

**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

**«Αντιλήψεις και στάσεις μαθητών δημοτικού σε σχέση με βασικές οικολογικές
έννοιες και ζητήματα στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση».**

Μπεχλιούλη Ειρήνη

ΒΟΛΟΣ 2025

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

«Perceptions and attitudes of primary school students in relation to basic ecological concepts and issues in Environmental Education»

Bechliouli Eirini

VOLOS 2025

© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, Έτος 2025. 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:

- 1) Ματσιώρη Στεριανή, Καθηγήτρια, Τμήμα Γ.Ι.Υ.Π., Π.Θ., Επιβλέπουσα.
- 2) Δρίτσας Σοφοκλής, Δρ., Μέλος Ε.ΔΙ.Π., Βαθμίδα Α΄, Γ.Ι.Υ.Π., Π.Θ., Μέλος.
- 3) Παρασκευόπουλος Στέφανος, Ομότ. Καθηγητής, Π.Τ.Ε.Α., Π.Θ., Μέλος.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα της παρούσας έρευνας, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Ματσιώρη Στεριανή, Διευθύντρια του Δ.Π.Μ.Σ.: «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» που μου έδωσε την ευκαιρία να εκπονήσω την εργασία μου, η οποία συσχέτισε την επαφή των μαθητών με τις περιβαλλοντικές έννοιες. Ακόμη, αισθάνομαι την ανάγκη να εκφράσω ευχαριστίες στους καθηγητές και τις καθηγήτριες του τμήματός μου, που με τις γνώσεις τους με έκαναν να αγαπήσω και να έρθω πιο κοντά με το περιβάλλον. Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου και τους φίλους μου για την κάθε υποστήριξη που μου παρείχαν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	vi
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
1.1 Κλιματική αλλαγή και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	1
1.2 Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα	4
1.3 Προγενέστερες έρευνες.....	12
1.4 Στόχος, σκοπός & ερευνητικά ερωτήματα	21
1.5 Διάρθρωση μελέτης	22
2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ/ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	23
2.1 Σχεδιασμός μελέτης	23
2.2 Μετρήσεις	23
2.3 Δειγματοληψία	29
2.4 Διαδικασία	29
2.5 Ανάλυση δεδομένων	30
3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	32
3.1 Αποτελέσματα για τους μαθητές Α' και Β' Δημοτικού	32
3.2 Αποτελέσματα για τους μαθητές Γ' και Δ' Δημοτικού	40
3.3 Αποτελέσματα για τους μαθητές Ε' και ΣΤ' Δημοτικού.....	48
4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	58
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	79

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	85
ABSTRACT.....	94

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μελέτη είχε στόχο τη διερεύνηση των στάσεων μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και την οικολογία, καθώς και των παραγόντων που πιθανώς επηρεάζουν αυτές τις στάσεις. Στην έρευνα συμμετείχαν 102 μαθητές Δημοτικών του Δήμου Πειραιά. Οι μαθητές συμπλήρωσαν ένα ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε ερωτήσεις αυτοαναφοράς σχετικά με τη γνώση, τις στάσεις και τις πρακτικές τους για περιβαλλοντικά ζητήματα. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε τόσο γενικές αξίες, όσο και πιο εξειδικευμένες ερωτήσεις για τη συμμετοχή σε περιβαλλοντικές δράσεις, όπως η αναδάσωση, η ανακύκλωση και η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Η μεθοδολογία της έρευνας περιλάμβανε ποσοτική ανάλυση των δεδομένων, με σκοπό την εξαγωγή στατιστικά σημαντικών συμπερασμάτων για τις γνώσεις και τις στάσεις των μαθητών. Η ανάλυση επικεντρώθηκε στη συσχέτιση των κοινωνικοδημογραφικών χαρακτηριστικών (φύλο, οικογενειακή κατάσταση, εθνικότητα) με τις στάσεις των μαθητών. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στις αποκλίσεις ανάμεσα στις γενικές περιβαλλοντικές αξίες και τις πρακτικές εφαρμογές, ώστε να διερευνηθούν πιθανοί περιορισμοί στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης στην καθημερινή ζωή των μαθητών.

Τα αποτελέσματα της έρευνας κατέδειξαν ότι οι μαθητές είχαν έντονη περιβαλλοντική συνείδηση όσον αφορά τις γενικές αξίες που σχετίζονται με το περιβάλλον. Η συντριπτική πλειονότητα αυτών συμφωνούσε ότι είναι σημαντική η προστασία του περιβάλλοντος. Ωστόσο, παρατηρήθηκαν χαμηλότερα ποσοστά συμμετοχής και γνώσης σε πρακτικά θέματα, όπως η αναδάσωση. Επιπλέον, μεγάλο μέρος των μαθητών εξέφρασε αβεβαιότητα σε εξειδικευμένες ερωτήσεις, όπως η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, γεγονός που καταδεικνύει την ανάγκη για ενίσχυση της

πρακτικής και βιωματικής εκπαίδευσης προς αυτές τις κατευθύνσεις. Ένα ακόμη σημαντικό εύρημα ήταν η απουσία διαφοροποιήσεων στις στάσεις των μαθητών με βάση τους κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες. Το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση και η εθνικότητα δεν είχαν στατιστικά σημαντική επίδραση στις γνώσεις και τις στάσεις των μαθητών, γεγονός που υποδεικνύει ότι το σχολικό περιβάλλον λειτουργεί ως κοινός εξισορροπητικός παράγοντας. Τα αποτελέσματα αυτά αναδεικνύουν τη σημασία της ενίσχυσης διαδραστικών και βιωματικών προσεγγίσεων, ενώ αναδεικνύουν την ανάγκη για επικαιροποίηση των διδακτικών υλικών, ώστε να συνδέουν τη θεωρία με την πράξη και να καλλιεργούν την ενεργό συμμετοχή των μαθητών σε περιβαλλοντικές δράσεις.

Λέξεις κλειδιά: Αειφορία, κλιματική αλλαγή, μαθητές, οικολογία, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Κλιματική αλλαγή και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Η κλιματική αλλαγή συνιστά την πιο βασική απειλή που αναμένεται να αντιμετωπίσει η ανθρωπότητα στο υπόλοιπο του 21^{ου} αιώνα. Η κλιματική αλλαγή αναφέρεται σε σημαντικές αλλαγές στις παγκόσμιες θερμοκρασίες και τα καιρικά πρότυπα με την πάροδο του χρόνου. Ενώ η κλιματική αλλαγή είναι ένα φυσικό φαινόμενο, τα επιστημονικά στοιχεία δείχνουν έντονα ότι οι ανθρώπινες δραστηριότητες, ιδιαίτερα η καύση ορυκτών καυσίμων και η αποψίλωση των δασών, έχουν επιταχύνει τον ρυθμό αλλαγής. Οι συνέπειες της κλιματικής αλλαγής είναι τεράστιες και εκτεταμένες, συμπεριλαμβανομένης της αύξησης της στάθμης της θάλασσας, της αυξημένης συχνότητας και σοβαρότητας των ακραίων καιρικών φαινομένων, της απώλειας βιοποικιλότητας και των επιπτώσεων στη γεωργία και τους υδάτινους πόρους. Αυτές οι αλλαγές ενέχουν σημαντικούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, τα μέσα διαβίωσης και τα οικοσυστήματα, καθιστώντας επιτακτική την προώθηση της επίγνωσης για αυτές τις απειλές (Schwab & Malleret, 2020).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι ένα σημαντικό εργαλείο στην προσπάθεια αντιμετώπισης της κλιματικής αλλαγής. Μέσω αυτής μεταδίδονται οι γνώσεις και οι δεξιότητες που απαιτούνται για την κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων και των υποκείμενων αιτιών τους. Επίσης, δίνει τη δυνατότητα στους ανθρώπους να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις και να αναλαμβάνουν υπεύθυνες ενέργειες που ωφελούν το περιβάλλον (Rickinson, 2001).

Ένας από τους πρωταρχικούς στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι η ευαισθητοποίηση σχετικά με τα αίτια και τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Αυτό περιλαμβάνει τη διδασκαλία των μαθητών σχετικά με τις επιστημονικές αρχές που διέπουν τα κλιματικά συστήματα, τον ρόλο των αερίων του θερμοκηπίου στην υπερθέρμανση του πλανήτη και τα στοιχεία που υποστηρίζουν τις προβλέψεις για την κλιματική αλλαγή. Η εκπαίδευση αυτού του τύπου είναι αναγκαίο να αναδεικνύει τις κοινωνικοοικονομικές και περιβαλλοντικές επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, αυξάνοντας την επίγνωση των ανθρώπων για τη δυσανάλογη επιβάρυνση των ευάλωτων και περιθωριοποιημένων κοινοτήτων (Sola, 2014; Stapleton, 2020).

Πέρα από την ευαισθητοποίηση, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στοχεύει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων κριτικής σκέψης και επίλυσης προβλημάτων. Οι μαθητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται να αναλύουν σύνθετα περιβαλλοντικά ζητήματα, να εξετάζουν πολλαπλές προοπτικές και να αξιολογούν πιθανές λύσεις. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να διερευνήσουν ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, βιώσιμες γεωργικές πρακτικές και στρατηγικές διατήρησης. Με τη συμμετοχή σε πρακτικά έργα και μέσα από τη βιωματική μάθηση, οι μαθητές μπορούν να εφαρμόσουν τις θεωρητικές γνώσεις που αποκομίζουν σε πρακτικό επίπεδο, συμβάλλοντας κατά συνέπεια στην αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής (Hofreiter et al., 2007).

Επιπλέον, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση προωθεί θετικές στάσεις και συμπεριφορές απέναντι στο περιβάλλον. Επιδιώκει να ενσταλάξει μια αίσθηση σεβασμού και φροντίδας για τη φύση, ενθαρρύνοντας βιώσιμες επιλογές τρόπου ζωής. Προγράμματα που περιλαμβάνουν υπαίθριες δραστηριότητες, όπως η φύτευση δέντρων, οι πρωτοβουλίες ανακύκλωσης και η διατήρηση της άγριας ζωής, μπορούν να βοηθήσουν στην προώθηση μιας προσωπικής σύνδεσης με το περιβάλλον (Klein & Merritt, 1994).

Για να μεγιστοποιηθεί ο αντίκτυπος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, είναι απαραίτητο να υιοθετηθεί μια διεπιστημονική προσέγγιση. Η κλιματική αλλαγή είναι ένα πολύπλευρο ζήτημα που συνδέεται με την οικονομία, την πολιτική, την ηθική και την κοινωνική δικαιοσύνη (Schwab & Malleret, 2020). Επομένως, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση πρέπει να ενσωματώνεται σε μαθήματα όπως η Γεωγραφία, η Ιστορία, η Οικιακή Οικονομία, ακόμη και η Λογοτεχνία και οι Τέχνες. Αυτή η ολιστική προσέγγιση μπορεί να προσφέρει στους μαθητές μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της, προετοιμάζοντάς τους να αντιμετωπίσουν το ζήτημα από πολλές οπτικές γωνίες (Kahraman, 2016; Palmer, 2002).

Σαφώς, η αποτελεσματική εφαρμογή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης προϋποθέτει την υποστήριξη του εγχειρήματος σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής. Οι κυβερνήσεις και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στη χρηματοδότηση των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ακόμη, οι ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης για τους εκπαιδευτικούς μπορούν να ενισχύσουν την ικανότητά τους να παρέχουν υψηλής ποιότητας Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τέλος, οι συνεργασίες με περιβαλλοντικές οργανώσεις και επιχειρήσεις μπορούν να παρέχουν πολύτιμη τεχνογνωσία και πόρους, καθώς και ευκαιρίες για τους μαθητές να συμμετάσχουν σε έργα που βασίζονται στην κοινότητα (Kalantzis & Cope, 2013). Ως εκ τούτου, η υποστήριξη της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής κρίνεται ιδιαίτερα σημαντική, δημιουργώντας την αναγκαιότητα εξέτασης του ρόλου της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και της σχετικής υποστήριξης αυτού του εγχειρήματος στην περίπτωση της χώρας μας.

1.2 Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση άρχισε να προωθείται κατά τη διάρκεια της μεταπολίτευσης. Το 1976 καταγράφεται για πρώτη φορά η επίσημη χρήση του όρου «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση», ο οποίος εισήχθη από άλλες ευρωπαϊκές χώρες και την Αμερική. Μέχρι τότε, το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας μας αντιμετώπιζε άλλα προβλήματα και δυσκολίες λόγω των σημαντικών πολιτικών αναταραχών. Συνεπώς, το περιβαλλοντικό ζήτημα δεν απασχολούσε ιδιαίτερα την Ελλάδα. Επιπλέον, εκείνη την περίοδο δεν υπήρχε αποδοχή της ύπαρξης διεθνών προβλημάτων και δεν υπήρχε τόσο μεγάλη επίγνωση για τις αρνητικές συνέπειες της βιομηχανικής δραστηριότητας στο περιβάλλον. Έτσι, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση λάμβανε περιορισμένη προσοχή (Τσαμπούκου-Σκαναβή, 2004).

Σε κάθε περίπτωση, το περιβάλλον ποτέ δεν ήταν αποσυνδεδεμένο από την εκπαίδευση στο εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας μας. Ωστόσο, η διδασκαλία για το περιβάλλον δεν επικεντρωνόταν στην υποβάθμισή του, αλλά στη γενικότερη γνώση περί αυτού. Από το 1913 εισήχθη το μάθημα της πατριδογνωσίας στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών των Δημοτικών Σχολείων. Το περιεχόμενο αυτού του μαθήματος σχετιζόταν άμεσα με το φυσικό περιβάλλον, αλλά εστίαζε στην παροχή εγκυκλοπαιδικών γνώσεων για το περιβάλλον και όχι στην ανάπτυξη γνώσεων για τα ζητήματα της υποβάθμισής του (Τσαμπούκου-Σκαναβή, 2004).

Η προσπάθεια ένταξης της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών ξεκίνησε το 1977. Συγκεκριμένα, στο Υπουργείο Συντονισμού συγκροτήθηκε μια ειδική ομάδα εργασίας και το σχολικό έτος 1977-1978 υλοποιήθηκαν τα πρώτα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη χώρα. Αυτά

τα προγράμματα όμως είχαν περιορισμένη απήχηση και εντάχθηκαν στο ευρύτερο πλαίσιο των πολιτιστικών εκδηλώσεων των σχολείων της εποχής (Τσαμουτσέλη, 2009).

Το 1980 έγινε ένα σημαντικό βήμα για την προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη χώρα μας, με την πρόβλεψη επιμορφωτικών δράσεων για τους εκπαιδευτικούς. Συγκεκριμένα, εκείνη τη χρονιά άρχισαν οι πρώτες επιμορφωτικές δράσεις για εκπαιδευτικούς στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, σε συνεργασία του Υπουργείου Συντονισμού με το Συμβούλιο της Ευρώπης. Στόχος ήταν η ανάπτυξη ενός δυναμικού εκπαιδευτικών που θα μπορούσε να υποστηρίξει την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην Ελλάδα (Τσαμουτσέλη, 2009).

Στο διάστημα από το 1977 έως το 1983, το περιεχόμενο των σχολικών εγχειριδίων άρχισε να αλλάζει. Το ζήτημα του περιβάλλοντος και των προβλημάτων από την υποβάθμισή του άρχισε να γίνεται αντικείμενο γόνιμου προβληματισμού σε πολλά μαθήματα της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Παράλληλα, τα σχολεία της χώρας άρχισαν να εντάσσονται σε ευρωπαϊκά δίκτυα σχολείων για τη διδασκαλία του ζητήματος της υποβάθμισης του περιβάλλοντος (Τσαμουτσέλη, 2009).

Οι προσπάθειες για την προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στα σχολεία της χώρας μας ωρίμασαν κατά την περίοδο 1983 έως 1989. Σε αυτήν την περίοδο ιδρύθηκε ένα νέο τμήμα στο Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, στη Διεύθυνση Σπουδών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Η ομάδα που δημιουργήθηκε αποτελούνταν από εκπαιδευτικούς με εκπαίδευση και κατάρτιση σε θέματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και ήταν υπεύθυνη για την προώθηση του θεσμού και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Η ομάδα αυτή ήταν επίσης υπεύθυνη

για τη μελέτη των ζητημάτων που προέκυπταν από την εφαρμογή των προγραμμάτων, την αξιολόγησή τους και την ανάπτυξη σχετικών προτάσεων (Μιχαήλ, 2020).

Το 1987 ιδρύθηκε ειδικό γραφείο στο Υπουργείο Παιδείας για τον συντονισμό και την προώθηση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Από το 1983 έως το 1991, αναπτύχθηκαν συνεργασίες με διεθνείς οργανισμούς, όπως η UNESCO, που ασχολούνται με περιβαλλοντικά ζητήματα. Επιπροσθέτως, χρηματοδοτήθηκαν περίπου 100 προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έτους περιβάλλοντος. Αναπτύχθηκε, ακόμη, η συνεργασία του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων με άλλα σχετικά υπουργεία, όπως το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης καθώς και με Μη Κυβερνητικές Οργανώσεις. Ταυτόχρονα, πραγματοποιήθηκαν εκπαιδευτικές συναντήσεις για την επιμόρφωση 7.500 εκπαιδευτικών, διάρκειας από 2 έως 10 ημέρες. Αυτές οι δράσεις διευκόλυναν την εφαρμογή προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο εκπαιδευτικό σύστημα (Τσαμουτσέλη, 2009).

Σε νομοθετικό επίπεδο, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση εντάχθηκε στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών με τον νόμο 1892/31-7-1990 (ΦΕΚ 101, τ. 'Α). Ο νόμος αυτός αρχικά εφαρμόστηκε στα σχολεία Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης και αργότερα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, σύμφωνα με τον νόμο, είναι η συνειδητοποίηση των σχέσεων μεταξύ ανθρώπων και φυσικού περιβάλλοντος, ώστε να ευαισθητοποιηθούν για τα περιβαλλοντικά προβλήματα και να συμμετέχουν σε προσπάθειες αντιμετώπισής τους. Επιπλέον, ο νόμος καθόρισε τη θεματολογία και τη μεθοδολογία για την υλοποίηση των σχετικών προγραμμάτων και ίδρυσε τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ο συγκεκριμένος νόμος καθόρισε, επίσης, τη θέση του υπεύθυνου Περιβαλλοντικής

Εκπαίδευσης σε κάθε διεύθυνση εκπαίδευσης σε όλους τους νομούς της χώρας μας, με θητεία τριών ετών. Με Υπουργικές αποφάσεις καθορίστηκαν οι αρμοδιότητες αυτών των υπευθύνων, οι οποίες περιλαμβάνουν την παρακολούθηση, την προώθηση, την υποστήριξη, τον συντονισμό προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις απαιτούμενες διδακτικές προσεγγίσεις (Τσαμουτσέλη, 2009).

Ιδιαίτερης σημασίας είναι και ο νόμος 629/23-10-1992. Αυτός ο νόμος καθόρισε ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση αποτελεί αντικείμενο σχολικών δραστηριοτήτων, μαζί με τα πολιτιστικά και επιστημονικά θέματα και την Αγωγή Υγείας. Συνεπώς, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έπαψε να είναι μια παιδαγωγική διαδικασία επικεντρωμένη στην επίτευξη άλλων στόχων και απέκτησε αυτοτελή παιδαγωγική αξία. Ως αποτέλεσμα αυτού, ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι προαιρετικό και δεν υλοποιείται υποχρεωτικά στο πλαίσιο του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών. Η προαιρετική του φύση οφείλεται στο γεγονός ότι οι διεθνείς συστάσεις για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση δεν είναι δεσμευτικές. Παρόλα αυτά, στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού συστήματος της χώρας μας, υποστηρίζεται ένθερμα η υλοποίηση τέτοιων προγραμμάτων (Μιχαήλ, 2020).

Τα προγράμματα αυτά βασίζονται σε δύο κύριους άξονες όσον αφορά το περιεχόμενό τους. Ο πρώτος άξονας είναι η διεπιστημονική τους προσέγγιση. Πράγματι, ένα πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης εξετάζει θέματα που σχετίζονται με πολλά άλλα γνωστικά αντικείμενα, όπως η Οικιακή Οικονομία, η Βιολογία, κ.λπ. Ως εκ τούτου, το πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι από τη φύση του διεπιστημονικό. Ο δεύτερος άξονας είναι η βιωματική διδασκαλία και μάθηση. Αυτή η μέθοδος διδασκαλίας είναι αντίθετη με τις παραδοσιακές

δασκαλοκεντρικές μεθόδους, οι οποίες φαίνεται να είναι λιγότερο ελκυστικές για τους μαθητές όσον αφορά το περιβαλλοντικό ζήτημα, σε σχέση με τη βιωματική προσέγγιση. Επιπλέον, η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, ως άμεση επέκταση των προβλημάτων της πραγματικής ζωής, απαιτεί μια προσέγγιση που επικεντρώνεται σε αυτά (Μιχαήλ, 2020).

Πλέον, τα προγράμματα αυτά υλοποιούνται στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση εντός του ωρολογίου προγράμματος, στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης, στην οποία η διδασκαλία γίνεται με διαθεματικό και διεπιστημονικό τρόπο. Στο παρελθόν, αυτά τα προγράμματα πραγματοποιούνταν κατά τη διάρκεια του Ολοήμερου Σχολείου, κάτι που πλέον δεν ισχύει χάρη στην Ευέλικτη Ζώνη. Η Ευέλικτη Ζώνη επιτρέπει, επομένως, τη διαθεματική ανάπτυξη των προγραμμάτων αυτών. Στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, τέτοια προγράμματα αναπτύσσονται επίσης στο Νηπιαγωγείο. Στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, η ανάπτυξη αυτών των προγραμμάτων γίνεται μέσω δύο ωρών την εβδομάδα. Έτσι, η βασική διαφορά στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση είναι ότι τα προγράμματα υλοποιούνται εκτός του πλαισίου της Ευέλικτης Ζώνης, αλλά εντός του Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Μιχαήλ, 2020).

Σύμφωνα με το υπάρχον θεσμικό πλαίσιο, στην αρχή του σχολικού έτους αποστέλλεται κοινή εγκύκλιος που αφορά τον σχεδιασμό σχολικών δραστηριοτήτων σε όλες τις σχολικές μονάδες Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Ο διευθυντής κάθε σχολικής μονάδας είναι υπεύθυνος για την ενημέρωση των εκπαιδευτικών και όλων όσοι μπορούν να υλοποιήσουν ένα πρόγραμμα σχολικών δραστηριοτήτων. Αυτά τα προγράμματα δεν αφορούν μόνο την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, αλλά επίσης την Αγωγή Υγείας και τα πολιτιστικά θέματα. Στη συνέχεια, οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτικοί δημιουργούν μια ομάδα μαθητών και μαζί επιλέγουν

το θέμα που θα εξετάσουν. Κάθε παιδί μπορεί να συμμετέχει σε τέτοια προγράμματα ανεξαρτήτως των επιδόσεών του. Τα μέλη κάθε ομάδας μπορούν να προέρχονται από το ίδιο ή από διαφορετικά τμήματα και τάξεις, ακόμα και από συνεργαζόμενα σχολεία. Η διάρκεια κάθε προγράμματος κυμαίνεται από 2 έως 5 μήνες για την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση και τουλάχιστον 5 μήνες για τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση. Ως εκ τούτου, οι σύντομες εκδρομές κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους δε θεωρούνται προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2024).

