωρίας και της βιωματικής μάθησης, εστιάζοντας στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής γνώσης των εκπαιδευτικών μέσω πρακτικής εμπειρίας και αναστοχαστικών δραστηριοτήτων. Οι συμμετέχοντες εξέτασαν τις επιπτώσεις κάθε ενεργειακής πηγής, όπως τα θετικά και αρνητικά στοιχεία της εξόρυξης και

παραγωγής άνθρακα, της χρήσης υδροηλεκτρικής ενέργειας, και της λειτουργίας των αιολικών και πυρηνικών σταθμών.

Η περιοδεία στο ανθρακωρυχείο και η επίσκεψη σε υδροηλεκτρικό φράγμα πρόσφεραν στους συμμετέχοντες μια άμεση εμπειρία των περιβαλλοντικών ζητημάτων που συνδέονται με την εξόρυξη και χρήση του άνθρακα και των επιπτώσεων της υδροηλεκτρικής ενέργειας στη φυσική ισορροπία. Μετά από αυτές τις επισκέψεις, οι συμμετέχοντες παρακολούθησαν σχετικά ντοκιμαντέρ και συμμετείχαν σε συζητήσεις που τους επέτρεψαν να αναστοχαστούν τις εμπειρίες τους και να συνδέσουν τη θεωρητική γνώση με την πρακτική εφαρμογή.

Τα αποτελέσματα του προγράμματος δείχνουν ότι η βιωματική μάθηση μπορεί να αλλάξει τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την ενέργεια και να βελτιώσει τις γνώσεις τους σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Οι συμμετέχοντες ανέπτυξαν μεγαλύτερη κατανόηση της πολυπλοκότητας των ενεργειακών ζητημάτων και ανέφεραν αυξημένη αυτοπεποίθηση στην ικανότητά τους να διδάσκουν αυτά τα θέματα. Επιπλέον, οι συμμετέχοντες ήταν μπόρεσαν να ενσωματώσουν την εμπειρία τους στις δικές τους διδακτικές πρακτικές, ενθαρρύνοντας τους μαθητές τους να σκέφτονται κριτικά για τα κοινωνικά και επιστημονικά ζητήματα.

Τέλος, η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η βιωματική μάθηση, όταν συνδυάζεται με δραστηριότητες όπως η μαθηματική μοντελοποίηση, μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης και στη βελτίωση της διδασκαλίας των θεμάτων ενέργειας. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στο πρόγραμμα ανέφεραν ότι αισθάνονταν πιο ικανοί να διδάξουν τα ζητήματα ενέργειας και να ενισχύσουν την κριτική σκέψη των μαθητών τους, με στόχο τη δημιουργία μιας πιο ενημερωμένης και περιβαλλοντικά συνειδητής κοινότητας (Bloom&QuebecFuentes, 2019).

Σε παρόμοιο πλαίσιο το άρθρο των Douglasetal(2024), εξετάζει πώς η διαδικτυακή βιωματική εκπαίδευση για την αειφορία μπορεί να βελτιώσει τις αυτοαναφερόμενες περιβαλλοντικές στάσεις, συμπεριφορές και την ευημερία των μαθητών. Η μελέτη επικεντρώνεται σε μια διαδικτυακή ενότητα του Πανεπιστημίου

της Τασμανίας, το "Backyard Biodiversity" (KPZ006), που αποτελεί μέρος του Διπλώματος Βιώσιμης Ζωής. Οι ερευνητές αναλύουν δεδομένα από ερωτηματολόγια πριν και μετά τη συμμετοχή στην ενότητα, για να αξιολογήσουν τις αλλαγές στις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές των μαθητών σχετικά με τη βιοποικιλότητα και τη σύνδεση με τη φύση, καθώς και την ευημερία τους.

Η διαδικτυακή ενότητα "Backyard Biodiversity" σχεδιάστηκε για να προσφέρει στους μαθητές μια εμπειρία βιωματικής μάθησης που περιλαμβάνει πρακτικές και εξωτερικές δραστηριότητες. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να παρατηρήσουν και να εμπλακούν με τα φυτά και τα ζώα στον δικό τους χώρο, ενώ οι δραστηριότητες σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τον κύκλο βιωματικής μάθησης του Kolb. Οι μαθητές συμμετέχουν σε εργασίες που περιλαμβάνουν την παρατήρηση και καταγραφή της βιοποικιλότητας στην περιοχή τους, την αξιολόγηση του τοπικού οικοσυστήματος και την ανάπτυξη ενός σχεδίου διαχείρισης για την αύξηση της βιοποικιλότητας.

Η μελέτη δείχνει σημαντικές αυξήσεις στη γνώση της βιοποικιλότητας, στη σύνδεση με τη φύση και στην ευημερία των μαθητών μετά τη συμμετοχή τους στην ενότητα. Οι μαθητές ανέφεραν αυξημένη αίσθηση προσωπικής ευθύνης και ικανότητας να διαχειριστούν τη βιοποικιλότητα στην περιοχή τους, και πολλοί από αυτούς σχεδίασαν να εφαρμόσουν αλλαγές στον κήπο τους για να ενισχύσουν τη βιοποικιλότητα. Επίσης, οι μαθητές ανέφεραν ότι η συμμετοχή στην ενότητα είχε θετικό αντίκτυπο στην ευημερία τους, λόγω της αυξημένης επαφής με τη φύση.

Η έρευνα υποδεικνύει ότι η διαδικτυακή εκπαίδευση για την αειφορία μπορεί να επιτύχει πραγματικό αντίκτυπο στην καλλιέργεια περιβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών, καθώς και στη βελτίωση της ευημερίας των συμμετεχόντων, αρκεί να είναι προσεκτικά σχεδιασμένη με έμφαση στη βιωματική μάθηση (Douglas et al., 2024).

Στο ίδιο πλαίσιο το η έρευνα του Jardin (2023), εξετάζει τη χρήση της τεχνολογίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση από την οπτική γωνία των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Μέσω ποιοτικής έρευνας, συλλέχθηκαν δεδομένα μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων με έξι εκπαιδευτικούς περιβαλλοντικής

εκπαίδευσης και είκοσι μαθητές από διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Η μελέτη αναδεικνύει τέσσερα κύρια θέματα που φωτίζουν τη δυναμική σχέση μεταξύ τεχνολογίας και περιβαλλοντικής μάθησης.

Το πρώτο θέμα που αναδεικνύεται αφορά την ικανότητα της τεχνολογίας, και ιδιαίτερα των εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας (AR), να ενισχύει τη συμμετοχή των μαθητών και να προσφέρει ευκαιρίες βιωματικής μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί και οι μαθητές αναγνώρισαν ότι η χρήση AR επιτρέπει στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με εικονικά οικοσυστήματα, δημιουργώντας μια βαθύτερη σύνδεση με τις περιβαλλοντικές έννοιες και καθιστώντας τη διαδικασία μάθησης πιο συναρπαστική.

Χαρακτηριστικά ένας εκπαιδευτικός σημείωσε ότι η AR *"επιτρέπει στους μαθητές να αλληλεπιδρούν με εικονικά οικοσυστήματα, κάνοντας τη διαδικασία μάθησης πιο συναρπαστική και καθηλωτική"*. Ένας μαθητής περιέγραψε την εμπειρία του λέγοντας ότι *"αισθάνθηκα σαν να εξερευνούσα ένα πραγματικό δάσος μέσω της εφαρμογής AR. Έκανε τη μάθηση για τα οικοσυστήματα διασκεδαστική και αξέχαστη"*. Αυτές οι δηλώσεις υπογραμμίζουν την εκπαιδευτική δύναμη της AR, η οποία επιτρέπει στους μαθητές να υπερβαίνουν τα όρια των παραδοσιακών βιβλίων και να εμπλέκονται ενεργά σε εικονικά περιβάλλοντα που προσομοιώνουν πραγματικά οικοσυστήματα.

Ένα άλλο σημαντικό θέμα που αναδύθηκε από τη μελέτη είναι η πρόκληση της διαχείρισης των ψηφιακών διασπάσεων κατά τη διάρκεια μαθημάτων που ενσωματώνουν τεχνολογία. Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ότι οι ψηφιακές διασπάσεις μπορούν να αποσπάσουν την προσοχή των μαθητών από τους μαθησιακούς στόχους, με αποτέλεσμα να υπονομεύεται η εμπλοκή τους και η συνολική μαθησιακή εμπειρία. Ένας εκπαιδευτικός ανέφερε ότι *"είναι μερικές φορές δύσκολο να διατηρήσουμε την προσοχή των μαθητών όταν έχουν πρόσβαση στις συσκευές τους"*.

Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν την ανάγκη καθορισμού σαφών ορίων για τη χρήση της τεχνολογίας στην τάξη, ώστε να δημιουργηθεί ένα ευνοϊκό περιβάλλον μάθησης. Παράλληλα, οι μαθητές αναγνώρισαν ότι η χρήση τεχνολογίας κατά τη

διάρκεια των μαθημάτων μπορεί να αποσπάσει την προσοχή τους, αναδεικνύοντας την ανάγκη για στρατηγικές που θα βοηθήσουν στην ελαχιστοποίηση των διασπάσεων.

Ένα τρίτο σημαντικό θέμα που προκύπτει από τη μελέτη είναι η σημασία της διδασκαλίας των μαθητών για την κριτική αξιολόγηση των διαδικτυακών πληροφοριών που σχετίζονται με περιβαλλοντικά ζητήματα. Η ικανότητα να διακρίνουν αξιόπιστες πηγές από αναξιόπιστες είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη ενημερωμένων και υπεύθυνων περιβαλλοντικών υποστηρικτών.

Ένας μαθητής σχολίασε ότι *"η μάθηση για την επαλήθευση των πληροφοριών στο διαδίκτυο με βοήθησε να γίνω πιο ενημερωμένος περιβαλλοντικός υποστηρικτής"*. Αυτό υπογραμμίζει τον πρακτικό αντίκτυπο της διδασκαλίας της κριτικής αξιολόγησης των πληροφοριών, η οποία επιτρέπει στους μαθητές να συμμετέχουν σε τεκμηριωμένες συζητήσεις και να προωθούν προσεγγίσεις βασισμένες σε αποδείξεις για τα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Το τέταρτο θέμα αφορά τις ανησυχίες που σχετίζονται με το ψηφιακό χάσμα και τις ανισότητες στην πρόσβαση στην τεχνολογία για τη μάθηση. Ορισμένοι συμμετέχοντες τόνισαν ότι δεν έχουν όλοι οι μαθητές την ίδια πρόσβαση σε συσκευές και στο διαδίκτυο, γεγονός που δημιουργεί ανισότητες στις μαθησιακές τους εμπειρίες. Ένας μαθητής ανέφερε ότι *"μερικοί από τους φίλους μου δεν έχουν συσκευές στο σπίτι, οπότε χάνουν τις διαδικτυακές συζητήσεις και δραστηριότητες"*.

Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι είναι απαραίτητο να γεφυρωθεί αυτό το χάσμα για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι μαθητές έχουν ίσες ευκαιρίες για μάθηση μέσω της τεχνολογίας. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω πρωτοβουλιών που παρέχουν συσκευές ή πρόσβαση στο διαδίκτυο σε μαθητές που το έχουν ανάγκη.

Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή φωτίζει την πολύπλευρη σχέση μεταξύ τεχνολογίας και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αναδεικνύοντας τις δυνατότητες και τις προκλήσεις που σχετίζονται με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην τάξη. Τα ευρήματα υπογραμμίζουν την ανάγκη για στοχευμένη βιωματική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών ώστε να ενσωματώσουν αποτελεσματικά την τεχνολογία στα

προγράμματα σπουδών περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς και για την καλλιέργεια της ψηφιακής εγγραμματοσύνης των μαθητώνJardin (2023).

Παρομοίως η έρευνα των Widyastuti et al (2020), εξετάζει την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης μέσω της βιωματικής μάθησης σε φοιτητές ανώτατης εκπαίδευσης. Η μελέτη διεξάγεται με τη χρήση μιας ποιοτικής ερευνητικής προσέγγισης, όπου η βιωματική μάθηση θεωρείται το καταλληλότερο εργαλείο για την καλλιέργεια της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των φοιτητών. Η έρευνα επικεντρώνεται σε μια ομάδα φοιτητών φυσικής, που συμμετείχαν σε μια σειρά δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πλαίσιο του μαθήματος Περιβαλλοντικής Επιστήμης (Environmental Science).

Η βιωματική μάθηση, όπως περιγράφεται στο άρθρο, είναι μια φιλοσοφία και μεθοδολογία όπου οι εκπαιδευτικοί εμπλέκουν τους μαθητές σε άμεσες εμπειρίες και εστιασμένο αναστοχασμό για τη βελτίωση της γνώσης, την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την αποσαφήνιση αξιών. Σύμφωνα με τη θεωρία του Kolb, η βιωματική μάθηση περιλαμβάνει τέσσερις φάσεις: Συγκεκριμένη Εμπειρία (Concrete Experience), Στοχαστική Παρατήρηση (Reflective Observation), Αφηρημένη Εννοιοποίηση (Abstract Conceptualization) και Ενεργός Πειραματισμός (Active Experimentation).

Σε αυτήν την έρευνα, οι φοιτητές πέρασαν μέσα από αυτές τις φάσεις για να αναπτύξουν την περιβαλλοντική τους ευαισθητοποίηση. Κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης, οι φοιτητές συμμετείχαν σε δραστηριότητες που σχετίζονταν με την παρατήρηση και τη διαχείριση του περιβάλλοντος, όπως η επεξεργασία δεδομένων από τοπικά περιβαλλοντικά φαινόμενα. Στη φάση της Στοχαστικής Παρατήρησης, οι φοιτητές αναστοχάστηκαν τις εμπειρίες τους, εξετάζοντας τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των πράξεών τους. Στη φάση της Αφηρημένης Εννοιοποίησης, ανέπτυξαν θεωρητικά μοντέλα που συνδέονται με τις παρατηρήσεις τους, και τέλος, στην φάση του Ενεργού Πειραματισμού, σχεδίασαν νέες δραστηριότητες για να δοκιμάσουν τα μοντέλα τους.

Η έρευνα διαπίστωσε ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των φοιτητών επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τις υπάρχουσες και πρόσφατες εμπειρίες τους. Η

πιο μεγάλη δυσκολία που αντιμετώπισαν οι φοιτητές αφορούσε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που σχετίζονται με τις μοριακές, πυρηνικές και ακτινοβολιακές επιπτώσεις, που αποτελούν ζητήματα πιο προχωρημένης κατανόησης. Η μελέτη επιβεβαίωσε ότι οι φοιτητές που είχαν εμπειρία σε θέματα τεχνολογίας και είχαν πρόσβαση στο διαδίκτυο ήταν σε καλύτερη θέση να ενημερώνονται και να αναπτύσσουν περιβαλλοντική συνείδηση.

