

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

**«Απόψεις μαθητών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη
σχέση τους με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα»**

Παρασκευή Αγαγιώτη

ΒΟΛΟΣ 2024

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



JOINT POSTGRADUATE PROGRAMME
«EDUCATION FOR SUSTAINABILITY AND THE ENVIRONMENT»

JOINT POSTGRADUATE MASTER'S THESIS

**«Views of Primary Education students on their relationship with nature and
natural phenomena»**

Paraskevi Agagioti

VOLOS 2024

© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, 2024.

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

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

Καφένια Μπότσογλου, Καθηγήτρια, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Επιβλέπουσα.***

Ιωάννης Ρουσσάκης, Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Εκπαιδευτικών Σπουδών, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, ***Συν επιβλέπων.***

Στέφανος Παρασκευόπουλος, Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, ***Μέλος.***

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μου, θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στην κα. Μπότσογλου Καφένια, Καθηγήτρια Παιδαγωγικών και Πρόεδρο του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής (ΠΤΕΑ) του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και Επιβλέπουσα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μου για την πολύτιμη καθοδήγηση, υποστήριξη και βοήθειά της καθ' όλη τη διάρκεια της εκπόνησής της. Την ευχαριστώ μέσα από την καρδιά μου για τις γνώσεις που μου πρόσφερε απλόχερα, το αμείωτο ενδιαφέρον και την πολύτιμη καθοδήγηση που επέδειξε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησης της εργασίας και στην καθοριστική συμβολή της στη διαμόρφωση του τελικού αποτελέσματος.

Επίσης, θα ήθελα να εκφράσω μέσα από την καρδιά μου την βαθιά ευγνωμοσύνη προς την οικογένειά μου καθώς και τον σύντροφό μου για την αμέριστη και ατέρμονη υποστήριξη τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Η κατανόηση, η στήριξη, η ενθάρρυνση και η υπομονή τους υπήρξαν καθοριστικές και κινητήρια δύναμη για την ολοκλήρωση της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μου. Η αγάπη και η στήριξή τους με βοήθησαν να ξεπεράσω τις δύσκολες στιγμές που συνάντησα σε αυτή τη διαδρομή και να παραμείνω προσηλωμένη στους στόχους μου.

Τέλος, ιδιαίτερες ευχαριστίες οφείλω και σε όλους τους καθηγητές και καθηγήτριες του Διατμηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών «Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον» που μας έδωσαν τα απαραίτητα εφόδια συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στην προσωπική και ακαδημαϊκή μου εξέλιξη

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία ασχολείται με τη διερεύνηση των απόψεων των παιδιών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σχέση τους με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα. Αρχικά, στην εργασία γίνεται αναφορά στη σημασία της φύσης στην ανάπτυξη και στον ψυχισμό των παιδιών, ορίζονται οι έννοιες της «Βιοφιλίας» και τη «Βιοφοβίας», ενώ αναλύεται η αξία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Επίσης, γίνεται αναφορά στα κοινά χαρακτηριστικά των αντιλήψεων των μαθητών για τη φύση, καθώς και σε μια ανησυχητική νέα τάση που επηρεάζει τη ζωή των παιδιών, η οποία αφορά την απομάκρυνση από τη φύση. Τέλος, αναφέρεται η σημασία και τα πλεονεκτήματα της συμμετοχής σε υπαίθριες δραστηριότητες, αλλά και η υιοθέτηση της υπαίθριας εκπαίδευσης ως μέσο μάθησης. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται πρωτογενής ποσοτική έρευνα με τη χρήση ερωτηματολογίου σε παιδιά που φοιτούν στη Δ', Ε' και ΣΤ' δημοτικού. Μέσα από την έρευνα που πραγματοποιείται γίνεται προσπάθεια να αναδειχτεί πόσο συχνά τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον και πόσο «συνδεδεμένα» είναι με αυτό, ποια φυσικά φαινόμενα τους προκαλούν την μεγαλύτερη ανησυχία ή φόβο, καθώς και τις πηγές πληροφόρησής τους για τα φυσικά φαινόμενα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας αναδεικνύεται ότι τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον πολύ συχνά και είναι σε μεγάλο βαθμό «συνδεδεμένα» με αυτό. Τα φυσικά φαινόμενα τους προκαλούν την μεγαλύτερη ανησυχία ή φόβο είναι οι πλημμύρες και ο σεισμός, ενώ πληροφορούνται για τα φυσικά φαινόμενα κυρίως από το σχολικό περιβάλλον.

Λέξεις - κλειδιά: φύση, φυσικά φαινόμενα, παιδιά, πρωτοβάθμια εκπαίδευση

ABSTRACT

This thesis deals with investigating the opinions of Primary Education children about their relationship with nature and natural phenomena. Initially, the paper mentions the importance of nature in the development and psyche of children, the concepts of "Biophilia" and "Biophobia" are defined, while the value of Environmental Education in Primary Education is mentioned. There is also reference to the common features of students' perceptions of nature, as well as a worrying new trend affecting children's lives, which is about moving away from nature. Finally, the importance and advantages of participating in outdoor activities are mentioned, as well as the adoption of outdoor education as a means of learning. Then, primary quantitative research is carried out using a questionnaire on primary school children. Through the research carried out, an attempt is made to highlight how often children come into contact with the natural environment and how "connected" they are to it, which natural phenomena cause them the greatest concern or fear, as well as their sources of information about natural phenomena. According to the results of the research, it appears that children are in contact with the natural environment very often and are largely "connected" to it. The natural phenomena that cause them the greatest concern or fear are floods and earthquakes, while they are informed about natural phenomena mainly from the school environment.

Keywords: nature, natural phenomena, children, primary education

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	vi
ABSTRACT.....	vii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	viii
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ.....	x
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ.....	3
2.1 Η σημασία της φύσης στην ανάπτυξη και στον ψυχισμό των παιδιών ...	3
2.2 Πως τα παιδιά αντιλαμβάνονται τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα;	9
2.3 Ορίζοντας τη «Βιοφιλία» και τη «Βιοφοβία».....	13
2.4 Η αξία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	18
2.5 Κοινά χαρακτηριστικά των αντιλήψεων των μαθητών.....	23
2.6 Μια ανησυχητική νέα τάση που επηρεάζει τη ζωή των παιδιών.....	25
2.7 Η σημασία και τα πλεονεκτήματα της συμμετοχής σε υπαίθριες δραστηριότητες.....	26
2.8 Η υπαίθρια εκπαίδευση ως μέσο μάθησης	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	34
3.1 Σκοπός	34
3.2 Δείγμα έρευνας	34
3.3 Μέθοδος και εργαλείο συλλογής δεδομένων	34

3.4	Διαδικασία συλλογής δεδομένων	35
3.5	Ανάλυση δεδομένων	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....		36
4.1	Δημογραφικά χαρακτηριστικά	36
4.2	Απόψεις παιδιών για τη σχέση τους με τη φύση	37
4.3	Απόψεις παιδιών για τη σχέση τους με τα φυσικά φαινόμενα	41
4.4	Συσχετίσεις	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ		47
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....		50

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1: Φύλο	36
Πίνακας 2: Τάξη.....	36
Πίνακας 3: Τόπος διαμονής.....	36
Πίνακας 4: Πόσο ελεύθερο χρόνο έχεις περίπου από Δευτέρα έως Παρασκευή ημερησίως, χωρίς να υπολογίσεις τις τυχόν δραστηριότητες ή τα φροντιστήρια;	37
Πίνακας 5: Πόσο συχνά έρχεσαι σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον στον ελεύθερο χρόνο σου (π.χ. βόλτα στην παραλία/ δάσος, ποδήλατο στο βουνό);.....	37
Πίνακας 6: Πόσο «συνδεδεμένος/ η» θεωρείς πως είσαι με τη φύση, τα ζώα , γενικότερα το φυσικό περιβάλλον;	38
Πίνακας 7: Σου προσφέρει ευχαρίστηση/ ηρεμία η επαφή με τη φύση;.....	38
Πίνακας 8: Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;	38
Πίνακας 9: Πιστεύεις ότι η φύση είναι σημαντική για την ζωή σου;	39
Πίνακας 10: Θα ήθελες να έρχεσαι πιο συχνά σε επαφή με τη φύση;.....	39
Πίνακας 11: Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;	39
Πίνακας 12: Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;	40
Πίνακας 13: Έχετε συμμετάσχει με το σχολείο σου σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις;.....	40
Πίνακας 14: Ποια πιστεύεις ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα;	40
Πίνακας 15: Έχεις ακουστά τον όρο : «φυσικά φαινόμενα;».....	41
Πίνακας 16: Η βροχή ή αλλιώς βροχόπτωση ανήκει στην κατηγορία των φυσικών φαινομένων;.....	41
Πίνακας 17: Πώς αισθάνεσαι όταν ακούς αστραπές;	41
Πίνακας 18: Ποια από τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα σου προκαλούν ανησυχία ή φόβο;.....	42
Πίνακας 19: Γνωρίζεις τι πρέπει να κάνεις σε περίπτωση σεισμού;.....	42

Πίνακας 20: Ποιο φυσικό φαινόμενο σου φαίνεται πιο εντυπωσιακό;.....	42
Πίνακας 21: Από πού έμαθες για τα φυσικά φαινόμενα;	43
Πίνακας 22: Έχεις έρθει αντιμέτωπος/ η με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά);	43
Πίνακας 23: Συσχέτιση απόψεων παιδιών με το φύλο τους.....	44
Πίνακας 24: Συσχέτιση απόψεων παιδιών με την τάξη φοίτησής τους	45
Πίνακας 25: Συσχέτιση απόψεων παιδιών με τον τόπο διαμονής τους	46

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σε όλους τους τομείς των σύγχρονων κοινωνιών ο ολοένα και σημαντικότερος ρόλος που διαδραματίζουν οι Φυσικές Επιστήμες και η τεχνολογία φέρνει στο προσκήνιο την ανάγκη οικοδόμησης βασικών επιστημονικών γνώσεων και ανάπτυξης αντίστοιχων ικανοτήτων και στάσεων που θα επιτρέψουν στους μαθητές να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά προβλήματα της καθημερινότητας και να πάρουν τη θέση τους στην κοινωνία ως ενεργοί πολίτες. Προκειμένου να περιγραφεί αυτό το σύνολο επιθυμητών γνώσεων, ικανοτήτων και στάσεων, η έννοια του γραμματισμού εισάγεται στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Τα παιδιά που μεγαλώνουν σε φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον έρχονται με την εκπαιδευτική διαδικασία σε μια σειρά από ιδέες που έχουν ήδη διαμορφωθεί για τον κόσμο γύρω τους. Αυτές οι ιδέες αποτελούν ένα σύνολο γνώσεων - που στην πραγματικότητα προέρχονται από περίπλοκες διαδικασίες άτυπης μάθησης εντός της οικογένειας, εντός του κύκλου των συνομηλίκων ή προέρχονται από σύγχρονα μέσα και οι οποίες με τη σειρά τους αποτελούν επεξηγηματικά πλαίσια (Hastürk et al., 2023).

Η προηγούμενη συζήτηση υπογραμμίζει ότι τα παιδιά κατέχουν κάποιο επίπεδο «γνώσης» στις Φυσικές Επιστήμες πριν από την επίσημη εκπαίδευση στο θέμα, υποδεικνύοντας ότι τα άτομα δεν ξεκινούν με μια κενή πλάκα. Αυτές οι γνώσεις προέρχονται τόσο από τις σχολικές τους εμπειρίες όσο και από τις άτυπες οδούς μάθησης, όπως το παιχνίδι και τις καθημερινές ρουτίνες. Κατά συνέπεια, η νέα γνώση δεν εγγράφεται σε μια καθαρή σελίδα, αλλά αντίθετα υφαίνεται στα υπάρχοντα γνωστικά πλαίσια. Για την προώθηση της αποτελεσματικής μάθησης, είναι σκόπιμο οι εκπαιδευτικοί να διερευνήσουν πρώτα τις προκαταλήψεις των μαθητών τους σχετικά με τις έννοιες των φυσικών επιστημών στην αρχή της διδασκαλίας ενός θέματος ή ενότητας. Όταν τα προϋπάρχοντα νοητικά μοντέλα συγκρούονται με καθιερωμένες επιστημονικές αρχές, δημιουργούν ένα ασταθές θεμέλιο για την σύλληψη νέων ιδεών (Levine & Strube, 2012).

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τις απόψεις των παιδιών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σχέση τους με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα. Επιμέρους στόχοι είναι να αναδειχτεί πόσο συχνά τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το

φυσικό περιβάλλον και πόσο «συνδεδεμένα» είναι με αυτό, ποια φυσικά φαινόμενα τους προκαλούν την μεγαλύτερη ανησυχία ή φόβο, καθώς και τις πηγές πληροφόρησής τους για τα φυσικά φαινόμενα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

2.1 Η σημασία της φύσης στην ανάπτυξη και στον ψυχισμό των παιδιών

Υπάρχουν δύο διαφορετικοί τρόποι με τους οποίους τα παιδιά ασχολούνται με τη φύση: άμεσες και έμμεσες εμπειρίες. Οι άμεσες εμπειρίες περιλαμβάνουν φυσική αλληλεπίδραση με φυσικά περιβάλλοντα, όπου τα παιδιά μπορούν ελεύθερα να εξερευνήσουν, να παίξουν και να συμμετάσχουν σε δραστηριότητες σε περιοχές πρασίνου και άγριας φύσης που είναι ανέγγιχτες από την ανθρώπινη επιρροή (Freeman & Tranter, 2011· Kellert, 2002). Αυτές οι άμεσες εμπειρίες μπορούν να πραγματοποιηθούν σε οργανωμένους χώρους όπως βοτανικούς κήπους, ζωολογικούς κήπους, κέντρα φύσης και μουσεία, όπου υπάρχει ανθρώπινος έλεγχος. Επιπλέον, οι άμεσες εμπειρίες μπορούν επίσης να καλλιεργηθούν μέσω δραστηριοτήτων όπως η κηπουρική, η περιποίηση των καλλιεργειών και των οπωρώνων και η αλληλεπίδραση με φυσικά στοιχεία που απαιτούν ανθρώπινη παρέμβαση και διαχείριση.

Από την άλλη πλευρά, οι έμμεσες εμπειρίες με τη φύση συμβαίνουν μέσω οπτικών και λεκτικών μέσων, παρέχοντας εξηγήσεις και ιδέες για τη φύση χωρίς σωματική επαφή. Αυτό περιλαμβάνει την έκθεση σε ηλεκτρονικά μέσα όπως η τηλεόραση και οι υπολογιστές, καθώς και η γραπτή επικοινωνία μέσω βιβλίων και περιοδικών ή η εκμάθηση για τη φύση σε ένα περιβάλλον τάξης (Kellert, 2002).

Η αποδέσμευση των παιδιών από τον φυσικό κόσμο και το περιβάλλον τους έχει επιζήμιες συνέπειες για τη συνολική τους ανάπτυξη και ευημερία. Αυτή η αποσύνδεση έχει συνδεθεί με μια σειρά ανησυχιών για την υγεία, όπως η παχυσαρκία (Å & Yilmaz, 2008), η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής (ADD), η διαταραχή ελλειμματικής προσοχής υπερκινητικότητας (ADHD) και η ανεπάρκεια βιταμίνης D. Αυτές οι συνθήκες είναι άμεσες συνέπειες της έλλειψης έκθεσης στη φύση.

Όταν τα παιδιά έχουν περιορισμένη έκθεση σε ζωντανά όντα και βασίζονται περισσότερο στα ηλεκτρονικά μέσα, αποσυνδέονται από τον φυσικό κόσμο. Αυτή η αποκόλληση συχνά οδηγεί σε μια αρνητική στάση απέναντι στη φύση, γνωστή και ως «βιοφοβία» (Cohen & Horn - Wingerd, 1993). Επιπλέον, τα παιδιά μπορεί να αναπτύξουν μια διαστρεβλωμένη αντίληψη για το φυσικό περιβάλλον και να μην έχουν γνώση γι' αυτό. Ως αποτέλεσμα, τείνουν να εκφράζουν περισσότερο φόβο και

αντιπάθεια παρά εκτίμηση, φροντίδα και απόλαυση, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για την άγρια ζωή (Wilson, 1984· Simmons, 2006· Tunstall, Tapsell, & House, 2004).

Η αποσύνδεση των παιδιών από τη φύση θα έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή αποσύνδεση από τη φύση καθώς μεγαλώνουν (Wells & Lekies, 2006). Έρευνα που διεξήχθη αναδρομικά έχει δείξει ότι οι προοπτικές των ενηλίκων για τη φύση διαμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό από τις παιδικές τους εμπειρίες με τη φύση (Chawla, 2007). Όσοι είχαν έκθεση στη φύση κατά τη διάρκεια της παιδικής τους ηλικίας επιδεικνύουν έντονο ενδιαφέρον για δραστηριότητες αναψυχής που περιλαμβάνουν τη φύση, αναζητούν ενεργά χώρους πρασίνου και τρέφουν μια γνήσια περιέργεια για τον φυσικό κόσμο (Thompson, Aspinall, & Montarzino, 2007).

Η σημασία της φύσης στη ζωή των παιδιών έχει συζητηθεί εκτενώς από ερευνητές από διάφορους τομείς όπως η εκπαίδευση, η ψυχολογία και ο σχεδιασμός τοπίου. Η βιβλιογραφία για το περιβάλλον και τη συμπεριφορά, την περιβαλλοντική υγεία, την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την περιβαλλοντική ψυχολογία έχει αποδείξει με συνέπεια τη θετική επίδραση της σύνδεσης, της εμπειρίας και της αλληλεπίδρασης των παιδιών με τη φύση στη γνωστική, σωματική, κοινωνική, συναισθηματική και πνευματική τους ανάπτυξη (Thompson et al., 2007). Η υπόθεση της βιοφιλίας, που διατυπώθηκε από τους Kellert και Wilson το 1993, υποστηρίζει ότι οι άνθρωποι έχουν μια εγγενή συγγένεια με τη φύση και την αποζητούν για αισθητική, διανοητική, γνωστική και πνευματική εκπλήρωση.

α) Γνωστική ανάπτυξη

Τα παιδιά που ασχολούνται με το φυσικό περιβάλλον παρουσιάζουν βελτιωμένη συγκέντρωση, ικανότητες προσοχής, απόδοση και δεξιότητες σκέψης. Για παράδειγμα, τα παιδιά προσχολικής ηλικίας που περνούν χρόνο σε πράσινους εξωτερικούς χώρους με άφθονη βλάστηση, θάμνους και χόμα επιδεικνύουν βελτιωμένες δεξιότητες προσοχής σε σύγκριση με εκείνα που μεγαλώνουν σε λιγότερο πράσινο περιβάλλον (Mårtensson, Boldemann, Söderström, Blennow, Englund, & Grahn 2009). Επιπλέον, άμεσες εμπειρίες στη φύση, όπως η παρακολούθηση καλοκαιρινής κατασκήνωσης, έχει βρεθεί ότι αυξάνουν τη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών, επηρεάζοντας στη συνέχεια την περιβαλλοντική στάση και συμπεριφορά τους (Collado, Staats &

Corraliza, 2013). Επιπρόσθετα, η Wells Nancy (2000) σε έρευνά της για την επίδραση του φυσικού περιβάλλοντος στις γνωστικές λειτουργίες των παιδιών διαπίστωσε ότι τα παιδιά της μέσης παιδικής ηλικίας που ζούσαν κοντά στη φύση εμφάνισαν σημαντικές διαφορές αναφορικά με τη συμπεριφορά, την ψυχική αλλά και σωματική υγεία καθώς και τις γενικότερες γνωστικές λειτουργίες σε σύγκριση με παιδιά που μεγάλωναν σε αστικά περιβάλλοντα ή ερχόταν σπάνια σε επαφή με τη φύση. Επιπλέον, ακόμη και η απλή παρουσία της φύσης, όπως παρατηρείται μέσα από τα παράθυρα, έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζει θετικά τις γνωστικές ικανότητες των παιδιών. Για παράδειγμα, τα κορίτσια που μένουν σε διαμερίσματα με θέα στη φύση έχουν δείξει μεγαλύτερες δεξιότητες συγκέντρωσης (Taylor et al., 2002). Ομοίως, οι φοιτητές που διαμένουν σε κοιτώνες με φυσική θέα από τα παράθυρά τους έχουν επιδείξει ανώτερες ικανότητες προσοχής σε σύγκριση με εκείνους που δεν έχουν τέτοια θέα (Tennesen & Cimprich, 1995).

Η έρευνα έχει δείξει ότι το να υπάρχει μεγαλύτερος αριθμός δέντρων και θάμνων ορατών από την καφετέρια και την τάξη συσχετίζεται με βελτιωμένες ακαδημαϊκές επιδόσεις, υψηλότερα ποσοστά αποφοίτησης και μείωση της εμπλοκής σε ανήθικες συμπεριφορές (Matsuoka, 2010). Επιπλέον, οι μαθητές που συμμετείχαν σε ένα πρόγραμμα με επίκεντρο το περιβάλλον επέδειξαν βελτίωση στις ικανότητες κριτικής τους σκέψης σε σύγκριση με αυτούς που εγγράφηκαν σε συμβατικά μαθήματα περιβαλλοντικής επιστήμης (Ernst & Monroe, 2006).

Παρόμοια ευρήματα έχουν παρατηρηθεί σε μελέτες που εξετάζουν τη σχέση μεταξύ της φύσης και των παιδιών που έχουν διαγνωστεί με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ) και Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής (ADD). Έρευνα που έγινε από τους Taylor et al. (2001) αποκάλυψε ότι τα παιδιά με ADD παρουσίασαν μείωση των συμπτωμάτων μετά την ενασχόληση με υπαίθριες δραστηριότητες. Επιπλέον, τα παιδιά με ΔΕΠΥ επέδειξαν βελτιωμένη εστίαση, εμπλοκή σε εργασίες και τήρηση των οδηγιών όταν παίζουν σε εξωτερικούς χώρους, σε αντίθεση με το παιχνίδι σε εσωτερικό χώρο με παιχνίδια ή σε ένα γήπεδο μπάσκετ (Kuo & Taylor, 2004). Σε άλλη μελέτη που διεξήχθη από τους Taylor & Kuo (2009), ανακαλύφθηκε ότι τα παιδιά με ΔΕΠ-Υ παρουσίασαν αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης μετά από μια βόλτα σε φυσικό περιβάλλον, σε αντίθεση με τους περιπάτους σε περιοχές στο κέντρο της πόλης ή γειτονιές.

β) Σωματική ανάπτυξη

Τα φυσικά στοιχεία παρέχουν μια σειρά από δυνατότητες στα παιδιά να ασχοληθούν με τη σωματική δραστηριότητα και να ενισχύσουν τις κινητικές τους δεξιότητες (Fjortoft & Sageie, 2000; Fjortoft, 2001). Μέσω του ευέλικτου παιχνιδιού και της εξερεύνησης, τα παιδιά μπορούν να βελτιώσουν την ισορροπία, τον συντονισμό και τις κινητικές τους δεξιότητες (Fjortoft, 2001). Οι δασικές εκτάσεις και άλλα φυσικά περιβάλλοντα προσφέρουν ποικίλες ευκαιρίες σε παιδιά με διαφορετικές ικανότητες να ασχοληθούν με σωματικές δραστηριότητες, να εξερευνήσουν και να αναπτύξουν περαιτέρω τις κινητικές τους δεξιότητες (Fjortoft & Sageie, 2000; Fjortoft, 2001, 2004; Said, 2012).