Για την ομαλή λειτουργία των προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, ακολουθείται μια συγκεκριμένη διαδικασία. Αρχικά, οι ενδιαφερόμενοι εκπαιδευτικοί συμπληρώνουν ηλεκτρονικά ένα σχετικό έντυπο. Σε αυτό το έντυπο, ο συντονιστής εκπαιδευτικός αναφέρει τους εκπαιδευτικούς που θα υλοποιήσουν το πρόγραμμα, τον αριθμό των εμπλεκόμενων μαθητών, τη μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί, τη διάρκεια του προγράμματος, τον μήνα έναρξης και τις προβλεπόμενες δράσεις. Το σχέδιο υποβάλλεται στον σύλλογο διδασκόντων για έγκριση και στη συνέχεια στον υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2024).

Το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2024) έχει αναπτύξει συγκεκριμένες μεθοδολογίες για την υλοποίηση αυτών των προγραμμάτων. Μία από αυτές είναι η επίλυση προβλημάτων, μια μορφή ενεργητικής και αποκαλυπτικής μάθησης που επιτρέπει στους μαθητές να αντιμετωπίσουν πραγματικά προβλήματα της καθημερινότητας. Τα προβλήματα που τίθενται είναι ανοιχτού τύπου και επιδέχονται πολλών λύσεων, με τους μαθητές να αναπτύσσουν και να προτείνουν τις δικές τους λύσεις, χωρίς να τους δίνονται έτοιμες απαντήσεις από τον εκπαιδευτικό.

Με βάση το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2024), τα στάδια τα οποία πρέπει να ακολουθούνται στην εν λόγω μεθοδολογική προσέγγιση είναι τα παρακάτω:

- 1) γίνεται ο εντοπισμός και η διερεύνηση του προβλήματος,
- 2) καθορίζονται οι σχετικοί με την επίλυσή του στόχοι,
- 3) εξετάζονται οι εναλλακτικές επιλογές,
- 4) αναπτύσσονται κριτήρια για την επιλογή της πιθανής και ρεαλιστικής λύσης,
- 5) επιλέγεται η κατάλληλη λύση που να ταυτίζεται με τις αρχές της Αειφορίας,
- 6) γίνεται συγκρότηση ενός σχεδίου δράσης,
- 7) αναπτύσσεται η δράση και
- 8) γίνεται αξιολόγηση και ανατροφοδότηση της διαδικασίας

Η δεύτερη μεθοδολογική προσέγγιση που προτείνει το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο είναι η μελέτη πεδίου. Η μελέτη πεδίου υλοποιείται μέσω εξορμήσεων από το σχολείο. Αν και αυτές οι εξορμήσεις από μόνες τους δεν αποτελούν περιβαλλοντικό πρόγραμμα, μπορούν να ενσωματωθούν στο πλαίσιο περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Σύμφωνα με το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2024), αυτές οι μελέτες βασίζονται στους εξής άξονες:

- 1) ο εκπαιδευτικός επισκέπτεται τον χώρο και εξοικειώνεται με το ευρύτερο περιβάλλον,
- 2) προετοιμάζει τους μαθητές, αναπτύσσει στόχους, προχωρά στην οργάνωση των δραστηριοτήτων που θα αναπτυχθούν, βρίσκει το κατάλληλο υλικό κ.ά.,

3) οι μαθητές χωρίζονται σε ομάδες και αναπτύσσουν τις δραστηριότητες στο πεδίο. (Για παράδειγμα οι μαθητές μπορούν να λαμβάνουν δείγματα από το υλικό που βρίσκεται στο πεδίο.) και τέλος

4) οι μαθητές εργάζονται σε επίπεδο σχολικής τάξης εκτελώντας πειράματα, ούτως ώστε να επαληθεύσουν κάποια στοιχεία, να αναπτύξουν νέα και να κοινοποιήσουν τα αποτελέσματα της μελέτης τους

Η τρίτη σχετική μεθοδολογία αφορά τα σχέδια εργασίας. Τα σχέδια εργασίας αποτελούν δηλαδή τα λεγόμενα «Project». Πρόκειται για ευέλικτα σχέδια προκειμένου να μπορούν να προσαρμόζονται σε ένα ευρύ φάσμα απρόβλεπτων καταστάσεων. Η συγκεκριμένη μεθοδολογία ακολουθείται στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στη χώρα μας από το 1982. Συνιστά μια μέθοδο ομαδικής εργασίας σε επίπεδο σχολείου, αλλά και σε λοιπά μαθησιακά περιβάλλοντα. Παρέχει τη δυνατότητα ελεύθερης έκφρασης των μαθητών, δίνοντάς τους δυνατότητες για ανάπτυξης πρωτοβουλιών έρευνας, αναζήτησης, συγκέντρωσης, επεξεργασίας, οργάνωσης και αξιολόγησης του υλικού. Ταυτόχρονα, μέσα από τα σχέδια εργασίας πραγματοποιείται ενίσχυση της ικανότητας αυτοέκφρασης των μαθητών και διασφαλίζεται η συμμετοχή τους στις δράσεις. Συνιστά μία ανοικτού τύπου μαθησιακή διαδικασία, χωρίς σαφή και προσδιορισμένα όρια και δυνατότητες. Ο προγραμματισμός αυτής είναι ανάλογος με τα ενδιαφέροντα των εκπαιδευομένων. Η διάρκεια που έχει ένα τέτοιο σχέδιο είναι συνάρτηση του μεγέθους του έργου που πρέπει να ολοκληρωθεί (Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, 2024).

Ασφαλώς, οι τρεις ανωτέρω προσεγγίσεις δεν οριοθετούν κατά τρόπο αυστηρό τη διδασκαλία. Τα διαφορετικά εκπαιδευτικά εργαλεία και οι διαφορετικές

εκπαιδευτικές τεχνικές μπορούν να χρησιμοποιούνται και στις τρεις αυτές προσεγγίσεις. Στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση χρησιμοποιούνται επομένως με βάση τις οδηγίες του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου (2024) διάφορες τεχνικές και μέσα. Πρόκειται για τεχνικές και μέσα όπως η συζήτηση, η χαρτογράφηση εννοιών, τα παιχνίδια, η προσομοίωση σε ηλεκτρονικό υπολογιστή και η αξιοποίηση μορφών τέχνης.

1.3 Προγενέστερες έρευνες

Σε χώρες του εξωτερικού, έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες έρευνες για την εξέταση των περιβαλλοντικών γνώσεων των μαθητών και των στάσεών τους έναντι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Μια σχετική έρευνα είναι αυτή των Treagust et al. (2014). Η εν λόγω έρευνα πραγματοποιήθηκε σε ένα δημοτικό σχολείο στο Μαϊάμι της Φλόριντα στις Ηνωμένες Πολιτείες. Στην έρευνα αυτή εξετάστηκαν οι γνώσεις, οι στάσεις και η συμπεριφορά μαθητών 4ης και 5ης τάξης σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα, χρησιμοποιώντας ένα σχετικό ερωτηματολόγιο. Στη μελέτη συμμετείχαν δύο ομάδες μαθητών κατά τη διάρκεια δύο ετών: 305 μαθητές στο πρώτο έτος και 378 στο δεύτερο, με διαχωρισμό σε μαθητές συνηθισμένων επιδόσεων και χαρισματικούς μαθητές. Οι μαθητές της 4ης τάξης είχαν μεγαλύτερη δέσμευση προς το περιβάλλον σε σχέση με τους μαθητές της 5ης τάξης. Οι χαρισματικοί μαθητές εμφάνισαν υψηλότερο επίπεδο γνώσεων για περιβαλλοντικά ζητήματα, αλλά χαμηλότερη συναισθηματική δέσμευση σε σχέση με τους μαθητές συνηθισμένων επιδόσεων. Επίσης, τα κορίτσια έδειξαν μεγαλύτερη δέσμευση σε σύγκριση με τα αγόρια.

Μια επιπρόσθετη σχετική έρευνα είναι αυτή των Bonnett & Williams (1998) στην Αγγλία. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε σε τέσσερα δημοτικά σχολεία, εστιάζοντας στις αντιλήψεις και τις στάσεις μαθητών της 5ης και 6ης τάξης (9-11 ετών) σχετικά με τη φύση και το περιβάλλον. Οι ερευνητές επιχείρησαν να κατανοήσουν το πώς οι μαθητές αντιλαμβάνονται τη φύση, πώς σχετίζονται με αυτήν και ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις στάσεις τους. Στη συγκεκριμένη μελέτη χρησιμοποιήθηκαν ομαδικές συνεντεύξεις με μαθητές από σχολεία σε αγροτικές και αστικές περιοχές, διαρκώντας περίπου 50 λεπτά η καθεμία. Στις συζητήσεις, οι μαθητές κλήθηκαν να ζωγραφίσουν το αγαπημένο τους μέρος, να συζητήσουν περιβαλλοντικά ζητήματα και να αξιολογήσουν φωτογραφίες φυσικών και ανθρωπογενών τοπίων. Όπως διαπιστώθηκε, οι μαθητές είχαν θετικές στάσεις απέναντι στη φύση, εκφράζοντας συναισθήματα ηρεμίας και σύνδεσης με φυσικά τοπία. Η φύση θεωρήθηκε σημαντική για την επιβίωση των ανθρώπων και των ζώων, ενώ τα δέντρα αναγνωρίστηκαν ως βασικά στοιχεία για την παροχή οξυγόνου και την υποστήριξη της ζωής. Οι μαθητές έδειξαν έντονη ενσυναίσθηση προς τα ζώα, αποδίδοντάς τους εγγενή αξία. Ωστόσο, οι μαθητές συχνά παρουσίασαν ασαφή κατανόηση για έννοιες όπως η ανακύκλωση και οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ενώ οι στάσεις τους επηρεάστηκαν κυρίως από την οικογένεια, τα σχολικά προγράμματα, και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης.

Σε μια άλλη έρευνα στην ίδια χώρα μελετήθηκαν οι περιβαλλοντικές στάσεις παιδιών ηλικίας 8 έως 11 ετών, εστιάζοντας στα προγράμματα "Forest Schools" ως μέσο προώθησης φιλο-περιβαλλοντικών στάσεων. Πρόκειται για προγράμματα που ενσωματώνουν βιωματικές δραστηριότητες σε φυσικά περιβάλλοντα, όπως δάση, για να ενισχύσουν τη σύνδεση των παιδιών με τη φύση και να προάγουν φιλο-περιβαλλοντικές στάσεις, ενσυναίσθηση και δεξιότητες συνεργασίας. Το δείγμα περιλάμβανε 195 μαθητές από σχολεία που συμμετείχαν ή δε συμμετείχαν στα Forest

Schools, με τις πληροφορίες να συλλέγονται μέσω ενός σχετικού ερωτηματολογίου που αξιολογούσε τις στάσεις σχετικά με την ανακύκλωση, την προστασία του περιβάλλοντος, τα δικαιώματα των ζώων, την εκτίμηση της φύσης και τη ρύπανση, με υψηλότερες βαθμολογίες να αντιστοιχούν σε πιο φιλο-περιβαλλοντικές στάσεις. Όπως διαπιστώθηκε, οι μαθητές που συμμετείχαν στα Forest Schools είχαν σημαντικά υψηλότερες φιλο-περιβαλλοντικές στάσεις (μέση βαθμολογία 76,95) σε σύγκριση με αυτούς που δε συμμετείχαν (73,16, $p=0,003$). Επιπλέον, οι εμπειρίες από τα Forest Schools περιλάμβαναν δραστηριότητες όπως η εξερεύνηση δασών και η συμμετοχή σε ομαδικά παιχνίδια, ενισχύοντας την επαφή των μαθητών με τη φύση και την ανάπτυξη της ενσυναίσθησης για το περιβάλλον. Επομένως, οι φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις των μαθητών διαμορφώνονται ως συνάρτηση της συμμετοχής τους σε φιλοπεριβαλλοντικά προγράμματα (Turtle et al., 2015).

Μια επιπρόσθετη έρευνα πραγματοποιήθηκε στον Καναδά. Σε αυτή εξετάστηκαν οι περιβαλλοντικές στάσεις 72 μαθητών ηλικίας 11-12 ετών, δηλαδή μαθητών της τελευταίας τάξης της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη συγκεκριμένη χώρα. Η έρευνα αυτή επικεντρώθηκε στο πώς οι οικογενειακές δραστηριότητες, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και οι εξωτερικές εκπαιδευτικές εμπειρίες επηρεάζουν τις στάσεις των παιδιών. Οι μαθητές συμμετείχαν σε ένα εβδομαδιαίο πρόγραμμα κατασκήνωσης, ενώ πριν και μετά την κατασκήνωση συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια που αξιολογούσαν τις περιβαλλοντικές τους στάσεις σε κλίμακα πέντε σημείων. Ανεξάρτητα από τη συμμετοχή στο πρόγραμμα, οι οικογενειακές δραστηριότητες, όπως οι συζητήσεις για το περιβάλλον στο σπίτι, η ανάγνωση βιβλίων ή περιοδικών και η παρακολούθηση τηλεοπτικών προγραμμάτων σχετικά με τη φύση, συνδέονταν θετικά με τις περιβαλλοντικές στάσεις. Η συμμετοχή στο πρόγραμμα δεν είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στις περιβαλλοντικές στάσεις, κάτι που ενδεχομένως να αποδίδεται στο ότι

οι μαθητές είχαν ήδη ανεπτυγμένες περιβαλλοντικές στάσεις πριν από την κατασκήνωση (Eagles & Demare, 1999).

Εξετάζοντας πιο πρόσφατες μελέτες, μια σχετική έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Μπρισμαβίν στην Αυστραλία, και είχε ως στόχο την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης μαθητών ηλικίας 9 έως 12 ετών, λαμβάνοντας υπόψη τη σχέση μεταξύ ηλικίας και φύλου. Στην εν λόγω έρευνα συμμετείχαν 105 μαθητές από ένα δημοτικό σχολείο, εκ των οποίων το 62,9% ήταν κορίτσια. Χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε 10 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για την αξιολόγηση των γνώσεων και της ευαισθητοποίησης σχετικά με περιβαλλοντικά ζητήματα, καθώς και δύο ερωτήσεις ανοιχτού τύπου που εστίαζαν στις ανθρώπινες επιπτώσεις στο περιβάλλον και στη διαχείριση απορριμμάτων τροφίμων. Όπως διαπιστώθηκε, οι μεγαλύτεροι μαθητές (11-12 ετών) είχαν υψηλότερα επίπεδα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης σε σχέση με τους μικρότερους (9-10 ετών). Παράλληλα, δεν υπήρξε διαφορά στο συνολικό αριθμό σωστών απαντήσεων μεταξύ αγοριών και κοριτσιών, αλλά τα κορίτσια ήταν πιο πιθανό να απαντήσουν σωστά σε ερωτήσεις που σχετίζονταν με συμπεριφορές, όπως η ανακύκλωση και η κομποστοποίηση. Στις ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, οι μαθητές αναφέρθηκαν συχνά σε θέματα όπως η αποψίλωση των δασών, η μόλυνση και η απώλεια βιότοπων, ενώ μόνο το 10% των μαθητών πρότεινε τη μείωση αγορών τροφίμων ως λύση για τη διαχείριση απορριμμάτων (Muldoon et al., 2019).

Πέραν από τις χώρες του αναπτυγμένου κόσμου, σχετικές μελέτες έχουν πραγματοποιηθεί και σε αναπτυσσόμενα κράτη. Μια σχετική έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Κένυα, με στόχο την αξιολόγηση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και των γνώσεων μαθητών των ανώτερων τάξεων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με ζητήματα περιβαλλοντικής υποβάθμισης, τα

αίτια, τις επιπτώσεις και τις λύσεις τους. Στη μελέτη συμμετείχαν 276 μαθητές από 11 σχολεία, με τη χρήση ενός σχετικού ερωτηματολογίου, που περιλάμβανε 13 δομημένες ερωτήσεις σχετικά με την αποψίλωση των δασών, τη μόλυνση του νερού και του εδάφους. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω επιτόπιων επισκέψεων στα σχολεία. Η ανάλυση των δεδομένων οδήγησε στη διαπίστωση ότι οι μαθητές είχαν υψηλή επίγνωση της αποψίλωσης των δασών, με το 83,6% να παρατηρεί ανεξέλεγκτη κοπή δέντρων στην περιοχή τους. Οι περισσότεροι αναγνώρισαν ως κύρια αίτια την παραγωγή ξυλάνθρακα (76,4%) και την εκκαθάριση γης για γεωργία (46,7%). Επίσης, το 69,5% των μαθητών περιέγραψαν την πόλη που ζούσαν ως βρώμικη, με τα πλαστικά και τα χαρτιά να αποτελούν τα πιο κοινά στερεά απόβλητα. Αναφορικά με τη μόλυνση του νερού, μόνο το 43,1% θεώρησε ότι το νερό που χρησιμοποιείται στα σπίτια είναι μολυσμένο, ενώ λίγοι ήταν ενήμεροι για τα αίτια μόλυνσης, όπως τα λιπάσματα (20,3%) και τα ανθρώπινα απόβλητα (23,2%). Οι μαθητές πρότειναν λύσεις όπως η επαναδάσωση (54%) και η χρήση ηλιακής ενέργειας για μαγείρεμα (60,9%). Ωστόσο, υπήρχαν παρανοήσεις σχετικά με τη διαχείριση στερεών αποβλήτων, καθώς λίγοι (29,1%) πρότειναν τη σωστή διαδικασία διαχωρισμού και ανακύκλωσης (Mutisya & Barker, 2011).

Μια άλλη σχετική έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Τουρκία, με στόχο την αξιολόγηση των γνώσεων και της περιβαλλοντικής συνείδησης των μαθητών δημοτικού σχετικά με την ανακύκλωση, εστιάζοντας σε μαθητές της τρίτης και τετάρτης τάξης. Στη συγκεκριμένη μελέτη συμμετείχαν 130 μαθητές από τρία δημοτικά σχολεία με διαφορετικά κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά: το πρώτο βρισκόταν σε γειτονιά χαμηλού εισοδήματος, το δεύτερο σε μεσαίου εισοδήματος και το τρίτο σε υψηλότερου εισοδήματος. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε 15 ερωτήσεις, χωρισμένες σε

τρία μέρη: δημογραφικά στοιχεία, περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και συμμετοχή σε δραστηριότητες ανακύκλωσης. Όπως διαπιστώθηκε, στο πρώτο σχολείο, παρά το χαμηλό εισόδημα και το χαμηλό μορφωτικό επίπεδο των γονέων, υπήρχαν υψηλότερα ποσοστά περιβαλλοντικής συνείδησης. Συγκεκριμένα, το 77% των μαθητών του σχολείου αυτού γνώριζαν τα ανακυκλώσιμα υλικά, συγκριτικά με 39% στο δεύτερο σχολείο και 83% στο τρίτο. Παρομοίως, το 77% των μαθητών του πρώτου σχολείου είχαν δει και χρησιμοποιήσει κάδο ανακύκλωσης, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά ήταν 28% και 69% για το δεύτερο και τρίτο σχολείο, αντίστοιχα. Οι μαθητές που είχαν λάβει Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είχαν καλύτερη κατανόηση της ανακύκλωσης (68% σωστές απαντήσεις) σε σχέση με όσους δεν είχαν λάβει (47% σωστές απαντήσεις). Οι διαφορές μεταξύ των σχολείων αποδίδονταν, επομένως, στο αν είχαν ή δεν είχαν πραγματοποιηθεί δράσεις σε αυτά και όχι σε κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών, όπως το μορφωτικό επίπεδο των γονέων (Alaydin et al., 2014).

Σε μια άλλη έρευνα στην ίδια χώρα, αξιολογήθηκε το επίπεδο γνώσεων μαθητών δημοτικού σχετικά με περιβαλλοντικά θέματα, ώστε να αναπτυχθεί μια βάση δεδομένων για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στη χώρα. Στην έρευνα αυτή συμμετείχαν 524 μαθητές των τριών τελευταίων τάξεων της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Οι μαθητές προέρχονταν από έξι διαφορετικά σχολεία, που βρίσκονταν σε διαφορετικούς τύπους οικισμών: την Πόλη, τις κωμοπόλεις και τα χωριά. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ερωτηματολογίου που περιλάμβανε ανοικτού τύπου και επιλογής ερωτήσεις, με θεματικές όπως τα φυτά, τα ζώα, οι πηγές ενέργειας, η ρύπανση και οι ανθρώπινες παρεμβάσεις στο φυσικό περιβάλλον. Όπως διαπιστώθηκε, οι μαθητές επηρεάζονται σημαντικά από το περιβάλλον διαβίωσής τους. Για παράδειγμα, οι μαθητές στα χωριά ανέφεραν συχνότερα φυτά όπως το καλαμπόκι και το λάχανο, τα οποία ήταν κοινά στην περιοχή τους. Όσον αφορά τα ζώα, οι πιο

συχνές απαντήσεις περιλάμβαναν ζώα που σχετίζονται με την καθημερινή ζωή των μαθητών, όπως τα σκυλιά και τα ψάρια. Παρόλα αυτά, υπήρχαν παρανοήσεις, όπως η επιλογή «βιταμίνες» ως πηγή ενέργειας από το 30% των μαθητών. Γενικά, οι μαθητές από αστικές περιοχές είχαν περισσότερες παρανοήσεις σχετικά με τις πηγές ενέργειας και τη ρύπανση, ενώ οι μαθητές από αγροτικές περιοχές ήταν περισσότερο εξοικειωμένοι με τη φύση. Επομένως, η εξοικείωση ως συνάρτηση της καθημερινότητας διαφοροποιεί τις περιβαλλοντικές γνώσεις των μαθητών (Gökdere, 2005).

Σε μια τρίτη έρευνα στην ίδια χώρα μελετήθηκε η σχέση μεταξύ της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και των βασικών επιστημονικών δεξιοτήτων μαθητών ηλικίας 9-11 ετών, λαμβάνοντας υπόψη διάφορες παραμέτρους όπως το φύλο, ο τύπος σχολείου και η τάξη των μαθητών. Το δείγμα αποτελούνταν από 332 μαθητές, οι οποίοι φοιτούσαν σε δημόσια σχολεία πόλεων, δημόσια σχολεία αγροτικών περιοχών και ιδιωτικά σχολεία κατά το σχολικό έτος 2017-2018. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω δύο ερωτηματολογίων που συμπλήρωσαν οι μαθητές. Οι μετρήσεις αφορούσαν την ευαισθητοποίηση για θέματα όπως η ζωή στη φύση, οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και η περιβαλλοντική υπευθυνότητα, καθώς και δεξιότητες όπως η παρατήρηση, η ταξινόμηση, η εξαγωγή συμπερασμάτων και η επικοινωνία. Όπως διαπιστώθηκε, υπήρχε σημαντική θετική συσχέτιση μεταξύ της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και των επιστημονικών δεξιοτήτων, με τις υψηλότερες τιμές να καταγράφονται στους μαθητές των ιδιωτικών σχολείων. Ειδικότερα, οι μαθητές των ιδιωτικών σχολείων είχαν σημαντικά υψηλότερες βαθμολογίες σε όλες τις υποδιαστάσεις, όπως η «ζωή στη φύση» και η «επικοινωνία», συγκριτικά με τους μαθητές των δημόσιων σχολείων. Επιπλέον, οι μαθήτριες σημείωσαν υψηλότερες επιδόσεις τόσο στην περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση όσο και στις βασικές

επιστημονικές δεξιότητες σε σχέση με τους μαθητές. Ωστόσο, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές στη συνολική περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση με βάση την ηλικία των μαθητών (Yilmaz, 2019).