Επιπρόσθετα, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, η αξιολόγηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης των φοιτητών έδειξε ότι οι περισσότεροι από τους φοιτητές ήταν σε θέση να κατανοήσουν καλά τα ζητήματα του περιβάλλοντος, ενώ τα δυσκολότερα ζητήματα ήταν αυτά που σχετίζονται με τις πιο προχωρημένες επιστημονικές έννοιες, όπως η εξάντληση των φυσικών πόρων και τα ζητήματα πυρηνικής ενέργειας. Οι φοιτητές ανέφεραν επίσης ότι τα προβλήματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης πρέπει να είναι πιο διαδραστικά και να συνδέονται με τις πραγματικές περιβαλλοντικές καταστάσεις που αντιμετωπίζουν οι ίδιοι και οι κοινότητές τους.

Η έρευνα υποδεικνύει ότι η ενσωμάτωση της τοπικής γνώσης και των βιωματικών πρακτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι κρίσιμη για την καλλιέργεια μιας βαθιάς κατανόησης και της οικολογικής συνείδησης στους φοιτητές. Για παράδειγμα, οι φοιτητές από περιοχές της Κεντρικής Ιάβας που αντιμετώπιζαν προβλήματα με την πρόσβαση σε καθαρό νερό, σχεδίασαν συστήματα καθαρισμού νερού χρησιμοποιώντας απλά εργαλεία και υλικά που ήταν διαθέσιμα στην περιοχή τους. Αυτές οι δραστηριότητες τους βοήθησαν να αναπτύξουν πρακτικές δεξιότητες και να κατανοήσουν βαθύτερα την περιβαλλοντική βιωσιμότητα.

Η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η βιωματική μάθηση είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής συνείδησης στους φοιτητές της ανώτατης εκπαίδευσης. Η διαδικασία μάθησης που βασίζεται σε άμεσες εμπειρίες και αναστοχασμό επιτρέπει στους φοιτητές να κατανοήσουν καλύτερα τα περιβαλλοντικά ζητήματα και να αναπτύξουν δεξιότητες που θα τους βοηθήσουν να αντιμετωπίσουν περιβαλλοντικά προβλήματα στην καθημερινή τους

ζωή. Ωστόσο, η έρευνα τονίζει την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση των τρόπων με τους οποίους οι φοιτητές μπορούν να αναπτύξουν δημιουργικές λύσεις για πραγματικά περιβαλλοντικά προβλήματα, ενσωματώνοντας την τοπική γνώση και τις παραδοσιακές πρακτικές.

Τέλος, η μελέτη προτείνει ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να επικεντρωθούν στη διδασκαλία των πιο προχωρημένων θεμάτων περιβαλλοντικής επιστήμης και να παρέχουν στους φοιτητές πρόσβαση σε ενημερωμένους πόρους και τεχνολογίες που θα τους βοηθήσουν να παραμείνουν ενήμεροι για τις τελευταίες εξελίξεις στον τομέα της περιβαλλοντικής επιστήμης.

Στο ίδιο πλαίσιο η έρευνα του Dunkley (2016) εξετάζει τη διχοτόμηση φύσης και πολιτισμού μέσω της βιωματικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε οικολογικά αξιοθέατα. Το άρθρο εστιάζει στην εμπειρική μάθηση σε οικολογικά αξιοθέατα, όπως βοτανικούς κήπους και φυσικά καταφύγια, και αναλύει πώς αυτές οι εμπειρίες μπορούν να ενισχύσουν τις γνώσεις των νέων για το περιβάλλον και να τους προετοιμάσουν να ανταποκριθούν στις οικολογικές κρίσεις. Το άρθρο βασίζεται σε δεδομένα από ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που υλοποιήθηκε σε τρία οικολογικά αξιοθέατα στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα οποία επισκέφθηκαν 430 νέοι από 26 σχολεία και κολέγια.

Το πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σχεδιάστηκε από έναν συνασπισμό τριών φιλανθρωπικών οργανώσεων και είχε ως στόχο να ενισχύσει την κατανόηση των νέων σχετικά με τη σύνδεση φύσης και πολιτισμού, ενώ παράλληλα τους προετοίμαζε για να ανταποκριθούν στις οικολογικές κρίσεις, όπως η κλιματική αλλαγή. Το πρόγραμμα περιελάμβανε επισκέψεις σε οικολογικά αξιοθέατα, όπου οι μαθητές συμμετείχαν σε βιωματικές δραστηριότητες που τους επέτρεψαν να εξερευνήσουν τις σχέσεις μεταξύ του ανθρώπινου και μη ανθρώπινου κόσμου.

Για παράδειγμα, σε έναν βοτανικό κήπο, οι μαθητές εξερεύνησαν τις φυτικές κοινότητες και πώς αυτές συνδέονται με τα καθημερινά τους αντικείμενα και τις εμπειρίες τους. Ένα από τα κύρια θέματα που αναδύθηκαν από τις αφηγήσεις των μαθητών ήταν η νέα εκτίμηση για τον ρόλο των φυτών στα οικοσυστήματα. Οι μαθητές ανέφεραν ότι η εμπειρία τους επέτρεψε να συνειδητοποιήσουν πόσο

εξαρτημένη είναι η ανθρώπινη ζωή από τα φυτά, κάτι που είχε σημαντική επίδραση στις αντιλήψεις τους.

Συνεπώς, η έρευνα αναδεικνύει τρία κύρια θέματα που προέκυψαν από τις αφηγήσεις των μαθητών: σύνδεση με τα φυτά, ευαισθητοποίηση για τον ρόλο μας στις οικολογικές κρίσεις και προβληματισμός για μελλοντικές οικολογικές προκλήσεις. Η βιωματική μάθηση στα οικολογικά αξιοθέατα φαίνεται να παρέχει μοναδικές ευκαιρίες για να διερευνήσουν οι μαθητές τις συνδέσεις φύσης και πολιτισμού. Οι μαθητές ανέφεραν ότι οι εμπειρίες αυτές τους βοήθησαν να κατανοήσουν καλύτερα τη σχέση τους με το περιβάλλον και τους ενέπνευσαν να σκεφτούν πώς οι οικολογικές κρίσεις θα επηρεάσουν το μέλλον τους.

Για παράδειγμα, ένας μαθητής ανέφερε ότι η εμπειρία του στο πρόγραμμα τον έκανε να συνειδητοποιήσει πόσο σημαντικά είναι τα φυτά για την ανθρώπινη ζωή και πώς η καταστροφή του φυσικού περιβάλλοντος μπορεί να έχει καταστροφικές συνέπειες. Άλλοι μαθητές ανέφεραν ότι η εμπειρία τους βοήθησε να αναπτύξουν κριτική σκέψη σχετικά με την αειφορία και να προβληματιστούν για τις καθημερινές τους επιλογές, όπως η κατανάλωση προϊόντων που είναι φιλικά προς το περιβάλλον.

Τέλος, η μελέτη καταλήγει στο συμπέρασμα ότι τα οικολογικά αξιοθέατα μπορούν να αποτελέσουν σημαντικούς χώρους για την προώθηση της βιωματικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Οι εκπαιδευτικές εμπειρίες που προσφέρονται σε αυτά τα μέρη μπορούν να βοηθήσουν τους νέους να αναπτύξουν βαθύτερες συνδέσεις με τη φύση και να κατανοήσουν καλύτερα τις οικολογικές κρίσεις που αντιμετωπίζουμε σήμερα. Η μελέτη προτείνει ότι η ενσωμάτωση της βιωματικής μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να ενισχύσει τη συμμετοχή των νέων στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων και να τους βοηθήσει να αναπτύξουν τις ικανότητες που απαιτούνται για την προστασία του περιβάλλοντος στο μέλλον.

Η έρευνα των Mebaneetal (2023) εξετάζει την προώθηση της ευαισθητοποίησης για την κλιματική αλλαγή μεταξύ μαθητών λυκείου στην Ιταλία,

με στόχο τη δημιουργία μιας βιώσιμης κοινότητας. Η μελέτη αυτή εστιάζει στη σημασία των συναισθημάτων που προκαλεί η κλιματική αλλαγή και στην ενδυνάμωση των μαθητών ώστε να αναλάβουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος. Η ερευνητική ομάδα, που περιλαμβάνει ψυχολόγους και περιβαλλοντικούς επιστήμονες, ανέπτυξε ένα πρόγραμμα ψυχολογικής παρέμβασης για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, το οποίο υλοποιήθηκε από τον Ιανουάριο έως τον Απρίλιο του 2022 και περιλάμβανε 25 μαθητές λυκείου.

Το πρόγραμμα, με τίτλο "Future Generation", σχεδιάστηκε με σκοπό να προάγει την κουλτούρα της ενεργής πολιτειότητας και της συμμετοχής των μαθητών σε περιβαλλοντικά θέματα. Περιλάμβανε δύο κύριες ενότητες: η πρώτη εστίασε στην αειφόρο ανάπτυξη και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής στο περιβάλλον και την υγεία, καθώς και στις συναισθηματικές αντιδράσεις που προκαλεί η κλιματική αλλαγή. Η δεύτερη ενότητα ήταν ένα συμμετοχικό εργαστήριο όπου οι μαθητές είχαν την ευκαιρία να αναπτύξουν δράσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.

Η μελέτη έδειξε ότι το πρόγραμμα ήταν αποτελεσματικό στην ενίσχυση των ικανοτήτων των μαθητών ως περιβαλλοντικών πολιτών, καθώς και στην κατανόηση των συναισθημάτων που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή. Οι μαθητές ανέπτυξαν διάφορα οικολογικά έργα που υλοποίησαν στην κοινότητά τους, συμβάλλοντας στη δημιουργία μιας πιο βιώσιμης σχολικής κοινότητας. Η ποιοτική ανάλυση των δεδομένων από τα σενάρια ταινιών που δημιούργησαν οι μαθητές έδειξε ότι οι συναισθηματικές αντιδράσεις τους κυμαίνονταν από την αίσθηση της αδυναμίας και της ανησυχίας έως την ελπίδα και την επιθυμία για δράση.

Η ποσοτική ανάλυση έδειξε ότι οι μαθητές ανέπτυξαν μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση για την κλιματική αλλαγή και ήταν πιο πιθανό να συμμετάσχουν σε περιβαλλοντικά κινήματα μετά το πρόγραμμα. Ειδικότερα, συναισθήματα όπως ο φόβος, η απόγνωση και η οργή σχετίζονταν θετικά με την πρόθεση των μαθητών να συμμετάσχουν σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Ενώ δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στις γνώσεις τους για τα περιβαλλοντικά θέματα πριν και μετά το πρόγραμμα, η εμπλοκή τους ως περιβαλλοντικοί πολίτες αυξήθηκε σημαντικά.

Συνεπώς, η έρευνα καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η κλιματική αλλαγή αποτελεί τη μεγαλύτερη απειλή για τον πλανήτη και την ανθρωπότητα, και η εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος. Η συναισθηματική προσέγγιση της εκπαίδευσης για την κλιματική αλλαγή μπορεί να ενισχύσει την ευαισθητοποίηση των μαθητών και να προωθήσει την ανάληψη δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος (Mebaneetal., 2023).

Στο ίδιο πλαίσιο η έρευνα των Yen&Sembiring, (2020) διερευνά τη σχέση μεταξύ βιωματικής μάθησης, θαλάσσιας διαχείρισης (ocean stewardship) και της πρόθεσης για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά μεταξύ μαθητών από την Ταϊβάν και την Ινδονησία. Η έρευνα διεξήχθη με τη χρήση μεθόδου έρευνας μέσω ερωτηματολογίων και συμμετείχαν συνολικά 767 άτομα από τις δύο χώρες. Η μελέτη εξετάζει πώς η βιωματική μάθηση μπορεί να ενισχύσει τη θαλάσσια διαχείριση και την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά, ενώ αναλύει και τις πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των δύο χωρών.

Η βιωματική μάθηση θεωρείται ένας σημαντικός παράγοντας για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και της πρόθεσης για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά. Το άρθρο βασίζεται στη Θεωρία Βιωματικής Μάθησης (Kolb, 1984), η οποία περιλαμβάνει τέσσερα στάδια μάθησης: Συγκεκριμένη Εμπειρία (Concrete Experience), Στοχαστική Παρατήρηση (Reflective Observation), Αφηρημένη Εννοιοποίηση (Abstract Conceptualization) και Ενεργός Πειραματισμός (Active Experimentation). Η έρευνα δείχνει ότι η βιωματική μάθηση συνδέεται θετικά με την πρόθεση για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά, τόσο στους Ταϊβανέζους όσο και στους Ινδονήσιους μαθητές.

Αναλυτικότερα, η μελέτη διαπίστωσε ότι η βιωματική μάθηση και η θαλάσσια διαχείριση έχουν θετική σχέση με την περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά και στις δύο χώρες. Ωστόσο, η μελέτη αναδεικνύει σημαντικές πολιτισμικές διαφορές μεταξύ των δύο χωρών. Στην Ινδονησία, η σχέση μεταξύ βιωματικής μάθησης και πρόθεσης για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά μεσολαβείται πλήρως από τη θαλάσσια διαχείριση, ενώ στην Ταϊβάν, η μεσολάβηση

είναι μερική. Αυτό σημαίνει ότι στην Ινδονησία, η θαλάσσια διαχείριση παίζει πιο σημαντικό ρόλο στη μετάβαση από τη βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά, ενώ στην Ταϊβάν, η βιωματική μάθηση επηρεάζει άμεσα την πρόθεση για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά, ακόμα και χωρίς τη μεσολάβηση της θαλάσσιας διαχείρισης.

Η έρευνα δείχνει επίσης ότι οι Ινδονήσιοι μαθητές εμφανίζουν μεγαλύτερη μέση τιμή στη βιωματική μάθηση και τη θαλάσσια διαχείριση σε σύγκριση με τους Ταϊβανέζους, ενώ η πρόθεση για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά είναι υψηλότερη στους Ταϊβανέζους. Αυτό υποδεικνύει ότι οι πολιτισμικές και κοινωνικές διαφορές μεταξύ των δύο χωρών μπορεί να επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα της βιωματικής μάθησης και της θαλάσσιας διαχείρισης στην προώθηση της περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς.

Συμπερασματικά, η μελέτη αυτή καταλήγει στο ότι η βιωματική μάθηση μπορεί να είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την ενίσχυση της θαλάσσιας διαχείρισης και της πρόθεσης για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά, αλλά η αποτελεσματικότητά της μπορεί να διαφέρει ανάλογα με τον πολιτισμικό και κοινωνικό πλαίσιο. Τέλος, η μελέτη υπογραμμίζει την ανάγκη για εξατομικευμένες προσεγγίσεις στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, που να λαμβάνουν υπόψη τις τοπικές πολιτισμικές και κοινωνικές συνθήκες (Yen & Sembiring, 2020).

Μια ακόμα μελέτη με τίτλο "Οι κοραλλιογενείς ύφαλοι ως τοποθεσίες για βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση: Μάθηση με Αυστραλούς μαθητές – μια θεμελιώδης μελέτη" από τον Carl Myron Stepath, παρέχει μια ολοκληρωμένη εξερεύνηση του ρόλου των κοραλλιογενών υφάλων στη βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση, ιδιαίτερα στο γυμνάσιο της Αυστραλίας. Η έρευνα αυτή επικεντρώνεται γύρω από την έννοια ότι η θαλάσσια εκπαίδευση, ειδικά η βιωματική εκπαίδευση σε κοραλλιογενείς υφάλους, είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής γνώσης, των στάσεων και συμπεριφορών μεταξύ των μαθητών. Αυτή η θεμελιώδης μελέτη αξιολογεί πώς οι άμεσες εμπειρίες με τους κοραλλιογενείς υφάλους, σε συνδυασμό με την εκπαίδευση στην τάξη, επηρεάζουν

την περιβαλλοντική συνείδηση, τις στάσεις και τις προθέσεις των μαθητών να συμμετάσχουν σε φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές.