Μια μελέτη που συνέκρινε τη φυσική κατάσταση παιδιών ηλικίας πέντε έως επτά ετών που έπαιζαν σε μια περιοχή του φυσικού δάσους έναντι εκείνων που έπαιζαν σε μια παραδοσιακή παιδική χαρά αποκάλυψε σημαντική αύξηση στις κινητικές δεξιότητες μεταξύ των παιδιών που παίζουν στο δάσος, όπως έδειξε ο Fjortoft το 2004.

γ) Κοινωνική ανάπτυξη

Η κοινωνική ανάπτυξη ενθαρρύνεται μέσω των ποικίλων και ευφάνταστων ευκαιριών παιχνιδιού που παρέχονται από το φυσικό περιβάλλον, που προάγουν την κοινωνική αλληλεπίδραση, τις ανεξάρτητες κοινωνικές δεξιότητες και την περιβαλλοντική κοινωνικοποίηση στα παιδιά (Bixler et al., 2002; Prezza et al., 2001). Μέσα στο δάσος και τον οπωρώνα, τα παιδιά αντιλαμβάνονται διάφορα φυσικά στοιχεία ως χώρους για τις κοινωνικές τους δραστηριότητες, την ενασχόληση με συνομηλίκους, τη δημιουργία φιλιών και την απόκτηση κοινωνικών δεξιοτήτων (Said, 2012· Laaksoharju, Rappe, & Kaivola, 2012). Επιπλέον, οι αισθητηριακοί κήποι καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα από την εκπαίδευση ως την αναψυχή και προσφέρουν στα παιδιά την ευκαιρία να αναπτύξουν κοινωνικές δεξιότητες μέσω της επαφής τους με τη φύση και τα βότανα ενώ ταυτόχρονα εμπλουτίζουν τις εμπειρίες τους (Hussein, 2012).

Προσθέτοντας περισσότερα δέντρα στους χώρους του σχολείου, μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα περιβάλλον που ενισχύει την κοινωνικοποίηση και τη φιλία μεταξύ των παιδιών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί αυξάνοντας τον χρόνο που

αφιερώνεται σε εξωτερικούς χώρους και δημιουργώντας μια φιλόξενη ατμόσφαιρα που ενθαρρύνει το παιχνίδι σε εξωτερικούς χώρους (Arbogast et al., 2009). Ομοίως, στο περιβάλλον της γειτονιάς, η παρουσία φυσικών χώρων όπως τα πράσινα πάρκα προάγει την ανεξάρτητη κινητικότητα των παιδιών, επιτρέποντάς τους την ελευθερία να παίζουν έξω και να αναπτύσσουν κοινωνικές δεξιότητες μέσω των αλληλεπιδράσεων με τους συνομηλίκους τους (Prezza et al., 2001).

δ) Συναισθηματική ανάπτυξη

Η συναισθηματική ανάπτυξη επηρεάζεται από το φυσικό περιβάλλον, το οποίο λειτουργεί ως χώρος τροφής και προστασίας για τα παιδιά. Όσοι μένουν κοντά στη φύση και φοιτούν σε σχολεία με φυσικό περιβάλλον βιώνουν χαμηλότερα επίπεδα στρες (Wells & Evans, 2003; Corraliza et al., 2012). Οι συγκρίσεις μεταξύ δασικών σχολείων και παραδοσιακών σχολείων έχουν επίσης αποκαλύψει τη θετική επίδραση της φύσης στα παιδιά. Η αποτελεσματικότητα της αποκατάστασης με βάση τη φύση μπορεί να ποικίλλει ανάλογα με τη συγκεκριμένη κατάσταση συμπεριφοράς, με τα παιδιά που παρουσιάζουν προβληματική συμπεριφορά να επωφελούνται περισσότερο από δραστηριότητες σε φυσικά περιβάλλοντα. Αυτή η έρευνα υποδηλώνει ότι η έκθεση στη φύση όχι μόνο μειώνει τον θυμό και ενισχύει τη θετική διάθεση, αλλά επίσης ενισχύει τη συνολική συμπεριφορά (Roe & Aspinall, 2011).

Έρευνα που διεξήχθη σε άτομα διαφόρων ηλικιακών ομάδων σχετικά με τις συναντήσεις τους στην παιδική ηλικία αποκάλυψε ότι οι κήποι χρησιμεύουν ως αναζωογονητικό σκηνικό, παρέχοντας παρηγοριά από τις ανησυχίες και την ένταση στην καθημερινή ζωή. Η παρουσία ενός κήπου προσφέρει λεωφόρους για ενεργή αλληλεπίδραση με τον φυσικό κόσμο, δημιουργώντας μια αίσθηση χαράς (Gross & Lane, 2007).

ε) Πνευματική ανάπτυξη

Η εξερεύνηση της φύσης ενθαρρύνει έναν ισχυρότερο δεσμό μεταξύ των παιδιών και της φύσης, ο οποίος με τη σειρά του ενισχύει τον ενθουσιασμό τους για ενασχόληση

με δραστηριότητες που σχετίζονται με τη φύση και επιδεικνύουν φιλική προς το περιβάλλον συμπεριφορά (Cheng & Monroe, 2010). Επιπλέον, η έρευνα δείχνει ότι το υπαίθριο παιχνίδι και η αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον καλλιεργούν την ενσυναίσθηση των παιδιών προς τον φυσικό κόσμο και ενισχύουν τη συνείδησή τους για περιβαλλοντικά ζητήματα (Veselinovska, Petrovska, & Zivanovic, 2010).

Σύμφωνα με τους Collado, Staats και Corraliza (2013), τα παιδιά που συμμετείχαν σε μια κατασκήνωση για τη φύση, με ή χωρίς περιβαλλοντική εκπαίδευση, επέδειξαν αύξηση της αγάπης τους για τη φύση, τις οικολογικές πεποιθήσεις και την περιβαλλοντική συμπεριφορά. Οι Larson, Green και Castleberry (2009) διαπίστωσαν ότι η έκθεση στη φύση αύξησε τα επίπεδα οικολογικής σύνδεσης, οικολογικής συνείδησης και γνώσης για το περιβάλλον.

Επιπλέον, έχει αποδειχτεί ότι η εκτεταμένη έκθεση στη φύση είναι ένας αξιόπιστος δείκτης ανάπτυξης θετικής στάσης απέναντι στο περιβάλλον, καθώς καλλιεργεί μια αίσθηση σύνδεσης και ενσυναίσθησης με τον φυσικό κόσμο (Stern, Powell, & Ardoin, 2008). Άλλωστε, έχει βρεθεί ότι οι έμμεσες συναντήσεις με τη φύση έχουν θετική συσχέτιση με την αίσθηση της σύνδεσης, τις περιβαλλοντικές στάσεις και τη συμπεριφορά των παιδιών.

Τα παιδιά που συμμετέχουν σε μια λέσχη φύσης παρουσιάζουν μια πιο ευνοϊκή άποψη για το φυσικό περιβάλλον σε σύγκριση με τους συνομηλίκους τους που δεν συμμετέχουν σε τέτοιες δραστηριότητες (McAllister, Lewis, & Murphy, 2012, Μπότσογλου, 2010, Vlachou, Andreou, Botsoglou, 2014). Ωστόσο, η έρευνα του Zelezny (1999) δείχνει ότι η έκθεση στην περιβαλλοντική εκπαίδευση στο περιβάλλον της τάξης αποφέρει μεγαλύτερη επιτυχία στην προώθηση της θετικής περιβαλλοντικής συμπεριφοράς από ό,τι οι άμεσες συναντήσεις με τη φύση κατά τη διάρκεια μιας κατασκήνωσης στη φύση ή εκδρομής. Επιπλέον, μια ξεχωριστή μελέτη που διεξήχθη από τους Duerden και Witt (2010) προτείνει ότι ένας συνδυασμός τόσο άμεσων όσο και έμμεσων εμπειριών με τη φύση αποδεικνύεται αποτελεσματική προσέγγιση για την καλλιέργεια της συνάφειας με τη φύση και την προώθηση φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων.

Η επίδραση των εμπειριών της παιδικής ηλικίας με τη φύση στις μεταγενέστερες στάσεις και συμπεριφορές απέναντι στον φυσικό κόσμο είναι ένα σημαντικό εύρημα.

Όταν κοιτάμε πίσω σε προηγούμενες μελέτες, γίνεται σαφές ότι οι τακτικές συναντήσεις με τη φύση κατά την παιδική ηλικία έχουν άμεσο αντίκτυπο στις επιλογές σταδιοδρομίας και στις περιβαλλοντικές ανησυχίες των ενηλίκων (Chawla, 2007; Wells & Lekies, 2006). Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι οι ενήλικες που εκδηλώνουν ενδιαφέρον για την επίσκεψη σε χώρους πρασίνου είναι εκείνοι που είχαν πρόωμη έκθεση στη φύση (Thompson, Aspinall & Montarzino 2008). Επιπλέον, οι έφηβοι που είχαν την ευκαιρία να ασχοληθούν άμεσα με την άγρια φύση κατά την παιδική τους ηλικία έχουν θετικές αντιλήψεις για το φυσικό περιβάλλον και τις υπαίθριες ψυχαγωγικές δραστηριότητες (Bixler, Floyd & Hammitt, 2002).

Η ανάπτυξη μιας σύνδεσης με το περιβάλλον είναι ζωτικής σημασίας για τα παιδιά, και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω οικονομικών ευκαιριών να γνωρίσουν τη φύση. Συμμετέχοντας σε παιχνίδι που περιλαμβάνει άμεση αλληλεπίδραση με φυσικά στοιχεία, τα παιδιά είναι σε θέση να αναπτύξουν την αίσθηση του τόπου (Orr, 1992). Αυτή η αίσθηση του τόπου διευρύνει την κατανόησή τους για τον εαυτό τους και έχει θετικό αντίκτυπο στις στάσεις και τις συμπεριφορές τους απέναντι στο περιβάλλον (Kahn & Kellert, 2002).

2.2 Πως τα παιδιά αντιλαμβάνονται τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα;

Η σημασία των παιδικών αναμνήσεων στη διαμόρφωση του αντίκτυπου των εμπειριών με τη φύση έχει αποδειχθεί σε μελέτες που αφορούν τόσο νέους όσο και ενήλικες πληθυσμούς (Thomashow, 1995· Schroeder, 2007· Bartos, 2013· Olivos et al., 2013· Mena et al., 2020). Αυτά τα ευρήματα δείχνουν ότι η συναισθηματική απήχηση των πρώιμων συναντήσεων καθορίζει την αξία που αποδίδεται στο περιβάλλον. Κατά συνέπεια, η κατανόηση των τρόπων με τους οποίους τα παιδιά εμπλέκονται με το περιβάλλον τους και τα συναισθήματα που προκαλούνται από απτά ερεθίσματα καθίσταται επιτακτική.

Η πλειονότητα των ερευνών που εξετάζουν την επίδραση της φύσης στις φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις και συμπεριφορές των παιδιών έχει διεξαχθεί στο πλαίσιο οργανωμένων προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, με επίκεντρο τα παιδιά ηλικίας 8 ετών και άνω. Η κύρια μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε σε αυτές τις μελέτες περιλαμβάνει τη χρήση γραπτών ερωτηματολογίων (π.χ. Kanh and Kellert,

2002; Kals and Ittner, 2003; Wells and Evans, 2003; Wells and Lekies, 2006; Maller, 2009; Bruni and Schultz, 2010; den Berg και Van den Berg, 2010, Collado et al., 2013).

Κατά το πρώτο έτος της ζωής, τα βρέφη υφίστανται πρωταρχικά συναισθήματα και δυαδικά μοτίβα σχεσιακής αλληλεπίδρασης, όπως το γέλιο ή το κλάμα, η ευτυχία ή η λύπη. Αυτά τα συναισθήματα συνδέονται κυρίως με εσωτερικές φυσιολογικές καταστάσεις όπως η πείνα και η υπνηλία. Ακόμη και σε ηλικία μόλις ενός μηνός, τα μωρά μπορούν ήδη να αναγνωρίσουν την ευτυχία και τον θυμό στους άλλους. Ωστόσο, είναι μεταξύ 4 - 8 μηνών που αρχίζουν να κάνουν διαφοροποίηση μεταξύ των συναισθημάτων, ενισχύοντας τις εκφραστικές τους ικανότητες και εκδηλώνοντας αντιδράσεις έκπληξης. Καθώς τα βρέφη προοδεύουν, αρχίζουν να διακρίνουν μεταξύ θετικών και αρνητικών συναισθημάτων και εμφανίζονται εκφράσεις φόβου και ενοχής. Η ενσυναίσθηση αρχίζει επίσης να αναπτύσσεται κατά το πρώτο έως το τρίτο έτος της ζωής, καθώς τα βασικά συναισθήματα παγιώνονται περισσότερο και τα βρέφη μπορούν να μιμηθούν. Μέχρι την ηλικία των 4 ετών, λόγω της γλωσσικής ανάπτυξης και της γνώσης της γραφικής έκφρασης, το εννοιολογικό ρεπερτόριο των παιδιών διευρύνεται, επιτρέποντάς τους να αναγνωρίζουν και να επισημαίνουν τα συναισθήματα. Κατά συνέπεια, η συναισθηματική επίγνωση, η οποία συνεπάγεται την κατανόηση των συναισθημάτων και των υποκείμενων λόγων τους, αρχίζει να αναπτύσσεται, αν και αυτό το στάδιο εξακολουθεί να περιλαμβάνει ακραία έντονη λύπη ή χαρά. Η ανάπτυξη της ρύθμισης των συναισθημάτων ξεκινά συνήθως περίπου στην ηλικία των 4 έως 5 ετών, συμπίπτοντας με την εμφάνιση του συμβολικού παιχνιδιού. Ωστόσο, η εγωκεντρική σκέψη παραμένει διαδεδομένη μέχρι την ηλικία των 6 ετών, οπότε η αλληλεπίδραση των παιδιών και η κατανόηση του κοινωνικού περιβάλλοντος αρχίζει να βελτιώνεται (Sprung et al., 2015).

Ο σχηματισμός στάσεων έχει τις ρίζες του στη γνώση ενός ατόμου και διαμορφώνεται από τις προηγούμενες εμπειρίες του, είτε θετικές είτε αρνητικές. Αυτές οι στάσεις είναι υποκειμενικής φύσης και έχουν τη δύναμη να επηρεάζουν τα συναισθήματα και τη συμπεριφορά κάποιου. Οι αντιλήψεις, από την άλλη πλευρά, περιστρέφονται γύρω από τις πεποιθήσεις που έχει κάποιος για ένα συγκεκριμένο αντικείμενο ή κατάσταση. Αυτές οι πεποιθήσεις είναι άκρως υποκειμενικές και όπως υποστηρίζει ο Smith (2001) είναι στενά συνυφασμένες με την αντίληψη. Παρά το γεγονός ότι μπορεί να μην πιστεύουμε απαραίτητα στην πραγματική ύπαρξη των αντικειμένων που

αντιλαμβανόμαστε ή στα φαινομενικά χαρακτηριστικά τους, η σχέση μεταξύ αντίληψης και πεποίθησης υπερβαίνει την απλή τύχη (Smith, 2001). Οι πεποιθήσεις, ή τα συστήματα πεποιθήσεων, σχηματίζουν ένα υποκειμενικό σώμα γνώσεων και θεωριών (Chawla & Cushing, 2007). Έχουν τις ρίζες τους στις προσωπικές εμπειρίες και την κοσμοθεωρία ενός ατόμου, λειτουργούν σε υποσυνείδητο επίπεδο και συχνά συνοδεύονται από έντονα συναισθήματα. Οι πεποιθήσεις έχουν γνωστικό χαρακτήρα και χρησιμεύουν ως πλαίσιο βάσει του οποίου αξιολογούνται και αφομοιώνονται νέες εμπειρίες και γνώσεις. Κατά συνέπεια, οι νέες εμπειρίες και γνώσεις έχουν τη δυνατότητα να αναδιαμορφώσουν τις υπάρχουσες πεποιθήσεις (Chawla & Cushing, 2007; Ruffell et al., 1998).

Προκειμένου να σχεδιαστούν αποτελεσματικά οι παρεμβάσεις και η εκπαίδευση, είναι σημαντικό να εξεταστούν οι τρέχουσες στάσεις και πεποιθήσεις των μαθητών, καθώς αυτές μπορούν να επηρεαστούν από προηγούμενες εμπειρίες και νέες πληροφορίες. Επιπλέον, οι στάσεις και οι πεποιθήσεις έχουν τη δύναμη να διαμορφώσουν τη συμπεριφορά κάποιου. Η μελέτη των περιβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών των ενηλίκων έχει ερευνηθεί εκτενώς και συνεχίζει να επεκτείνεται ταχέως (Buttall, 1987; Gardner & Stern, 2002; Gifford, 2002; Schultz, 2001; Staats, 2003; Winter, 2000; Koger, & 2. Ebreo, 2002). Έχει βρεθεί ότι οι περιβαλλοντικές στάσεις των ενηλίκων συνδέονται στενά με τις πεποιθήσεις σχετικά με τον ανθρωποκεντρισμό, τους περιορισμούς ανάπτυξης, την οικολογική ισορροπία και τις ανησυχίες για την οικολογική κρίση (Dunlap & van Liere, 1978; Dunlap et al., 2000; Gardner & Stern, 2002; Evans et al., 2007). Παράγοντες όπως η τριτοβάθμια εκπαίδευση, ο μικρότερος πολιτικός συντηρητισμός, οι ισχυρότερες φεμινιστικές πεποιθήσεις και ο μειωμένος θρησκευτικός φονταμενταλισμός έχουν συσχετιστεί με περιβαλλοντικά συνειδητές στάσεις και αξίες μεταξύ των ενηλίκων (Gardner & Stern, 2002; Gifford, 2002; Winter & Koger, 2004).

Προηγούμενη έρευνα για την περιβαλλοντική εκπαίδευση έχει αναδείξει τον σημαντικό ρόλο των εκπαιδευτικών και τις στάσεις τους (Shephard et al., 2009; Waktola, 2009; Zachariou et al., 2017). Η επίδραση των τοπικών περιβαλλοντικών προβλημάτων, καθώς και παραγόντων όπως το οικογενειακό και κοινωνικό περιβάλλον, στη στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση διερευνήθηκε από το 2017. Η μελέτη τους αποκάλυψε ότι η κατοχή γνώσης και

επαρκούς πληροφόρησης για περιβαλλοντικά θέματα οδηγεί σε θετική στάση απέναντι στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Αυτή η έρευνα καταδεικνύει επίσης ότι οι περιβαλλοντικές στάσεις μπορούν να χρησιμεύσουν ως προγνωστικοί παράγοντες συμπεριφοράς προθέσεων. Ωστόσο, η μετάφραση αυτών των στάσεων σε πραγματικές περιβαλλοντικές συμπεριφορές εξαρτάται από τα εμπόδια και τις δυσκολίες που συνδέονται με την εφαρμογή τέτοιων συμπεριφορών (Gardner & Stern, 2002; Kaiser, 1998, 2004). Σε μια μετα-ανάλυση μελετών που εξέταζαν τη σχέση μεταξύ περιβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών, η μέση συσχέτιση βρέθηκε να είναι 0,35 (Hines, Hungerford & Tomera, 1987). Ωστόσο, όταν η αξιολόγηση της στάσης - συμπεριφοράς ενσωματώνει τις διαθέσιμες ευκαιρίες, τις δυσκολίες και τα εμπόδια που σχετίζονται με την εμπλοκή σε συγκεκριμένες περιβαλλοντικές συμπεριφορές, η συσχέτιση υπερδιπλασιάζεται (Corraliza & Berenguer, 2000; Guagnano et al., 1995; Kaiser & Gutscher, 2003).

Επιπλέον, η έρευνα που διεξήχθη από τους Aydin, Cofkum, Kaya & Erdonmez (2011) και οι Aydin και Cerni (2010) καθιέρωσαν μια σύνδεση μεταξύ της στάσης των μαθητών απέναντι στο περιβάλλον και παραγόντων όπως το φύλο, το επίπεδο τάξης και το είδος του σχολείου. Συγκεκριμένα, οι Aydin et al. (2011) εξέτασε τις στάσεις των μαθητών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που φοιτούν σε σχολεία χαρισματικών παιδιών στην Τουρκία. Με βάση τα ευρήματα της συγκεκριμένης μελέτης, διαπιστώθηκε ότι οι χαρισματικοί μαθητές έχουν ευνοϊκή αντίληψη για το περιβάλλον. Επιπλέον, η μελέτη διαπίστωσε σημαντικές διακυμάνσεις στις στάσεις των χαρισματικών μαθητών απέναντι στο περιβάλλον με βάση τις μεταβλητές «φύλο» και «βαθμίδα». Παρόμοια έρευνα που διεξήχθη από τον Aydin (2010) διερεύνησε τη στάση των φοιτητών πανεπιστημίου στην Τουρκία απέναντι σε περιβαλλοντικά ζητήματα. Τα αποτελέσματα αυτής της μελέτης έδειξαν ότι οι μαθητές γενικά έχουν θετική στάση απέναντι στα περιβαλλοντικά προβλήματα. Επιπρόσθετα, οι στάσεις των φοιτητών πανεπιστημίου σχετικά με τις περιβαλλοντικές ανησυχίες βρέθηκαν να διαφέρουν σημαντικά με βάση το φύλο και τον τύπο του σχολείου που φοίτησαν, χωρίς να παρατηρείται αξιοσημείωτη διακύμανση σε σχέση με το επίπεδο τάξης. Έχει σημειωθεί ότι τα παιδιά τείνουν να το βρίσκουν πιο δύσκολο να κατανοήσουν τις αιτίες και τις λύσεις στα περιβαλλοντικά προβλήματα (Miller, 1975· Zachariou, 2008).

Για να αξιολογήσουν τις περιβαλλοντικές στάσεις των παιδιών, τρεις ομάδες ερευνητών έχουν αναπτύξει κλίμακες. Οι Williams και McCrorie (1990) και οι Leeming και Dwyer (1995) άντλησαν τους τομείς δειγματοληψίας αντικειμένων τους από την κλίμακα περιβαλλοντικών στάσεων ενηλίκων των Maloney, Ward, and Braucht (1975), εστιάζοντας στις δεσμεύσεις συμπεριφοράς, τις συναισθηματικές καταστάσεις και την επίγνωση των μαθητών στην πρώτη έως την έβδομη τάξη. Ωστόσο, είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε τους περιορισμούς αυτών των αρχικών προσπαθειών μέτρησης των περιβαλλοντικών στάσεων και συμπεριφορών των μικρών παιδιών. Η κλίμακα που αναπτύχθηκε από τους Maloney et al. (1975) σχεδιάστηκε αρχικά για να μετρήσει τις περιβαλλοντικές στάσεις, τα συναισθήματα και την επίγνωση των ενηλίκων. Αντίθετα, η κλίμακα Leeming και Dwyer έδειξε μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα κατά την αξιολόγηση των μεγαλύτερων παιδιών και ευθυγραμμίστηκε με τις αξιολογήσεις των δασκάλων για τα περιβαλλοντικά ενδιαφέροντα σε μαθητές της έκτης τάξης. Ο Musser και οι συνεργάτες του (Musser & Diamond, 1999; Musser & Malkus, 1994) ανέπτυξαν ένα εργαλείο αξιολόγησης ειδικά σχεδιασμένο για παιδιά, αντλώντας από πιο σύγχρονα περιβαλλοντικά ζητήματα και ανησυχίες σε σύγκριση με την 30ετή κλίμακα που προτείνεται από τους Maloney et al. (1975). Σε αντίθεση με τις κλίμακες τύπου Likert 5 σημείων που χρησιμοποιήθηκαν από τους Williams και McCrorie (1990) και Leeming και Dwyer (1995), ο Musser και οι συνεργάτες του χρησιμοποίησαν μια τεχνική αναγκαστικής επιλογής. Ωστόσο, αυτή η προσέγγιση δημιούργησε ανησυχίες σχετικά με τη διατήρηση της προσοχής και της δέσμευσης των παιδιών με το εργαλείο (Evans et al., 2007). Η μετατόπιση της εστίασης των περιβαλλοντικών προβλημάτων από τις ανθρωποκεντρικές προοπτικές στην επικέντρωση της φύσης στις συζητήσεις με τους μαθητές θα μπορούσε ενδεχομένως να ενισχύσει την επίγνωση αυτών των θεμάτων (Bonnett, 2007).

