

**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**

**«Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: απόψεις των εκπαιδευτικών  
της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη  
Μαγνησία»**

**Παπαβασιλείου Θωμαΐς**

**ΒΟΛΟΣ 2023**

**ΒΟΛΟΣ 2023**  
**UNIVERSITY OF THESSALY**  
**DEPARTMENT OF ICHTHYOLOGY AND AQUATIC**  
**ENVIRONMENT AND**  
**DEPARTMENT OF SPECIAL EDUCATION**



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

**JOINTPOST GRADUATE MASTER'S THESIS**

**« Environmental Education: Views of Primary and Secondary**  
**Education Teachers in Magnesia»**

**Παπαβασιλείου Θωμαΐς**

**VOLOS 2023**

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:**

**Αμπατζίδης, Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής, Π.Τ.Π.Ε. Π.Θ., Επιβλέπων**

**Παρασκευόπουλος, Στέφανος, Καθηγητής, Π.Τ.Ε.Α. Π.Θ., Συνεπιβλέπων**

**Μαρδύρης Θεόδωρος, τ. Περιφερειακός Διευθυντής Δ. Μακεδονίας, Μέλος**

**ΒΟΛΟΣ 2023**

# ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 .....	7
1.1.ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	7
1.2.ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	9
1.3.ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ.....	17
2.1. Η ΑΝΑΓΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	17
2.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	19
2.3. Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΥΠΑΙΘΡΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	22
2.4. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΒΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ .....	25
2.5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ..	29
2.6. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ.....	38
2.7. ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ .....	41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ .....	47

3.1.ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ.....	47
3.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	52
4.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ.....	52
4.2. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ .....	59
4.3. ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ .....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ .....	80
5.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	80
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	85
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	98

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## 1.1.ΟΡΙΣΜΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Σύμφωνα με τους Boca & Saraçlı (2019), η περιβαλλοντική εκπαίδευση ασχολείται με θέματα όπως ο τρόπος με τον οποίο φυσικό το περιβάλλον λειτουργεί, πώς τα ανθρώπινα όντα πρέπει να συμπεριφέρονται για τη διαχείριση του οικοσυστήματος για να διατηρήσουν το περιβάλλον. Παρέχει τις απαραίτητες δεξιότητες και εμπειρίες για την αντιμετώπιση των σχετικών προκλήσεων. Το κύριο επίκεντρο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η απόκτηση νέων γνώσεων, η ανάπτυξη ευαισθητοποίησης και η παροχή των κατάλληλων δεξιοτήτων για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων. Επιπλέον, σύμφωνα με τους παραπάνω ερευνητές, στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι επίσης η ανάπτυξη υπεύθυνων ενεργειών απαραίτητων για τη διατήρηση και τη βελτίωση του περιβάλλοντος και των συστατικών του (Boca & Saraçlı, 2019).

Η πλειοψηφία των ερευνητών συμφωνεί επίσης ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και αποσαφήνισης της έννοιας που σχετίζεται με το περιβάλλον και τα προβλήματά του για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και στάσεων που είναι απαραίτητα για την κατανόηση του περιβάλλοντος (Sund & Öhman, 2018). Επίσης, συνεπάγεται πρακτικές στη λήψη αποφάσεων και δημιουργία ενός κώδικα συμπεριφοράς σχετικά με θέματα που αφορούν την ποιότητα του περιβάλλοντος (Aikens et al., 2018).

Εκτός των παραπάνω, η πιο διαδεδομένη άποψη είναι ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να θεωρηθεί ως «γνωστικό αντικείμενο», το οποίο σε πολύ μεγάλο ποσοστό βασίζεται σε θεματικές όπως η χημεία, η φυσική, τα μαθηματικά, η

ζωολογία και η βοτανική. Αυτή η γνώμη υποστηρίζει την κατάρτιση ειδικών στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, αφού η κατάρτιση θα είναι πολύ απαραίτητη για τον προγραμματισμό, τη διαχείριση, την ανάπτυξη και τη λήψη διορθωτικών μέτρων για τα υπάρχοντα προβλήματα. Από τα παραπάνω, προκύπτει πως η κατάρτιση είναι ουσιώδης, ώστε να μπορεί να γίνεται αποτελεσματικός διαχωρισμός και διδασκαλία των στοιχείων που απαρτίζουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση (Luera, 1998).

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να ταξινομηθεί ως εκπαίδευση για το περιβάλλον, εκπαίδευση σχετικά με το περιβάλλον και εκπαίδευση μέσω του περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένα είδος εκπαίδευσης που θα επιδιώξει να κάνει τους μαθητές να έχουν πλήρη επίγνωση των προβλημάτων που συνδέονται με το περιβάλλον τους έτσι ώστε να μπορούν να αντιμετωπίσουν αυτά τα προβλήματα με αίσθηση ευθύνης και με τις τεχνικές δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να συνεισφέρουν στις λύσεις τους μαζί με άλλα μέλη της κοινότητάς τους. Ο Agarwal, (1986) έχει εύστοχα αναφέρει: «Αυτή η συνειδητοποίηση των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι η κοινωνική ευαισθητοποίηση». Αυτά τα προβλήματα θα λυθούν μέσω συλλογικής δράσης που αποσκοπεί στην εξάλειψη των κοινωνικών και οικονομικών αιτιών υποβάθμισης του ανθρώπινου περιβάλλοντος.

Η εξέταση του περιβάλλοντος ως φυσικής κληρονομιάς πρέπει να είναι το αναπόσπαστο μέρος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Kraft, 2017). Μόνο όταν η ζωή μας καθοδηγείται από το σεβασμό για τη γη και για όλα τα ζωντανά πράγματα, θα μπορέσουμε να ζήσουμε σε αρμονία με το περιβάλλον μας. Με άλλα λόγια, οι άνθρωποι θα πρέπει να παραγκωνίζουν την αλαζονεία τους και να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον με ταπεινότητα, τη θέση τους στο οικοσύστημα της γης και την ικανότητά τους να χειραγωγούν το περιβάλλον (Tuck et al., 2014). Οι ενέργειές τους θα έχουν μετατοπιστεί από την υλική ανάπτυξη στην προστασία του περιβάλλοντος.

Εν ολίγοις, η περιβαλλοντική ηθική πρέπει να τους παρέχει μια νέα λογική για την ύπαρξή τους, αλλιώς η τεχνολογία και η εξουσία δεν θα διατηρήσουν την ύπαρξή τους (Kraft, 2017).

Στην τάξη και πέρα από αυτή, το επιθυμητό αποτέλεσμα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι ο περιβαλλοντικός γραμματισμός. Ο περιβαλλοντικός γραμματισμός αναφέρεται στην κατανόηση, στις δεξιότητες και στα κίνητρα ενός ατόμου για τη λήψη υπεύθυνων αποφάσεων που θεωρούν τις σχέσεις του με τα φυσικά συστήματα, τις κοινότητες και τις μελλοντικές γενιές (Jickling & Wals, 2019). Για το σκοπό αυτό, η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσπαθεί να αυξήσει την ευαισθητοποίηση και τη γνώση του κοινού για το περιβάλλον και να παρέχει τις απαραίτητες δεξιότητες για τη λήψη ενημερωμένων περιβαλλοντικών αποφάσεων ώστε να ληφθούν υπεύθυνες ενέργειες (Jickling & Wals, 2019). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση δεν υποστηρίζει μια συγκεκριμένη άποψη, αλλά μάλλον παρέχει ένα πλαίσιο για τη μάθηση στο οποίο ο εκπαιδευόμενος μπορεί να αναπτύξει μια βαθύτερη σύνδεση με τη φύση και να αναπτύξει δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων για την αντιμετώπιση διαφόρων περιβαλλοντικών ζητημάτων (Ardoin et al., 2020).

## **1.2.ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση απέκτησε σημασία παγκοσμίως μετά τη Διάσκεψη της Στοκχόλμης για το Ανθρώπινο περιβάλλον, που διοργανώθηκε από την UNESCO το 1972. Λίγο μετά τη διάσκεψη, η UNESCO ξεκίνησε το Διεθνές Πρόγραμμα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (IEP) (Jickling & Wals, 2019). Ο καθορισμός της «περιβαλλοντικής εκπαίδευσης» δεν είναι μια εύκολη εργασία. Σε αντίθεση με άλλες περιοχές του προγράμματος σπουδών, το συγκεκριμένο περιεχόμενο της

περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δεν έχει καθοριστεί ποτέ αποτελεσματικά (Monroe et al., 2019). Διάφοροι συνδυασμοί λέξεων όπως η περιβαλλοντική εκπαίδευση (Environmental Education), η περιβαλλοντική μελέτη (Environmental study) και η περιβαλλοντική προσέγγιση (Environmental Approach) χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία στο πλαίσιο του περιβάλλοντος και της εκπαίδευσης (Korpinina, 2018). Ωστόσο, συμφωνείται παγκοσμίως ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να είναι διεπιστημονική, αντλώντας πληροφορίες από την βιολογία, την κοινωνιολογία, την ανθρωπολογία, την οικονομική πολιτική και τους ανθρώπινους πόρους.

Αν και, σύμφωνα με τη σημασία των λέξεων, οι παραπάνω συνδυασμοί λέξεων έχουν διαφορετικές έννοιες με την αυστηρή έννοια των όρων, διαπιστώνεται ότι χρησιμοποιούνται πολλές φορές συνώνυμα και εναλλακτικά (Otto & Pensini, 2017).

Η έκθεση μιας διάσκεψης αφρικανών εκπαιδευτικών, το EDC και Credo που πραγματοποιήθηκε στο Ναϊρόμπι το 1968 υποστηρίζει: «Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αναπτύσσεται για να δημιουργηθεί η ευαισθητοποίηση και η κατανόηση του εξελισσόμενου κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος στο σύνολό του, οι φυσικοί, ανθρωπογενείς, πολιτιστικοί, πνευματικοί πόροι, μαζί με την ορθολογική χρήση και τη διατήρηση αυτών των πόρων για την ανάπτυξη» (Otto & Pensini, 2017). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να θεωρηθεί ως η διαδικασία μάθησης, μέσω της οποίας οι συμμετέχοντες αποκτούν επαρκείς γνώσεις για να συμβάλουν στην επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων (Merryfield, 1988).

Ο Νόμος περί Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης του 1970 των ΗΠΑ υποστηρίζει πως: «Για τους σκοπούς του παρόντος νόμου, ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» σημαίνει την εκπαιδευτική διαδικασία που ασχολείται με τη σχέση του ανθρώπου με

το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον του και περιλαμβάνει τη σχέση του πληθυσμού, την κατανομή ρύπανσης και εξάντλησης των πόρων, την διατήρηση, τον μετασχηματισμό, την τεχνολογία και τον αστικό και αγροτικό σχεδιασμό στο συνολικό ανθρώπινο περιβάλλον» (Merryfield, 1988).

Εν συνεχεία, η πρώτη έκθεση της Βρετανικής Βασιλικής Επιτροπής για τη Ρύπανση του Περιβάλλοντος (1971) υποστηρίζει πως «Η καλύτερη εξασφάλιση για το περιβάλλον είναι μια δέσμευση για λογαριασμό του κοινού για την αποτροπή της επιδείνωσης της ποιότητας του αέρα, του νερού και της γης» (Otto & Pensini, 2017). Η Φινλανδική Εθνική Επιτροπή σε σεμινάριο που πραγματοποιήθηκε το 1974 υποστήριξε πως «Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένας τρόπος εφαρμογής των στόχων της προστασίας του περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένας ξεχωριστός κλάδος της επιστημονικής μελέτης. Θα πρέπει να πραγματοποιηθεί σύμφωνα με την αρχή της δια βίου ολοκληρωμένης εκπαίδευσης» (Merryfield, 1988).

Το συνέδριο της Στοκχόλμης, που πραγματοποιήθηκε το 1972, σηματοδότησε ένα σημαντικό ορόσημο στον τομέα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Το συνέδριο, επίσημα γνωστό ως συνέδριο των Ηνωμένων Εθνών για το ανθρώπινο περιβάλλον, συγκέντρωσε κυβερνητικούς αξιωματούχους, επιστήμονες, εκπαιδευτικούς και εκπροσώπους από διάφορους οργανισμούς για να συζητήσουν τα παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα και να προωθήσουν την αειφόρο ανάπτυξη. Τόνισε τη σημασία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ως μέσου για την ευαισθητοποίηση, την ενίσχυση της υπεύθυνης συμπεριφοράς και τη δυνατότητα της τεκμηριωμένης λήψης αποφάσεων (Seyfang, 2003). Ένα από τα βασικά αποτελέσματα της διάσκεψης της Στοκχόλμης ήταν η ίδρυση του Προγράμματος Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (EEP), το οποίο αποσκοπούσε στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε επίσημα εκπαιδευτικά συστήματα παγκοσμίως. Το EEP υπογράμμισε την ανάγκη για

διεπιστημονικές προσεγγίσεις, τη συνεργασία μεταξύ των ενδιαφερομένων και τη συμπερίληψη περιβαλλοντικών θεμάτων στα σχολικά προγράμματα. Εξέτασε το δρόμο για επακόλουθα συνέδρια και πρωτοβουλίες για περαιτέρω ανάδειξη και εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Conca & Dabelko, 2018).

Με βάση τη δυναμική που δημιουργήθηκε από το συνέδριο της Στοκχόλμης, το συνέδριο του Βελιγραδίου για την περιβαλλοντική εκπαίδευση πραγματοποιήθηκε το 1975. Το συνέδριο αυτό υπογράμμισε το ρόλο της εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση των πιεστικών περιβαλλοντικών προκλήσεων και στην προώθηση της αειφόρου ανάπτυξης (Seyfang, 2003). Τόνισε τη σημασία της δια βίου μάθησης και τη συμμετοχή των διαφόρων ενδιαφερομένων, συμπεριλαμβανομένων των κυβερνήσεων, των μη κυβερνητικών οργανώσεων, των εκπαιδευτικών και των κοινοτήτων (McCrea, 2006).

Το 1977, πραγματοποιήθηκε η διάσκεψη για την περιβαλλοντική εκπαίδευση της Τιφλίδας. Επικεντρώθηκε στην ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και στην ενίσχυση της ενσωμάτωσής της σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης (McCrea, 2006). Η δήλωση της Τιφλίδας, ένα σημαντικό αποτέλεσμα της διάσκεψης, περιέγραψε αρχές και στρατηγικές για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, υπογραμμίζοντας τη σημασία της ενεργού μάθησης, της κοινοτικής δέσμευσης και της προώθησης των αξιών της βιωσιμότητας (Loubser & Ferreira, 1992).

Το Συνέδριο της Μόσχας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση το 1987 αποσκοπούσε στην αξιολόγηση της προόδου που σημειώθηκε από τη διάσκεψη της Τιφλίδας και να εντοπίσει μελλοντικές κατευθύνσεις. Αναγνώρισε την ανάγκη για μεγαλύτερη διεθνή συνεργασία, αυξημένους πόρους για την περιβαλλοντική

εκπαίδευση και την ενσωμάτωση των περιβαλλοντικών ανησυχιών στον προγραμματισμό ανάπτυξης. Το συνέδριο υπογράμμισε τον κρίσιμο ρόλο της εκπαίδευσης στην αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων και στην οικοδόμηση ενός βιώσιμου μέλλοντος (Khetagurova & Bryukhanova, 2015).

Συλλογικά, αυτά τα συνέδρια διαδραμάτισαν κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση του πεδίου της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Τόνισαν τη σημασία της ενσωμάτωσης των περιβαλλοντικών προοπτικών στα επίσημα εκπαιδευτικά συστήματα, την προώθηση της αίσθησης ευθύνης προς το περιβάλλον και την προώθηση των βιώσιμων πρακτικών (McCrea, 2006). Τα συνέδρια παρείχαν μια πλατφόρμα για την ανταλλαγή ιδεών, την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών και την ενίσχυση της διεθνούς συνεργασίας. Λόγω αυτών των συνεδρίων, η περιβαλλοντική εκπαίδευση συνέχισε να εξελίσσεται και να προσαρμόζεται στο μεταβαλλόμενο περιβαλλοντικό τοπίο. Έχει επεκταθεί για να συμπεριλάβει ανεπίσημες και μη τυπικές εκπαιδευτικές ρυθμίσεις, ενσωματώνοντας νέες τεχνολογίες και αντιμετώπιση αναδυόμενων περιβαλλοντικών ζητημάτων. Σήμερα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση παραμένει ένα ζωτικό εργαλείο για την ενδυνάμωση των ατόμων, την προώθηση του περιβαλλοντικού αλφαριθμητισμού και την προώθηση βιώσιμων συμπεριφορών και πρακτικών (Loubser & Ferreira, 1992).

### **1.3.ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Ο κύριος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η ανάπτυξη ευαισθητοποίησης στον παγκόσμιο πληθυσμό σχετικά με το περιβάλλον και τα συναφή του προβλήματα (Sakellari & Skanavis, 2013). Αυτό απαιτεί μια δέσμευση για εργασία είτε μεμονωμένα είτε συλλογικά προς την λύση των τρεχόντων

προβλημάτων καθώς και την απαραίτητη πρόληψη για την αποφυγή αυτών των προβλημάτων (Tuck et al., 2014).

Ο Οργανισμός Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ ορίζει τους στόχους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ως εξής (Sukma et al., 2020):

- Ευαισθητοποίηση στο περιβάλλον και τις περιβαλλοντικές προκλήσεις
- Γνώση και κατανόηση του περιβάλλοντος και των περιβαλλοντικών προκλήσεων
- Συμπεριφορά μη εφησυχασμού για το περιβάλλον και κίνητρο για βελτίωση ή συντήρηση περιβαλλοντικής ποιότητας
- Ανάπτυξη δεξιοτήτων για τον εντοπισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προκλήσεων
- Συμμετοχή σε δραστηριότητες που οδηγούν στην επίλυση περιβαλλοντικών προκλήσεων

Σύμφωνα με τους Sakellari & Skanavis (2013), ο βασικός σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η ανάπτυξη ανησυχίας και ευαισθητοποίησης στον παγκόσμιο πληθυσμό σχετικά με το συνολικό περιβάλλον και τα συναφή του προβλήματα. Οι συγκεκριμένοι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι οι εξής:

- Να δημιουργηθεί συνειδητοποίηση μεταξύ των ανθρώπων σχετικά με τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τη διατήρηση,

- Να δημιουργηθεί μια ατμόσφαιρα έτσι ώστε οι άνθρωποι να συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων και να αναπτύξουν τις δυνατότητες αξιολόγησης των αναπτυξιακών προγραμμάτων
- Να επιτευχθεί ενημέρωση, ώστε οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν συνειδητοποίηση και ευαισθησία για το συνολικό περιβάλλον και τα προβλήματα του
- Να αναπτυχθεί γνώση, ώστε οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν μια ποικιλία εμπειριών και να αποκτήσουν μια βασική κατανόηση του περιβάλλοντος και των σχετικών προβλημάτων του.
- Να αναπτυχθούν οι κατάλληλες στάσεις, ώστε οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν ένα σύνολο αξιών και για το περιβάλλον και το κίνητρο για ενεργό συμμετοχή για την περιβαλλοντική βελτίωση και προστασία
- Να αναπτυχθούν οι κατάλληλες δεξιότητες, ώστε οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να αποκτήσουν τις δεξιότητες για τον εντοπισμό και την επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων
- Να επιτευχθεί συμμετοχή, ώστε οι κοινωνικές ομάδες και τα άτομα να εμπλέκονται ενεργά σε όλα τα επίπεδα που εργάζονται για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων

Σύμφωνα με τους Tuck et al. (2014), η περιβαλλοντική εκπαίδευση έχει δύο κύριους στόχους. Ο πρώτος στόχος είναι η ενδυνάμωση διαφορετικών ομάδων ανθρώπων σε μια ποικιλία επαγγελματικών πεδίων με τις γνώσεις που απαιτούνται για την ανάπτυξη μιας αίσθησης ευθύνης έναντι του περιβάλλοντος και της ορθολογικής αξιοποίησης των πόρων του (Kraft, 2017). Ο δεύτερος στόχος είναι να χρησιμοποιηθούν αυτές οι γνώσεις και οι δεξιότητες για τη διατήρηση και τη χρήση

του περιβάλλοντος με βιώσιμο τρόπο προς όφελος των παρόντων και των μελλοντικών γενεών

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση σχετίζεται με την επιστήμη, τα οικονομικά, τη γεωγραφία, την τεχνολογία, τον πληθυσμό, την εκπαίδευση της υγείας, κ.λπ., βοηθώντας στην ανάπτυξη ολοκληρωμένων γνώσεων και αισθήματος συνεργασίας στους μαθητές. Ως αποτέλεσμα, η περιβαλλοντική εκπαίδευση θα πρέπει να είναι πρακτική και συγκεκριμένη (Ardoin et al., 2018). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να εφαρμοστεί μέσω των τυπικών και μη τυπικών εκπαιδευτικών μέσων. Οι βασικές έννοιες της οικολογίας, των φυσικών πόρων, της επιρροής του περιβάλλοντος στην υγεία κ.λπ. είναι μερικά από τα θέματα που μελετώνται στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να αναπτύξουν ολοκληρωμένες γνώσεις και στάσεις που θα είναι πιο αποτελεσματικές στην κοινωνία.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Η ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΚΑΙ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ**

### **2.1. Η ΑΝΑΓΚΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Η μελέτη αυτή επικεντρώνεται ιδιαίτερα στην «παιδική ηλικία», διότι όπως τονίζεται στην UNESCO (2008), στα πρώτα χρόνια της σχολικής ζωής τους τα παιδιά αρχίζουν να κατασκευάζουν μακροχρόνιες στάσεις, δεξιότητες, συμπεριφορές και συνήθειες. Η εκπαίδευση είναι σημαντική για την ενίσχυση αυτών των ικανοτήτων που απαιτούνται για την επίτευξη αιεφόρου ανάπτυξης (σελ.12). Οι Bredekamp και Copple (1997) υποστήριξαν ότι η εκπαίδευση στην παιδική ηλικία καλύπτει την περίοδο της ανθρώπινης ζωής από τη γέννηση έως και τα δώδεκα έτη. Οι Smith και Samuelsson (2010) υπογραμμίζουν επίσης τη σημασία των πρώτων ετών δηλώνοντας με βάση την έρευνα και την εμπειρία, ακόμη και τα πολύ μικρά παιδιά είναι σε θέση να σκεφτούν εκλεπτυσμένα όσον αφορά τα κοινωνικο-περιβαλλοντικά ζητήματα που καλούνται να διαπραγματευτούν και να αντιμετωπίσουν στο σχολικό περιβάλλον.

Σήμερα, με τις αναμενόμενες προκλήσεις που σχετίζονται με την αλλαγή του κλίματος και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, υπάρχει μια σημαντική ανάγκη για την ενσωμάτωση της αειφορίας στην εκπαίδευση σε παγκόσμιο επίπεδο. Οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν ότι τα προγράμματα σπουδών πρέπει να επανεξεταστούν και να αναθεωρηθούν προκειμένου να διδαχθεί η νέα γενιά τις απαραίτητες δεξιότητες για να αντιμετωπίσει τις μελλοντικές απαιτήσεις των αλλαγών στο περιβάλλον (Green & Somerville, 2015, σελ.834). Παρόλο που υπάρχουν ήδη μαθήματα περιβαλλοντικής επιστήμης και οικολογίας στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση, λίγα από αυτά πραγματικά επικεντρώνονται στα ζητήματα της βιωσιμότητας με αρκετές λεπτομέρειες που είναι πραγματικά

σημαντικές για τη ζωή των μαθητών. Η παραδοσιακή εκπαίδευση φαίνεται ανεπαρκής στην ικανότητα των ανθρώπων να αναγνωρίζουν τα οικολογικά συστήματα στα οποία ανήκουν και την ανάγκη να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους σε αυτές τις συνθήκες (Bakshi, & Naveh, 1980, σελ. 43).. Οι μαθητές στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι οι φορείς του μέλλοντος και αναμένεται να αναλάβουν το βάρος των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Είναι, επομένως, ζωτικής σημασίας για τους εκπαιδευτικούς να διδάξουν τις πρακτικές που προκαλούν ζημιά στο περιβάλλον, τις εξελίξεις στις πράσινες τεχνολογίες και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να επηρεάσουν θετικά το περιβάλλον μέσω της δικής τους συμπεριφοράς (Smith & Samuelsson, 2010).

Επιπλέον, η εκπαίδευση για τη βιωσιμότητα προάγει τις δεξιότητες που θα είναι απαραίτητες για τους μαθητές ώστε να αντιμετωπίσουν και να ξεπεράσουν τις περιβαλλοντικές προκλήσεις στο μέλλον. Ο σκοπός είναι να παρέχουν στους μαθητές τα απαραίτητα εργαλεία για να γίνουν ενεργά μέλη των κοινοτήτων, διαθέτοντας δημιουργικές δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων, κοινωνική ευαισθησία και δέσμευση για συμμετοχή σε υπεύθυνες ατομικές και συλλογικές πράξεις που θα οδηγήσουν σε οικολογικά βιώσιμες, κοινωνικά δίκαιες και οικονομικά ασφαλείς κοινωνίες για τις παρούσες και μελλοντικές γενιές (Flint et al., 2000, σελ.202). Σε αυτό το πλαίσιο, η εκπαίδευση βιωσιμότητας επιδιώκει να αναπτύξει την ευαισθητοποίηση των μαθητών για το περιβάλλον και τους πολίτες, έτσι ώστε να είναι εκπαιδευμένοι να προστατεύουν και να αποκαθιστούν τα δικαιώματά τους και την κληρονομιά τους.

Συνοψίζοντας, η ανάγκη για αειφορία στην εκπαίδευση σήμερα είναι επιτακτική, λαμβάνοντας υπόψη τις επερχόμενες προκλήσεις που σχετίζονται με την αλλαγή του

κλίματος και την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι ζωτικός, καθώς πρέπει να διδάξουν στους μαθητές τις συνέπειες των αρνητικών πρακτικών, τις ευκαιρίες που προσφέρουν οι πράσινες τεχνολογίες και τις δράσεις που μπορούν να αναλάβουν για να επηρεάσουν θετικά το περιβάλλον μέσω της δικής τους συμπεριφοράς. Αυτό απαιτεί μια νέα προσέγγιση στην εκπαίδευση, που θα ενσωματώνει τις αρχές της βιωσιμότητας σε όλες τις πτυχές της μάθησης (Smith & Samuelsson, 2010).

## **2.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Για να είναι επιτυχής η περιβαλλοντική εκπαίδευση, πρέπει να ληφθούν υπόψη διάφοροι παράγοντες πριν από την υλοποίησή της. Καταρχάς, η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι διεπιστημονική και δεν προσαρμόζεται απαραίτητα σε ένα διαιρεμένο σύστημα γνώσης. Η δομή της εκπαίδευσης συχνά περιορίζει τους μαθητές και αποσυνδέει τους εκπαιδευτικούς από τον περιβάλλοντα κόσμο πέρα από τα ειδικά τους πεδία (Feng, 2012). Συνεπώς, η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να υιοθετήσει μια περισσότερο διεπιστημονική προσέγγιση. Υπάρχει ευρεία συναίνεση στον τομέα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ότι η συστηματική σκέψη προσφέρει μια ολιστική προσέγγιση, αναγνωρίζοντας τη συνολική εικόνα του κόσμου γύρω μας σε παγκόσμιο επίπεδο (Feng, 2012). Μια διεπιστημονική προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να προσφέρει οφέλη όχι μόνο στο περιβάλλον, αλλά και για τους μαθητές. Επιπλέον, η διεπιστημονική προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να οδηγήσει σε μια «κοινωνία μάθησης», όπου τόσο ατομικά όσο και συλλογικά μπορούμε να αντιμετωπίσουμε πολύπλοκες και

αβέβαιες προκλήσεις, μέσω πιο ανοιχτής, ευέλικτης, ολιστικής και δημιουργικής σκέψης (Flint et al., 2000). Αυτό σημαίνει ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να επικεντρωθεί όχι μόνο στην απόκτηση γνώσεων, αλλά και στην ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η κριτική σκέψη, η συστηματική σκέψη και η δημιουργικότητα. Για να επιτευχθεί αυτή η διεπιστημονική προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, είναι σημαντικό να υπάρχει συνεργασία μεταξύ διαφόρων επιστημονικών πεδίων και να δημιουργηθούν διασυνδέσεις μεταξύ των μαθημάτων. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αντιμετωπίζονται ως φορείς γνώσης και οδηγοί στη διαδικασία μάθησης, αντί να είναι απλά διδάσκοντες. Επιπλέον, οι μαθητές πρέπει να ενθαρρύνονται να συμμετέχουν ενεργά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μέσω πρακτικών δραστηριοτήτων, ερευνητικών έργων και συνεργατικών εργασιών. Αυτό ενθαρρύνει την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης και της ικανότητας ανάλυσης προβλημάτων από διάφορες πλευρές (Flint et al., 2000).