Η μελέτη χρησιμοποίησε μια προσέγγιση μεικτής μεθόδου, που συνδυάζει ποσοτικές και ποιοτικές μεθόδους έρευνας. Συμμετείχε μαθητές από πέντε λύκεια του Κουίνσλαντ, με έμφαση σε αυτούς που είναι εγγεγραμμένοι σε προγράμματα ναυτιλιακών σπουδών. Η έρευνα περιελάμβανε παρουσιάσεις στην τάξη για την οικολογία των κοραλλιογενών υφάλων και πρακτικές εμπειρίες στο Great Barrier Reef. Ο σχεδιασμός της μελέτης ενσωμάτωσε έρευνες πριν και μετά τη θεραπεία για τη μέτρηση των αλλαγών στις γνώσεις, τις στάσεις και τις προβλεπόμενες ενέργειες των μαθητών σχετικά με περιβάλλοντα κοραλλιογενών υφάλων.

Η μελέτη διαπίστωσε ότι η βιωματική μάθηση, ιδιαίτερα μέσω της άμεσης αλληλεπίδρασης με τους κοραλλιογενείς υφάλους, είχε σημαντικό θετικό αντίκτυπο στις περιβαλλοντικές γνώσεις, τις στάσεις και τις προθέσεις των μαθητών να ενεργήσουν οικολογικά. Αναλυτικότερα, η έρευνα εξέτασε ένα μοναδικό «Μοντέλο Οικολογικής Πρόθεσης για Δράση», το οποίο υποστηρίζει ότι η γνώση από μόνη της μπορεί να μην είναι επαρκής για να αλλάξει στάσεις ή ενέργειες. Η μελέτη πρότεινε ότι οι άμεσες εμπειρίες των υφάλων είχαν μεγαλύτερη επιρροή στην αλλαγή περιβαλλοντικών στάσεων και προθέσεων από τη μάθηση μόνο στην τάξη.

Τα ευρήματα υπογραμμίζουν τη σημασία της ενσωμάτωσης της βιωματικής εκπαίδευσης στο επίσημο πρόγραμμα σπουδών για την ενίσχυση της κατανόησης και της δέσμευσης των μαθητών στην περιβαλλοντική διαχείριση. Η μελέτη υποστηρίζει για πιο καθηλωτικές, πρακτικές εκπαιδευτικές εμπειρίες για την ενίσχυση της βαθύτερης οικολογικής συνείδησης και υπευθυνότητας μεταξύ των μαθητών.

Ακόμη, η έρευνα υπογραμμίζει την αξία των κοραλλιογενών υφάλων ως ισχυρών τοποθεσιών για βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση. Απαιτεί εκπαιδευτικές στρατηγικές που συνδυάζουν τη μάθηση στην τάξη με εμπειρίες του πραγματικού κόσμου για την αποτελεσματική προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης και της προληπτικής συμπεριφοράς μεταξύ των μαθητών. Η διατριβή συμβάλλει στον τομέα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προσφέροντας ένα

μοντέλο που συνδέει άμεσα τη βιωματική μάθηση με βελτιωμένα περιβαλλοντικά αποτελέσματα, τονίζοντας την ανάγκη για συνεχή έρευνα και ανάπτυξη σε αυτόν τον τομέα.

Έτσι λοιπόν η έρευνα επιβεβαιώνει ότι η βιωματική μάθηση, ειδικά μέσω άμεσης αλληλεπίδρασης με τους κοραλλιογενείς υφάλους, έχει σημαντική θετική επίδραση στη γνώση των μαθητών σχετικά με το περιβάλλον, στις στάσεις τους προς την προστασία του και στην πρόθεσή τους να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές. Οι μαθητές που συμμετείχαν σε δραστηριότητες στη Μεγάλη Κοραλλιογενή Ύφαλο παρουσίασαν μεγαλύτερη βελτίωση στη γνώση και τη στάση τους απέναντι στο περιβάλλον, σε σύγκριση με αυτούς που έλαβαν μόνο θεωρητική εκπαίδευση στην τάξη (Stepath, 2004).

Στο ίδιο πλαίσιο το άρθρο "Using urban harbors for experiential, environmental literacy: Case studies of New York and Chesapeake Bay" εξετάζει τη χρήση αστικών λιμανιών για βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση, επικεντρωμένο στις περιπτώσεις της Νέας Υόρκης και του Κόλπου Chesapeake. Το άρθρο υπογραμμίζει τη σημασία της βιωματικής μάθησης για την ανάπτυξη της περιβαλλοντικής γνώσης και της πρόθεσης για περιβαλλοντικά υπεύθυνη συμπεριφορά.

Η βιωματική μάθηση, σύμφωνα με το άρθρο, παίζει καθοριστικό ρόλο στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ιδίως σε αστικά περιβάλλοντα όπου οι μαθητές έχουν περιορισμένη επαφή με τη φύση. Μέσω της συμμετοχής σε πραγματικά ερευνητικά έργα και της διερεύνησης τοπικών περιβαλλοντικών ζητημάτων, οι μαθητές όχι μόνο βελτιώνουν τις ακαδημαϊκές τους επιδόσεις αλλά και αναπτύσσουν βαθύτερη κατανόηση της σημασίας της προστασίας του περιβάλλοντος.

Το άρθρο αναφέρεται σε δύο συγκεκριμένα προγράμματα: το Billion Oyster Project στη Νέα Υόρκη και το Maryland Environmental Literacy Partnership στο Chesapeake Bay. Και τα δύο προγράμματα αξιοποιούν τις λιμενικές και θαλάσσιες περιοχές των αστικών αυτών περιοχών για να προσφέρουν στους μαθητές αυθεντικές εμπειρίες μάθησης, που συνδέουν τη θεωρία με την πράξη και ενισχύουν την περιβαλλοντική τους συνείδηση.

Η έρευνα υποδεικνύει ότι οι βιωματικές, συμμετοχικές προσεγγίσεις στη μάθηση είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικές στην προώθηση της περιβαλλοντικής εγγραμματοσύνης και της ενεργού πολιτότητας. Οι μαθητές που συμμετέχουν σε τέτοιες δραστηριότητες αναπτύσσουν ισχυρότερη σύνδεση με την κοινότητά τους και είναι πιο πιθανό να αναλάβουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος.

Το άρθρο καταλήγει ότι η ενσωμάτωση της βιωματικής μάθησης σε αστικά περιβάλλοντα είναι κρίσιμη για την προώθηση της περιβαλλοντικής εγγραμματοσύνης και της βιώσιμης ανάπτυξης. Οι εκπαιδευτικές στρατηγικές που εστιάζουν στην αυθεντική, πρακτική εμπειρία μπορούν να ενισχύσουν την κατανόηση και τη δέσμευση των μαθητών σε περιβαλλοντικά θέματα, οδηγώντας σε μια πιο ενημερωμένη και ενεργή κοινότητα (Ο' Neiletal., 2019).

Επιπρόσθετα, το άρθρο "Significant Life Experiences Revisited" της Louise Chawla, που δημοσιεύτηκε στο Journal of Environmental Education το 1998, επανεξετάζει και βασίζεται στη θεμελιώδη εργασία στη μελέτη της περιβαλλοντικής ευαισθησίας και της προέλευσής της. Ο Chawla διερευνά τις πηγές περιβαλλοντικής ευαισθησίας αναθεωρώντας τα αποτελέσματα ερευνών, συνεντεύξεων και ερωτηματολογίων που διερευνούν τις αναφορές των ανθρώπων για τα περιβαλλοντικά ενδιαφέροντα, τις ανησυχίες και τη δράση τους. Η μελέτη υπογραμμίζει τη σημασία των πρώιμων εμπειριών της ζωής σε φυσικά περιβάλλοντα, την επιρροή της οικογένειας και των συμβούλων και τον ρόλο της εκπαίδευσης στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και του ακτιβισμού.

Αναλυτικότερα, στην έρευνά της η Chawla τονίζει ότι η πρώιμη έκθεση σε φυσικό περιβάλλον είναι ένας κρίσιμος παράγοντας για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευαισθησίας. Αυτό το εύρημα είναι συνεπές με προηγούμενη έρευνα των Tanner και Peterson, η οποία εντόπισε τις αλληλεπιδράσεις της παιδικής ηλικίας με τις φυσικές περιοχές ως σημαντική επιρροή στον περιβαλλοντικό ακτιβισμό και την εκπαίδευση.

Το άρθρο εξετάζει πώς τα μέλη της οικογένειας, ιδιαίτερα οι γονείς, διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη διαμόρφωση περιβαλλοντικών στάσεων.

Επιπλέον, οι μέντορες, συμπεριλαμβανομένων των δασκάλων και άλλων σημαντικών ενηλίκων, διαπιστώθηκε ότι συμβάλλουν καθοριστικά στην καλλιέργεια του ενδιαφέροντος του παιδιού για το περιβάλλον.

Η τυπική εκπαίδευση, ιδιαίτερα κατά την παιδική και εφηβική ηλικία, επισημαίνεται ως ένας άλλος σημαντικός παράγοντας. Τα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και οι υπαίθριες εμπειρίες που παρέχονται από σχολεία και οργανισμούς συμβάλλουν σημαντικά στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευαισθησίας.

Ακόμη, η Chawla σημειώνει ότι οι αρνητικές εμπειρίες, όπως η υποβάθμιση του περιβάλλοντος, μπορούν να παρακινήσουν τα άτομα να συμμετάσχουν σε προσπάθειες προστασίας του περιβάλλοντος. Αυτή είναι μια νεότερη προσθήκη στο σώμα της έρευνας, που αντικατοπτρίζει την αυξανόμενη συνειδητοποίηση των επιπτώσεων των αρνητικών περιβαλλοντικών εμπειριών.

Το άρθρο αναγνωρίζει την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα σχετικά με το πώς το πολιτισμικό υπόβαθρο και το φύλο μπορεί να επηρεάσουν την περιβαλλοντική ευαισθησία. Η Chawla προτείνει ότι, ενώ ορισμένα μοτίβα ισχύουν σε διαφορετικές ομάδες, μπορεί να υπάρχουν παραλλαγές που απαιτούν πιο προσεκτική εξέταση.

Ακόμη, η Chawla κριτικάρει τις μεθοδολογικές προσεγγίσεις που χρησιμοποιήθηκαν σε προηγούμενες μελέτες, ιδιαίτερα την εξάρτηση από την αυτοβιογραφική ανάμνηση, η οποία μπορεί να εισάγει μεροληψία. Υποστηρίζει για πιο ολοκληρωμένες και συγκριτικές μεθόδους έρευνας για την εμβάθυνση της κατανόησης του τρόπου με τον οποίο αναπτύσσεται η περιβαλλοντική ευαισθησία.

Η ανασκόπηση της Chawla προτείνει ότι για την προώθηση της περιβαλλοντικής διαχείρισης, τα εκπαιδευτικά προγράμματα θα πρέπει να επικεντρωθούν στην παροχή ουσιαστικών, πρακτικών εμπειριών σε φυσικά περιβάλλοντα από νεαρή ηλικία. Αυτές οι εμπειρίες θα πρέπει να υποστηρίζονται από ισχυρή καθοδήγηση από γονείς, εκπαιδευτικούς και ηγέτες της κοινότητας. Επιπλέον, η ενσωμάτωση συζητήσεων για περιβαλλοντικά ζητήματα και η ενθάρρυνση της κριτικής σκέψης σχετικά με τον αντίκτυπο των ανθρώπινων

πράξεων στο περιβάλλον μπορεί να ενισχύσει περαιτέρω την περιβαλλοντική ευαισθησία (Chawla, 1998).

Ακόμη, το θεμελιώδες έργο του David A. Gruenewald, "The Best of Both Worlds: A Critical Pedagogy of Place", προσφέρει μια βαθιά σύνθεση δύο εκπαιδευτικών παραδόσεων: της κριτικής παιδαγωγικής και της εκπαίδευσης που βασίζεται στον τόπο. Ο Gruenewald υποστηρίζει ότι αυτές οι δύο παραδόσεις, όταν συνδυάζονται, δημιουργούν ένα ισχυρό πλαίσιο για την εκπαίδευση που αντιμετωπίζει τόσο κοινωνικές όσο και οικολογικές ανησυχίες. Αυτή η σύνθεση είναι αυτό που ονομάζει «κριτική παιδαγωγική του τόπου», η οποία στοχεύει να προωθήσει μια εκπαίδευση που είναι βαθιά συνδεδεμένη με τα πολιτιστικά και οικολογικά πλαίσια στα οποία ζουν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί.

Ο Gruenewald ξεκινά με την ανάλυση των βασικών αρχών της κριτικής παιδαγωγικής, μιας παράδοσης ριζωμένης στη μαρξιστική και νεομαρξιστική κριτική θεωρία, με πρωταρχικό στόχο την αντιμετώπιση των ανισοτήτων εξουσίας και την αμφισβήτηση κυρίαρχων ιδεολογιών που διαιωνίζουν την κοινωνική αδικία. Η κριτική παιδαγωγική υπογραμμίζει τη σημασία της εκπαίδευσης για την ενδυνάμωση των ατόμων να αμφισβητούν και να μεταμορφώσουν τις καταπιεστικές δομές της κοινωνίας. Αυτή η εκπαιδευτική προσέγγιση είναι θεμελιωδώς πολιτική, με στόχο να καλλιεργήσει αυτό που ο Paulo Freire αποκαλεί «conscientização», ή κριτική συνείδηση, η οποία περιλαμβάνει την αναγνώριση και δράση επί των κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών αντιθέσεων στην κοινωνία.

Από την άλλη πλευρά, η εκπαίδευση που βασίζεται στον τόπο τονίζει τη σημασία της σύνδεσης της μάθησης με τα συγκεκριμένα οικολογικά και πολιτιστικά χαρακτηριστικά ενός συγκεκριμένου τόπου. Αυτή η εκπαιδευτική προσέγγιση είναι εγγενώς πολυεπιστημονική και βιωματική, με στόχο να καλλιεργήσει μια βαθιά σύνδεση μεταξύ των μαθητών και των φυσικών και πολιτιστικών περιβαλλόντων που κατοικούν. Η εκπαίδευση που βασίζεται στον τόπο συχνά συνδέεται με την αγροτική και οικολογική εκπαίδευση, εστιάζοντας στο τοπικό πλαίσιο ως κύρια πηγή μάθησης.

Ο Gruenewald υποστηρίζει ότι, ενώ η κριτική παιδαγωγική και η εκπαίδευση που βασίζεται στον τόπο έχουν διαφορετική έμφαση - κοινωνική δικαιοσύνη για την πρώτη και οικολογική βιωσιμότητα για τη δεύτερη - δεν αλληλοαποκλείονται. Στην πραγματικότητα, θεωρεί ότι μια σύνθεση αυτών των δύο παραδόσεων μπορεί να οδηγήσει σε ένα πιο ολοκληρωμένο εκπαιδευτικό πλαίσιο που θα αφορά τόσο την κοινωνική όσο και την οικολογική διάσταση των τόπων που κατοικούμε.