2.3 Ορίζοντας τη «Βιοφιλία» και τη «Βιοφοβία»

Οι έννοιες της περιβαλλοντικής ταυτότητας και της σύνδεσης με τη φύση, που εισήχθη για πρώτη φορά από τους Clayton (2003), Mayer και Frantz (2004), έχουν πυροδοτήσει πολυάριθμες μελέτες που διερευνούν τη σχέση μεταξύ των ατόμων και του περιβάλλοντος τους. Αυτές οι μελέτες εμβαθύνουν στη συναισθηματική σύνδεση που αντιλαμβάνονται τα άτομα μεταξύ τους και του φυσικού κόσμου γύρω τους. Ενώ η

περιβαλλοντική ταυτότητα έχει μελετηθεί εκτενώς, η αρχική προσέγγιση της συνδεσιμότητας (Mayer and Frantz, 2004· Schultz et al., 2004) είχε τις ρίζες της σε φυλογενετικά επιχειρήματα, αντλώντας από τη θεωρία της Βιοφιλίας που προτάθηκε από τον Wilson (1984). Αυτή η θεωρία υποδηλώνει ότι οι άνθρωποι έχουν μια έμφυτη και θετική τάση να συνδέονται με τη φύση, η οποία έχει διευκολύνει την ανάπτυξη, την προσαρμογή και την επιβίωσή τους. Ωστόσο, η βιοφοβική πτυχή αυτής της σύνδεσης έχει παραβλεφθεί σε μεγάλο βαθμό, παρά τον κρίσιμο ρόλο της στη διαμόρφωση των ατόμων. Η παρούσα μελέτη στοχεύει να αντιμετωπίσει αυτό το εννοιολογικό κενό στο πεδίο.

Αν και έχουν προταθεί διάφορες εναλλακτικές προτάσεις από διαφορετικούς ερευνητές για την αξιολόγηση της σύνδεσης με την κλίμακα της φύσης που εισήχθη αρχικά από τους Mayer και Frantz (π.χ. Kals et al., 1999· Schultz, 2001· Dutcher et al., 2007· Davis et al., 2009, Nisbet et al., 2009, Pasca et al., 2017), αυτή η κατασκευή παραμένει μια από τις πιο συχνά χρησιμοποιούμενες προσεγγίσεις για τη μελέτη της σχέσης μεταξύ των ατόμων και του φυσικού κόσμου. Αξίζει να σημειωθεί ότι όλες αυτές οι μελέτες υιοθετούν μια βιοφιλική οπτική (Brügger et al., 2011; Tam, 2013; Olivos and Clayton, 2017). Μια άλλη κρίσιμη πτυχή της συνδεσιμότητας είναι η συναισθηματική της διάσταση, η οποία έχει εξεταστεί εκτενώς σε σχέση με την υποκειμενική ευημερία (Kals et al., 1999; Mayer et al., 2009; Howell et al., 2011; Cervinka et al., 2012). Επιπλέον, η σχέση μεταξύ συνδεσιμότητας και υποκειμενικής ευημερίας έχει διερευνηθεί σε μελέτες που διεξήχθησαν από τους Gillis και Gatersleben (2015) καθώς και από τους Olivos και Clayton (2017).

Ενώ οι Perrin και Benassi (2009) έχουν εκφράσει ανησυχίες σχετικά με τη διασύνδεση με την κλίμακα της φύσης χωρίς συναισθηματική πτυχή, υπάρχει μια σταθερή εμπειρική βάση για τη μελέτη της ευημερίας σε σχέση με το περιβάλλον, η οποία έχει διερευνηθεί από διάφορες οπτικές γωνίες. Η κυρίαρχη προσέγγιση για την εξέταση της συνδεσιμότητας ήταν μέσα από το πρίσμα της ηδονικής ευημερίας, επίσης γνωστή ως υποκειμενική ή συναισθηματική ευεξία, η οποία εστιάζει στην σύλληψη θετικών συναισθημάτων που προκύπτουν από την άμεση δέσμευση με το φυσικό περιβάλλον (Saraglou et al., 2008; Weinstein et al., 2009; Nisbet et al., 2011). Συνήθως, τα ευρήματα υποδεικνύουν την εμπειρία θετικών αισθήσεων μετά από άμεση έκθεση στη φύση (Mayer et al., 2009), που κατοικούν σε κοντινή απόσταση από χώρους πρασίνου

(Astell - Burt et al., 2014; Fattorini et al., 2017) ή ακόμη και μέσω της έκθεσης σε εικόνες που σχετίζονται με τη φύση (Falsten, 2014; Mena et al., 2020) ή αναμνήσεις φυσικών τοπίων (Hinds and Sparks, 2011). Μερικές από αυτές τις μελέτες έχουν δείξει τον μεσολαβητικό ρόλο της σύνδεσης μεταξύ περιβαλλοντικών ερεθισμάτων και ευεξίας, αποκαλύπτοντας ότι η φύση μπορεί να ρυθμίσει τα επίπεδα του στρες, να ενισχύσει την προσοχή, να ενθαρρύνει θετικές κοινωνικές συμπεριφορές, να ενθαρρύνει φιλοπεριβαλλοντικές ενέργειες και να δημιουργήσει δεσμό με τον φυσικό κόσμο. Συμπερασματικά, η ενασχόληση με το φυσικό περιβάλλον έχει αποδειχθεί ότι βελτιώνει τη συνολική ποιότητα ζωής (Mayer et al., 2009; Corraliza & Collado, 2011; Hoot & Riedman, 2011; Nisbet & Zelenski, 2011; Carrus et al., 2012; Myers, 2012, Howell et al., 2013, Collado & Corraliza, 2016).

Λαμβάνοντας υπόψη τη συναισθηματική πτυχή της βιοφιλίας, ο δεσμός με τη φύση χρησιμεύει ως οδηγός που έχει τις ρίζες του στην εξελικτική μας ιστορία, προωθώντας την επιδίωξη προσωπικών, απτών και συναισθηματικών πλεονεκτημάτων μέσω της ενασχόλησης με τον φυσικό κόσμο. Κατά συνέπεια, για να εξασφαλιστεί η επιβίωση του είδους μας, είναι λογικό να προβλεφθεί μια αρνητική φυλογενετική κλίση της βιοφοβικής φύσης. Αυτή η αίσθηση περιλαμβάνει συναισθήματα που επιτρέπουν μια άγρυπνη και ασφαλή αντίδραση σε συγκεκριμένους κινδύνους που ενυπάρχουν στο φυσικό περιβάλλον.

Η βαθιά σύνδεση μεταξύ της ανθρωπότητας και του φυσικού κόσμου είναι μια θεμελιώδης πτυχή της ύπαρξής μας. Σύμφωνα με την υπόθεση της βιοφιλίας, η οποία περιλαμβάνει την τεράστια ποικιλία άγριων φυτών, ζώων και των ενδιαιτημάτων τους, οι άνθρωποι έχουν εξελιχθεί παράλληλα με τη φύση και έχουν μια έμφυτη συγγένεια με τα ζωντανά συστήματα. Αυτός ο εγγενής δεσμός μας επιτρέπει να ευδοκιμούμε όταν ασχολούμαστε με τον φυσικό κόσμο. Ενώ τα πειστικά στοιχεία για τη γενετική βάση της βιοφιλίας παραμένουν περιορισμένα, πολυάριθμες μελέτες δείχνουν ότι οι άμεσες αλληλεπιδράσεις με τη φύση προσφέρουν ένα ευρύ φάσμα θετικών επιδράσεων στην υγεία και την ευημερία μας. Αυτά τα οφέλη περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται σε αυτά, ενισχυμένη ψυχική και σωματική ευεξία (Bratman et al., 2019; Marselle et al., 2021; Russell et al., 2013). Επιπλέον, η βιοφιλία παίζει κρίσιμο ρόλο στην προώθηση στάσεων και συμπεριφορών υπέρ της φύσης, καθιστώντας την ουσιαστικό παράγοντα στις προσπάθειες διατήρησης της φύσης (Mackay & Schmitt, 2019; Whitburn et al.,

2020). Ως αποτέλεσμα, πολλοί βλέπουν τη βιοφιλία ως κρίσιμο συστατικό για την προώθηση μιας βιώσιμης σχέσης μεταξύ του ανθρώπου και του φυσικού κόσμου (Barragan - Jason et al., 2022).

Άλλοι συγγραφείς έχουν επίσης εξερευνήσει την έννοια της βιοφοβίας, η οποία ορίζεται ως φόβος ή αποστροφή προς τα φυσικά στοιχεία που εξυπηρετεί έναν προσαρμοστικό σκοπό (Ulrich, 1993· Orians, 1998). Αυτό το φαινόμενο προκαλεί αρνητικές συναισθηματικές αντιδράσεις όταν κάποιος έρχεται αντιμέτωπος με ορισμένα φυσικά ερεθίσματα, όπως επικίνδυνα ζώα ή φυσικές καταστροφές, με σκοπό την προώθηση προστατευτικών συμπεριφορών και την αποφυγή βλάβης (Koole & Van den Berg, 2005). Με βάση αυτή την ιδέα, οι Hand et al. (2017) υποστηρίζουν ότι η συμπεριφορά των παιδιών δεν ευθυγραμμίζεται πάντα με τις προβλέψεις της βιοφιλικής υπόθεσης, καθώς μερικές φορές αποφεύγουν χώρους πλούσιους σε βιοποικιλότητα λόγω των αρνητικών συναισθημάτων που τους προκαλούν.

Το επιστημονικό πεδίο της βιοφοβίας παραμένει σε μεγάλο βαθμό ανεξερευνήτο στον τομέα της Περιβαλλοντικής Ψυχολογίας, κυρίως λόγω της κυριαρχίας της θετικής ψυχολογίας και της επιρροής της στη μελέτη της ευημερίας. Ωστόσο, υπήρξαν μερικές μελέτες που ρίχνουν φως στον αντίκτυπο της συναισθηματικής αμφιθυμίας, όπως το άγχος ή τα συναισθήματα απομόνωσης, που προκύπτουν από την έκθεση σε ορισμένα φυσικά περιβάλλοντα. Αυτές οι μελέτες, που διεξήχθησαν από τους Hinds & Sparks (2011), Davis & Gatersleben (2013) και Gatersleben & Andrews (2013), έχουν τονίσει την πιθανή ενεργοποίηση φυλογενετικών στοιχείων συνδεσιμότητας από τη βιοφοβία. Παρόμοια με τη βιοφιλία, η βιοφοβία μπορεί επίσης να υποβληθεί σε διαδικασίες κοινωνικοπολιτισμικού συμβολισμού και επιγενετικής προσαρμογής.

Η υπάρχουσα επιστημονική βιβλιογραφία δεν διαθέτει τα απαραίτητα εργαλεία για την αποτελεσματική μέτρηση της αρνητικής συναισθηματικότητας ως μια διάσταση που μπορεί να οδηγήσει σε θετικά προσαρμοστικά αποτελέσματα για τα άτομα. Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν μερικές κλίμακες που έχουν δημιουργηθεί ειδικά για να καταγράφουν τα αρνητικά συναισθήματα (Hinds & Sparks, 2011; Davis & Gatersleben, 2013) και άλλες που μετρούν την ισορροπία μεταξύ αρνητικών και θετικών συναισθημάτων στο πλαίσιο της ευημερίας (όπως π.χ. PANAS, Watson et al., 1988, SPANE, Diener et al., 2010, Zuckerman, 1977), αυτές οι κλίμακες συχνά αντιμετωπίζονται με αρνητικό στίγμα και θεωρούνται ως ανεπιθύμητες απαντήσεις.

Κατά συνέπεια, υπάρχει επιτακτική ανάγκη ανάπτυξης μιας ολοκληρωμένης μεθόδου για την αξιολόγηση τόσο των θετικών όσο και των αρνητικών συναισθημάτων, ειδικά σε σχέση με τον αντίκτυπο που μπορεί να έχει η αντίληψη της φύσης. Αυτή η μέθοδος θα πρέπει να στοχεύει στην περιγραφή και την κατανόηση των εννοιών της βιοφιλίας και της βιοφοβίας ως προσαρμοστικοί μηχανισμοί.

Η σύνδεσή μας με τη φύση διαφέρει για τον καθένα από εμάς και είναι πολυδιάστατη. Υπάρχει επίσης μια σημαντική πτυχή γνωστή ως «βιοφοβία», η οποία αναφέρεται στα αρνητικά συναισθήματα και τις στάσεις που μπορεί να έχουν οι άνθρωποι απέναντι στη φύση. Αυτή η έννοια έχει κερδίσει αυξανόμενη προσοχή τα τελευταία χρόνια (Soga & Gaston, 2022b; Soga et al., 2023). Για παράδειγμα, οι συναντήσεις με ορισμένα πλάσματα όπως τα φίδια, οι αράχνες και οι σφήκες μπορούν να προκαλέσουν βαθύ φόβο στους ανθρώπους (Soga et al., 2022b). Επιπλέον, στις ανεπτυγμένες και αστικές κοινωνίες, οι άνθρωποι συχνά έχουν αρνητικά συναισθήματα προς τα ασπόνδυλα όπως οι μύγες, οι γαιοσκώληκες και οι κατσαρίδες (Fukano & Soga, 2021, 2023). Παρόμοια με τη βιοφιλία, η βιοφοβία πιστεύεται ότι έχει μια εξελικτική βάση και υπάρχει ένα αυξανόμενο σύνολο εμπειρικών στοιχείων που υποστηρίζουν αυτήν την έννοια (Bertels et al., 2020; Hoehl et al., 2017; Hoehl & Pauen, 2017). Με άλλα λόγια, οι συναισθηματικές και φυσιολογικές αντιδράσεις που σχετίζονται με τη βιοφοβία θεωρούνται εν μέρει έμφυτες, χρησιμεύοντας ως απάντηση σε πιθανές απειλές που τίθενται από ορισμένα στοιχεία του φυσικού κόσμου (Fukano & Soga, 2023).

Σε κοινωνίες που είναι αστικοποιημένες και οικονομικά ανεπτυγμένες, καταγράφεται υψηλός επιπολασμός της βιοφοβίας, η οποία φαίνεται να αυξάνεται. Μελέτες δείχνουν ότι περίπου το 3% έως 5% των ατόμων παγκοσμίως μπορεί να εμφανίσει τουλάχιστον μία συγκεκριμένη ζωοφοβία, με τα φίδια και τις αράχνες να είναι τα πιο κοινά αντικείμενα φόβου. Αυτό το ποσοστό είναι γενικά υψηλότερο από τον επιπολασμό άλλων φοβιών, όπως ο φόβος για τα ύψη, οι ιατρικές εμπειρίες, οι πτήσεις και οι κλειστοί χώροι. Κατά συνέπεια, τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι η βιοφοβία είναι από τις πιο διαδεδομένες φοβίες παγκοσμίως (Soga & Evans, 2024).

Μέχρι τώρα, έχει δοθεί μεγάλη σημασία στον αντίκτυπο της βιοφιλίας στην ανθρώπινη ευημερία και στον ρόλο της στην προώθηση της διατήρησης του περιβάλλοντος (Soga & Gaston, 2022a; Whitburn et al., 2020). Παραδόξως, η σημασία της βιοφοβίας είχε σε μεγάλο βαθμό παραβλεφθεί μέχρι πρόσφατα (Fukano & Soga, 2023; Soga et al.,

2023). Αυτή η έλλειψη κατανόησης και διερεύνησης της βιοφοβίας είναι ιδιαίτερα ανησυχητική, καθώς έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει αρνητικά μεγάλο ποσοστό ανθρώπων.

2.4 Η αξία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Από την αρχή της ανθρωπότητας, τα άτομα συνυπάρχουν με το περιβάλλον, χρησιμοποιώντας τους πόρους του για να εκπληρώσουν τις ανάγκες τους και να εξασφαλίσουν την επιβίωσή τους. Ωστόσο, τα τελευταία χρόνια, η άνοδος της εκβιομηχάνισης, η ραγδαία αύξηση του πληθυσμού, η αστικοποίηση και η αδιαφορία για τη διατήρηση των πόρων και τη μη εξάντλησή τους, έχουν επιφέρει σημαντικές αλλαγές στο περιβάλλον. Κατά συνέπεια, αυτή η διαταραχή της φυσικής ισορροπίας έχει οδηγήσει σε μια πληθώρα περιβαλλοντικών ζητημάτων που αποτελούν απειλή για ολόκληρο τον πληθυσμό (Hastürk, Urhanoğlu & Gökbulut, 2023).

Οι επιπτώσεις των περιβαλλοντικών ζητημάτων εκτείνονται πολύ πέρα από μια τοπική ή συγκεκριμένη περιοχή, θέτοντας απειλή για όλες τις ζωντανές και μη ζωντανές οντότητες παγκοσμίως καθώς εξαπλώνονται μέσω υδάτινων και καιρικών φαινομένων, ακολουθώντας φυσικούς κύκλους. Στο παρελθόν, επικρατούσε η πεποίθηση ότι ο παγκόσμιος πληθυσμός θα είχε μια ατελείωτη προσφορά φυσικών πόρων για να καλύψει τις ανάγκες του. Ωστόσο, αυτή η πεποίθηση έχει αντικατασταθεί από μια αυξανόμενη ανησυχία από τον 20ο αιώνα. Πολυάριθμες επιστημονικές μελέτες έχουν αποκαλύψει τη σκληρή πραγματικότητα ότι οι πόροι είναι περιορισμένοι και σταδιακά μειώνονται λόγω των ανθρώπινων δραστηριοτήτων. Η ταχεία πρόοδος της τεχνολογίας τον 20ο και τον 21ο αιώνα οδήγησε σε σύγχρονες τεχνολογικές πρακτικές, οι οποίες, δυστυχώς, οδήγησαν στην ασυνείδητη καταστροφή και την αλόγιστη κατανάλωση φυσικών πόρων από τον άνθρωπο. Όταν αυτή η απερίσκεπτη και αλόγιστη συμπεριφορά συνδυάζεται με αύξηση της κατανάλωσης ως αποτέλεσμα βελτιωμένων συνθηκών διαβίωσης, καθίσταται αναπόφευκτο να μην προκύψουν περιβαλλοντικά προβλήματα (Hastürk et al., 2023).

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα πιεστικά περιβαλλοντικά ζητήματα που αποτελούν απειλή για τον κόσμο μας αλλά και για την ευημερία των μελλοντικών γενεών, πιστεύεται ευρέως ότι πρέπει να γίνουν σημαντικές αλλαγές στον τρόπο ζωής όλων όσων συμβάλλουν στη ρύπανση και στην όξυνση των περιβαλλοντικών αυτών προβλημάτων. Οι βαθύτερες αιτίες αυτών των περιβαλλοντικών προβλημάτων μπορούν να αποδοθούν στις αξιολογικές κρίσεις, στον σύγχρονο και απαιτητικό τρόπο ζωής καθώς και στις απερίσκεπτες συμπεριφορές των ανθρώπων. Ιδιαίτερα σε αυτόν τον αιώνα, έχει γίνει ολοένα και πιο σημαντικό να μεγαλώσουν οι μελλοντικές γενιές τρέφοντας βαθιά αγάπη και θέληση να προστατέψουν και να φροντίσουν το φυσικό περιβάλλον και τους πόρους που αυτό προσφέρει. Πολλά περιβαλλοντικά προβλήματα προκύπτουν από την έλλειψη κατανόησης και την ακατάλληλη και εξαντλητική χρήση των φυσικών πόρων. Η βασική λύση σε αυτά τα ζητήματα βρίσκεται στην ανάπτυξη και ενίσχυση της δημόσιας περιβαλλοντικής συνείδησης, καθώς και στην ενθάρρυνση της συλλογικής προσοχής και προστασίας προς το κοινό περιβάλλον μας (Wang et al., 2004). Ως εκ τούτου, είναι υψίστης σημασίας ο σχεδιασμός ενός σύγχρονου εκπαιδευτικού συστήματος που θα τονίζει την αξία της φύσης για τη διατήρηση της ζωής και θα προάγει την «σύνδεση» των μαθητών με το φυσικό περιβάλλον.

Στην εποχή μας, κρίνεται απαραίτητο να αποκτήσουμε μια εκτίμηση για τον φυσικό κόσμο, να αναγνωρίσουμε τη σημασία του και να συμμετάσχουμε ενεργά σε προσπάθειες για τη διαφύλαξη και την ανάπτυξή του. Αυτό έχει αναδειχθεί ως θεμελιώδες συστατικό της συνεχούς μάθησης, καθώς σχετίζεται με τη διατήρηση της ισορροπίας στη φυσική μας ύπαρξη (Tung, Huang, & Kawala, 2020). Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι το μόνο μέσο με το οποίο μπορούμε να κατανοήσουμε τις περιπλοκές των περιβαλλοντικών ζητημάτων, να προτείνουμε βιώσιμες λύσεις και να εμπνεύσουμε αλλαγές συμπεριφοράς που ευνοούν τη διατήρηση του περιβάλλοντος (Hastürk et al., 2023).

Ο κύριος στόχος της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να αλλάξει την αντίληψη των μαθητών για το περιβάλλον. Για να διασφαλιστεί ότι οι μελλοντικοί ενήλικες θα ζουν σε αρμονία με το περιβάλλον τους, είναι σημαντικό οι μαθητές να έχουν ολοκληρωμένη κατανόηση του περιβάλλοντος, να αναπτύξουν θετικές στάσεις και να ωριμάσουν σε υπεύθυνα άτομα που έχουν επίγνωση των συνεπειών των πράξεών τους. Η ευαισθησία προς το περιβάλλον μεταξύ των μελλοντικών γενεών είναι απαραίτητη

για την πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος (Phenice & Griffore, 2003). Η παιδική ηλικία είναι ένα κρίσιμο στάδιο για την ενίσχυση της ανησυχίας, της επίγνωσης, της στάσης, του ενδιαφέροντος, της συμπεριφοράς, της εκτίμησης και της απόκτησης γνώσεων που σχετίζονται με τον φυσικό κόσμο. Τα τελευταία χρόνια, οι αυξανόμενες περιβαλλοντικές ανησυχίες έχουν ωθήσει την ενσωμάτωση περισσότερων μελετών περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης στα προγράμματα σπουδών προσχολικής και πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η αποτελεσματική περιβαλλοντική εκπαίδευση μπορεί να διευκολύνει την ανάπτυξη αυτών των ιδιοτήτων. Για να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, είναι ζωτικής σημασίας να δοθεί προτεραιότητα στις σπουδές κατά την προσχολική περίοδο και να συνεχιστούν σε όλη τη διάρκεια του δημοτικού σχολείου (Hastürk et al., 2023). Η περιβαλλοντική συνείδηση και η στάση απέναντι στο περιβάλλον των μαθητών του δημοτικού σχολείου διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση και πρόληψη περιβαλλοντικών ζητημάτων. Είναι απαραίτητο να καλλιεργηθεί μια αίσθηση συνειδητοποίησης και γνώσης για το περιβάλλον από μικρή ηλικία, ξεκινώντας από την οικογένεια και συνεχίζοντας στην προσχολική και πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Σχεδιάζοντας δραστηριότητες που προάγουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση των μικρών παιδιών, μπορούμε να κάνουμε βήματα προς τη δημιουργία ενός βιώσιμου μέλλοντος. Για να διασφαλιστεί ότι η περιβαλλοντική εκπαίδευση παραμένει αποτελεσματική στα σχολεία, θα πρέπει να εφαρμόζεται από την προσχολική ηλικία έως το δημοτικό σχολείο. Οι στάσεις, οι συμπεριφορές και η περιβαλλοντική συνείδηση που αναπτύχθηκαν κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου αποτελούν τη βάση για την επιθυμητή συμπεριφορά στο μέλλον (Hastürk et al., 2023). Ενισχύοντας την περιβαλλοντική συνείδηση και τη θετική στάση απέναντι στο περιβάλλον στο δημοτικό σχολείο, μπορούμε να καλλιεργήσουμε περιβαλλοντικά εγγράμματους πολίτες και να εργαστούμε για ένα βιώσιμο μέλλον (Baş, Tuncer, Ertepinar, 2011).