Στη χώρα μας, έχουν έως τώρα διεξαχθεί κάποιες μελέτες για τη διερεύνηση των στάσεων των μαθητών έναντι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Μια σχετική έρευνα διεξήχθη σε 451 μαθητές της Γ' τάξης Λυκείου κατά τη διάρκεια του σχολικού έτους 2011-2012 στη Δράμα, χρησιμοποιώντας ένα δομημένο ερωτηματολόγιο που περιλάμβανε 14 ερωτήσεις, τόσο κλειστού όσο και ανοικτού τύπου, για να αξιολογήσει τις γνώσεις και τις στάσεις των μαθητών σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ενώ οι μαθητές παρουσίαζαν θετικές στάσεις απέναντι στο περιβάλλον και ήταν ευαισθητοποιημένοι στα περιβαλλοντικά προβλήματα, οι πραγματικές τους γνώσεις για τα θέματα αυτά ήταν περιορισμένες. Η μελέτη διαπίστωσε ότι το σχολείο δεν ήταν η κύρια πηγή περιβαλλοντικών πληροφοριών για τους μαθητές- αντίθετα, η τηλεόραση και το διαδίκτυο έπαιζαν σημαντικότερο ρόλο. Η έρευνα ανέδειξε την ανάγκη για αποτελεσματικότερη περιβαλλοντική εκπαίδευση στα σχολεία για την ενίσχυση των γνώσεων των μαθητών και την προώθηση θετικών περιβαλλοντικών συμπεριφορών (Κιουλάνης και συν., 2014).

Η δεύτερη έρευνα ήταν αυτή της Καλαϊτζόγλου (2018), που διερεύνησε την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση 497 μαθητών της Γ' τάξης Γυμνασίου στην περιοχή του Έβρου, εστιάζοντας στις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους σχετικά με την ανακύκλωση και την εξοικονόμηση ενέργειας. Χρησιμοποιώντας ένα δομημένο ερωτηματολόγιο που αναλύθηκε μέσω του SPSS, η έρευνα οδήγησε στη διαπίστωση ότι αν και η συμμετοχή των μαθητών σε πρακτικές ανακύκλωσης και εξοικονόμησης ενέργειας είναι περιορισμένη, η προθυμία τους να υιοθετήσουν έναν πιο φιλικό προς

το περιβάλλον τρόπο ζωής είναι έντονη. Τα κορίτσια, ιδιαίτερα εκείνα που ζούσαν σε αστικές περιοχές με κάδους ανακύκλωσης, επέδειξαν πιο ενεργή συμμετοχή σε δραστηριότητες ανακύκλωσης. Η μελέτη δε διαπίστωσε σημαντική σχέση μεταξύ της συμμετοχής σε περιβαλλοντικά προγράμματα και της φιλοπεριβαλλοντικής συμπεριφοράς. Υπογράμμισε τη σημασία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για την καλλιέργεια υπεύθυνων συμπεριφορών μεταξύ των μελλοντικών πολιτών και τόνισε το ρόλο των κινήτρων στην προώθηση της συμμετοχής στην ανακύκλωση.

Η τρίτη μελέτη, αυτή των Malandrakis & Chatzakis (2014), είχε ως στόχο να διερευνήσει τις περιβαλλοντικές γνώσεις, στάσεις και λανθασμένες αντιλήψεις μεταξύ 281 Ελλήνων μαθητών δημοτικού σχολείου της 5ης και 6ης τάξης, ηλικίας 10-12 ετών. Τα ευρήματα έδειξαν ότι ενώ τα παιδιά επέδειξαν σχετικά υψηλές περιβαλλοντικές στάσεις, οι γνώσεις τους για βασικά περιβαλλοντικά θέματα ήταν σημαντικά χαμηλές. Αξίζει να σημειωθεί ότι τόσο οι περιβαλλοντικές στάσεις όσο και οι γνώσεις συσχετίστηκαν σημαντικά με το επάγγελμα και το εκπαιδευτικό υπόβαθρο των γονέων, καθώς και με διάφορες εξωσχολικές πηγές πληροφόρησης. Η μελέτη αυτή αναδεικνύει τη σημασία της συμμετοχής των γονέων και της αξιοποίησης ποικίλων πηγών πληροφόρησης για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Στο σημείο αυτό αναδεικνύεται και το βιβλιογραφικό κενό που επιχειρεί να καλύψει η παρούσα μελέτη. Οι έρευνες για τις στάσεις των μαθητών αφορούν κυρίως μαθητές Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, όπως οι δύο πρώτες μελέτες που παρατίθενται ανωτέρω. Στην περίπτωση της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης, με εξαίρεση τη μελέτη των Malandrakis & Chatzakis (2014), δεν υπάρχουν έρευνες περιγραφικής αποτύπωσης των στάσεων των μαθητών σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, το περιβάλλον και την οικολογία. Ειδικότερα, οι έρευνες που εντοπίζονται στη

βιβλιογραφία είναι στην πλειονότητά τους παρεμβατικές, εξετάζοντας δηλαδή την ενδεχόμενη επίδραση στις στάσεις και στις γνώσεις των μαθητών κατόπιν της ανάπτυξης σχετικών εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Αυτό που απαιτείται επομένως είναι η πληρέστερη επίγνωση και κατανόηση των στάσεων και αντιλήψεων των μαθητών ανεξάρτητα από αυτές τις παρεμβάσεις, ούτως ώστε να προκύψει επίγνωση για το «σημείο αφετηρίας» των αντιλήψεων και των στάσεων των μαθητών προ της εφαρμογής τέτοιων παρεμβάσεων, συμβάλλοντας στη βέλτιστη δυνατή διαμόρφωση αυτών.

1.4 Στόχος, σκοπός & ερευνητικά ερωτήματα

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η εξέταση των βασικών οικολογικών εννοιών και σχετικών με το περιβάλλον ζητημάτων στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Ο ευρύτερος σκοπός της έρευνας ήταν η κατάληξη σε συγκεκριμένες προτάσεις για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στη χώρα μας.

Τα ερευνητικά ερωτήματα της μελέτης ήταν τα παρακάτω:

- 1) Ποιες οι στάσεις των μαθητών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης έναντι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και της οικολογίας;
- 2) Ποιοι παράγοντες διαφοροποιούν τις στάσεις αυτές;

Ως εκ τούτου, το πρώτο ερευνητικό ερώτημα ήταν περιγραφικό, ενώ το δεύτερο συσχετιστικό.

1.5 Διάρθρωση μελέτης

Ακολούθως παρουσιάζονται τα υλικά και η μεθοδολογία της έρευνας. Αρχικά, παρουσιάζεται και αιτιολογείται ο σχεδιασμός της έρευνας, η οποία είναι ποσοτική. Εν συνεχεία, παρατίθενται οι μετρήσεις που δόθηκαν στους μαθητές και επεξηγείται η διαδικασία χορήγησης αυτών. Έστερα, παρουσιάζεται ο τρόπος με τον οποίο αναλύθηκαν τα δεδομένα της έρευνας. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της μελέτης. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται κατά τρόπο διακριτό ανά τάξη, καθώς οι μετρήσεις ήταν διαφορετικές για τους μαθητές Α' και Β' Δημοτικού, για όσους ήταν μαθητές Γ' και Δ' Δημοτικού και για όσους ήταν μαθητές Ε' και ΣΤ' Δημοτικού. Με αφετηρία τις διαπιστώσεις της ανάλυσης των δεδομένων, πραγματοποιείται Συζήτηση επί αυτών, αναδεικνύονται οι περιορισμοί της μελέτης, ενώ πραγματοποιούνται επίσης προτάσεις για τη μελλοντική έρευνα και για την εκπαιδευτική πρακτική.

2. ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ/ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

2.1 Σχεδιασμός μελέτης

Η παρούσα έρευνα ήταν ποσοτική. Η ποσοτική έρευνα ενδείκνυται για την εξέταση του βαθμού στον οποίο λαμβάνει χώρα ένα φαινόμενο και των παραμέτρων που σχετίζονται με την εκδήλωση αυτή (Robson, 2002). Επιλέχθηκε επομένως η ποσοτική έρευνα, αφού η μελέτη αφ' ενός στόχευε στην αποτύπωση του επιπέδου των περιβαλλοντικών στάσεων των μαθητών, αφ' ετέρου στην εξέταση των παραγόντων που πιθανώς να σχετίζονται με αυτές. Η συγκεκριμένη μελέτη ήταν επίσης συγχρονική. Η συγχρονική έρευνα αποτελεί μια ερευνητική προσέγγιση που επικεντρώνεται στη συλλογή και ανάλυση δεδομένων σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο, προσφέροντας μια στιγμιαία εικόνα της κατάστασης ή του φαινομένου υπό μελέτη (Babbie, 2013; Robson, 2002).

2.2 Μετρήσεις

Στην παρούσα περίπτωση, κρίθηκε ως προτιμότερη η χορήγηση ερωτηματολογίων που συμπληρώνονται από τους ίδιους τους μαθητές για δύο διαφορετικούς λόγους. Πρώτον, η χορήγηση μετρήσεων από έναν εκπαιδευτικό της σχολικής μονάδας ενδεχομένως να θεωρούταν από τους μαθητές ως μια άτυπη εξέταση. Δεύτερον, οι μετρήσεις αυτές απαιτούν περισσότερο χρόνο και ως εκ τούτου θα οδηγούσαν σε μια σημαντική απορρύθμιση του εκπαιδευτικού έργου. Για τον λόγο

αυτό, προτιμήθηκε η χρήση μετρήσεων που συμπληρώνονται από τους ίδιους τους μαθητές.

Ένα άλλο βασικό ζήτημα κατά την ανάπτυξη των μετρήσεων της έρευνας ήταν το είδος των πιθανών απαντήσεων στις ερωτήσεις των ερωτηματολογίων. Για τα μικρά σε ηλικία παιδιά, η χορήγηση ερωτηματολογίων με ερωτήσεις σε κλίμακα Likert μπορεί να είναι δυσνόητη και αποπροσανατολιστική, καθώς απαιτεί υψηλότερο επίπεδο γνωστικής ανάπτυξης και ικανότητα κατανόησης αφηρημένων εννοιών, όπως οι διαβαθμίσεις συμφωνίας ή διαφωνίας. Αντίθετα, οι ερωτήσεις τύπου «ναι» και «όχι» είναι σαφείς, απλές και άμεσα κατανοητές, διευκολύνοντας τα παιδιά να απαντήσουν χωρίς άγχος και σύγχυση. Αυτός ο τύπος ερώτησης μειώνει την πιθανότητα παρερμηνείας και παρέχει πιο αξιόπιστα και συνεπή δεδομένα, καθώς τα παιδιά δε χρειάζεται να ερμηνεύσουν τις λεπτές διαβαθμίσεις μιας κλίμακας. Οι ερωτήσεις αυτού του τύπου προσαρμόζονται συνεπώς καλύτερα στις γνωστικές και συναισθηματικές δυνατότητες των μικρών παιδιών, εξασφαλίζοντας έτσι πιο ακριβή αποτελέσματα (Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2016). Στην παρούσα επομένως περίπτωση, προκρίθηκε η χρήση τέτοιων μετρήσεων. Αναπτύχθηκαν άρα τρεις πιθανές απαντήσεις, η απάντηση «ναι», η απάντηση «όχι» και η απάντηση «δεν ξέρω».

Ως προς τη δομή τους, τα ερωτηματολόγια περιλάμβαναν αρχικά ορισμένα βασικά κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά. Αυτά αφορούσαν το φύλο, την τάξη, την εθνικότητα των μαθητών, την οικογενειακή κατάσταση και την ύπαρξη πρόσβασης στο διαδίκτυο. Εν συνεχεία, υπήρχαν τρεις διαφορετικές εκδοχές των ερωτηματολογίων ανά δύο τάξεις του Δημοτικού. Η επιλογή αυτή προκρίθηκε θεωρώντας πως οι μετρήσεις πρέπει να προσαρμόζονται στο γνωστικό και ηλικιακό επίπεδο των μαθητών, εκτιμώντας ότι ένα και μόνο ερωτηματολόγιο δε θα ήταν δόκιμο να χορηγηθεί στους μαθητές όλων των τάξεων του Δημοτικού. Το ερωτηματολόγιο για

την Α' και Β' Δημοτικού αποτελούταν από 19 ερωτήσεις, για τη Γ' και Δ' Δημοτικού από 27 ερωτήσεις και για την Ε' και ΣΤ' Δημοτικού από 31 ερωτήσεις.

Συγκεκριμένα, το πρώτο ερωτηματολόγιο, που απευθύνεται σε μαθητές Α' και Β' Δημοτικού, είναι σχεδιασμένο να εξετάσει τις αντιλήψεις, τις στάσεις και τις γνώσεις των μαθητών σχετικά με το περιβάλλον και βασικές οικολογικές έννοιες. Αποτελείται από μια σειρά ερωτήσεων κλειστού τύπου, με επιλογές απαντήσεων «Ναι», «Όχι» ή «Δεν ξέρω», που καλύπτουν διάφορες θεματικές ενότητες. Οι ερωτήσεις διερευνούν το πόσο οι μαθητές απολαμβάνουν τη φύση και σχετικές δραστηριότητες, όπως το παιχνίδι ή η μάθηση για ζώα, βουνά, δάση και θάλασσες. Επίσης, εξετάζεται η στάση των παιδιών απέναντι στο περιβάλλον, όπως η αγάπη και η φροντίδα για αυτό, η θλίψη για περιβαλλοντικές καταστροφές (π.χ. πυρκαγιές δασών) και η επιθυμία για καθαρούς χώρους. Περιλαμβάνονται ακόμη ερωτήσεις σχετικά με βασικές οικολογικές γνώσεις, όπως η ανακύκλωση, η σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος και η ανάγκη να γίνονται περισσότερα από το σχολείο και την κοινότητα για την προστασία του. Τέλος, μέσω του ερωτηματολογίου αυτού αξιολογούνται επίσης η δραστηριότητα και η συνολική εμπλοκή των μαθητών. Ειδικότερα, οι μαθητές καλούνται να εκφράσουν την επιθυμία τους να συμμετάσχουν σε οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος, να φυτέψουν δέντρα ή να συνεργαστούν με τους συμμαθητές τους για περιβαλλοντικές δράσεις.

Το δεύτερο ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε μαθητές Γ' και Δ' Δημοτικού. Έχει σχεδιαστεί για να διερευνήσει σε μεγαλύτερο βάθος τις γνώσεις, τις στάσεις και τις αντιλήψεις τους για το περιβάλλον και βασικές οικολογικές έννοιες. Οι ερωτήσεις είναι κλειστού τύπου, με επιλογές απαντήσεων «Ναι», «Όχι» ή «Δεν ξέρω». Μέσω του εν λόγω ερωτηματολογίου εξετάζεται αν οι μαθητές απολαμβάνουν δραστηριότητες στη φύση, όπως το παιχνίδι ή οι βόλτες, και αν τους αρέσει να μαθαίνουν για τα ζώα, τα

βουνά, τα δάση, τη θάλασσα και γενικότερα τη φύση. Επιπλέον, υπάρχουν ερωτήσεις που εστιάζουν στη γνώση περιβαλλοντικών εννοιών, όπως η ανακύκλωση, η χρησιμότητά της, και η αναδάσωση. Εξετάζεται επίσης αν οι μαθητές κατανοούν τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος. Περιλαμβάνονται και ερωτήσεις που αποσκοπούν στη μέτρηση της συναισθηματικής σύνδεσης των μαθητών με το περιβάλλον, όπως η λύπη τους για περιβαλλοντικές καταστροφές (π.χ. δασικές πυρκαγιές) και η επιθυμία τους για καθαρούς χώρους. Επιπροσθέτως, οι μαθητές ερωτώνται για την επιθυμία τους να συμμετάσχουν σε περιβαλλοντικές δράσεις, όπως η φύτευση δέντρων και η συμμετοχή σε οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος. Διερευνώνται επίσης οι απόψεις τους για την επιβολή προστίμων σε όσους μολύνουν το περιβάλλον. Το ερωτηματολόγιο εξετάζει κι αν οι μαθητές θέλουν να μαθαίνουν για το περιβάλλον μέσω μαθημάτων και δραστηριοτήτων στο σχολείο, όπως οι εκδρομές και η χρήση παιχνιδιών ή άλλων ευχάριστων τρόπων μάθησης. Τέλος, διερευνάται η επιθυμία τους να περιλαμβάνονται περισσότερες πληροφορίες για το περιβάλλον στα σχολικά τους βιβλία.

Το τρίτο ερωτηματολόγιο απευθύνεται σε μαθητές Ε' και ΣΤ' Δημοτικού, με στόχο να εξεταστούν πιο ώριμες γνώσεις, στάσεις και απόψεις σχετικά με το περιβάλλον και τις οικολογικές πρακτικές. Αποτελείται από ερωτήσεις κλειστού τύπου, με επιλογές «Ναι», «Όχι» ή «Δεν ξέρω», που καλύπτουν ποικίλα ζητήματα. Μέσω αυτών εξετάζεται το ενδιαφέρον των μαθητών για τη φύση, τις βόλτες και τις δραστηριότητες σε αυτήν, καθώς και η προτίμησή τους να μαθαίνουν για ζώα, βουνά, δάση, θάλασσες και γενικότερα το φυσικό περιβάλλον. Οι μαθητές καλούνται να αξιολογήσουν τη γνώση τους για έννοιες όπως η ανακύκλωση, η χρησιμότητά της, και η αναδάσωση. Παράλληλα, διερευνάται η κατανόηση της σημασίας της προστασίας του περιβάλλοντος και της ορθής διαχείρισης των απορριμμάτων μέσω της σωστής

ανακύκλωσης. Περιλαμβάνονται ακόμη ερωτήσεις που εστιάζουν στη συναισθηματική σχέση των μαθητών με το περιβάλλον, όπως η θλίψη για περιβαλλοντικές καταστροφές (π.χ. καμένες δασικές εκτάσεις) και η επιθυμία για καθαρότερους δημόσιους χώρους. Ακόμη, εξετάζεται η επιθυμία των μαθητών να συμμετάσχουν σε περιβαλλοντικές δράσεις, όπως η φύτευση δέντρων και η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις. Καταγράφονται, επίσης, οι απόψεις τους για την ανάγκη λήψης μέτρων, όπως η απαγόρευση πρακτικών που μολύνουν το περιβάλλον και η επιβολή προστίμων σε όσους ρυπαίνουν. Επιπροσθέτως, οι μαθητές ρωτούνται για το ενδιαφέρον τους να μαθαίνουν για το περιβάλλον μέσα από σχολικές δραστηριότητες, όπως μαθήματα, εκπαιδευτικές εκδρομές, χρήση παιχνιδιών, και αλληλεπίδραση με επιστήμονες εκτός σχολείου. Διερευνάται, επίσης, η επιθυμία τους για συνεργασία με άλλα σχολεία διεθνώς, με στόχο την αντιμετώπιση κοινών περιβαλλοντικών προβλημάτων. Τέλος, το ερωτηματολόγιο περιλαμβάνει ερωτήσεις για τη χρήση της τεχνολογίας στη μάθηση για το περιβάλλον καθώς και την επιθυμία των μαθητών να ενημερωθούν για ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και πρακτικές μικρής κλίμακας που μπορούν να εφαρμόσουν για τη βελτίωση του περιβάλλοντος.

Γενικότερα, τα τρία ερωτηματολόγια διαφοροποιούνται ως προς το περιεχόμενο και τη δομή τους, ανάλογα με το αναπτυξιακό επίπεδο των μαθητών στις τάξεις Α'-Β', Γ'-Δ', και Ε'-ΣΤ' Δημοτικού. Στο πρώτο ερωτηματολόγιο, που απευθύνεται στις μικρότερες ηλικίες, οι ερωτήσεις επικεντρώνονται στις βασικές έννοιες και συναισθήματα σχετικά με το περιβάλλον. Ερωτήματα όπως αν τα παιδιά αγαπούν το περιβάλλον, αν τους αρέσει να παίζουν στη φύση και αν γνωρίζουν την έννοια της ανακύκλωσης έχουν σχεδιαστεί με απλό και κατανοητό τρόπο, ώστε να ταιριάζουν στις περιορισμένες γνωστικές και γλωσσικές ικανότητες των μικρότερων

μαθητών. Ο στόχος είναι να ενθαρρυνθεί η αρχική επαφή και σύνδεση με το φυσικό περιβάλλον μέσω θετικών συναισθημάτων και απλών γνώσεων.

Στο δεύτερο ερωτηματολόγιο, που απευθύνεται σε μαθητές Γ'-Δ' Δημοτικού, οι ερωτήσεις γίνονται πιο λεπτομερείς και απαιτούν μεγαλύτερη συνειδητοποίηση από τους μαθητές. Ενσωματώνονται έννοιες όπως η αναδάσωση και η χρησιμότητα της ανακύκλωσης, και εξετάζεται η κατανόηση της σημασίας της προστασίας του περιβάλλοντος. Παράλληλα, το ερωτηματολόγιο αρχίζει να εστιάζει σε συλλογικές δράσεις και στην επιθυμία των μαθητών να συμμετέχουν σε ομάδες προστασίας του περιβάλλοντος. Αυτή η διαφοροποίηση αντικατοπτρίζει το αυξημένο γνωστικό και γλωσσικό επίπεδο των παιδιών σε αυτήν την ηλικιακή ομάδα, καθώς και την ανάγκη να ενισχυθεί η αίσθηση της ευθύνης και της συνεργασίας.

Το τρίτο ερωτηματολόγιο, που απευθύνεται στους μαθητές Ε'-ΣΤ' Δημοτικού, εισάγει πιο σύνθετες οικολογικές έννοιες και προχωρά σε θέματα όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, οι παγκόσμιες περιβαλλοντικές συνεργασίες και η τεχνολογία ως μέσο μάθησης για το περιβάλλον. Οι μαθητές καλούνται να αναγνωρίσουν την ευθύνη που έχουν για την προστασία του περιβάλλοντος, και να τοποθετηθούν για σχετικές πρακτικές λύσεις. Επιπλέον, το ενδιαφέρον μετατοπίζεται σε πιο βιωματικές και διαδραστικές μορφές μάθησης, όπως η χρήση παιχνιδιών και οι επισκέψεις επιστημόνων. Αυτή η προσέγγιση αντικατοπτρίζει την προετοιμασία των μεγαλύτερων μαθητών για πιο ενεργή και υπεύθυνη συμμετοχή σε περιβαλλοντικές δράσεις.

Η διαφοροποίηση στα τρία ερωτηματολόγια δικαιολογείται από την ανάγκη να προσαρμοστεί το περιεχόμενο στις αναπτυξιακές ικανότητες κάθε ηλικιακής ομάδας. Οι μικρότεροι μαθητές χρειάζονται απλές, συναισθηματικά προσανατολισμένες ερωτήσεις για να εξεταστούν ζητήματα όπως η αγάπη για το περιβάλλον, ενώ οι

μεγαλύτεροι μαθητές ενδεχομένως να είναι σε θέση να εμβαθύνουν στις έννοιες και να αναλάβουν πιο ενεργό ρόλο. Έτσι, απαιτούνται διαφορετικά ερωτηματολόγια για τις τρεις αυτές υπο-ομάδες.