Μια κριτική παιδαγωγική του τόπου επιδιώκει να ενσωματώσει τους στόχους της αποαποικιοποίησης και της επανεγκατάστασης. Η αποαποικιοποίηση περιλαμβάνει την αναγνώριση και την αμφισβήτηση των κυρίαρχων πολιτισμικών αφηγήσεων και πρακτικών που έχουν οδηγήσει στην εκμετάλλευση και την περιθωριοποίηση τόσο των ανθρώπων όσο και των οικοσυστημάτων. Η επανεγκατάσταση, από την άλλη πλευρά, περιλαμβάνει τη μάθηση να ζούμε βιώσιμα μέσα στο οικολογικό και πολιτιστικό μας πλαίσιο, καλλιεργώντας πρακτικές που προάγουν την ευημερία τόσο των ανθρώπινων όσο και των μη ανθρώπινων κοινοτήτων.

Ο Gruenewald τονίζει ότι αυτή η σύνθεση δεν είναι απλώς θεωρητική αλλά έχει πρακτικές επιπτώσεις στην εκπαιδευτική πράξη. Καλεί τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν προγράμματα σπουδών που να ανταποκρίνονται στα κοινωνικά και οικολογικά πλαίσια των μαθητών τους, ενισχύοντας μια βαθιά σύνδεση μεταξύ της εκπαίδευσης και των συγκεκριμένων χώρων όπου λαμβάνει χώρα η μάθηση. Αυτή η προσέγγιση αμφισβητεί τις επικρατούσες τάσεις στην εκπαίδευση που δίνουν προτεραιότητα στην τυποποιημένη, αποσυμφραζόμενη μάθηση και αντ' αυτού υποστηρίζει μια παιδαγωγική που είναι βαθιά ριζωμένη στο τοπικό περιβάλλον και τον πολιτισμό.

Συνεπώς, η κριτική παιδαγωγική του τόπου του Gruenewald προσφέρει ένα συναρπαστικό όραμα για την εκπαίδευση που ανταποκρίνεται τόσο κοινωνικά όσο και οικολογικά. Με την ενσωμάτωση των αρχών της κριτικής παιδαγωγικής και της εκπαίδευσης που βασίζεται στον τόπο, αυτή η προσέγγιση προκαλεί τους εκπαιδευτικούς να επανεξετάσουν τον σκοπό και την πρακτική της εκπαίδευσης με τρόπο που συνδέεται βαθιά με την πολιτιστική και οικολογική πραγματικότητα των

τόπων που κατοικούμε. Αυτή η σύνθεση όχι μόνο εμπλουτίζει την εκπαιδευτική θεωρία και πρακτική, αλλά προσφέρει επίσης μια πορεία προς τη δημιουργία πιο δίκαιων και βιώσιμων κοινοτήτων (Gruenewald, 2003).

Το άρθρο των Papandreou&Terzi (2011), με τίτλο Exploring Children's ideas about natural phenomenon in the kindergarten: designing and evaluating 'exciting activities' εστιάζει στην εξερεύνηση των ιδεών των μικρών παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα, συγκεκριμένα το σχήμα της Γης και τον κύκλο ημέρας/νύχτας. Η έρευνα υπογραμμίζει τη σημασία του σχεδιασμού εκπαιδευτικών διαδικασιών που λαμβάνουν υπόψη τις προϋπάρχουσες γνώσεις και τις πολιτιστικές εμπειρίες των παιδιών, ευθυγραμμισμένες με την κοινωνικοπολιτισμική προοπτική της μάθησης.

Αναλυτικότερα, η μελέτη διερευνά την ανάγκη για διδακτικές παρεμβάσεις που ανταποκρίνονται στις ιδέες των παιδιών, οι οποίες διαμορφώνονται από τις καθημερινές πολιτιστικές τους εμπειρίες. Πρωταρχικός στόχος είναι η διερεύνηση των μεθοδολογικών θεμάτων που εμπλέκονται στην εφαρμογή των διαδικασιών που προκαλούν ιδέες στα παιδιά στα μαθήματα του Νηπιαγωγείου, ως μέρος του σχεδιασμού αποτελεσματικών δραστηριοτήτων εκπαίδευσης των Φυσικών Επιστημών.

Χρησιμοποιείται μια προσέγγιση πολλαπλών μεθόδων, συμπεριλαμβανομένων δραστηριοτήτων όπως ζωγραφική, αφήγηση, ομαδικές συζητήσεις και προσωπικές συνεντεύξεις. Αυτές οι δραστηριότητες έχουν σχεδιαστεί για να εκμαιεύσουν τις ιδέες των παιδιών σχετικά με το σχήμα της Γης και τον κύκλο ημέρας/νύχτας, παρέχοντας μια εικόνα για την κατανόηση και τις παρανοήσεις τους.

Η μελέτη αποκαλύπτει ότι οι ιδέες των παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα είναι ποικίλες και επηρεάζονται από το κοινωνικοπολιτισμικό τους πλαίσιο. Για παράδειγμα, οι ζωγραφιές και οι περιγραφές των παιδιών συχνά αντικατοπτρίζουν ένα μείγμα ρεαλιστικών και ευφάνταστων στοιχείων, υποδεικνύοντας ότι η κατανόησή τους για τη Γη και τα χαρακτηριστικά της εξακολουθεί να αναπτύσσεται. Η έρευνα υπογραμμίζει τη σημασία της χρήσης ποικίλων μεθόδων για την αποτύπωση του πλήρους φάσματος των ιδεών των παιδιών, καθώς ορισμένες

μέθοδοι μπορεί να είναι πιο αποτελεσματικές για ορισμένα παιδιά ή έννοιες από άλλες.

Τα ευρήματα υποδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να σχεδιάζουν δραστηριότητες διδασκαλίας Φυσικών Επιστημών που να βασίζονται στις υπάρχουσες ιδέες και πολιτιστικές εμπειρίες των παιδιών. Αυτή η προσέγγιση μπορεί να βοηθήσει να γίνει η μάθηση πιο ουσιαστική και ελκυστική για τα μικρά παιδιά, καθώς συνδέει νέες έννοιες με την προηγούμενη γνώση και την καθημερινή τους ζωή. Η μελέτη υπογραμμίζει επίσης την αξία των ομαδικών συζητήσεων για να βοηθηθούν τα παιδιά να διατυπώσουν τις ιδέες τους και να μάθουν από τους συνομηλίκους τους (Papandreou&Terzi, 2011).

Στο ίδιο πλαίσιο το άρθρο "Early Childhood Educators' Perceptions of Nature, Science, and Environmental Education" των Julia Torquati, Kay Cutler, Deanna Gilkerson και Susan Sarver, που δημοσιεύτηκε στο Early Education & Development (2013), διερευνά τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών πρώιμης παιδικής ηλικίας να ενσωματώσουν τη φύση, την επιστήμη και την περιβαλλοντική εκπαίδευση στις διδακτικές τους πρακτικές. Η μελέτη περιελάμβανε τόσο προϋπηρεσιακούς όσο και ενδοϋπηρεσιακούς εκπαιδευτικούς πρώιμης παιδικής ηλικίας και προσπάθησε να κατανοήσει τα επίπεδα εμπιστοσύνης τους, τη σημασία που δίνουν σε διάφορους εκπαιδευτικούς τομείς και την ετοιμότητά τους να διδάξουν τη φύση και το περιεχόμενο που σχετίζεται με την επιστήμη.

Η μελέτη υπογραμμίζει μια ανησυχητική τάση μεταξύ των παιδαγωγών της πρώιμης παιδικής ηλικίας: τόσο οι προϋπηρεσιακοί όσο και ενδοϋπηρεσιακοί εκπαιδευτικοί αξιολόγησαν τον τομέα της φύσης και της επιστήμης ως τον λιγότερο σημαντικό σε σύγκριση με άλλους τομείς σπουδών όπως η γλώσσα και η παιδεία, η κοινωνική-συναισθηματική ανάπτυξη και τα μαθηματικά. Αυτή η υποτίμηση της εκπαίδευσης στη φύση και τις επιστήμες είναι ιδιαίτερα ανησυχητική δεδομένης της αυξανόμενης έμφασης στον περιβαλλοντικό γραμματισμό και τη βιωσιμότητα στις παγκόσμιες εκπαιδευτικές πολιτικές.

Ένα από τα βασικά ευρήματα είναι η έλλειψη εμπιστοσύνης μεταξύ των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή δραστηριοτήτων φύσης και επιστήμης. Η μελέτη

αποκαλύπτει ότι πολλοί εκπαιδευτικοί αισθάνονται απροετοίμαστοι να διδάξουν αυτά τα μαθήματα, συχνά λόγω της περιορισμένης επίσημης εκπαίδευσης σε αυτούς τους τομείς κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσής τους. Αυτή η έλλειψη αυτοπεποίθησης επιδεινώνεται περαιτέρω από το γεγονός ότι η φύση και η επιστήμη δεν έχουν παραδοσιακά τονιστεί στα προγράμματα σπουδών της πρώιμης παιδικής ηλικίας, σε αντίθεση με τον γραμματισμό ή την κοινωνικο-συναισθηματική μάθηση.

Τα ποιοτικά δεδομένα από τη μελέτη υποδεικνύουν ότι ενώ οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τα οφέλη της μάθησης με βάση τη φύση - όπως η καλλιέργεια της αίσθησης του θαυμασμού, η ανάπτυξη του σεβασμού για το περιβάλλον και η ενίσχυση των δεξιοτήτων παρατήρησης - συχνά αγωνίζονται να μεταφράσουν αυτά τα οφέλη σε πρακτικές στρατηγικές διδασκαλίας. Πολλοί εκπαιδευτικοί εξέφρασαν την ανάγκη για περισσότερες ευκαιρίες επαγγελματικής εξέλιξης εστιασμένες στην εκπαίδευση στη φύση και τις επιστήμες, συμπεριλαμβανομένων των πρακτικών εμπειριών που θα τους επέτρεπαν να οικοδομήσουν εμπιστοσύνη και ικανότητα σε αυτούς τους τομείς.

Η μελέτη εμβαθύνει επίσης στους τύπους δραστηριοτήτων που βασίζονται στη φύση που εφαρμόζουν επί του παρόντος οι εκπαιδευτικοί, όπως η παρατήρηση φυτών και ζώων, το παιχνίδι στην ύπαιθρο και η εισαγωγή φυσικών στοιχείων στην τάξη. Ωστόσο, αυτές οι δραστηριότητες θεωρούνται συχνά ως συμπληρωματικές και όχι ως ενσωματωμένες στο πρόγραμμα σπουδών, αντανακλώντας ένα ευρύτερο ζήτημα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που αντιμετωπίζεται ως πρόσθετο παρά ως βασικό συστατικό της προσχολικής εκπαίδευσης.

Τα ευρήματα αυτής της μελέτης υποδεικνύουν πολλές επιπτώσεις για την προσχολική εκπαίδευση. Πρώτον, υπάρχει σαφής ανάγκη τα προγράμματα εκπαίδευσης εκπαιδευτικών να δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, διασφαλίζοντας ότι οι εκπαιδευτικοί προϋπηρεσίας διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για να ενσωματώσουν με σιγουριά τη φύση και την επιστήμη στη διδασκαλία τους. Αυτό θα μπορούσε να περιλαμβάνει περισσότερα μαθήματα που επικεντρώνονται ειδικά στην περιβαλλοντική

εκπαίδευση, καθώς και ευκαιρίες για τους δασκάλους προϋπηρεσίας να συμμετέχουν οι ίδιοι σε μαθησιακές εμπειρίες με βάση τη φύση.

Επιπλέον, η συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη για τους ενδοϋπηρεσιακούς εκπαιδευτικούς θα πρέπει να δώσει προτεραιότητα στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, παρέχοντας στους εκπαιδευτικούς τα εργαλεία και τις στρατηγικές που χρειάζονται για να διδάξουν αποτελεσματικά τη φύση και την επιστήμη. Αυτή η επαγγελματική ανάπτυξη θα μπορούσε να περιλαμβάνει εργαστήρια, εκδρομές στη φύση και ευκαιρίες συνεργατικής μάθησης όπου οι εκπαιδευτικοί μπορούν να μοιραστούν τις βέλτιστες πρακτικές και να μάθουν ο ένας από τον άλλο.

Τέλος, η μελέτη υπογραμμίζει τη σημασία της ενσωμάτωσης της εκπαίδευσης στη φύση και τις θετικές επιστήμες στο πρόγραμμα σπουδών, αντί να την αντιμετωπίζουμε ως ξεχωριστό ή λιγότερο σημαντικό τομέα. Με την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στις καθημερινές μαθησιακές εμπειρίες, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τα μικρά παιδιά να αναπτύξουν μια βαθύτερη σύνδεση με τον φυσικό κόσμο, ενισχύοντας μια δια βίου δέσμευση για περιβαλλοντική διαχείριση.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω άρθρα φάνηκε ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση διαδραματίζει έναν κεντρικό ρόλο στην καλλιέργεια οικολογικής συνείδησης και υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς. Καθώς οι περιβαλλοντικές προκλήσεις γίνονται ολοένα και πιο σύνθετες, η ανάγκη για καινοτόμες και αποτελεσματικές προσεγγίσεις στην εκπαίδευση καθίσταται επιτακτική. Η βιωματική μάθηση, η οποία βασίζεται στη μάθηση μέσω άμεσων εμπειριών και στοχασμού, έχει αναδειχθεί ως μια ισχυρή προσέγγιση για την επίτευξη αυτού του στόχου.

Το άρθρο των Bouhazzama & Mssassi (2021) διερευνά την εφαρμογή της Θεωρίας Βιωματικής Μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, με επίκεντρο την ανάπτυξη οικολογικής συνείδησης μέσω ενός θερινού πανεπιστημιακού προγράμματος στο Μαρόκο. Η μελέτη υπογραμμίζει την ικανότητα της βιωματικής μάθησης να ενισχύσει την κατανόηση της βιωσιμότητας και να ενθαρρύνει τη σύνδεση θεωρίας και πράξης. Παρομοίως, η μελέτη των Yeşilyurt et al. (2020)

εστιάζει στη χρήση δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την ενίσχυση της οικολογικής συνείδησης και των δεξιοτήτων οπτικής έκφρασης μεταξύ μαθητών δημοτικού σχολείου. Τα ευρήματα δείχνουν ότι οι μαθητές αναπτύσσουν αυξημένη περιβαλλοντική ευαισθησία μέσω βιωματικών δραστηριοτήτων, όπως οι φυσικές περιηγήσεις και οι εικαστικές δραστηριότητες.