Ο σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να καλλιεργήσει άτομα που διαθέτουν γνώση, επίγνωση και ικανότητα να συμβάλλουν ενεργά στην επίλυση περιβαλλοντικών ζητημάτων, όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο αλλά και σε εθνική ή ακόμη και σε παγκόσμια κλίμακα. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση όχι μόνο επιδιώκει να αντιμετωπίσει τα υπάρχοντα περιβαλλοντικά προβλήματα, αλλά στοχεύει επίσης στην ενίσχυση ενός παγκόσμιου πληθυσμού με υπεύθυνες συμπεριφορές και συνείδηση που

μπορούν να αποτρέψουν την εμφάνιση νέων προβλημάτων. Αυτό καθιστά την περιβαλλοντική εκπαίδευση μια δια βίου, διεπιστημονική προσέγγιση που συγκεντρώνει την προσοχή (Moseley, 2000). Η ουσία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης έγκειται στην κατανόηση του περιβάλλοντος μέσω της εκπαίδευσης, στην ανάπτυξη συνειδητοποίησης της αλληλεπίδρασης μεταξύ των προσωπικών αναγκών και επιθυμιών και του περιβάλλοντος και στη μετατροπή των στάσεων και των αξιών των ανθρώπων απέναντι στο περιβάλλον (Clements, Chenyang, & McCright, 2014).

Στον τομέα της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, δύο βασικές έννοιες που δίνουν σημαντική έμφαση είναι η περιβαλλοντική συνείδηση και η περιβαλλοντική στάση (Ham, Mircela, & Horvat, 2016). Η περιβαλλοντική συνείδηση περιλαμβάνει τη γνώση για το περιβάλλον και τα συστατικά του, την ευαισθησία σε περιβαλλοντικά ζητήματα και την υιοθέτηση συμπεριφορών που προστατεύουν αποτελεσματικά το περιβάλλον (Grodzinska - Jurczak, Stepska, Niezpotek, & Bryda, 2006). Σύμφωνα με την Corraliza (2001), η περιβαλλοντική συνείδηση προκύπτει όταν τα άτομα κάνουν συνειδητά επιλογές, καθοδηγούμενα από ένα σύνολο αξιών, πεποιθήσεων και κανονισμών, για να ελαχιστοποιήσουν τις αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Το επίπεδο περιβαλλοντικής συνείδησης επηρεάζει άμεσα την κλίση για συμμετοχή σε φιλοπεριβαλλοντικές δράσεις (Handayani et al., 2021). Ο Grob (1995, οπ. αναφ. Hastürk et al., 2023) υποστηρίζει ότι η συναισθηματική αποδοχή των περιβαλλοντικών προβλημάτων είναι απαραίτητη προϋπόθεση για να έχουμε περιβαλλοντική συνείδηση, καθώς αυτά τα ζητήματα συχνά έχουν τις ρίζες τους στην ανθρώπινη συμπεριφορά. Οι Cui, Hoje και Velasquez (2015) ορίζουν την περιβαλλοντική συνείδηση ως μια συναισθηματική στάση απέναντι στο περιβάλλον και την αξία του. Ομοίως, οι Morrison, Roderick και Parton (2015) βλέπουν την περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση ως την αντίληψη του κοινού για την κατανόηση του συνόλου του περιβάλλοντος και των συναφών θεμάτων. Η δημιουργία περιβαλλοντικής συνείδησης, ιδιαίτερα μεταξύ των μαθητών που θα γίνουν μελλοντικοί ηγέτες, θεωρείται μία από τις πιο αποτελεσματικές προσεγγίσεις για την προστασία του περιβάλλοντος (Thapa, 2001). Η ενίσχυση της βιώσιμης ανάπτυξης σε οποιοδήποτε έθνος συνεπάγεται προτεραιότητα στην περιβαλλοντική συνείδηση. Η αειφόρος ανάπτυξη, όπως ορίζεται από τον Dale (2007), συνεπάγεται πρόοδο που δεν βλάπτει το περιβάλλον ούτε θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να εκπληρώσουν τις δικές τους ανάγκες, καλύπτοντας ταυτόχρονα τις τρέχουσες ανάγκες. Τα άτομα που διαθέτουν

βιώσιμη περιβαλλοντική συνείδηση επιδεικνύουν αυξημένη ευαισθητοποίηση και ευαισθησία απέναντι στις παγκόσμιες περιβαλλοντικές κρίσεις (Adriess, Plessis, & Al Shomoa, 2012).

Η επιρροή των συμπεριφορών εκτείνεται πέρα από τις προσωπικές σφαίρες και επεκτείνεται στην περιβαλλοντική εκπαίδευση, τη δημόσια συνείδηση και τη διατήρηση των εθνικών πόρων. Είναι ευρέως αναγνωρισμένο ότι η ανεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά βρίσκεται στον πυρήνα πολλών περιβαλλοντικών προκλήσεων. Αναμφίβολα, η στάση παίζει καθοριστικό ρόλο στη διαμόρφωση της συμπεριφοράς (Levine & Strube, 2012).

Η έκφραση περιβαλλοντικών στάσεων περιλαμβάνει διάφορες πτυχές, συμπεριλαμβανομένης της επιμονής και της συνέπειας, των ατομικών προοπτικών για τη σημασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης ευθύνης μέσα σε αυτό, και συναισθηματικές τάσεις όπως η αποστροφή ή η ευνοιοκρατία. Επιπλέον, περιλαμβάνει συμφωνία ή διαφωνία σχετικά με τη γνώση που σχετίζεται με το περιβάλλον (Brick and Lewis, 2014). Η περιβαλλοντική στάση ορίζεται ως μια διαρκής και συνεπής ψυχολογική επίγνωση, συναισθηματική αξιολόγηση ή ιδέα, καθώς και η πρόθεση ανάληψης δράσης για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων (Lokhost, Hoon, Rutte, & Snoo, 2014).

Η έννοια των φιλοπεριβαλλοντικών στάσεων περιλαμβάνει μια συλλογή αξιών και συμπεριφορών που ενισχύουν τη συνείδηση ενός ατόμου για τον φυσικό κόσμο (Schmitz & Rocha, 2018). Εσωτερικεύοντας πληροφορίες για το περιβάλλον και μετατρέποντάς τες σε δράση, τα άτομα καλλιεργούν μια ευαισθητοποίηση και ευνοϊκή διάθεση προς το περιβάλλον. Όσοι έχουν θετικές περιβαλλοντικές στάσεις τείνουν να υιοθετούν επιλογές τρόπου ζωής που ελαχιστοποιούν τις βλάβες στο περιβάλλον (Tikka, Kuitunen, & Tynys, 2000).

Η διαμόρφωση των προοπτικών των ατόμων για το περιβάλλον ξεκινά συνήθως κατά την παιδική ηλικία. Μέχρι τη στιγμή που τα άτομα εισέρχονται στην εφηβεία, κατέχουν ένα ορισμένο επίπεδο κατανόησης σχετικά με την τεχνολογία και την οικολογία. Οι μελέτες δείχνουν ότι καθώς οι γνώσεις των ανθρώπων για το περιβάλλον διευρύνονται, οι στάσεις τους απέναντί του τείνουν να γίνονται πιο ευνοϊκές (Bradley, Waliczek, & Zajicek, 2001). Ένα κρίσιμο θέμα που έχει πρόσφατα τραβήξει την προσοχή είναι η

αναγκαιότητα αλλαγής όχι μόνο των ενεργειών που λαμβάνουν χώρα για την αντιμετώπιση περιβαλλοντικών ζητημάτων αλλά και των στάσεων που έχουν καλλιεργήσει τα άτομα απέναντι στο περιβάλλον (Lehman & Geller, 2004).

2.5 Κοινά χαρακτηριστικά των αντιλήψεων των μαθητών

Οι μαθητές με γνώσεις στις Φυσικές επιστήμες (ΦΕ) επιδεικνύουν περιέργεια σε θέματα που σχετίζονται με τις ΦΕ, δείχνουν ετοιμότητα να αγκαλιάσουν νέες γνώσεις και δεξιότητες ΦΕ μέσω πολλαπλών πηγών και δείχνουν προθυμία να αναζητήσουν πληροφορίες. Επίσης, εξετάζουν ακόμη και τη δυνατότητα να ακολουθήσουν ένα επάγγελμα στον τομέα των Φυσικών Επιστημών στο μέλλον (Hastürk et al., 2023). Μαθητές που έχουν υπεύθυνη στάση απέναντι στο περιβάλλον και τους φυσικούς πόρους αισθάνονται την προσωπική ευθύνη να διατηρήσουν ένα περιβάλλον βιώσιμο, κατανοούν τις επιπτώσεις των ανθρώπινων ενεργειών στο περιβάλλον και είναι πρόθυμοι να λάβουν μέτρα για τη διατήρηση των φυσικών πόρων (Pfundt & Duit 2004).

Τα κύρια συμπεράσματα, κοινά σε μεγάλο αριθμό από έρευνες της βιβλιογραφίας, αναφορικά με τις αντιλήψεις των μαθητών, καταλήγουν ότι οι μαθητές πριν έρθουν στο σχολείο, έχουν σχηματίσει αντιλήψεις με βάση τις αισθητηριακές τους εμπειρίες από το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, για έννοιες και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών (Driver et al. 1985, Driver et al. 1994). Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι αρχικές αντιλήψεις των μαθητών διαφέρουν από τις απόψεις της επιστημονικής γνώσης και της σχολικής της εκδοχής. Οι αντιλήψεις των μαθητών συχνά αντιστέκονται σε οποιαδήποτε προσπάθεια να τις τροποποιήσουν και να τις μεταφέρουν μέχρι την ενηλικίωση, επηρεάζονται ελάχιστα από την παραδοσιακή διδασκαλία και γενικά δεν έχουν κανένα μαθησιακό αποτέλεσμα που διαρκεί στο χρόνο. Σε ορισμένες περιπτώσεις οι μαθητές μπορεί να διατηρήσουν μετά από διδασκαλία τόσο την εξήγηση του δασκάλου από τη «σχολική επιστήμη» όσο και τις δικές τους προϋπάρχουσες αντιλήψεις (Pfundt & Duit 2004). Στη διεθνή βιβλιογραφία (Hastürk et al., 2023), αυτές οι πρώτες ιδέες ονομάζονται συλλήψεις εάν το βάρος είναι στη γνωστική φύση της γνώσης, αυθόρμητες ή πρώτες ιδέες και αναπαραστάσεις εάν το βάρος δίνεται στην κοινωνική φύση της γνώσης, προκαταλήψεις a priori ιδέες και

αρχικές αντιλήψεις εάν υποδηλώνονται τη στιγμή στην οποία μελετώνται οι αντιλήψεις των παιδιών, λανθασμένες αντιλήψεις ή παρανοήσεις και εναλλακτικές αντιλήψεις εάν εστιάσουμε σε εσφαλμένη φύση του περιεχομένου τους. Οι αντιλήψεις είναι ο πρωταρχικός κρίκος που μπορεί να έχει ένα παιδί με τη νέα γνώση, είναι το προσωπικό μοντέλο του οποίου η ανάπτυξη πρέπει να φροντίσουμε. Δεν μπορούμε να τις αγνοήσουμε για έναν απλό λόγο: αν αγνοήσουμε αυτές τις αντιλήψεις δεν εξαφανίζονται, απλώς απωθούνται.

Έρευνα που βασίζεται σε εμπειρικά στοιχεία σχετικά με τις αντιλήψεις των μαθητών σε διάφορες βαθμίδες και θέματα που σχετίζονται με τη φυσική - επιστημονική γνώση έχει δείξει ότι αυτές οι αντιλήψεις μοιράζονται ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά (Driver et al. 1985, Driver et al. 1994), ανεξάρτητα της ηλικίας ή του τόπου καταγωγής των μαθητών. Αυτά τα χαρακτηριστικά περιγράφονται συνοπτικά παρακάτω (Χατζηνικήτα & Χρηστίδου, 2001):

(α) Επικράτηση των αντιληπτικών δεδομένων στη σκέψη. Όταν έρχονται αντιμέτωποι με ένα πρόβλημα, οι μαθητές συχνά ερμηνεύουν την κατάσταση βασιζόμενοι κυρίως σε αισθητηριακές πληροφορίες.

(β) Στενή εστίαση. Οι μαθητές συχνά συγκεντρώνουν την προσοχή τους σε συγκεκριμένα στοιχεία των σεναρίων που εξετάζουν, παραμελώντας άλλους παράγοντες.

(γ) Το πλαίσιο χρήσης επηρεάζει σημαντικά τις έννοιες. Οι μαθητές συχνά ενεργοποιούν διαφορετικές αντιλήψεις για να ερμηνεύσουν καταστάσεις που θεωρούνται ισοδύναμες από επιστημονικά πρότυπα. Όταν οι μαθητές αποτυγχάνουν να αναγνωρίσουν την ανάγκη για συνεπή εξέταση, μπορεί να αποδώσουν διαφορετικές ή και αντιφατικές έννοιες σε πανομοιότυπες καταστάσεις με βάση το συγκεκριμένο πλαίσιο.

(δ) Έννοιες που δεν μπορούν να διαχωριστούν. Οι μαθητές συχνά χρησιμοποιούν εναλλακτικά όρους που έχουν διακριτές έννοιες στον επιστημονικό λόγο. Η μετάβαση από το ένα νόημα στο άλλο συμβαίνει χωρίς οι μαθητές να το γνωρίζουν πλήρως.

(ε) Αιτιωτικός συλλογισμός με γραμμικό τρόπο. Οι μαθητές συχνά ερμηνεύουν και περιγράφουν τις αλλαγές στα εξεταζόμενα συστήματα μέσω μιας τοπικής και όχι μιας

ολιστικής προοπτικής, βασιζόμενοι σε γραμμικές, χρονικές ή εντοπισμένες αιτιακές αλυσίδες, με κάθε τμήμα να αντιστοιχεί σε ένα απλό φαινόμενο. Επιπλέον, οι αντιλήψεις δείχνουν μια αξιοσημείωτη αντίσταση στην αλλαγή.

Εμπειρικές μελέτες που επικεντρώνονται στις αντιλήψεις των μαθητών σε διάφορα φυσικο - επιστημονικά θέματα έχουν αποκαλύψει την ιδιαίτερα σταθερή και διαρκή φύση τους. Αυτή η σταθερότητα και η μακροζωία των αντιλήψεων υποδηλώνουν επίσης ότι οποιαδήποτε εννοιολογική αλλαγή, όταν συμβαίνει, είναι μια σταδιακή και χρονοβόρα διαδικασία που εκτείνεται πέρα από τις τυπικές βραχυπρόθεσμες μαθησιακές εμπειρίες στο σχολείο.

2.6 Μια ανησυχητική νέα τάση που επηρεάζει τη ζωή των παιδιών

Τα παιδιά εκδηλώνουν μια ξεχωριστή αγάπη για την ενασχόληση με το παιχνίδι σε φυσικά περιβάλλοντα. Μέσα από τις βιωματικές τους συναντήσεις κατέχουν την αξιοσημείωτη ικανότητα να κατανοούν και να εκτιμούν τη φύση. Αυτές οι σωματικές δραστηριότητες μοιράζονται πολλές ομοιότητες με το παιχνίδι, καθώς προάγουν την ανθρώπινη ανάπτυξη σε κοινωνικές, σωματικές, πνευματικές και ακαδημαϊκές διαστάσεις (Malone & Tranter, 2003). Αντλώντας από τις εμπειρίες τους, τα παιδιά χαρακτηρίζουν το παιχνίδι ως μια δραστηριότητα που υπάρχει μεταξύ φαντασίας και πραγματικότητας, εξυπηρετώντας τον δικό του σκοπό. Η εστίασή τους δεν βρίσκεται στην επίτευξη των στόχων που τίθενται από τους δασκάλους, αλλά μάλλον στην απόλαυση του ίδιου του παιχνιδιού, ιδιαίτερα όταν αυτοί έχουν τον έλεγχο της διαδικασίας (Vogel et al., 2013).

Η απουσία μη δομημένου παιχνιδιού σε φυσικά περιβάλλοντα αποτελεί σημαντική ανησυχία (Μπότσογλου, 2010). Θεωρείται απαραίτητο για τα παιδιά, ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της προσχολικής τους ηλικίας, να ασχοληθούν με τη φύση και να δημιουργήσουν δεσμούς μαζί της, καθώς μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά μέσω της συμμετοχής και όχι της παθητικής ακρόασης. Η γνώση αποκτάται μέσω πρακτικών εμπειριών. Τα πολυάριθμα σωματικά, συναισθηματικά και ψυχολογικά πλεονεκτήματα που αποκομίζονται από τις υπαίθριες δραστηριότητες έχουν επικυρωθεί επιστημονικά για όσους εμπλέκονται. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι οι αλληλεπιδράσεις με τη φύση και τις αγροτικές δραστηριότητες μειώνονται δραστικά.

Στην πραγματικότητα, τα παιδιά απομακρύνονται όλο και περισσότερο από τα φυσικά περιβάλλοντα, με τα παραδοσιακά παιχνίδια και δραστηριότητες στην ύπαιθρο να αντικαθίστανται από σύγχρονες τεχνολογίες όπως τα κινητά τηλέφωνα, οι υπολογιστές και το διαδίκτυο (Κουθούρης, 2011).

Δυστυχώς, η επιδείνωση της υγείας και της συνολικής ποιότητας ζωής είναι ένα αναμφισβήτητο γεγονός (Pryor, Carpenter & Townsend, 2005). Οι ευκαιρίες για βιωματικές δραστηριότητες, παιχνίδι και εξερεύνηση στο φυσικό περιβάλλον έχουν περιοριστεί σημαντικά. Καθώς η πρόσβαση σε εξωτερικούς χώρους συνεχίζει να συρρικνώνεται, τα παιδιά απομονώνονται όλο και περισσότερο από τον φυσικό κόσμο (Dowdell, Gray & Malone, 2011).

Στο βιβλίο «Last Child in the Woods», ο Louv (2010) συνδέει την απόσταση της τρέχουσας γενιάς από τη φύση με διάφορες τάσεις της παιδικής ηλικίας, επινοώντας τον όρο «Διαταραχή Ελλειμματικής Φύσης». Τονίζει επίσης, τις επιπτώσεις του ανεπαρκούς ελεύθερου παιχνιδιού σε φυσικά περιβάλλοντα για τα παιδιά. Σύμφωνα με τον Louv, έχει επέλθει μια σημαντική αλλαγή στον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά ασχολούνται με τη φύση τις τελευταίες δεκαετίες, αποδίδοντας αυτή την αλλαγή σε μεγάλο βαθμό στην άνοδο της τεχνολογίας. Σημειώνει ότι η αντίληψη των παιδιών για τη φύση έχει υποστεί ριζική μεταμόρφωση μέσα σε λίγες μόνο δεκαετίες. Συγκεκριμένα, αναφέρει ότι ενώ η σημερινή νεολαία εκπαιδεύεται για τις παγκόσμιες περιβαλλοντικές απειλές, η φυσική τους σύνδεση και η οικειότητά τους με τον φυσικό κόσμο έχουν μειωθεί. Η έρευνά του υπογραμμίζει την ουσιαστική ανάγκη τα παιδιά να εκτίθενται στη φύση για την υγιή σωματική και συναισθηματική τους ανάπτυξη, πυροδοτώντας μια εθνική συζήτηση μεταξύ εκπαιδευτικών, επαγγελματιών υγείας και γονέων.

2.7 Η σημασία και τα πλεονεκτήματα της συμμετοχής σε υπαίθριες δραστηριότητες

Οι υπαίθριες δραστηριότητες περιλαμβάνουν μια σειρά κινητικών ενεργειών που απαιτούν τόσο σωματική όσο και συναισθηματική δέσμευση, μαζί με την τήρηση των κανονισμών ασφαλείας και την προστασία του περιβάλλοντος (Priest & Gass, 1997).

Αυτές οι δραστηριότητες ενσωματώνουν πτυχές πρακτόρευσης, αυθορμητισμού, πρόκλησης και ελευθερίας. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση διευκολύνει την κοινωνικοποίηση των συμμετεχόντων, οι οποίοι συμμετέχουν ενεργά μέσω της κίνησης, είτε ατομικά είτε ομαδικά, με στόχους όπως η αθλητική αναψυχή, η ανάπτυξη δεξιοτήτων, η εξερεύνηση του φυσικού κόσμου, η ανακάλυψη της περιπέτειας και η ψυχαγωγία (Κουθούρης, 2009). Μέσω της συμμετοχής σε υπαίθριες δραστηριότητες, τόσο τα παιδιά όσο και οι ενήλικες αποκτούν βιωματική γνώση των μυστικών της φύσης και παρακολουθούν άμεσα τις ανθρώπινες επιπτώσεις στο περιβάλλον (Kyle, 2010).

Η καλλιέργεια της φιλοπεριβαλλοντικής συνείδησης μέσω της έκθεσης στη φύση: Ένας σημαντικός αριθμός μικρών παιδιών, ανεξάρτητα από τις συνθήκες διαβίωσής τους, συχνά βρίσκονται σε δραστηριότητες και περιβάλλοντα που τελικά τα διαχωρίζουν από την άμεση αλληλεπίδραση με τον φυσικό κόσμο. Οι ψυχαγωγικές τους δραστηριότητες λαμβάνουν χώρα κατά κύριο λόγο σε εσωτερικούς χώρους, όπως η παρακολούθηση τηλεόρασης ή γενικότερα τη χρήση ηλεκτρονικών συσκευών (π.χ. tablet, ηλεκτρονικούς υπολογιστές) και συνήθως οι μετακινήσεις τους γίνονται με τα αυτοκίνητα και περπατώντας. Επιπλέον, πολλά παιδιά περνούν το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους σε προγράμματα παιδικής φροντίδας που εστιάζουν περισσότερο σε δραστηριότητες στην τάξη παρά σε υπαίθριες εμπειρίες. Κατά συνέπεια, πολλά μικρά παιδιά αντιμετωπίζουν τον κίνδυνο να μην αναπτύξουν θετικές στάσεις και συναισθήματα απέναντι στο φυσικό περιβάλλον, ούτε να αποκτήσουν ένα βασικό επίπεδο γνώσης για αυτό (Disinger & Roth, 1992). Επιπλέον, τα παιδιά που κατοικούν σε μη προνομιούχες γειτονιές χαμηλού εισοδήματος διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο να υποστούν δυσμενείς επιπτώσεις και συνήθως επηρεάζονται από διάφορα περιβαλλοντικά ζητήματα, συμπεριλαμβανομένης της ατμοσφαιρικής ρύπανσης, του θορύβου, της συμφόρησης και των στερεών αποβλήτων, ενώ έχουν επίσης λιγότερες ευκαιρίες για ευεργετικές αλληλεπιδράσεις με τη φύση (Harding & Holdren, 1993).