2.3 Δειγματοληψία

Στη συγκεκριμένη μελέτη επιλέχθηκε ένα δείγμα μαθητών Δημοτικού, με στόχο τη γενικότερη μελέτη του εξεταζόμενου ζητήματος στους μαθητές Δημοτικού στη χώρα μας. Από μεθοδολογικής απόψεως, το δείγμα διαφοροποιείται σε σχέση με τον πληθυσμό-στόχο. Ο πληθυσμός-στόχος αναφέρεται σε αυτόν στον οποίο επιχειρείται η γενίκευση των διαπιστώσεων μιας έρευνας, ενώ το δείγμα αναφέρεται στο υπο-σύνολο αυτό του πληθυσμού που εξετάζεται για πρακτικούς λόγους, καθώς η μελέτη όλου του πληθυσμού είναι ανέφικτη (Robson, 2002). Στην παρούσα έρευνα επιλέχθηκε η προσέγγιση της σκόπιμης δειγματοληψίας (Παπαναστασίου & Παπαναστασίου, 2016). Το δείγμα της έρευνας αποτελούταν συνολικά από 102 μαθητές.

2.4 Διαδικασία

Δεδομένης της κατοικίας και εργασιακής δραστηριοποίησης της ερευνήτριας στην περιοχή του Πειραιά, το δείγμα προερχόταν για πρακτικούς λόγους από τη συγκεκριμένη περιοχή. Η έρευνα διεξήχθη κατόπιν ενημέρωσης των γονέων των μαθητών και των μαθητών αυτών για τη μελέτη. Σε περίπτωση που και οι δύο πλευρές συμφωνούσαν να συμμετάσχουν, δίνονταν οι μετρήσεις, οι οποίες επιστρέφονταν εντός μίας εβδομάδας. Στους συμμετέχοντες και στους γονείς αυτών τονίστηκε πως η

συμμετοχή στην έρευνα είναι ανώνυμη και εμπιστευτική και πως τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν μόνο για ερευνητικούς σκοπούς. Η συλλογή των δεδομένων τερματίστηκε μετά από 102 ολοκληρωμένες απαντήσεις, καθώς κρίθηκε πως δεν υπήρχαν άλλοι διαθέσιμοι συμμετέχοντες από το περιβάλλον της ερευνήτριας.

2.5 Ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση των δεδομένων της έρευνας πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του προγράμματος SPSS (έκδοση 26) για Windows. Αρχικά, αναλύθηκαν τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών, με στόχο την απόκτηση μιας επίγνωσης για το προφίλ του εξεταζόμενου δείγματος. Δεδομένου ότι οι μεταβλητές αυτές ήταν κατηγορικές, ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε με τη χρήση απόλυτων τιμών και ποσοστών επί τοις εκατό. Οι αναλύσεις αυτές πραγματοποιήθηκαν διακριτά για την εκάστοτε υπο-ομάδα συμμετεχόντων που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο, δηλαδή διακριτά για όσους ήταν Α' και Β' Δημοτικού, για όσους ήταν Γ' και Δ' Δημοτικού και για όσους ήταν Ε' και ΣΤ' Δημοτικού. Εν συνεχεία, αναλύθηκαν μέσω περιγραφικής στατιστικής οι απαντήσεις στην εκάστοτε εκ των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου, συγκεκριμένα με τη χρήση απόλυτης τιμής και ποσοστού επί τοις εκατό. Στο περιγραφικό σκέλος δεν αναλύθηκαν τα δεδομένα για την πρόσβαση των μαθητών στο διαδίκτυο, καθώς εν τέλει διαπιστώθηκε πως το σύνολο αυτών είχε πρόσβαση. Επιπροσθέτως, λόγω του χαμηλού αριθμού των απαντήσεων «Μόνο με τη μητέρα μου», «Μόνο με τον πατέρα μου», «Μόνο με τη γιαγιά ή τον παππού μου» και «Άλλο» στις ερωτήσεις του τύπου διαμονής, αυτές αναλύθηκαν από κοινού, οδηγώντας έτσι σε

δύο πιθανές απαντήσεις στον τύπο οικογενειακής διαμονής: 1) και με τους δύο γονείς
2) άλλο.

Ακολούθως, πραγματοποιήθηκε επαγωγική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας, εξετάζοντας ως ανεξάρτητη μεταβλητή τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών και ως εξαρτημένη το συνολικό σκορ των εκάστοτε εκ των τριών ερωτηματολογίων που δόθηκαν στους συμμετέχοντες. Η ανάλυση αυτή πραγματοποιήθηκε με τη χρήση πολλαπλής παλινδρόμησης, δεδομένης της δυνατότητας αυτής να επεξηγεί τη διακύμανση μιας εξαρτημένης μεταβλητής μέσω ενός συνόλου δυνητικά προβλεπτικών μεταβλητών (Γναρδέλλης, 2003). Καθώς επομένως πρόθεση ήταν η εξέταση του πώς διαφορετικά χαρακτηριστικά ενδεχομένως να διαφοροποιούν τις τιμές μιας κοινής εξεταζόμενης παραμέτρου, δηλαδή του συνολικού σκορ των ερωτηματολογίων, επιλέχθηκε η ανάλυση παλινδρόμησης. Για να υλοποιηθεί η ανάλυση, η εκάστοτε απάντηση «ναι» έλαβε τιμή 1 και οι υπόλοιπες πιθανές απαντήσεις τιμή 0. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές αφορούσαν το φύλο, την τάξη, τον τύπο της οικογένειας και την εθνικότητα των μαθητών. Έτσι, αναπτύχθηκε ένα συνολικό σκορ για το εκάστοτε εκ των τριών ερωτηματολογίων, οδηγώντας σε τρεις διακριτές μεταξύ τους αναλύσεις παλινδρόμησης. Ο δείκτης σημαντικότητας τέθηκε στο 0.05 για το σύνολο των αναλύσεων.

3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Αποτελέσματα για τους μαθητές Α' και Β' Δημοτικού

Στον κάτωθι πίνακα παρουσιάζονται τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών της Α' και Β' Δημοτικού του δείγματος (N=34), συγκεκριμένα τα δεδομένα σχετικά με το φύλο, την τάξη, τον τύπο οικογένειας και την εθνικότητα. Στο σύνολο, τα κορίτσια αποτελούν το 58,8% του δείγματος (N=20) και τα αγόρια το 41,2% (N=14). Από πλευράς τάξης, οι μαθητές της Β' Δημοτικού είναι περισσότεροι, αντιπροσωπεύοντας το 73,5% του δείγματος (N=25), ενώ οι μαθητές της Α' Δημοτικού αποτελούν το 26,5% (N=9). Σχετικά με τον τύπο οικογένειας, το 94,1% των μαθητών (N=32) ζει με τη μητέρα και τον πατέρα τους, ενώ το 5,9% (N=2) ζει υπό άλλες συνθήκες. Όσον αφορά την εθνικότητα, η πλειονότητα των μαθητών, ήτοι το 79,4% (N=27), έχει ελληνική καταγωγή, ενώ το 20,6% (N=7) είναι αλβανικής καταγωγής.

Πίνακας 3.1.1: Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών Α' & Β' Δημοτικού

	N	%
Φύλο		
Αγόρι	14	41,2
Κορίτσι	20	58,8
Τάξη		
Α' Δημοτικού	9	26,5
Β' Δημοτικού	25	73,5
Οικογενειακή κατάσταση		
Με τη μητέρα και τον πατέρα	32	94,1
Άλλο	2	5,9
Εθνικότητα		
Ελληνική	27	79,4
Αλβανική	7	20,6

Ακολούθως, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της περιγραφικής ανάλυσης για τις απόψεις και τις γνώσεις μαθητών σχετικά με το περιβάλλον και βασικές οικολογικές έννοιες. Τα δεδομένα αφορούν την κατανομή των απαντήσεων «Ναι,» «Όχι,» και «Δεν ξέρω» για κάθε ερώτηση, καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά. Ορισμένες ερωτήσεις δείχνουν εξαιρετικά υψηλά ποσοστά θετικών απαντήσεων. Συγκεκριμένα, το 100% των συμμετεχόντων συμφωνεί ότι τους αρέσει να παίζουν στη φύση και ότι πρέπει να προστατευθεί το περιβάλλον. Αυτή η απόλυτη ομοφωνία υποδεικνύει ισχυρή θετική στάση απέναντι στη φύση και τη σημασία της περιβαλλοντικής προστασίας. Επιπλέον, το 97.1% δηλώνει ότι αγαπά το περιβάλλον, θέλει να διατηρεί τους χώρους καθαρούς

και στεναχωριέται αν ένα δάσος καεί. Παρόμοια, το 91.2% πιστεύει ότι πρέπει να απαγορευτεί οτιδήποτε βλάπτει το περιβάλλον, ενώ το 88.2% δηλώνει ότι προσέχει να μη ρίχνει σκουπίδια έξω από κάδους και προσέχει τις φωτιές.

Παρόλο που οι μαθητές εμφανίζουν υψηλή ευαισθησία σε γενικά περιβαλλοντικά θέματα, τα δεδομένα δείχνουν διαφοροποιήσεις στις γνώσεις τους για συγκεκριμένες έννοιες. Για παράδειγμα, το 58.8% γνωρίζει τι είναι η ανακύκλωση, ενώ ένα υπολογίσιμο ποσοστό (26.5%) δηλώνει ότι δε γνωρίζει. Αυτό το εύρημα ενδέχεται να αντανakλά ελλείψεις στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ή στην πρακτική εφαρμογή τέτοιων εννοιών. Παράλληλα, το 88.2% κατανοεί τη σημασία της προστασίας του περιβάλλοντος, υποδεικνύοντας ότι οι μαθητές έχουν συνείδηση της περιβαλλοντικής ευθύνης, αν και η πρακτική γνώση μπορεί να είναι περιορισμένη.

Σχετικά με την πρόθεση συμμετοχής σε περιβαλλοντικές δράσεις, τα ποσοστά είναι χαμηλότερα σε σύγκριση με τις γενικές θετικές στάσεις. Το 79.4% δηλώνει ότι θέλει να προστατεύσει το περιβάλλον μαζί με τους συμμαθητές του, ενώ το 67.6% επιθυμεί να συμμετέχει σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον. Αξιοσημείωτο είναι ότι το 76.5% υποστηρίζει την επιβολή μεγάλων προστίμων σε όσους μολύνουν το περιβάλλον, ενώ το υπόλοιπο 23.5% δε φαίνεται να συμφωνεί με αυτό το μέτρο. Επίσης, μόνο το 70.6% δηλώνει ότι οι γονείς του πρέπει να έχουν αυτοκίνητο που δε μολύνει, ενώ το 29.4% δεν εκφράζει την ίδια άποψη, ίσως λόγω πρακτικών περιορισμών ή έλλειψης ευαισθητοποίησης.

Η απάντηση «Δεν ξέρω» παρατηρείται συχνότερα σε ερωτήσεις που αφορούν πιο πρακτικά ζητήματα. Για παράδειγμα, το 11.8% απαντά «Δεν ξέρω» στην ερώτηση αν θέλει να μαθαίνει για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα, ενώ το 29.4% δε γνωρίζει αν οι γονείς τους πρέπει να χρησιμοποιούν οχήματα που δεν μολύνουν. Αυτό το εύρημα

υποδεικνύει ότι οι μαθητές ίσως χρειάζονται περισσότερη ενημέρωση και καθοδήγηση για να κατανοήσουν καλύτερα τις πρακτικές πτυχές της περιβαλλοντικής προστασίας.

Ορισμένες ερωτήσεις συγκεντρώνουν σχεδόν ομοφωνία, με ελάχιστες έως καθόλου αρνητικές ή αβέβαιες απαντήσεις. Για παράδειγμα, η επιθυμία για καθαρό σχολείο και χώρους αναφέρεται από το 97.1% των μαθητών, ενώ η στενοχώρια για την καταστροφή δασών επίσης φτάνει στο 97.1%. Αυτά τα ποσοστά υποδεικνύουν ότι οι μαθητές είναι ιδιαίτερα ευαισθητοποιημένοι σε θέματα που αφορούν άμεσα την καθημερινότητά τους ή τη φύση.

Συνολικότερα, οι υψηλές θετικές απαντήσεις σε γενικές δηλώσεις υποδεικνύουν ισχυρή περιβαλλοντική συνείδηση, ενώ οι απαντήσεις «Δεν ξέρω» σε πιο πρακτικές ερωτήσεις τονίζουν την ανάγκη για στοχευμένη περιβαλλοντική εκπαίδευση. Τα δεδομένα καταδεικνύουν επίσης την τάση των μαθητών να προτιμούν γενικές αξίες και απλές, κατανοητές έννοιες, ενώ οι πιο εξειδικευμένες και πρακτικές δράσεις απαιτούν μεγαλύτερη ενημέρωση και ενθάρρυνση.

Πίνακας 3.1.2: Οι απαντήσεις των μαθητών Α' και Β' Δημοτικού στο ερωτηματολόγιο

	Ναι		Όχι		Δεν ξέρω	
	N	%	N	%	N	%
Μου αρέσει να παίζω στη φύση	34	100				
Χαίρομαι να μαθαίνω για τον κόσμο των ζώων	32	94.1	1	2.9	1	2.9
Μου αρέσει να μαθαίνω για τα βουνά, τα δάση και τη θάλασσα	33	97.1			1	2.9
Ξέρω τι είναι η ανακύκλωση	20	58.8	5	14.7	8	26.5
Αγαπώ το περιβάλλον	33	97.1			1	2.9
Προσέχω να μη ρίχνω σκουπίδια έξω από κάδους	30	88.2	3	8.8	1	2.9
Ξέρω πως είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον	30	88.2	1	2.9	3	8.8
Θέλω να φυτεύω δέντρα	29	85.3	2	5.9	3	8.8
Προσέχω τις φωτιές	30	88.2	2	5.9	2	5.9
Στεναχωριέμαι αν ένα δάσος καίγεται	30	97.1			1	2.9
Θέλω το σχολείο μου και όποιος χώρος βρίσκομαι να είναι καθαρός	33	97.1			1	2.9
Θέλω να απαγορευτεί ότι κάνει κακό στο περιβάλλον	31	91.2	1	2.9	2	5.9
Θέλω να μαθαίνω για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα	28	82.4	2	5.9	4	11.8
Θέλω να κάνω πράγματα για να προστατεύω το περιβάλλον με τους συμμαθητές μου	27	79.4	3	8.8	4	11.8

Όποιος μολύνει το περιβάλλον πρέπει να πληρώνει μεγάλα πρόστιμα	26	76.5			8	23.5
Θέλω να συμμετάσχω σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον	23	67.6	1	2.9	10	29.4
Το σχολείο μου πρέπει να κάνει περισσότερα για το περιβάλλον	28	82.4			6	17.6
Οι γονείς μου πρέπει να έχουν αμάξι που δεν μολύνει το περιβάλλον	24	70.6			10	29.4
Πρέπει να προστατέψουμε το περιβάλλον	34	100				

Εν συνεχεία, αναπτύχθηκε το μοντέλο παλινδρόμησης για την πρόβλεψη του συνολικού σκορ στο εν λόγω ερωτηματολόγιο με βάση την τάξη και το φύλο των μαθητών. Η ανάλυση αυτή παρουσιάζεται ακολούθως. Η τιμή του R (0,285) δείχνει χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (Εθνικότητα, Φύλο, Τάξη, Τύπος διαμονής) και της εξαρτημένης μεταβλητής (Συνολικό σκορ). Η τιμή R Square (0,081) υποδηλώνει ότι το 8,1% της διακύμανσης του Συνολικού σκορ εξηγείται από το μοντέλο. Η Adjusted R Square είναι αρνητική (-0,046), γεγονός που φανερώνει ότι το μοντέλο πιθανόν να μην είναι επαρκές για την περιγραφή των δεδομένων. Η τιμή της τυπικής απόκλισης του υπολοίπου (Std. Error of the Estimate) είναι 3,23480, υποδηλώνοντας σημαντική διακύμανση των υπολοίπων και χαμηλή ακρίβεια πρόβλεψης.

Πίνακας 3.1.3: Το μοντέλο παλινδρόμησης για τους

μαθητές Α' & Β' Δημοτικού

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,285 ^a	0,081	-0,046	3,23480

Ο πίνακας ANOVA παρουσιάζει τη συνολική στατιστική σημαντικότητα του μοντέλου. Η τιμή F (0,640) με $p = 0,638$ ($p > 0,05$) δείχνει ότι το μοντέλο δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Συνεπώς, οι ανεξάρτητες μεταβλητές, συνολικά, δεν εξηγούν σημαντικό μέρος της διακύμανσης του συνολικού σκορ.

Πίνακας 3.3.4: Η ANOVA για τους μαθητές Α' & Β' Δημοτικού

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
	Regression	26,782	4	6,696	0,640	0.638
	Residual	303,453	29	10,464		
	Total	330,235	33			

Στον πίνακα Coefficients εξετάζονται οι μεμονωμένες επιδράσεις των ανεξάρτητων μεταβλητών. Ως προς το φύλο, η τιμή B (-0,893) και $p = 0,436$ υποδηλώνουν μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το συνολικό σκορ ($p > 0,05$). Η αρνητική τιμή B δείχνει μικρή πτώση στο σκορ για διαφορετικά φύλα, χωρίς όμως

στατιστική σημασία. Ως προς την τάξη, η τιμή B (0,669) και $p = 0,602$ δείχνουν μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p > 0,05$). Η θετική τιμή του συντελεστή υποδηλώνει αύξηση του σκορ, αλλά αυτή η επίδραση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Ως προς τον τύπο οικογένειας, η τιμή B (1,445) και $p = 0,552$ δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική επίδραση. Παρότι η τιμή B είναι θετική, δεν μπορεί να θεωρηθεί αξιόπιστη λόγω της υψηλής τιμής p . Όσον αφορά την εθνικότητα, η τιμή B (-1,492) και $p = 0,290$ δείχνουν μη σημαντική συσχέτιση ($p > 0,05$). Η αρνητική τιμή B υποδηλώνει ότι η εθνικότητα ενδέχεται να συνδέεται με χαμηλότερο σκορ, αλλά αυτό δεν επαληθεύεται στατιστικά. Γενικότερα, το μοντέλο παρουσιάζει χαμηλή προβλεπτική ικανότητα, καθώς εξηγεί μόνο το 8,1% της διακύμανσης στο συνολικό σκορ. Καμία επομένως από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εμφανίζει στατιστικά σημαντική επίδραση.

Πίνακας 3.3.5: Η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στο συνολικό σκορ των μαθητών Α' & Β' Δημοτικού

Model		Unstandardized Coefficients		S tandardized Coefficients	t	p
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	16,938	4,566		3,709	0.001
	Φύλο	-0,893	1,129	-0,141	-0,791	0.436
	Τάξη	0,669	1,271	0,095	0,527	0.602
	Οικογενειακή κατάσταση	1,445	2,402	0,109	0,601	0.552
	Εθνικότητα	-1,492	1,385	-0,194	-1,077	0.290

3.2 Αποτελέσματα για τους μαθητές Γ' και Δ' Δημοτικού

Ο κάτωθι πίνακας περιλαμβάνει τα περιγραφικά χαρακτηριστικά του συνόλου των μαθητών της Γ' και Δ' Δημοτικού (N=39), καταγράφοντας στοιχεία για το φύλο, την τάξη, την οικογενειακή κατάσταση και την εθνικότητα. Στο δείγμα, τα κορίτσια αποτελούν το 56,4% (N=22) και τα αγόρια το 43,6% (N=17). Αναφορικά με την τάξη, οι μαθητές της Δ' Δημοτικού αποτελούν το 56,4% (N=22), ενώ οι μαθητές της Γ' Δημοτικού αντιπροσωπεύουν το 43,6% (N=17). Ως προς τον τύπο οικογένειας, το 94,9% (N=37) ζει με τη μητέρα και τον πατέρα τους, ενώ το 5,9% (N=2) αναφέρει διαφορετική μορφή. Όσον αφορά την εθνικότητα, το 79,5% (N=31) των μαθητών είναι ελληνικής καταγωγής και το 20,5% (N=8) αλβανικής καταγωγής.

Πίνακας 3.2.1: Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών Γ' & Δ' Δημοτικού

	N	%
Φύλο		
Αγόρι	17	43,6
Κορίτσι	22	56,4
Τάξη		
Γ' Δημοτικού	17	26,5
Δ' Δημοτικού	22	56,4
Οικογενειακή κατάσταση		
Με τη μητέρα και τον πατέρα	37	94,9
Άλλο	2	5,9
Εθνικότητα		
Ελληνική	31	79,5
Αλβανική	8	20,5

Ως προς τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο, πολλές ερωτήσεις συγκεντρώνουν εξαιρετικά υψηλά ποσοστά θετικών απαντήσεων, όπως το 97.4% που δηλώνει ότι πρέπει να προστατεύσουμε το περιβάλλον και ότι στεναχωριέται αν καεί ένα δάσος. Παρόμοια, το 94.9% συμφωνεί ότι του αρέσει να μαθαίνει για το περιβάλλον μέσω ευχάριστων δραστηριοτήτων, όπως παιχνίδια ή εκπαιδευτικές εκδρομές. Ειδικά στις γενικές αξίες, παρατηρείται σχεδόν καθολική συμφωνία, ενδεικτική μιας ισχυρής περιβαλλοντικής συνείδησης.

Παρά τη γενική θετική στάση, παρατηρούνται διαφοροποιήσεις σε πιο πρακτικές ή εξειδικευμένες ερωτήσεις. Για παράδειγμα, το 38.5% γνωρίζει για την αναδάσωση και επιθυμεί να φυτεύει δέντρα, ενώ το 43.6% δηλώνει ότι δε γνωρίζει.

Παρόμοια, η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις καταγράφει μόλις 56.4%, με το 28.2% να μην επιθυμεί τη συμμετοχή, γεγονός που ενδέχεται να αντικατοπτρίζει έλλειψη γνώσης ή ενδιαφέροντος για πρακτική δράση.

Οι απαντήσεις σχετικά με τη διαχείριση απορριμμάτων και ανακύκλωσης παρουσιάζουν ενδιαφέροντα ευρήματα. Το 66.7% δηλώνει ότι ρίχνει τα σκουπίδια στους σωστούς κάδους ανακύκλωσης, αλλά ένα σημαντικό ποσοστό (20.5%) δεν το κάνει, ενώ το 12.8% δεν είναι σίγουρο. Αυτό το εύρημα αναδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω εκπαίδευση στις πρακτικές ανακύκλωσης.

Η πλειονότητα των μαθητών εκτιμά ότι η μάθηση για το περιβάλλον είναι ενδιαφέρουσα (82.1%), με υψηλή προτίμηση σε ευχάριστους και διαδραστικούς τρόπους διδασκαλίας, όπως παιχνίδια (94.9%) και επισκέψεις επιστημόνων στο σχολείο (79.5%). Ωστόσο, η επιθυμία να περιλαμβάνονται περισσότερα θέματα περιβάλλοντος στα βιβλία καταγράφεται χαμηλότερα, στο 71.8%, υποδεικνύοντας ενδεχομένως ανάγκη για βελτίωση των εκπαιδευτικών υλικών.