Παρά την πρόκληση που αποτελεί η διδασκαλία διεπιστημονικών θεμάτων σε ένα σχολικό σύστημα που επικεντρώνεται σε συγκεκριμένους επιστημονικούς κλάδους, είναι εφικτό να υποστηριχθεί ο διεπιστημονικός χαρακτήρας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης χωρίς να απαιτηθεί μια πλήρης αναθεώρηση του υπάρχοντος συστήματος. Ένας τρόπος που οι εκπαιδευτικοί μπορούν να υποστηρίξουν αυτόν τον διεπιστημονικό χαρακτήρα είναι απλά να ενσωματώσουν τις αρχές της αειφορίας στα σχέδια μαθήματος. Αυτό μπορεί να γίνει προσθέτοντας την πτυχή της βιωσιμότητας σε διάφορα μαθήματα, όπως οικονομικά, ιστορία, βιολογία και άλλα. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν την έννοια της βιωσιμότητας μέσα από τα υπάρχοντα μαθήματά τους.

Επιπλέον, η δημιουργία επαφής και συνεργασίας με επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται σε διάφορους τομείς με κοινό στόχο τη βιωσιμότητα μπορεί να

συμβάλει στον διεπιστημονικό χαρακτήρα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Μέσω αυτής της συνεργασίας, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προσφέρουν στους μαθητές τους μια πρακτική προσέγγιση στην αειφορία και τη βιωσιμότητα, παρουσιάζοντας τους πραγματικά παραδείγματα από διάφορους επαγγελματικούς τομείς (Smith & Samuelsson, 2010)..

Ένα παράδειγμα που αναφέρεται στην έρευνα του Feng (2012) είναι μια καινοτόμος τάξη βιωσιμότητας σε ένα κινεζικό πανεπιστήμιο. Εκεί, άνθρωποι από διαφορετικούς τομείς εργάζονταν από κοινού, εστιάζοντας στη βιωσιμότητα και διατηρώντας επικοινωνία με τους μαθητές. Αυτή η συνεργασία δημιούργησε μια πλούσια εκπαιδευτική εμπειρία και έδωσε τη δυνατότητα στους μαθητές να αντιμετωπίσουν πολύπλοκες προκλήσεις με ανοιχτό μυαλό και δημιουργική σκέψη.

Συνοψίζοντας, η ενσωμάτωση των αρχών της αειφορίας στα σχέδια μαθήματος και η δημιουργία συνεργασίας με επαγγελματίες από διάφορους τομείς αποτελούν τρόπο που οι εκπαιδευτικοί μπορούν να υποστηρίξουν τον διεπιστημονικό χαρακτήρα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, χωρίς να απαιτείται μια πλήρης αναθεώρηση του υπάρχοντος εκπαιδευτικού συστήματος. Αυτές οι πρακτικές μπορούν να ενσωματωθούν στον τρέχοντα εκπαιδευτικό πλαίσιο και να ενισχύσουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση και την αειφορία στην εκπαίδευση (Flint et al., 2000). Έτσι, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να προωθήσουν τον διεπιστημονικό χαρακτήρα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προσαρμόζοντας τα σχέδια μαθήματος τους και ενσωματώνοντας τις αρχές της αειφορίας σε διάφορα αντικείμενα. Επιπλέον, η συνεργασία με επαγγελματίες από διάφορους τομείς μπορεί να προσφέρει πραγματικά παραδείγματα και εμπειρίες στους μαθητές, ενισχύοντας τη συνολική εκπαιδευτική εμπειρία και ενθαρρύνοντας τη συστηματική σκέψη και τη δημιουργικότητα (Smith & Samuelsson, 2010).

### 2.3. Η ΣΥΝΕΙΣΦΟΡΑ ΤΗΣ ΥΠΑΙΘΡΙΑΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Ο Cooper (2015a) υπογραμμίζει τη σημασία της υπαίθριας εκπαίδευσης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ισχυριζόμενος ότι η υπαίθρια εκπαίδευση θεωρήθηκε ως εργαλείο για την ενίσχυση της περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης, αποτιμώντας τις φυσικές ομορφιές, ενθαρρύνοντας τη φαντασία και την απόκτηση γνώσεων για το περιβάλλον. Ο Karama (2016) αναφέρει επίσης ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση συνήθως διδάσκεται ή προωθείται μέσα από υπαίθριες εμπειρίες. Θεωρεί την υπαίθρια εκπαίδευση ως «μάθηση» σχετικά και για την ύπαιθρο, όμως εξακολουθεί να ισχυρίζεται ότι οι υπαίθριες εμπειρίες γενικά εμπλέκονται στα στοιχεία διδασκαλίας για το περιβάλλον. Επιπλέον, ο Cooper (2015b) υπογραμμίζει τη σημασία της υπαίθριας εκπαίδευσης για τα παιδιά, αφού προηγούμενες μελέτες υποστηρίζουν πως η υπαίθρια μάθηση και το περιβάλλον του παιχνιδιού με διαφορετικά φυσικά στοιχεία αναπτύσσουν και ενισχύουν όλους τους τομείς της ανάπτυξης, της υγείας και της ευημερίας των παιδιών.

Από την άλλη πλευρά, ο Prince (2017) υποστηρίζει ότι η μοντελοποίηση των συμπεριφορών και η καθοδήγηση μαζί με την πρακτική που να εστιάζει στη βιωσιμότητα, από τους εκπαιδευτικούς που γνωρίζουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση και τη χρήση υπαίθριων εμπειριών, μπορεί να προωθήσει την περιβαλλοντική δράση παρέχοντας μια μεγάλη ποικιλία δυνατοτήτων για τη δημιουργία περιβαλλοντικής συμπεριφοράς. Όσον αφορά αυτό, υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός μελετών που δίνουν έμφαση στα οφέλη της υπαίθριας εκπαίδευσης και της αναγκαιότητας επαφής με τη φύση όσον αφορά τη συναισθηματική, κοινωνική και ψυχολογική υγεία και ανάπτυξη των παιδιών (Feng, 2012).

Για παράδειγμα, οι Fjortoft (2001) και οι Erickson και Ernst (2011), υποστηρίζουν πως τα παιδιά που παίζουν τακτικά σε φυσικά περιβάλλοντα δείχνουν πιο καλή φυσική κατάσταση, συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού, της ισορροπίας και της ευελιξίας, και αισθάνονται άρρωστα λιγότερο συχνά. Ορισμένες άλλες μελέτες υποστηρίζουν πως όταν τα παιδιά παίζουν σε φυσικά περιβάλλοντα, το παιχνίδι τους και αναπτύσσεται το δημιουργικό παιχνίδι που ενθαρρύνει τη γλώσσα και τις συνεργατικές δεξιότητες (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997). Ο Pyle (2002) υποστηρίζει πως η έκθεση σε φυσικά περιβάλλοντα βελτιώνει τη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών βελτιώνοντας την συνειδητοποίηση του περιβάλλοντος τους, την αντίληψη και την παρατήρηση τους. Οι Wells και Zeese (2007), υποστηρίζουν πως η φύση περιορίζει τον αντίκτυπο του στρες της ζωής των παιδιών και τα βοηθά να αντιμετωπίσουν τις αντιξοότητες. αφού όσο μεγαλύτερος είναι ο χρόνος της έκθεσης στη φύση, τόσο μεγαλύτερα είναι τα οφέλη. Επίσης, οι Moore (1986) και οι Vadala et al. (2007) υποστηρίζουν πως τα φυσικά περιβάλλοντα υποστηρίζουν την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των παιδιών, ενώ ο White (2004), υποστηρίζει πως τα υπαίθρια περιβάλλοντα είναι σημαντικά για την ανάπτυξη της ανεξαρτησίας και της αυτονομίας των παιδιών.

Ως εκ τούτου, η επαφή με τη φύση και τις εξωτερικές εμπειρίες είναι υψίστης σημασίας για την προώθηση της σύνδεσης των παιδιών με τη φύση καθώς και για την υποστήριξη της εκπαιδευτικής και αναπτυξιακής τους ευημερίας και ανάπτυξης (Cooper, 2015b).

Μια άλλη σχετική έννοια σε αυτή τη μελέτη είναι η σύνδεση της φύσης που ισχυρίζονται οι Liefländer et al. (2013) ότι εάν επιδιώκουμε να παρέχουμε τις απαραίτητες γνώσεις ώστε να επιτύχουμε έναν βιώσιμο κόσμο, θα πρέπει να δώσουμε υψηλή προτεραιότητα στη σύνδεση με τη φύση. Αυτοί επίσης υποστηρίζουν ότι τα

προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που επικεντρώνονται στην ενίσχυση της σύνδεσης με την φύση πρέπει να παρέχουν θετικές εμπειρίες στη φύση, όπως για παράδειγμα, υπαίθριες δραστηριότητες (παιχνίδια ή τα πειράματα της φύσης) που μπορούν εύκολα να γίνουν κατάλληλες για όλα τα ακαδημαϊκά επίπεδα και ηλικίες (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997). Στη μελέτη τους, έχουν επίσης διαπιστώσει ότι αυτά τα προγράμματα πρέπει να γίνονται σε φυσικά περιβάλλοντα και να έχουν επαρκή διάρκεια και συχνότητα εστιάζοντας στην ανάπτυξη της σύνδεσης με τη φύση, επιτρέποντας στους μαθητές να έχουν θετικές συναισθηματικές εμπειρίες της φύσης πριν από την ηλικία των 11, καθώς τέτοιες εμπειρίες μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην επίτευξη ενός βιώσιμου μέλλοντος (Liefländer, et al., 2013). Ομοίως, οι Heggen et al. (2019) υπογραμμίζουν τη σημασία της σύνδεσης της φύσης με τα παιδιά υποστηρίζοντας ότι τα παιδιά που δεν έχουν ακόμη «περιηγηθεί» στο περιβάλλον ώστε να κατανοήσουν τη σχέση μεταξύ φύσης και των ανθρώπων, μπορούσαν να αμφισβητήσουν τις καθιερωμένες ανθρωποκεντρικές λύσεις που αναπτύσσονται για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ορίζουν επίσης ότι η φύση είναι «αθώα» και δηλώνει ότι ο αθώος χαρακτήρας της φύσης μπορεί να είναι χρήσιμος για τον συνδυασμό της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με τον όρο της αθωότητας της παιδικής ηλικίας (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997).

Σήμερα, λιγότερα παιδιά έχουν τακτική επαφή με τη φύση, καθώς περνούν πολλές ώρες μπροστά στις τηλεοράσεις, στα τηλέφωνα τους και στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης. Οι Soga και Gaston (2016) αναφέρουν αυτό ως «εξαφάνιση της εμπειρίας» υποστηρίζοντας ότι η απώλεια αλληλεπίδρασης με τη φύση οδηγεί σε επιδείνωση της δημόσιας υγείας και της ευημερίας, μειωμένη συναισθηματική συγγένεια προς τη φύση και μείωση των περιβαλλοντικών συμπεριφορών (σελ.94).

Λαμβάνοντας υπ' όψιν αυτό, η περιβαλλοντική εκπαίδευση πρέπει να έχει μεγαλύτερη σημασία και να υποστηρίζεται από τις κυβερνήσεις προκειμένου να αποκτήσει την προσοχή της νέας γενιάς.

## **2.4. ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΒΙΩΜΑΤΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ**

Σύμφωνα με τους Widayastuti et al. (2019), η βιωματική εκπαίδευση είναι ένας συνδυασμός ενεργούς μάθησης με συγκεκριμένες εμπειρίες, αφηρημένες έννοιες σε μια προσπάθεια να εμπλακούν όλα τα στυλ μάθησης στα οποία η διαδικασία της γνώσης κατασκευάζεται μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας. Η Θεωρία Βιωματικής Μάθησης (Experiential learning theory) μπορεί να ανιχνευθεί στα έργα των Kurt Lewin, John Dewey, Jean Piaget, William James και άλλων συγγραφέων που στόχευαν να «αναπτύξουν ένα δυναμικό, ολιστικό μοντέλο της μαθησιακής διαδικασίας» (Kolb & Kolb, 2011). Η βιωματική μάθηση ορίζεται ως εργαλείο καθοδήγησης των μαθητών μέσω του προβληματισμού ώστε να αυξηθεί η γνώση, η ανάπτυξη δεξιοτήτων, η δημιουργία αξιών και η ανάπτυξη της ικανότητας των ανθρώπων να συνεισφέρουν στη δική τους κοινότητα. Η Θεωρία Βιωματικής Μάθησης επικεντρώνεται στην πράξη και ο Kolb (1984) την περιγράφει ως «Η διαδικασία με την οποία δημιουργείται η γνώση μέσω του μετασχηματισμού της εμπειρίας» (σελ.38). Σε αυτό το μοντέλο, «ο εκπαιδευόμενος βιώνει, αντανακλά, σκέφτεται και στη συνέχεια ενεργεί ξανά, επομένως, το σύνολο της διαδικασίας μάθησης είναι κριτικά αντανακλαστικό για την εμπειρία και τις ενέργειες του ατόμου» (Kolb, 1984). Σύμφωνα με τον Kolb (1984), η Θεωρία Βιωματικής Μάθησης αποτελείται από τέσσερις κύκλους μάθησης: (1) Στάδιο πραγματικής εμπειρίας, (2) Στάδιο ανακλαστικής παρατήρησης, (3) Στάδιο αφηρημένης

εννοιολογίας και (4) Στάδιο ενεργού πειραματισμού. Ο McLeod (2017) συνοψίζει αυτά τα στάδια ως εξής:

- Στάδιο πραγματικής εμπειρίας, όπου μια νέα εμπειρία ή κατάσταση συναντάται ή ερμηνεύει την επανεξέταση της υπάρχουσας εμπειρίας
- Ανακλαστική παρατήρηση της νέας εμπειρίας, όπου έχουν ιδιαίτερη σημασία οι ασυνέπειες μεταξύ εμπειρίας και κατανόησης
- Αφηρημένη εννοιολογία, όπου η αντανάκλαση δημιουργεί μια νέα ιδέα ή μια τροποποίηση μιας υπάρχουσας αφηρημένης ιδέας (το άτομο έχει μάθει από την εμπειρία του)
- Ενεργός πειραματισμός, όπου ο εκπαιδευόμενος εφαρμόζει τις ιδέες του στον κόσμο γύρω του για να δει τι συμβαίνει

Σύμφωνα με τη θεωρία βιωματικής μάθησης του Kolb (1984), οι μαθητές έχουν διαφορετικές προσεγγίσεις Χρησιμοποιώντας τα στάδια του κύκλου μάθησης, για παράδειγμα, οι μαθητές δεν περνούν με τον ίδιο τρόπο από όλα τα στάδια, αλλά μάλλον εστιάζουν σε ένα ή δύο στάδια. Με βάση την Θεωρία των Στυλ Μάθησης (Learning Style Inventory), ο Kolb (1984) περιγράφει τέσσερις μορφές μάθησης, την αποκλίνουσα, την αφομοίωση, την μετατροπή και την ικανοποιημένη. Ο Akela (2010) ερμηνεύει αυτά τα τέσσερα στυλ μάθησης ως εξής: οι αποκλίνοντες μαθητές έχουν την τάση να μαθαίνουν μέσω του συνδυασμού της εμπειρίας και της αντανakλαστικής παρατήρησης, οι αφομοιωτές προτιμούν την αφηρημένη εννοιολογία σε σχέση με μια πραγματική εφαρμογή, οι μετατροπείς μαθαίνουν μέσω της αφηρημένης εννοιολογικής προσέγγισης και του ενεργού πειραματισμού και οι ικανοποιημένοι είναι ειδικευμένοι στην εμπειρία συγκεκριμένου και ενεργού πειραματισμού.

Από την άλλη πλευρά, όσον αφορά την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ο Gadotti (2010) τονίζει την ανάγκη για βιωματική εκπαίδευση ισχυριζόμενος ότι υπάρχει ανάγκη για υιοθέτηση διαφορετικών στρατηγικών στο σύστημα τυπικής εκπαίδευσης αφού, για παράδειγμα, «τα παιδιά πρέπει να βιώσουν και να γνωρίζουν τις ανάγκες των φυτών και των ζώων, πώς να μειώσουν, να επαναχρησιμοποιήσουν και να ανακυκλώσουν υλικά που χρησιμοποιήθηκαν, πώς να διατηρήσουν τα οικοσυστήματα που συνδέονται με τα δάση και το νερό» (Gadotti, 2010, σελ.232). Ο Karama (2016) ορίζει την βιωματική εκπαίδευση «τόσο ως μια διαδικασία όσο ως και μια μέθοδο για την παροχή των ιδεών και των δεξιοτήτων που συνδέονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση». Οι Cutter-Mackenzie και Edwards (2013) διεξήγαγαν μια μελέτη υπογραμμίζοντας τη σημασία της σχέσης μεταξύ εμπειρίας, γνώσης και αξιών ως θεμέλιο για την ενημέρωση σχετικά με το περιβάλλον. Ισχυρίζονται ότι υπάρχει ένα μεγάλο φιλοσοφικό και θεωρητικό ενδιαφέρον για την εκπαίδευση των παιδιών ώστε να αποτιμηθεί ο ρόλος της εμπειρίας στην κατεύθυνση των παιδιών προς τη γνώση. Σύμφωνα με αυτούς, αυτή η κατάσταση αποκάλυψε δύο συγκεκριμένες προσεγγίσεις σχετικά με τη μάθηση στον τομέα της πρώιμης παιδικής ηλικίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Σύμφωνα με την πρώτη προσέγγιση, η εμπειρία, η γνώση και οι αξίες αναπτύσσονται με την υποστήριξη της μάθησης και σύμφωνα με την δεύτερη προσέγγιση, η εμπειρία ισχυρίζεται ότι οδηγεί στη μάθηση (ιδιαίτερα όπου αυτό παρέχεται μέσω της δραστηριότητας ή εκμάθησης με βάση το παιχνίδι) (Cutter-Mackenzie & Edwards, 2013).

Ομοίως, οι Widyastuti et al. (2019) διεξήγαγαν έρευνα για την διερεύνηση των γνώσεων των εκπαιδευτικών και των αντιλήψεων τους για το βιωματικό μοντέλο μάθησης ως και για τους τρόπους εφαρμογής της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Με αυτό το στόχο, διεξήγαγαν έρευνα με 35 εκπαιδευτικούς τυπικής εκπαίδευσης στην

Ινδονησία. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι όταν το μοντέλο βιωματικής μάθησης παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στους εκπαιδευτικούς, πολλοί από αυτούς δεν το γνώριζαν ή δεν το χρησιμοποίησαν στην τυπική μάθηση, αλλά μετά από δέκα ημέρες εκπαιδευτικού προγράμματος, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι ήταν έτοιμοι να χρησιμοποιήσουν το μοντέλο της βιωματικής μάθησης στα μαθήματα της επιστήμης τους. Οι συγγραφείς κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι αυτό ήταν λόγω του γεγονότος ότι οι εκπαιδευτικοί είδαν πως οι μαθητές ήταν ενθουσιώδεις και παρακινημένοι όταν συμμετείχαν στη διαδικασία μάθησης με αυτό το μοντέλο. Όπως τονίζει ο Akella (2010), το μοντέλο της Βιωματικής Μάθησης υποστηρίζει ότι υπάρχει ανάγκη για συμμετοχή μαθητών σε όλες τις εκπαιδευτικές δραστηριότητες και υποστηρίζει την κατανόηση του τρόπου με τον οποίο μια εμπειρία κάνει τη μάθηση να έχει νόημα. Έτσι, μια προσέγγιση μάθησης που βασίζεται στην εμπειρία μπορεί εύκολα να εφαρμοστεί ως το στυλ διδασκαλίας σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση με τη βοήθεια και υπό την επίβλεψη του δασκάλου.

Από την άλλη πλευρά, σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ευρημάτων της μελέτης τους, οι Jose et al. (2017) υποδηλώνουν ότι το βιωματικό ταξίδι που πραγματοποίησαν με τους μαθητές τους άλλαξε σημαντικά τις γνώσεις των μαθητών για το τοπικό περιβάλλον. Τα ευρήματα αποκάλυψαν επίσης ότι ένα βιωματικό μοντέλο μάθησης θα μπορούσε να παράσχει μια αποτελεσματική στρατηγική τόσο για τον άτυπο σχεδιασμό του προγράμματος όσο και για τις επίσημες δραστηριότητες στην τάξη σχετικά με τις εμπειρίες στον τομέα (Jose et al., 2017).

Δεδομένου ότι η τρέχουσα έρευνα επικεντρώνεται στην εξερεύνηση και την ανάλυση κατάλληλων και καινοτόμων μεθόδων διδασκαλίας με προσανατολισμό στη δράση και προσεγγίσεις σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, η Θεωρία

Βιοματικής Μάθησης παρέχει μια θεμελιώδη βάση και διευκολύνει τη διαδικασία ανάλυσης και ερμηνείας των συλλεγόμενων δεδομένων.

## **2.5. ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ**

Όπως αναφέρθηκε και στις προηγούμενες ενότητες, η περιβαλλοντική εκπαίδευση θεωρείται ένα σημαντικός τρόπος για τη συνειδητοποίηση των ανθρώπων για την περιβαλλοντική υποβάθμιση (Dixon et al., 2013). Οι μαθητές μπορούν να ενημερωθούν μέσω της διδασκαλίας και της οργάνωσης διαφορετικών προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης περιλαμβάνει τόσο πρακτικές όσο και θεωρητικές πτυχές. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι κύριοι στόχοι της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η δημιουργία ευαισθητοποίησης, η αλλαγή στάσης και η ανάληψη δράσης από τους ανθρώπους προς τη διατήρηση και την προστασία του περιβάλλοντος (De Leeuw et al., 2015). Καλύπτει γνωστικούς, ψυχοκινητικούς και συναισθηματικούς τομείς διδασκαλίας-μάθησης. Οι στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης είναι ευρείες, με βάση τα περιεχόμενα και τα συστατικά τους, τα επίπεδα εκπαίδευσης και τους στόχους της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Για τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι διάφορες μέθοδοι διδασκαλίας που ακολουθούν μπορεί να είναι πολύ χρήσιμες (Dixon et al., 2013).

Η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης δεν είναι ένα εύκολο έργο. Είναι πολύπλοκη όπως η διδασκαλία άλλων σημαντικών θεμάτων ή η συζήτηση κάποιων σοβαρών θεμάτων. Για να συζητηθεί ένα τέτοιο κρίσιμο ζήτημα, είναι απαραίτητο να υιοθετούνται σημαντικά μέσα από τους δασκάλους. Υπάρχουν διαφορετικές μέθοδοι διδασκαλίας, που μπορεί να ακολουθήσει ο δάσκαλος για τη

διάχυση της γνώσης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στους μαθητές (Dixon et al., 2013).

Η συζήτηση είναι μια αποτελεσματική τεχνική διδασκαλίας που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην περιβαλλοντική εκπαίδευση σε επίπεδο δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Μέσω αυτής της τεχνικής, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να συμμετέχουν ενεργά και να αναπτύξουν υψηλότερες γνωστικές ικανότητες (Mutrofin et al., 2019). Η συζήτηση επιτρέπει την ευρεία συμμετοχή των μαθητών, ενθαρρύνοντάς τους να μοιραστούν τις απόψεις τους και να συζητήσουν για σημαντικά περιβαλλοντικά ζητήματα (Watson & Sutton, 2012). Για να επιτευχθεί μια αποτελεσματική συζήτηση, ο εκπαιδευτικός πρέπει να παράσχει επαρκείς πληροφορίες στους μαθητές για το υπόβαθρο και το θέμα που θα συζητηθεί. Αυτό θα βοηθήσει τους μαθητές να είναι προετοιμασμένοι και να συμβάλλουν ενεργά στη συζήτηση (Mutrofin et al., 2019). Η συζήτηση επιτρέπει την αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και του εκπαιδευτικού, καθώς και την αλληλεπίδραση με το υλικό που χρησιμοποιείται. Αυτή η αλληλεπίδραση συμβάλλει στη δημιουργία ενός ζωντανού και δυναμικού περιβάλλοντος μάθησης (Abdulhamid, 2013). Η συζήτηση επιτρέπει στους μαθητές να εξερευνήσουν και να αναλύσουν περιβαλλοντικά ζητήματα, όπως η χρήση του νερού στις πόλεις, η ρύπανση των υδάτων στη θάλασσα και η διαχείριση των σκουπιδιών. Μέσω της συζήτησης, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν κριτική σκέψη, να ανταλλάσσουν απόψεις και να εξετάσουν διάφορες πλευρές ενός ζητήματος. Αυτό τους επιτρέπει να κατανοήσουν καλύτερα τα περιβαλλοντικά ζητήματα και να αναπτύξουν ενδιαφέρον και ευαισθητοποίηση για το περιβάλλον (Brookfield & Preskill, 2012). Τέλος, η συζήτηση βοηθάει στη δημιουργία μιας πιο σαφούς εικόνας και κατανόησης του προβλήματος μεταξύ των μαθητών. Οι διαφορετικές απόψεις και οι ανταλλαγές απόψεων μπορούν να φωτίσουν πτυχές του

προβλήματος που μπορεί να μην είχαν ληφθεί υπόψη αρχικά. Αυτή η διαδικασία μπορεί να ενισχύσει τη συνειδητοποίηση και την κριτική σκέψη των μαθητών και να τους ενθαρρύνει να αναζητήσουν διαφορετικές λύσεις και προσεγγίσεις στα περιβαλλοντικά ζητήματα (Abdulhamid, 2013). Επίσης, η συζήτηση δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να αναπτύξουν τις κοινωνικές τους δεξιότητες, όπως η ακρόαση των άλλων, η επικοινωνία και η ανταλλαγή απόψεων με σεβασμό. Για να διεξαχθεί μια αποτελεσματική συζήτηση, ο εκπαιδευτικός πρέπει να δώσει επαρκείς πληροφορίες και να παρουσιάσει το υπόβαθρο και το θέμα με σαφήνεια (Brookfield & Preskill, 2012). Αυτό βοηθάει τους μαθητές να είναι προετοιμασμένοι και έτοιμοι να συμμετάσχουν ενεργά στη συζήτηση. Η αμοιβαία αλληλεπίδραση μεταξύ των μαθητών και μεταξύ τους και των εκπαιδευτικών είναι ουσιώδης για την επιτυχία της συζήτησης. Οι μαθητές μπορούν να ακούσουν και να σεβαστούν τις απόψεις των άλλων, να ανταλλάξουν απόψεις, να συζητήσουν προκλήσεις και ιδέες, και να καταλήξουν σε συλλήψεις και συμπεράσματα για περιβαλλοντικά και κοινωνικά θέματα (Liu & Long, 2014).

Η τεχνική του έργου (project) αποτελεί μια σημαντική προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Σε αυτήν την τεχνική, οι μαθητές αναλαμβάνουν ένα συγκεκριμένο έργο για την επίλυση ενός προβλήματος, μέσω του οποίου αποκτούν γνώση και εμπειρία. Το έργο πρέπει να περιλαμβάνει δραστηριότητες που είναι είτε ψυχικές είτε κινητήριες, και ο σκοπός του πρέπει να είναι ουσιώδης και να είναι αισθητή η ανάγκη των μαθητών για ολοκλήρωση του έργου (Faremi, 2014). Οι μαθητές συλλέγουν δεδομένα σχετικά με το θέμα του έργου μέσω παρατηρήσεων, συνεντεύξεων και άλλων μεθόδων, και προετοιμάζουν το έργο τους, το οποίο ακολουθείται από ανάλυση. Η αναφορά του έργου μπορεί να περιλαμβάνει γραπτή μορφή, διαγράμματα, μοντέλα, εικόνες και άλλα στοιχεία (Lasauskiene &

Rauduvaite, 2015). Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι να υποστηρίξει και να καθοδηγήσει τους μαθητές σε όλη τη διάρκεια του έργου, ενώ οι μαθητές έχουν την ελευθερία να επιλέξουν και να αναλάβουν διάφορες δραστηριότητες που σχετίζονται με το έργο (Zuofa & Olori, 2015). Ένα ακόμα σημαντικό στοιχείο της τεχνικής του έργου είναι η πραγματικότητα. Το έργο που αναλαμβάνουν οι μαθητές πρέπει να παρέχει πραγματικές εμπειρίες, έτσι ώστε να έχουν άμεση σύνδεση με τον πραγματικό κόσμο και τις πραγματικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουμε (Zhang et al., 2015). Η τεχνική του έργου βοηθά τους μαθητές να αποκτήσουν γνώση και να μάθουν για συγκεκριμένα θέματα μέσω της ενεργού συμμετοχής τους. Αντί να απλά λαμβάνουν πληροφορίες, οι μαθητές εμπλέκονται ενεργά στη διαδικασία αναζήτησης, ανάλυσης και εφαρμογής των γνώσεων τους σε πρακτικά προβλήματα και καθημερινές καταστάσεις (Zaripova, 2017). Μπορούν να ανατεθούν ορισμένα περιβαλλοντικά έργα στους μαθητές στο σχολείο, όπως η φύτευση σε μια περιοχή, η επίσκεψη στους τόπους ρύπανσης, ένα ταξίδι σε περιοχές άγριας ζωής, η παρακολούθηση γεωργικών πρακτικών στις αγροτικές περιοχές κ.λπ.