Αντίθετα, τα παιδιά που έχουν ισχυρή σύνδεση με τη φύση συχνά τη βλέπουν ως πηγή χαράς, απόλαυσης και απορίας. Η φύση τρέφει τα πνεύματά τους, επιτρέποντάς τους να αποκαλύψουν αυτό που ο Wilson (1992, σ. 348) περιγράφει ως «πηγές ανθρώπινων ευαισθησιών».

Η έρευνα δείχνει ότι, όπως σημειώνει ο Wilson (2011), οι τακτικές αλληλεπιδράσεις με τον φυσικό κόσμο ενισχύουν τα συναισθήματα συμπάθειας και αγάπης των παιδιών για τη φύση. Οι θετικές εμπειρίες με τη φύση κατά τη διάρκεια της διαμορφωτικής πρώιμης παιδικής ηλικίας συμβάλλουν σημαντικά στην υγιή ανάπτυξη του νου, του σώματος και του πνεύματος ενός παιδιού. Η ελκυστικότητα και η έμπνευση των παιδιών μπορούν να επιτευχθούν αποτελεσματικότερα μέσω της εξερεύνησης σε οικεία, τοπικά περιβάλλοντα, η οποία καλλιεργεί την αίσθηση του θαύματος και του τόπου. Μελέτες προτείνουν ότι οι συχνές αδόμητες αλληλεπιδράσεις με τη φύση είναι οι πρωταρχικές επιρροές στη διαμόρφωση των αξιών της ζωής, με την παιδική ηλικία να αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο αυτής της περιβαλλοντικής σχέσης. Είναι ζωτικής σημασίας η εφαρμογή προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης που σχετίζονται με το τοπικό πλαίσιο, παρέχοντας στους μαθητές ευκαιρίες να ανακαλύψουν και να συνδεθούν με το περιβάλλον τους (Wilson, 2011).

Ένα ουσιαστικό στοιχείο για την προώθηση της ευαισθητοποίησης υπέρ του περιβάλλοντος στα παιδιά είναι η παρουσία οικογενειακών προτύπων και συμβούλων. Μελέτες δείχνουν ότι τα παιδιά είναι πιο διατεθειμένα να συμμετέχουν σε περιβαλλοντικές πρωτοβουλίες όταν οι γονείς τους είτε μοντελοποιούν μια τέτοια συμπεριφορά είτε ενθαρρύνουν τη συμμετοχή σε σχετικές δραστηριότητες. Τα μικρότερα παιδιά αποκτούν γνώσεις για το περιβάλλον μέσα από άτυπο και αυθόρμητο παιχνίδι με συνομηλίκους. Κατά τη μέση παιδική ηλικία, ηλικίας 6 έως 12 ετών, θα πρέπει να υποστηρίζονται στην ανάληψη ενεργών ρόλων σε περιβαλλοντικά θέματα και στη λήψη αποφάσεων, εμψυσώντας εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους και αισιοδοξία για το μέλλον. Όσο για τα μεγαλύτερα παιδιά, η ενασχόλησή τους με τη φύση και τις περιβαλλοντικές δραστηριότητες προσφέρει ευκαιρίες κοινωνικοποίησης και οικοδόμησης φιλίας. Το παιχνίδι χρησιμεύει ως ζωτικό μέσο επικοινωνίας μεταξύ φίλων, συμβάλλοντας σημαντικά στην εκτίμηση πολλών παιδιών για την ύπαιθρο. Επιπλέον, ο αντίκτυπος των φίλων ήταν σταθερά καθοριστικός παράγοντας για τη συμμετοχή σε περιβαλλοντικές δράσεις. Η βιβλιογραφία υπογραμμίζει τη σημασία της δημιουργίας χώρων και δικτύων που επιτρέπουν στους νέους να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να μαθαίνουν ο ένας από τον άλλο (Wilson, 2011).

Έρευνες σε περιβαλλοντικές μελέτες υποδεικνύουν ότι τα πιο σημαντικά μαθησιακά αποτελέσματα προκύπτουν από ευκαιρίες για ενεργό ενασχόληση και όχι από παθητική

διδασκαλία στην τάξη. Τα βέλτιστα αποτελέσματα επιτυγχάνονται όταν οι εκπαιδευτικοί μπορούν να συγχωνεύσουν τη μάθηση σε φυσικά περιβάλλοντα με τις μεθόδους διδασκαλίας στην τάξη, ενισχύοντας συνδέσεις που προάγουν τη συνεχή ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε όλη τη διάρκεια του ακαδημαϊκού ταξιδιού του μαθητή (Wilson, 2011).

Η εξέταση μεθόδων αντιμετώπισης περιβαλλοντικών προκλήσεων παρέχει διορατικότητα και αισιοδοξία σχετικά με τις μελλοντικές υπεύθυνες συμπεριφορές των παιδιών. Οι ερευνητές υπογραμμίζουν τη σημασία της καλλιέργειας ενός συναισθηματικού δεσμού με τη φύση στα παιδιά ως θεμελιώδες βήμα προς την καλλιέργεια περιβαλλοντικής συνείδησης και υπευθυνότητας (Wilson, 2011).

Το παιχνίδι και οι κοινωνικές συμπεριφορές των παιδιών επηρεάζονται θετικά από τις ευκαιρίες συμμετοχής σε δραστηριότητες μέσα στη φύση. Το φυσικό περιβάλλον ενθαρρύνει το ευφάνταστο παιχνίδι και την καλλιέργεια υγιών σχέσεων, μετατρέποντας τελικά σε χώρο μάθησης (Dowdell, Gray & Malone, 2011).

Είναι απαραίτητο να φέρουμε τα άτομα πιο κοντά στον φυσικό κόσμο. Σύμφωνα με τον Moss(2010), «Η φύση είναι ένα εργαλείο» που επιτρέπει στα παιδιά να ασχοληθούν με το περιβάλλον τους και να διευρύνουν τις εμπειρίες τους. Όταν ένα παιδί σκαρφαλώνει με επιτυχία σε ένα δέντρο, μαθαίνει να αναλαμβάνει την ευθύνη για τις πράξεις του, αξιολογεί τους κινδύνους ανεξάρτητα, έχει πίστη στις ικανότητές του και αντιμετωπίζει τους φόβους του. Ακόμα κι αν πέσει και πληγωθεί, αυτό το περιστατικό χρησιμεύει ως πολύτιμο μάθημα για την κατανόηση του κινδύνου, της ανταμοιβής και εν τέλει της αυτογνωσίας (Henley, 2010).

Ο Kellert (2005) και οι συνεργάτες του εισάγουν ένα πρωτοποριακό αρχιτεκτονικό μοντέλο για τη βιωσιμότητα μέσω ενός καινοτόμου παραδείγματος. Στο άρθρο του τον Ιανουάριο του 2005, «Building for Life», διερευνά την ουσιαστική διασύνδεση μεταξύ ανθρώπων και φύσης. Η αποσύνδεση από αυτή τη σχέση οδηγεί σε μειωμένη ποιότητα ζωής. Τονίζει τη σημασία της φύσης στην ανάπτυξη των παιδιών, σημειώνοντας την επιρροή της στην υγεία τους, στη διαμόρφωση των σωματικών και ψυχικών τους ικανοτήτων και στη συνολική ψυχολογική και ηθική ευεξία τους, που συμβάλλουν συλλογικά στην ταυτότητά τους. Μέσα από τις αλληλεπιδράσεις με τον φυσικό κόσμο, τα παιδιά αναπτύσσουν δεξιότητες κριτικής σκέψης απαραίτητες για την επίλυση

προβλημάτων, καθώς και αυτοπεποίθηση και αυτοεκτίμηση, διευκολύνοντας την ωρίμανσή τους. Ο Kellert ερευνά τη βιωματική σχέση που έχουν τα παιδιά με τη φύση και προειδοποιεί ότι ο χωρισμός τους από αυτήν θέτει σε σοβαρό κίνδυνο το μέλλον τους και το μέλλον της ανθρωπότητας, καθιστώντας αναγκαία την ανατροπή αυτής της τάσης. Ισχυρίζεται ότι οι άνθρωποι έχουν μια βιολογική επιταγή να εμπλέκονται με φυσικά συστήματα και διαδικασίες, σχέσεις που είναι κρίσιμες για την υγεία, ιδιαίτερα στην παιδική ηλικία, μαζί με την παραγωγικότητά τους και τη συνολική σωματική και ψυχική ευεξία (Kellert, 2005).

Τα οφέλη για την ψυχολογική ευεξία και την υγεία των παιδιών ενισχύονται σημαντικά μέσα από τις αλληλεπιδράσεις τους με τη φύση. Αυτή η επαφή, ιδιαίτερα μέσω υπαίθριων δραστηριοτήτων, βοηθά τα παιδιά να αναγνωρίσουν περιβαλλοντικά ζητήματα, να ευαισθητοποιήσουν και να καλλιεργήσουν μια θετική στάση απέναντι στη διατήρηση της φύσης (Hayes & Berman, 2015). Ο περιβαλλοντικός ψυχολόγος Kuo (2015) τονίζει δύο προσεγγίσεις για την επίτευξη αυτών των στόχων: «Είτε φέρτε τη φύση εκεί που είναι τα παιδιά ή φέρτε τα παιδιά εκεί που είναι η φύση». Ισχυρίζεται ότι υπάρχει μια ισχυρή σύνδεση μεταξύ της τακτικής έκθεσης στη φύση και της υγιούς ανθρώπινης ανάπτυξης καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής. Επιπρόσθετα, τονίζει ότι η άτυπη μάθηση και οι υπαίθριες εμπειρίες είναι απαραίτητες για την υγεία των παιδιών και τη σχέση τους με τον φυσικό κόσμο, βοηθώντας τα στην ανακάλυψη του εαυτού τους σε φυσικό, κοινωνικό και συναισθηματικό επίπεδο (Kuo, 2015).

Διαφορετικές επιστημονικές μελέτες υποστηρίζουν τα πολυάριθμα και μετρήσιμα πλεονεκτήματα που παρέχει η αλληλεπίδραση με το φυσικό περιβάλλον για την υγεία των παιδιών. Μεταξύ αυτών των πλεονεκτημάτων είναι η ανακούφιση των αγχωδών διαταραχών, του σακχαρώδους διαβήτη και των συμπτωμάτων που σχετίζονται με τη Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής (ADD) σε παιδιά και εφήβους, καθώς και προστασία από τη μυωπία, τον καρκίνο, τις χειρουργικές επεμβάσεις, την παχυσαρκία, τις καρδιαγγειακές και μυοσκελετικές παθήσεις, τις ημικρανίες, το αναπνευστικό ασθένειες, κατάθλιψη, διάφορες μολυσματικές ασθένειες και την ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος των παιδιών.

Σε ανάλογες έρευνες διαπιστώνεται ότι περνώντας χρόνο σε φυσικά περιβάλλοντα έχει σημαντικές θετικές επιπτώσεις στο ανοσοποιητικό σύστημα των ατόμων, αφού ενισχύονται οι ωφέλιμοι δείκτες ενώ μειώνονται οι επιβλαβείς. Σύμφωνα με τον Li

(2010), ο αριθμός και η δραστηριότητα των αντικαρκινικών NK κυττάρων στην κυκλοφορία του αίματος μπορεί να αυξηθεί κατά 50% - 56%, με αυτή την ενίσχυση να παραμένει στο 23% ακόμη και ένα μήνα μετά την επιστροφή σε ένα αστικό περιβάλλον. Επιπλέον, οι φλεγμονώδεις κυτοκίνες, οι οποίες παίζουν ρόλο σε χρόνιες παθήσεις όπως ο διαβήτης, οι καρδιαγγειακές παθήσεις και η κατάθλιψη, μπορούν να μειωθούν κατά 50% (Kuo & Taylor 2004, Kuo, 2015).

Ένας ενεργός τρόπος ζωής είναι ζωτικής σημασίας κατά την παιδική ηλικία, καθώς παίζει σημαντικό ρόλο στη διαχείριση του μεταβολισμού των παιδιών παράλληλα με τη σωματική και ψυχολογική τους ευεξία (Baranowski et al., 1992). Η ενασχόληση με σωματικές δραστηριότητες ενισχύει τις σωματικές λειτουργίες και την ψυχική υγεία ενός ατόμου, αυξάνοντας έτσι τη συνολική ποιότητα ζωής του (Pitta et al., 2006). Επιπλέον, αυτές οι δραστηριότητες συμβάλλουν στη σωστή ανάπτυξη τόσο του μυοσκελετικού όσο και του ανοσοποιητικού συστήματος (Andersen et al., 2006), ενώ επίσης προάγουν βελτιώσεις στην αυτοεκτίμηση, την πρωτοβουλία και τα ακαδημαϊκά επιτεύγματα (Nelson & Gordon - Larsen, 2006).

Τα παιδιά που συμμετέχουν σε σωματική δραστηριότητα από νεαρή ηλικία τείνουν να διατηρούν την υγεία τους, να υιοθετούν έναν υγιεινό τρόπο ζωής και να εξελίσσονται σε δραστήριους, παραγωγικούς ενήλικες (Kohl, 2001). Έρευνα από το Πανεπιστήμιο του Έσσεξ (Ηνωμένο Βασίλειο) δείχνει ότι μόλις 5 λεπτά υπαίθριας δραστηριότητας κάθε μέρα μπορούν να οδηγήσουν σε γρήγορες βελτιώσεις της ψυχικής ευεξίας και της αυτοεκτίμησης, αποφέροντας τα βέλτιστα πλεονεκτήματα για τα παιδιά και τα νεαρά άτομα (Henley, 2010).

2.8 Η υπαίθρια εκπαίδευση ως μέσο μάθησης

Σύμφωνα με τον Παπαδημητρίου (1998), η υπαίθρια εκπαίδευση ορίζεται ως ένα ευρύ φάσμα γνωστικών πεδίων – σωματική κίνηση, φύση, πολιτισμός κ.α.- αλλά προσδιορίζει την παιδαγωγική προσέγγιση που γίνεται εκτός της σχολικής αίθουσας. Η έρευνα έχει δείξει ότι η υπαίθρια εκπαίδευση αναφέρεται σε συντονισμένες μαθησιακές δραστηριότητες και διδασκαλίες (Φρονιμάδη, 2022) και ενισχύει σημαντικά την περιβαλλοντική συνείδηση, ιδιαίτερα μεταξύ των μικρών παιδιών. Όπως αναφέρει η Μπότσογλου (2010) τα υλικά που προσφέρει η φύση είναι μερικά

από τα καλύτερα που μπορεί να βρει ένα παιδί να παίζει. Αυτή η εκπαιδευτική προσέγγιση αναδεικνύεται ως βιώσιμη λύση στις προαναφερθείσες προκλήσεις, καθώς βοηθά στην απόκτηση γνώσης και κατανόησης, ενώ παράλληλα διαμορφώνει αξίες, στάσεις, συναισθήματα, αντιλήψεις και συμπεριφορές. Περιλαμβάνει τη δέσμευση, τις δραστηριότητες και τη μάθηση των μαθητών σε υπαίθρια περιβάλλοντα. Στόχος είναι η εμφάνιση των μαθητών στα σωματικά αθλήματα και τα υπαίθρια παιχνίδια, ενισχύοντας την ανάπτυξη και ενίσχυση των δεξιοτήτων ζωής, καθώς και την καλλιέργεια αξιών που σχετίζονται με την περιβαλλοντική συνείδηση και ευαισθητοποίηση (Κουθούρης, 2011, Μπότσογλου, 2010).

Καθώς οι δραστηριότητες επικεντρώνονται στην παιδαγωγική ανάπτυξη, τα προγράμματα υπαίθριας εκπαίδευσης ενισχύουν τις δεξιότητες ζωής των μαθητών και προωθούν βασικές καθημερινές αξίες. Προωθούν την επικοινωνία, τη συνεργασία, την ομαδική εργασία, την εμπιστοσύνη και τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων. Σύμφωνα με τον Pyle (2002), η επαφή των παιδιών με το φυσικό περιβάλλον βελτιώνει τη γνωστική ανάπτυξη των παιδιών μέσα από δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων και παρατήρησης (Μπότσογλου, 2010). Ο στόχος είναι να εμπλακούν οι μαθητές στη λήψη αποφάσεων ανεξάρτητα από τους δασκάλους, με στόχο πρώτα να καλλιεργήσουν τα προσωπικά τους χαρακτηριστικά και στη συνέχεια να βελτιώσουν τις διαπροσωπικές τους δεξιότητες καθώς και να αναπτύξουν πιο θετικά συναισθήματα και για τους άλλους (Moore, 1996, Μπότσογλου, 2010).

Σε προγράμματα υπαίθριας εκπαίδευσης, οι μαθητές ασχολούνται με θέματα υγείας, περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης και συμμετέχουν σε δραστηριότητες όπως παρατήρηση, καταγραφή, κατασκευή, δημιουργία παιχνιδιών και προτάσεις λύσεων αφού ενημερωθούν. Η σημασία αυτών των προγραμμάτων πηγάζει από τη χρήση του φυσικού περιβάλλοντος, το οποίο επηρεάζει τις ανθρώπινες αξίες και τις παιδαγωγικές αρχές που είναι συχνά δύσκολο να μεταδοθούν σε ένα παραδοσιακό περιβάλλον τάξης. Σε αντίθεση με τα τυπικά εκπαιδευτικά παιχνίδια, αυτές οι δραστηριότητες είναι προσεκτικά προσχεδιασμένες και απαιτούν ενεργή συμμετοχή, εστίαση, δημιουργικότητα και συνεργασία από τους συμμετέχοντες. Αυτή η προσέγγιση όχι μόνο αποκαλύπτει τα κρυφά ταλέντα των μαθητών, αλλά προκαλεί επίσης προβληματισμούς για παρόμοιες καταστάσεις της πραγματικής ζωής, ενώ τα

αποτελέσματα των πράξεών τους και οι ατομικές τους συμπεριφορές χρησιμεύουν ως βασικά σημεία για αξιολόγηση (Κουθούρης, 2011).

Η τρέχουσα τάση της απομάκρυνσης των παιδιών από τη φύση θέτει προκλήσεις τόσο για αυτά όσο και για τις κοινότητές τους. Ευτυχώς, αυτή η ανησυχητική κατάσταση είναι δυνητικά αναστρέψιμη αυτή τη στιγμή. Περισσότερα από 400 κέντρα σε όλο τον κόσμο παρέχουν προγράμματα Υπαίθριας Εκπαίδευσης σε δεκάδες χιλιάδες μαθητές, αντιμετωπίζοντας αποτελεσματικά το ζήτημα της απομάκρυνσης των μαθητών από το φυσικό περιβάλλον. Αυτές οι πρωτοβουλίες διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στην ενίσχυση της φυσικής ανταπόκρισης και στην ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης και ευαισθητοποίησης μεταξύ των νέων (Κουθούρης, 2011).

Συμπερασματικά, τα παιδιά των οποίων τα σπίτια είναι κοντά στη φύση είναι πιο ανθεκτικά σε στρεσογόνες καταστάσεις και παρουσιάζουν με μικρότερη συχνότητα διαταραχές συμπεριφοράς, άγχος και κατάθλιψη ενώ έχουν υψηλή αυτοεκτίμηση (Μπότσογλου, 2010). Όπως αναφέρει χαρακτηριστικά η Μπότσογλου (2010), στην Ελλάδα, αν και βρισκόμαστε σε μια χώρα που έχει τη τύχη να χαίρεται τον ήλιο σχεδόν καθημερινά, ακόμα και τους χειμερινούς μήνες, τα παιδιά συνήθως περνούν λίγο από τον καθημερινό σχολικό χρόνο έξω από την τάξη. Για να αξιοποιήσουμε τους τεράστιους φυσικούς πόρους της χώρας μας, είναι απαραίτητο να εφαρμόσουμε και να τονίσουμε την αποτελεσματική εκπαιδευτική προσέγγιση της Υπαίθριας Εκπαίδευσης, παρέχοντας στις νεότερες γενιές ευκαιρίες για βελτιωμένη ποιότητα ζωής στο μέλλον (Κουθούρης, 2011).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

3.1 Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να διερευνήσει τις απόψεις των παιδιών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σχέση τους με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα. Τα ερευνητικά ερωτήματα που αναμένεται να απαντηθούν μέσα από την έρευνα είναι τα εξής:

- Πόσο συχνά τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον;
- Πόσο «συνδεδεμένα» είναι τα παιδιά με το φυσικό περιβάλλον;
- Ποια φυσικά φαινόμενα προκαλούν στα παιδιά την μεγαλύτερη ανησυχία ή φόβο;
- Ποιες είναι οι βασικότερες πηγές πληροφόρησης των παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα;

3.2 Δείγμα έρευνας

Για τη διεξαγωγή της έρευνας χρησιμοποιήθηκε δείγμα μαθητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από την Αθήνα, τη Μαλεσίνη και τη Λάριμνα. Συνολικά, στη μελέτη συμμετείχαν 89 μαθητές, αγόρια και κορίτσια, που φοιτούσαν στις Δ', Ε' και ΣΤ' τάξεις του δημοτικού. Η προσέγγιση του δείγματος έγινε με τη μέθοδο της βολικής δειγματοληψίας καθώς ο ερευνητής προσπάθησε να βρει συμμετέχοντες μέσα από τον επαγγελματικό του περίγυρο (Bryman, 2017). Η συγκεκριμένη μέθοδος επιλέχθηκε επειδή επιτρέπει στον ερευνητή να ασχοληθεί με ένα τμήμα του πληθυσμού που είναι άμεσα προσβάσιμο σε αυτόν.

3.3 Μέθοδος και εργαλείο συλλογής δεδομένων

Στην παρούσα μελέτη, τα ποσοτικά δεδομένα συγκεντρώθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίου. Συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο προέκυψε από εργαλεία που είχαν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν σε διάφορες μελέτες και προσαρμόστηκε σύμφωνα με τα υπάρχοντα δεδομένα για να ανταποκριθεί στις συγκεκριμένες

απαιτήσεις της έρευνας. Αποτελείται από 3 ερωτήσεις δημογραφικών στοιχείων (φύλο, τάξη και τόπος διαμονής) και από 19 ερωτήσεις κλειστού τύπου και πολλαπλής επιλογής με σκοπό να απαντήσουν στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν.

3.4 Διαδικασία συλλογής δεδομένων

Η έρευνα διεξήχθη μεταξύ των μηνών Μαΐου και Ιουνίου του 2024. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο, το οποίο δεν θα έπαιρνε περισσότερο από 5 με 10 λεπτά από τον χρόνο τους. Μετά τη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, οι απαντήσεις μετατράπηκαν σε ηλεκτρονική μορφή. Στην αρχή της έρευνας, οι συμμετέχοντες έλαβαν πλήρης πληροφόρηση σχετικά με την πραγματική φύση της έρευνας. Ο σκοπός δηλώθηκε ξεκάθαρα χωρίς να αποκρύπτονται πληροφορίες τόσο στους μαθητές και τις μαθήτριες που συμμετείχαν στην έρευνα καθώς και στους γονείς και κηδεμόνες τους που έδωσαν τη συγκατάθεσή τους. Η τήρηση του Κώδικα Ηθικής και Δεοντολογίας τηρήθηκε αυστηρά για την προστασία της ανωνυμίας και της εμπιστευτικότητας καθ' όλη τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας. Μόλις ολοκληρώθηκε η έρευνα, το αρχείο δεδομένων καταστράφηκε, καθώς οι πληροφορίες που συγκεντρώθηκαν προορίζονταν αποκλειστικά για ακαδημαϊκούς σκοπούς.

3.5 Ανάλυση δεδομένων

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν τόσο περιγραφικές όσο και επαγωγικές στατιστικές. Το στατιστικό πρόγραμμα SPSS (Statistical Package for the Social Sciences V. 22.0) διευκόλυνε την ανάλυση, επιτρέποντας την ερμηνεία των αποτελεσμάτων που συγκεντρώθηκαν από όλα τα συμπληρωμένα ερωτηματολόγια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

4.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Στην έρευνα έλαβαν μέρος 89 παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης εκ των οποίων το 50,6% ήταν αγόρια και το 49,4% κορίτσια.