Το 84.6% των μαθητών πιστεύει ότι πρέπει να απαγορευτούν όσα μολύνουν το περιβάλλον, ενώ το 71.8% θεωρεί ότι οι παραβάτες πρέπει να πληρώνουν μεγάλα πρόστιμα. Παρόλο που αυτά τα ποσοστά είναι υψηλά, το υπόλοιπο δείγμα εκφράζει αβεβαιότητα ή διαφωνία, δείχνοντας πιθανή έλλειψη κατανόησης των συνεπειών της ρύπανσης.

Γενικότερα, ο πίνακας αυτός οδηγεί στη διαπίστωση ότι οι μαθητές έχουν σαφή ευαισθησία στις βασικές αρχές περιβαλλοντικής προστασίας, ενώ εμφανίζονται πιο επιφυλακτικοί ή λιγότερο ενημερωμένοι για εξειδικευμένες δράσεις και πρακτικές. Υπάρχουν σημαντικά περιθώρια βελτίωσης σε θέματα γνώσης, εμπλοκής σε δράσεις και ευαισθητοποίησης για πρακτικά περιβαλλοντικά ζητήματα.

Πίνακας 3.2.2: Οι απαντήσεις των μαθητών Γ' και Δ' Δημοτικού στο ερωτηματολόγιο

	Ναι		Όχι		Δεν ξέρω	
	N	%	N	%	N	%
1. Μου αρέσει να παίζω ή να πηγαίνω βόλτα στη φύση	37	94.9	2	5.1		
2. Χαίρομαι να μαθαίνω για τα διάφορα είδη ζώων	37	94.9	1	2.6	1	2.6
3. Μου αρέσει να μαθαίνω για τα βουνά, τα δάση, τη θάλασσα και γενικά τη φύση	34	87.2	2	5.1	3	7.7
4. Ξέρω τι είναι η ανακύκλωση και που χρησιμεύει	31	79.5	3	7.7	5	12.8
5. Αγαπώ το περιβάλλον	37	94.9			2	5.1
6. Ρίχνω τα σκουπίδια που πρέπει στους κάδους ανακύκλωσης	26	66.7	8	20.5	5	12.8
7. Ξέρω πως είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον	35	89.7			4	10.3
8. Ξέρω τι είναι η αναδάσωση και θέλω να φυτεύω δέντρα	15	38.5	7	17.9	17	43.6
9. Προσέχω τις φωτιές	34	87.2	4	10.3	1	2.6
10. Στεναχωριέμαι αν ένα δάσος καίγεται	38	97.4			1	2.6
11. Θέλω το σχολείο μου και όποιος χώρος βρίσκομαι να είναι καθαρός	35	89.7	1	2.6	3	7.7

12. Θέλω να απαγορευτεί ότι μολύνει το περιβάλλον	33	84.6	1	2.6	5	12.8
13. Θέλω να μαθαίνω για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα	33	84.6	3	7.7	3	7.7
14. Θέλω να κάνω πράγματα για να προστατεύω το περιβάλλον με τους συμμαθητές μου	32	82.1	1	2.6	10	25.6
15. Όποιος μολύνει το περιβάλλον πρέπει να πληρώνει μεγάλα πρόστιμα	28	71.8	1	2.6	10	25.6
16. Θέλω να συμμετάσχω σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον	22	56.4	6	15.4	11	28.2
17. Το σχολείο μου πρέπει να κάνει περισσότερα για το περιβάλλον	32	82.1			7	17.9
18. Οι γονείς μου πρέπει να έχουν αμάξι που δεν μολύνει το περιβάλλον	25	64.1	2	5.1	12	30.8
19. Ότι μολύνει το περιβάλλον πρέπει να απαγορεύεται	34	87.2			5	12.8
20. Πρέπει να προστατεύσουμε το περιβάλλον	38	97.4			1	2.6
21. Το να μαθαίνω για το περιβάλλον από τα μαθήματά μου είναι ενδιαφέρον	32	82.1	5	12.8	2	5.1
22. Μου αρέσουν οι εκδρομές που με κάνουν να μαθαίνω και άλλα για το περιβάλλον	37	94.9	1	2.6	1	2.6
23. Ο δάσκαλος/ η δασκάλα μου μας μαθαίνει πώς να προστατεύουμε το περιβάλλον	36	92.3	1	2.6	2	5.1

24. Θέλω τα βιβλία μου να λένε περισσότερα πράγματα για το περιβάλλον	28	71.8	1	2.6	10	25.6
25. Μπορώ να μαθαίνω για το περιβάλλον με ευχάριστους τρόπους, όπως τα παιχνίδια	37	94.9	1	2.6	1	2.6
26. Σε όλα τα παιδιά αρέσει να μαθαίνουν για το περιβάλλον	9	23.1	18	46.2	12	30.8
27. Θέλω να έρχονται επιστήμονες που δεν είναι στο σχολείο και να μας μαθαίνουν για το περιβάλλον	31	79.5			8	20.5

Ως προς την ανάλυση παλινδρόμησης, στον πίνακα Model Summary, η τιμή R είναι 0,236, που υποδηλώνει μια χαμηλή θετική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (Εθνικότητα, Τύπος διαμονής, Τάξη, Φύλο) και της εξαρτημένης μεταβλητής (Συνολικό σκορ). Η τιμή R Square (0,056) δείχνει ότι μόνο το 5,6% της διακύμανσης στο συνολικό σκορ εξηγείται από το μοντέλο. Η Adjusted R Square έχει αρνητική τιμή (-0,055), γεγονός που υποδηλώνει ότι το μοντέλο δε βελτιώνει την ακρίβεια της πρόβλεψης πέρα από την τυχαία πρόβλεψη, πιθανώς λόγω μικρού μεγέθους δείγματος ή ανεπαρκούς συνεισφοράς των ανεξάρτητων μεταβλητών. Η τυπική απόκλιση του υπολοίπου (Std. Error of the Estimate) είναι 4,63697, υποδεικνύοντας σημαντική διακύμανση που το μοντέλο δεν εξηγεί.

Πίνακας 3.2.3: Το μοντέλο παλινδρόμησης για τους

μαθητές Γ' & Δ' Δημοτικού

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,236 ^a	0,056	-0,055	4,63697

Ο πίνακας ANOVA παρουσιάζει τη συνολική καταλληλότητα του μοντέλου. Η τιμή F είναι 0,503 με επίπεδο σημαντικότητας (p) 0,734, πολύ μεγαλύτερο από 0,05, υποδεικνύοντας ότι το μοντέλο δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Αυτό σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές, συνολικά, δεν εξηγούν σημαντική διακύμανση του συνολικού σκορ.

Πίνακας 3.2.4: Η ANOVA για τους μαθητές Γ' & Δ' Δημοτικού

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
Regression	43,256	4	10,814	0,503	0.734
Residual	731,052	34	21,502		
Total	774,308	38			

Ο πίνακας Coefficients παρέχει πληροφορίες για τη συνεισφορά κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής. Ως προς το φύλο, η τιμή του μη τυποποιημένου συντελεστή B είναι 1,640 με $p = 0,294$, που δείχνει ότι το φύλο δεν έχει στατιστικά σημαντική

επίδραση στο συνολικό σκορ ($p > 0,05$). Η θετική τιμή B υποδηλώνει μικρή αύξηση στο σκορ για διαφορετικά φύλα, αλλά αυτή η συσχέτιση δεν είναι στατιστικά σημαντική. Για την τάξη των μαθητών της έρευνας, η τιμή B είναι -1,235 με $p = 0,428$, που δείχνει μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p > 0,05$). Η αρνητική τιμή υποδηλώνει ότι η αλλαγή τάξης συνδέεται με μείωση του σκορ, αλλά αυτό δεν επιβεβαιώνεται στατιστικά. Όσον αφορά τον τύπο οικογένειας, η τιμή B είναι -2,014 με $p = 0,559$, που επίσης δε δείχνει στατιστικά σημαντική επίδραση. Η αρνητική τιμή υποδηλώνει μικρή μείωση του σκορ ανάλογα με την περιοχή κατοικίας, χωρίς όμως στατιστική σημασία. Σχετικά με την εθνικότητα, η τιμή B είναι 0,827 με $p = 0,670$, που επίσης δεν είναι στατιστικά σημαντική. Αυτό δείχνει ότι η εθνικότητα δεν επηρεάζει σημαντικά το συνολικό σκορ. Καταληκτικά, υπάρχει μια χαμηλή προβλεπτική ικανότητα, με μόλις το 5,6% της διακύμανσης να εξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Καμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι στατιστικά σημαντική, όπως φαίνεται από τις υψηλές τιμές p.

Πίνακας 3.3.5: Η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στο συνολικό σκορ των μαθητών Γ' & Δ' Δημοτικού

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	P
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	24,649	7,376		3,342	0.002
	Φύλο	1,640	1,540	0,183	1,065	0.294
	Τάξη	-1,235	1,540	-0,137	-0,802	0.428
	Οικογενειακή κατάσταση	-2,014	3,416	-0,100	-0,589	0.559
	Εθνικότητα	0,827	1,928	0,075	0,429	0.670

3.3 Αποτελέσματα για τους μαθητές Ε' και ΣΤ' Δημοτικού

Ως προς τους μαθητές Ε' και ΣΤ' Δημοτικού (N=38) τα περιγραφικά χαρακτηριστικά τους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα περιλαμβάνοντας στοιχεία σχετικά με το φύλο, την τάξη, τον τύπο οικογένειας και την εθνικότητα. Στο σύνολο, η κατανομή των φύλων είναι ισομερής, με τα αγόρια και τα κορίτσια να αποτελούν από 50,0% (N=19) του δείγματος. Όσον αφορά την τάξη, το 63,2% των μαθητών (N=24) ανήκει στη ΣΤ' Δημοτικού, ενώ το 36,8% (N=14) ανήκει στην Ε' Δημοτικού. Σχετικά με τη διαμονή, το 94,7% των μαθητών (N=36) ζει με τη μητέρα και τον πατέρα τους, ενώ το 5,3% (N=2) αναφέρει διαφορετική οικογενειακή κατάσταση. Στην εθνικότητα, το 92,1% των μαθητών (N=35) είναι ελληνικής καταγωγής, ενώ το 7,9% (N=3) είναι αλβανικής καταγωγής.

Πίνακας 3.3.1: Τα περιγραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών Ε' & ΣΤ'

Δημοτικού

	N	%
Φύλο		
Αγόρι	19	50,0
Κορίτσι	19	50,0
Τάξη		
Ε' Δημοτικού	14	36,8
ΣΤ' Δημοτικού	24	63,2
Οικογενειακή κατάσταση		
Με τη μητέρα και τον πατέρα	36	94,7
Άλλο	2	5,3
Εθνικότητα		
Ελληνική	35	92,1
Αλβανική	3	7,9

Ως προς τις απαντήσεις στο ερωτηματολόγιο, οι μαθητές παρουσιάζουν ισχυρή θετική στάση απέναντι σε γενικές περιβαλλοντικές έννοιες. Για παράδειγμα, το 100% των μαθητών δηλώνει ότι θέλει το σχολείο και οι χώροι που επισκέπτονται να είναι καθαροί. Παρόμοια, ποσοστά όπως 97.4% συμφωνούν ότι είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον και ότι στεναχωριούνται αν καεί ένα δάσος. Αυτή η ομοφωνία δείχνει ευαισθησία σε θεμελιώδεις περιβαλλοντικές αξίες.

Η γνώση και η προθυμία συμμετοχής σε συγκεκριμένες δράσεις παρουσιάζουν μεγαλύτερη μεταβλητότητα. Το 92.1% γνωρίζει τι είναι η ανακύκλωση, ποσοστό

υψηλό, αλλά μόνο το 50% δηλώνει ότι ξέρει για την αναδάσωση και επιθυμεί να φυτεύει δέντρα. Αντίστοιχα, μόλις το 50% θέλει να συμμετάσχει σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον, ενώ το 31.6% δηλώνει άγνοια για την ανάγκη χρήσης φιλικών προς το περιβάλλον αυτοκινήτων.

Η απάντηση «Δεν ξέρω» εμφανίζεται συχνότερα σε πιο πρακτικές ή εξειδικευμένες ερωτήσεις. Για παράδειγμα, το 31.6% δηλώνει άγνοια σχετικά με την επιθυμία να μάθει περισσότερα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Αυτή η κατηγορία απαντήσεων είναι λιγότερο συχνή σε γενικές αξίες, όπως η προστασία του περιβάλλοντος, αλλά αυξάνεται όταν οι ερωτήσεις απαιτούν πρακτική κατανόηση ή δράση.

Η προτίμηση των μαθητών να μαθαίνουν για το περιβάλλον παρουσιάζει ενδιαφέρουσα διακύμανση. Το 81.6% δηλώνει ότι θα ήθελε να μαθαίνει μέσα από ευχάριστους τρόπους, όπως παιχνίδια, ενώ το 89.5% δείχνει ενδιαφέρον για τη χρήση υπολογιστών. Ένα μικρότερο ποσοστό, το 60.5% θεωρεί ενδιαφέρον να μαθαίνει για το περιβάλλον μέσα από τα μαθήματα, γεγονός που ενδέχεται να αντικατοπτρίζει την ανάγκη για πιο ελκυστικές και διαδραστικές μεθόδους διδασκαλίας.

Το 78.9% των μαθητών δηλώνει ότι θα ήθελε συνεργασία με σχολεία από άλλες χώρες για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων, ενώ το 63.2% θεωρεί ενδιαφέρον να μαθαίνει για το περιβάλλον μέσω εκπαιδευτικών εκδρομών. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι το 50% θέλει να συμμετάσχει σε οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος, υποδεικνύοντας ενδεχομένως έλλειψη ενημέρωσης ή πρακτικής καθοδήγησης.

Συνολικά, ο πίνακας αποτυπώνει ένα ισχυρό ενδιαφέρον των μαθητών για περιβαλλοντικά θέματα, ειδικά στις γενικές αξίες και τις βασικές περιβαλλοντικές

αρχές. Ωστόσο, υπάρχει σαφής ανάγκη για ενίσχυση της γνώσης και της πρακτικής εμπλοκής, ιδιαίτερα σε τομείς όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η αναδάσωση και η ανακύκλωση. Τα αποτελέσματα αναδεικνύουν επιπλέον την ανάγκη για εκπαιδευτικές μεθόδους που να εμπλέκουν ενεργά τους μαθητές μέσω δημιουργικών και διαδραστικών προσεγγίσεων.

Πίνακας 3.3.2: Οι απαντήσεις των μαθητών Ε' και ΣΤ' Δημοτικού στο ερωτηματολόγιο

	Ναι		Όχι		Δεν ξέρω	
	N	%	N	%	N	%
1. Μου αρέσει να παίζω ή να πηγαίνω βόλτα στη φύση	34	89.5	2	5.3	2	5.3
2. Χαίρομαι να μαθαίνω για τα διάφορα είδη ζώων	27	71.1	7	18.4	4	10.5
3. Μου αρέσει να μαθαίνω για τα βουνά, τα δάση, τη θάλασσα και γενικά τη φύση	25	65.8	9	23.7	4	10.5
4. Ξέρω τι είναι η ανακύκλωση και που χρησιμεύει	35	92.1			3	7.9
5. Αγαπώ το περιβάλλον	35	92.1	1	2.6	2	5.3
6. Ρίχνω το κάθε σκουπίδι στο σωστό κάδο ανακύκλωσης	24	63.2	11	28.9	3	7.9
7. Ξέρω πως είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον	37	97.4			1	2.6
8. Ξέρω τι είναι η αναδάσωση και θέλω να φυτεύω δέντρα	19	50	12	31.6	7	18.4
9. Προσέχω τις φωτιές	36	94.7	1	2.6	1	2.6
10. Στεναχωριέμαι αν ένα δάσος καίγεται	37	97.4			1	2.6
11. Θέλω το σχολείο μου και όποιος χώρος βρίσκομαι να είναι καθαρός	38	100				

12. Θέλω να απαγορευτεί ότι μολύνει το περιβάλλον	30	78.9	2	5.3	6	15.8
13. Θέλω να μαθαίνω για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα	23	60.5	9	23.7	6	15.8
14. Θέλω να κάνω πράγματα για να προστατεύω το περιβάλλον με τους συμμαθητές μου	25	65.8	6	15.8	7	18.4
15. Όποιος μολύνει το περιβάλλον πρέπει να πληρώνει μεγάλα πρόστιμα	33	96.8			5	13.2
16. Θέλω να συμμετάσχω σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον	19	50.0	11	28.9	8	21.1
17. Το σχολείο μου πρέπει να κάνει περισσότερα για το περιβάλλον	27	71.1	3	7.9	8	21.1
18. Οι γονείς μου πρέπει να έχουν αμάξι που δεν μολύνει το περιβάλλον	23	60.5	3	7.9	12	31.6
19. Ότι μολύνει το περιβάλλον πρέπει να απαγορεύεται	25	65.8	6	15.8	7	18.4
20. Πρέπει να προστατεύσουμε το περιβάλλον	37	97.4	1	2.6		
21. Το να μαθαίνω για το περιβάλλον από τα μαθήματά μου είναι ενδιαφέρον	24	63.2	8	21.2	6	15.8
22. Μου αρέσουν οι εκδρομές που με κάνουν να μαθαίνω και άλλα για το περιβάλλον	28	73.7	3	7.9	7	18.4
23. Ο δάσκαλος/ η δασκάλα μου μας μαθαίνει πώς να προστατεύουμε το περιβάλλον	30	78.9	6	15.8	2	5.3

24. Θέλω τα βιβλία μου να λένε περισσότερα πράγματα για το περιβάλλον	22	57.9	8	21.1	8	21.1
25. Μπορώ να μαθαίνω για το περιβάλλον με ευχάριστους τρόπους, όπως τα παιχνίδια	31	81.6	4	10.5	3	7.9
26. Σε όλα τα παιδιά αρέσει να μαθαίνουν για το περιβάλλον	8	21.1	16	42.1	14	36.8
27. Θέλω να έρχονται επιστήμονες που δεν είναι στο σχολείο και να μας μαθαίνουν για το περιβάλλον	31	81.6	5	13.2	2	5.3
28. Μου αρέσει να μαθαίνω για το περιβάλλον χρησιμοποιώντας τους υπολογιστές	34	89.5	3	7.9	1	2.6
29. Θέλω να μάθω περισσότερα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	23	60.5	3	7.9	12	31.6
30. Πρέπει να συνεργαστούμε με σχολεία σε άλλες χώρες, αφού όλοι αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα της αλλαγής του περιβάλλοντος	30	78.9	1	2.6	7	18.4
31. Θέλω να μάθω πως μπορώ να κάνω μικρά πράγματα για να βελτιώνω το περιβάλλον	34	89.5	2	5.3	2	5.3

Ως προς την ανάλυση παλινδρόμησης, στον πίνακα Model Summary, η τιμή του R είναι 0,401, που δείχνει μια μέτρια θετική συσχέτιση μεταξύ των ανεξάρτητων μεταβλητών (Εθνικότητα, Φύλο, Τάξη, Τύπος διαμονής) και της εξαρτημένης μεταβλητής (συνολικό σκορ). Η τιμή R Square (0,161) υποδηλώνει ότι το 16,1% της

διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής εξηγείται από το μοντέλο. Η Adjusted R Square (0,059) είναι χαμηλότερη, κάτι που υποδηλώνει πιθανή υπερπροσαρμογή του μοντέλου ή επίδραση του μικρού μεγέθους δείγματος ($N=38$). Η τυπική απόκλιση του υπολοίπου (Std. Error of the Estimate) είναι 5,17490, δείχνοντας ότι παραμένει σημαντική διακύμανση που το μοντέλο δεν εξηγεί.

Πίνακας 3.3.3: Το μοντέλο παλινδρόμησης για τους μαθητές Ε' & ΣΤ' Δημοτικού

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	0,401 a	0,161	0,059	5,17490

Ο πίνακας ANOVA εξετάζει τη συνολική καταλληλότητα του μοντέλου. Η τιμή του F είναι 1,584 με $p = 0,202$ ($p > 0,05$), υποδεικνύοντας ότι το μοντέλο δεν είναι στατιστικά σημαντικό. Αυτό σημαίνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές, συνολικά, δεν εξηγούν σημαντική ποσότητα της διακύμανσης στο συνολικό σκορ.

Πίνακας 3.3.4: Η ANOVA για τους μαθητές Ε' & ΣΤ' Δημοτικού

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	p
	Regression	169,642	4	42,411	1,584	0.202
	Residual	883,726	33	26,780		

	Total	1053,368	37			
--	-------	----------	----	--	--	--

Στον πίνακα Coefficients, αναλύεται η συνεισφορά κάθε ανεξάρτητης μεταβλητής. Για το φύλο, η τιμή B είναι 1,706, με $p = 0,331$, που δείχνει μη στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p > 0,05$). Η θετική τιμή B υποδηλώνει ελαφρά αύξηση του σκορ ανάλογα με το φύλο, χωρίς όμως στατιστική σημασία. Για την τάξη, η τιμή B είναι -3,430, με $p = 0,065$. Αν και πλησιάζει τα όρια της στατιστικής σημαντικότητας, δεν είναι στατιστικά σημαντική ($p > 0,05$). Η αρνητική τιμή υποδηλώνει ότι η αλλαγή τάξης ενδέχεται να συνδέεται με μείωση του συνολικού σκορ. Ως προς τον τύπο οικογένειας, η τιμή B είναι -2,832, με $p = 0,502$, που δείχνει μη σημαντική συσχέτιση ($p > 0,05$). Η αρνητική τιμή υποδηλώνει μικρή μείωση του σκορ ανάλογα με τον τόπο διαμονής. Ως προς την εθνικότητα, η τιμή B είναι 0,087, με $p = 0,980$, που δείχνει ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση της εθνικότητας στο συνολικό σκορ. Εν κατακλείδι, το μοντέλο εξηγεί μόνο το 16,1% της διακύμανσης στο συνολικό σκορ, υποδεικνύοντας χαμηλή προβλεπτική ικανότητα. Καμία από τις ανεξάρτητες μεταβλητές δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική επίδραση, αν και η μεταβλητή τάξη πλησιάζει τη στατιστική σημαντικότητα. Η συνολική μη σημαντικότητα του μοντέλου ($p = 0,202$) δείχνει ότι οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν εξηγούν επαρκώς τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής.