Η τεχνική επίλυσης προβλημάτων αποτελεί μια σημαντική προσέγγιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, καθώς βοηθά στην αντιμετώπιση του ζητήματος της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Αυτή η τεχνική επιδιώκει να ενθαρρύνει τους μαθητές να συμμετέχουν ενεργά στο πρόγραμμα, προκειμένου να κατανοήσουν το πρόβλημα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Η επίλυση προβλημάτων είναι μια τεχνική μέσω της οποίας οι μαθητές αναλαμβάνουν προβλήματα που πηγάζουν από τον εαυτό τους και μαθαίνουν κατά την επίλυσή τους. Αυτό προωθεί την απόκτηση νέων γνώσεων καθώς οι μαθητές αντιμετωπίζουν και επιλύουν πραγματικά προβλήματα (Temel, 2014). Κατά την εφαρμογή της τεχνικής επίλυσης προβλημάτων, οι μαθητές πρέπει να παρατηρούν, να κατανοούν, να αναλύουν, να ερμηνεύουν, να βρίσκουν λύσεις και

να εκτελούν εφαρμογές που οδηγούν σε μια ολοκληρωμένη κατανόηση της διερευνηθείσας έννοιας. Η επίλυση προβλημάτων αναπτύσσει επιστημονικές δεξιότητες και προάγει την προσέγγιση του καταγισμού ιδεών στη διαδικασία μάθησης. Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές ξεκινούν από την πρακτική εφαρμογή και την πείρα και στη συνέχεια προχωρούν προς τη θεωρία. Μέσω αυτής της μεθόδου, οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με πραγματικά προβλήματα και αναζητούν τρόπους να τα επιλύσουν. Ζουν στον πραγματικό κόσμο, αντιμετωπίζουν και αισθάνονται τα προβλήματα, και προσπαθούν να τα αντιμετωπίσουν με το να αναζητούν, να εξερευνούν και να δοκιμάζουν καταστάσεις (Whimbey et al., 2013). Η διαδικασία επίλυσης προβλημάτων περιλαμβάνει τον καθορισμό ενός προβλήματος, την ανάλυση των αιτίων του, την εντοπισμό, την ιεράρχηση και την επιλογή εναλλακτικών λύσεων, καθώς και την υλοποίηση μιας λύσης. Τα προβλήματα αντιμετωπίζονται από τους μαθητές με φυσικό τρόπο και εξασφαλίζεται ότι έχουν πραγματικό ενδιαφέρον να τα λύσουν. Σε αυτήν την μέθοδο, οι μαθητές λαμβάνουν ένα πρόβλημα και προσπαθούν να το επιλύσουν εξερευνώντας εναλλακτικές λύσεις (Hu et al., 2017). Στο πλαίσιο της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι μαθητές μπορεί να αντιμετωπίζουν προβλήματα όπως η ρύπανση των υδάτων, η ηχορύπανση, η αποψίλωση των δασών και άλλα περιβαλλοντικά ζητήματα. Αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στην αναγνώριση, την κατανόηση και την αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων. Οι μαθητές παρατηρούν, αναλύουν, ερμηνεύουν και αναζητούν λύσεις για τα προβλήματα που τους απασχολούν. Μέσω αυτής της διαδικασίας αναπτύσσουν ολιστική κατανόηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων που μελετούν. Ο εκπαιδευτικός διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στην εφαρμογή αυτής της τεχνικής. Από την πρώτη στιγμή, ενθαρρύνει τη συμμετοχή των μαθητών και τους καθοδηγεί στη διαδικασία επίλυσης προβλημάτων. Παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για τα

περιβαλλοντικά ζητήματα που εξετάζονται. Επίσης, παρέχει κατευθυντήριες ερωτήσεις και προβληματισμούς που ενθαρρύνουν τους μαθητές να σκεφτούν βαθύτερα και να αναζητήσουν διαφορετικές προσεγγίσεις για την επίλυση των προβλημάτων. Αξιοποιεί επίσης τη συνεργατική εργασία και την ανταλλαγή ιδεών μεταξύ των μαθητών, προωθώντας τη δημιουργία και την κατανόηση ποικίλων προτάσεων λύσεων.

Η τεχνική της παρατήρησης είναι μια ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδος στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αυτή η τεχνική μας βοηθά να παρατηρήσουμε το περιβάλλον γύρω μας, να κατανοήσουμε καλύτερα τη φύση και να δημιουργήσουμε μια αρμονική σχέση με αυτή. Αυτό επιτρέπει στους μαθητές να συνειδητοποιήσουν τη σημασία του περιβάλλοντος και πώς μπορούν να συμβάλουν στην προστασία του από καταστροφές (Pattison et al., 2012). Κατά την παρατήρηση, οι μαθητές μαθαίνουν για τα περιβαλλοντικά προβλήματα που συμβαίνουν σήμερα και εξετάζουν τους παράγοντες που οδηγούν στην υποβάθμιση του περιβάλλοντος. Αυτή η προσέγγιση βασίζεται στην αντίληψη ότι οι άμεσες εμπειρίες είναι πιο αποτελεσματικές στη διαδικασία μάθησης και διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα (O'Leary, 2013). Κατά τη διάρκεια της παρατήρησης, οι μαθητές μπορούν να αντιληφθούν τα ζωντανά και τα μη ζωντανά στοιχεία του περιβάλλοντος και να αναπτύξουν ένα αίσθημα υπευθυνότητας έναντι της ευημερίας του και στα πλαίσια του κοινωνικού και φυσικού περιβάλλοντος. Αυτή η διαδικασία επιτρέπει στους μαθητές να δημιουργήσουν θετικά συναισθήματα και στάσεις προς την προστασία του περιβάλλοντος (O'Leary, 2013). Έτσι, μπορούν να ενσωματώσουν αυτήν την ευαισθητοποίηση, τις δεξιότητες και τις στάσεις στις πράξεις τους ως προσωπικές συνήθειες (Pattison et al., 2012). Οι προσωπικές αυτές συνήθειες μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος. Η παρατήρηση υπό την

προσεκτική καθοδήγηση του δασκάλου, το φυσικό περιβάλλον και τα γεωγραφικά γεγονότα αποτελούν πολύτιμα εργαλεία για τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Μέσα από αυτήν τη διαδικασία, οι μαθητές έχουν την ευκαιρία να ανακαλύψουν τους παράγοντες που συμβάλλουν στην περιβαλλοντική υποβάθμιση και να αναζητήσουν λύσεις γι' αυτό (O'Leary, 2013). Επιπλέον, η παρατήρηση ενθαρρύνει την ανάπτυξη των δεξιοτήτων παρατήρησης και ανάλυσης, καθώς οι μαθητές πρέπει να παρατηρήσουν και να καταγράψουν πληροφορίες σχετικά με το περιβάλλον τους. Μέσω της παρατήρησης, οι μαθητές μπορούν επίσης να αναπτύξουν συναισθηματική σύνδεση με το περιβάλλον. Καθώς παρατηρούν τη φύση γύρω τους, μπορεί να προκαλείται θαυμασμός, έκπληξη και ενδιαφέρον, καθώς και συναισθήματα ευτυχίας και ευεξίας. Αυτές οι θετικές συναισθηματικές αντιδράσεις ενισχύουν την αίσθηση σύνδεσης με το περιβάλλον και ενθαρρύνουν την προστασία και τη βελτίωσή του (Pattison et al., 2012).

Η δραματοποίηση αποτελεί μια αποτελεσματική τεχνική διδασκαλίας, ιδίως στο νηπιαγωγείο. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει στα παιδιά να επεκτείνουν τα όρια της φαντασίας τους και να εκφράσουν τις ιδέες και τα συναισθήματά τους σχετικά με τον κόσμο γύρω τους. Η δραματοποίηση περιλαμβάνει τεχνικές όπως ο αυτοσχεδιασμός, η αφήγηση και τα παιχνίδια ρόλων, με έμφαση στη συμμετοχή των παιδιών σε δραστηριότητες που είναι διαδραστικές (Cranston & Kusanovich, 2015). Η δραματοποίηση αποτελεί έναν εντυπωσιακό τρόπο μάθησης, καθώς διευρύνει τις γνώσεις των παιδιών και τους επιτρέπει να εμπλακούν ενεργά στη διαδικασία μάθησης (Greenfader & Brouillette, 2013). Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν τη δραματοποίηση για να προσφέρουν βαθύτερη κατανόηση των θεμάτων, βασιζόμενοι σε έννοιες και θέματα που απαιτούν εξερεύνηση (Demchenko et al., 2021). Η δραματοποίηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως μέσο για τον έλεγχο

της κατανόησης των παιδιών. Μια δραματική απόδοση παρέχει την ευκαιρία για την ανάπτυξη μιας πλοκής, όπου τα παιδιά μπορούν να απεικονίσουν και να αναπαραστήσουν καταστάσεις και προβλήματα. Μέσω της δραματοποίησης, τα παιδιά μπορούν να εξερευνήσουν και να αντιληφθούν τη σημασία της βελτίωσης του περιβάλλοντος και της αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής κατάχρησης (Inphoo & Nomnian, 2019). Για παράδειγμα, ο εκπαιδευτικός μπορεί να ζητήσει από τα παιδιά να δημιουργήσουν σενάρια που αντιμετωπίζουν περιβαλλοντικά προβλήματα, να επιλέξουν και να προετοιμάσουν κοστούμια, να σκηνοθετήσουν ένα θεατρικό έργο, να σχεδιάσουν ένα πρόγραμμα και να στείλουν προσκλήσεις, καθώς και να κάνουν όλες τις απαραίτητες ρυθμίσεις. Μέσα από αυτό το παιχνίδι, τα παιδιά εξερευνούν με τον δικό τους τρόπο τις δραστηριότητες και τις σχέσεις της ανθρώπινης ζωής, αποκτώντας πολύτιμες πληροφορίες και δεξιότητες (Cranston & Kusanovich, 2015).

Για να μάθουν για το περιβάλλον και τη διατήρησή του, είναι σημαντικό να εξερευνήσουν το περιβάλλον τους. Η θεωρητική γνώση μόνο δεν αρκεί για να αναπτύξουν μια αίσθηση συναίσθησης και σύνδεσης με το περιβάλλον. Μέσω της παρατήρησης και της μελέτης της φύσης, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν αίσθηση έλξης προς το περιβάλλον (Amosa et al., 2015). Ένας αποτελεσματικός τρόπος για να παρατηρήσουν και να μάθουν για τη φύση είναι μέσω ενός θεματικού ταξιδιού, που αποτελεί σημαντικό μέρος της σχολικής εκπαίδευσης. Το θεματικό ταξίδι είναι ένα ταξίδι που πραγματοποιούν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί για να δουν και να μελετήσουν κάτι φυσικά, πολιτισμικά, κοινωνικά ή γεωγραφικά σημαντικό (Seifan et al., 2019). Αυτή η μέθοδος παρέχει μια πραγματική εμπειρία μέσω της τοπικής, περιφερειακής και εθνικής παρατήρησης, της παρατήρησης γεωγραφικών συνθηκών, ιστορικών τοποθεσιών, βιομηχανικών περιοχών και φυσικής βλάστησης που αποτελούν κύρια συστατικά των περιβαλλοντικών θεμάτων που

σχετίζονται με το περιβάλλον. Τα θεματικά ταξίδια βοηθούν επίσης τους μαθητές να εκτιμήσουν το φυσικό περιβάλλον και να ερμηνεύσουν τις δικές τους εμπειρίες και παρατηρήσεις. Επιπλέον, τα θεματικά ταξίδια προάγουν τη συνεργασία, τις ομαδικές δραστηριότητες και την ομαδική εργασία, καθιστώντας τη μέθοδο αυτή μία από τις καλύτερες πρακτικές για τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Κατά την οργάνωση των ταξιδιών, πρέπει να ληφθούν υπόψη ορισμένα σημεία για να επιτευχθεί μια αποτελεσματική διδασκαλία και μάθηση (Amosa et al., 2015). Αυτά περιλαμβάνουν τη διατύπωση συγκεκριμένων στόχων, την επιλογή των κατάλληλων τρόπων και μέσων, την οριστικοποίηση ενός προγράμματος που περιλαμβάνει ημερομηνία, ώρα, αριθμό μαθητών, διάρκεια και οικονομικές πτυχές, καθώς και την οριστικοποίηση μέσων μεταφοράς και χρονοδιαγραμμάτων (Seifan et al., 2019). Επίσης, είναι σημαντική η επικοινωνία με τους οργανισμούς που θα επισκεφθούν τα σχολεία/τάξεις προκειμένου να εξασφαλιστεί η συναίνεσή τους για την επίσκεψη. Τα θεματικά ταξίδια αποτελούν μια αποτελεσματική μέθοδο διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, καθώς επιτρέπουν στους μαθητές να ανακαλύψουν και να μελετήσουν σημαντικά φυσικά, πολιτισμικά, κοινωνικά ή γεωγραφικά θέματα (Ezechi, 2018). Μέσω των θεματικών ταξιδιών, οι μαθητές έρχονται αντιμέτωποι με τοπικές, περιφερειακές και εθνικές παρατηρήσεις, εξερευνούν γεωγραφικές συνθήκες, μελετούν ιστορικά μέρη, βιομηχανικές περιοχές και φυσική βλάστηση (Ateşkan & Lane, 2016).

## 2.6. ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Οι δηλώσεις αποτελεσμάτων καθορίζουν τι γνωρίζει ο μαθητής και είναι σε θέση να κάνει στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αυτά τα αποτελέσματα, τα οποία είναι αλληλένδετα και ίσης σημαντικότητας, ομαδοποιούνται κάτω από τις επικεφαλίδες αξιών, δεξιοτήτων, γνώσεων και εννοιών και εφαρμογής (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997).

### Αξίες

Οι μαθητές (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997):

- Θα εκτιμήσουν την εγγενή αξία της ζωής στον πλανήτη
- Θα εστιάσουν στην ευημερία όλων των ζωντανών πραγμάτων και των οικοτόπων τους
- Θα αποκτήσουν αίσθηση χαράς όταν βρίσκονται στο περιβάλλον
- Θα εκτιμήσουν τη σημασία της προσωπικής τους συμπεριφοράς και της συμμετοχής στην κοινωνική αλλαγή
- Θα επιθυμήσουν να αποκτήσουν ποιότητας ζωής που είναι οικολογικά βιώσιμη
- Θα έρθουν σε επαφή με την γη
- Θα προετοιμάσουν την παρουσίαση ενός ευρέος φάσματος απόψεων στα περιβαλλοντικά θέματα
- Θα εκτιμήσουν τις απόψεις των άλλων μαθητών για το περιβάλλον
- Θα εκτιμήσουν την αναγκαιότητα τοπικής, εθνικής και διεθνούς συνεργασίας για την πρόληψη και την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών προβλημάτων

- Θα εκτιμήσουν την μοναδικότητα του περιβάλλοντος

### Δεξιότητες

Οι μαθητές μετά από την διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης θα παρουσιάσουν την ικανότητα και τις δεξιότητες για να (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997):

- Συλλέγουν αξιόπιστα δεδομένα
- Επιβλέπουν, μετρούν, αναλύουν και να εξετάζουν πληροφορίες, θέματα και προβλήματα που σχετίζονται με το περιβάλλον
- Αξιολογούν τις προκαταλήψεις και να αντισταθμίζουν την διαφορά τους από έναν αριθμό διαφορετικών πηγών
- Αξιολογούν την επίδραση της αλλαγής και να αναλαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις
- Επικοινωνούν τις ιδέες, τις αξίες και τις συμπεριφορές τους αποτελεσματικά
- Λαμβάνουν μέρος σε δημιουργική λύση προβλημάτων και διαπραγμάτευση
- Εκτιμούν και απολαμβάνουν το περιβάλλον με έναν οικολογικά ευαίσθητο τρόπο
- Εξετάζουν και αλλάζουν τον τρόπο ζωής για να διασφαλίσουν ένα οικολογικά ασφαλές μέλλον

### Γνώσεις

Οι μαθητές θα πρέπει να επιδεικνύουν (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997):

- Μια συνειδητοποίηση των οικολογικών διαδικασιών που υποστηρίζουν την ζωή στον πλανήτη

- Μια συνειδητοποίηση της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης με τις οικολογικές διαδικασίες
- Μια συνειδητοποίηση των επιδράσεων και των πιθανών εφαρμογών της αλλαγής της συμπεριφοράς
- Μια αναγνώριση της ιστορίας των ανθρωπίνων σχέσεων με το περιβάλλον
- Μια αναγνώριση των σχέσεων των διαφορετικών πολιτισμών με το περιβάλλον
- Μια συνειδητοποίηση στον τρόπο που οι τεχνολογικές εξελίξεις επιδρούν στο περιβάλλον
- Μια συνειδητοποίηση των φυσικών, κοινωνικών και χωροταξικών στοιχείων του περιβάλλοντος
- Μια συνειδητοποίηση της σημαντικότητας της γνώσης σχετικά με την περιποίηση της γης και την διαχείριση των πόρων

### Εφαρμογή

Οι μαθητές παρουσιάζουν την αντίληψη να (Faber Taylor & Kuo, 2009; Fjortoft, 2001; Moore & Wong, 1997):

- Αναγνωρίζουν τα συμπτώματα των περιβαλλοντικών προβλημάτων
- Πραγματοποιούν υπεύθυνες αποφάσεις σχετικά με το περιβάλλον
- Λαμβάνουν προσωπική δράση για να διαβεβαιώσουν ένα οικολογικά βιώσιμο μέλλον
- Λαμβάνουν συγκεντρωτική δράση για να διαβεβαιώσουν ένα οικολογικά βιώσιμο μέλλον

## 2.7. ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Υπάρχουν αρκετές έρευνες που αφορούν τις πρακτικές διδασκαλίας στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση.

Η μελέτη της Kimaryo (2011) επικεντρώνεται στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών του δημοτικού σχολείου για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, την ενσωμάτωσή της στη διδασκαλία του δημοτικού σχολείου και στη διδασκαλία των εκπαιδευτικών στην Τανζανία. Το δείγμα μελέτης αποτελείται από 31 εκπαιδευτικούς δημοτικού σχολείου που συμμετείχαν στην έρευνα μέσω της πραγματοποίησης συνεντεύξεων αλλά και της παρατήρησης του μαθήματος. Σε μια προσπάθεια διερεύνησης των πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών ως προς τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης τα αποτελέσματα της μελέτης κατέληξαν πως οι εκπαιδευτικοί του δημοτικού σχολείου εμφανίζουν παραλλαγές στις αντιλήψεις τους για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την εκπαίδευση για βιώσιμη ανάπτυξη. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί επικεντρώθηκαν στην πτυχή της απόκτησης γνώσης. Οι περιγραφές των εκπαιδευτικών για το πώς ενσωματώνουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση στο περιεχόμενο στη διδασκαλία τους σε διάφορα θέματα δείχνει ότι ο καθένας προσπαθεί να συνδέσει αυτό που διδάσκει με το περιβάλλον των μαθητών, ώστε να κάνουν τη μάθηση ουσιαστική. Αυτή η προσέγγιση απαιτεί από τους δασκάλους να είναι πολύ καινοτόμοι και να έχουν δεξιότητες για σύνδεση του περιεχομένου με το περιεχόμενο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, το οποίο στο μεγαλύτερο μέρος των περιπτώσεων δεν αναφέρεται στο περιεχόμενο του θέματος.

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, οι μαθητές μαθαίνουν καλύτερα όταν αυτοί συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία μάθησης. Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν ότι όταν οι μαθητές συμμετέχουν στη μάθηση,

καταλαβαίνουν εύκολα και γνωρίζουν το περιβάλλον τους καλά. Επιπλέον, ανέφεραν ότι συμμετέχοντας στη διαδικασία της μάθησης οι μαθητές θα αναπτύξουν διάφορες δεξιότητες που μπορούν να εξασκήσουν στο σπίτι. Τέλος, οι εκπαιδευτικοί ισχυρίστηκαν ότι χρησιμοποιώντας μεθόδους που εμπλέκουν τους μαθητές στη διαδικασία εκμάθησης αναπτύσσεται ή βελτιώνεται η σκέψη των μαθητών. Τέτοιες μέθοδοι ενθαρρύνουν την αμφισβήτηση, την ανταλλαγή ιδεών και απόψεων, τη συζήτηση διαφορετικών θεμάτων και την επίλυση προβλημάτων. Αυτές οι μέθοδοι εκθέτουν τους μαθητές στη σκέψη των άλλων ανθρώπων (Kimaryo, 2011).

Η έρευνα των Povan et al. (2019), αναλύει ένα μέρος των αποτελεσμάτων σχετικά με τις πεποιθήσεις για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη στη Ρουμανία, σε 335 δασκάλους πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν πως οι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται για την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την αειφόρο ανάπτυξη. Οι περισσότερες αποτελεσματικές δραστηριότητες είναι εκείνες εκτός της τάξης, που πραγματοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους (πεζοπορίες, βόλτες και αποστολές), ταξίδια και επισκέψεις σε διαφορετικά μέρη, αναδάσωση και εκστρατείες καθαρισμού δασών. Προκειμένου να επιτευχθούν κατάλληλα τόσο η περιβαλλοντική εκπαίδευση όσο και η αειφόρος ανάπτυξη, οι ερωτηθέντες διοργάνωσαν πεζοπορίες και ταξίδια στη φύση για μαθητές, αλλά και παρακολούθηση ντοκιμαντέρ, καθαρισμό και συλλογή αποβλήτων, επισκέψεις σε διαφορετικές περιοχές. Επίσης συμμετείχαν σε συστηματικές παρατηρήσεις στην άγρια φύση, ενώ διοργάνωσαν επίσης άλλες δραστηριότητες για τους μαθητές τους που αφορούν εκπαιδευτικά έργα, δορυφορικές εικόνες, εκπαιδευτικό λογισμικό, Google Earth, εκθέσεις, σχεδιασμός αφίσας, ταξίδια, εκστρατείες καθαρισμού και διαγωνισμοί.

Η έρευνα των Ko & Lee (2003), αφορούσε τη διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σε σχολεία της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης Χονγκ Κονγκ. Ως μέθοδος έρευνας, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της τριγωνοποίησης, δηλαδή τόσο η ποσοτική όσο και η ποιοτική έρευνα. Οι 215 εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα ταξινομήθηκαν σύμφωνα με τις βαθμολογίες τους, τα αντιληπτά εμπόδια, και την τρέχουσα έμφαση στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Αυτή η μελέτη διαπίστωσε ότι οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, οι δεξιότητες της διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι πεποιθήσεις στη σημασία της ολοκληρωμένης επιστήμης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και η πρόθεση διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε ολοκληρωμένες τάξεις επιστήμης συσχετίστηκαν με τους πραγματικούς τρόπους διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι δάσκαλοι τείνουν να διδάσκουν περισσότερο την περιβαλλοντική εκπαίδευση αν έχουν ευνοϊκότερη στάση απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, είχαν περισσότερες δεξιότητες διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, πίστευαν περισσότερο στη σημασία της ολοκληρωμένης επιστήμης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και θα ήθελαν πραγματικά να διδάξουν περισσότερη περιβαλλοντική εκπαίδευση εάν υπήρχαν λιγότεροι περιορισμοί, όπως η έλλειψη χρόνου, η έλλειψη κατάρτισης και εμπειρίας, η έλλειψη πόρων. Εξάλλου, οι παραλλαγές στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης αντικατοπτρίζονται από την έμφαση των εκπαιδευτικών στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και τη χρήση ποικίλων μεθόδων διδασκαλίας και των πρακτικών τους για εξωσχολικές δραστηριότητες στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.

Η έρευνα των Lane et al. (2010), αξιολόγησε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών του Wisconsin για το χρόνο του μαθήματος που αφιερώνεται στη

διδασκαλία για το περιβάλλον. Τα αποτελέσματα σε 915 εκπαιδευτικούς υποδηλώνουν ότι η έλλειψη κατάρτισης στην περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι ένας σημαντικός λόγος που οι εκπαιδευτικοί δεν ενσωματώνουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση στη διδασκαλία τους. Παρόλο που οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ήταν θετικές, ανέφεραν ότι ξοδεύουν λιγότερο από ½ ώρα την εβδομάδα ανά θέμα διδασκαλίας για το περιβάλλον.

Σύμφωνα με την έρευνα του Yanniris (2015), σε 110 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα, η γενική στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι θετική, ενώ μια συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών παρατηρεί σημαντικά οφέλη για τους μαθητές τους κατά τη διάρκεια της εφαρμογής των έργων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα δείχνουν την ισχυρή υποστήριξη εκ μέρους των ελλήνων δασκάλων προς την κατεύθυνση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ωστόσο, είναι μια προαιρετική δραστηριότητα, ενώ μόνο μια μειοψηφία εκπαιδευτικών (33%) έχει εμπλακεί σε τουλάχιστον ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Η πιο συνηθισμένη δυσκολία στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι το ίδιο το άκαμπτο σχολικό πρόγραμμα, σύμφωνα με το 53% των εκπαιδευτικών, ενώ ένα συγκρίσιμο ποσοστό των εκπαιδευτικών (57%) συμφώνησε με τη δήλωση ότι «το αυστηρό σχολικό χρονοδιάγραμμα είναι πολύ συμπιεσμένο για να επιτρέψει την ανάπτυξη των προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης».

Μια ενδιαφέρουσα έρευνα διεξήχθη και από τους Tuncer et al. (2019), ανέδειξε πως οι γυναίκες εκπαιδευτικοί φαίνεται να εκφράζουν μεγαλύτερη στήριξη για την περιβαλλοντική εκπαίδευση σε σχέση με τους άνδρες εκπαιδευτικούς. Επίσης, οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είχαν πιο θετικές απόψεις σχετικά με τη συμβολή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην κοινωνία και την ανάγκη δράσης για το

περιβάλλον. Από την άλλη πλευρά, η έρευνα των Tuncer et al. (2009), αποκάλυψε πως οι εκπαιδευτικοί που διαθέτουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, τείνουν να είναι περισσότερο έτοιμοι να διδάξουν και να ασχοληθούν με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενώ διαθέτουν σημαντικά εφόδια ώστε να πραγματοποιούν μια αποτελεσματική διδασκαλία.

Μια ιδιαίτερος ενδιαφέρουσα έρευνα πραγματοποιήθηκε και από τον Χριστόπουλο (2007), ο οποίος διερεύνησε τις απόψεις 306 εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναφορικά με την επιλογή και την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στο νομό Αχαΐας. Μέσω της έρευνας του, κατέληξε πως ενώ γίνεται αντιληπτή η σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, παρατηρείται έλλειψη εστίασης και συνεργασίας με όλες τις ειδικότητες των εκπαιδευτικών. Από την άλλη πλευρά, μέσω της έρευνας φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται να ασχοληθούν γενικότερα με το περιβάλλον και όχι με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, υποδηλώνοντας έλλειψη γνώσης και κατάρτισης για την διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Μια έρευνα που διεξήχθη από την Μπατάλα (2021) σε 110 εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατέληξε στο συμπέρασμα πως ενώ αντιλαμβάνονται την σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, οι εκπαιδευτικοί δεν διαθέτουν την ανάλογη γνώση αλλά και κατάρτιση. Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν την διενέργεια προγραμμάτων επιμόρφωσης για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, μόνο όταν αυτά διενεργούνται με βιωματικό τρόπο. Σε παρόμοια αποτελέσματα κατέληξε και η έρευνα του Τσακογιάννη (2018), σε εκπαιδευτικούς των γυμνασίων της Ρόδου, όπου διαπιστώθηκε πως οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να ενσωματώσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση διότι δεν διαθέτουν την ανάλογη κατάρτιση για την διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ωστόσο, η έρευνα

της Βυθούλκα σε 120 εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, κατέληξε στο συμπέρασμα πως οι εκπαιδευτικοί είναι πολύ θετικοί στην ανάληψη πρωτοβουλιών που σχετίζονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση, παρόλο που δεν διαθέτουν την ανάλογη γνώση.