Η έρευνα των Bloom & Quebec Fuentes (2019) διερευνά τη βιωματική μάθηση στον τομέα της ενέργειας, επισημαίνοντας πώς η άμεση εμπειρία με ενεργειακές εγκαταστάσεις μπορεί να βελτιώσει την κατανόηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και να ενισχύσει την αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών στην διδασκαλία τέτοιων θεμάτων. Η μελέτη των Douglas et al. (2024) αναδεικνύει τη σημασία της διαδικτυακής βιωματικής εκπαίδευσης για τη βελτίωση των περιβαλλοντικών στάσεων και της ευημερίας των μαθητών, υπογραμμίζοντας την αποτελεσματικότητα προγραμμάτων όπως το "Backyard Biodiversity" που συνδυάζουν την τεχνολογία με την επαφή με τη φύση.

Παράλληλα, η έρευνα του Jardin (2023) διερευνά τη χρήση της τεχνολογίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, επισημαίνοντας τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που προσφέρει η ενσωμάτωση της επαυξημένης πραγματικότητας (AR) στη μαθησιακή διαδικασία. Η έρευνα των Widyastuti et al. (2020) επικεντρώνεται στη βιωματική μάθηση στην ανώτατη εκπαίδευση, δείχνοντας πώς η άμεση συμμετοχή των φοιτητών σε περιβαλλοντικά προγράμματα μπορεί να ενισχύσει την κατανόησή τους για περιβαλλοντικά ζητήματα και να τους ενθαρρύνει να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους στην πράξη.

Το άρθρο του Dunkley (2016) εξετάζει τη βιωματική περιβαλλοντική εκπαίδευση σε οικολογικά αξιοθέατα, επισημαίνοντας πώς τέτοιες εμπειρίες μπορούν να ενισχύσουν τη σύνδεση των μαθητών με τη φύση και να τους προετοιμάσουν για τις οικολογικές προκλήσεις του μέλλοντος, ενώ η έρευνα των Mebane et al. (2023) επικεντρώνεται στην προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μέσω ψυχολογικής παρέμβασης, επισημαίνοντας την σημασία της συναισθηματικής εμπλοκής στην εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή.

Η έρευνα των Yen & Sembiring (2020) αναλύει τη σχέση μεταξύ βιωματικής μάθησης, θαλάσσιας διαχείρισης και περιβαλλοντικά υπεύθυνης συμπεριφοράς, τονίζοντας τις πολιτισμικές διαφορές στην επίδραση της βιωματικής μάθησης μεταξύ μαθητών από την Ταϊβάν και την Ινδονησία. Παράλληλα, η έρευνα του Stepath (2004) αναδεικνύει τη σημασία των κοραλλιογενών υφάλων ως τόπων βιωματικής περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, επισημαίνοντας ότι η άμεση επαφή με τους υφάλους μπορεί να έχει σημαντική θετική επίδραση στη γνώση και τη στάση των μαθητών απέναντι στο περιβάλλον.

Το άρθρο "Using Urban Harbors for Experiential, Environmental Literacy" (O'Neil et al., 2019) διερευνά την εφαρμογή της βιωματικής μάθησης σε αστικά περιβάλλοντα, δείχνοντας πώς οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν περιβαλλοντική εγγραμματοσύνη μέσω της συμμετοχής σε πραγματικά ερευνητικά έργα σε αστικά λιμάνια. Ακόμη, το άρθρο της Louise Chawla (1998) υπογραμμίζει τη σημασία των πρώιμων βιωματικών εμπειριών στη φύση για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευαισθησίας και την προώθηση του περιβαλλοντικού ακτιβισμού.

Επίσης, το θεμελιώδες έργο του Gruenewald (2003) προτείνει μια σύνθεση της κριτικής παιδαγωγικής και της εκπαίδευσης που βασίζεται στον τόπο, υπογραμμίζοντας τη σημασία της σύνδεσης της εκπαίδευσης με τα συγκεκριμένα πολιτιστικά και οικολογικά πλαίσια των μαθητών, ενώ η έρευνα των Papandreou & Terzi (2011) εστιάζει στην ανάγκη για διδακτικές παρεμβάσεις που λαμβάνουν υπόψη τις προϋπάρχουσες γνώσεις και τις πολιτιστικές εμπειρίες των παιδιών, δείχνοντας ότι η κατανόηση των φυσικών φαινομένων μπορεί να ενισχυθεί μέσω δραστηριοτήτων που συνδέονται με την καθημερινή τους ζωή. Τέλος, η μελέτη των Torquati et al. (2013) διερευνά τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών πρώιμης παιδικής ηλικίας σχετικά με τη διδασκαλία της φύσης και της επιστήμης, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για ενισχυμένη επαγγελματική ανάπτυξη και ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πρόγραμμα σπουδών.

Αξίζει στο σημείο αυτό να αναφερθεί η έρευνα των Φραγγητάκης κ.α.(2011) για το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Το νερό - η θάλασσα» που υλοποιείται από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Αργυρούπολης. Το πρόγραμμα

επικεντρώνεται στη μελέτη του θαλάσσιου περιβάλλοντος και στοχεύει στην ανάπτυξη μιας ολιστικής κατανόησης του παράκτιου και θαλάσσιου οικοσυστήματος από τους μαθητές. Μέσα από ποικίλες εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως βιωματική μάθηση, ομαδοσυνεργατικές μεθόδους και μελέτες πεδίου, οι μαθητές καλούνται να κατανοήσουν τη σύνθετη σχέση του ανθρώπου με το παράκτιο περιβάλλον και να αναπτύξουν περιβαλλοντική συνείδηση. Αναλυτικότερα, το πρόγραμμα έχει δομηθεί σε τρία μέρη: το γενικό, το ειδικό και τη μελέτη πεδίου. Στο γενικό μέρος, οι μαθητές έρχονται σε επαφή με τις βασικές έννοιες του θαλάσσιου περιβάλλοντος, όπως η σύνθεση της θάλασσας, ο κύκλος του νερού και οι τροφικές σχέσεις, ενώ αναπτύσσουν την ικανότητα παρατήρησης και ανάλυσης περιβαλλοντικών δεδομένων. Το ειδικό μέρος επικεντρώνεται στις ανθρωπογενείς δραστηριότητες και τις επιπτώσεις τους στο παράκτιο οικοσύστημα, όπως η ρύπανση από πλοία, η παράνομη αλιεία και η οικιστική ανάπτυξη. Μέσα από τη μελέτη περιπτώσεων, οι μαθητές διερευνούν τα προβλήματα και προτείνουν λύσεις. Η μελέτη πεδίου, που πραγματοποιείται στην περιοχή της παραλίας του Αλίμου, αποτελεί ένα σημαντικό στοιχείο του προγράμματος, όπου οι μαθητές καλούνται να εφαρμόσουν τις γνώσεις τους σε πραγματικές συνθήκες. Η περιοχή επιλέχθηκε λόγω της γεωγραφικής της θέσης και της ποικιλότητας των περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών της. Οι μαθητές καταγράφουν κλιματικά δεδομένα, αναλύουν τη μορφολογία της ακτής και διερευνούν τις επιπτώσεις των ανθρώπινων δραστηριοτήτων, όπως η ρύπανση και η καταστροφή του αιγιαλού. Συνολικά, το πρόγραμμα αποσκοπεί στη διαμόρφωση κριτικά σκεπτόμενων και περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένων πολιτών, οι οποίοι θα κατανοούν τη σημασία της προστασίας του παράκτιου οικοσυστήματος και θα αναλαμβάνουν δράση για την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων. Τέλος, η έρευνα τονίζει τη σημασία της βιωματικής εκπαίδευσης και της ομαδοσυνεργατικής μάθησης για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και την καλλιέργεια δεξιοτήτων διαχείρισης και επίλυσης περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Στο ίδιο πλαίσιο το άρθρο των Κιζήλου & Κυριακόπουλος (2011), παρουσιάζει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα «Ο Υγροβιότοπος της Λίμνης Τσιβλού», το οποίο υλοποιείται από το Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) Κλειτορίας-

Ακράτας. Το πρόγραμμα έχει σχεδιαστεί για να ενισχύσει τη γνώση και την κατανόηση των μαθητών σχετικά με την αξία των υδροβιότοπων και τη σημασία της προστασίας τους. Απευθύνεται τόσο σε μαθητές όσο και σε άλλες ομάδες, όπως ενήλικες, και λειτουργεί είτε ως αυτόνομο ημερήσιο πρόγραμμα είτε ως υποστηρικτική δραστηριότητα σε ήδη υπάρχοντα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που υλοποιούνται από σχολεία. Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα περιλαμβάνει δραστηριότητες όπως η εισαγωγή στο θέμα της διαχείρισης του γλυκού νερού, η αξία των μικρών υδροτόπων και των δασικών οικοσυστημάτων, η διαχείριση των προστατευόμενων περιοχών, καθώς και η ανάπτυξη περιβαλλοντικά ορθής συμπεριφοράς σε αυτές τις περιοχές. Στόχος είναι οι μαθητές να εξοικειωθούν με την ομαδική εργασία, τον διάλογο και τη λήψη συλλογικών αποφάσεων, ενώ παράλληλα να αναπτύξουν συλλογική ευθύνη για τις πράξεις τους. Η μεθοδολογία που χρησιμοποιείται στο πρόγραμμα περιλαμβάνει τη βιωματική μάθηση, τις ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες και τη μελέτη πεδίου. Οι μαθητές μαθαίνουν να παρατηρούν το περιβάλλον και να αξιολογούν τις περιβαλλοντικές συνθήκες της περιοχής, να κατανοούν τη βιοποικιλότητα και τη λειτουργία του υδροβιότοπου, και να προτείνουν τρόπους διαχείρισης και προστασίας του. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει επίσης εκπαιδευτικές εκδρομές στη λίμνη Τσιβλού, όπου οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να εφαρμόσουν τις θεωρητικές τους γνώσεις στην πράξη. Έτσι λοιπόν, το άρθρο υπογραμμίζει τη σημασία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης και τονίζει τον ρόλο των ΚΠΕ ως κομβικών φορέων που γεφυρώνουν την τυπική εκπαίδευση με την άτυπη μάθηση. Μέσω τέτοιων προγραμμάτων βιωματικής μάθησης, οι μαθητές αποκτούν όχι μόνο γνώσεις, αλλά και πρακτικές δεξιότητες, ενώ παράλληλα ευαισθητοποιούνται σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος και την αειφόρο διαχείριση των φυσικών πόρων.

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση συνολικά, προσεγγίστηκαν περίπου 100 άρθρα/βιβλία, τα οποία παρέχουν μια ολοκληρωμένη εικόνα της βιβλιογραφίας γύρω από τα ΚΠΕ, τη βιωματική μάθηση και την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αυτή η βιβλιογραφική ανασκόπηση επέτρεψε την ανάλυση των βασικών τάσεων και την ανάδειξη κρίσιμων ζητημάτων που αφορούν την ενσωμάτωση και την αποτελεσματικότητα των ΚΠΕ στην εκπαίδευση. Η επιλογή των συγκεκριμένων αρχείων και όχι άλλων έγινε με κριτήριο τη σχετικότητα και την επικαιρότητα των θεμάτων που καλύπτουν, καθώς και την ποιότητα της πληροφορίας που προσφέρουν. Τα επιλεγμένα αρχεία περιέχουν εμπεριστατωμένες μελέτες και έρευνες που αντικατοπτρίζουν τις σύγχρονες τάσεις και προκλήσεις στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, καθιστώντας τα ιδανική βάση για την ανάλυση και ανάπτυξη του έργου.

Από όλη την παραπάνω μελέτη εξάγονται χρήσιμα συμπεράσματα. Ειδικότερα, απαντώντας στο πρώτο Ερευνητικό Ερώτημα 1, για το ποιες είναι οι βασικές αρχές και οι μέθοδοι των βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση που στοχεύουν στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών, φάνηκε ότι οι βιωματικές πρακτικές στην εκπαίδευση στηρίζονται σε ένα σύνολο αρχών που προωθούν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία μέσω της εμπειρίας και της πράξης. Οι βασικές αρχές περιλαμβάνουν την ενεργή μάθηση, όπου οι μαθητές δεν είναι απλοί δέκτες πληροφορίας, αλλά συμμετέχουν ενεργά μέσω δραστηριοτήτων που ενθαρρύνουν τη σκέψη και την ανακάλυψη. Η μάθηση μέσω της πράξης (learning by doing) και η διαθεματική προσέγγιση αποτελούν κεντρικά στοιχεία, ενσωματώνοντας διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα γύρω από κοινά θέματα που αφορούν το περιβάλλον. Οι βιωματικές μέθοδοι περιλαμβάνουν τη χρήση υπαίθριων δραστηριοτήτων, εργασιών πεδίου, προσομοιώσεων και παιχνιδιών ρόλων, που έχουν στόχο να συνδέσουν τους μαθητές με το φυσικό περιβάλλον και να καλλιεργήσουν την οικολογική τους συνείδηση. Επιπλέον, οι βιωματικές πρακτικές ενθαρρύνουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, την κατανόηση των περιβαλλοντικών αλληλεπιδράσεων και την ενσυναίσθηση απέναντι

στη φύση, παρέχοντας στους μαθητές εργαλεία για την ανάληψη υπεύθυνων δράσεων.

Όσον αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα σχετικά με τις επιπτώσεις των βιωματικών εκπαιδευτικών πρακτικών στην κατανόηση και τη συμπεριφορά των μαθητών όσον αφορά τα περιβαλλοντικά ζητήματα, φάνηκε ότι οι βιωματικές εκπαιδευτικές πρακτικές έχουν αποδειχθεί ιδιαίτερα αποτελεσματικές στην ενίσχυση της κατανόησης και της συμπεριφοράς των μαθητών σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα. Μέσα από τη συμμετοχή σε βιωματικές δραστηριότητες, οι μαθητές αποκτούν βαθύτερη κατανόηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, καθώς εμπλέκονται ενεργά στη διερεύνηση και επίλυση πραγματικών ζητημάτων. Οι μαθητές αναπτύσσουν πιο συνειδητές συμπεριφορές απέναντι στο περιβάλλον, καθώς οι εμπειρίες που βιώνουν τους επιτρέπουν να συνδέσουν θεωρητικές γνώσεις με τις πρακτικές συνέπειες των ανθρώπινων δράσεων στο περιβάλλον. Επιπλέον, οι βιωματικές πρακτικές μπορούν να ενισχύσουν την αίσθηση της προσωπικής ευθύνης και να καλλιεργήσουν μια πιο φιλική προς το περιβάλλον στάση, ενθαρρύνοντας τους μαθητές να υιοθετήσουν και να προωθήσουν βιώσιμες πρακτικές στη ζωή τους.

Τέλος σχετικά με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, για το ποιοι είναι οι παράγοντες επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα των βιωματικών πρακτικών στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών, φάνηκε ότι η αποτελεσματικότητα των βιωματικών πρακτικών στην ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών επηρεάζεται από μια σειρά παραγόντων. Καταρχάς, η ποιότητα της διδακτικής προσέγγισης και η κατάρτιση των εκπαιδευτικών είναι κρίσιμη, καθώς οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι καλά ενημερωμένοι και ικανοί να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τις βιωματικές μεθόδους στο πρόγραμμα διδασκαλίας. Η υποστήριξη και οι πόροι που παρέχονται από το σχολείο ή την ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα παίζουν επίσης σημαντικό ρόλο, καθώς οι πρακτικές αυτές απαιτούν κατάλληλο εξοπλισμό, χρόνο και χώρο για υλοποίηση. Η σύνδεση των βιωματικών δραστηριοτήτων με τα πραγματικά ενδιαφέροντα και τις ανάγκες των μαθητών είναι εξίσου σημαντική για να εξασφαλιστεί η εμπλοκή και το ενδιαφέρον τους. Τέλος, η πολιτισμική και κοινωνική υποστήριξη, όπως η συμμετοχή της τοπικής κοινότητας και η ενσωμάτωση των τοπικών περιβαλλοντικών

ζητημάτων στο πρόγραμμα, μπορούν να ενισχύσουν την αίσθηση του ανήκειν και τη δέσμευση των μαθητών προς την οικολογική συνείδηση.