Πίνακας 3.3.5: Η επίδραση των ανεξάρτητων μεταβλητών στο συνολικό σκορ των μαθητών Ε' & ΣΤ' Δημοτικού

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	p
		B	Std. Error	Beta		
	(Constant)	42,905	10,578		4,056	0.000
	Φύλο	1,706	1,730	0,162	0,987	0.331
	Τάξη	-3,430	1,798	-0,314	-1,907	0.065
	Οικογενειακή κατάσταση	-2,832	4,169	-0,120	-0,679	0.502
	Εθνικότητα	0,087	3,399	0,004	0,025	0.980

4. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι διαπιστώσεις της ανάλυσης δεδομένων είναι αναγκαίο να εξεταστούν ως συνάρτηση των ερωτημάτων που τέθηκαν κατά το σχεδιασμό της μελέτης. Ως προς το πρώτο ερώτημα, οι μαθητές Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης δείχνουν γενικά θετικές στάσεις απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και την οικολογία, με υψηλά ποσοστά να συμφωνούν σε βασικές περιβαλλοντικές αξίες, όπως η προστασία της φύσης και η ανάγκη για καθαρούς χώρους. Η συντριπτική πλειοψηφία δηλώνει ότι η προστασία του περιβάλλοντος είναι σημαντική, ενώ αντίστοιχα η πλειονότητα των μαθητών εκφράζει συναισθηματική εμπλοκή, όπως στενοχώρια για την καταστροφή των δασών. Παράλληλα, οι μαθητές δείχνουν προτίμηση σε ευχάριστους και διαδραστικούς τρόπους μάθησης, όπως παιχνίδια, εκπαιδευτικές εκδρομές και τη χρήση υπολογιστών, που θεωρούνται πιο ελκυστικοί σε σχέση με τις παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας. Ωστόσο, οι στάσεις τους σε πιο πρακτικά ζητήματα, όπως η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές δράσεις και η εφαρμογή πρακτικών ανακύκλωσης, είναι λιγότερο θετική, κάτι που δείχνει την ανάγκη για ενίσχυση της βιωματικής μάθησης. Η συνολική εικόνα δείχνει ότι οι μαθητές αντιλαμβάνονται τις βασικές αρχές της οικολογίας, αλλά απαιτούνται περαιτέρω παρεμβάσεις για τη σύνδεση της θεωρίας με την πράξη.

Ως προς το δεύτερο ερώτημα της μελέτης, δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις στάσεις των μαθητών με βάση κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση ή η εθνικότητά τους. Αυτή η ομοιομορφία μπορεί να αποδοθεί στη φύση του σχολικού περιβάλλοντος, το οποίο λειτουργεί ως εξισορροπητικός παράγοντας που προάγει κοινές εμπειρίες και αξίες

ανεξαρτήτως των προσωπικών χαρακτηριστικών. Γενικότερα, φαίνεται πως τα κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά δε διαμορφώνουν τις τιμές του ερωτηματολογίου που δόθηκε στους μαθητές.

Μέσω της ανάλυσης των δεδομένων, μπορούν να προκύψουν ορισμένες κεντρικές διαπιστώσεις για την εκάστοτε υπο-ομάδα. Όσον αφορά τους μαθητές των δύο πρώτων τάξεων, εμφανίζουν σχεδόν καθολική συμφωνία στις γενικές αξίες της περιβαλλοντικής προστασίας, όπως η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και η συναισθηματική τους αντίδραση στις περιβαλλοντικές καταστροφές, δείχνοντας ισχυρή περιβαλλοντική συνείδηση. Παρατηρείται σημαντική προτίμηση σε ευχάριστους και διαδραστικούς τρόπους μάθησης, ενώ η επιθυμία για περισσότερα περιβαλλοντικά θέματα στα σχολικά βιβλία είναι λιγότερο έντονη. Οι πρακτικές γνώσεις και η εμπλοκή σε εξειδικευμένες δράσεις είναι περιορισμένες, γεγονός που υποδεικνύει ανάγκη για ενίσχυση της πρακτικής εκπαίδευσης. Επιπλέον, υπάρχει υψηλή αποδοχή μέτρων για την προστασία του περιβάλλοντος, όπως η απαγόρευση πρακτικών που το μολύνουν (84.6%), αλλά και ορισμένη αβεβαιότητα ή διαφωνία, που αντικατοπτρίζει πιθανές ελλείψεις κατανόησης των περιβαλλοντικών συνεπειών. Συνολικά, οι μαθητές δείχνουν ευαισθητοποίηση στις βασικές αρχές προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ εμφανίζονται λιγότερο ενημερωμένοι και επιφυλακτικοί σε πρακτικές δράσεις και εξειδικευμένα περιβαλλοντικά ζητήματα.

Ως προς τους μαθητές Γ' και Δ' Δημοτικού, έχουν μια επίσης καθολική συμφωνία στις γενικές αξίες της περιβαλλοντικής προστασίας. Η μεγάλη πλειοψηφία (94.9%) των μαθητών εκτιμά τη μάθηση για το περιβάλλον μέσω δραστηριοτήτων όπως παιχνίδια, εκπαιδευτικές εκδρομές και επισκέψεις ειδικών, γεγονός που καταδεικνύει την ανάγκη για εκπαιδευτικές προσεγγίσεις που εστιάζουν στη βιωματική και διαδραστική μάθηση. Οι μαθητές συνεχίζουν να έχουν ελλείψεις σε πρακτικές

περιβαλλοντικές γνώσεις, όπως η αναδάσωση (38.5%) και η συμμετοχή σε οργανώσεις προστασίας (56.4%), γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη για εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που ενισχύουν τη γνώση και την ενεργό συμμετοχή σε δράσεις. Τέλος, παρά τη γενική θετική στάση, ένα ποσοστό μαθητών δείχνει αβεβαιότητα ή διαφωνία με κανονιστικές προτάσεις, όπως η επιβολή προστίμων για περιβαλλοντική ρύπανση (28.2%), γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για μεγαλύτερη ενημέρωση σχετικά με τις συνέπειες της ρύπανσης και τη σημασία της πρόληψης.

Ως προς τους μαθητές Ε' και ΣΤ' Δημοτικού, παρουσιάζουν έντονη ευαισθητοποίηση στις γενικές περιβαλλοντικές αξίες, όπως η ανάγκη για καθαρούς χώρους (100%) και η προστασία του περιβάλλοντος (97.4%), δείχνοντας ισχυρή περιβαλλοντική συνείδηση σε βασικά θέματα. Ωστόσο, παρατηρείται μεγαλύτερη μεταβλητότητα στη γνώση και τη συμμετοχή σε πρακτικές δράσεις, με μόνο το 50% να γνωρίζει για την αναδάσωση και να θέλει να φυτεύει δέντρα, ενώ παρόμοιο ποσοστό εκφράζει ενδιαφέρον για συμμετοχή σε οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος. Επιπλέον, η απάντηση «Δεν ξέρω» καταγράφεται συχνά σε εξειδικευμένα ζητήματα, όπως η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (31.6%), υποδεικνύοντας την ανάγκη για εκπαίδευση που θα συνδέει τη θεωρία με την πράξη. Οι μαθητές δείχνουν σαφή προτίμηση για δημιουργικές και διαδραστικές προσεγγίσεις στη μάθηση, με το 81.6% να προτιμά παιχνίδια, το 89.5% τη χρήση υπολογιστών και το 63.2% τις εκπαιδευτικές εκδρομές. Επιπλέον, υπάρχει ένα χαμηλότερο ενδιαφέρον (60.5%) για τη μάθηση μέσα από την παραδοσιακή διδασκαλία. Ταυτόχρονα, το 78.9% των μαθητών εκφράζει ενδιαφέρον για διεθνείς συνεργασίες με σχολεία άλλων χωρών για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων, αναδεικνύοντας την αξία της διεθνούς διάστασης στη διδασκαλία. Παρά την έντονη ευαισθητοποίηση, τα χαμηλά ποσοστά πρακτικής εμπλοκής δείχνουν ότι οι μαθητές χρειάζονται περισσότερη καθοδήγηση και ευκαιρίες

συμμετοχής σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες, ώστε να μετατραπεί η θεωρητική τους ευαισθησία σε ενεργό δράση.

Στη συγκεκριμένη έρευνα, διαπιστώθηκε επίσης ότι οι κοινωνικοδημογραφικοί παράγοντες, όπως το φύλο των μαθητών, η οικογενειακή τους κατάσταση (διαμονή με έναν ή και τους δύο γονείς), καθώς και η εθνικότητά τους, δεν είχαν καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στις γνώσεις, στις στάσεις ή στις συμπεριφορές τους σχετικά με το περιβάλλον. Πρόκειται για μια διαπίστωση που υποστηρίζεται και από άλλες σχετικές έρευνες. Για παράδειγμα, σε μια αντίστοιχη έρευνα των Muldoon et al. (2019) στην Αυστραλία δεν διαπιστώθηκε διαφοροποίηση με βάση το φύλο των μαθητών.

Η έλλειψη διαφοροποίησης υποδηλώνει ότι η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση επηρεάζεται περισσότερο από άλλους παράγοντες, όπως οι εκπαιδευτικές εμπειρίες και το ευρύτερο κοινωνικοπολιτισμικό πλαίσιο στο οποίο εντάσσονται οι μαθητές, παρά από τις δημογραφικές τους ιδιαιτερότητες. Η απουσία διαφορών μπορεί να ερμηνευτεί θεωρητικά μέσω της κοινωνικοπολιτιστικής θεωρίας του Vygotsky (1978), η οποία δίνει έμφαση στον καθοριστικό ρόλο του κοινωνικού και πολιτισμικού πλαισίου στη μάθηση και την ανάπτυξη. Άλλωστε, όπως διαπίστωσαν μέσω μιας έρευνας στη χώρα μας οι Κιουλάνης και συν. (2014), μαζικά μέσα, όπως η τηλεόραση, έχουν την πλέον ισχυρή επίδραση στις περιβαλλοντικές γνώσεις και στάσεις των μαθητών.

Σύμφωνα με τη θεωρία του Vygotsky (1978), η γνώση και η ανάπτυξη δεξιοτήτων δε βασίζεται σε εγγενείς ή απομονωμένες διαδικασίες, αλλά αυτές διαμορφώνονται μέσα από την αλληλεπίδραση του ατόμου με το κοινωνικό του περιβάλλον. Σε αυτό το πλαίσιο, η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μαθητών ενδέχεται να διαμορφώνεται κυρίως από κοινές εμπειρίες μέσα στη σχολική κοινότητα

και την έκθεση σε κοινές διδακτικές προσεγγίσεις, ανεξαρτήτως φύλου, οικογενειακής κατάστασης ή εθνικότητας. Το σχολικό περιβάλλον λειτουργεί ως χώρος όπου οι μαθητές συμμετέχουν σε κοινές δραστηριότητες, συζητήσεις και εμπειρίες, οι οποίες προάγουν την κατανόηση και την ευαισθητοποίηση για περιβαλλοντικά ζητήματα. Αυτές οι κοινές εμπειρίες ενισχύουν τη διαμόρφωση μιας ομοιογενούς περιβαλλοντικής συνείδησης, παρά τις προσωπικές ή οικογενειακές διαφορές.

Επιπροσθέτως, η κοινωνικοπολιτιστική θεωρία του Vygotsky (1978) αναγνωρίζει τη σημασία των «ζωνών επικείμενης ανάπτυξης» (zones of proximal development), όπου η μάθηση ενισχύεται μέσω της υποστήριξης από πιο έμπειρους συνομηλίκους ή εκπαιδευτικούς. Σε αυτό το πλαίσιο, οι μαθητές πιθανόν να λαμβάνουν ομοιόμορφη καθοδήγηση από τους δασκάλους τους και να αλληλεπιδρούν με συνομηλίκους που συμμερίζονται κοινές αξίες και στάσεις για το περιβάλλον. Η διαδικασία αυτή δημιουργεί ένα κοινό πολιτισμικό υπόβαθρο για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ανεξάρτητα από τις κοινωνικοδημογραφικές τους διαφορές. Κατά συνέπεια, η ομοιογένεια στις αντιλήψεις και τις γνώσεις των μαθητών μπορεί να θεωρηθεί ως αποτέλεσμα αυτής της συλλογικής κοινωνικοπολιτισμικής εμπειρίας που μοιράζονται μέσα στο σχολείο, αποϊσχυροποιώντας την επίδραση παραγόντων όπως το φύλο, η οικογένεια και η εθνικότητα.

Η απουσία διαφορών στις γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές των μαθητών με βάση τους κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες θα μπορούσε επίσης να ερμηνευτεί με βάση τη θεωρία της *κοινωνικής μάθησης* του Bandura (1986), ο οποίος υποστήριξε πως οι άνθρωποι μαθαίνουν μέσα από την παρατήρηση, την αλληλεπίδραση και τη μίμηση μοντέλων συμπεριφοράς στο περιβάλλον τους, παρά από έμφυτες ή δημογραφικά καθορισμένες ιδιότητες. Σύμφωνα με τον Bandura (1986), η μάθηση είναι αποτέλεσμα της παρατήρησης και μίμησης συμπεριφορών, αξιών και στάσεων

που προβάλλονται από μοντέλα στον κοινωνικό περίγυρο, όπως οι γονείς, οι δάσκαλοι και οι συνομήλικοι. Στο σχολικό περιβάλλον, οι μαθητές εκτίθενται σε κοινά πρότυπα συμπεριφοράς και κοινά μηνύματα σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος. Επομένως, ανεξάρτητα από το φύλο, την οικογενειακή κατάσταση ή την εθνικότητά τους, οι μαθητές είναι πιθανό να μιμούνται τις συμπεριφορές και τις αξίες που προωθούνται μέσα στο σχολικό πλαίσιο.

Επιπλέον, η θεωρία της κοινωνικής μάθησης τονίζει τη σημασία της ενίσχυσης (reinforcement) για την υιοθέτηση και διατήρηση των συμπεριφορών (Bandura, 1986). Σε περιπτώσεις όπου οι περιβαλλοντικές συμπεριφορές ενισχύονται θετικά από εκπαιδευτικούς και συνομηλίκους, οι μαθητές είναι πιθανότερο να υιοθετήσουν και να διατηρήσουν αυτές τις στάσεις και πρακτικές. Η εν λόγω δυναμική μπορεί να εξηγήσει γιατί παρατηρείται ομοιογένεια στις περιβαλλοντικές γνώσεις και στάσεις, ανεξάρτητα από τις κοινωνικοδημογραφικές διαφορές, καθώς όλοι οι μαθητές δέχονται παρόμοια εξωτερικά ερεθίσματα και ενισχύσεις μέσα στο σχολικό περιβάλλον.

Μια άλλη θεωρία που μπορεί να ερμηνεύσει την απουσία διαφορών στις γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές των μαθητών βάσει τους κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες είναι η Θεωρία της Οικουμενικής Ηθικής Ανάπτυξης του Kohlberg (1981). Σύμφωνα με αυτήν, η ηθική ανάπτυξη των ανθρώπων ακολουθεί μια καθολική και προβλέψιμη πορεία που βασίζεται σε κοινές ανθρώπινες εμπειρίες και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις. Η θεωρία του Kohlberg περιγράφει διάφορα στάδια ηθικής ανάπτυξης, τα οποία είναι κοινά για όλους, ανεξαρτήτως του φύλου, της οικογενειακής κατάστασης ή της εθνικότητάς τους. Στο πλαίσιο αυτό, οι θεμελιώδεις αξίες της περιβαλλοντικής προστασίας, όπως η ανάγκη για καθαρούς χώρους ή η θλίψη για την καταστροφή ενός δάσους, εντάσσονται στα πρώιμα στάδια της ηθικής ανάπτυξης, όπου

τα παιδιά μαθαίνουν τις έννοιες του σωστού και του λάθους μέσα από απλούς και γενικά αποδεκτούς κανόνες.

Στα πρώτα στάδια της ηθικής ανάπτυξης, τα παιδιά υιοθετούν συμπεριφορές που βασίζονται στην τήρηση κανόνων και στην αποφυγή τιμωρίας, αλλά και στην επιδίωξη της επιδοκιμασίας από τους ενήλικες και τους συνομηλίκους τους (Kohlberg, 1981). Οι αξίες που συνδέονται με την περιβαλλοντική προστασία συχνά διδάσκονται στα σχολεία ως καθολικές αρχές, όπως η ανάγκη σεβασμού στη φύση και η προστασία των πόρων για το κοινό καλό. Η διδασκαλία αυτών των αξιών μέσα στο σχολικό περιβάλλον, σε συνδυασμό με τη συχνή ενίσχυση από δασκάλους και συνομηλίκους, προωθεί την ομοιομορφία στις γνώσεις και τις στάσεις των μαθητών, ανεξάρτητα από τις προσωπικές ή κοινωνικοδημογραφικές τους διαφορές.

Καθώς τα παιδιά προχωρούν στα μεσαία στάδια της ηθικής ανάπτυξης, η σκέψη τους γίνεται πιο συνεργατική και κοινωνικά προσανατολισμένη. Σε αυτό το επίπεδο, οι μαθητές αρχίζουν να κατανοούν την έννοια της συλλογικής ευθύνης και τη σημασία της φροντίδας για το περιβάλλον ως μέσο για την προώθηση του κοινού καλού. Οι σχολικές δραστηριότητες, όπως η ανακύκλωση, η αναδάσωση και οι περιβαλλοντικές δράσεις, συχνά παρουσιάζονται ως τρόποι έκφρασης αυτής της ευθύνης. Επειδή αυτές οι δραστηριότητες βασίζονται σε κοινές ηθικές αρχές και αξίες, επηρεάζουν εξίσου όλους τους μαθητές, ανεξαρτήτως των δημογραφικών τους χαρακτηριστικών. Το σχολικό περιβάλλον, ως κοινός χώρος μάθησης, λειτουργεί εξισορροπητικά, μειώνοντας τις επιδράσεις εξωτερικών παραγόντων, όπως η οικογενειακή κατάσταση ή η εθνικότητα.

Επιπλέον, η θεωρία του Kohlberg (1981) δίνει έμφαση στην προοδευτική φύση της ηθικής ανάπτυξης, η οποία επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από την ποιότητα των

κοινωνικών αλληλεπιδράσεων και της εκπαιδευτικής καθοδήγησης. Στο πλαίσιο αυτό, τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας μπορούν να ερμηνευτούν ως απόρροια της ισχυρής επίδρασης του σχολικού περιβάλλοντος, όπου οι μαθητές εκτίθενται σε κοινά μηνύματα, αξίες και εκπαιδευτικές πρακτικές που προάγουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Αυτή η κοινή εμπειρία υπερτερεί των διαφορών που θα μπορούσαν να προκύψουν από τις προσωπικές ή οικογενειακές τους καταβολές, ενισχύοντας την ενιαία ανάπτυξη ηθικών αξιών σε σχέση με το περιβάλλον.

Με βάση τις διαπιστώσεις της έρευνας, μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν και ορισμένες προτάσεις για τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών και γενικότερα για τη διδασκαλία των μαθητών στο Δημοτικό. Για τους μαθητές Α' και Β' Δημοτικού, μια βασική πρόταση αφορά την επαφή με βασικές οικολογικές έννοιες μέσα από διαδραστικές δραστηριότητες. Η περιορισμένη κατανόηση πρακτικών περιβαλλοντικών εννοιών, όπως η ανακύκλωση, υποδεικνύει την ανάγκη για ενσωμάτωση αυτών των θεμάτων στα μαθήματα. Θα μπορούσαν να εισαχθούν διαδραστικές δραστηριότητες, όπως παιχνίδια ταξινόμησης απορριμμάτων, κατασκευές από ανακυκλώσιμα υλικά, και απλά πειράματα για τη σημασία της αναδάσωσης. Αυτές οι δραστηριότητες θα ενισχύσουν τη βιωματική μάθηση και θα βοηθήσουν τους μαθητές να κατανοήσουν τις έννοιες μέσα από την πράξη.

Δεύτερον, πρέπει να εξεταστεί η καλλιέργεια της συναισθηματικής σύνδεσης με το περιβάλλον. Η έντονη συναισθηματική σύνδεση των μαθητών με τη φύση, όπως φάνηκε από τις θετικές απαντήσεις σχετικά με τη χαρά του παιχνιδιού στη φύση και τη λύπη για τις καταστροφές, μπορεί να αξιοποιηθεί με εκπαιδευτικές εκδρομές σε δάση, πάρκα, και θάλασσες. Η επαφή με το φυσικό περιβάλλον σε συνδυασμό με τη διδασκαλία θα ενισχύσει την ευαισθητοποίησή τους και θα τους εμπνεύσει να προστατεύουν τη φύση.

Τρίτον, ιδιαίτερα χρήσιμη θα μπορούσε να φανεί η εκπαίδευση σε πρακτικές δράσεις, ιδίως μέσα από δράσεις συνεργασίας. Η επιθυμία των μαθητών να συμμετέχουν σε δράσεις με τους συμμαθητές τους υποδεικνύει την ανάγκη για εισαγωγή προγραμμάτων που ενθαρρύνουν τη συνεργασία. Θα μπορούσαν να οργανώνονται περισσότερα σχολικά έργα, όπως φύτευση δέντρων στον προαύλιο χώρο, καθαρισμός τοπικών πάρκων, και δημιουργία κάδων ανακύκλωσης στις τάξεις. Οι εν λόγω δράσεις θα αναδείξουν τη σημασία της συλλογικής προσπάθειας για την προστασία του περιβάλλοντος.

Εκτός αυτών, απαιτείται η σταδιακή ενσωμάτωση οικολογικών θεμάτων στα μαθήματα. Τα μαθήματα της Γλώσσας και της Μελέτης Περιβάλλοντος, καθώς και τα Εικαστικά, μπορούν να εμπλουτιστούν με οικολογικά θέματα, όπως η δημιουργία ιστοριών για τη φύση, η ζωγραφική με θέμα το περιβάλλον, και ανάγνωση παραμυθιών που διδάσκουν βασικές οικολογικές αξίες. Έτσι, οι μαθητές θα μπορέσουν να αντιληφθούν πληρέστερα τη σημασία του περιβάλλοντος σε καθημερινές καταστάσεις.

Πέμπτον, για τους μαθητές Α' και Β' Δημοτικού είναι απαραίτητη η ευαισθητοποίηση για τις πρακτικές πτυχές της προστασίας του περιβάλλοντος. Η συχνή απάντηση «Δεν ξέρω» σε ερωτήσεις που σχετίζονται με πρακτικές πτυχές, όπως η χρήση μη ρυπογόνων αυτοκινήτων, δείχνει την ανάγκη για περαιτέρω ενημέρωση. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να οργανώσουν παρουσιάσεις με απλό, κατανοητό περιεχόμενο για το πώς μικρές αλλαγές στις καθημερινές μας συνήθειες μπορούν να συμβάλλουν στη βελτίωση του περιβάλλοντος.

Ως προς τους μαθητές της Γ' και Δ' Δημοτικού, οι μαθητές έδειξαν ισχυρή ευαισθησία σε βασικές περιβαλλοντικές αρχές, όπως η ανάγκη προστασίας του περιβάλλοντος και η συναισθηματική σύνδεση με τη φύση, ενώ παρατηρήθηκε

χαμηλότερη εξοικείωση και συμμετοχή σε πρακτικές δράσεις. Επομένως, οι προτάσεις θα μπορούσαν να επικεντρωθούν στην ενίσχυση της γνώσης και της συμμετοχής μέσω στοχευμένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Παρόλο που η πλειονότητα των μαθητών εκφράζει ενδιαφέρον για την ανακύκλωση (79.5%), ένα σημαντικό ποσοστό (20.5%) δηλώνει ότι δε συμμετέχει σε αυτήν ή δεν είναι σίγουρο πώς να την εφαρμόσει. Αντίστοιχα, μόλις το 38.5% κατανοεί την έννοια της αναδάσωσης και επιθυμεί να φυτεύει δέντρα. Αυτό αναδεικνύει την ανάγκη για περισσότερη πρακτική εκπαίδευση μέσω εργαστηρίων και προγραμμάτων που θα επικεντρώνονται σε θέματα όπως η σωστή ανακύκλωση, η φροντίδα των δέντρων, και η διαχείριση των φυσικών πόρων. Δραστηριότητες όπως η φύτευση δέντρων στον προαύλιο χώρο του σχολείου ή η δημιουργία κάδων ανακύκλωσης μπορούν να δώσουν στα παιδιά την ευκαιρία να εφαρμόσουν όσα μαθαίνουν, ενισχύοντας τη συμμετοχή τους.