Στην περιοχή της Μαγνησίας, έχει πραγματοποιηθεί μια ποσοτική έρευνα σε 94 εκπαιδευτικούς δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από την Οικονόμου (2007), όπου μελετήθηκε η λειτουργία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης ως καινοτομία για την Τεχνική Επαγγελματική Εκπαίδευση. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, αναδεικνύεται η ουσιώδης συνεισφορά της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στους μαθητές των επαγγελματικών λυκείων, ενώ φαίνεται πως υπάρχει έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής κατάρτισης σύμφωνα με τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς. Προβλήματα που παρατηρούνται από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς και σχετίζονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η γραφειοκρατία, ο περιορισμός στους οικονομικούς πόρους για την εφαρμογή προγραμμάτων που σχετίζονται με την περιβαλλοντική εκπαίδευση και η έλλειψη κινήτρων από το σύνολο των εκπαιδευτικών, ώστε να προσπαθήσουν να ενσωματώσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση στο μάθημα τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

### 3.1.ΣΤΟΧΟΣ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Με βάση την παραπάνω βιβλιογραφική ανασκόπηση, προκύπτει πως δεν έχει διενεργηθεί κάποια έρευνα αναφορικά με την διερεύνηση της αντίληψης των εκπαιδευτικών ως προς την διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Μαγνησία. Η συγκεκριμένη έρευνα διαφέρει από προηγούμενες έρευνες, διότι εστιάζει στον εμπόδια διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, αναδεικνύοντας περαιτέρω τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές. Στόχος της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών του νομού Μαγνησίας σχετικά με την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την διδασκαλία της. Ειδικότερα, τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας εργασίας είναι:

- Ποια είναι τα οφέλη που αποκομίζουν οι μαθητές από τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς;
- Ποια είναι τα εμπόδια διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για τους εκπαιδευτικούς;
- Ποια είναι οι παράγοντες αποτελεσματικότητας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς;
- Ποια είναι η επίδραση του φύλου στις απόψεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης;
- Ποια είναι η επίδραση της εμπειρίας στις απόψεις των εκπαιδευτικών για τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης;

## 3.2. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

Στόχος της ποσοτικής έρευνας είναι η συγκέντρωση, ανάλυση και ερμηνεία αριθμητικών δεδομένων που αφορούν στις απόψεις, τις συμπεριφορές και τις αντιλήψεις των ανθρώπων ή των στοιχείων που μελετώνται. Υπάρχουν διάφορα είδη ποσοτικής έρευνας, όπως (Franz, 2023· Chatzi & Kourousis, 2023):

Τα πλεονεκτήματα της ποσοτικής έρευνας είναι πως επιτρέπει τη συλλογή μεγάλου όγκου δεδομένων από μεγάλα δείγματα, πως παρέχει αντικειμενικά και μετρήσιμα αποτελέσματα, επιτρέπει τη σύγκριση και την ανάλυση των δεδομένων σε στατιστικά επίπεδα, ενώ είναι κατάλληλη για μελέτες που απαιτούν αντικειμενική ανάλυση των αποτελεσμάτων (Zwiener-Collins et al., 2023). Από την άλλη πλευρά, τα μειονεκτήματα της ποσοτικής έρευνας είναι πως δεν προσφέρει βαθιά κατανόηση των αιτιών και των πεποιθήσεων πίσω τα δεδομένα, πως μπορεί να περιορίζεται στην αντίληψη των ποσοτικών παραγόντων, ενώ δεν αποτυπώνει πλήρως την ποιοτική πλευρά των ανθρώπινων συμπεριφορών και απόψεων και πως ενδέχεται να περιορίζεται στην επιφανειακή κατανόηση του προβλήματος ή του φαινομένου, χωρίς να παρέχει λεπτομερείς πληροφορίες για τα βάθη του (Liu et al., 2023).

Συνοψίζοντας, η ποσοτική έρευνα αποτελεί ένα ισχυρό εργαλείο για τη συλλογή και ανάλυση αριθμητικών δεδομένων, προσφέροντας αντικειμενικά αποτελέσματα και επιτρέποντας την αξιολόγηση και τη σύγκριση των δεδομένων (Franz, 2023· Chatzi & Kourousis, 2023). Ωστόσο, πρέπει να ληφθεί υπόψη ότι η ποσοτική έρευνα δεν παρέχει πλήρη κατανόηση των ποιοτικών και πεποιθήσεων πτυχών του θέματος και χρειάζεται να συνδυαστεί με άλλες μεθόδους έρευνας για μια πιο ολοκληρωμένη ανάλυση. Στην παρούσα έρευνα, προκειμένου να επιτευχθούν οι παραπάνω στόχοι, θα πραγματοποιηθεί μια ποσοτική έρευνα, μέσω της χρήσης των

ερωτηματολογίων, ώστε να διερευνηθεί η αντίληψη των εκπαιδευτικών ως προς την διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στην Μαγνησία.

Το ερωτηματολόγιο της έρευνας αποτελείται από δύο βασικές ενότητες που περιλαμβάνουν 27 ερωτήσεις, με την πρώτη να αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των ερωτώμενων και τη δεύτερη να αφορά τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την περιβαλλοντική εκπαίδευση. Ειδικότερα, η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει 10 ερωτήσεις δημογραφικών χαρακτηριστικών, όπως το φύλο, η ηλικία, το επίπεδο εκπαίδευσης, η ειδικότητα, το καθεστώς εργασίας, τα έτη προϋπηρεσίας, το φορέα εκπαίδευσης, τη βαθμίδα του σχολείου, την περιοχή του σχολείου, την κατάρτιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και την εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Η δεύτερη ενότητα του ερωτηματολογίου περιλαμβάνει 17 ερωτήσεις που σχετίζονται με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την περιβαλλοντική εκπαίδευση, όπως «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά οφέλη κοινωνικοποίησης στους μαθητές», «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική του θεματικού ταξιδιού» κτλ. Οι απαντήσεις των ερωτήσεων στην περίπτωση των δημογραφικών χαρακτηριστικών ήταν κλειστού τύπου, όπως και στην περίπτωση της δεύτερης ενότητας, όπου οι απαντήσεις δόθηκαν με βάση την πενταβάθμια κλίμακα Likert.

Μετά τη διαμόρφωση του ερωτηματολογίου, πραγματοποιήθηκε η πιλοτική αποστολή του σε 15 εκπαιδευτικούς, ώστε να αναδειχθούν τυχόν αστοχίες, λάθη, παραλείψεις, αλλά και για να προσδιοριστεί η απαιτούμενη χρονική διάρκεια απάντησης του ερωτηματολογίου. Έπειτα, μετά τις απαιτούμενες αλλαγές στο ερωτηματολόγιο, πραγματοποιήθηκε η μαζική αποστολή του ερωτηματολογίου σε εκπαιδευτικούς που ήταν κατά κύριο λόγο γνωστοί/φίλοι αλλά και έγινε διάχυση του

ερωτηματολογίου, μέσα σε σελίδες κοινωνικής δικτύωσης που σχετίζονται με τα παιδαγωγικά επαγγέλματα. Έτσι, όπως φαίνεται, η μέθοδος δειγματοληψίας ήταν η απλή τυχαία δειγματοληψία, καθώς ήταν ιδιαίτερος δύσκολη η διενέργεια μιας άλλης μεθόδου δειγματοληψίας, δεδομένου πως δεν υπήρχε πρόσβαση της ερευνήτριας στις ανάλογες ομάδες ενδιαφερομένων, λόγω διαφορετικής από την εκπαίδευση απασχόλησης.

Ωστόσο, αξίζει να αναδειχθούν τα ζητήματα που σχετίζονται με την αξιοπιστία της έρευνας. Αρχικά, θα πρέπει να αναφερθεί πως οι απαντήσεις των ερωτώμενων ήταν ανώνυμες και πως διαφυλάσσεται το απόρρητο των απαντήσεων τους. Επίσης, αναφορικά με την αξιοπιστία του ερωτηματολογίου, χρησιμοποιήθηκε ως έλεγχος αξιοπιστίας ο δείκτης Cronbach's  $\alpha$ . Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's αποτελεί ένα σημαντικό μέτρο στο πεδίο της ψυχομετρίας και της κοινωνικής έρευνας. Αυτός ο συντελεστής χρησιμοποιείται για να μετρήσει την εσωτερική συνέπεια ενός ερωτηματολογίου ή κλίμακας μέτρησης, δηλαδή πόσο συναφείς είναι οι ερωτήσεις μεταξύ τους και πόσο αξιόπιστη είναι η μέτρηση που προκύπτει από αυτές (Malkewitz et al., 2023).

Ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's αντλεί την ονομασία του από τον καθηγητή Lee Cronbach, ο οποίος ανέπτυξε αυτήν τη μέθοδο το 1951. Ο συντελεστής Cronbach's αναλύει την εσωτερική συνοχή του ερωτηματολογίου με βάση τις απαντήσεις των συμμετεχόντων. Η τιμή του συντελεστή κυμαίνεται από 0 έως 1, με τιμές κοντά στο 1 να υποδηλώνουν υψηλή αξιοπιστία. Ειδικότερα, εάν η τιμή είναι άνω του 0,7, τότε ένα ερωτηματολόγιο θεωρείται αξιόπιστο (Connolly, 2011).

Η σημαντικότητα του συντελεστή αξιοπιστίας Cronbach's έγκειται στο γεγονός ότι μας επιτρέπει να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία και την ακρίβεια των μετρήσεων

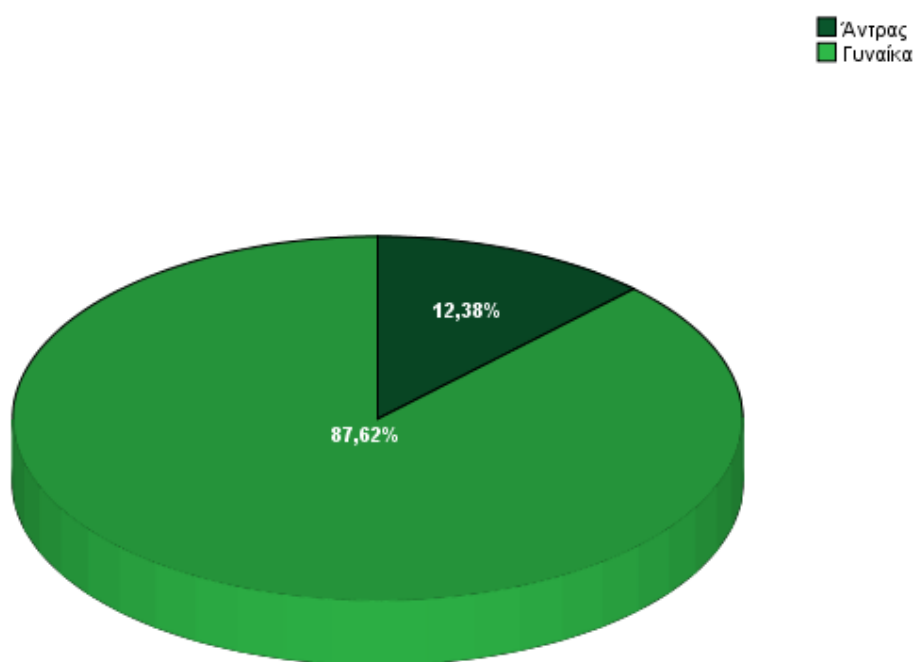
που πραγματοποιούμε. Αυτό μας επιτρέπει να είμαστε βέβαιοι για την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων και την αντικειμενικότητα των μετρήσεων που πραγματοποιούνται (Malkewitz et al., 2023). Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην επιστημονική έρευνα και στις κοινωνικές επιστήμες, καθώς μας επιτρέπει να εμπιστευόμαστε τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τις μετρήσεις και να λαμβάνουμε αποφάσεις βασισμένες σε αξιόπιστες πληροφορίες. Ο συντελεστής Cronbach's έχει ορισμένα πλεονεκτήματα. Καταρχήν, είναι εύκολος στην υπολογιστική διαδικασία και μπορεί να εφαρμοστεί γρήγορα σε μεγάλα σύνολα δεδομένων. Επίσης, προσφέρει μια μετρική για την εκτίμηση της αξιοπιστίας διαφορετικών ερωτηματολογίων ή κλιμάκων, επιτρέποντας τη σύγκριση μεταξύ τους (Connolly, 2011). Έτσι, αξίζει να σημειωθεί πως ο συντελεστής αξιοπιστίας Cronbach's α ισούται με  $0,870 > 0,7$ .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

### 4.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

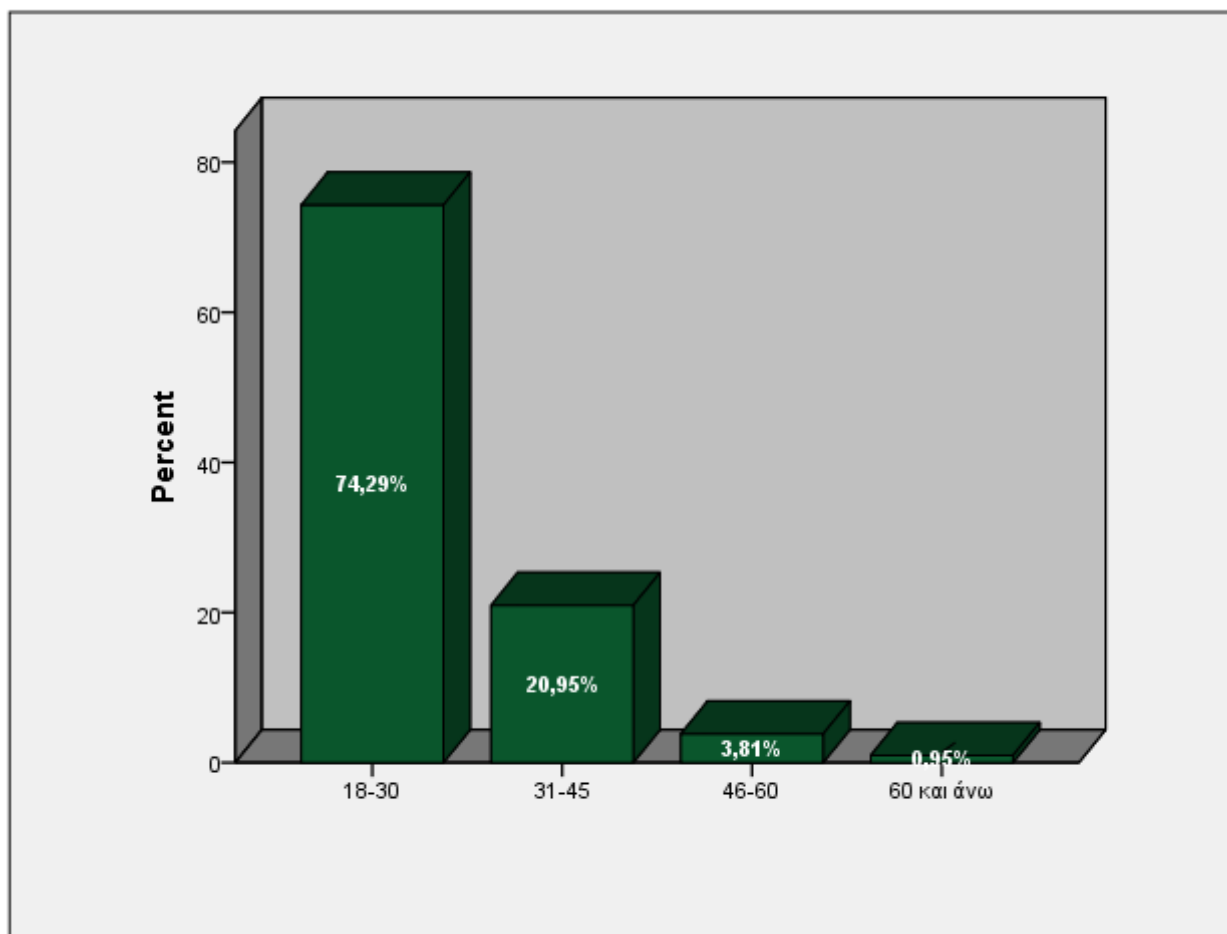
Στην έρευνα συμμετείχαν 210 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, εκ των οποίων το 87,62% είναι γυναίκες και το 12,38% είναι άντρες (Σχήμα 1).

Σχήμα 1: Φύλο



Όπως φαίνεται στο σχήμα 2, το 74,29% των ερωτώμενων είναι ηλικίας 18-30 ετών, το 20,95% είναι ηλικίας 31-45 ετών, το 3,81% είναι ηλικίας 46-60 ετών και το 0,95% είναι ηλικίας άνω των 60 ετών.

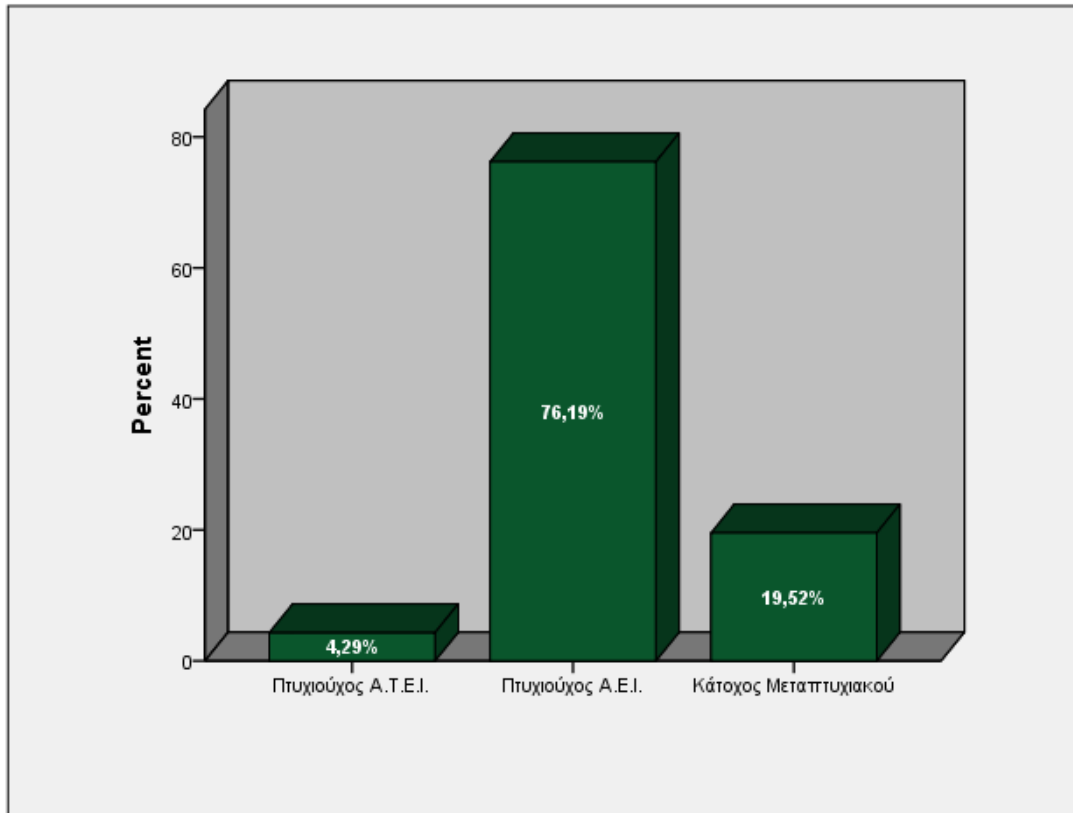
Σχήμα 2: Ηλικία



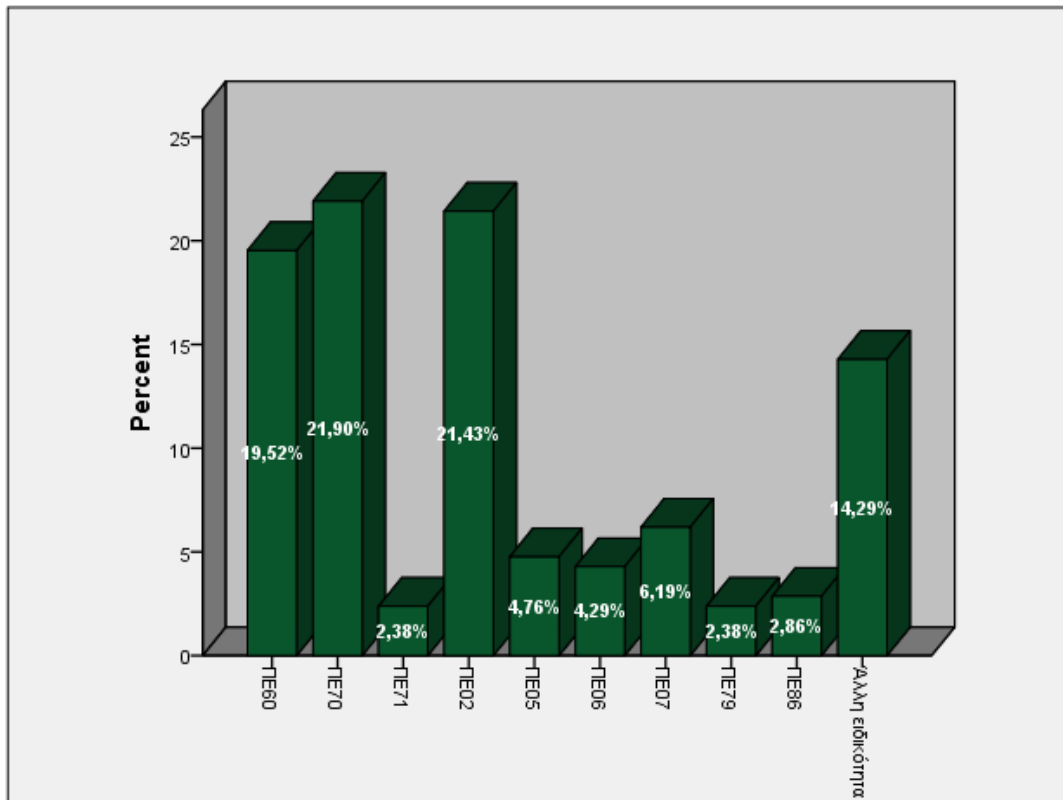
Όπως φαίνεται στο σχήμα 3, το 76,19% των ερωτώμενων είναι πτυχιούχοι Α.Ε.Ι., το 19,52% είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος και το 4,29% είναι πτυχιούχοι Α.Τ.Ε.Ι.

Επίσης, όπως φαίνεται στο σχήμα 4, το 21,43% είναι ειδικότητας ΠΕ02 (Φιλολόγων), το 21,90% είναι ειδικότητας ΠΕ70 (Δάσκαλοι), το 19,52% είναι ειδικότητας ΠΕ60 (Νηπιαγωγοί), το 6,19% είναι ειδικότητας ΠΕ07 (Γερμανικών), το 4,76% είναι ειδικότητας ΠΕ05 (Γαλλικών), το 4,29% είναι ειδικότητας ΠΕ06 (Αγγλικών), το 2,86% είναι ειδικότητας ΠΕ86 (Πληροφορικής), το 2,38% είναι ειδικότητας ΠΕ71 (Ειδικής Αγωγής) και το 2,38% είναι ειδικότητας ΠΕ79 (Μουσικής).

Σχήμα 3: Εκπαιδευτικό υπόβαθρο

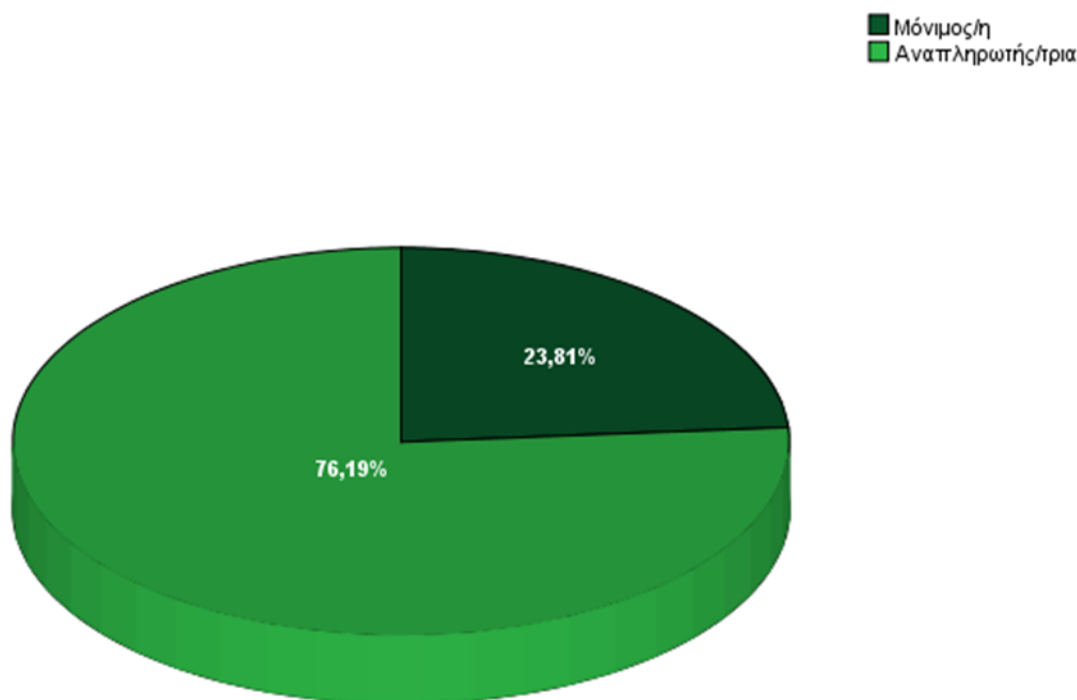


Σχήμα 4: Ειδικότητα



Όπως φαίνεται στο σχήμα 5, το 76,19% των ερωτώμενων είναι αναπληρωτές και το 23,81% είναι μόνιμοι εκπαιδευτικοί.