Όσον αφορά τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) στην Ελλάδα διαδραματίζουν έναν καθοριστικό ρόλο στην προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και της αειφόρου ανάπτυξης μέσα από την εκπαίδευση. Αυτά τα Κέντρα, τα οποία έχουν αναπτυχθεί σε διάφορες περιοχές της χώρας, αποτελούν μοναδικές δομές που συνδυάζουν τη θεωρητική γνώση με την πρακτική εμπειρία, προσφέροντας στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να εμπλακούν ενεργά σε θέματα περιβαλλοντικής προστασίας. Μάλιστα τα ΚΠΕ εξειδικεύονται ανάλογα με το περιβάλλον στο οποίο εντάσσονται και για παράδειγμα το ΚΠΕ Καστοριάς εστιάζει στη μελέτη των λιμνών και της βιοποικιλότητας, προσφέροντας υλικό και δραστηριότητες που αναδεικνύουν τη σημασία της προστασίας των υδάτινων οικοσυστημάτων, ενώ αντίστοιχα, το ΚΠΕ Ελευσίνας επικεντρώνεται στα λιμάνια και το ρόλο τους στη βιώσιμη ανάπτυξη, προσφέροντας προγράμματα που συνδέουν την τοπική ιστορία και την οικονομία με την περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Μέσω ποικίλων προγραμμάτων και δράσεων, τα ΚΠΕ επιδιώκουν να καλλιεργήσουν την οικολογική συνείδηση και να ενθαρρύνουν τη βιωματική μάθηση, συνδέοντας τους μαθητές με το τοπικό περιβάλλον και τις ανάγκες του. Παρά την αναγνωρισμένη τους αξία, τα ΚΠΕ αντιμετωπίζουν προκλήσεις που σχετίζονται με την ανάγκη για συνεχή αναβάθμιση του θεσμικού τους πλαισίου και τη διασφάλιση επαρκών πόρων για τη βέλτιστη λειτουργία τους.

Ακόμη, τα ΚΠΕ στην Ελλάδα έχουν δημιουργήσει δίκτυα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στα οποία εντάσσονται πολλά σχολεία. Αυτά τα δίκτυα επιτρέπουν τη συνεργασία μεταξύ σχολείων, εκπαιδευτικών και τοπικών φορέων, διευκολύνοντας την ανταλλαγή καλών πρακτικών και την υλοποίηση κοινών δράσεων για την προώθηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Μέσω αυτών των δικτύων, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να συμμετέχουν σε πολυδιάστατα προγράμματα που ενσωματώνουν τις αρχές της αειφορίας και της βιώσιμης ανάπτυξης. Τα ΚΠΕ έχουν επίσης αναπτύξει προγράμματα που απευθύνονται σε νηπιαγωγεία, με στόχο την

εισαγωγή των μικρών παιδιών στις βασικές αρχές της οικολογίας και της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης από πολύ νωρίς. Αυτά τα προγράμματα σχεδιάζονται με γνώμονα την ηλικία των παιδιών, χρησιμοποιώντας παιγνιώδεις και βιωματικές μεθόδους που ενισχύουν την αγάπη για το περιβάλλον και την κατανόηση της σημασίας του.

Ακόμη, η εκπαίδευση για τη βιωματική προσέγγιση μέσω της μεθοδολογίας ULIS (που συνδυάζει τη βιωματική μάθηση με την ενσωμάτωση των τοπικών αναγκών και του πολιτισμικού πλαισίου) είναι κρίσιμη για την επιτυχία των προγραμμάτων των ΚΠΕ. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να προσαρμόζουν τα προγράμματα στις ιδιαιτερότητες της κάθε περιοχής, εμπλέκοντας ενεργά τους μαθητές σε περιβαλλοντικές δράσεις που είναι άμεσα συνδεδεμένες με την καθημερινότητά τους.

Συνολικά, τα ΚΠΕ στην Ελλάδα αποτελούν ένα αναντικατάστατο εργαλείο για την εκπαιδευτική κοινότητα στην προσπάθεια προώθησης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της αειφόρου ανάπτυξης. Ωστόσο, για να μπορέσουν να ανταποκριθούν πλήρως στις προκλήσεις της σύγχρονης εποχής, απαιτούνται περαιτέρω επενδύσεις στην επιμόρφωση των παιδαγωγικών ομάδων, στην ενίσχυση των υποδομών και στην ανανέωση των προγραμμάτων τους με βάση τις τρέχουσες περιβαλλοντικές και κοινωνικές ανάγκες. Η συνεχής αξιολόγηση και η ποιοτική βελτίωση των δράσεων των ΚΠΕ είναι κρίσιμες για την επίτευξη των στόχων της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη, ενώ η ενσωμάτωση των ΚΠΕ σε ένα ευρύτερο πλαίσιο συνεργασιών με τοπικούς φορείς και διεθνείς οργανισμούς μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητά τους και να εξασφαλίσει τη βιωσιμότητά τους στο μέλλον.

Η συζήτηση γύρω από τις βιωματικές πρακτικές στην εκπαίδευση, με σκοπό την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών, αναδεικνύει τον κρίσιμο ρόλο που διαδραματίζει η εμπειρική μάθηση στην κατανόηση και ευαισθητοποίηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων. Η βιωματική μάθηση, όπως υποστηρίζεται και από τον Dewey (1938), θεωρείται μια από τις πιο αποτελεσματικές μεθόδους εκπαίδευσης, καθώς επιτρέπει στους μαθητές να αντιλαμβάνονται τις συνέπειες

των πράξεών τους μέσω της άμεσης επαφής και της συμμετοχής σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Αυτός ο τρόπος μάθησης προάγει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών και ενισχύει τη συναισθηματική τους σύνδεση με το περιβάλλον, κάτι που αποτελεί θεμελιώδη παράγοντα για την ανάπτυξη υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς (Rickinson et al., 2004).

Σύμφωνα με την UNESCO (2017), η ενσωμάτωση βιωματικών πρακτικών στην εκπαίδευση συνάδει με τις αρχές της εκπαίδευσης για την αειφορία. Η εκπαίδευση αυτή στοχεύει στην προετοιμασία των μαθητών για να αντιμετωπίσουν τις σύγχρονες περιβαλλοντικές προκλήσεις και να συμβάλουν στη δημιουργία μιας βιώσιμης κοινωνίας. Οι βιωματικές πρακτικές, όπως η κηπουρική, η ανακύκλωση και η συμμετοχή σε περιβαλλοντικά προγράμματα, όχι μόνο ενισχύουν τη γνώση των μαθητών για το περιβάλλον αλλά και καλλιεργούν την οικολογική τους συνείδηση μέσω της ενεργούς συμμετοχής και της πρακτικής εφαρμογής αυτών των γνώσεων.

Συγκεκριμένα, η έρευνα Rickinson et al. (2004) τονίζει ότι οι βιωματικές πρακτικές που περιλαμβάνουν τη συμμετοχή των μαθητών σε περιβαλλοντικά προγράμματα οδηγούν σε σημαντική βελτίωση της κατανόησής τους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, ενώ ταυτόχρονα ενισχύουν την ικανότητά τους να λαμβάνουν υπεύθυνες αποφάσεις που αφορούν το περιβάλλον. Αυτές οι πρακτικές επιτρέπουν στους μαθητές να συνδυάσουν τη θεωρία με την πράξη, ενισχύοντας τη βιωματική μάθηση και τη συναισθηματική σύνδεση με το περιβάλλον.

Η βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση έχει επίσης σημαντικό αντίκτυπο στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων ζωής των μαθητών. Όπως επισημαίνει ο Kolb (1984), η βιωματική μάθηση προάγει την ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η κριτική σκέψη, η συνεργασία και η επίλυση προβλημάτων, οι οποίες είναι κρίσιμες για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων. Επιπλέον, η συμμετοχή των μαθητών σε βιωματικές δραστηριότητες συμβάλλει στην ανάπτυξη της κοινωνικής συνοχής και της υπεύθυνης συμπεριφοράς, καθώς οι μαθητές μαθαίνουν να εργάζονται συλλογικά για την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Επιπρόσθετα, η βιωματική εκπαίδευση συνδέεται άμεσα με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) του ΟΗΕ, ιδιαίτερα με τον Στόχο 4 για την ποιοτική εκπαίδευση και τον Στόχο 13 για τη δράση για το κλίμα(United Nations, 2015). Συνοψίζοντας, η βιωματική μάθηση αποτελεί ένα ουσιαστικό εργαλείο για την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης των μαθητών. Μέσω των βιωματικών πρακτικών, οι μαθητές δεν αποκτούν μόνο γνώσεις για το περιβάλλον αλλά αναπτύσσουν επίσης μια βαθύτερη κατανόηση και δέσμευση προς τη διατήρηση και προστασία του. Οι βιωματικές πρακτικές ενισχύουν την ενεργή συμμετοχή των μαθητών, την κριτική σκέψη και την υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά, προσφέροντας έτσι τα απαραίτητα εφόδια για τη δημιουργία μιας βιώσιμης κοινωνίας.

Συνολικά από όλη την βιβλιογραφική ανασκόπηση που πραγματοποιήθηκε αναδεικνύεται η σημασία της άμεσης εμπλοκής των μαθητών σε δραστηριότητες που σχετίζονται με το περιβάλλον, ως μέσο ενίσχυσης της οικολογικής συνείδησης και της υπεύθυνης περιβαλλοντικής συμπεριφοράς. Η βιωματική μάθηση, μέσα από την πρακτική εμπειρία και την αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον, προσφέρει στους μαθητές την ευκαιρία να κατανοήσουν βαθύτερα τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και να αναπτύξουν δεξιότητες που είναι απαραίτητες για τη διαχείριση αυτών των προκλήσεων.

Τα δεδομένα από διάφορες έρευνες και πρακτικά παραδείγματα δείχνουν ότι η συμμετοχή σε βιωματικές δραστηριότητες, όπως η κηπουρική, η ανακύκλωση, και η συμμετοχή σε περιβαλλοντικά προγράμματα, ενισχύουν την κατανόηση των μαθητών για τη σημασία της περιβαλλοντικής προστασίας και τους ενθαρρύνουν να αναλάβουν δράση. Η βιωματική μάθηση, σε αντίθεση με τις παραδοσιακές μορφές εκπαίδευσης, επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν μια βαθύτερη συναισθηματική σύνδεση με το περιβάλλον, ενισχύοντας έτσι την πρόθεσή τους να υιοθετήσουν περιβαλλοντικά υπεύθυνες συμπεριφορές.

Επιπλέον, η σύνδεση της βιωματικής μάθησης με τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDGs) τονίζει την ανάγκη για εκπαιδευτικά προγράμματα που όχι μόνο προάγουν τη γνώση, αλλά και την πράξη, ενσωματώνοντας τις αρχές της

βιωσιμότητας σε όλες τις πτυχές της εκπαίδευσης. Η εκπαίδευση για την αειφορία, όπως προτείνεται από την UNESCO, στοχεύει στην προετοιμασία των μαθητών για να γίνουν ενεργοί πολίτες που συμβάλλουν στη διατήρηση του περιβάλλοντος και στην οικοδόμηση μιας βιώσιμης κοινωνίας.

Σε γενικές γραμμές, η βιωματική μάθηση παρέχει έναν ισχυρό μηχανισμό για την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης και της περιβαλλοντικής ευθύνης. Οι εκπαιδευτικές στρατηγικές που περιλαμβάνουν βιωματικές πρακτικές πρέπει να ενσωματωθούν ευρύτερα στο εκπαιδευτικό σύστημα, προκειμένου να προετοιμάσουν καλύτερα τους μαθητές για τις προκλήσεις του 21ου αιώνα.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω η ενσωμάτωση βιωματικών πρακτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση παίζει καθοριστικό ρόλο στην καλλιέργεια οικολογικής συνείδησης στους μαθητές. Αυτή η προσέγγιση, η οποία δίνει έμφαση στην άμεση ενασχόληση με το φυσικό περιβάλλον, επιτρέπει στους μαθητές να αναπτύξουν μια βαθύτερη κατανόηση των οικολογικών θεμάτων και ενθαρρύνει την αίσθηση ευθύνης απέναντι στην περιβαλλοντική διαχείριση.

Η βιωματική μάθηση, όπως εννοιολογείται από εκπαιδευτικούς θεωρητικούς όπως ο John Dewey (1938) και ο David Kolb (1984), υποστηρίζει ότι η γνώση κατασκευάζεται μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας. Η υπεράσπιση του Dewey για μάθηση μέσω της εμπειρίας ευθυγραμμίζεται στενά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, όπου οι αλληλεπιδράσεις του πραγματικού κόσμου με τα οικολογικά συστήματα παρέχουν το πλαίσιο για μάθηση. Ο κύκλος βιωματικής μάθησης του Kolb, ο οποίος περιλαμβάνει συγκεκριμένη εμπειρία, στοχαστική παρατήρηση, αφηρημένη εννοιολόγηση και ενεργό πειραματισμό, προσφέρει ένα ισχυρό πλαίσιο για τη δόμηση δραστηριοτήτων περιβαλλοντικής μάθησης.

Η ενσωμάτωση βιωματικών πρακτικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να λάβει διάφορες μορφές, όπως υπαίθριες εργασίες πεδίου, έργα οικολογικής αποκατάστασης και πρωτοβουλίες βιώσιμης γεωργίας. Για παράδειγμα, προγράμματα όπως οι σχολικοί κήποι ή οι τοπικές προσπάθειες διατήρησης επιτρέπουν στους μαθητές να συμμετέχουν στη διαχείριση του

περιβάλλοντός τους, καθιστώντας τη μαθησιακή διαδικασία τόσο ουσιαστική όσο και αποτελεσματική.

Ένα αποτελεσματικό μοντέλο είναι η χρήση υπαίθριων αιθουσών διδασκαλίας, όπου οι μαθητές μαθαίνουν για τα οικοσυστήματα μέσω άμεσης αλληλεπίδρασης. Αυτή η μέθοδος όχι μόνο ενισχύει τις οικολογικές γνώσεις αλλά και βελτιώνει τις ακαδημαϊκές επιδόσεις σε όλους τους κλάδους (Smith & Sobel, 2010). Το Billion Oyster Project στη Νέα Υόρκη, για παράδειγμα, εμπλέκει τους μαθητές στην αποκατάσταση πληθυσμών στρειδιών σε τοπικά λιμάνια, ενσωματώνοντας την εκπαίδευση STEM με τον πραγματικό περιβαλλοντικό αντίκτυπο (O'Neil et al., 2019). Τέτοια έργα καταδεικνύουν πώς η βιωματική μάθηση μπορεί να ενσωματωθεί απρόσκοπτα στο πρόγραμμα σπουδών για την προώθηση του οικολογικού γραμματισμού.