Το 94.9% των μαθητών δήλωσε ότι απολαμβάνει να μαθαίνει για το περιβάλλον μέσα από ευχάριστες δραστηριότητες, όπως παιχνίδια και εκδρομές, ενώ το 79.5% έδειξε ενδιαφέρον για τη συμμετοχή επιστημόνων στο σχολείο. Αυτό δείχνει ότι τα εκπαιδευτικά προγράμματα για τους μαθητές Γ' και Δ' Δημοτικού θα μπορούσαν να περιλαμβάνουν περισσότερες διαδραστικές μεθόδους, όπως παιχνίδια γνώσεων, εκπαιδευτικές εκδρομές σε φυσικά πάρκα, και παρουσιάσεις από ειδικούς επιστήμονες. Παράλληλα, η ενσωμάτωση της τεχνολογίας, όπως εφαρμογές ή διαδραστικές πλατφόρμες, μπορεί να ενισχύσει το ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά θέματα.

Παρά την υψηλή αποδοχή ότι πρέπει να απαγορεύονται οι πρακτικές που βλάπτουν το περιβάλλον (84.6%) και ότι οι παραβάτες πρέπει να πληρώνουν πρόστιμα (71.8%), υπάρχουν ποσοστά αβεβαιότητας ή διαφωνίας που δείχνουν ελλιπή κατανόηση των συνεπειών της ρύπανσης. Οι μαθητές θα μπορούσαν να συμμετέχουν σε δραστηριότητες που τους επιτρέπουν να δουν άμεσα τις συνέπειες της ρύπανσης,

όπως καθαρισμός παραλιών ή δημιουργία αφισών για την προστασία του περιβάλλοντος. Οι εν λόγω δραστηριότητες μπορούν να συνοδεύονται από συζητήσεις και παρουσιάσεις για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις, ώστε να ενισχυθεί η υπευθυνότητά τους.

Επίσης, παρά το ενδιαφέρον των μαθητών για περιβαλλοντικά θέματα, το 71.8% πιστεύει ότι τα σχολικά βιβλία πρέπει να περιέχουν περισσότερα για το περιβάλλον. Αυτό υποδεικνύει την ανάγκη για ανανέωση του εκπαιδευτικού υλικού, ώστε να συμπεριλαμβάνει σύγχρονα περιβαλλοντικά ζητήματα, βιωματικά παραδείγματα, και εικόνες που προωθούν τη φροντίδα της φύσης. Προκειμένου, επομένως, τα παιδιά να κατανοήσουν πληρέστερα τη βιώσιμη διαχείριση των φυσικών πόρων, θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ιστορίες, παιχνίδια, και πρακτικές ασκήσεις.

Επιπλέον, παρά την υψηλή ευαισθητοποίηση μόνο το 56.4% των μαθητών ενδιαφέρεται να συμμετάσχει σε οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος. Η χαμηλή αυτή κινητοποίηση μπορεί να οφείλεται στην έλλειψη κατανόησης της σημασίας της συλλογικής δράσης. Σχολικά προγράμματα που ενισχύουν τη συνεργασία, όπως οικολογικοί διαγωνισμοί ή έργα που απαιτούν ομαδική δουλειά, μπορούν να προσελκύσουν περισσότερο το ενδιαφέρον των μαθητών. Στο πλαίσιο αυτό, η δημιουργία σχολικών περιβαλλοντικών ομάδων θα μπορούσε να ενθαρρύνει τη μακροπρόθεσμη συμμετοχή σε σχετικές δράσεις.

Με βάση τις απαντήσεις των μαθητών Ε' και ΣΤ' Δημοτικού, προκύπτουν προτάσεις που εστιάζουν στην εμβάθυνση της γνώσης και στην ενίσχυση της πρακτικής εφαρμογής περιβαλλοντικών εννοιών. Οι μαθητές αυτής της ηλικίας διαθέτουν ήδη ισχυρή ευαισθητοποίηση σε θεμελιώδεις αξίες προστασίας του

περιβάλλοντος, όπως η καθαριότητα των χώρων (100%) και η ανάγκη προστασίας της φύσης (97.4%). Ωστόσο, παρατηρείται περιορισμένη κατανόηση και συμμετοχή σε εξειδικευμένες δράσεις, όπως η αναδάσωση (50%) και η χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (60.5%), γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για πιο στοχευμένες παρεμβάσεις στα αναλυτικά προγράμματα. Έτσι, παρόλο που οι μαθητές κατανοούν βασικές έννοιες, όπως η ανακύκλωση (92.1%), υπάρχει ανάγκη για διεύρυνση της γνώσης τους σε πιο σύνθετα ζητήματα. Οι μαθητές μπορούν να διδαχθούν την έννοια της αναδάσωσης μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων, όπως για παράδειγμα η φύτευση δέντρων και η φροντίδα τους σε σχολικούς χώρους. Παράλληλα, θα μπορούσαν να οργανωθούν εργαστήρια για την κατανόηση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, χρησιμοποιώντας απλά πειράματα με ηλιακά πάνελ ή ανεμογεννήτριες, ώστε οι μαθητές να αντιληφθούν την πρακτική εφαρμογή και τη σημασία τους.

Οι μαθητές δείχνουν σαφή προτίμηση σε ευχάριστες και διαδραστικές μορφές μάθησης, όπως παιχνίδια (81.6%), η χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών (89.5%) και οι εκπαιδευτικές εκδρομές (73.7%). Επομένως, τα αναλυτικά προγράμματα θα μπορούσαν να εμπλουτιστούν με ψηφιακές πλατφόρμες, εκπαιδευτικά παιχνίδια, και βιντεοπαιχνίδια που προάγουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικές εκδρομές σε περιβαλλοντικά κέντρα ή φυσικούς χώρους μπορούν να ενισχύσουν την εμπειρική μάθηση, ενώ η συνεργασία με επιστήμονες θα μπορούσε να φέρει τους μαθητές σε επαφή με πραγματικές εφαρμογές περιβαλλοντικής επιστήμης.

Παρότι οι μαθητές ενδιαφέρονται για περιβαλλοντικά θέματα, το 60.5% βρίσκει ενδιαφέρον να μαθαίνει για αυτά μέσα από τα μαθήματα, ποσοστό που θα μπορούσε να ήταν υψηλότερο. Αυτό δείχνει ότι η διδασκαλία πρέπει να συνδέεται περισσότερο με την καθημερινότητά τους. Για παράδειγμα, θα μπορούσαν να εισαχθούν θεματικές ενότητες που δείχνουν πώς μικρές αλλαγές, όπως η μείωση της

χρήσης πλαστικών ή η εξοικονόμηση ενέργειας, επηρεάζουν το περιβάλλον. Οι μαθητές θα μπορούσαν επίσης να δημιουργήσουν προσωπικά ή ομαδικά έργα, όπως αφίσες ή παρουσιάσεις, που θα σχετίζονται με περιβαλλοντικά ζητήματα στην κοινότητά τους.

Είναι αναγκαία, ακόμη, η ενθάρρυνση της συλλογικής δράσης και της συνεργασίας. Μόλις το 50% των μαθητών δηλώνει ότι θέλει να συμμετάσχει σε οργανώσεις προστασίας του περιβάλλοντος, ενώ το 78.9% εκφράζει ενδιαφέρον για συνεργασία με σχολεία από άλλες χώρες για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων. Αυτή η αντίθεση δείχνει ότι οι μαθητές χρειάζονται περισσότερη καθοδήγηση για να αναγνωρίσουν τη σημασία της συλλογικής δράσης. Τα σχολεία μπορούν να οργανώσουν διεθνείς συνεργασίες ή οικολογικούς διαγωνισμούς που να περιλαμβάνουν ανταλλαγή ιδεών και δράσεων με μαθητές από άλλες χώρες. Ενώ, η δημιουργία σχολικών περιβαλλοντικών ομάδων θα ενθαρρύνει τη μακροπρόθεσμη συμμετοχή σε τοπικές δράσεις.

Επιπλέον, καθίσταται επιβεβλημένη η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία. Η υψηλή αποδοχή της χρήσης υπολογιστών (89.5%) και της τεχνολογίας γενικότερα μπορεί να αξιοποιηθεί για τη δημιουργία διαδραστικών μαθημάτων. Οι μαθητές θα μπορούσαν να δημιουργούν ψηφιακά έργα, όπως παρουσιάσεις ή βίντεο για περιβαλλοντικά θέματα. Επιπροσθέτως, η χρήση εφαρμογών που ενισχύουν την περιβαλλοντική συνείδηση, όπως αυτές που παρακολουθούν την κατανάλωση ενέργειας ή τη διαχείριση αποβλήτων, μπορεί να βοηθήσει στην πρακτική κατανόηση.

Ανεξαρτήτως τάξεων, η συγκεκριμένη μελέτη μπορεί να καταλήξει σε ορισμένες προτάσεις για την ενίσχυση των γνώσεων και την κατανόηση των βασικών οικολογικών εννοιών από τους μαθητές. Πρώτον, θα μπορούσε να ενισχυθεί η

περαιτέρω ένταξη στοιχείων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο πρόγραμμα σπουδών κατά τρόπο διαθεματικό, καθώς η διαθεματικότητα συνιστά μια γενικότερη τάση στη σύγχρονη εκπαίδευση, οδηγώντας σε καλύτερη ανάπτυξη των γνώσεων των μαθητών για ζητήματα που αφορούν το περιβάλλον (McMillan & Vasseur, 2010). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι αναγκαίο να ενσωματωθεί με συστηματικό τρόπο στο αναλυτικό πρόγραμμα, ώστε να μην αντιμετωπίζεται ως ανεξάρτητο αντικείμενο, αλλά να γίνεται μέρος κάθε μαθήματος. Για παράδειγμα, στη Γλώσσα, οι μαθητές μπορούν να αναλύουν άρθρα και να γράφουν δικές τους εκθέσεις για περιβαλλοντικά ζητήματα, ενώ στη Γεωγραφία μπορούν να μελετούν περιβαλλοντικά προβλήματα που σχετίζονται με συγκεκριμένες περιοχές. Παραδείγματος χάριν, η διδασκαλία στη Γεωγραφία μπορεί να επικεντρώνεται σε περιπτώσεις αποξήρανσης λιμνών, όπως στην Αράλη, που χρησιμοποιούνται διεθνώς ως παραδείγματα για την προαγωγή των γνώσεων των μαθητών όσον αφορά τις επιπτώσεις της ανθρωπογενούς δραστηριότητας στο περιβάλλον (Valiullina et al., 2020).

Δεύτερον, η συνεργασία των σχολείων με τα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (ΚΠΕ) μπορεί να ενισχύσει σημαντικά τη βιωματική μάθηση και να φέρει τους μαθητές σε επαφή με την πρακτική πλευρά της προστασίας του περιβάλλοντος. Τα ΚΠΕ διαθέτουν τις απαραίτητες υποδομές και την εμπειρία για να υλοποιήσουν δράσεις που συνδυάζουν την εκπαίδευση με την εμπειρία, όπως εργαστήρια ανακύκλωσης, εκδρομές για την παρατήρηση της φύσης και συμμετοχή σε αναδασώσεις (Αγγελάτου & Κονσολάκη, 2011). Αυτές οι δράσεις, συνδυασμένες με μαθήματα εντός της σχολικής τάξης, μπορούν να προσφέρουν στους μαθητές πολύτιμες εμπειρίες που θα ενισχύσουν τη σύνδεσή τους με το περιβάλλον και θα τους παρακινήσουν να συμμετέχουν ενεργά στην προστασία του. Επιπλέον, οι συνεργασίες

αυτές μπορούν να διευρυνθούν με τη συμμετοχή τοπικών οργανισμών και φορέων, ενισχύοντας τον κοινωνικό χαρακτήρα της εκπαίδευσης.

Επίσης, πρέπει να εξεταστεί η ένταξη των σχολείων σε διεθνή δίκτυα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, όπως το Δίκτυο Eco-Schools, καθώς οι μαθητές σχολείων που συμμετέχουν σε αυτό έχουν πιο ανεπτυγμένες περιβαλλοντικές γνώσεις (Boeve-de Pauw & Van Petegem, 2011). Μέσα από αυτές τις συνεργασίες, οι μαθητές μπορούν να συμμετέχουν σε κοινές δράσεις με συνομήλικούς τους από άλλες χώρες, να ανταλλάσσουν ιδέες και να εμπνέονται από διαφορετικές πρακτικές.

Η αύξηση των γνώσεων των μαθητών προϋποθέτει επίσης τη σχετική εκπαίδευση και κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Η εκπαίδευση και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών αποτελεί θεμέλιο λίθο για την αποτελεσματική εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται τα απαραίτητα εργαλεία και την υποστήριξη για να προσαρμόζουν τη διδασκαλία τους στις ανάγκες των μαθητών, αξιοποιώντας σύγχρονες μεθόδους, όπως η βιωματική μάθηση, η τεχνολογία, και τα διαδραστικά εργαλεία. Επιμορφωτικά σεμινάρια, συνέδρια, και εργαστήρια που εστιάζουν στις βέλτιστες πρακτικές μπορούν να μεταβιβάσουν στους εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στη χώρα μας τις δεξιότητες και τις γνώσεις που χρειάζονται. Μάλιστα, βάσει οδηγιών της σχετικής βιβλιογραφίας, η προετοιμασία των εκπαιδευτικών οφείλει να εκκινεί ήδη από την περίοδο των προπτυχιακών τους σπουδών (Álvarez-García et al., 2015). Συνεπώς, τα τμήματα Παιδαγωγικών Σπουδών στην Ελλάδα θα μπορούσαν να επικεντρωθούν περαιτέρω στην προετοιμασία των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη διδασκαλία εννοιών σχετικών με το περιβάλλον προς τους μαθητές.

Τέλος, είναι αναγκαία η ανάπτυξη μιας κουλτούρας που να προάγει την περιβαλλοντική εκπαίδευση, με την ύπαρξη μιας σχετικής κουλτούρας να νοείται ως παράγοντας που συμβάλλει σε μεγάλο βαθμό στην ενίσχυση των περιβαλλοντικών γνώσεων των μαθητών (Palmer, 2002). Στην περίπτωση της χώρας μας, αλλά και γενικότερα, αυτό προϋποθέτει τη συνεργασία σχολείων, οικογενειών, τοπικών κοινοτήτων και κρατικών φορέων. Εκστρατείες ευαισθητοποίησης, φεστιβάλ, και δράσεις που εμπλέκουν την ευρύτερη κοινότητα μπορούν να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον όπου η περιβαλλοντική ευθύνη αναγνωρίζεται ως συλλογική υποχρέωση, επηρεάζοντας σχετικώς τις γνώσεις των μαθητών.

Σε κάθε περίπτωση, η παρούσα έρευνα διακρίνεται και από ορισμένους περιορισμούς, οι οποίοι οφείλουν να επισημανθούν. Πρώτον, οι μαθητές που συμμετείχαν στην έρευνα προέρχονταν αποκλειστικά από την περιοχή του Πειραιά, γεγονός που περιορίζει τη γενίκευση των ευρημάτων σε ευρύτερους μαθητικούς πληθυσμούς. Ο Πειραιάς αποτελεί μια ιδιαίτερη γεωγραφική και κοινωνική περιοχή, η οποία έχει υποστεί έντονη περιβαλλοντική υποβάθμιση λόγω της λειτουργίας του λιμανιού, της βιομηχανικής ζώνης στο Πέραμα και των αυξημένων ρύπων από την κυκλοφοριακή συμφόρηση. Αυτές οι συνθήκες ενδέχεται να έχουν αυξήσει την ευαισθητοποίηση και την επίγνωση των μαθητών σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα, σε μεγαλύτερο βαθμό από μαθητές άλλων περιοχών που δεν αντιμετωπίζουν τέτοιου είδους πιέσεις. Ως εκ τούτου, τα δεδομένα της έρευνας αντικατοπτρίζουν περισσότερο τις περιβαλλοντικές συνθήκες και τις εμπειρίες των παιδιών αυτής της συγκεκριμένης περιοχής παρά μια γενικότερη εικόνα για τους μαθητές δημοτικού της Ελλάδας.

Δεύτερον, η έρευνα βασίστηκε σε ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς για τη συλλογή δεδομένων, γεγονός που ενδέχεται να έχει επηρεάσει την ακρίβεια και την

εγκυρότητα των απαντήσεων. Τα παιδιά, λόγω της ηλικίας τους και της περιορισμένης γνωστικής τους ανάπτυξης, ενδέχεται να βρήκαν κάποιες ερωτήσεις δυσνόητες ή να μην κατανόησαν πλήρως το νόημά τους. Επιπλέον, υπάρχει η πιθανότητα οι μαθητές να απάντησαν με τρόπο που θεωρούσαν ότι θα τους έκανε πιο αρεστούς στην ερευνήτρια. Αυτό το φαινόμενο, γνωστό ως κοινωνική επιθυμητότητα (Robson, 2002), μπορεί να οδήγησε σε υπερεκτίμηση των γνώσεων και των στάσεών τους όσον αφορά το περιβάλλον, γεγονός που αποτελεί έναν σημαντικό περιορισμό για την αξιοπιστία των δεδομένων.

Επίσης, οι μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν στηρίχθηκαν σε ένα μη σταθμισμένο ερωτηματολόγιο, κάτι που συνιστά έναν σημαντικό μεθοδολογικό περιορισμό. Η έλλειψη τυποποίησης και ψυχομετρικής αξιολόγησης ενός εργαλείου μπορεί να επηρεάζει την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων, καθώς δεν είναι βέβαιο ότι το ερωτηματολόγιο μετρά με ακρίβεια τις έννοιες που εξετάζονται (Σταλίκας και συν., 2011). Επίσης, η απουσία προηγούμενης χρήσης και επικύρωσης του εργαλείου σε αντίστοιχες ηλικιακές ομάδες καθιστά δύσκολη τη σύγκριση των ευρημάτων με άλλες έρευνες και μπορεί να δημιουργεί αβεβαιότητα σχετικά με την ακρίβεια των συμπερασμάτων. Η χρήση ενός σταθμισμένου ερωτηματολογίου θα μπορούσε να εξαλείψει αυτόν τον περιορισμό, παρέχοντας πιο αξιόπιστα δεδομένα, βελτιώνοντας τη γενική αξιοπιστία της μελέτης. Ωστόσο, πρακτικά αυτό ήταν αδύνατον, δεδομένου ότι στη βιβλιογραφία δεν εντοπίστηκαν σταθμισμένα ερωτηματολόγια που να αξιολογούν επακριβώς τις παραμέτρους στις οποίες εστίασε η παρούσα μελέτη.

Με αφετηρία τη στόχευση, τα αποτελέσματα και τους περιορισμούς της μελέτης, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια σειρά προτάσεων για τη μελλοντική έρευνα. Μια βασική πρόταση για μελλοντική έρευνα είναι η διεξαγωγή μιας μελέτης σε

μεγαλύτερο και πιο αντιπροσωπευτικό δείγμα μαθητών, που να καλύπτει γεωγραφικά και κοινωνικοοικονομικά διαφορετικές περιοχές της Ελλάδας. Η ένταξη μαθητών από αστικές, ημιαστικές και αγροτικές περιοχές θα επιτρέψει τη συλλογή δεδομένων που αντικατοπτρίζουν την ποικιλομορφία των περιβαλλοντικών εμπειριών και συνθηκών που βιώνουν τα παιδιά. Μια άλλη πρόταση μπορεί να θεωρηθεί και η ενσωμάτωση σχολείων με διαφορετικά επίπεδα πρόσβασης σε περιβαλλοντικά προγράμματα ή πρωτοβουλίες που θα μπορούσε να αναδείξει διαφορές στις γνώσεις, τις στάσεις και τις συμπεριφορές των μαθητών σε σχέση με την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. Ένα τέτοιο δείγμα θα ενισχύσει τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων, επιτρέποντας την εξαγωγή συμπερασμάτων που θα είναι πιο αντιπροσωπευτικά για τον μαθητικό πληθυσμό σε εθνικό επίπεδο.

Η απουσία στατιστικά σημαντικής επίδρασης παραγόντων στις γνώσεις και στις στάσεις των μαθητών στη συγκεκριμένη έρευνα αναδεικνύει την ανάγκη για περαιτέρω διερεύνηση των παραμέτρων που επηρεάζουν τη διαμόρφωση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να εξετάσουν ένα ευρύτερο σύνολο πιθανών παραγόντων, όπως ο ρόλος της οικογένειας, το εκπαιδευτικό επίπεδο των γονέων κ.α. Γενικότερα, η ανάλυση της επιρροής κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων, όπως το μορφωτικό επίπεδο των γονέων και η κατοικία των μαθητών (αστική, ημιαστική ή αγροτική περιοχή), θα μπορούσε να προσφέρει σημαντικές πληροφορίες.

Μια άλλη ενδιαφέρουσα κατεύθυνση για τη μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να είναι η εξέταση της επίδρασης των οργανωμένων περιβαλλοντικών δράσεων στις γνώσεις και τις στάσεις των μαθητών. Η σύγκριση μαθητών που συμμετέχουν σε βιωματικές δραστηριότητες, όπως αναδασώσεις, καθαρισμούς παραλιών ή σχολικά έργα ανακύκλωσης, με μαθητές που δεν έχουν τέτοιες εμπειρίες, μπορεί να αναδείξει

τον ρόλο της άμεσης εμπλοκής στην ανάπτυξη περιβαλλοντικής συνείδησης. Μια τέτοιου τύπου έρευνα θα μπορούσε να περιλαμβάνει μακροχρόνια παρακολούθηση για την αξιολόγηση της επίδρασης αυτών των δράσεων σε βάθος χρόνου, συμβάλλοντας στη σχεδίαση πιο αποδοτικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Παρομοίως, η τεχνολογία μπορεί να αποτελέσει ένα ισχυρό εργαλείο για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Στο πλαίσιο αυτό, η μελλοντική έρευνα θα μπορούσε να εξετάσει την αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών εργαλείων, όπως ψηφιακά παιχνίδια, εφαρμογές ανακύκλωσης ή διαδραστικές πλατφόρμες, στη βελτίωση των γνώσεων και των στάσεων των μαθητών. Η σύγκριση μαθητών που χρησιμοποιούν τέτοια εργαλεία με μαθητές που συμμετέχουν μόνο σε παραδοσιακές μορφές διδασκαλίας θα μπορούσε να δείξει τη συμβολή της τεχνολογίας στη μαθησιακή διαδικασία.