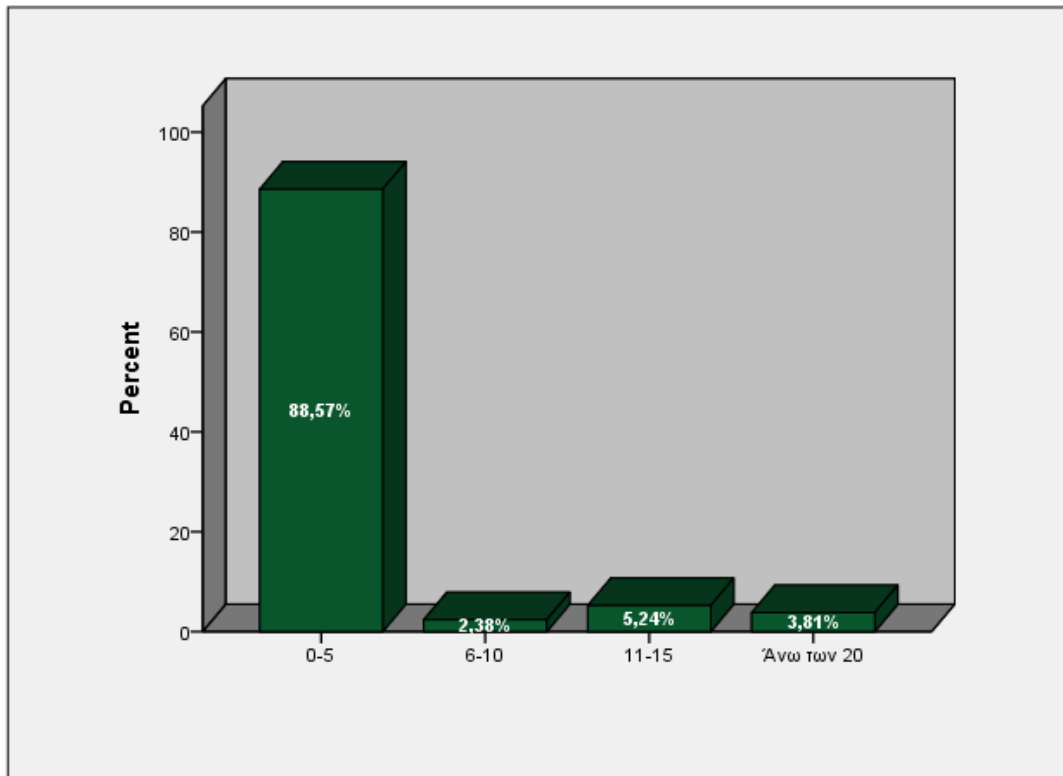
Σχήμα 5: Καθεστώς εργασίας



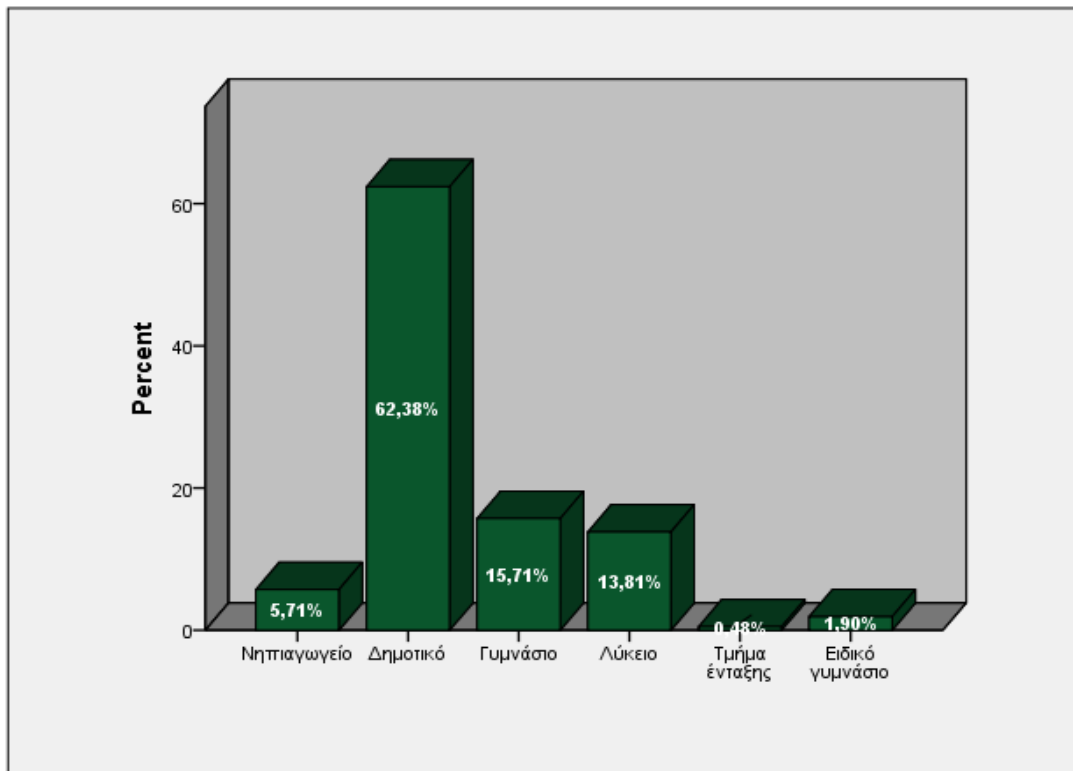
Όπως φαίνεται στο σχήμα 6, το 88,57% των ερωτώμενων έχει από 0 έως 5 έτη προϋπηρεσίας, το 5,24% έχει από 11 έως 15 έτη προϋπηρεσίας, το 3,81% έχει πάνω από 20 έτη προϋπηρεσίας και το 2,38% έχει από 6 έως 10 έτη προϋπηρεσίας.

Επιπλέον, όπως φαίνεται στο σχήμα 7, το 62,38% εργάζεται σε δημοτικό, το 15,71% εργάζεται σε γυμνάσιο, το 13,81% εργάζεται σε λύκειο, το 5,71% εργάζεται σε νηπιαγωγείο, το 1,90% εργάζεται σε ειδικό γυμνάσιο και το 0,48% εργάζεται σε τμήμα ένταξης.

Σχήμα 6: Έτη προϋπηρεσίας

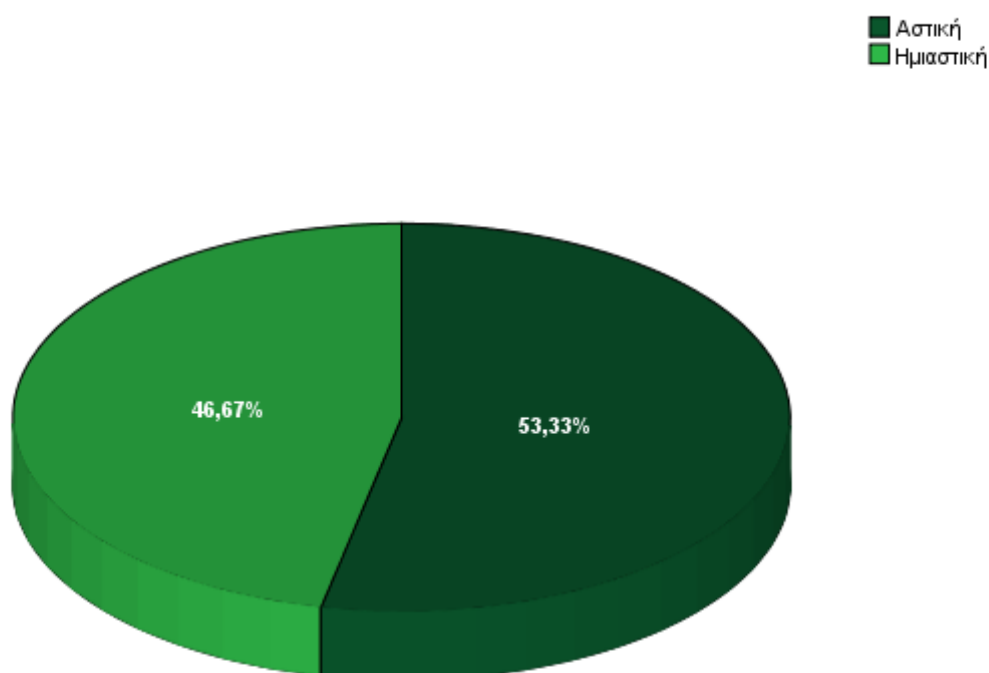


Σχήμα 7: Φορέας απασχόλησης



Όπως φαίνεται στο σχήμα 8, το 53,33% των ερωτώμενων εκπαιδευτικών υποστηρίζουν πως η περιοχή του σχολείου είναι σε αστική περιοχή και το 46,67% υποστηρίζει πως η περιοχή του σχολείου είναι ημιαστική.

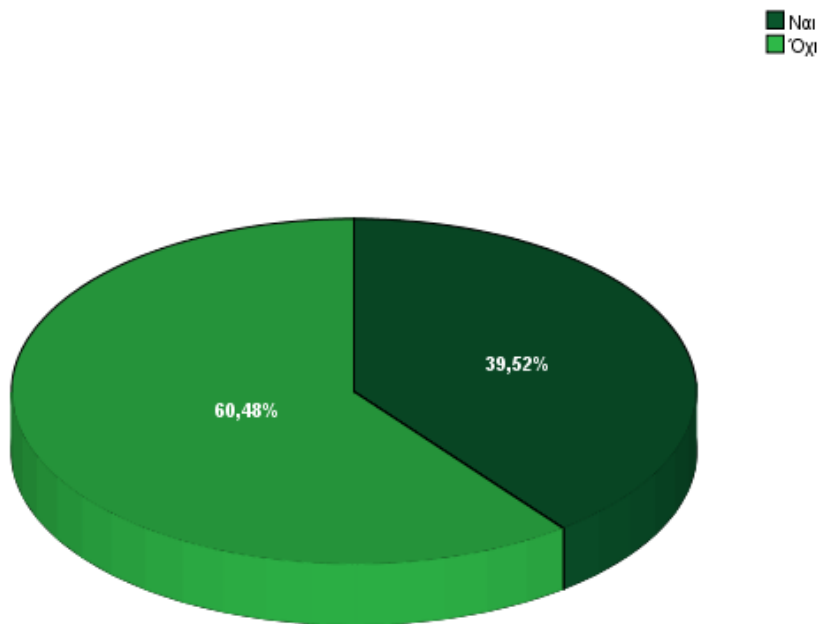
Σχήμα 8: Περιοχή σχολείου



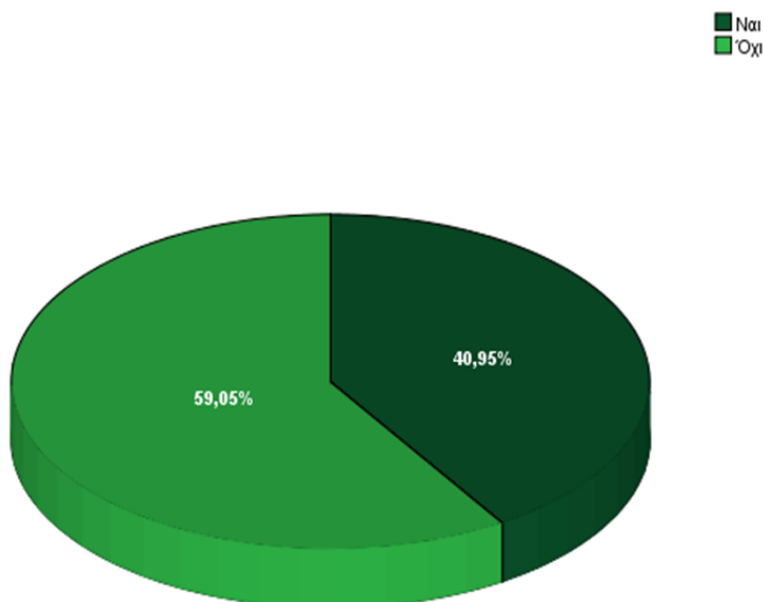
Επίσης, όπως φαίνεται στο σχήμα 9, το 39,52% των ερωτώμενων έχουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, ενώ το 60,48% υποστηρίζει το αντίθετο.

Τέλος, όπως φαίνεται στο σχήμα 10, το 40,95% των ερωτώμενων εκπαιδευτικών υποστήριξε πως διαθέτει κατάρτιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ενώ το 59,05% υποστήριξε το αντίθετο.

Σχήμα 9: Εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση



Σχήμα 10: Κατάρτιση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση

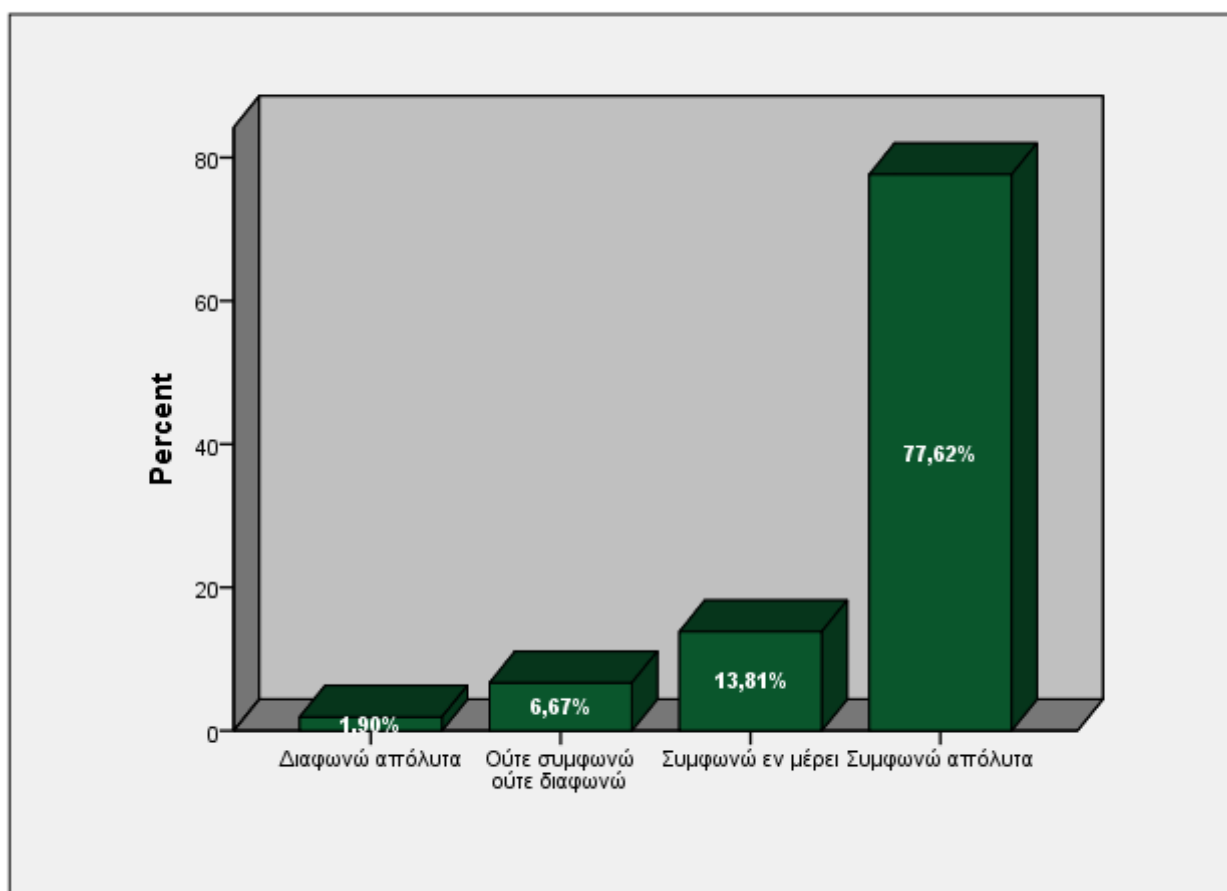


## 4.2. ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Στο δεύτερο μέρος του ερωτηματολογίου περιέχονται 17 ερωτήσεις που σχετίζονται με τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

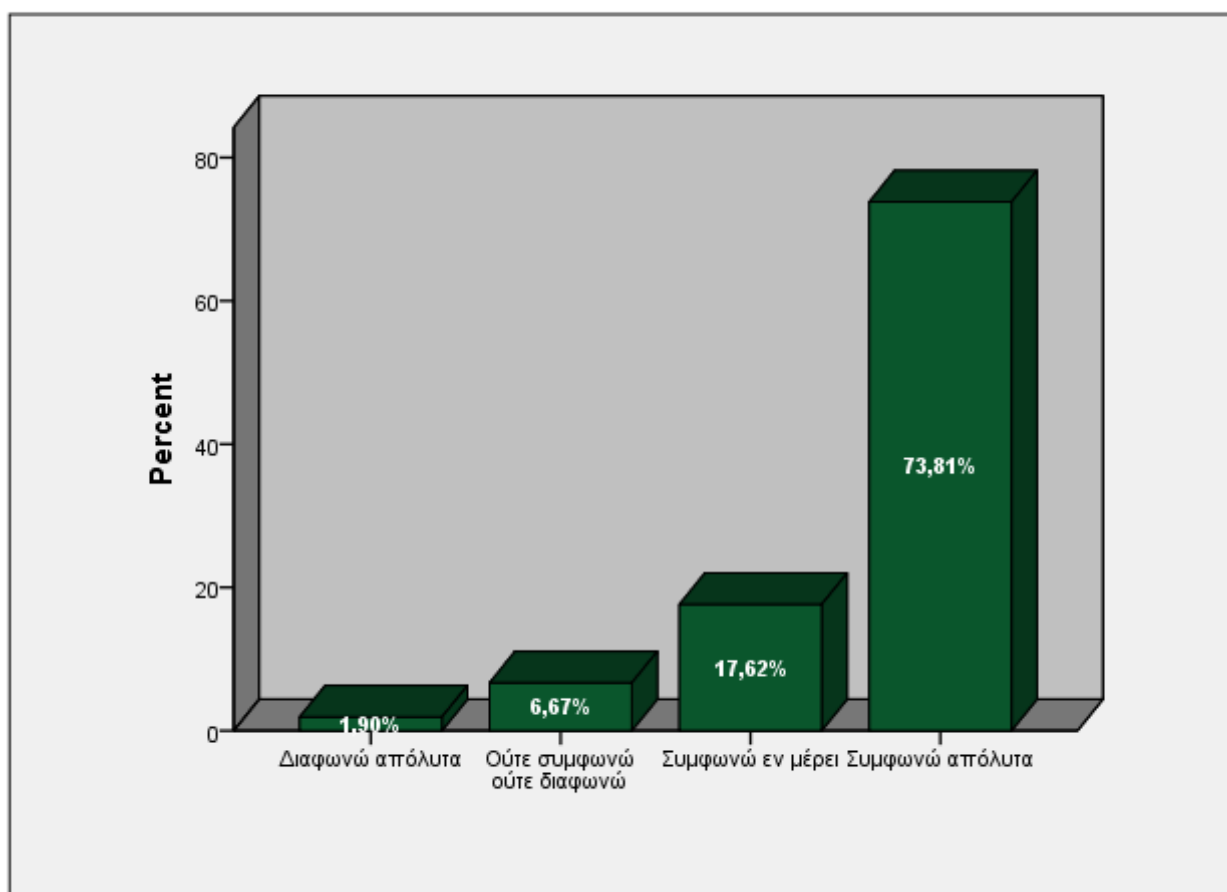
Ειδικότερα, όπως φαίνεται στο σχήμα 11, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά μαθησιακά οφέλη στους μαθητές», το 77,62% συμφωνεί απόλυτα, το 13,81% συμφωνεί εν μέρει, το 6,67% παραμένει ουδέτερο και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 11: Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά μαθησιακά οφέλη στους μαθητές



Όπως φαίνεται στο σχήμα 12, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά οφέλη κοινωνικοποίησης στους μαθητές», το 73,81% συμφωνεί απόλυτα, το 17,62% συμφωνεί εν μέρει, το 6,67% παραμένει ουδέτερο και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

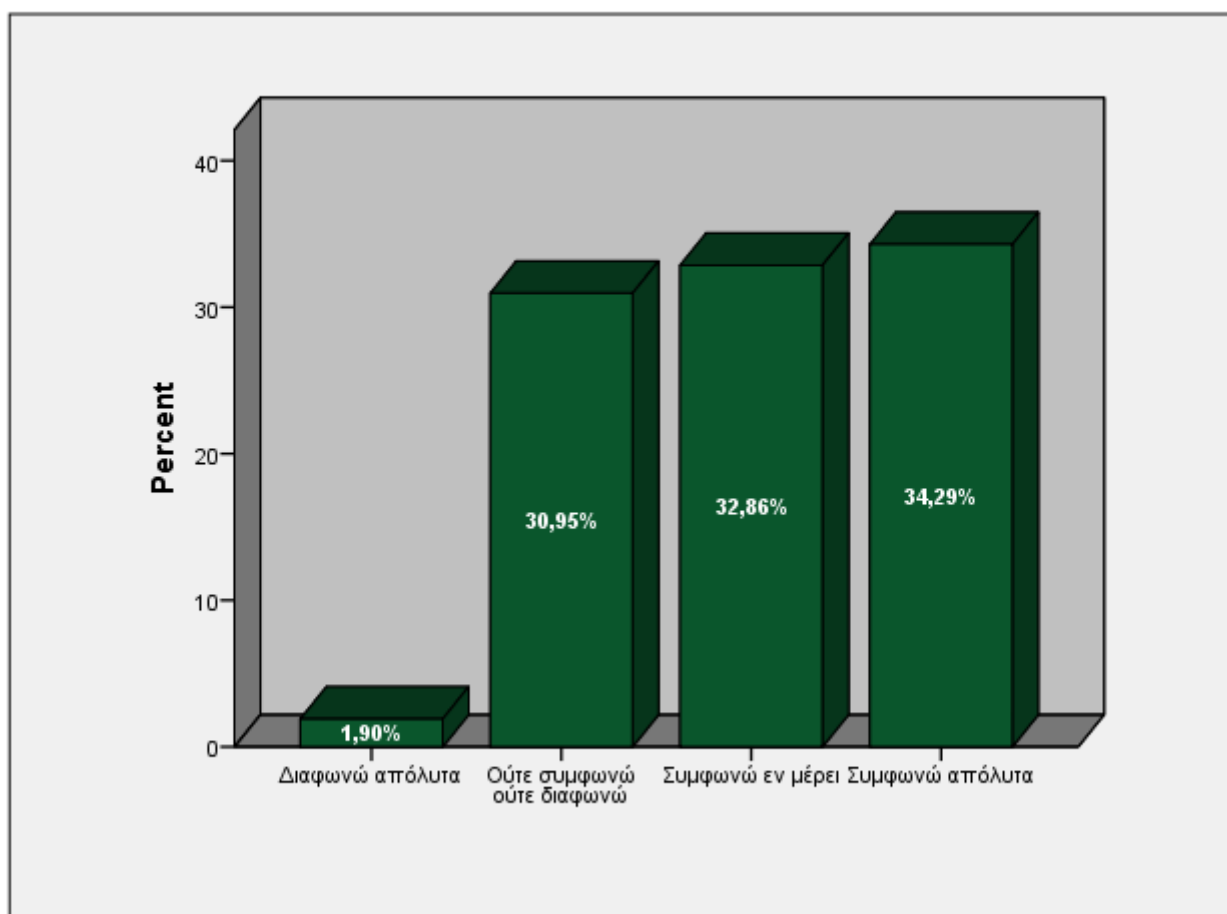
Σχήμα 12: Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά οφέλη κοινωνικοποίησης στους μαθητές



Όπως φαίνεται στο σχήμα 13, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο αποδοτικοί στην περάτωση των εργασιών», το 34,29% συμφωνεί απόλυτα, το 32,86% συμφωνεί εν μέρει, το

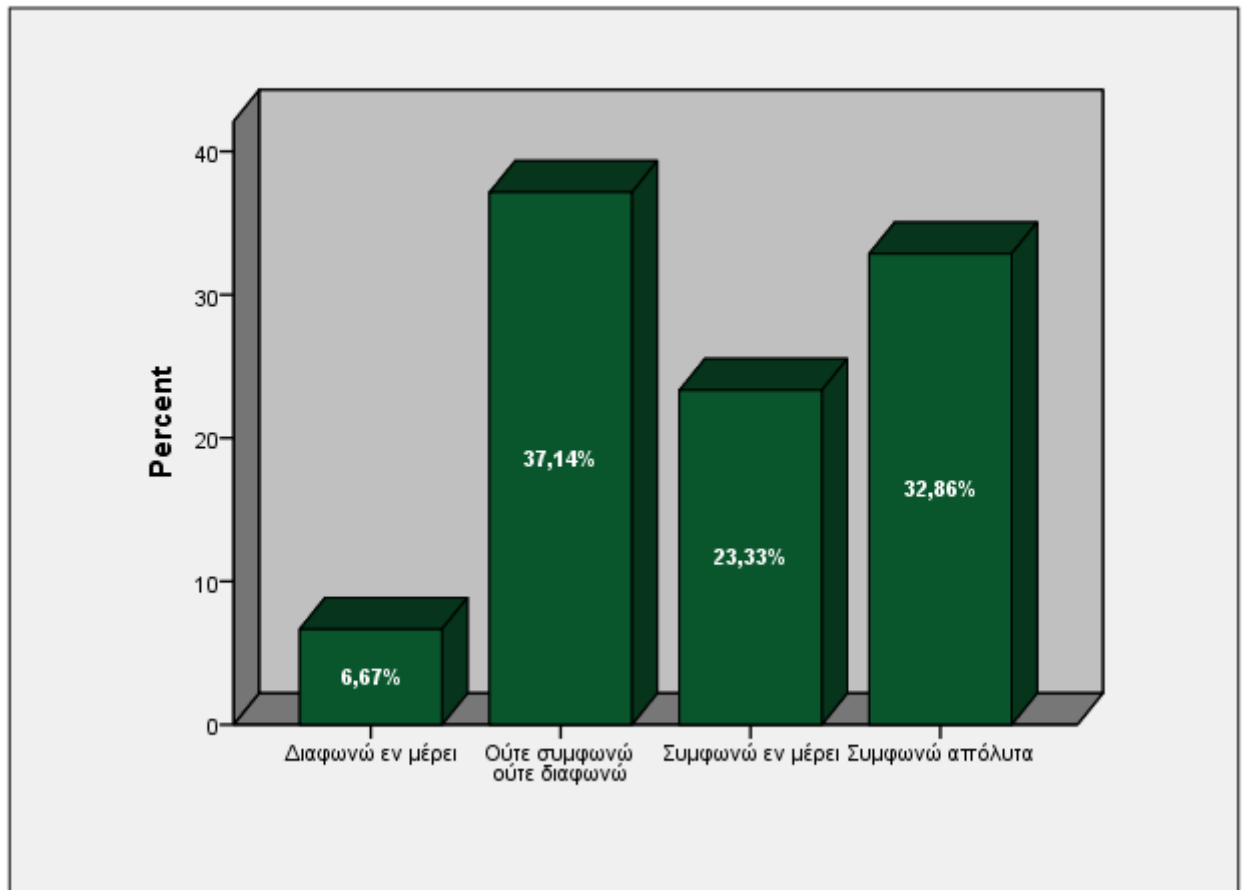
30,95% παραμένει ουδέτερο και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 13: Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο αποδοτικοί στην περάτωση των εργασιών



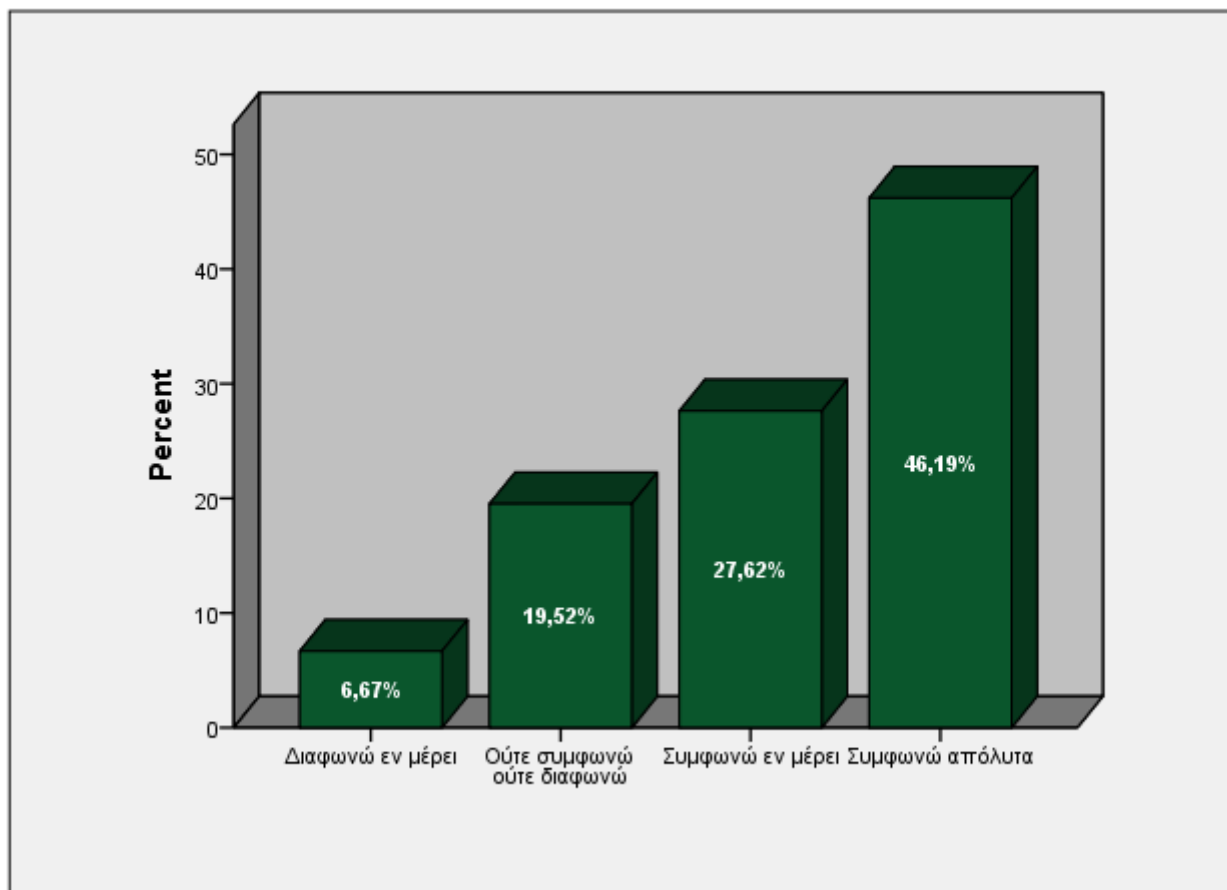
Όπως φαίνεται στο σχήμα 14, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο προσεκτικοί στην περάτωση των εργασιών», το 32,86% συμφωνεί απόλυτα, το 23,33% συμφωνεί εν μέρει, το 37,14% παραμένει ουδέτερο και το 6,67% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 14: Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο προσεκτικοί στην περάτωση των εργασιών