Πίνακας 1: Φύλο

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Αγόρι	45	50,6	50,6	50,6
Κορίτσι	44	49,4	49,4	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Αναφορικά με την τάξη φοίτησης, η πλειοψηφία των παιδιών φοιτούσε στην ΣΤ τάξη με ποσοστό 59,6% και ακολουθούν οι μαθητές της Ε τάξης με 25,8%.

Πίνακας 2: Τάξη

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Δ τάξη	13	14,6	14,6	14,6
Ε τάξη	23	25,8	25,8	40,4
ΣΤ τάξη	53	59,6	59,6	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Τέλος, σχετικά με τον τόπο στον οποίο διέμεναν προκύπτει ότι τα πιο πολλά παιδιά προέρχονταν από πόλεις με ποσοστό 50,6% και ακολουθούν τα παιδιά από χωριό με 48,3%.

Πίνακας 3: Τόπος διαμονής

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Πόλη	45	50,6	50,6	50,6
Κωμόπολη	1	1,1	1,1	51,7
Χωριό	43	48,3	48,3	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

4.2 Απόψεις παιδιών για τη σχέση τους με τη φύση

Στη συνέχεια, οι μαθητές ρωτήθηκαν σχετικά με τη σχέση τους με τη φύση. Αρχικά, ζητήθηκε από τα παιδιά να αναφέρουν πόσο ελεύθερο χρόνο έχουν περίπου από Δευτέρα έως Παρασκευή ημερησίως, χωρίς να υπολογίσουν τις τυχόν δραστηριότητες ή τα φροντιστήρια, με τα πιο πολλά να αναφέρουν ότι έχουν 3 - 4 ώρες με ποσοστό 43,8% και να ακολουθούν τα παιδιά με 2 - 3 ώρες με 40,4%.

Πίνακας 4: Πόσο ελεύθερο χρόνο έχεις περίπου από Δευτέρα έως Παρασκευή ημερησίως, χωρίς να υπολογίσεις τις τυχόν δραστηριότητες ή τα φροντιστήρια;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
1 - 2 ώρες	14	15,7	15,7	15,7
2 - 3 ώρες	36	40,4	40,4	56,2
3 - 4 ώρες	39	43,8	43,8	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σε ερώτηση σχετικά με το πόσο συχνά έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον στον ελεύθερο χρόνο τους (π.χ. βόλτα στην παραλία/ δάσος, ποδήλατο στο βουνό), οι μαθητές υποστήριξαν ότι έρχονται σχεδόν καθημερινά με ποσοστό 36% και ακολουθούν εκείνοι που ανέφεραν ότι έρχονται σε επαφή 2 - 3 φορές την εβδομάδα, με 31,5%.

Πίνακας 5: Πόσο συχνά έρχεσαι σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον στον ελεύθερο χρόνο σου (π.χ. βόλτα στην παραλία/ δάσος, ποδήλατο στο βουνό);

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ποτέ	2	2,2	2,2	2,2
Σπάνια	15	16,9	16,9	19,1
2 - 3 φορές/ εβδομάδα	28	31,5	31,5	50,6
Σχεδόν καθημερινά	32	36,0	36,0	86,5
Καθημερινά	12	13,5	13,5	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σχετικά με το πόσο «συνδεδεμένοι» είναι οι μαθητές με τη φύση, τα ζώα, γενικότερα το φυσικό περιβάλλον οι περισσότεροι υποστήριξαν ότι είναι πολύ ή πάρα πολύ με ποσοστό 46,1% και ακολουθούν με 42,7% όσοι είναι αρκετά.

Πίνακας 6: Πόσο «συνδεδεμένος/ η» θεωρείς πως είσαι με τη φύση, τα ζώα , γενικότερα το φυσικό περιβάλλον;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Καθόλου	1	1,1	1,1	1,1
Λίγο	9	10,1	10,1	11,2
Αρκετά	38	42,7	42,7	53,9
Πολύ	23	25,8	25,8	79,8
Πάρα πολύ	18	20,2	20,2	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σε ερώτηση σχετικά με το αν τους προσφέρει ευχαρίστηση/ ηρεμία η επαφή με τη φύση τα περισσότερα παιδιά απάντησαν θετικά με ποσοστό 92,1%.

Πίνακας 7: Σου προσφέρει ευχαρίστηση/ ηρεμία η επαφή με τη φύση;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	82	92,1	92,1	92,1
Όχι	7	7,9	7,9	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Στη συνέχεια, τα παιδιά ρωτήθηκαν αν στον ελεύθερο χρόνο τους, προτιμούν να συναντηθούν με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσουν χρόνο στο φυσικό περιβάλλον με τα παιδιά να αναφέρουν και τα δύο με το ίδιο ποσοστό 48,3%.

Πίνακας 8: Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Σπίτι/ παιδότοπος	43	48,3	48,3	48,3
Φυσικό περιβάλλον	43	48,3	48,3	96,6
Άλλο	3	3,4	3,4	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Αναφορικά με το αν η φύση είναι σημαντική για την ζωή των παιδιών η συντριπτική πλειοψηφία αυτών συμφώνησε με ποσοστό 98,9%.

Πίνακας 9: Πιστεύεις ότι η φύση είναι σημαντική για την ζωή σου;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	88	98,9	98,9	98,9
Όχι	1	1,1	1,1	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σχετικά με το αν θα ήθελαν να έρχονται πιο συχνά σε επαφή με τη φύση τα παιδιά σε ποσοστό 79,8% απάντησαν θετικά.

Πίνακας 10: Θα ήθελες να έρχεσαι πιο συχνά σε επαφή με τη φύση;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	71	79,8	79,8	79,8
Όχι	18	20,2	20,2	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Η επόμενη ερώτηση ζητούσε από τους μαθητές να αναφέρουν καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους με τους πιο πολλούς να αναφέρουν ότι κάνουν ποδήλατο με ποσοστό 25,8% και να ακολουθούν εκείνοι που παίζουν ηλεκτρονικά παιχνίδια (23,6%) και εκείνοι που ακούν μουσική (22,5%).

Πίνακας 11: Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Διαβάζοντας ένα βιβλίο	10	11,2	11,2	11,2
Ακούγοντας μουσική	20	22,5	22,5	33,7
Παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια	21	23,6	23,6	57,3
Βλέποντας τηλεόραση	7	7,9	7,9	65,2
Κάνοντας ποδήλατο	23	25,8	25,8	91,0
Άλλο	8	9,0	9,0	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σχετικά με τη δραστηριότητα που τους αρέσει να κάνουν στη φύση τα πιο πολλά παιδιά επέλεξαν το παιχνίδι με ποσοστό 40,4% και ακολουθεί το περπάτημα/ τρέξιμο με 28,1% και το ποδήλατο με 22,5%.

Πίνακας 12: Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Παιχνίδι	36	40,4	40,4	40,4
Περπάτημα/ τρέξιμο	25	28,1	28,1	68,5
Ποδήλατο	20	22,5	22,5	91,0
Παρατήρηση ζώων και φυτών	8	9,0	9,0	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Όσον αφορά το αν έχουν συμμετάσχει με το σχολείο τους σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις τα πιο πολλά παιδιά με ποσοστό 80,9% απάντησαν θετικά.

Πίνακας 13: Έχετε συμμετάσχει με το σχολείο σου σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	72	80,9	80,9	80,9
Όχι	17	19,1	19,1	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Τέλος, σε ερώτηση σχετικά με το ποια είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα τα περισσότερα παιδιά υποστήριξαν ότι είναι η ρύπανση υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας με ποσοστό 53,9% και ακολουθεί η κλιματική αλλαγή με 36%.

Πίνακας 14: Ποια πιστεύεις ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ρύπανση υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας	48	53,9	53,9	53,9
Κλιματική αλλαγή	32	36,0	36,0	89,9

Αποψίλωση δασών	9	10,1	10,1	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

4.3 Απόψεις παιδιών για τη σχέση τους με τα φυσικά φαινόμενα

Στη συνέχεια, οι μαθητές ρωτήθηκαν σχετικά με τη σχέση τους με τα φυσικά φαινόμενα. Αρχικά, ζητήθηκε από τα παιδιά να αναφέρουν αν έχουν ακουστά τον όρο «φυσικά φαινόμενα» με τα περισσότερα να απαντάνε θετικά με ποσοστό 92,1%.

Πίνακας 15: Έχεις ακουστά τον όρο : «φυσικά φαινόμενα;»

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	82	92,1	92,1	92,1
Όχι	7	7,9	7,9	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Στη συνέχεια, ρωτήθηκαν αν θεωρούν ότι η βροχή ή αλλιώς βροχόπτωση ανήκει στην κατηγορία των φυσικών φαινομένων με το 89,9% να απαντά θετικά.

Πίνακας 16: Η βροχή ή αλλιώς βροχόπτωση ανήκει στην κατηγορία των φυσικών φαινομένων;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	80	89,9	89,9	89,9
Όχι	9	10,1	10,1	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σε ερώτηση σχετικά με το πώς αισθάνονται όταν ακούν αστραπές τα πιο πολλά παιδιά υποστήριξαν ότι αγχώνονται λίγο/ ανησυχούν με ποσοστό 49,4% και ακολουθούν όσα αισθάνονται καλά/ φυσιολογικά με 40,4%.

Πίνακας 17: Πώς αισθάνεσαι όταν ακούς αστραπές;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Καλά - φυσιολογικά	36	40,4	40,4	40,4

Αγχώνομαι ανησυχώ	λίγο/	44	49,4	49,4	89,9
Φοβάμαι		9	10,1	10,1	100,0
Σύνολο		89	100,0	100,0	

Όσον αφορά τα φυσικά φαινόμενα που τους προκαλούν ανησυχία ή φόβο τα περισσότερα παιδιά επέλεξαν τις πλημμύρες με ποσοστό 39,3% και ακολουθεί ο σεισμός με 33,7%.

Πίνακας 18: Ποια από τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα σου προκαλούν ανησυχία ή φόβο;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Καταιγίδα	7	7,9	7,9	7,9
Αστραπές	11	12,4	12,4	20,2
Χαλάζι	6	6,7	6,7	27,0
Πλημμύρες	35	39,3	39,3	66,3
Σεισμός	30	33,7	33,7	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σε ερώτηση σχετικά με το αν γνωρίζουν τι πρέπει να κάνουν σε περίπτωση σεισμού το 96,6% των παιδιών απάντησε θετικά.

Πίνακας 19: Γνωρίζεις τι πρέπει να κάνεις σε περίπτωση σεισμού;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	86	96,6	96,6	96,6
Όχι	3	3,4	3,4	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Σχετικά με το φυσικό φαινόμενο που τους φαίνεται πιο εντυπωσιακό τα πιο πολλά παιδιά ανέφεραν το Βόρειο Σέλας με ποσοστό 53,9% και ακολουθεί το ηλιοβασίλεμα με 29,2%.

Πίνακας 20: Ποιο φυσικό φαινόμενο σου φαίνεται πιο εντυπωσιακό;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
--	-----------	---------	-------------------	-----------------------

Ηλιοβασίλεμα	26	29,2	29,2	29,2
Ουράνιο Τόξο	5	5,6	5,6	34,8
Βόρειο Σέλας	48	53,9	53,9	88,8
Ηφαιστειακή έκρηξη	10	11,2	11,2	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Αναφορικά με την πηγή ενημέρωσής τους για τα φυσικά φαινόμενα τα περισσότερα παιδιά ανέφεραν το σχολείο με ποσοστό 71,9% και ακολουθούν οι γονείς τους με 15,7%.

Πίνακας 21: Από πού έμαθες για τα φυσικά φαινόμενα;

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Σχολείο	64	71,9	71,9	71,9
Γονείς	14	15,7	15,7	87,6
Τηλεόραση	4	4,5	4,5	92,1
Ίντερνετ	7	7,9	7,9	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

Τέλος, σε ερώτηση σχετικά με το αν έχουν έρθει αντιμέτωποι με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά) θετικά απάντησε το 28,1% των μαθητών.

Πίνακας 22: Έχεις έρθει αντιμέτωπος/ η με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά);

	Συχνότητα	Ποσοστό	Έγκυρο ποσοστό	Αθροιστικό ποσοστό
Ναι	25	28,1	28,1	28,1
Όχι	64	71,9	71,9	100,0
Σύνολο	89	100,0	100,0	

4.4 Συσχετίσεις

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκαν συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών προκειμένου να εξαχθούν τα ανάλογα αποτελέσματα. Συγκεκριμένα, εξετάστηκε αν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των μαθητών, φύλο, τάξη και τόπος διαμονής, επηρεάζουν τις απόψεις

τους σχετικά με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα. Αρχικά, έγινε έλεγχος για να διαπιστωθεί αν το φύλο των παιδιών σχετίζεται με τις απόψεις τους. Από τον έλεγχο chi - square που διενεργήθηκε εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά του φύλου με τις εξής απόψεις:

- Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;
- Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;
- Ποιο φυσικό φαινόμενο σου φαίνεται πιο εντυπωσιακό;

Πιο συγκεκριμένα, τα πιο πολλά αγόρια υποστήριξαν ότι προτιμούν το σπίτι ή κάποιον παιδότοπο για να συναντηθούν με κάποιο φίλο/φίλη, ενώ τα περισσότερα κορίτσια προτιμούν το φυσικό περιβάλλον. Επίσης, τα πιο πολλά αγόρια υποστήριξαν ότι περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια ενώ τα πιο πολλά κορίτσια ακούγοντας μουσική ή κάνοντας ποδήλατο. Τέλος, σχετικά με το φυσικό φαινόμενο που τους φαίνεται πιο εντυπωσιακό τα αγόρια ανέφεραν κυρίως το Βόρειο Σέλας ενώ τα πιο πολλά κορίτσια επέλεξαν και το ηλιοβασίλεμα.

Πίνακας 23: Συσχέτιση απόψεων παιδιών με το φύλο τους

	Value	df	Asymptotic Significance (2 - sided)
Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;	6,943 ^a	2	,031
Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;	21,178 ^a	5	,001
Ποιο φυσικό φαινόμενο σου φαίνεται πιο εντυπωσιακό;	8,601 ^a	3	,035

Στη συνέχεια, έγινε έλεγχος για να διαπιστωθεί αν η τάξη στην οποία φοιτούν τα παιδιά σχετίζεται με τις απόψεις τους. Από τον έλεγχο chi - square που διενεργήθηκε εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά της τάξης φοίτησης με τις εξής απόψεις:

- Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;

- Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;
- Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;
- Έχεις έρθει αντιμέτωπος/ η με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά);

Πιο συγκεκριμένα, τα πιο μεγάλα σε ηλικία παιδιά, έναντι των μικρότερων, υποστήριξαν ότι προτιμούν το σπίτι ή κάποιο παιδότοπο, αντί για το φυσικό περιβάλλον, περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους παίζοντας κυρίως ηλεκτρονικά παιχνίδια, τους αρέσει στη φύση το περπάτημα/τρέξιμο και έχουν έρθει αντιμέτωπα με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο.

Πίνακας 24: Συσχέτιση απόψεων παιδιών με την τάξη φοίτησής τους

	Value	df	Asymptotic Significance (2 - sided)
Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;	9,665 ^a	4	,046
Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;	23,038 ^a	10	,011
Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;	14,477 ^a	6	,025
Έχεις έρθει αντιμέτωπος/ η με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά);	8,690 ^a	2	,013

Τέλος, έγινε έλεγχος για να διαπιστωθεί αν ο τύπος διαμονής των παιδιών σχετίζεται με τις απόψεις τους. Από τον έλεγχο chi - square που διενεργήθηκε εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά του τύπου διαμονής με τις παρακάτω απόψεις, με τα παιδιά από την πόλη να έχουν διαφορετική άποψη από ότι τα υπόλοιπα παιδιά:

- Πόσο «συνδεδεμένος/ η» θεωρείς πως είσαι με τη φύση, τα ζώα , γενικότερα το φυσικό περιβάλλον;
- Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;
- Θα ήθελες να έρχεσαι πιο συχνά σε επαφή με τη φύση;
- Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;

- Έχετε συμμετάσχει με το σχολείο σου σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις;
- Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;
- Ποια πιστεύεις ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα;

Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει ότι τα παιδιά από την πόλη είναι λιγότερο συνδεδεμένα με τη φύση, τα ζώα και γενικότερα το φυσικό περιβάλλον, στον ελεύθερο χρόνο τους προτιμούν να συναντηθούν με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο, περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους ακούγοντας μουσική και θεωρούν ότι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα είναι η κλιματική αλλαγή. Αντίθετα, τα παιδιά από το χωριό δήλωσαν ότι θέλουν να έρχονται πιο συχνά σε επαφή με το φύση, περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους κάνοντας περισσότερο ποδήλατο, έχουν συμμετάσχει με το σχολείο τους σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις και θεωρούν ότι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα είναι η ρύπανση των υδάτων, του εδάφους και της ατμόσφαιρας.

Πίνακας 25: Συσχέτιση απόψεων παιδιών με τον τόπο διαμονής τους

	Value	df	Asymptotic Significance (2 - sided)
Πόσο «συνδεδεμένος/ η» θεωρείς πως είσαι με τη φύση, τα ζώα , γενικότερα το φυσικό περιβάλλον;	19,995 ^a	8	,010
Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;	13,993 ^a	4	,007
Θα ήθελες να έρχεσαι πιο συχνά σε επαφή με τη φύση;	6,738 ^a	2	,034
Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;	27,828 ^a	10	,002
Έχετε συμμετάσχει με το σχολείο σου σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις;	8,527 ^a	2	,014
Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;	14,908 ^a	6	,021
Ποια πιστεύεις ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα;	9,726 ^a	4	,045

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να διερευνήσει τις απόψεις των παιδιών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σχέση τους με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα. Μέσα από την έρευνα έγινε προσπάθεια να αναδειχτεί πόσο συχνά τα παιδιά έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον και πόσο «συνδεδεμένα» είναι με αυτό, ποια φυσικά φαινόμενα τους προκαλούν την μεγαλύτερη ανησυχία ή φόβο, καθώς και τις πηγές πληροφόρησής τους για τα φυσικά φαινόμενα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τη σχέση των παιδιών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με τη φύση, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των παιδιών έχουν ελεύθερο χρόνο 3 - 4 ώρες ημερησίως και έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον σχεδόν καθημερινά ή 2 - 3 φορές την εβδομάδα. Επίσης, τα περισσότερα παιδιά φαίνεται να είναι πολύ ή πάρα πολύ «συνδεδεμένα» με τη φύση, τα ζώα, γενικότερα με το φυσικό περιβάλλον, ενώ τους προσφέρει ευχαρίστηση/ ηρεμία η επαφή με τη φύση. Για τα παιδιά της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης η φύση είναι σημαντική για την ζωή τους και θα ήθελαν να έρχονται πιο συχνά σε επαφή με αυτή. Σχετικά με τη δραστηριότητα που τους αρέσει να κάνουν στη φύση κυρίως αναφέρθηκε το παιχνίδι, το περπάτημα/ τρέξιμο και το ποδήλατο. Τέλος, σχετικά με το ποια είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα υποστηρίχθηκε κυρίως ότι είναι η ρύπανση των υδάτων, του εδάφους, της ατμόσφαιρας και ακολουθεί η κλιματική αλλαγή, ενώ τα παιδιά φαίνεται να έχουν συμμετάσχει με το σχολείο τους σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις. Σύμφωνα με τον Κουθούρη (2009) η περιβαλλοντική εκπαίδευση διευκολύνει την κοινωνικοποίηση. Μέσω της συμμετοχής σε υπαίθριες δραστηριότητες, τα παιδιά αποκτούν βιωματική γνώση των μυστικών της φύσης και παρακολουθούν άμεσα τις ανθρώπινες επιπτώσεις στο περιβάλλον (Kyle, 2010). Τα παιδιά που έχουν ισχυρή σύνδεση με τη φύση συχνά τη βλέπουν ως πηγή χαράς, απόλαυσης και απορίας (Wilson 1992). Επίσης, οι τακτικές αλληλεπιδράσεις με τον φυσικό κόσμο ενισχύουν τα συναισθήματα συμπάθειας και αγάπης των παιδιών για τη φύση (Wilson, 2011).

Επιπρόσθετα, η παρούσα έρευνα καταλήγει στο γεγονός ότι τα παιδιά της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, κατά πλειοψηφία περνούν τον ελεύθερο χρόνο τους κάνοντας ποδήλατο ή παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια. Με βάση την αξιόπιστη επιστημονική βιβλιογραφία που αναφέρεται στην

παρούσα μελέτη, είναι προφανές ότι η ανεπάρκεια σε υπαίθριες δραστηριότητες και το μη δομημένο παιχνίδι έχει επιζήμιες επιπτώσεις στα παιδιά διότι όπως τονίζει ο Beach (2003) (αναφέρεται στην Μπότσογλου, 2010), όταν τα παιδιά δεν εξοικειώνονται από μικρή ηλικία με τη φύση και δεν αποκτούν θετικές εμπειρίες, είναι πιθανό να αναπτύξουν φόβους και προκαταλήψεις απέναντι σ' αυτήν. Αντίθετα, τα παιδιά που έρχονται σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον έχουν ευεργετικές επιπτώσεις στη σωματική, ψυχική και συναισθηματική ευεξία τους, καθώς και στη συνολική τους ανάπτυξη άλλωστε όσο περισσότερο είναι κοντά στη φύση τα παιδιά τόσο πιο πολύ επωφελούνται (Wells & Evans, 2003, Kahn, 1999, Μπότσογλου, 2010). Συμπερασματικά, η βιβλιογραφία δείχνει ότι το φυσικό περιβάλλον καλλιεργεί το ευφάνταστο παιχνίδι των παιδιών, αναπτύσσει την περιέργεια (Cobb 1977, Loun, 1991), προωθεί την ανεξαρτησία και ενθαρρύνει την ανάπτυξη γλωσσικών και συνεργατικών δεξιοτήτων (Moore & Wong, 1997, Taylor et al., 1998, Fjortoft, 2000, Μπότσογλου, 2010). Σύμφωνα με τους Cohen & Horn - Wingerd (1993) όταν τα παιδιά έχουν περιορισμένη έκθεση σε ζωντανά όντα και βασίζονται περισσότερο στα ηλεκτρονικά μέσα, αποσυνδέονται από τον φυσικό κόσμο. Η αποσύνδεση των παιδιών από τη φύση θα έχει ως αποτέλεσμα τη συνεχή αποσύνδεση από τη φύση καθώς μεγαλώνουν (Wells & Lekies, 2006). Άλλωστε όπως επισημαίνει και ο Chawla (2007) οι προοπτικές των ενηλίκων για τη φύση διαμορφώνονται σε μεγάλο βαθμό από τις παιδικές τους εμπειρίες με τη φύση. Τα φυσικά στοιχεία παρέχουν μια σειρά από δυνατότητες στα παιδιά να ασχοληθούν με τη σωματική δραστηριότητα και να ενισχύσουν τις κινητικές τους δεξιότητες (Fjortoft & Sageie, 2000; Fjortoft, 2001). Μέσω του ευέλικτου παιχνιδιού και της εξερεύνησης, τα παιδιά μπορούν να βελτιώσουν την ισορροπία, τον συντονισμό και τις κινητικές τους δεξιότητες (Fjortoft, 2001).