Ως συνάρτηση των ανωτέρω, η παρούσα μελέτη ανέδειξε την έντονη περιβαλλοντική συνείδηση των μαθητών στις βασικές αρχές προστασίας του περιβάλλοντος. Οι μαθητές έδειξαν σχεδόν καθολική συμφωνία σε αξίες όπως η ανάγκη για καθαρούς χώρους και η προστασία της φύσης, γεγονός που δείχνει την αποτελεσματική εισαγωγή των θεμελιωδών αυτών αξιών στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Η εν λόγω ευαισθητοποίηση υποδεικνύει ότι τα σχολεία έχουν συμβάλει στην καλλιέργεια μιας ισχυρής θεωρητικής βάσης, η οποία διαμορφώνει τη στάση των μαθητών απέναντι στο περιβάλλον. Εντούτοις, παρά την επιτυχία στη θεμελίωση των γενικών αξιών, η έλλειψη εξειδικευμένων γνώσεων, όπως η αναδάσωση, και οι χαμηλές επιδόσεις σε πρακτικές δράσεις, όπως η συμμετοχή σε περιβαλλοντικές οργανώσεις, αναδεικνύουν την ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις που θα ενισχύσουν την πρακτική διάσταση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Ένα σημαντικό εύρημα της έρευνας είναι η απουσία διαφορών στις γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές των μαθητών με βάση κοινωνικοδημογραφικούς παράγοντες, όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση και η εθνικότητα. Αυτό δείχνει ότι η εκπαίδευση λειτουργεί ως κοινός εξισορροπητικός παράγοντας, προσφέροντας ίσες ευκαιρίες σε όλους τους μαθητές για την ανάπτυξη περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης. Η ομοιομορφία αυτή μπορεί να αποδοθεί στις κοινές εμπειρίες και διδακτικές προσεγγίσεις που εφαρμόζονται στα Δημοτικά Σχολεία της χώρας μας, δημιουργώντας ένα κοινό αξιακό υπόβαθρο που υπερβαίνει τις κοινωνικές και πολιτισμικές διαφοροποιήσεις. Το σχολείο συνεπώς λειτουργεί ως ένα κεντρικό σημείο διαμόρφωσης συλλογικών αξιών σε σχέση με τα ζητήματα της οικολογίας και του περιβάλλοντος.

Συνακόλουθα, τα αποτελέσματα αναδεικνύουν την ανάγκη αναβάθμισης της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μέσω βιωματικών και διαδραστικών μεθόδων. Οι μαθητές προτιμούν δημιουργικές προσεγγίσεις, όπως παιχνίδια, εκπαιδευτικές εκδρομές και τη χρήση τεχνολογίας, οι οποίες μπορούν να ενισχύσουν το ενδιαφέρον τους και να αυξήσουν τη συμμετοχή τους σε περιβαλλοντικές δραστηριότητες. Το χαμηλότερο ενδιαφέρον για τη μάθηση μέσα από τα παραδοσιακά μαθήματα δείχνει την ανάγκη για ανανέωση των διδακτικών υλικών και προσεγγίσεων, ώστε να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες εκπαιδευτικές απαιτήσεις και τις ανάγκες των μαθητών για πιο ενεργή εμπλοκή.

Τέλος, η προώθηση διεθνών συνεργασιών και συλλογικών δράσεων αποτελεί έναν ακόμη σημαντικό άξονα για τη βελτίωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι μαθητές εκδήλωσαν ενδιαφέρον για συνεργασίες με σχολεία άλλων χωρών και για συμμετοχή σε κοινές δράσεις που στοχεύουν στην προστασία του περιβάλλοντος. Αυτές οι πρωτοβουλίες μπορούν να καλλιεργήσουν την αίσθηση της παγκόσμιας

πολιτειότητας και να ενισχύσουν τη σύνδεση των μαθητών με τα παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα. Ομοίως, η ενίσχυση της πρακτικής διάστασης της εκπαίδευσης μπορεί να μετατρέψει την υπάρχουσα θεωρητική γνώση σε ενεργό δράση, δημιουργώντας μια νέα γενιά πολιτών με ουσιαστική δέσμευση για την προστασία του περιβάλλοντος.

Συμπερασματικά, οι μαθητές Δημοτικού που εξετάστηκαν είχαν έντονη περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση όσον αφορά τις γενικές αξίες που συνδέονται με το περιβάλλον, με την πλειονότητα να αναγνωρίζει τη σημασία της περιβαλλοντικής προστασίας. Παρ' όλα αυτά, καταγράφηκαν χαμηλότερα επίπεδα εμπλοκής και γνώσεων σε πρακτικά ζητήματα, όπως η αναδάσωση, ενώ αρκετοί μαθητές δήλωσαν αβεβαιότητα σε εξειδικευμένα θέματα, όπως η αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Το εύρημα αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη ενίσχυσης της βιωματικής και πρακτικής εκπαίδευσης, προκειμένου να διευρυνθεί η εφαρμοσμένη κατανόηση αυτών των ζητημάτων.

Ακόμα, δε διαπιστώθηκαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στις στάσεις των μαθητών με βάση κοινωνικοδημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως το φύλο, η οικογενειακή κατάσταση και η εθνικότητα, γεγονός που υποδηλώνει ότι το σχολικό περιβάλλον διαδραματίζει εξισορροπητικό ρόλο. Τα ευρήματα αυτά αναδεικνύουν τη σημασία υιοθέτησης διαδραστικών και βιωματικών διδακτικών προσεγγίσεων, καθώς και την ανάγκη εμπλουτισμού του εκπαιδευτικού υλικού προς αυτές τις κατευθύνσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αγγελάτου, Σ., & Κονσολάκη, Π. (2011). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: αξιολόγηση των προγραμμάτων που υλοποιούνται στα Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Αρχανών και Ιεράπετρας*. ΤΕΙ Κρήτης, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Κοινωνικής Εργασίας.

Alaydin, E., Demirel, G., Altin, S., & Altin, A. (2014). Environmental knowledge of primary school students: Zonguldak (Turkey) example. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 1150-1155.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.195>

Álvarez-García, O., Sureda-Negre, J., & Comas-Forgas, R. (2015). Environmental education in pre-service teacher training: A literature review of existing evidence. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 17(1), 72-85.
<https://doi.org/10.1515/jtes-2015-0006>

Babbie, E. R. (2013). *The basics of social research*. Boston: Cengage Learning.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. NJ: Prentice-Hall.

Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2011). The effect of Flemish eco-schools on student environmental knowledge, attitudes, and affect. *International Journal of Science Education*, 33(11), 1513-1538.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2010.540725>

- Bonnett, M., & Williams, J. (1998). Environmental education and primary children's attitudes towards nature and the environment. *Cambridge Journal of Education*, 28(2), 159–174. <https://doi.org/10.1080/0305764980280202>
- Γναρδέλλης, Χ. (2003). *Εφαρμοσμένη Στατιστική*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Eagles, P. F. J., & Demare, R. (1999). Factors influencing children's environmental attitudes. *The Journal of Environmental Education*, 30(4), 33–37. <https://doi.org/10.1080/00958969909601882>
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1990). 1892/31-7-1990 (ΦΕΚ 101, τ. Α). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (1992). Νόμος 629/23-10-1992 (ΦΕΚ 159, τ. Α). Αθήνα: Εθνικό Τυπογραφείο.
- Gökdere, M. (2005). A study on environmental knowledge level of primary students in Turkey. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 6(2), 1-13.
- Hofreiter, T. D., Monroe, M. C., & Stein, T. V. (2007). Teaching and evaluating critical thinking in an environmental context. *Applied Environmental education and communication*, 6(2), 149-157. <https://doi.org/10.1080/15330150701598197>
- Kahraman, C. (2016). Role of geography in environmental education. *International Journal of Humanities, Arts and Social Sciences*, 2(4), 121. <https://doi.org/10.20469/ijhss.2.20001-4>
- Kalantzis, M., & Cope, B. (2013). *Νέα Μάθηση. Βασικές Αρχές για την Επιστήμη της Εκπαίδευσης*. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Καλαϊτζόγλου, Ν. (2018). Απόψεις, στάσεις και γνώσεις των μαθητών γυμνασίων του Νομού Έβρου για την ανακύκλωση και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών Πόρων, Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών «Περιβαλλοντική Πολιτική, Εκπαίδευση και Επικοινωνία», Διπλωματική Εργασία.

Klein, E. S., & Merritt, E. (1994). Environmental education as a model for constructivist teaching. *The Journal of Environmental Education*, 25(3), 14-21.
<https://doi.org/10.1080/00958964.1994.9941953>

Κιουλάνης, Σ., Τσατήρης, Μ., Γαλατσίδας, Σ., & Κιτικίδου, Κ. (2014). Συσχέτιση γνώσεων και στάσεων μαθητών και μαθητριών για το περιβάλλον, τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. *Επιστημονικό Εκπαιδευτικό Περιοδικό Εκπαιδευτικός Κύκλος*, 2(1), 271-282.

Kohlberg, L. (1981). *Essays on moral development: Vol. 1. The philosophy of moral development*. New York: Harper & Row.

Malandrakis, G., & Chatzakis, S. (2014). Environmental attitudes, knowledge, and alternative conceptions of primary school children in Greece. *Applied Environmental Education & Communication*, 13(1), 15-27.
<https://doi.org/10.1080/1533015X.2014.915184>

McMillan, E., & Vasseur, L. (2010). Environmental Education: Interdisciplinarity in Action. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 5(3), 435.
<https://doi.org/10.18848/1833-1882/CGP/v05i03/51624>

Μιχαήλ, Μ. (2020). *Προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης: Η Ανακύκλωση στο Νηπιαγωγείο*. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Σχολή Επιστημών Γεωπονίας και Δασολογίας, Τμήμα Δασολογίας και Διαχείρισης Περιβάλλοντος και

Φυσικών Πόρων, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Επικοινωνία», Μεταπτυχιακή Διατριβή.

Muldoon, R., Shelford, T., Holland, O. J., & Hryciw, D. H. (2019). Environmental awareness of primary school-aged children in Brisbane, Australia. *International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education*, 27(2), 33-44.

Mutisya, S. M., & Barker, M. (2011). Pupils' environmental awareness and knowledge: A springboard for action in primary schools in Kenya's Rift Valley. *Science Education International*, 22(1), 55-71.

Palmer, J. (2002). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. NY: Routledge.

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2024). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Διαθέσιμο στο: <http://www.pi-schools.gr/perivalontiki/> Τελευταία πρόσβαση: 20.05.2024

Παπαναστασίου, Ε.Κ., & Παπαναστασίου, Κ. (2016). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας*. Λευκωσία: Ιδιωτική Έκδοση.

Rickinson, M. (2001). Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence. *Environmental education research*, 7(3), 207-320. <https://doi.org/10.1080/13504620120065230>

Robson, C. (2002). *Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers*. 2nd ed. Malden, MA: Blackwell.

Schwab, K., & Malleret, T. (2020). *The Great Reset*. In World Economic Forum: Geneva, Switzerland.

Sola, A. O. (2014). Environmental education and public awareness. *Journal of Educational and Social Research*, 4(3), 333-337.

- Stapleton, S. R. (2020). Toward critical environmental education: A standpoint analysis of race in the American environmental context. *Environmental Education Research*, 26(2), 155-170. <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1648768>
- Σταλίκας, Α., Τριλίβα, Σ., & Ρούσση, Π. (2012). *Τα ψυχομετρικά εργαλεία στην Ελλάδα*. Αθήνα: Εκδόσεις Πεδίο.
- Treagust, D. F., Amaranta, A., Chandrasegaran, A. L., & Won, M. (2016). A case for enhancing environmental education programs in schools: Reflecting on primary school students' knowledge and attitudes. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(12), 5591-5612. <https://doi.org/10.12973/ijese.2016.369a>
- Turtle, C., Convery, I., & Convery, K. (2015). Forest Schools and environmental attitudes: A case study of children aged 8–11 years. *Cogent Education*, 2(1), 1100103. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2015.1100103>
- Τσαμπουτσέλη, Κ. (2009). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολικός Χώρος*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Επίκεντρο.
- Τσαμπούκου-Σκαναβή, Κ. (2004). *Περιβάλλον και Κοινωνία. Μια Σχέση σε Αδιάκοπη Εξέλιξη*. Αθήνα: Καλειδοσκόπιο.
- Valiullina, R. N., Kashaganova, T. U., & Kamza, G. B. (2020). Formation of ecological culture of schoolchildren based on the material of composers of Kazakhstan. *Bulletin of the Kazakh National Women's Pedagogical University*, 1, 210-215.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Massachusetts: Harvard University Press.

Yılmaz, N. (2019). An examination of the relationship between primary school students' environmental awareness and basic science process skills. *Educational Research and Reviews*, 14(4), 140-151.
<https://doi.org/10.5897/ERR2018.3663>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κοινωνικοδημογραφικά δεδομένα

Φύλο: Αγόρι

Κορίτσι

Τάξη: Α' Δημοτικού

Β' Δημοτικού

Μένω: Και με τους δύο γονείς μου

Μόνο με τη μητέρα μου

Μόνο με τον πατέρα μου

Μόνο με τη γιαγιά ή τον παππού μου

Άλλο

Εθνικότητα: Ελληνική

Άλλο

Πρόσβαση στο διαδίκτυο (internet): Από το σπίτι μου μπορώ να μπω στο διαδίκτυο

Από το σπίτι μου δεν μπορώ να μπω στο διαδίκτυο

Ερωτηματολόγιο για το περιβάλλον και για βασικές οικολογικές έννοιες στην εκπαίδευση			
	Ναι	Όχι	Δεν ξέρω
1. Μου αρέσει να παίζω στη φύση			
2. Χαίρομαι να μαθαίνω για τον κόσμο των ζώων			
3. Μου αρέσει να μαθαίνω για τα βουνά, τα δάση και τη θάλασσα			
4. Ξέρω τι είναι η ανακύκλωση			
5. Αγαπώ το περιβάλλον			
6. Προσέχω να μη ρίχνω σκουπίδια έξω από κάδους			
7. Ξέρω πως είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον			
8. Θέλω να φυτεύω δέντρα			
9. Προσέχω τις φωτιές			
10. Στεναχωριέμαι αν ένα δάσος καίγεται			
11. Θέλω το σχολείο μου και όποιος χώρος βρίσκομαι να είναι καθαρός			
12. Θέλω να απαγορευτεί ότι κάνει κακό στο περιβάλλον			
13. Θέλω να μαθαίνω για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα			
14. Θέλω να κάνω πράγματα για να προστατεύω το περιβάλλον με τους συμμαθητές μου			

15. Όποιος μολύνει το περιβάλλον πρέπει να πληρώνει μεγάλα πρόστιμα			
16. Θέλω να συμμετάσχω σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον			
17. Το σχολείο μου πρέπει να κάνει περισσότερα για το περιβάλλον			
18. Οι γονείς μου πρέπει να έχουν αμάξι που δεν μολύνει το περιβάλλον			
19. Πρέπει να προστατεύσουμε το περιβάλλον			

Κοινωνικοδημογραφικά δεδομένα

Φύλο: Αγόρι

Κορίτσι

Τάξη: Γ' Δημοτικού

Δ' Δημοτικού

Μένω: Και με τους δύο γονείς μου

Μόνο με τη μητέρα μου

Μόνο με τον πατέρα μου

Μόνο με τη γιαγιά ή τον παππού μου

Άλλο

Εθνικότητα: Ελληνική

Άλλο

Πρόσβαση στο διαδίκτυο (internet): Από το σπίτι μου μπορώ να μπω στο διαδίκτυο

Από το σπίτι μου δεν μπορώ να μπω στο διαδίκτυο

Ερωτηματολόγιο για το περιβάλλον και για βασικές οικολογικές έννοιες στην εκπαίδευση			
	Ναι	Όχι	Δεν ξέρω
1. Μου αρέσει να παίζω ή να πηγαίνω βόλτα στη φύση			
2. Χαίρομαι να μαθαίνω για τα διάφορα είδη ζώων			
3. Μου αρέσει να μαθαίνω για τα βουνά, τα δάση, τη θάλασσα και γενικά τη φύση			
4. Ξέρω τι είναι η ανακύκλωση και που χρησιμεύει			
5. Αγαπώ το περιβάλλον			
6. Ρίχνω τα σκουπίδια που πρέπει στους κάδους ανακύκλωσης			
7. Ξέρω πως είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον			
8. Ξέρω τι είναι η αναδάσωση και θέλω να φυτεύω δέντρα			
9. Προσέχω τις φωτιές			
10. Στεναχωριέμαι αν ένα δάσος καίγεται			
11. Θέλω το σχολείο μου και όποιος χώρος βρίσκομαι να είναι καθαρός			

12. Θέλω να απαγορευτεί ότι μολύνει το περιβάλλον			
13. Θέλω να μαθαίνω για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα			
14. Θέλω να κάνω πράγματα για να προστατεύω το περιβάλλον με τους συμμαθητές μου			
15. Όποιος μολύνει το περιβάλλον πρέπει να πληρώνει μεγάλα πρόστιμα			
16. Θέλω να συμμετάσχω σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον			
17. Το σχολείο μου πρέπει να κάνει περισσότερα για το περιβάλλον			
18. Οι γονείς μου πρέπει να έχουν αμάξι που δεν μολύνει το περιβάλλον			
19. Ότι μολύνει το περιβάλλον πρέπει να απαγορεύεται			
20. Πρέπει να προστατεύσουμε το περιβάλλον			
21. Το να μαθαίνω για το περιβάλλον από τα μαθήματά μου είναι ενδιαφέρον			
22. Μου αρέσουν οι εκδρομές που με κάνουν να μαθαίνω και άλλα για το περιβάλλον			
23. Ο δάσκαλος/ η δασκάλα μου μας μαθαίνει πώς να προστατεύουμε το περιβάλλον			
24. Θέλω τα βιβλία μου να λένε περισσότερα πράγματα για το περιβάλλον			
25. Μπορώ να μαθαίνω για το περιβάλλον με ευχάριστους τρόπους, όπως τα παιχνίδια			

26. Σε όλα τα παιδιά αρέσει να μαθαίνουν για το περιβάλλον			
27. Θέλω να έρχονται επιστήμονες που δεν είναι στο σχολείο και να μας μαθαίνουν για το περιβάλλον			

Κοινωνικοδημογραφικά δεδομένα

Φύλο: Αγόρι

Κορίτσι

Τάξη: Ε' Δημοτικού

ΣΤ' Δημοτικού

Μένω: Και με τους δύο γονείς μου

Μόνο με τη μητέρα μου

Μόνο με τον πατέρα μου

Μόνο με τη γιαγιά ή τον παππού μου

Άλλο

Εθνικότητα: Ελληνική

Άλλο

Πρόσβαση στο διαδίκτυο (internet): Από το σπίτι μου μπορώ να μπω στο διαδίκτυο

Από το σπίτι μου δεν μπορώ να μπω στο διαδίκτυο

Ερωτηματολόγιο για το περιβάλλον και για βασικές οικολογικές έννοιες στην εκπαίδευση			
	Ναι	Όχι	Δεν ξέρω
1. Μου αρέσει να παίζω ή να πηγαίνω βόλτα στη φύση			
2. Χαίρομαι να μαθαίνω για τα διάφορα είδη ζώων			
3. Μου αρέσει να μαθαίνω για τα βουνά, τα δάση, τη θάλασσα και γενικά τη φύση			
4. Ξέρω τι είναι η ανακύκλωση και που χρησιμεύει			
5. Αγαπώ το περιβάλλον			
6. Ρίχνω το κάθε σκουπίδι στο σωστό κάδο ανακύκλωσης			
7. Ξέρω πως είναι σημαντικό να προστατεύουμε το περιβάλλον			
8. Ξέρω τι είναι η αναδάσωση και θέλω να φυτεύω δέντρα			
9. Προσέχω τις φωτιές			
10. Στεναχωριέμαι αν ένα δάσος καίγεται			
11. Θέλω το σχολείο μου και όποιος χώρος βρίσκομαι να είναι καθαρός			
12. Θέλω να απαγορευτεί ότι μολύνει το περιβάλλον			
13. Θέλω να μαθαίνω για το περιβάλλον μέσα από μαθήματα			

14. Θέλω να κάνω πράγματα για να προστατεύω το περιβάλλον με τους συμμαθητές μου			
15. Όποιος μολύνει το περιβάλλον πρέπει να πληρώνει μεγάλα πρόστιμα			
16. Θέλω να συμμετάσχω σε οργανώσεις που προστατεύουν το περιβάλλον			
17. Το σχολείο μου πρέπει να κάνει περισσότερα για το περιβάλλον			
18. Οι γονείς μου πρέπει να έχουν αμάξι που δεν μολύνει το περιβάλλον			
19. Ότι μολύνει το περιβάλλον πρέπει να απαγορεύεται			
20. Πρέπει να προστατεύσουμε το περιβάλλον			
21. Το να μαθαίνω για το περιβάλλον από τα μαθήματά μου είναι ενδιαφέρον			
22. Μου αρέσουν οι εκδρομές που με κάνουν να μαθαίνω και άλλα για το περιβάλλον			
23. Ο δάσκαλος/ η δασκάλα μου μας μαθαίνει πώς να προστατεύουμε το περιβάλλον			
24. Θέλω τα βιβλία μου να λένε περισσότερα πράγματα για το περιβάλλον			
25. Μπορώ να μαθαίνω για το περιβάλλον με ευχάριστους τρόπους, όπως τα παιχνίδια			
26. Σε όλα τα παιδιά αρέσει να μαθαίνουν για το περιβάλλον			
27. Θέλω να έρχονται επιστήμονες που δεν είναι στο σχολείο και να μας μαθαίνουν για το περιβάλλον			

28. Μου αρέσει να μαθαίνω για το περιβάλλον χρησιμοποιώντας τους υπολογιστές			
29. Θέλω να μάθω περισσότερα για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας			
30. Πρέπει να συνεργαστούμε με σχολεία σε άλλες χώρες, αφού όλοι αντιμετωπίζουμε το πρόβλημα της αλλαγής του περιβάλλοντος			
31. Θέλω να μάθω πως μπορώ να κάνω μικρά πράγματα για να βελτιώνω το περιβάλλον			

ABSTRACT

The present study aimed to investigate the attitudes of primary school students toward environmental education and ecology, as well as the factors that might influence these attitudes. A total of 102 elementary school students from Piraeus Municipality participated in the study. The students completed a questionnaire consisting of self-reported questions regarding their knowledge, attitudes, and practices related to environmental issues. The questionnaire included both general values and more specific questions about participation in environmental activities such as reforestation, recycling, and the use of renewable energy sources.

The methodology involved quantitative data analysis to derive statistically significant conclusions about the students' knowledge and attitudes. The analysis focused on the correlation between sociodemographic characteristics (gender, family status, nationality) and students' attitudes. Special emphasis was placed on identifying discrepancies between general environmental values and practical applications to explore potential barriers to incorporating environmental awareness into students' daily lives.

The study's findings revealed that students demonstrated strong environmental consciousness in terms of general values. The vast majority agreed on the importance of protecting the environment. However, lower rates of participation and knowledge were observed in practical aspects, such as reforestation. Additionally, a significant portion of students expressed uncertainty in specialized areas, such as the use of renewable energy sources, highlighting the need to enhance practical and experiential education in these directions.

Another key finding was the absence of significant differences in students' attitudes based on sociodemographic factors. Gender, family status, and nationality did not have

a statistically significant impact on students' knowledge and attitudes, indicating that the school environment serves as a common equalizing factor. These results underscore the importance of strengthening interactive and experiential approaches, as well as updating educational materials to bridge theory and practice and foster active student participation in environmental activities.

Key-words: climate change, ecology, environmental education, students, sustainability