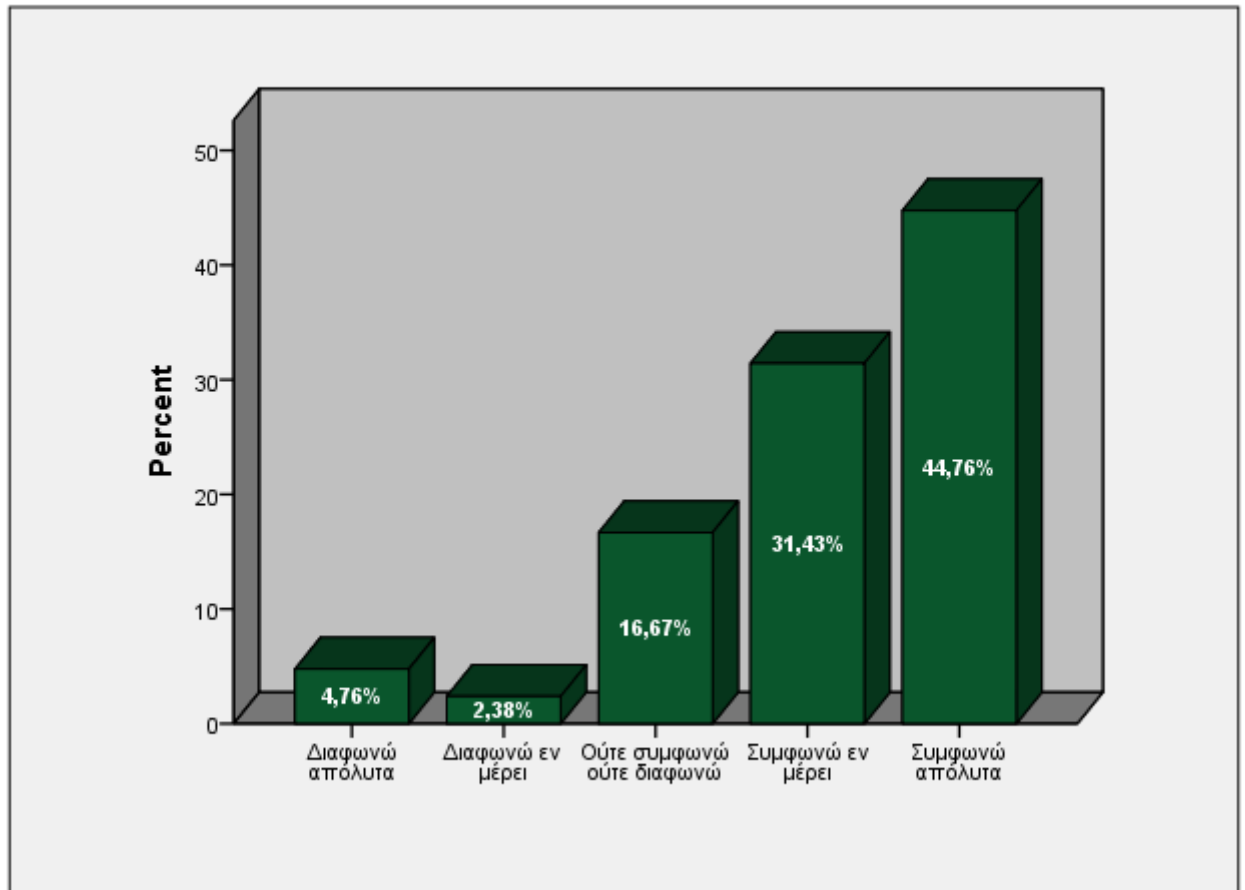
Όπως φαίνεται στο σχήμα 15, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθάει τους μαθητές να μπορούν να συνδυάσουν στοιχεία από διαφορετικά μαθήματα», το 46,19% συμφωνεί απόλυτα, το 27,62% συμφωνεί εν μέρει, το 19,52% παραμένει ουδέτερο και το 6,67% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 15: Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθάει τους μαθητές να μπορούν να συνδυάσουν στοιχεία από διαφορετικά μαθήματα



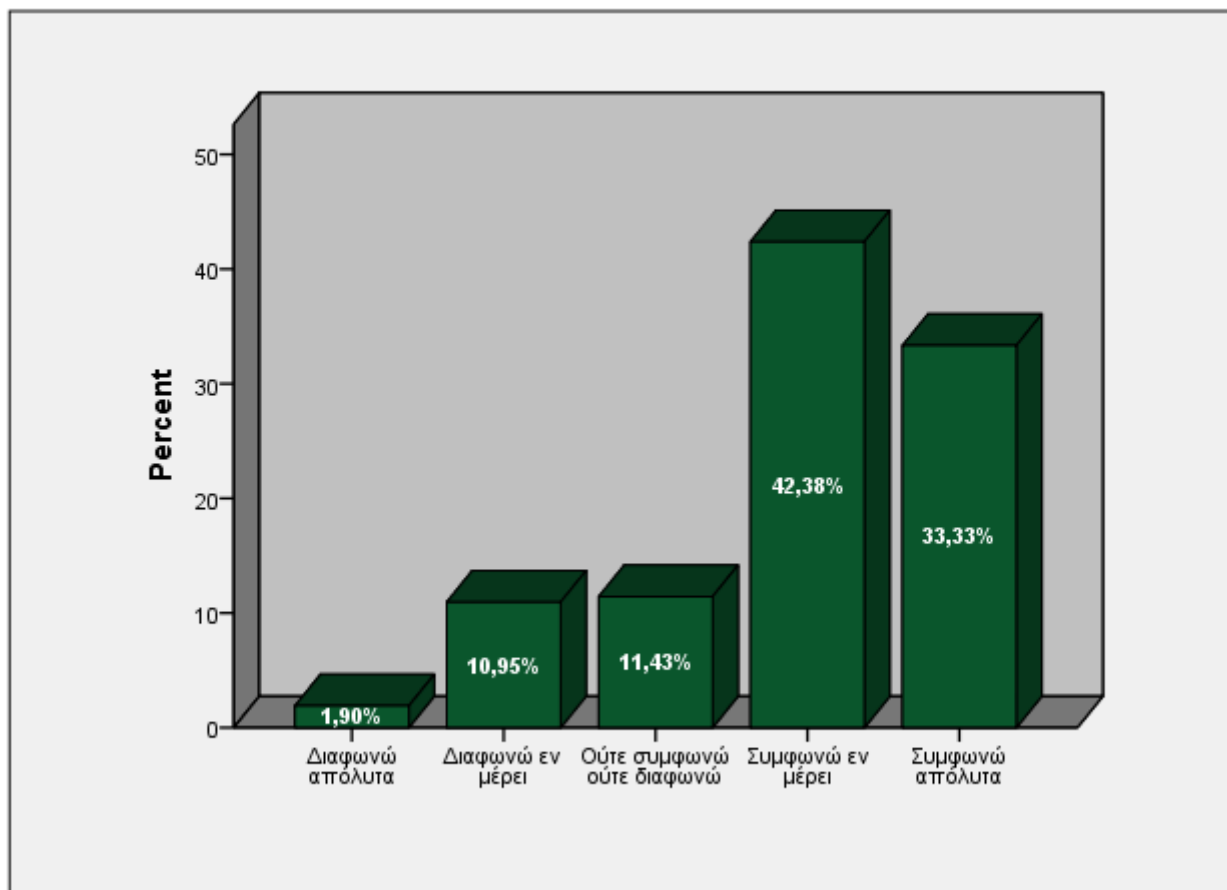
Όπως φαίνεται στο σχήμα 16, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθάει τους μαθητές να είναι περισσότερο ενεργοί στην μάθηση», το 44,76% συμφωνεί απόλυτα, το 31,43% συμφωνεί εν μέρει, το 16,67% παραμένει ουδέτερο, το 2,38% διαφωνεί εν μέρει και το 4,76% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 16: Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθάει τους μαθητές να είναι περισσότερο ενεργοί στην μάθηση



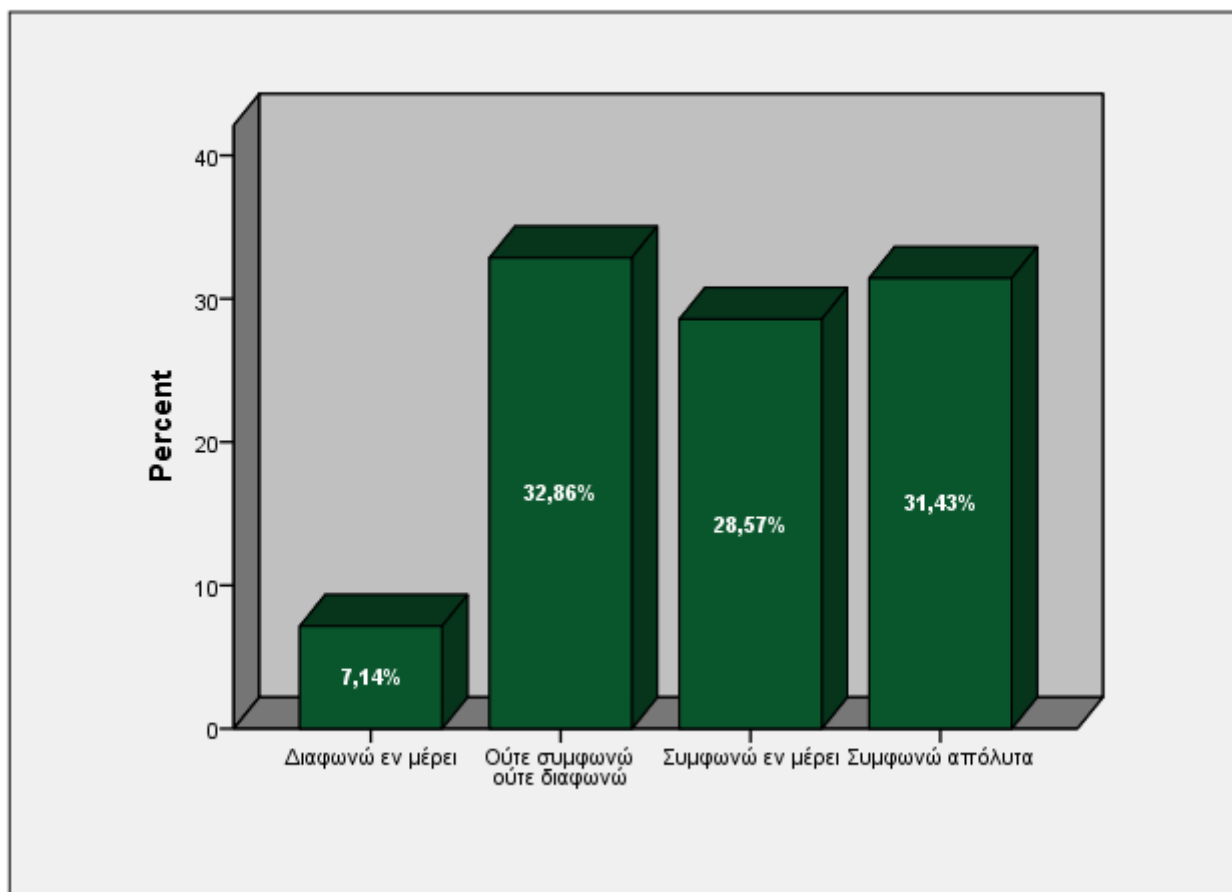
Όπως φαίνεται στο σχήμα 17, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη γνώσεων των εκπαιδευτικών ως προς το αντικείμενο», το 33,33% συμφωνεί απόλυτα, το 42,38% συμφωνεί εν μέρει, το 11,43% παραμένει ουδέτερο, το 10,95% διαφωνεί εν μέρει και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 17: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη γνώσεων των εκπαιδευτικών ως προς το αντικείμενο



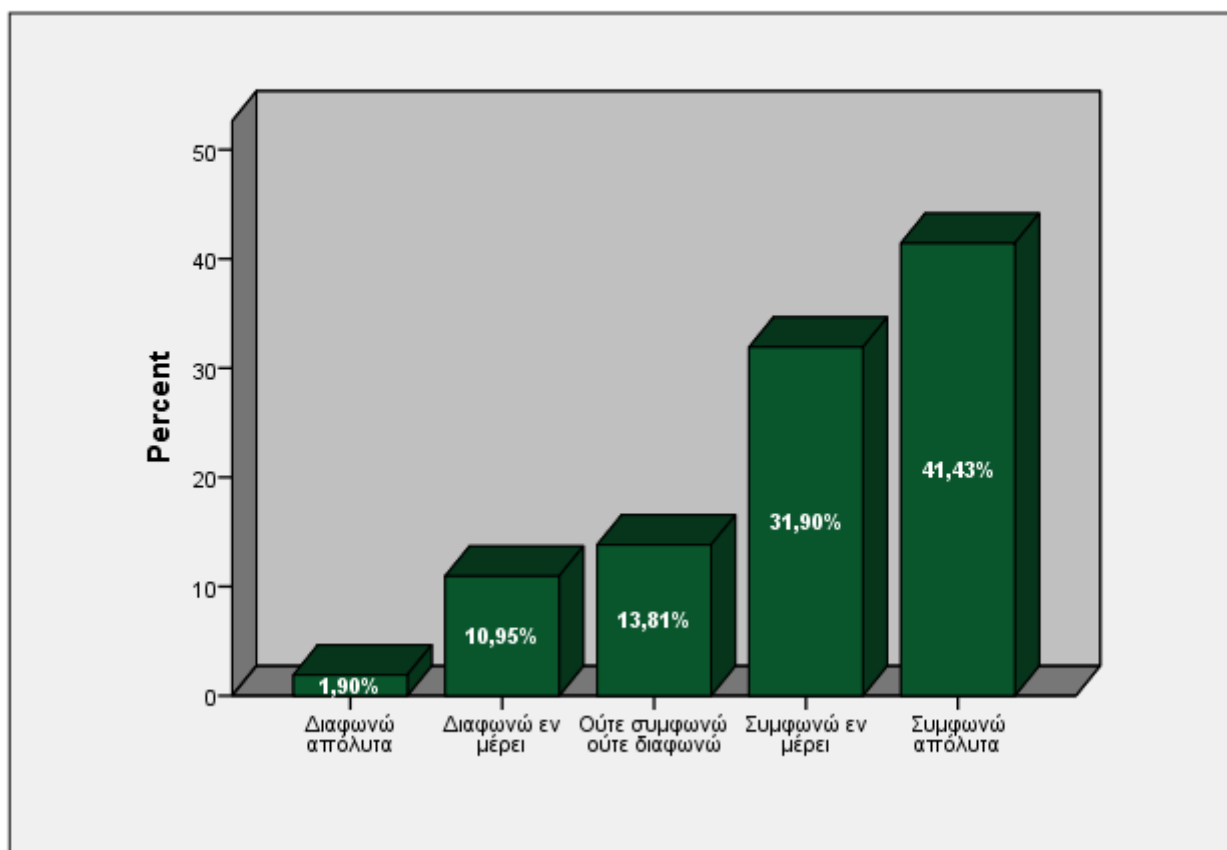
Όπως φαίνεται στο σχήμα 18, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη πόρων», το 31,43% συμφωνεί απόλυτα, το 28,57% συμφωνεί εν μέρει, το 32,86% παραμένει ουδέτερο και το 7,14% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 18: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη πόρων



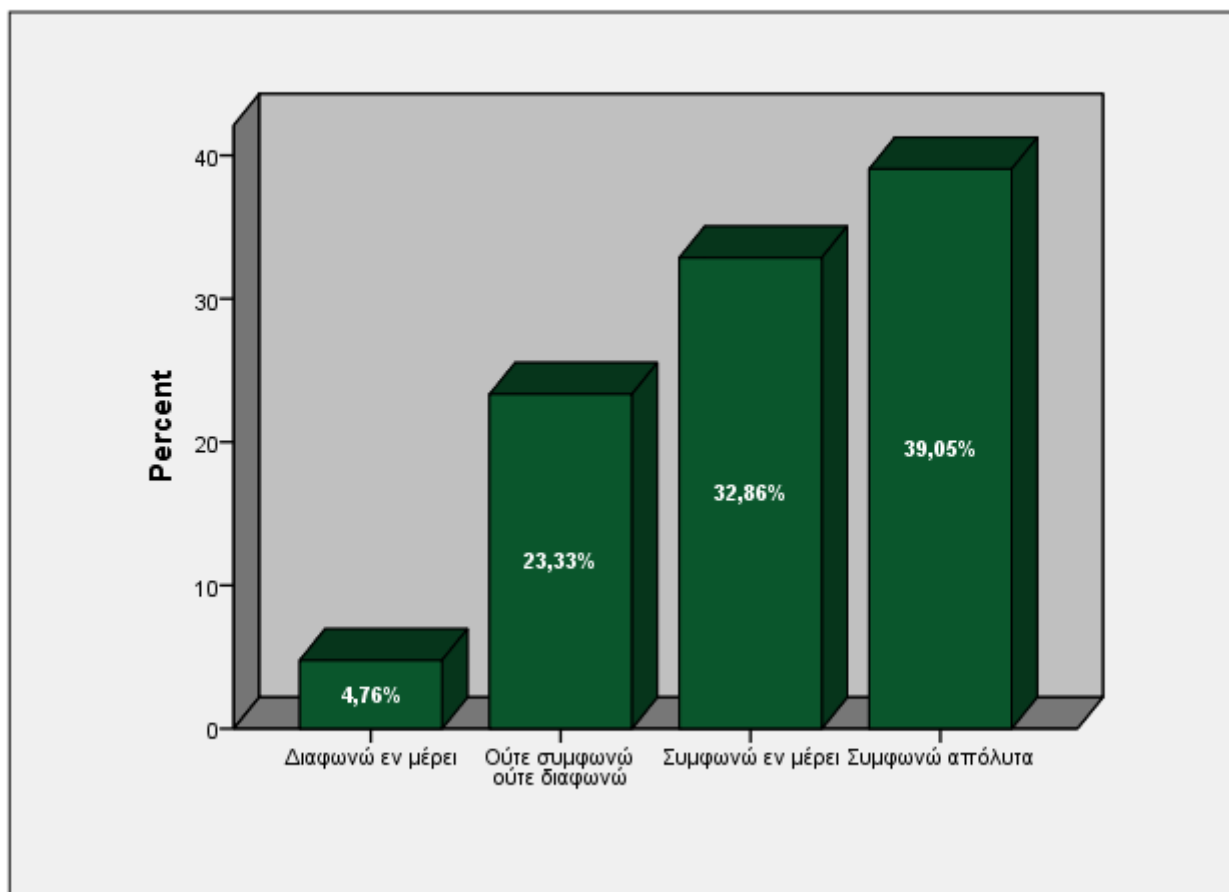
Όπως φαίνεται στο σχήμα 19, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη οργανωμένου πλαισίου που να αναδεικνύει τη σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης», το 41,43% συμφωνεί απόλυτα, το 31,90% συμφωνεί εν μέρει, το 13,81% παραμένει ουδέτερο, το 10,95% διαφωνεί εν μέρει και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 19: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη οργανωμένου πλαισίου που να αναδεικνύει τη σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης



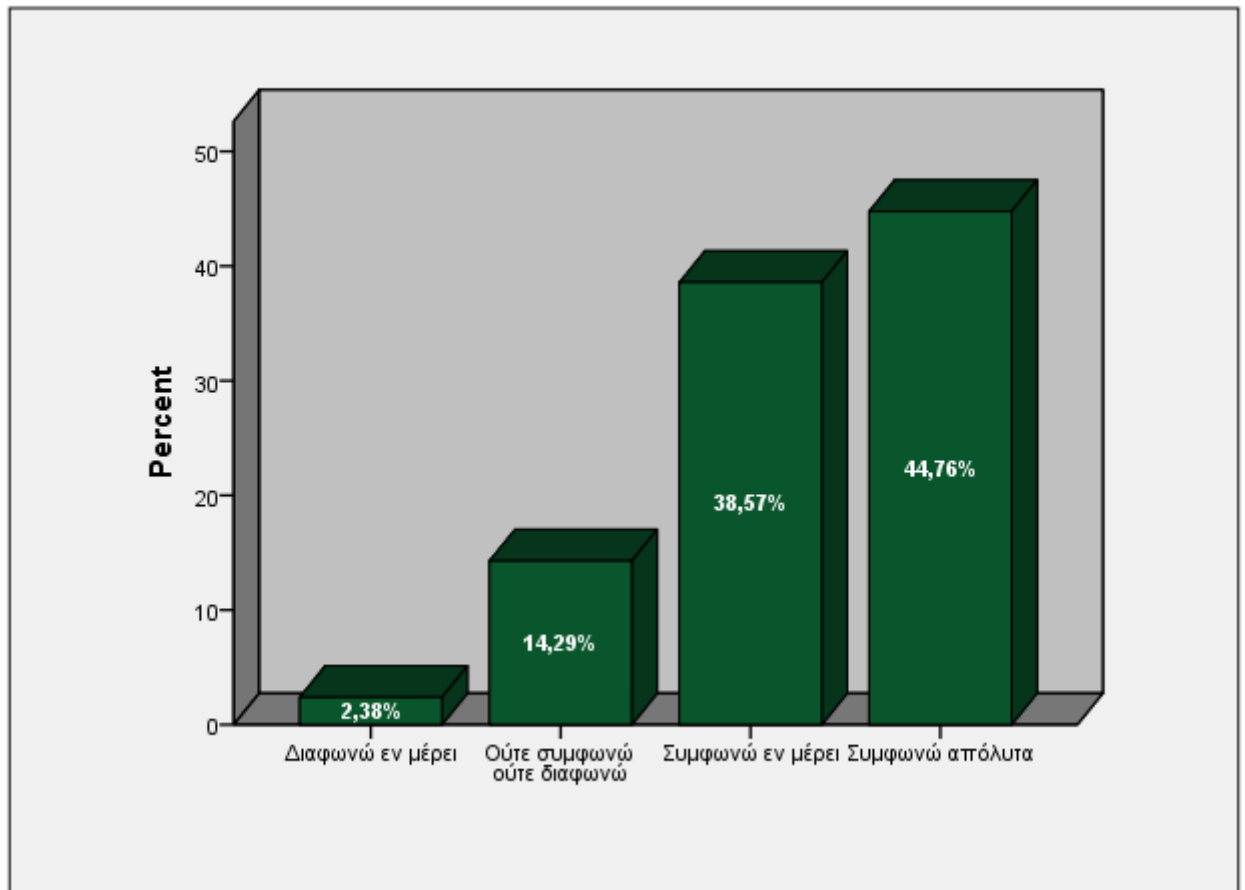
Όπως φαίνεται στο σχήμα 20, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από το γεγονός πως δεν αποτελεί ένα ξεχωριστό μάθημα», το 39,05% συμφωνεί απόλυτα, το 32,86% συμφωνεί εν μέρει, το 23,33% παραμένει ουδέτερο και το 4,76% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 20: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από το γεγονός πως δεν αποτελεί ένα ξεχωριστό μάθημα



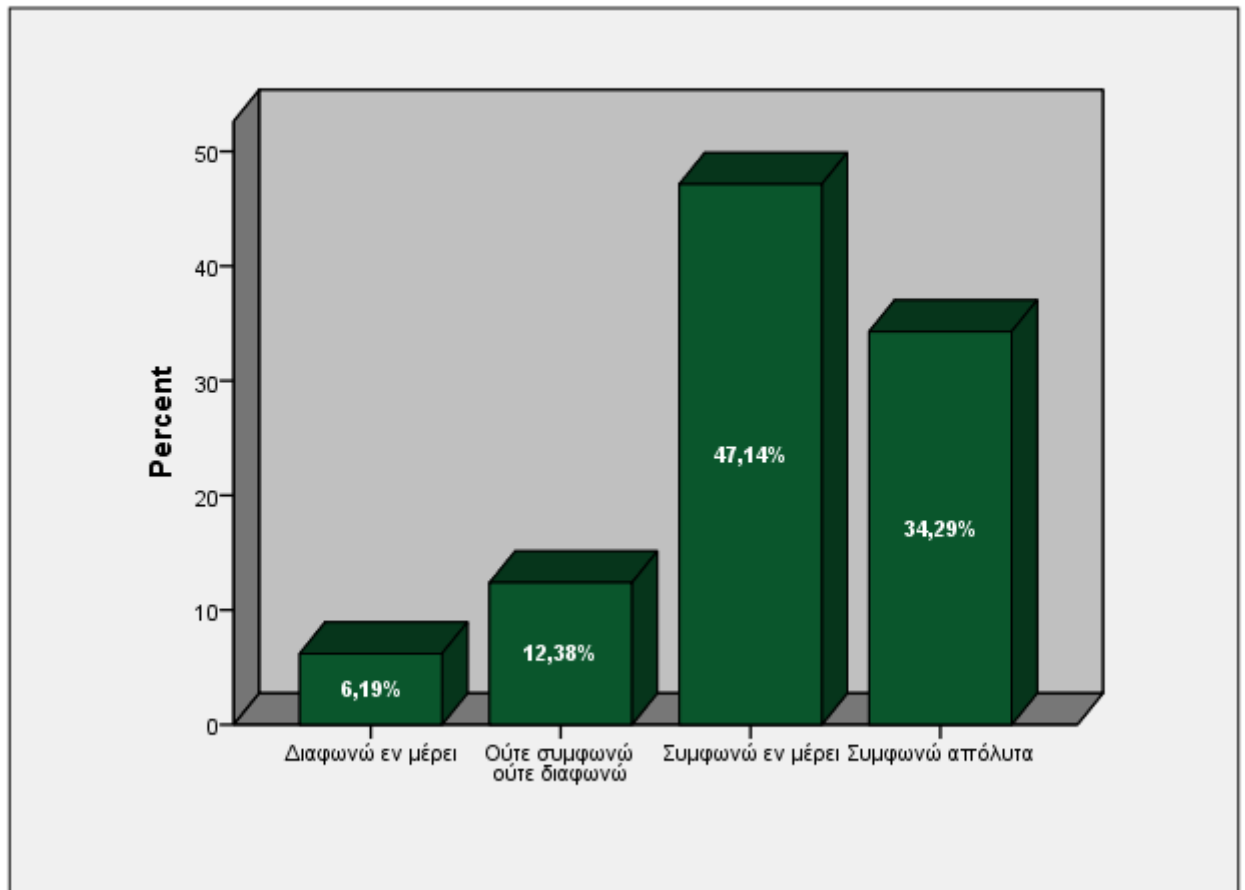
Όπως φαίνεται στο σχήμα 21, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της συζήτησης», το 44,76% συμφωνεί απόλυτα, το 38,57% συμφωνεί εν μέρει, το 14,29% παραμένει ουδέτερο και το 2,38% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 21: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της συζήτησης