Η βιωματική μάθηση επηρεάζει σημαντικά την οικολογική συνείδηση των μαθητών, καθώς κινείται πέρα από τη θεωρητική γνώση για να καλλιεργήσει μια βαθιά συνειδητοποίηση και ανησυχία για το περιβάλλον. Αυτή η εκπαιδευτική προσέγγιση βοηθά τους μαθητές να αναγνωρίσουν τη διασύνδεση των ανθρώπινων και φυσικών συστημάτων, ενθαρρύνοντας έτσι την υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά. Μια μελέτη από τον Tilbury (1995) τονίζει ότι οι μαθητές που συμμετέχουν στη βιωματική μάθηση είναι πιο πιθανό να συμμετάσχουν σε φιλοπεριβαλλοντικές συμπεριφορές, όπως η ανακύκλωση, η εξοικονόμηση ενέργειας και η υπεράσπιση περιβαλλοντικών πολιτικών. Αυτός ο μετασχηματισμός είναι κρίσιμος στο πλαίσιο των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προκλήσεων, όπου είναι απαραίτητες ατομικές και συλλογικές ενέργειες για τη βιωσιμότητα.

Επιπλέον, η βιωματική μάθηση ευθυγραμμίζεται με τους στόχους της Εκπαίδευσης για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη (ΕΑΑ), όπως περιγράφονται από την UNESCO (2017). Βυθίζοντας τους μαθητές σε περιβαλλοντικά ζητήματα, η βιωματική μάθηση ενθαρρύνει την ανάπτυξη κρίσιμων ικανοτήτων όπως η συστημική σκέψη, οι δεξιότητες πρόβλεψης και οι κανονιστικές ικανότητες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την προώθηση νοοτροπιών προσανατολισμένων στη βιωσιμότητα.

Παρά τα οφέλη της, η εφαρμογή της βιωματικής μάθησης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση δεν είναι χωρίς προκλήσεις. Αυτά περιλαμβάνουν υλικοτεχνικούς περιορισμούς, όπως η πρόσβαση σε φυσικά περιβάλλοντα, η ανάγκη για εκπαιδευμένους εκπαιδευτικούς και η ενσωμάτωση βιωματικών μεθόδων σε τυποποιημένα προγράμματα σπουδών. Επιπλέον, υπάρχει ανάγκη για συνεχή αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας αυτών των πρακτικών για την επίτευξη εκπαιδευτικών και περιβαλλοντικών αποτελεσμάτων.

Για να ξεπεραστούν αυτές οι προκλήσεις, είναι απαραίτητο να παρέχεται επαγγελματική ανάπτυξη για τους εκπαιδευτικούς, να δημιουργηθούν συνεργασίες με περιβαλλοντικές οργανώσεις και να υποστηριχθεί η συμπερίληψη της βιωματικής μάθησης στις εθνικές εκπαιδευτικές πολιτικές. Επιπλέον, η έρευνα θα πρέπει να συνεχίσει να διερευνά καινοτόμους τρόπους για την ενσωμάτωση της βιωματικής μάθησης σε διαφορετικά εκπαιδευτικά πλαίσια, διασφαλίζοντας ότι όλοι οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να αναπτύξουν οικολογική συνείδηση.

Εν κατακλείδι, η βιωματική μάθηση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένα ισχυρό εργαλείο για την ανάπτυξη της οικολογικής συνείδησης μεταξύ των μαθητών. Με την άμεση ενασχόλησή τους με το περιβάλλον, οι μαθητές όχι μόνο αποκτούν γνώση αλλά και οικοδομούν μια βαθιά, προσωπική σύνδεση με το φυσικό κόσμο. Αυτή η σύνδεση είναι θεμελιώδης για την ενίσχυση της αίσθησης ευθύνης και δέσμευσης για περιβαλλοντική διαχείριση, η οποία είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση των οικολογικών προκλήσεων του 21ου αιώνα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

Ανδρικοπούλου, Α. (2006). Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του περιεχομένου των ΚΠΕ Αργυρούπολης, Δραπετσώνας, Ακράτας και Άμφισσας ως προς την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση μαθητών και πολιτών σε σχέση με το περιβάλλον και τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Αδημοσίευτη διπλωματική εργασία. Σχολή Ανθρωπιστικών Επιστημών, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Βεργοπούλου Σ. & Σκούλλος, Μ. (2007). Η λειτουργία των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην πορεία εφαρμογής της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Προφορική Ανακοίνωση στο 3^ο πανελλήνιο ΠΕΕΚΠΕ.

Γαλυφιανάκη Ε, (2007), Διδακτορική διατριβή: Το δάσος ως αντικείμενο εκπαίδευσης στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, <http://invenio.lib.auth.gr/record/103414/files/gri-2008-1419.pdf>.

Γεωργόπουλος, Α. & Τσαλίκη, Ε. (2003). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Αρχές, φιλοσοφία, μεθοδολογία, παιχνίδια και ασκήσεις. Αθήνα: Gutenberg.

Γιαννίρης, Κ., Κιζήλου, Κ., Παπακωνσταντίνου, Κ., Κυριακόπουλος, Κ., Πάνου, Α., & Νταλταγιάννη, Π. (2012). Έρευνα για τα 20 χρόνια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Ελλάδα. *Εκπαίδευση και Περιβάλλον*, [pdf] Διαθέσιμο: <http://www.kpe.gr/new/index.php/p-e-ek-p-e/6o-panellinio-synedrio>

Δημητρίου, Α. (2009). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Περιβάλλον, Αειφορία. Θεωρητικές και παιδαγωγικές προσεγγίσεις. Θεσσαλονίκη: Επίκεντρο.

Ζαχαρίου, Α. & Κάτζη-Beltran Χ. (2002). Η συμβολή των Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην επίτευξη των στόχων της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Ζαχαρίου, Α. (2005). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Αναλυτικό Πρόγραμμα: Το θεωρητικό πλαίσιο και οι αρχές στη δημοτική εκπαίδευση της Κύπρου*. Αθήνα: Εκδόσεις «Έλλην».

Θεοφιλίδης, Χρ. (1997). Διαθεματική προσέγγιση της διδασκαλίας. Αθήνα: Γρηγόρης.

Καϊλα, Μ., Θεοδωροπούλου, Ε., Δημητρίου, Α., Ξανθάκου, Γ. & Αναστασάτος, Ν. (2005). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Ερευνητικά Δεδομένα και Εκπαιδευτικός Σχεδιασμός. Αθήνα: Ατραπός

Κάτσενου, 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.

Κιζήλου, Κ., & Κυριακόπουλος, Κ. (2011). Ο Υγροβιότοπος της Λίμνης Τσιβλού: Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα του Κ.Π.Ε. Κλειτορίας-Ακράτας. *Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κλειτορίας-Ακράτας*, [pdf] Διαθέσιμο: <http://www.kpe.gr/new/index.php/p-e-ek-p-e/6o-panellinio-synedrio>.

Κόκκος, Α. (2005). Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο. Αθήνα: Μεταίχμιο. Νομικού Χ., & Φλογαίτη, Ε. Έρευνα δράσης σε εκπαιδευτικούς οργανισμούς μάθησης: Η περίπτωση Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επιστημονικό Συμπόσιο: *Ορίζοντας την εκπαιδευτική έρευνα δράση στην Ελλάδα*. Ρέθυμνο 2015. (υπό δημοσίευση)

Νομικού, Χ. (2014). Τα Κέντρα ως Οργανισμοί Μάθησης: Έρευνα Δράσης σε Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. *Πρακτικά 1ης Επιστημονικής Συνάντησης Υποψηφίων Διδακτόρων και Μεταπτυχιακών Φοιτητών*. Ελληνική Επιστημονική Εταιρεία. Αθήνα.

Παπαγεωργίου, Μ., Παπακωνσταντίνου, Μ.-Φ., Βουβαλίδης, Κ., Συρίδης, Γ., Κοτσινάς, Α., Καραθάνου, Α., Κοπίτοφερα, Ν., Καλλέργη, Γ., & Αγγελής, Κ. (2012). Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ως συνδετικός κρίκος της βασικής εκπαίδευσης με την τριτοβάθμια και ειδικούς επιστήμονες και φορείς: Το παράδειγμα διημερίδας στη Μεγάλη Βρύση Λαμίας. *Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Στυλίδας-Υπάτης*, [pdf] Διαθέσιμο: <http://www.kpe.gr/new/index.php/p-e-ek-p-e/6o-panellinio-synedrio>

Παπαδημητρίου, Β. (1994). Περιβαλλοντικά Κέντρα και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, τ.χ.7, 68-72.

Ράγκου, Π. (2004). Η συστημική προσέγγιση και η μοντελοποίηση - προσομοίωση: κριτική ανάλυση της διδακτικής τους αξίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Διδακτορική διατριβή.

Υ.Α. ΥΠΕΠΘ Γ2/1242/8/3/93. «Ίδρυση και Λειτουργία Κέντρων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Κ.Π.Ε. (περιφερειακού τύπου)».

ΥΠΕΠΘ-Ν. 1892/1990/ΦΕΚ 175 τ.β./19-3-93, «Βασικός Νόμος για την Π.Ε.».

ΥΠΠ/ΠΙ (2007). Στρατηγικός Σχεδιασμός για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση με επίκεντρο την Αειφόρο Ανάπτυξη. Λευκωσία.

Φαραγγιτάκης, Γ. (2007). Τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Αρνητικές Πτυχές στην Ανάπτυξη του θεσμού. Παρουσίαση που έγινε στο 3^ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση «*Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Κοινωνία-Οικονομία-Πολιτισμός-Περιβάλλον*», 9-11 Νοεμβρίου, Ελλάδα.

Φλογαΐτη, Ε. & Δασκολιά Μ. (2004). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Σχεδιάζοντας ένα αειφόρο μέλλον. Στο: Π. Αγγελίδης & Γ. Μαυροειδής (επιμ.). *Εκπαιδευτικές Καινοτομίες για το Σχολείο του Μέλλοντος*. σσ. 281-302. Αθήνα: Τυπωθήτω-Δαρδανός.

Φλογαΐτη, Ε. (2006). *Εκπαίδευση για το Περιβάλλον και την Αειφορία*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φαραγγιτάκης, Γ., Σμαρνίδης, Θ., Κατσιγιάννη, Α., Φωτιάδης, Μ., Κωνσταντινίδης, Β., Μικρογιαλλάκη, Ι., Σωτηροπούλου, Δ., & Χριστοδούλου, Ν. (2011). «Το νερό - η θάλασσα»: μεθοδολογική και εννοιολογική ανάλυση του εκπαιδευτικού προγράμματος του ΚΠΕ Αργυρούπολης. Διαθέσιμο: <http://www.kpe.gr/new/index.php/p-e-ek-p-e/6o-panellinio-synedrio>

Ψαλλιδάς, Β. (1999). Βασικά κείμενα για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η Διακήρυξη της Τιφλίδας. Αθήνα: Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε., Ελληνική Εταιρεία για την Προστασία του Περιβάλλοντος και της Πολιτιστικής Κληρονομιάς

Ξενόγλωσση

Akehurst, G. & Afonso, C.H. (2012). 'Re-examining green purchasing behaviour and the green consumer profile: new evidence', *Management Decision*, 50, pp. 972–988.

Altrichter, H. Posch, P. & Somekh, B. (2001). *Οι εκπαιδευτικοί ερευνούν το έργο τους. Μια εισαγωγή στις μεθόδους Έρευνας Δράσης*, (μτφρ. Μ. Δεληγιάννη). Αθήνα: Μεταίχμιο.

Arksey, H. & O'Malley, L. (2005). Scoping studies: towards a methodological framework. *International Journal of Social Research Methodology*, 8(1), pp. 19-32.

Bakeeva, E.V. and Biricheva, E.V. (2021) 'Vestnik Sankt-Peterburgskogo Universiteta, Filosofiia i Konfliktologiya', 37(1), pp. 41–52. Available at: <https://doi.org/10.21638/spbu17.2021.104>.

Bandura, A. & Schunk, D.H. (1981). Developing competence, Self-efficacy and Intrinsic Interest Through Proximal Self-motivation. *Journal of personality and Social Psychology*, 41 (3), 586-598.

Baumeister, R. F. & Leary, M. R. (1997). Writing narrative literature reviews. *Review of General Psychology*, 1(3), pp. 311-320.

Bloom, M., & Quebec Fuentes, S. (2019). Experiential learning for enhancing environmental literacy regarding energy: A professional development program for inservice science teachers. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(6), em1699. <https://doi.org/10.29333/ejmste/103571>

Booth, A., Sutton, A. & Papaioannou, D. (2016). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. 2nd ed. London: SAGE.

Borenstein, M. et al. (2009). *Introduction to Meta-Analysis*. West Sussex: John Wiley & Sons.

Bouhazzama, M., & Mssassi, S. (2021). The impact of experiential learning on environmental education during a Moroccan summer university. *E3S Web of Conferences*, 234, 00031. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123400031>

Brown, J.L. (1995). *Observing Dimensions of Learning in Classrooms and Schools*. Alexandria, VA: ASCD

Carlson, K. S. (2003). Small-group Work: Common Pitfalls. Retrieved from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl41.htm>

Carr, W. & Kemmis, St. (1997). *Για μια κριτική εκπαιδευτική θεωρία. Εκπαίδευση, γνώση και Έρευνα Δράσης* (μτφρ. Αλ. Λαμπράκη-Παγανού, Ε. Μηλίγκου, Κ. Ροδιάδου-Αλμπάνη). Αθήνα: Κώδικας.

Carter, R. & Simmons, B. (2010) *The History and Philosophy of Environmental Education*. Available at: https://cdn.naaee.org/system/files/harmony/files/carter_simmons.pdf (Accessed: 10 July 2022).

CEP/AC. 13/2005/3/ Rev. 1, High Level Meeting of Environmental Education and Ministries, Vilnius, 17-18 March.

Chawla, L. (1998). Significant Life Experiences Revisited: A Review of Research on Sources of Environmental Sensitivity. *Journal of Environmental Education*, 29(3), 11-21. DOI: 10.1080/1350462980040402.

Cooper, G. (2005). Οι μεταβαλλόμενοι ρόλοι των Κέντρων Υπαιθρίας Εκπαίδευσης: Στο Α.Δ. Γεωργόπουλος (Επ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ο νέος πολιτισμός που αναδύεται* (σσ. 621-634). Αθήνα: Gutenberg.

Cremin, L. (1976) *Public Education*. American Association of Colleges for Teacher Education, Washington, DC.

Delors, J. (1996). *L'education: Un Tresor Est Cache Dedans*. Paris: UNESCO.

Dewey, J. (1938). *Experience and Education*. New York: Macmillan.

Disinger, J.F. (1985) 'What research says: Environmental Education's definitional problems', *School Science and Mathematics*, 85(1), pp. 59-68.