Σε ό,τι αφορά τα αποτελέσματα σχετικά με τη σχέση των παιδιών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης με τα φυσικά φαινόμενα, προκύπτει ότι κατά πλειοψηφία τα παιδιά έχουν ακουστά τον όρο «φυσικά φαινόμενα». Πιο συγκεκριμένα, αναφορικά με τα φυσικά φαινόμενα που τους προκαλούν ανησυχία ή φόβο επιλέχθηκαν κυρίως οι πλημμύρες και ο σεισμός. Σχετικά με το φυσικό φαινόμενο που τους φαίνεται πιο εντυπωσιακό αναφέρθηκε το Βόρειο Σέλας, ενώ σχετικά με το αν έχουν έρθει αντιμέτωποι με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά) λίγο πάνω από το ¼ απάντησε θετικά. Τέλος, αναφορικά με την πηγή ενημέρωσής τους για τα φυσικά φαινόμενα τα

περισσότερα παιδιά ανέφεραν το σχολείο και ακολουθούν οι γονείς τους. Τα κύρια αυτά συμπεράσματα, κοινά σε μεγάλο αριθμό από έρευνες της βιβλιογραφίας, αναφέρουν σχετικά με τις αντιλήψεις των μαθητών, ότι οι μαθητές πριν έρθουν στο σχολείο, έχουν σχηματίσει αντιλήψεις με βάση τις αισθητηριακές τους εμπειρίες από το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον, για έννοιες και φαινόμενα των Φυσικών Επιστημών (Driver et al. 1985, Driver et al. 1994). Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι αρχικές αντιλήψεις των μαθητών διαφέρουν από τις απόψεις της επιστημονικής γνώσης και της σχολικής της εκδοχής. Οι αντιλήψεις των μαθητών συχνά αντιστέκονται σε οποιαδήποτε προσπάθεια να τις τροποποιήσουν και να τις μεταφέρουν μέχρι την ενηλικίωση, επηρεάζονται ελάχιστα από την παραδοσιακή διδασκαλία και γενικά δεν έχουν κανένα μαθησιακό αποτέλεσμα που διαρκεί στο χρόνο (Pfundt & Duit 2004). Ωστόσο, από τις απαντήσεις των μαθητών φαίνεται ξεκάθαρα ότι τα παιδιά της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αποζητούν την επαφή με το φυσικό περιβάλλον, αναγνωρίζουν την θετική επίδραση της φύσης καθώς και την σπουδαιότητά της.

Συνολικά μέσα από την έρευνα αναδεικνύεται ότι τα παιδιά της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης έρχονται αρκετά συχνά σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον και είναι σε σημαντικό βαθμό «συνδεδεμένα» με το αυτό. Επίσης, αναδεικνύεται ότι τα φυσικά φαινόμενα που προκαλούν στα παιδιά πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης την μεγαλύτερη ανησυχία ή φόβο είναι οι πλημμύρες και ο σεισμός. Τέλος, όπως προκύπτει, οι βασικότερες πηγές πληροφόρησης των παιδιών για τα φυσικά φαινόμενα είναι κατά κύριο λόγο το σχολείο και ακολουθούν οι γονείς τους.

Το φυσικό περιβάλλον παίζει καθοριστικό ρόλο στο αναπτυξιακό και εξελικτικό ταξίδι των παιδιών. Η έμφυτη περιέργεια που προκύπτει από την εξερεύνηση και την ενασχόληση με νέες εμπειρίες στη φύση διαμορφώνει σημαντικά τις μελλοντικές τους συμπεριφορές ως ενεργοί ενήλικοι πολίτες. Σε αυτό το πλαίσιο, μια μελλοντική διεπιστημονική προσέγγιση και έρευνα που συνδυάζει τις Παιδαγωγικές Επιστήμες, το επιστημονικό πεδίο της Ψυχολογίας και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον μπορεί να προσφέρει πολύτιμες γνώσεις προτείνοντας αποτελεσματικές λύσεις και κατάλληλες μεθόδους για την κάλυψη των ολοένα και αυξανόμενων αναγκών των παιδιών, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά το ελεύθερο παιχνίδι σε ένα ασφαλές και κατάλληλο φυσικό περιβάλλον και τη διατήρηση της «σύνδεσής» τους με αυτό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ã, A. O., & Yilmaz, O. (2008). Assessment of outdoor school environments and physical activity in Ankara ' s primary schools. *Journal of Environmental Psychology*, 28, 287–300.

Alexandris, K.Kouthouris, C., Funk, D. & Giovani, C. (2009).Segmenting Winter Sport Tourists by Motivation: The Case of Recreational Skiers. *Journal of Hospitality Marketing & Management*, 18(5), 480 - 499.

Andersen, L.B., Harro, M., Sardinha, L.B., Froberg, K., Ekelund, U., Brage, S., Anderssen, S.A. (2006). Physical activity and clustered cardiovascular risk in children: a cross - sectional study (The European Youth Heart Study). *The Lancet*, 368(9532), 299 - 304.

Andries, P. S. N., Plessis, J. D. & Al - Shamaa, S. (2012). Exploring the perceptions of tertiary students' perceptions and attitudes towards environmental sustainability. *International Journal of Advances in Management Science*, 1(3), 91 - 100.

Arbogast, K. L., Kane, B. C. P., Kirwan, J. L., & Hertel, B. R. (2009). Vegetation and outdoor recess time at elementary schools: What are the connections? *Journal of Environmental Psychology*, 29(4), 450–456.

Astell - Burt, T., Mitchell, R., and Hartig, T. (2014). The association between green space and mental health varies across the lifecourse. A longitudinal study. *J. Epidemiol. Commun. Health* 68, 578 - 583. doi: 10.1136/ jech - 2013 - 203767

Aydin, F., & Cepni, O. (2010). 'University students' attitudes towards environmental problems: A case study from Turkey. *International Journal of the Physical Sciences*, 5(17), 2715 - 2720.

Aydin, F., Cofkun, M., Kaya, H., & Erdonmez, I. (2011). Gifted students' attitudes towards environment: A case study from Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 6(7), 1876 - 1883.

Baranowski, T., Bouchard, C., Bar - Or, O., Bricker, T., Heath, G., Kimm, SY., Malina,R., Obarzanek, E., Pate, R., Strong, WB., Washigton, R (1992). Assessment,

prevalence and cardiovascular benefits of physical activity and fitness in youth. *Medicine & Science in Sports and Exercise*, 24(6), 237 - 247

Bartos, A. (2013). Children sensing place. *Emot. Space Soc.* 9, 89–98. doi: 10.1016/j.emospa.2013.02.008

Baş, M., Tuncer Teksöz, G. & Ertepinar, H. (2011). Emphasizing local features for effective environmental education: Environmental attitudes of elementary school students living in ancient Halicarnassus (Turkey). *Science Education International*, 22(4), 119 - 132.

Bertels, J., Bourguignon, M., De Heering, A., Chetail, F., De Tiège, X., Cleeremans, A., & Destrebecqz, A. (2020). Snakes elicit specific neural responses in the human infant brain. *Scientific Reports*, 10, 7443

Bixler, R. D., Floyd, M. F., & Hammitt, W. E. (2002). Environmental Socialization: Quantitative Tests of the Childhood Play Hypothesis. *Environment and Behavior*, 34(6), 795–818.

Bonnett, M. (2007). Environmental education and the issue of nature. *Journal of Curriculum Studies*, 39(6), 707 - 721. <https://doi.org/10.1080/00220270701447149>

Bradley, J. C., Waliczek, T. M. & Zajicek, J. M. (2001). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*, 30(3), 17 - 21.

Brick, C. & Lewis, G. J. (2014) Unearthing the green personality core traits predict environmentally friendly behavior. *Environment and Behavior*, 48(5), 635 - 658.

Brügger, A., Kaiser, F. G., and Roczen, N. (2011). One for all? Connectedness to nature, inclusion of nature, environmental identity, and implicit association with nature. *Eur. Psychol.* 16, 324–333. doi: 10.1027/1016-9040/a000032

Bruni, C. M., and Schultz, P. W. (2010). Implicit beliefs about self and nature: evidence from an IAT game. *J. Environ. Psychol.* 30, 95–102. doi: 10.1016/j.jenvp.2009.10.004

Bryman, A. (2017). Μέθοδοι κοινωνικής έρευνας. Μετ. Π. Σακελλαρίου, Επιμ. Α. Αϊδίνης. Αθήνα: Gutenberg

Buttell, F. H. (1987). New directions in environmental sociology. *Annual Review of Sociology*, 13, 465 - 488. <https://doi.org/10.1146/annurev.so.13.080187.002341>

Carrus, G., Pirchio, S., Passiatore, Y., Mastandrea, S., Scopelliti, M., and Bartolini, G. (2012). Contact with nature and children's wellbeing in educational settings. *J. Soc. Sci.* 8, 304–309. doi: 10.3844/jssp.2012.304.309

Cervinka, R., Röderer, K., and Hefler, E. (2012). Are nature lovers happy? On various indicators of well - being and connectedness with nature. *J. Health Psychol.* 17, 379–388. doi: 10.1177/1359105311416873

Chawla, L. (2007). Childhood Experiences Associated with Care for the Natural World : A Theoretical Framework for Empirical Results. *Children, Youth and Environments*, 17(4), 144–170.

Chawla, L., & Cushing, D. F. (2007). Education for strategic environmental behavior. *Environmental Education Research*, 13(4), 437 - 452. <https://doi.org/10.1080/13504620701581539>

Cheng, J. C. - H., & Monroe, M. C. (2010). Connection to Nature: Children's Affective Attitude Toward Nature. *Environment and Behavior*, 44(1), 31–49.

Clayton, S. (2003). "Environmental identity: a conceptual and an operational definition," in *Identity and the Natural Environment. The Psychological Significance of Nature*, eds S. Clayton and S. Opatow, (Cambridge: The MIT Press), 45–65.

Clements, J. M., Chenyang, X. & McCright, A. M. (2014). An examination of the 'greening of Christianity thesis among Americans, 1993–2010. *Journal for the Scientific Study of Religion*, 53(2), 373 - 391.

Cobb, E. (1977). *The Ecology of Imagination in Childhood*, New York, Columbia University Press.

Cohen, S., & Horm - Wingerd, D. (1993). Children and the Environment: Ecological Awareness among Preschool Children. *Environment and Behavior*, 25(1), 103–120.

Collado, S., & Corraliza, J. A. (2012). Perceived Restoration and Environmental Orientation in a Sample of Spanish Children. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38(December 2010), 264–274.

Collado, S., and Corraliza, J. A. (2016). “Conciencia ecológica y well - being en la infancia,” in *Efectos de la Relación Con la Naturaleza*, Madrid: CCS.

Collado, S., Staats, H., & Corraliza, J. A. (2013). Experiencing nature in children’s summer camps: Affective, cognitive and behavioural consequences. *Journal of Environmental Psychology*, 33, 37–44.

Corraliza, J. A., and Collado, S. (2011). La naturaleza cercana como moderadora del estrés infantil. *Psicothema* 23, 221–226.

Corraliza, J. A., Collado, S., and Bethelmy, L. (2013). Spanish version of the new ecological paradigm scale for children. *Spanish J. Psychol.* 16, 1–8. doi: 10.1017/sjp.2013.46

Cui, J., Hoje, J. & Velasquez, M. G. (2015). The influence of Christian religiosity on managerial decisions concerning the environment. *Journal of Business Ethics*, 132(1), 203 - 231.

Dale, A. (2007). *At the edge: Sustainable development in the 21st century* (Vol. 6). UBC press.

Davis, J. L., Green, J. D., and Reed, A. (2009). Interdependence with the environment: commitment, interconnectedness, and environmental behavior. *J. Environ. Psychol.* 29, 173–180. doi: 10.1016/j.jenvp.2008.11.001

Davis, N., and Gatersleben, B. (2013). Transcendent experiences in wild and manicured settings: the influence of the trait connectedness to nature. *Ecopsychology* 5, 92–102. doi: 10.1089/eco.2013.0016

Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim - Prieto, C., Choi, D. W., Oishi, S., et al. (2010). New well - being measures: short scales to assess flourishing and positive and negative feelings. *Soc. Indic. Res.* 97, 143–156. doi: 10.1007/s11205 - 009 - 9493 - y

Disinger, J.F. & Roth, C.E. (1992). Environmental Literacy (ERIC Digest EDO - SE - 92 - 1). Columbus, OH: ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education [ED 351 201]

Dowdell, K., Grey, T., Malone, K. (2011). Nature and its influence on children's outdoor play. *Journal of Outdoor and Environmental Education* 15(2), 24 - 35.

Driver, R., Guesne, E. & Tiberghien, A. (1985). *Children's ideas in science*. Milton Keynes. Open University Press.

Driver, R., Squires, A., Rushworth, P. & Wood - Robinson, V. (1994). *Making sense of secondary science—research into children's ideas*. London: Routledge.

Duerden, M. D., & Witt, P. A. (2010). The impact of direct and indirect experiences on the development of environmental knowledge, attitudes, and behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 30(4), 379–392.

Dunlap, R. E., & van Liere, K. D. (1978). The “new environmental paradigm”: A proposed measuring instrument and preliminary results. *Journal of Environmental Education*, 9, 10 - 19. <https://doi.org/10.1080/00958964.1978.10801875>

Dunlap, R. E., van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring endorsement of the new ecological paradigm: A revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56, 425 - 442. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00176>

Dutcher, D., Finley, J. C., Luloff, A. E., and Johnson, J. B. (2007). Connectivity with nature as a measure of environmental values. *Environ. Behav.* 30, 474–493. doi: 10.1177/0013916506298794

Ekman, P. (1999). “Basic Emotions”. in *Handbook of Cognition and Emotion*, ed T. Dalgleish, and M. J. Power, 45–60. New York, NY. John Wiley & Sons Ltd.

Ernst, J. (Athman), & Monroe, M. (2006). The effects of environment based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, 12(3 - 4), 429–443.

Evans, W. G., Brauchle, G., Haq, A., Stecker, R., Wong, K., & Shapiro E. (2007) Young Children's Environmental Attitudes and Behaviors. *Environment and Behavior*, 39, 635 - 658. <https://doi.org/10.1177/0013916506294252>

Falsten, G. (2014). Personality predicts perceived potential for attention restoration of natural and urban scenes. *Psychology* 5, 37–57. doi: 10.1080/21711976.2014.881663

Fattorini, S., Gabriel, R., Arroz, A. M., Amorin, I. R., Borges, P. A. V., et al. (2017). Children's preferences for less diverse greenspaces do not disprove biophilia. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 114: 35. doi: 10.1073/pnas.1711505114

Fjortoft, 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).

Fjortoft, I. (2004). Landscape as Playscape : The Effects of Natural Environments on Children ' s Play and Motor Development. *Children, Youth and Environments*, 14(2), 21–44.

Fjortoft, I., & Sageie, J. (2000). The natural environment as a playground for children Landscape description and analyses of a natural playscape. *Landscape and Urban Planning*, 48, 83–97.

Freeman, C., & Tranter, P. (2011). *Children & Their Urban Environment*. Earthscan.

Fukano, Y., & Soga, M. (2021). Why do so many modern people hate insects? The urbanization–disgust hypothesis. *Science of the Total Environment*, 777, 146229.

Fukano, Y., & Soga, M. (2023). Evolutionary psychology of entomophobia and its implications for insect conservation. *Current Opinion in Insect Science*, 59, 101100.

Gaster, S. (1991). Urban Children's Access to Neighbourhood: Changes Over Three Generations. *Environment and Behavior*, 23(1), 70–85.

Gatersleben, B., and Andrews, M. (2013). When walking in nature is not restorative—The role of prospect and refuge. *Health Place* 20, 91–101. doi: 10.1016/j.healthplace.2013.01.001

Gifford, R. (2002). *Environmental psychology*. Victoria, Canada: Optimal Books.
<https://doi.org/10.1006/jevp.2002.0254>

Gillis, K., and Gatersleben, B. (2015). A review of psychological literature on the health and wellbeing benefits of biophilic design. *Buildings* 5, 948–963. doi: 10.3390/buildings5030948

Green, C., Kalvaitis, D., and Worster, A. (2016). Recontextualizing psychosocial development in young children: a model of environmental identity development. *Environ. Educ. Res.* 22, 1025–1048. doi: 10.1080/13504622.2015.1072136

Grob, A. (1995). A structural model of environmental attitudes and behaviour. *Journal of environmental psychology*, 15(3), 209 - 220.

Grodzińska - Jurczak, M., Stępska, A., Nieszporek, K., & Bryda, G. (2006). Perception of environmental problems among preschool children in Poland. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15 (1), 62 - 76.

Gross, H., & Lane, N. (2007). Landscapes of the lifespan: Exploring accounts of own gardens and gardening. *Journal of Environmental Psychology*, 27(3), 225–241.

Guagnano, G. A., Stern, P. C., & Dietz, T. (1995). Influences on attitude behavior relationships: A natural experiment with curbside recycling. *Environment and Behavior*, 27, 699 - 718. <https://doi.org/10.1177/0013916595275005>

Ham, M., Mrčela, D. & Horvat, M. (2016). Insights for measuring environmental awareness. *Ekonomski vjesnik: Review of Contemporary Entrepreneurship, Business, and Economic Issues*, 29(1), 159 - 176.

Hand, K. L., Freeman, C., Seddon, P., Recio, M. R., and Heezik, Y. (2017). Reply to fattorini children's selected avoidance of wild greenspace is driven by more than cultural factors. *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 144: 35. doi: 10.1073/pnas.1712175114

Handayani, W., Ariescy, R. R., Cahya, F. A., Yusnindi, S. I. & Sulisty, D. A. (2021). Literature review: environmental awareness and pro - environmental behavior. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 170–173.

Harding, A. & Holdren, G.R. (1993). Environmental equity and the environmental professional. *Environmental Science Technology*, 27(10), 1990 - 93.

Hastürk, G., Urhanoglu, M., & Gökbulut, Y. (2023). Examination of the environmental awareness primary school students and their attitudes towards the environment. *European Journal of Education Studies*, 10(7). DOI: 10.46827/ejes.v10i7.4885

Hayes, D.J. & Berman, M.G. (2015). *Nature and Environment: The Psychology of Its Benefits and Its Protection*. University of Chicago: Frontiers in Psychology.

Henley, Jon. (2010). Why our children need to get outside and engage with nature. (Ανακτήθηκε από το δικτυακό τόπο <https://www.theguardian.com/lifeandstyle/2010/aug/16/children-nature-outside-play-health>).

Hinds, J., and Sparks, P. (2011). The affective quality of human - natural environment relationships. *Evol. Psychol.* 9, 451–469. doi: 10.1177/147470491100900314

Hines, J. M., Hungerford, H., & Tomera, A. (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta analysis. *Journal of Environmental Education*, 18, 1 - 8. <https://doi.org/10.1080/00958964.1987.9943482>

Hoehl, S., & Pauen, S. (2017). Do infants associate spiders and snakes with fearful facial expressions? *Evolution and Human Behavior*, 38, 404–413.

Hoehl, S., Hellmer, K., Johansson, M., & Gredebäck, G. (2017). Itsy bitsy spider...: Infants react with increased arousal to spiders and snakes. *Frontiers in Psychology*, 8, 1710.

Hoot, R. E., and Riedman, H. (2011). Connectedness and environmental behavior: sense of interconnectedness and pro - environmental behavior. *Int. J. Transpers. Stud.* 30, 89–100.

Howell, A. J., Dopko, R. L., Passmore, H. - A., and Buro, K. (2011). Nature connectedness: associations with well - being and mindfulness. *Personal. Individ. Differ.* 51, 166–171. doi: 10.1016/j.paid.2011.03.037

Howell, A. J., Passmore, H. - A., and Buro, K. (2013). Meaning in nature: meaning in life as a mediator of the relationship between nature connectedness and wellbeing. *J. Happiness Stud.* 14, 1681–1696. doi: 10.1007/ s10902 - 012 - 9403 - x

Hussein, H. (2012). The Influence of Sensory Gardens on the Behaviour of Children with Special Educational Needs. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38(December 2010), 343–354.

Kahn, P. H., & Kellert, S. R. (2002). *Children and nature: Psychological, Sociocultural, and evolutionary investigations*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kaiser, F. G. (1998). A general measure of environmental behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 395 - 422. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1998.tb01712.x>

Kaiser, F. G. (2004). Conservation behavior. In C. Spielberger (Ed.), *Encyclopedia of applied psychology* (Vol. 1, pp. 473 - 477). New York: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B0-12-657410-3/00701-7>

Kaiser, F. G., & Gutscher, H. (2003). The proposition of a general version of the theory of planned behavior: Predicting ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 586 - 603. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2003.tb01914.x>

Kals, E., and Ittner, H. (2003). “Children’s environmental identity: Indicators and behavioral impacts,” in *Identity and the Natural Environment*, eds S. Clayton and S. Opatow, (Cambridge, MA: MIT Press), 135–157.

Kals, E., Schumacher, D., and Montada, L. (1999). Emotional affinity toward nature as a motivational basis to protect nature. *Environ. Behav.* 31, 178–202. doi: 10.1177/00139169921972056

Kanh, P. H., and Kellert, S. R. (2002). *Children and Nature: Psychological, Sociocultural, and Evolutionaty Investigations*. Cambridge, MA: MIT Press.

Kellert, S. R. (2002). Experiencing nature: Affective, Cognitive and Evaluative Development in Children. In S. R. Kellert, S. R., & Wilson, E. O. (1993). *The biophilia hypothesis*. Washington, DC: Island Press.

- Kellert, S.R. (2005). Building for life: Designing and understanding the human - nature connection. Washington: Island Press. (Ανακτήθηκε από το δικτυακό τόπο https://www.researchgate.net/publication/40777405_Building_for_Life_Designing_and_Understanding_the_Human_Nature_Connection).
- Kohl, H.W. (2001). Physical activity and cardiovascular disease: evidence for a dose response. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(6), 472 - 83.
- Koole, S., and Van den Berg, A. E. (2005). Lost in the wilderness: terror management, action orientation, and nature evaluation. *J. Personal. Soc. Psychol.* 88, 1014–1028. doi: 10.1037/0022-3514.88.6.1014
- Kuo, F.M. & Taylor A.F. (2004). A Potential Natural Treatment for Attention - Deficit/Hyperactivity Disorder: Evidence from a National Study. *American Journal of Public Health*, 94(9), 1580 - 6.
- Kuo, F.M. (2015). How might contact with nature promote human health? Promising mechanisms and a possible central pathway. *Frontiers in Psychology*, volume 6, article 1033. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01093
- Kyle, G.T. et al. (2010). The effect of service quality on customer loyalty within the context of ski resorts. *Journal of Park & Recreation Administration*, 28(1), 1 - 15.
- Laaksoharju, T., Rappe, E., & Kaivola, T. (2012). Garden affordances for social learning, play, and for building nature–child relationship. *Urban Forestry & Urban Greening*, 11(2), 195–203.
- Larson, L. R., Green, G. T., & Castleberry, S. B. (2009). Construction and Validation of an Instrument to Measure Environmental Orientations in a Diverse Group of Children. *Environment and Behavior*, 43(1), 72–89.
- Lazarus, R. S. (1991). “Goal congruent (positive) and problematic emotions,” in *Emotion and Adaptation*, ed. R. S. Lazarus, (New York, NY: Oxford University Press).