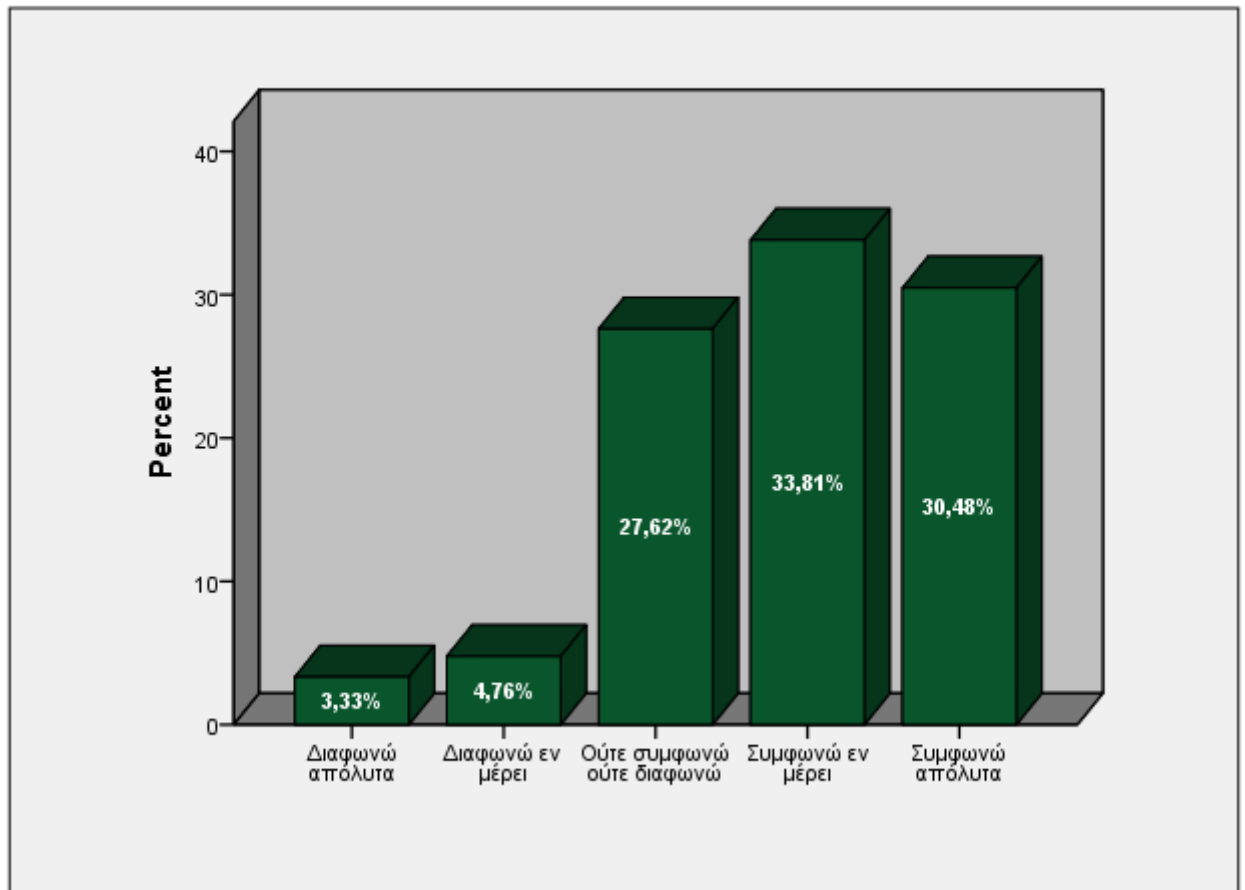
Όπως φαίνεται στο σχήμα 22, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική project», το 34,29% συμφωνεί απόλυτα, το 47,14% συμφωνεί εν μέρει, το 12,38% παραμένει ουδέτερο και το 6,19% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 22: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική project



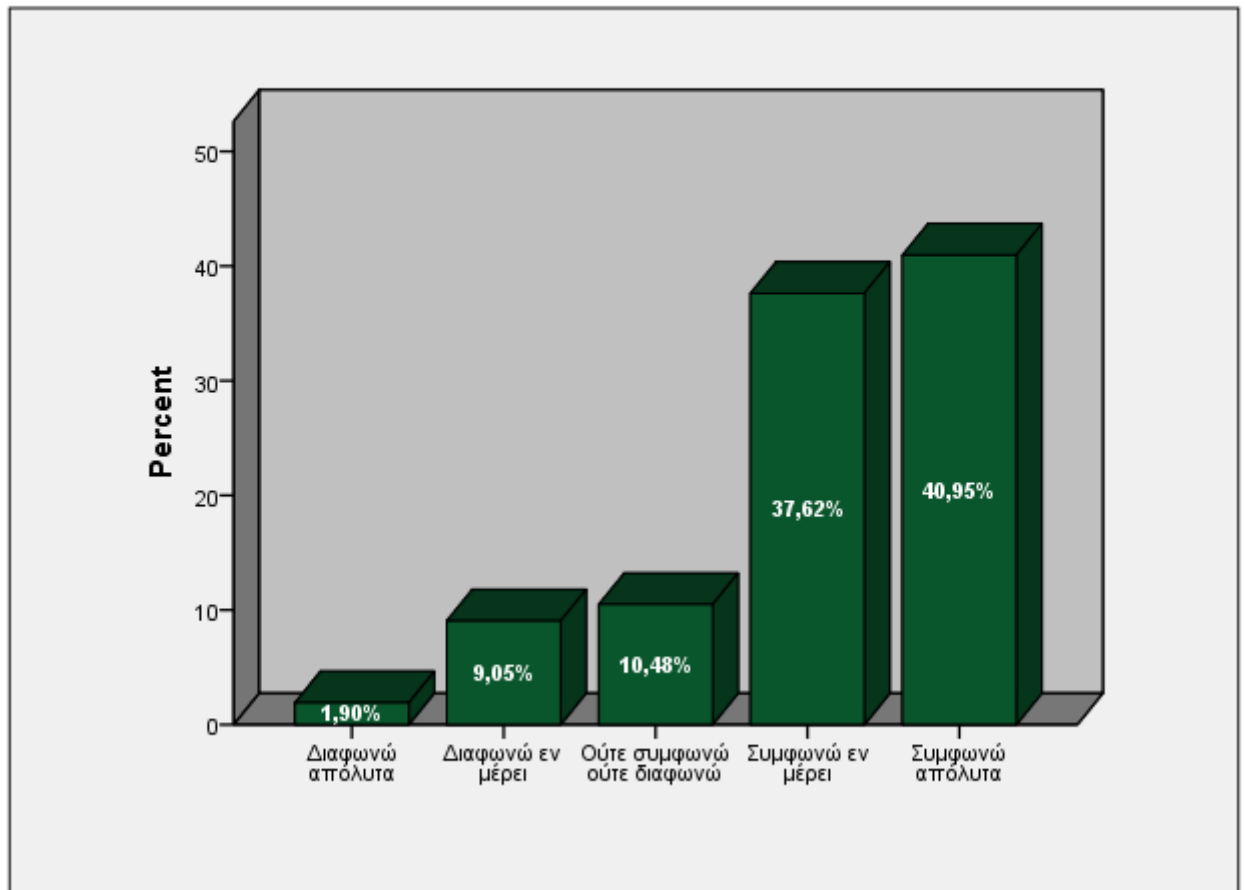
Όπως φαίνεται στο σχήμα 23, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική επίλυσης προβλημάτων», το 30,48% συμφωνεί απόλυτα, το 33,81% συμφωνεί εν μέρει, το 27,62% παραμένει ουδέτερο, το 4,76% διαφωνεί εν μέρει και το 3,33% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 23: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική επίλυσης προβλημάτων



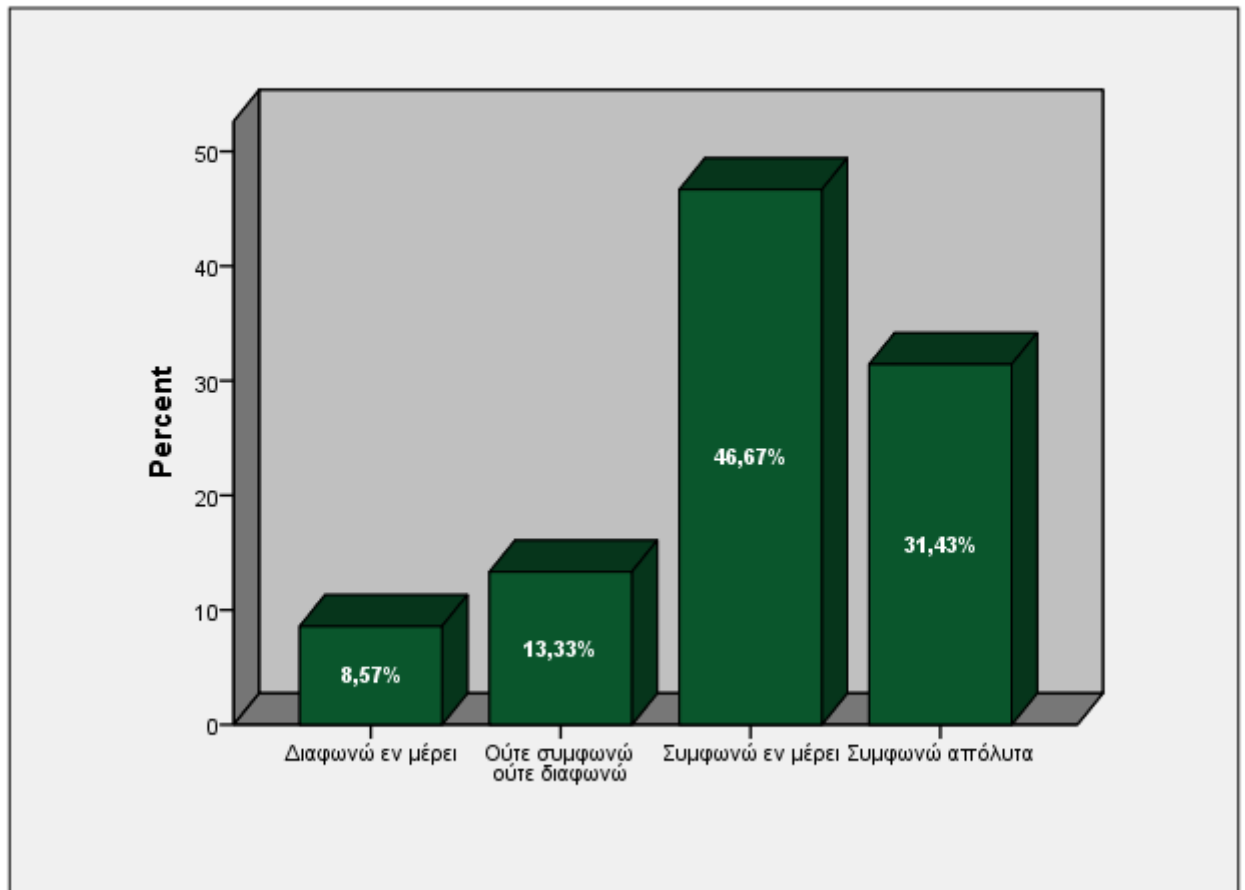
Όπως φαίνεται στο σχήμα 24, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της παρατήρησης», το 40,95% συμφωνεί απόλυτα, το 37,62% συμφωνεί εν μέρει, το 10,48% παραμένει ουδέτερο, το 9,05% διαφωνεί εν μέρει και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 24: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της παρατήρησης



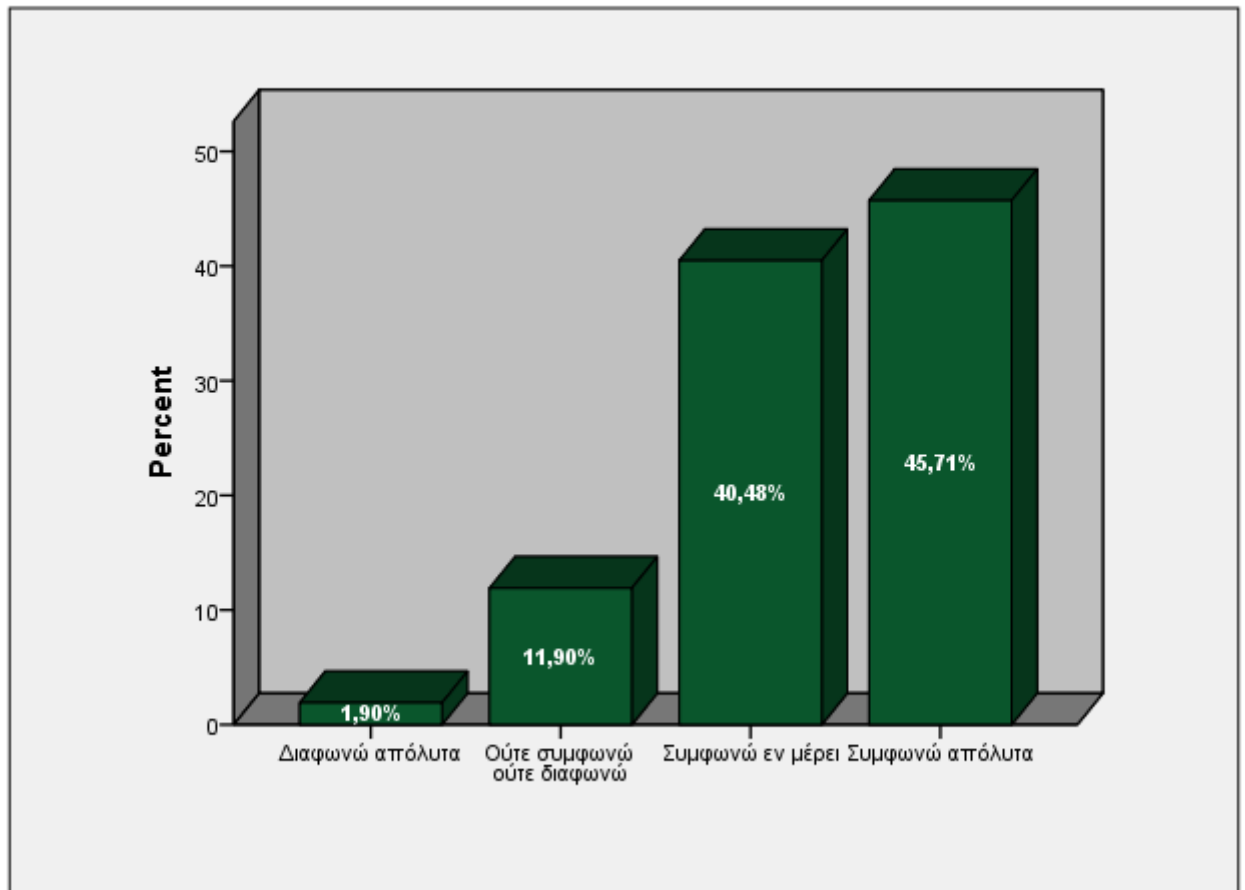
Όπως φαίνεται στο σχήμα 25, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της δραματοποίησης», το 31,43% συμφωνεί απόλυτα, το 46,67% συμφωνεί εν μέρει, το 13,33% παραμένει ουδέτερο και το 8,57% διαφωνεί εν μέρει με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 25: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της δραματοποίησης



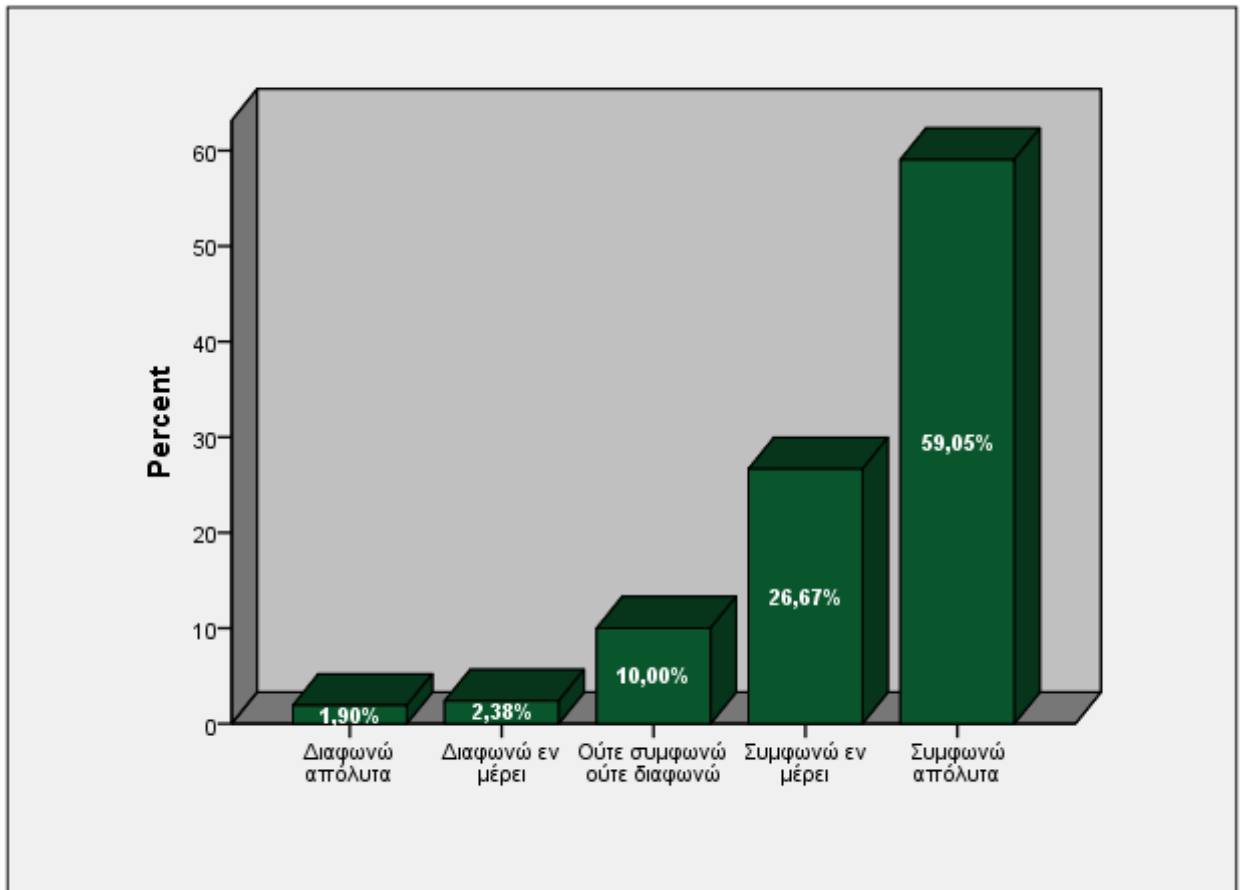
Όπως φαίνεται στο σχήμα 26, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική του θεματικού ταξιδιού», το 45,71% συμφωνεί απόλυτα, το 40,48% συμφωνεί εν μέρει, το 11,90% παραμένει ουδέτερο και 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 26: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική του θεματικού ταξιδιού



Τέλος, όπως φαίνεται στο σχήμα 27, στην ερώτηση «Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται ένας συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων», το 59,05% συμφωνεί απόλυτα, το 26,67% συμφωνεί εν μέρει, το 10% παραμένει ουδέτερο, το 2,38% διαφωνεί εν μέρει και το 1,90% διαφωνεί απόλυτα με την παραπάνω άποψη.

Σχήμα 27: Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται ένας συνδυασμός των παραπάνω μεθόδων



### 4.3. ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Προκειμένου να εξαχθούν περαιτέρω συμπεράσματα, πραγματοποιήθηκαν ορισμένοι έλεγχοι συσχετίσεων και διαφορών μεταξύ των ερωτήσεων που παρουσιάστηκαν παραπάνω, ενώ τα στατιστικά σημαντικά παρουσιάζονται παρακάτω. Ειδικότερα, όπως φαίνεται στον πίνακα 1, πραγματοποιήθηκε έλεγχος t-Test μεταξύ του φύλου και των ερωτήσεων που αφορούν τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Όπως φαίνεται λοιπόν, υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ του φύλου των εκπαιδευτικών και της πρότασης πως η διδασκαλία επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη πόρων, από το ότι δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα, είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική project, η τεχνική της παρατήρησης και ο συνδυασμός μεθόδων, αφού το  $p$  ισούται με  $0,012 < 0,05$  ( $t=6,409 > 2$ ),  $0,017 < 0,05$  ( $t=5,767 > 2$ ),  $0,000 < 0,05$  ( $t=15,452 > 2$ ),  $0,026 < 0,05$  ( $t=5,029 > 2$ ) και  $0,005 < 0,05$  ( $t=8,107 > 2$ ) αντίστοιχα. Ειδικότερα, φαίνεται πως στην πρόταση πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη πόρων, οι άντρες υποστηρίζουν την παραπάνω άποψη, αφού ο μέσος όρος των απαντήσεων τους (4,34), είναι μεγαλύτερος από τον μέσο όρο απαντήσεων των γυναικών (3,77). Το ίδιο προκύπτει και για την περίπτωση της ερώτησης πως δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα, αφού φαίνεται πως οι άντρες που είναι 26, υποστηρίζουν περισσότερο πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά διότι δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα, αφού ο μέσος όρος απαντήσεων τους ισούται με 3,96 σε σχέση με τις γυναίκες που είναι 184 και έχουν μέσο όρο απαντήσεων 4,07. Το ίδιο ισχύει και για την πρόταση πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική project, αφού αυτή η πρόταση υποστηρίζεται περισσότερο τις γυναίκες που διαθέτουν μεγαλύτερο μέσο όρο (4,11) σε σχέση με τους άντρες (3,96). Επιπλέον, η πρόταση

πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της παρατήρησης υποστηρίζεται περισσότερο από τους άντρες που διαθέτουν μεγαλύτερο μέσο όρο (4,76) σε σχέση με τις γυναίκες (3,96). Τέλος, ανάλογα είναι και τα αποτελέσματα σχετικά με την πρόταση πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται συνδυασμός μεθόδων, αφού ο μέσος όρος απαντήσεων των αντρών (4,76) είναι μεγαλύτερος από εκείνον των γυναικών (4,33) (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: t-Test μεταξύ φύλου και ερωτήσεων για τη διδασκαλία της ΠΕ

Διδασκαλία ΠΕ	Άντρες			Γυναίκες			t	P
	N	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.		
Επηρεάζεται αρνητικά από έλλειψη πόρων	26	4,34	0,689	184	3,77	0,965	6,409	0,012
Επηρεάζεται αρνητικά διότι δεν αποτελεί ξεχωριστό μάθημα	26	3,96	0,999	184	4,07	0,889	5,767	0,017
Είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική project	26	3,96	0,445	184	4,11	0,889	15,452	0,000
Είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της παρατήρησης	26	4,76	0,651	184	3,96	1,021	5,029	0,026
Είναι αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται συνδυασμός τεχνικών	26	4,76	0,652	184	4,33	0,919	8,107	0,005

Από την άλλη πλευρά, όπως φαίνεται στον πίνακα 2, πραγματοποιήθηκε έλεγχος t-Test μεταξύ της εμπειρίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και των ερωτήσεων που αφορούν τη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Όπως φαίνεται λοιπόν, υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ της εμπειρίας στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και της πρότασης πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προσφέρει μαθησιακά οφέλη, προσφέρει οφέλη κοινωνικοποίησης, συμβάλλει σημαντικά στην απόδοση, συμβάλλει σημαντικά στην ενεργητικότητα των μαθητών, και πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη γνώσεων των εκπαιδευτικών, αφού το  $p$  ισούται με  $0,000 < 0,05$  ( $t=12,786 > 2$ ),  $0,001 < 0,05$  ( $t=10,527 > 2$ ),  $0,000 < 0,05$  ( $t=13,315 > 2$ ),  $0,020 < 0,05$  ( $t=5,532 > 2$ ) και  $0,000 < 0,05$  ( $t=15,673 > 2$ ) αντίστοιχα. Ειδικότερα, φαίνεται πως στην πρόταση πως το γεγονός πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά μαθησιακά οφέλη υποστηρίζεται από εκείνους που διαθέτουν εμπειρία την περιβαλλοντική εκπαίδευση (4,80), σε σχέση με εκείνους που δεν διαθέτουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (4,55). Το ίδιο ισχύει και για την πρόταση όπου η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει οφέλη κοινωνικοποίησης, όπου υποστηρίζεται περισσότερο από άτομα που διαθέτουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Επίσης, η πρόταση πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συμβάλλει σημαντικά στην απόδοση των μαθητών, υποστηρίζεται περισσότερο από εκείνους που διαθέτουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (4,65). Επιπροσθέτως, φαίνεται πως στην πρόταση πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση συμβάλλει σημαντικά στην ενεργητικότητα των μαθητών επηρεάζεται περισσότερο από εκείνους που διαθέτουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (4,45), ενώ το γεγονός πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση επηρεάζεται

αρνητικά από την έλλειψη γνώσεων των εκπαιδευτικών υποστηρίζεται περισσότερο από εκείνους που δεν διαθέτουν εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση (4,07).

Πίνακας 2: t-Test μεταξύ εμπειρίας στην ΠΕ και ερωτήσεων για τη διδασκαλία της ΠΕ

Διδασκαλία ΠΕ	Με εμπειρία στην Π.Ε.			Χωρίς εμπειρία στην Π.Ε.			t	P
	N	Mean	S.D.	N	Mean	S.D.		
Προσφέρει μαθησιακά οφέλη	83	4,80	0,593	127	4,55	0,851	12,786	0,000
Προσφέρει οφέλη κοινωνικοποίησης	83	4,77	0,611	127	4,51	0,853	10,527	0,001
Συμβάλλει σημαντικά στην απόδοση	83	4,65	0,55	127	3,53	0,824	13,315	0,000
Συμβάλλει σημαντικά στην ενεργητικότητα	83	4,45	0,83	127	3,85	1,134	5,532	0,020
Επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη γνώσεων των εκπαιδευτικών	83	3,73	1,137	127	4,07	0,931	15,673	0,000

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

### 5.1. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η περιβαλλοντική εκπαίδευση αποτελεί έναν σημαντικό πυλώνα στον τομέα της εκπαίδευσης, καθώς επιδιώκει να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές σχετικά με τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και να τους ενθαρρύνει να αναλάβουν δράση για την προστασία του περιβάλλοντος. Η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προσφέρει μια σειρά πλεονεκτημάτων και αποτελεί μια ανεκτίμητη πηγή γνώσεων και ευαισθητοποίησης για τους μαθητές (Faber Taylor & Kuo, 2019). Μία από τις σημαντικότερες πτυχές της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η επίτευξη περιβαλλοντικής επίγνωσης και κατανόησης. Οι μαθητές μαθαίνουν για τη φύση, τα οικοσυστήματα, τις περιβαλλοντικές προκλήσεις και τις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου-περιβάλλοντος. Αυτή η γνώση τους επιτρέπει να αντιληφθούν τη σημασία της προστασίας και της βιώσιμης ανάπτυξης. Ένα άλλο σημαντικό πλεονέκτημα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η ενθάρρυνση της ανάπτυξης δεξιοτήτων που απαιτούνται για την αειφόρο συμπεριφορά (Jickling & Wals, 2019). Οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες όπως η κριτική σκέψη, η προβληματισμός, η λήψη αποφάσεων και η συνεργατική εργασία. Αυτές οι δεξιότητες είναι απαραίτητες για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών προκλήσεων και την εύρεση καινοτόμων λύσεων (Jose et al., 2017).

Οι ερωτήσεις της παρούσας έρευνας καλύπτουν θέματα όπως τα μαθησιακά οφέλη της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, η κοινωνικοποίηση, η αποδοτικότητα, η προσεκτικότητα, η ικανότητα συνδυασμού διαφορετικών μαθημάτων, η ενεργητικότητα στην μάθηση και οι επιπτώσεις της έλλειψης γνώσεων, πόρων και οργανωμένου πλαισίου στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.

Επιπλέον, η πολυπλοκότητα των περιβαλλοντικών ζητημάτων αποτελεί πρόκληση για τους μαθητές. Οι περιβαλλοντικές προκλήσεις συνδέονται με πολλούς διαφορετικούς παράγοντες και αλληλεπιδράσεις, και μπορεί να απαιτούν πολύπλοκες αναλύσεις και κριτική σκέψη. Οι μαθητές πρέπει να αντιμετωπίσουν την περίπλοκη φύση των περιβαλλοντικών προβλημάτων και να αναπτύξουν την ικανότητα να συνδυάζουν πολλές πληροφορίες από διάφορες πηγές, να αναλύουν πολύπλοκα προβλήματα και να προτείνουν βιώσιμες λύσεις. Αυτή η διαδικασία απαιτεί την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και την ικανότητα να αξιολογούν πληροφορίες και επιχειρήματα.

Επιπλέον, η περιβαλλοντική εκπαίδευση αντιμετωπίζει και κοινωνικούς περιορισμούς. Πολλοί μαθητές μπορεί να μην έχουν ήδη αναπτύξει την ευαισθησία και το ενδιαφέρον για τα περιβαλλοντικά ζητήματα. Αυτό μπορεί να οφείλεται σε έλλειψη επαφής με τη φύση, έλλειψη ενημέρωσης ή έλλειψη συνειδητοποίησης των περιβαλλοντικών προκλήσεων. Επομένως, η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης πρέπει να επικεντρώνεται στο να ενθαρρύνει τη συνείδηση και τη σύνδεση των μαθητών με το περιβάλλον.