Douglas, F., Beasy, K., Sollis, K., & Flies, E. J. (2024). Online, experiential sustainability education can improve students' self-reported environmental attitudes, behaviours and wellbeing. *Sustainability*, 16(2258). <https://doi.org/10.3390/su16062258>

Duarte, R., Escario, J. & Sanagustín, M.-V. (2017) 'The influence of the family, school and group on the environmental attitudes of European students', *Environmental Education Research*, 23, pp. 23–42.

Dunkley, R. A. (2016). Learning at eco-attractions: Exploring the bifurcation of nature and culture through experiential environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 47(3), 213-221. <https://doi.org/10.1080/00958964.2016.1164113>

Elliott, J. (1991). *Action Research for Educational Change*. Milton Keynes-Philadelphia: Open University Press. Κάτσεων, Χ. Νομικού, Χ. & Φλογαΐτη, Ε. (2010). Η συμβολή της έρευνας δράσης στην επαγγελματική ανάπτυξη του εκπαιδευτικού. *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου Π.Ε.ΕΚ.Π.Ε.* Ιωάννινα.

Ellis, G. & B. Sinclair. (1990). *Learning to Learn English. Learner's Book*, Cambridge University Press

Eneji, C.V.O., Akpo, M.D. & Edung, A.E. (2017) 'Historical groundwork of Environmental Education (Fundamentals and Foundation of Environmental Education)', *International Journal of Continuing Education and Development Studies*, 3, pp. 110-123.

Ferreira, J. (2003). The assessment of an environmental education Center in Kruger National Park, South Africa. *Applied Environmental Education and Communication*, 2, 99-105.

Gang, Ph. S. (1989). *Rethinking education*. Dagaz Press, Atlanta, Georgia

Gardner, H. (1987) *The Minds New Science. A History of the Cognitive Revolution*, Basic Books

Gilyazova, O.S. and Zamoshchansky, I.I. (2022) 'Perspectives of Science and Education', 56(2), pp. 77-94. Available at: <https://doi.org/10.32744/pse.2022.2.5>.

Glossary of Environmental Education Terms (1983). International Environmental Educational Programme, UNESCO-UNEP

Gough, A. (2016) 'The emergence of Environmental Education: a 'history' of the field', in *International Handbook of Research on Environmental Education*, pp. 13-22.

Gough, N. & Gough, A. (2010) 'Environmental Education', *Encyclopaedia of Curriculum Studies*, 1, pp. 339-343. Sage Publications.

Grant, M. J. & Booth, A. (2009). A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Information & Libraries Journal*, 26(2), 91-108.

Green, B. N., Johnson, C. D. & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101-117.

Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). *Assessment and Teaching of 21st Century Skills*. Springer.

Gruenewald, D. A. (2003). The Best of Both Worlds: A Critical Pedagogy of Place. *Εκπαιδευτικός Ερευνητής*, 32(4), 3-12. DOI: 10.3102/0013189X032004003

Gwee, M.C.E. (2003). Peer Learning: Enhancing Student Learning Outcomes. Retrieved from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl13.htm>

Higgins, J. P. T. & Green, S., 2011. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*. Version 5.1.0. [Online] Available at: www.handbook.cochrane.org

Holsman, R. (2001) 'The politics of Environmental Education', *The Journal of Environmental Education*, 32(2), pp. 4-7.

Hungerford, H.R., & Peyton, R.B. (1994). Procedures for Developing an Environmental Education Curriculum: A Discussion Guide for UNESCO. Training Seminars on Environmental Education", UNESCO-UNEP IEEP, EE Series 22.

Ignatova, N.U. (2020) 'IOP Conference Series: Materials Science and Engineering', 15, p. 012118. Available at: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/966/1/012118>.

Ip Y. K (2003). A Balance Between Competition and Cooperation, Retrieved from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl17.htm>

Ip Y. K. (2003a). Practice Meaningful Learning: Do Not Rote Learn, Retrieved from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl22.htm>

IUCN (1971) *Education and the environment. Papers of the Nevada Conference of 1970 and the Zurich Conference of December 1971*. IUCN Publication New Series, Morges.

Jamshed, S. (2014). Qualitative research method-interviewing and observation. *Journal of Basic and Clinical Pharmacy*, 5(4), pp. 87-88.

Jardin, E. J. M. (2023). Exploring the use of technology in environmental education: Teachers' and students' perspectives. *Excellencia: International Multi-Disciplinary Journal of Education*, 1(1), 118-126.

Kearns, J. J. (2014) *Using Environmental Science Education to Empower Urban Youth to Overcome Environmental Injustices and Become Engaged Eco-Citizens*, Masters Projects Capstones, 28. Available at: <https://repository.usfca.edu/capstone/28>.

Kharrazi, A. et al. (2018) 'Addressing Misconceptions to the Concept of Resilience in Environmental Education', *Sustainability*, 10, p. 4682.

Kirillova, N.B. (2021) 'Perspectives of Science and Education', 54(6), pp. 10–22. Available at: <https://doi.org/10.32744/pse.2021.6.1>.

Kirillova, N.B. and Shlykova, O.V. (2022) 'Perspectives of Science and Education', 59(5), pp. 10-23. Available at: <https://doi.org/10.32744/pse.2022.5.1>.

- Knyazeva, E.N. (2019) 'Vestnik MAN RS', 1, pp. 16-23.
- Koger, S.M. (2013) 'Psychological and behavioral aspects of sustainability', *Sustainability*, 5, pp. 3006-3008. Available at: <https://doi.org/10.3390/su5073006>.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Kostova, Z. (1998). How to Learn Successfully. Sofia: Pedagog 6, *Environmental Education and Information*, 5(2), 58-61.
- Levac, D., Colquhoun, H. & O'Brien, K. K., 2010. Scoping studies: advancing the methodology. *Implementation Science*, 5(1), p. 69.
- Lines, M. (2003). Motivation in Studies (Retrieved 15.12.2006) from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl15.htm>
- Lipsey, M. W. & Wilson, D. B., 2001. *Practical Meta-Analysis*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Liseev, I.K. (2011) 'Philosophical sciences', 8, pp. 56-63.
- Marzano, R.J. et al. (1997). *Dimensions of Learning. Teacher's Manual*. ASCD
- Mayer PM, Reynolds SK, McCutchen MD, and Canfield TJ. 2005. *Riparian buffer width, vegetative cover, and nitrogen removal effectiveness: a review of current science and regulations*. Washington, DC: US Environmental Protection Agency.
- Mebane, M. E., Benedetti, M., Barni, D., & Francescato, D. (2023). Promoting climate change awareness with high school students for a sustainable community. *Sustainability*, 15(14), 11260. <https://doi.org/10.3390/su151411260>
- Meyer-Hole H. (2003). Problem-based Learning. Retrieved from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl23.htm> Monahan, 2000).

NAAEE (2018). *Environmental Literacy Framework*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.

Neaman, A., Otto, S. & Vinokur, E. (2018) 'Towards an integrated approach to environmental and prosocial education', *Sustainability*, 10, p. 583. Available at: <https://doi.org/10.3390/su10030583>.

Novak, J.D., & Cañas, A. J. (2006). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them (Technical Report No. IHMC CmapTools 2006-01). Pensacola, FL: Institute for Human and Machine Cognition.

Noye, D., & Piveteau, J. (1999). Πρακτικός Οδηγός Εκπαιδευτή. Αθήνα: Μεταίχμιο

O'Neil, J. M., Newton, R. J., Bone, E. K., Birney, L. B., Green, A. E., Merrick, B., Goodwin-Segal, T., Moore, G., & Fraioli, A. (2019). Using urban harbors for experiential, environmental literacy: Case studies of New York and Chesapeake Bay. *Regional Studies in Marine Science*, 31, 100886. <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100886>

Otto, S., Kaiser, F.G. & Arnold, O. (2014) 'The critical challenge of climate change for psychology', *European Psychologist*, 19, pp. 96-106. Available at: <https://doi.org/10.1027/1016-9040/A000182>.

Papandreou, M., & Terzi, M. (2011). *Exploring children's ideas about natural phenomena in kindergarten classes: designing and evaluating 'eliciting activities'*. *Review of Science, Mathematics and ICT Education*, 5(2), 27-47.

Petticrew, M. & Roberts, H., 2006. Systematic Reviews in the Social Sciences: A Practical Guide. Malden, MA: Blackwell Publishing.

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

Prati, G., Albanesi, C. and Pietrantoni, L. (2015) 'Environmental Education Research', 23, pp. 176–191.

Reimers, F. M. (2017). Empowering Students to Improve the World in Sixty Lessons. CreateSpace Independent Publishing Platform.

Resta, P., Laferrière, T., McLaughlin, R., & Kouraogo, P. (2018). Issues and challenges related to digital equity: In *Second International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*. Springer.

Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. Shropshire: National Foundation for Educational Research and King's College London.

Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, M. Y., Sanders, D., & Benefield, P. (2004). *A review of research on outdoor learning*. Shropshire: National Foundation for Educational Research.

Rieckmann, M. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. UNESCO.

Sarabhai, K.V., Pandya, M. & Namagiri, R. (2007) *Tbilisi to Ahmedabad, The Journey of Environmental Education: A Sourcebook*. Ahmedabad, India: Centre for Environment Education.

Scott, C. L. (2015). *The Futures of Learning 3: What Kind of Pedagogies for the 21st Century?* UNESCO Education Research and Foresight.

Shutaleva, A. (2023). Experiential learning as principle of environmental education, E3S Web of Conferences 420, 10010. https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/57/e3sconf_ebwff2023_10010/e3sconf_ebwff2023_10010.html

Shutaleva, A. et al. (2022) 'Sustainability (Switzerland)', 14(1), p. 250. Available at: <https://doi.org/10.3390/su14010250>.

Shutaleva, A., Tsiplakova, Yu. and Putilova, E. (2020) 'Proceedings of the International Scientific Conference on Philosophy of Education, Law and Science in

the Era of Globalization (PELSEG 2020)', 13–14.02/2020, 447, pp. 336-341. Available at: <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200723.070>.

Shutaleva, A.V. et al. (2020) 'Perspectives of Science and Education', 45(3), pp. 10-22. Available at: <https://doi.org/10.32744/pse.2020.3.1>.

Shutaleva, A.V., Kerimov, A.A. and Tsiplakova, Y.V. (2019) 'Perspectives of Science and Education', 42(6), pp. 31-43. Available at: <https://doi.org/10.32744/pse.2019.6.3>.

Smirnov, S.V. (2022) 'Notes of a scientist', 1-2, pp. 59-63.

Smith, B. (1986). The role and organization of Nature Centres in the United States.

Smith, G. A., & Sobel, D. (2010). *Place- and community-based education in schools*. New York: Routledge.

Snyder, H., 2019. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, pp. 333-339.

Stepath, C. M. (2004). Coral reefs as sites for experiential environmental education: Learning with Australian students – a foundational study. Unpublished doctoral dissertation, James Cook University, Townsville, Australia.

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.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf.

Tilbury, D. (1995) 'Environmental Education for Sustainability: Defining the new focus of Environmental Education in the 1990s', *Environmental Education Research*, 1(2), pp. 195-212. Available at: <https://doi.org/10.1080/1350462950010206>.

Torquati, J., Cutler, K., Gilkerson, D., & Sarver, S. (2013). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της πρώιμης παιδικής ηλικίας για τη φύση, την επιστήμη και την περιβαλλοντική εκπαίδευση. *Early Education & Development*, 24(5), 721-743. DOI: 10.1080/10409289.2012.725383

Toy, V. (2003). Preparing for Presentations. Retrieved from <http://www.cdtl.nus.edu.sg/success/sl3.htm>

UNESCO (1976). The Belgrade Charter. UNESCO-UNEP Environmental Education Newsletter, Connect, 1(2), 1976. Retrieved 20.03.2017 from <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001533/153391eb.pdf>).

UNESCO (1978) *Intergovernmental Conference on Environmental Education. Tbilisi USSR (14-26) October 1977. Final Report*. Paris.

UNESCO (1992). United Nations Conference on Environment and Development: Agenda 21. Switzerland: UNESCO.

UNESCO (2017) *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Available at: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> (Accessed: 17 May 2023).

UNESCO (2018) *Issues and trends in Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO. pp. 26, 27. ISBN 978-92-3-100244-1.

UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: UNESCO.

United Nations Environment Programme (1978) *Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi, USSR, 14-26 October 1977: final report*.

United Nations. (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved from <https://sustainabledevelopment.un.org/post2015/transformingourworld>

United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations.

Uzzell, D. (1999). Education for environmental action in the community: new roles and relationships. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 397-413.

Varela-Candamio, L., Novo-Corti, I. & García-Álvarez, M.T. (2018) 'The importance of environmental education in the determinants of green behaviour: A meta-analysis approach', *Journal of Cleaner Production*, 170, pp. 1565-1578. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.09.214>.

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st-century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.

Webster, J. & Watson, R. T., 2002. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), pp. xiii-xxiii.

Widyastuti, F., Probosari, R. M., Sajidan, S., Saputro, S., & Sutikno, S. (2020). Developing environmental awareness through experiential learning: A critical analysis of higher education students' practices. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1), 012098. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012098>

Yen, C., & Sembiring, J. V. (2020). The research of experiential learning to enhance ocean stewardship and pro-environmental behavior intention: Cross-cultural comparison from Taiwan and Indonesia. *Creative Education*, 11(7), 1008-1025. <https://doi.org/10.4236/ce.2020.117073>

Yeşilyurt, M., Özdemir Balakoğlu, M., & Erol, M. (2020). The impact of environmental education activities on primary school students' environmental awareness and visual expressions. *Qualitative Research in Education*, 9(2), 188-216. <https://doi.org/10.17583/qre.2020.5115>

Zhanbayev, R.A. et al. (2023) 'State asset management paradigm in the quasi-public sector and environmental sustainability: Insights from the Republic of Kazakhstan', *Frontiers in Environmental Science*, 10, p. 1037023. Available at: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.1037023>.

ABSTRACT

Experiential learning has been recognized as one of the most effective ways to enhance ecological awareness and promote environmental responsibility among students. In this discussion, the critical role that experiential practices play in environmental education is examined, highlighting the importance of engaging students directly in activities related to the environment.

Experiential practices, such as participation in environmental protection programs, gardening and recycling, allow students to gain a deeper understanding of environmental challenges and develop skills necessary to address them. Experiential learning, as advocated by Dewey (1938) and Kolb (1984), promotes students' active participation and strengthens their emotional connection with the environment, which is necessary for the development of responsible environmental behavior.

The importance of experiential education is also highlighted by UNESCO (2017) and the need to integrate the Sustainable Development Goals (SDGs) into education. Experiential learning not only enhances students' knowledge of the environment, but also encourages them to take action to protect it. Through the practical application of knowledge, students develop critical thinking, collaborative skills and the ability to solve problems, which are critical to addressing environmental challenges.

Research demonstrates that experiential learning provides a powerful mechanism for cultivating ecological awareness and environmental responsibility, arguing that educational strategies that include such practices should be more widely integrated into the education system. This will better prepare students for the challenges of the 21st century and help create a more responsible and environmentally aware society.

In summary, experiential learning is a critical tool for the development of sustainable education, promoting active student participation, critical thinking and responsible environmental behavior. This discussion highlights the need for

educational programs that combine theory with practice, providing students with the necessary knowledge and skills to face the environmental challenges of the future.

KEY WORDS

Experiential learning, Environmental education, Ecological consciousness.