- Leeming, F. C., & Dwyer, W. (1995). Children's environmental attitude and knowledge scale: Construction and evaluation. *Journal of Environmental Education*, 26, 22 - 31. <https://doi.org/10.1080/00958964.1995.9941442>
- Lehman, P. H., & Geller, E. S. (2004). Behavior analysis and environmental protection: accomplishments and potential for more. *Behavior and Social*, 13, 13 - 32.
- Levine, D. S., & Strube, M. J. (2012). Environmental attitudes, knowledge, intentions and behaviors among college students. *The Journal of social psychology*, 152(3), 308 - 326.
- Li, Q. (2010). Effect of forest bathing trips on human immune function. *Environmental Health and Preventive Medicine*, 15(1), 9–17. doi: 10.1007/s12199-008-0068-3
- Lokhorst, A. M., Hoon, C., le Rutte, R. J. M. & Snoo, G. R. (2014). There is an i in nature: the crucial role of the self in nature conservation. *Land Use Policy*, 39, 121 - 126.
- Louv, R. (1991). *Childhood's Future*, New York, Doubleday.
- Louv, R. (2010). *Last Child in the Woods. Saving Our Children from Nature - Deficit Disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books of Chapel Hill.
- Maller, C. J. (2009). Promoting children's mental, emotional and a social health through contact with nature: a model. *Health Educ.* 109, 522–543. doi: 10.1108/09654280911001185
- Malone, K. & Tranter, P. (2003). Children's environmental learning and the use, design and management of schoolgrounds. *Children, Youth and Environments*, 13 (2), 87 - 137.
- Maloney, M. P., Ward, M., & Braucht, G. (1975). A revised scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist*, 30, 787 - 790. <https://doi.org/10.1037/h0084394>
- Mårtensson, F., Boldemann, C., Söderström, M., Blennow, M., Englund, J. - E., & Grahn, P. (2009). Outdoor environmental assessment of attention promoting settings for preschool children. *Health & Place*, 15(4), 1149–57.

Matsuoka, R. H. (2010). Student performance and high school landscapes: Examining the links. *Landscape and Urban Planning*, 97(4), 273–282.

Mayer, F. S., and Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: a measure of individuals' feeling in community with nature. *J. Environ. Psychol.* 24, 503–515. doi: 10.1016/j.jenvp.2004.10.001

Mayer, F. S., Frantz, C. M., Bruehlman - Senecal, E., and Dolliver, K. (2009). Why Is nature beneficial? the role of connectedness to nature. *Environ. Behav.* 41, 607–643. doi: 10.1177/ 0013916508319745

Mcallister, C., Lewis, J., & Murphy, S. (2012). The green grass grew all around: rethinking urban natural spaces with children in mind. *Children Youth and Environments*, 22, 164–193.

Mena, A., Olivos, P., Loureiro, A., and Navarro, O. (2020). Effects of contact with nature on connectedness, environmental identity and evoked contents. *Psychology* 11, 21–36. doi: 10.1080/ 21711976.2019.1643663

Miller, J. D. (1975). The development of pre - adult attitudes toward environmental conservation and pollution. *School Science and Mathematics*, 27, 729 - 737. [https://doi.org/ 10.1037/h0084394](https://doi.org/10.1037/h0084394)

Morrison, M., Roderick, D. & Parton, K. (2015). Religion does matter for climate change attitudes and behavior. *PLoS ONE*, 10(8), e0134868.

Moseley, C. (2000). Teaching for enviromental literacy. *Clearing House*, 74(1), 23 - 25.

Musser, L. M., & Diamond, K. E. (1999). The children's attitudes toward the environment scale. *Journal of Environmental Education*, 30, 23 - 30. [https://doi.org/ 10.1080/ 00958969909601867](https://doi.org/10.1080/00958969909601867)

Musser, L. M., & Malkus, A. (1994). The children's attitudes toward the environment scale. *Journal of Environmental Education*, 25, 22 - 26. [https://doi.org/ 10.1080/ 00958964. 1994.9941954](https://doi.org/10.1080/00958964.1994.9941954)

Myers, O. E. (2012). "Children and nature," in *The Oxford Handbook of Environmental and Conservation Psychology*, ed S. Clayton, (New York, NY: Oxford University Press), 113–127.

Nelson, M. C. & Gordon - Larsen, P. (2006). Physical activity and sedentary behaviors. *Pediatrics*, 117(4), 1281 - 1290.

Nisbet, E. K. L., and Zelenski, J. M. (2011). Underestimating nearby nature: affective forecasting errors obscure the happy path to sustainability. *Psychol. Sci.* 22, 1101–1106. doi: 10.1177/ 0956797611418527

Nisbet, E. K. L., Zelenski, J. M., and Murphy, S. A. (2009). The nature relatedness scale: linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environ. Behav.* 41, 715–740. doi: 10.1177/ 0013916508318748

Nisbet, E. K. L., Zelenski, J. M., and Murphy, S. A. (2011). Happiness is in our nature: exploring nature relatedness as a contributor to subjective well - being. *J. Happiness Stud.* 12, 303–322. doi: 10.1007/ s10902 - 010 - 9197 - 7

Olivos, P., and Aragonés, J. I. (2013). Test de Asociaciones Implícitas con la Naturaleza: aplicación en España del IAT - Nature. *Rev. Psicol. Soc.* 28, 237–245. doi: 10.1174/ 021347413806196672

Olivos, P., and Clayton, S. (2017). "Self, nature and wellbeing: sense of connectedness and environmental identity for quality of life," in *Handbook of Environmental Psychology and QOL Research*, eds G. Fleury - Bahi, E. Pol, and O. Navarro, (Switzerland: Springer), 107–126. doi: 10.1007/ 978 - 3 - 319 - 31416 - 7_6

Olivos, P., Aragonés, J. I., and Navarro, O. (2013). Educación ambiental: itinerario en la naturaleza y su relación con conectividad, preocupaciones ambientales y conducta. *Rev. Latinoam. Psicol.* 45, 501–511. doi: 10.14349/ rlp.v45i3.1490

Orians, G. H. (1998). Human behavioral ecology: 140 years without Darwin is too long. *Bull. Ecol. Soc. Am.* 79, 15–28. doi: 10.2307/ 20168201

Orr, D. W. (1992). *Earth in Mind*. Washington, DC: Island Press.

Orr, D. W. (1994). *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect*. Washington, DC: Island Press.

Orr, D. W. (2004). *Earth in Mind: On Education, Environment, and the Human Prospect*.

Pasca, L., Aragonés, J. I., and Coello, M. T. (2017). An analysis of the connectedness to nature scale based on item response theory. *Front., Psychol.* 8: 1330. doi: 10.3389/fpsyg.2017.01330

Passmore, H. - A., and Howell, A. J. (2014). Eco - existential positive psychology: experiences in nature, existential anxieties, and wellbeing. *Hum. Psychol.* 42, 370–388. doi: 10.1080/08873267.2014.920335

Perrin, J. L., and Benassi, V. A. (2009). The connectedness to nature scale: a measure of emotional connection to nature? *J. Environ. Psychol.* 29, 434–440. doi: 10.1016/j.jenvp.2009.03.003

Pfundt, H. & Duit, R. (2004) *Bibliography: Students' and teachers' conceptions and science education*. Kiel: IPN.

Phenice, L. A., & Griffore, R. J. (2003). Young children and the natural world. *Contemporary Issues in early childhood*, 4(2), 167 - 171.

Pitta, F., Troosters, T., Probst, V.S., Spruit, M.A., Decramer, M., Gosselink, R. (2006). Quantifying physical activity in daily life with questionnaires and motion sensors in COPD. *European Respiratory Journal* 27(5), 1040 - 1055;

Prezza, M., Pilloni, S., Morabito, C., Sersante, C., Alparone, F. R., & Giuliani, M. V. (2001). The Influence of Psychosocial and Environmental Factors on Children ' s Independent Mobility and Relationship to Peer Frequentation. *Journal of Community & Applied Social Psychology*, 450(September), 435–450.

Priest, S. & Gass, M. (1997). *Effective leadership in adventure programming*. Champaign, IL: Human Kinetics.

Pryor, A., Carpenter, C., Townsend, M. (2005). Outdoor education and bush adventure therapy: A socioecological approach to health and well - being. *Australian Journal of Outdoor Education*, 9(1), 3 - 13.

Roe, J., & Aspinall, P. (2011). The restorative outcomes of forest school and conventional school in young people with good and poor behaviour. *Urban Forestry & Urban Greening*, 10(3), 205–212.

Ruffell, M., Mason, J., & Allen, B. (1998). Studying attitude to mathematics. *Educational Studies in Mathematics*, 1, 1 - 18. <https://doi.org/10.1023/A:1003019020131>

Said, I. (2012). Affordances of Nearby Forest and Orchard on Children ' s Performance s. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 38(December 2010), 195–203.

Saraglou, V., Buxant, C., and Tilquin, J. (2008). Positive emotions as leading to religion and spirituality. *J. Posit. Psychol.* 3, 165–173. doi: 10.1080/ 17439760801998737

Schmitz, G. L. & Rocha, J. B. T. (2018). Environmental education program as a tool to improve children's environmental attitudes and knowledge. *Education*, 8(2), 15 - 20.

Schroeder, H. W. (2007). Place experience, gestalt, and the human - nature relationship. *J. Environ. mental Psychol.* 27, 293–309. doi: 10.1016/ j.jenvp.2007.07.001

Schultz, P. W. (2001). Assessing the structure of environmental concern: Concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 327–339. <https://doi.org/10.1006/jevp.2001.0227>

Schultz, P. W. (2001). The structure of environmental concern: concern for self, other people, and the biosphere. *J. Environ. Psychol.* 21, 327–339. doi: 10.1006/jevp.2001.0227

Schultz, P., Shriver, C., Tabanico, J., and Khazian, A. (2004). Implicit connections with nature. *J Environ. Psychol.* 24, 31–42. doi: 10.1016/ S0272 - 4944(03)00022 - 7

Shephard K., Samuel M., Smith N., & Deaker L., (2009). Benchmarking the environmental values and attitudes of students in New Zealand's post - compulsory

education. *Environmental Education Research*, 15(5), 571 - 587. <https://doi.org/10.1080/13504620903050523>

Simmons, D. (2006). Urban Children's Preferences for Nature: Lessons for Environmental Education. *Children's Environment*, 11(3), 194–203.

Smith, A. D. (2001). Perception and Belief. *Philosophy and Phenomenological Research*, LXII(2). <https://doi.org/10.1111/j.1933-1592.2001.tb00057.x>

Soga, M., & Evans, M. (2024). Biophobia: What it is, how it works and why it matters. *People and Nature*, 6(3), 922 - 931. <https://doi.org/10.1002/pan3.10647>

Soga, M., & Gaston, K. J. (2022a). Towards a unified understanding of human - nature interactions. *Nature Sustainability*, 5, 374–383.

Soga, M., & Gaston, K. J. (2022b). The dark side of nature experience: Typology, dynamics and implications of negative sensory interactions with nature. *People and Nature*, 4, 1126–1140.

Soga, M., & Gaston, K. J. (2023). Nature benefit hypothesis: Direct experiences of nature predict self-reported pro-biodiversity behaviors. *Conservation Letters*, 16, e12945.

Soga, M., Gaston, K. J., Fukano, Y., & Evans, M. J. (2023). The vicious cycle of biophobia. *Trends in Ecology & Evolution*, 38, 512–520.

Sprung, M., Much, H., Harris, P., Ebesutani, C., and Hofmann, S. (2015). Children's emotion understanding: a meta-analysis of training studies. *Dev. Rev.* 37, 41–65. doi: 10.1016/j.dr.2015.05.001

Staats, H. (2003). Understanding proenvironmental attitudes and behavior: An analysis and review of research based on the theory of planned behavior. In M. Bonnes, T. Lee, and M. Bonaiuto (Eds.), *Psychological theories for environmental issues* (pp. 171 - 201). Aldershot, UK: Ashgate.

Stern, M. J., Powell, R. B., & Ardoin, N. M. (2008). What Difference Does It Make? Assessing Outcomes From Participation in a Residential Environmental Education Program. *The Journal of Environmental Education*, 39(4), 31–43.

- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues*, 36, 407 - 424. <https://doi.org/10.1111/0022-4537.00175>
- Tam, K. P. (2013). Concepts and measures related to connection to nature: similarities and differences. *J. Environ., Psychol.* 34, 64–78. doi: 10.1016/j.jenvp.2013.01.004
- Taylor, A. F., & Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. *Journal of Attention Disorders*, 12(5), 402–9.
- Taylor, A. F., Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). The Surprising Connection to Green Play Settings. *Environment and Behavior*, 33(1), 54–77.
- Taylor, A. F., Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2002). Views of Nature and Self - Discipline: Evidence From Inner City Children. *Journal of Environmental Psychology*, 22(1 - 2), 49–63.
- Tennessen, C. M., & Cimprich, B. (1995). Views to nature: Effects on attention. *Journal of Environmental Psychology*, 15(1), 77–85.
- Thapa, B. (2001). Environmental concern: a comparative analysis between students in recreation and park management and other departments. *Environmental Education Research* 7, 39–53.
- Thomashow, M. (1995). *Ecological Identity, Becoming a Reflective Environmentalist*. London: MIT Press.
- Thompson, C. W., Aspinall, P., & Montarzino, A. (2008). The Childhood Factor: Adult Visits to Green Places and the Significance of Childhood Experience. *Environment and Behavior*, 40(1), 111–143.
- Tikka, P. M., Kuitunen, M. T., & Tynys, S. M. (2000). Effects of educational background on students' attitudes, activity levels, and knowledge concerning the environment. *The journal of environmental education*, 31(3), 12 - 19.
- Tung, C. Y., Huang, C. C. & Kawala, C. (2002). The effects of different environmental education programs on the environmental behavior of seventh - grade students and related factors. *Journal of Environmental Health*, 64(7), 24 - 29.

Tunstall, S., Tapsell, S., & House, M. (2004). Children's perceptions of river landscapes and play: what children's photographs reveal. *Landscape Research*, 29(2), 181–204.

Ulrich, R. (1993). "Biophilia, biophobia, and natural landscapes," in *The Biophilia Hypothesis*, eds S. R. Kellert and E. O. Wilson, (Washington, DC: Island Press), 73–137.

Van den Berg, E., and Van den Berg, C. G. (2010). A comparison of children with ADHD in a natural and built setting. *Child* 37, 430–439. doi: 10.1111/ j.1365 - 2214.2010.01172.x

Veselinovska, S. S., Petrovska, S., & Zivanovic, J. (2010). How to help children understand and respect nature? *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2244–2247.

Vogel, R. et al. (2013). Mathematical situations of play and exploration. *Educational Studies in Mathematics*, 84(2), 209 - 225

Waktola, D. K. (2009). Challenges and opportunities in mainstreaming environmental education into the curricula of teachers' colleges in Ethiopia. *Environmental Education Research*, 15(5), 589 - 605. <https://doi.org/10.1080/13504620903151024>

Wang, H., Bi, J., Wheeler, D., Wang, J., Cao, D., Lu, G. & Wang, Y. (2004). Environmental performance rating and disclosure: China's GreenWatch program. *Journal of Environmental management*, 71(2), 123 - 133.

Watson, D., Clark, L. A., and Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS Scales. *J. Personal. Soc. Psychol.* 54, 1063–1070. doi: 10.1037/ 0022 - 3514.54.6.1063

Weinstein, N., Przybylski, A. K., and Ryan, R. M. (2009). Can nature make us more caring? Effects of immersion in nature on intrinsic aspirations and generosity. *Personal. Soc. Psychol. Bull.* 35, 1315–1329. doi: 10.1177/ 0146167209341649

Wells, N. M. (2000). At Home with Nature Effects of “Greenness” on Children's Cognitive. *Environment and Behavior*, 32(6), 775–795.

Wells, N. M., & Evans, G. W. (2003). Nearby Nature A Buffer of Life Stress Among Rural Children. *Environment and Behavior*, 35(3), 311–330.

Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the Life Course : Pathways from Childhood Nature Experiences. *Children Youth and Environments*, 16(1), 1–24.

Wells, N. M., and Evans, G. W. (2003). Nearby nature: a buffer of life stress among rural children. *Environ., Behav.* 35, 311–330. doi: 10.1177/ 0013916503035003001

Wells, N. M., and Lekies, K. S. (2006). Nature and the life course: pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Child. Youth Environ.* 16, 1–24.

Whitburn, J., Linklater, W., & Abrahamse, W. (2020). Meta - analysis of human connection to nature and proenvironmental behavior. *Conservation Biology*, 34, 180–193

Williams, S. M., & McCrorie, R. (1990). The analysis of ecological attitudes in town and country. *Journal of Environmental Management*, 31, 157 - 162. [https://doi.org/10.1016/S0301-4797\(05\)80005-2](https://doi.org/10.1016/S0301-4797(05)80005-2)

Wilson, C. (2011). Effective approaches to connect children with nature. (Ανακτήθηκε από το δικτυακό τόπο <https://www.doc.govt.nz/globalassets/documents/getting-involved/students-and-teachers/effective-approaches-to-connect-children-with-nature.pdf>).

Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press, Cambridge, MA.

Wilson, E.O. (1992). *The diversity of life*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.

Winter, D., & Koger, S. D. (2004). *Psychology of everyday problems* (2nd ed.). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. Zachariou, F. (2008). Attitudes of the quality of environment of students and teachers in Viotia prefecture. Hellenic Open University (in greek).

Vlachou, E. Andreou, K. Botsoglou. (2014) Bully/victim problems among preschool children: Naturalistic observations in the classroom and on the playground. *International Journal of Learning: Annual Review*, 20 (1) pp. 77-93.

Zachariou, F., Tsami, E, Chalkias, C., & Bersimis, S. (2017). Teachers' Attitudes towards the Environment and Environmental Education: An Empirical Study, *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(7), 1567 - 1593.

Zelezny, L. C. (1999). Educational Interventions That Improve Environmental Behaviors: A Meta - Analysis. *The Journal of Environmental Education*, 31(1), 5–14.

Zuckerman, M. (1977). The development of a situation - specific trait - state test for the prediction and measurement of affective responses. *J. Cons. Clini. Psychol.* 45, 513–523. doi: 10.1037/ 0022 - 006X.45.4.513

Κουθούρης, Χ. (2009). Υπαίθριες Δραστηριότητες Αναψυχής – Ακραία αθλήματα. Μάνατζμεντ Υπηρεσιών – Εκπαίδευση Στελεχών. Εκδόσεις Χριστοδουλίδη. Θεσ/νίκη.

Κουθούρης, Χ. (2011). Άσκηση σε φυσικό περιβάλλον / υγεία / ποιότητα ζωής / περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση. «ΑΓΩΓΗ ΥΠΑΙΘΡΟΥ». Ανακτήθηκε από το δικτυακό τόπο [http:// repository.edulll.gr/ edulll/ handle/ 10795/ 1226](http://repository.edulll.gr/edulll/handle/10795/1226)).

Μπότσογλου, Κ. (2011). Υπαίθριοι χώροι παιχνιδιού και παδί. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.

Παπαδημητρίου, Β. (1998). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Σχολεία, Μια διαχρονική θεώρηση. Εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα.

Φρονιμάδη, Μ. (2022). Οι απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για τη συμβολή της υπαίθριας εκπαίδευσης στην ανάπτυξη των παιδιών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και αναπηρίες. Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Χατζηνικήτα, Β. & Χρηστίδου, Β. (2001). Πρακτικό - βιωματική γνώση μαθητών: γενικά χαρακτηριστικά, Στο Β. Κουλαϊδής (επιστ. ευθ.), Διδακτική των Φυσικών Επιστημών, (τόμος Α, σελ. 153 - 188), Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



Ερωτηματολόγιο για την «Διερεύνηση των απόψεων των παιδιών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για τη σχέση τους με τη φύση και τα φυσικά φαινόμενα».

ΦΥΛΟ: ΑΓΟΡΙ

☐

ΚΟΡΙΤΣΙ

☐

Τάξη:

- Κυκλώνω την απάντηση που με εκφράζει:

1) Μένεις σε :

α) πόλη β) κωμόπολη γ) χωριό

2) Πόσο ελεύθερο χρόνο έχεις περίπου από Δευτέρα έως Παρασκευή ημερησίως, χωρίς να υπολογίσεις τις τυχόν δραστηριότητες ή τα φροντιστήρια;

- α) 1 - 2 ώρες β) 2 - 3 ώρες γ) 3 - 4 ώρες

3) Πόσο συχνά έρχεσαι σε επαφή με το φυσικό περιβάλλον στον ελεύθερο χρόνο σου (π.χ. βόλτα στην παραλία/ δάσος, ποδήλατο στο βουνό);

- α) ποτέ β) σπάνια γ) 2 - 3 φορές την εβδομάδα

- δ) σχεδόν καθημερινά ε) καθημερινά

4) Πόσο «συνδεδεμένος/ η» θεωρείς πως είσαι με τη φύση, τα ζώα , γενικότερα το φυσικό περιβάλλον;

- α) καθόλου β) λίγο γ) αρκετά δ) πολύ ε) πάρα πολύ

5) Σου προσφέρει ευχαρίστηση/ ηρεμία η επαφή με τη φύση;

- α) ναι β) όχι

6) Στον ελεύθερο χρόνο σου, προτιμάς να συναντηθείς με κάποιο φίλο/ φίλη σε κάποιο σπίτι/ παιδότοπο ή να περάσετε χρόνο στο φυσικό περιβάλλον;

- α) σπίτι/ παιδότοπος β) φυσικό περιβάλλον γ) άλλο:

7) Πιστεύεις ότι η φύση είναι σημαντική για την ζωή σου;

α) ναι

β) όχι

8) Θα ήθελες να έρχεσαι πιο συχνά σε επαφή με το φύση;

α) ναι

β) όχι

9) Καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά, πως περνάς τον ελεύθερο χρόνο σου;

α) διαβάζοντας ένα βιβλίο

β) ακούγοντας μουσική

γ) παίζοντας ηλεκτρονικά παιχνίδια

δ) βλέποντας τηλεόραση

ε) κάνοντας ποδήλατο

στ) άλλο:

10) Έχετε συμμετάσχει με το σχολείο σου σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης ή σε Περιβαλλοντικές δράσεις;

α) ναι

β) όχι

11) Έχεις ακουστά τον όρο : « φυσικά φαινόμενα;»

α) ναι

β) όχι

12) Η βροχή ή αλλιώς βροχόπτωση ανήκει στην κατηγορία των φυσικών φαινομένων;

α) ναι β) όχι

13) Πώς αισθάνεσαι όταν ακούς αστραπές;

α) καλά - φυσιολογικά

β) αγχώνομαι λίγο/ ανησυχώ

γ) φοβάμαι

14) Ποια από τα παρακάτω φυσικά φαινόμενα σου προκαλούν ανησυχία ή φόβο;

α) Καταιγίδα

β) Αστραπές

γ) Χαλάζι

δ) Πλημμύρες

ε) Σεισμός

στ) άλλο:

15) Γνωρίζεις τι πρέπει να κάνεις σε περίπτωση σεισμού;

α) ναι β) όχι

16) Ποια δραστηριότητα σου αρέσει να κάνεις στη φύση;

α) Παιχνίδι

β) Περπάτημα/ τρέξιμο

γ) ποδήλατο

δ) παρατήρηση ζώων και φυτών

17) Ποιο φυσικό φαινόμενο σου φαίνεται πιο εντυπωσιακό;

- α) Ηλιοβασίλεμα
- β) Ουράνιο Τόξο
- γ) Βόρειο Σέλας
- δ) Ηφαιστειακή έκρηξη

18) Ποια πιστεύεις ότι είναι η μεγαλύτερη απειλή για τη φύση σήμερα;

- α) Ρύπανση υδάτων, εδάφους, ατμόσφαιρας
- β) Κλιματική αλλαγή
- γ) Αποψίλωση δασών
- δ) Υπεραλίευση

19) Από πού έμαθες για τα φυσικά φαινόμενα;

- α) σχολείο β) γονείς γ) τηλεόραση δ) ίντερνετ

20) Έχεις έρθει αντιμέτωπος/ η με κάποιο ακραίο φυσικό φαινόμενο (π.χ. πλημμύρα, πυρκαγιά);

- α) ναι β) όχι

Σ' ευχαριστώ για το χρόνο σου! Η βοήθειά σου είναι πολύτιμη!