Από τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, μπορούν να εξαχθούν διάφορα συμπεράσματα. Αρχικά, μέσω της έρευνας φάνηκε πως υπάρχει υψηλή συναίνεση μεταξύ των εκπαιδευτικών ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι σημαντική και πρέπει να ενισχυθεί. Αυτό υποδηλώνει ότι η περιβαλλοντική προστασία και η βιώσιμη ανάπτυξη είναι θέματα που απασχολούν το ευρύ κοινό, κάτι που υποστηρίχθηκε και από την έρευνα των Demchenko et al. (2021). Επίσης, μέσω της έρευνας φάνηκε πως υπάρχει η πεποίθηση ότι η πρακτική εμπειρία και η εφαρμογή της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μέσω δραστηριοτήτων στο περιβάλλον είναι πιο αποτελεσματική από την απλή θεωρητική διδασκαλία. Ειδικότερα, μέσω της έρευνας

φάνηκε πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά οφέλη στους μαθητές, όπως οφέλη κοινωνικοποίησης και οφέλη στην κατανομή του χρόνου που βοηθώντας στην περάτωση των εργασιών. Τα παραπάνω ευρήματα, επιβεβαιώνουν τα αποτελέσματα των ερευνών των Fjortoft (2001), Erickson και Ernst (2011), Faber Taylor & Kuo (2009), Fjortoft (2001) και Moore & Wong (1997) οι οποίοι υποστήριξαν πως οι μαθητές μέσω της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης διαθέτουν καλύτερη φυσική κατάσταση, συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού, της ισορροπίας και της ευελιξίας, αισθάνονται άρρωστοι λιγότερο συχνά, ενθαρρύνεται η ανάπτυξη των γλωσσικών δεξιοτήτων και αναπτύσσονται και οι συνεργατικές δεξιότητες. Ειδικότερα, οι ερωτώμενοι υποστήριξαν έντονα πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο προσεκτικοί, πράγμα που υποδηλώνει πως οι μαθητές βελτιώνονται ως προς τις δεξιότητες και ικανότητες τους. Εκτός των παραπάνω, μέσα από την έρευνα φάνηκε πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση συμβάλλει σημαντικά στην ικανότητα σύνδεσης των μαθημάτων από τους μαθητές, εύρημα που ισχυροποιεί το παραπάνω επιχείρημα. Τέλος, μεταξύ άλλων υποστηρίχθηκε πως οι μαθητές μέσα από την περιβαλλοντική εκπαίδευση γίνονται πιο ενεργοί στη μάθηση, πράγμα που συμβάλλει επίσης στην επίτευξη ανώτερων επιτευγμάτων από τους μαθητές, κάτι που επιβεβαιώνεται από τις έρευνες των Fjortoft (2001), Erickson και Ernst (2011), Faber Taylor & Kuo (2009), Fjortoft (2001) και Moore & Wong (1997), όπως επισημάνθηκε και παραπάνω.

Ωστόσο, μέσα από την έρευνα υποστηρίζεται πως ορισμένα εμπόδια της αποτελεσματικής διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι η έλλειψη κατάρτισης και εμπειρίας από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, από την έλλειψη πόρων, από την έλλειψη οργανωμένου πλαισίου που να αναδεικνύει τη σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης και από το γεγονός πως η

περιβαλλοντική εκπαίδευση δεν αποτελεί ένα ξεχωριστό μάθημα, αλλά διδάσκεται επικουρικά μέσα από άλλα μαθήματα και σε συνδυασμό με αυτά. Ειδικότερα, φαίνεται πως τα αποτελέσματα της έρευνας συναινούν με τα αποτελέσματα των ερευνών των Οικονόμου (2007) και Τσακογιάννη (2018), οι οποίοι υποστήριξαν πως οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται να ενσωματώσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση λόγω έλλειψης της ανάλογης κατάρτισης για την διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης

Η τελευταία ομάδα ερωτήσεων του ερωτηματολογίου της έρευνας περιλάμβανε ερωτήσεις που σχετίζονταν με τις κατάλληλες τεχνικών διδασκαλίας της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Ειδικότερα, όπως φάνηκε μέσω της έρευνας, οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί υποστήριξαν πως ο συνδυασμός τεχνικών διδασκαλίας είναι ο πιο αποτελεσματικός, ενώ στη συνέχεια ανέδειξαν ως τις πιο αποτελεσματικές τεχνικές διδασκαλίας την τεχνική του θεματικού ταξιδιού, κάτι που συναινεί με τα αποτελέσματα της έρευνας των Amosa et al. (2015), την τεχνική της συζήτησης, ένα εύρημα που συναινεί με τα αποτελέσματα της έρευνας των De Leeuw et al. (2015), την μέθοδο project, επιβεβαιώνοντας την έρευνα των Zhang et al. (2015), τη μέθοδο της παρατήρησης, επιβεβαιώνοντας τις απόψεις των Pattison et al. (2012), τη μέθοδο της δραματοποίησης, υποστηρίζοντας τις απόψεις των Inphoo & Nomnian (2019) και τη μέθοδο της επίλυσης προβλημάτων, επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα του Temel (2014).

Τέλος, η περιβαλλοντική εκπαίδευση απαιτεί μια συνεκτική προσέγγιση και συνεργασία συμπεριλαμβανομένων των εκπαιδευτικών, των γονέων και των κοινοτήτων. Η συνεργασία μεταξύ αυτών των ενδιαφερομένων μπορεί να αποδειχθεί δύσκολη λόγω διαφορετικών απόψεων, προτεραιοτήτων και στόχων. Ωστόσο, η δημιουργία ενός συνεκτικού περιβαλλοντικού προγράμματος απαιτεί την αμοιβαία

κατανόηση, τη συνεργασία και τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων (Cooper, 2015).

Συνοψίζοντας, η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι σημαντική για την ανάπτυξη της συνείδησης και των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την προστασία του περιβάλλοντος. Παρά τις προκλήσεις που αντιμετωπίζονται, η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μπορεί να ξεπεράσει αυτούς τους περιορισμούς με προσαρμοσμένες μεθόδους διδασκαλίας, επικοινωνία και συνεργασία (Demchenko et al., 2021). Οι μαθητές θα επωφεληθούν από την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, την ευαισθητοποίηση και την ικανότητα δράσης για την προστασία του περιβάλλοντος

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

Abdulhamid, A. (2013). Effects of teaching method on retention of Agricultural Science knowledge in senior secondary schools of Bauchi Local Government Area, Nigeria. *International Journal of Science and Technology Education Research*, 4(4), 63-69.

Agarwal, R., & Misra, G. (1986). A factor analytic study of achievement goals and means: An Indian view. *International Journal of Psychology*, 21(1-4), 717-731.

Aikens, K., McKenzie, M., & Vaughter, P. (2018). Environmental and sustainability education policy research: A systematic review of methodological and thematic trends. *Environmental and Sustainability Education Policy*, 265-292.

Akella, D. (2010). Learning together: Kolb's experiential theory and its application. *Journal of Management & Organization*, 16(1), 100-112.

Amosa, A. G. A., Ogunlade, O. O., & Atobatele, A. S. (2015). Effect of Field Trip on Students' Academic Performance in Basic Technology in Ilorin Metropolis, Nigeria. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 3(2), 1-6.

Ardoin, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. *Educational Research Review*, 31, 100353.

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E. (2020). Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224.

Ardoin, N. M., Bowers, A. W., Roth, N. W., & Holthuis, N. (2018). Environmental education and K-12 student outcomes: A review and analysis of research. *The Journal of Environmental Education*, 49(1), 1-17.

Ateşkan, A., & Lane, J. F. (2016). Promoting field trip confidence: teachers providing insights for pre-service education. *European Journal of Teacher Education*, 39(2), 190-201.

Bakshi, T. S., & Naveh, Z. (1980). *Environmental education: Principles, methods, and applications*. New York: Plenum Press.

Boca, G. D., & Saraçlı, S. (2019). Environmental education and student's perception, for sustainability. *Sustainability*, 11(6), 1553.

Bredenkamp, S., & Copple, C. (1997). *Developmentally Appropriate Practice in Early Childhood Programs (Revised Edition)*. Washington, DC: NAEYC.

Brookfield, S. D., & Preskill, S. (2012). *Discussion as a way of teaching: Tools and techniques for democratic classrooms*. John Wiley & Sons.

Chatzi, A. V., & Kourousis, K. I. (2023). Are concept map exam papers reliable as assessment tools in nursing education? A quantitative research pilot study. *Teaching and Learning in Nursing*, 18(2), 293-298.

Conca, K., & Dabelko, G. D. (2018). Introduction: From Stockholm to Sustainability?. In *Green Planet Blues* (pp. 1-13). Routledge.

Connelly, L. M. (2011). Cronbach's alpha. *Medsurg nursing*, 20(1), 45-47.

Cooper, A. (2015b). Nature and the Outdoor Learning Environment: The Forgotten Resource in Early Childhood Education. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 3(1), 85-97.

Cooper, G. (2015a). Outdoor education, environment and sustainability: Youth, society and environment. In *Routledge international handbook of outdoor studies* (pp. 398-408). Routledge.

Cranston, J., & Kusanovich, K. (2015). Learning to Lead against the Grain: Dramatizing the Emotional Toll of Teacher Leadership. *Issues in Teacher Education*, 24(2), 63-78.

Cutter-Mackenzie, A., & Edwards, S. (2013). Toward a model for early childhood environmental education: Foregrounding, developing, and connecting knowledge through play-based learning. *The Journal of Environmental Education*, 44(3), 195-213.

De Leeuw, A., Valois, P., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2015). Using the theory of planned behavior to identify key beliefs underlying pro-environmental behavior in high-school students: Implications for educational interventions. *Journal of environmental psychology*, 42, 128-138.

Demchenko, O., Stakhova, I., Davydova, M., Larina, I., Lyman, Y., & Strilets, S. (2021, May). Preparation of future teachers for the development of giftedness of preschool and primary school children by means of dramatization. In *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference* (Vol. 2, pp. 165-177).

Dixon, J., Scura, L., Carpenter, R., & Sherman, P. (2013). *Economic analysis of environmental impacts*. Routledge.

Erickson, D. M., & Ernst, J. A. (2011). The real benefits of nature play every day. *Exchange*, 33(4), 97-99.

Ezechi, N. G. (2018). Influence of field trip in teaching and learning of biology. *International Journal of Engineering & Scientific Research*, 6(10).

Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of attention disorders*, 12(5), 402-409.

Faremi, Y. A. (2014). Assessment of teaching strategies adopted for effective implementation of science subjects and trade modules curriculum in Nigerian technical colleges. *Journal of educational and social research*, 4(6), 391.

Feng, L. (2012). Teacher and student responses to interdisciplinary aspects of sustainability education: What do we really know?. *Environmental Education Research*, 18(1), 31-43.

Fjørtoft, I. (2001). The natural environment as a playground for children: The impact of outdoor play activities in pre-primary school children. *Early childhood education journal*, 29(2), 111-117.

Flint, R. W., McCarter, W., & Bonniwell, T. (2000). Interdisciplinary education in sustainability: Links in secondary and higher education: The Northampton Legacy Program. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.

Franz, D. J. (2023). Quantitative research without measurement. Reinterpreting the better-than-average-effect. *New Ideas in Psychology*, 68, 100976.

Gadotti, M. (2010). ESD and Education for All: synergies and potential conflicts. *International Review of Education*, 56(2), 221-234.

Green, M., & Somerville, M. (2015). Sustainability education: Researching practice in primary schools. *Environmental Education Research*, 21(6), 832-845.

Greenfader, C. M., & Brouillette, L. (2013). Boosting language skills of English learners through dramatization and movement. *The Reading Teacher*, 67(3), 171-180.

Heggen, M. P., Sageidet, B. M., Goga, N., Grindheim, L. T., Bergan, V., Krempig, I. W. & Lynngård, A. M. (2019). Children as eco-citizens?.

Hu, R., Xiaohui, S., & Shieh, C. J. (2017). A study on the application of creative problem solving teaching to statistics teaching. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(7), 3139-3149.

Ilovan, O. R., Dulama, M. E., Xenia, H. N. K., Botan, C. N., Horvath, C., Nitoaia, A., ... & Rus, G. M. (2019). Environmental Education and Education for Sustainable Development in Romania. Teachers' Perceptions and Recommendations (II). *Romanian Review of Geographical Education*, 8(2), 21-37.

Inphoo, P., & Nomnian, S. (2019). Dramatizing a Northeastern Thai Folklore to Lessen High School Students' Communication Anxiety. *PASAA: Journal of Language Teaching and Learning in Thailand*, 57, 33-66.

Jickling, B., & Wals, A. E. (2019). Globalization and environmental education: Looking beyond sustainable development. In *Curriculum and Environmental Education* (pp. 221-241). Routledge.

Jose, S., Patrick, P. G., & Moseley, C. (2017). Experiential learning theory: the importance of outdoor classrooms in environmental education. *International Journal of Science Education, Part B*, 7(3), 269-284.

Karama, M. J. (2016). A Comparative Survey of Environmental Education Goals Between the UNESCO Framework and 10th Grade Palestine Curriculum. *International Journal of Curriculum and Instruction*, 8(2), 1-17.

Khetagurova, V. S., & Bryukhanova, G. A. (2015). Problem-oriented environmental education-as a methodological basis environmental education (for example Moscow region). *Education Transformation Issues*, (2), 129-137.

Kimaryo, L. (2011). Integrating environmental education in primary school education in Tanzania: Teachers' perceptions and teaching practices.

Ko, A. C. C., & Lee, J. C. K. (2003). Teachers' perceptions of teaching environmental issues within the science curriculum: A Hong Kong perspective. *Journal of Science Education and Technology*, 12, 187-204.

Kolb, A., & Kolb, D. (2011). Experiential Learning Theory: A Dynamic, Holistic Approach to Management Learning, Education and Development. In Armstrong, S. J. & Fukami, C. (Eds.) *Handbook of management learning, education and development*.

Kolb, D.A. (1984). *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*, Prentice Hall, Englewood Cliffs NJ.

Kopnina, H. (2018). Education for sustainable development (ESD): The turn away from 'environment' in environmental education?. In *Environmental and Sustainability Education Policy* (pp. 135-153). Routledge.

- Kraft, M. E. (2017). *Environmental policy and politics*. Routledge.
- Lane, J., Wilke, R., Champeau, R., & Sivek, D. (1994). Environmental education in Wisconsin: A teacher survey. *The Journal of Environmental Education*, 25(4), 9-17.
- Lasauskiene, J., & Rauduvaite, A. (2015). Project-based learning at university: Teaching experiences of lecturers. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 788-792.
- Liefländer, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F. X., & Schultz, P. W. (2013). Promoting connectedness with nature through environmental education. *Environmental education research*, 19(3), 370-384.
- Liu, C., & Long, F. (2014, January). The discussion of traditional teaching and multimedia teaching approach in college English teaching. In *2014 International Conference on Management, Education and Social Science (ICMESS 2014)* (pp. 31-33). Atlantis Press.
- Liu, X., Zhang, Y., Wang, Y., Qu, W., & Ge, Y. (2023). The development of a smartphone animation fluency evaluation scale based on qualitative and quantitative research. *Current Psychology*, 1-11.
- Loubser, C. P., & Ferreira, J. G. (1992). Environmental education in south africa in light of the tbilisi and moscow conferences. *The Journal of Environmental Education*, 23(4), 31-34.
- Luera, G. R. (1998). The effectiveness of environmental education programs from the perspectives of three stakeholders: Participants, sponsors, and professionals. University of Michigan.

Malkewitz, C. P., Schwall, P., Meesters, C., & Hardt, J. (2023). Estimating reliability: A comparison of Cronbach's  $\alpha$ , McDonald's  $\omega$ t and the greatest lower bound. *Social Sciences & Humanities Open*, 7(1), 100368.

McCrea, E. J. (2006). The Roots of Environmental Education: How the Past Supports the Future. *Environmental Education and Training Partnership (EETAP)*.

McLeod, S. (2017). Kolb's learning styles and experiential learning cycle. *Simply psychology*, 5.

Merryfield, M. M. (1988). The African Social Studies Programme: An Effort to Improve Curriculum and Instruction across 17 African Nations. ERIC Digest.

Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791-812.

Moore, R. C. (1986). The power of nature: Orientations of girls and boys toward biotic and abiotic play settings on a reconstructed schoolyard. *Children's Environments Quarterly*, 3(3), 52-69.

Moore, R. C., & Wong, H. H. (1997). *Natural Learning: The Life of an Environmental Schoolyard. Creating Environments for Rediscovering Nature's Way of Teaching*. MIG Communications, 800 Hearst Ave., Berkeley, CA 94710.

Mutrofin, M., Degeng, I., Ardhana, I. W., & Setyosari, P. (2019). The effect of instructional methods (lecture-discussion versus group discussion) and teaching talent on teacher trainees student learning outcomes.

O'Leary, M. (2013). *Classroom observation: A guide to the effective observation of teaching and learning*. Routledge.

Otto, S., & Pensini, P. (2017). Nature-based environmental education of children: Environmental knowledge and connectedness to nature, together, are related to ecological behaviour. *Global Environmental Change*, 47, 88-94.

Pattison, A. T., Sherwood, M., Lumsden, C. J., Gale, A., & Markides, M. (2012). Foundation observation of teaching project—A developmental model of peer observation of teaching. *Medical Teacher*, 34(2), e136-e142.

Prince, H. E. (2017). Outdoor experiences and sustainability. *Journal of adventure education and outdoor learning*, 17(2), 161-171.

Pyle, R. (2002). Eden in the vacant lot: Special places, species and kids in the neighborhood of life. In P. H. Kuhn & S. R. Kellert (Eds.), *Children and Nature*. Cambridge, MA: MIT Press.

Sakellari, M., & Skanavis, C. (2013). Environmental behavior and gender: An emerging area of concern for environmental education research. *Applied Environmental Education & Communication*, 12(2), 77-87.

Sauvé, S., Bernard, S., & Sloan, P. (2016). Environmental sciences, sustainable development and circular economy: Alternative concepts for trans-disciplinary research. *Environmental development*, 17, 48-56.

Seifan, M., Dada, D., & Berenjian, A. (2019). The effect of virtual field trip as an introductory tool for an engineering real field trip. *Education for chemical engineers*, 27, 6-11.

Seyfang, G. (2003). Environmental mega-conferences—from Stockholm to Johannesburg and beyond. *Global Environmental Change*, 13(3), 223-228.

Smith, K. C., & Samuelsson, I. P. (2010). *Education for sustainable development in the early years*. Buenos Aires, Argentina: OMEP, World Organization for Early Childhood Education.

Soga, M., & Gaston, K. J. (2016). Extinction of experience: the loss of human–nature interactions. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 14(2), 94-101.

Stanišić, J. M. (2016). Characteristics of teaching environmental education in primary schools. *Inovacije u nastavi-časopis za savremenu nastavu*, 29(4), 87-100.

Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020, March). Integration of environmental education in elementary schools. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1481, No. 1, p. 012136). IOP Publishing.

Sund, L., & Öhman, J. (2018). On the need to repoliticise environmental and sustainability education: Rethinking the postpolitical consensus. In *Environmental and Sustainability Education Policy* (pp. 59-79). Routledge.

Temel, S. (2014). The effects of problem-based learning on pre-service teachers' critical thinking dispositions and perceptions of problem-solving ability. *South African journal of education*, 34(1), 1-20.

Tuck, E., McKenzie, M., & McCoy, K. (2014). Land education: Indigenous, post-colonial, and decolonizing perspectives on place and environmental education research. *Environmental education research*, 20(1), 1-23.

Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S., Cakiroglu, J., Ertepinar, H., & Kaplowitz, M. (2009). Assessing pre-service teachers' environmental literacy in Turkey as a mean to develop teacher education programs. *International Journal of educational development*, 29(4), 426-436.

UNESCO. (2008). About ESD, <http://www.unescobkk.org/education/education-units/esd/about-esd/>.

Vadala, C. E., Bixler, R. D., & James, J. J. (2007). Childhood play and environmental interests: Panacea or snake oil?. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 3-18.

Watson, S., & Sutton, J. M. (2012). An examination of the effectiveness of case method teaching online: Does the technology matter?. *Journal of management education*, 36(6), 802-821.

Wells, R., & Zeece, P. D. (2007). My place in my world: Literature for place-based environmental education. *Early Childhood Education Journal*, 35(3), 285-291.

Whimbey, A., Lochhead, J., & Narode, R. (2013). *Problem solving & comprehension*. Routledge.

White, R. (2004). Young children's relationship with nature: Its importance to children's development & the earth's future. *White Hutchinson Leisure & Learning Group*, 1(9), 215-219.

Widyastuti, F., Probosari, R. M., Saputro, S., Soetikno, S., & Sajidan, S. (2019, December). Teachers viewpoints of teaching science using experiential learning related to environmental issues. In AIP Conference Proceedings (Vol. 2194, No. 1, p. 020140). AIP Publishing LLC.

Wurzelbacher, T. M. (1976). Environmental Education by Correspondence. *The American Biology Teacher*, 168-173.

Yanniris, C. (2015). 20+ years of environmental education centers in Greece: Teachers' perceptions and future challenges. *Applied Environmental Education & Communication*, 14(3), 149-166.

Zaripova, D. A. (2017). Innovative technologies of teaching in vocational training. *Вестник современной науки*, (2-2), 10-12.

Zhang, Z., Hansen, C. T., & Andersen, M. A. (2015). Teaching power electronics with a design-oriented, project-based learning method at the Technical University of Denmark. *IEEE Transactions on Education*, 59(1), 32-38.

Zuofa, C. C., & Olori, C. N. (2015). Appraising adult teaching methods in Nigeria: Analysis of the effect of some teaching methods on adult learners. *American Journal of Educational Research*, 3(9), 1133-1137.

Zwiener-Collins, N., Jafri, J., Saini, R., & Poulter, T. (2023). Decolonising quantitative research methods pedagogy: Teaching contemporary politics to challenge hierarchies from data. *Politics*, 43(1), 122-138.

Βυθούλκα, Μ. Ν. (2022). *Περιβαλλοντική Αγωγή, ευαισθητοποίηση και Επαγγελματική Ανάπτυξη. Απόψεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης του Δήμου Πετρούπολης ως προς την συμβολή της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην βελτίωση του διδακτικού τους έργου*. Διπλωματική Εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Μπατάλα, Π. *Αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και στάσεις προς την Αειφορική Ανάπτυξη: Μια μελέτη στο Νομό Πιερίας*. Διπλωματική Εργασία. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Οικονόμου, Α. Π. (2007). *Η περιβαλλοντική εκπαίδευση ως καινοτομία στην τεχνική και επαγγελματική εκπαίδευση: στάσεις και απόψεις των εκπαιδευτικών ΤΕΕ του Νομού Μαγνησίας*. Διπλωματική Εργασία. Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Τσακογιάννης, Ε. (2018). *Περιβαλλοντική εκπαίδευση και σχολικό πρόγραμμα: μελέτη των απόψεων των εκπαιδευτικών γυμνασίου με βάση τις συνθήκες υλοποίησης σχολικών δραστηριοτήτων*. Διπλωματική Εργασία. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Χριστόπουλος, Ν. (2007). *Απόψεις και αντιλήψεις Καθηγητών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για την επιλογή και υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης* (Doctoral dissertation, Πανεπιστήμιο Πατρών. Σχολή Θετικών Επιστημών. Τμήμα Βιολογίας).

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ:ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η έρευνα αυτή διεξάγεται στα πλαίσια εκπόνησης διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Οι απόψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευση» για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Τίτλου Σπουδών «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Η συμβολή σας στην έρευνα είναι εξαιρετικά σημαντική. Το ερωτηματολόγιο τηρεί όλες τις αρχές ανωνυμίας και εμπιστευτικότητας όπως ορίζει το άρθρο 8 του χάρτη των θεμελιωδών δικαιωμάτων της ΕΕ για το δικαίωμα στην προστασία των προσωπικών δεδομένων. Σας διαβεβαιώνω ότι τα αποτελέσματα προορίζονται αποκλειστικά για στατιστική ανάλυση της παρούσας έρευνας και δεν θα κοινοποιηθούν σε άλλους. Ο χρόνος που απαιτείται για την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι 10 λεπτά.

Σας ευχαριστώ πολύ εκ των προτέρων για την συνεισφορά και τον χρόνο σας!

Με εκτίμηση,

*Παπαβασιλείου Θωμαΐς*

<b>Φύλο</b>	Αντρας <input type="checkbox"/>	Γυναίκα <input type="checkbox"/>		
<b>Ηλικία</b>	18-30 <input type="checkbox"/>	31-45 <input type="checkbox"/>	46-60 <input type="checkbox"/>	60 και άνω <input type="checkbox"/>
<b>Εκπαίδευση</b>	Πτυχιούχος Α.Τ.Ε.Ι. <input type="checkbox"/>	Πτυχιούχος Α.Ε.Ι. <input type="checkbox"/>	Κάτοχος Μεταπτυχιακού <input type="checkbox"/>	Κάτοχος Διδακτορικού <input type="checkbox"/>
<b>Ειδικότητα</b>	ΠΕ60 <input type="checkbox"/>	ΠΕ61 <input type="checkbox"/>	ΠΕ70 <input type="checkbox"/>	ΠΕ71 <input type="checkbox"/>
	ΠΕ02 <input type="checkbox"/>	ΠΕ03 <input type="checkbox"/>	ΠΕ04 <input type="checkbox"/>	ΠΕ05 <input type="checkbox"/>
	ΠΕ06 <input type="checkbox"/>	ΠΕ07 <input type="checkbox"/>	ΠΕ08 <input type="checkbox"/>	ΠΕ11 <input type="checkbox"/>
	ΠΕ79 <input type="checkbox"/>	ΠΕ86 <input type="checkbox"/>	Άλλη ειδικότητα <input type="checkbox"/>	
<b>Καθεστώς εργασίας</b>	Μόνιμος/η <input type="checkbox"/>	Αναπληρωτής/τρια <input type="checkbox"/>		

<b>Έτη προϋπηρεσίας</b>	0-5 <input type="checkbox"/>
	6-10 <input type="checkbox"/>
	11-15 <input type="checkbox"/>
	16-20 <input type="checkbox"/>
	Άνω των 20 <input type="checkbox"/>
<b>Φορέας/βαθμίδα απασχόλησης</b>	Νηπιαγωγείο <input type="checkbox"/> Δημοτικό <input type="checkbox"/> Γυμνάσιο <input type="checkbox"/> Λύκειο <input type="checkbox"/> Τμήμα ένταξης <input type="checkbox"/> Παράλληλη στήριξη <input type="checkbox"/> Ειδικό δημοτικό <input type="checkbox"/> Ειδικό γυμνάσιο <input type="checkbox"/> ΕΕΕΚ <input type="checkbox"/>
<b>Περιοχή σχολείου</b>	Αστική <input type="checkbox"/> Ημιαστική <input type="checkbox"/> Αγροτική <input type="checkbox"/>
<b>Διαθέτετε εμπειρία στην περιβαλλοντική εκπαίδευση;</b>	Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>
<b>Διαθέτετε κατάρτιση για την περιβαλλοντική εκπαίδευση;</b>	Ναι <input type="checkbox"/> Όχι <input type="checkbox"/>

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Διαφωνώ απόλυτα</b>	<b>Διαφωνώ εν μέρει</b>	<b>Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ</b>	<b>Συμφωνώ εν μέρει</b>	<b>Συμφωνώ απόλυτα</b>

<b>Παρακαλώ σημειώστε τον βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας με τις παρακάτω ερωτήσεις:</b>						
<b>1</b>	Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά μαθησιακά οφέλη στους μαθητές	1	2	3	4	5
<b>2</b>	Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση προσφέρει σημαντικά οφέλη κοινωνικοποίησης στους μαθητές	1	2	3	4	5
<b>3</b>	Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο αποδοτικοί στην περάτωση των εργασιών	1	2	3	4	5
<b>4</b>	Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθά τους μαθητές να είναι περισσότερο προσεκτικοί στην περάτωση των εργασιών	1	2	3	4	5
<b>5</b>	Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθάει τους μαθητές να μπορούν να συνδυάσουν στοιχεία από διαφορετικά μαθήματα	1	2	3	4	5
<b>6</b>	Πιστεύω πως η περιβαλλοντική εκπαίδευση βοηθάει τους μαθητές να είναι περισσότερο ενεργοί στην μάθηση	1	2	3	4	5
<b>7</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη γνώσεων των εκπαιδευτικών ως προς το αντικείμενο	1	2	3	4	5
<b>8</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη πόρων	1	2	3	4	5
<b>9</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από την έλλειψη οργανωμένου πλαισίου που να αναδεικνύει τη σημαντικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης	1	2	3	4	5
<b>10</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επηρεάζεται αρνητικά από το γεγονός πως δεν αποτελεί ένα ξεχωριστό μάθημα	1	2	3	4	5
<b>11</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της συζήτησης	1	2	3	4	5
<b>12</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική project	1	2	3	4	5

<b>13</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική επίλυσης προβλημάτων	1	2	3	4	5
<b>14</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της παρατήρησης	1	2	3	4	5
<b>15</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική της δραματοποίησης	1	2	3	4	5
<b>16</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται η τεχνική του θεματικού ταξιδιού	1	2	3	4	5
<b>17</b>	Πιστεύω πως η διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι περισσότερο αποτελεσματική όταν εφαρμόζεται ένας συνδυασμός των παραπάνω τεχνικών	1	2	3	4	5

*Σας ευχαριστώ για τη συμμετοχή σας!*

