



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΩΝ ΑΓΩΓΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών σπουδών:
Επιστήμες της Αγωγής - Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας
και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση

Διπλωματική εργασία με θέμα:

«Οι απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας για
τη συνεισφορά των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική
Εκπαίδευση»

Μπλαβάκη Ουρανία

ΑΜ:756

Επιβλέπων καθηγητής:

Καλογιαννάκης Μιχαήλ

Εξεταστική επιτροπή:

Ζαράνης Νικόλαος

Παπαδάκης Σταμάτιος

Υπεύθυνη δήλωση

Δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι αποκλειστική συγγραφέας της παρούσας μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας με τίτλο «Οι απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας για τη συνεισφορά των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» και ότι αναφέρονται επακριβώς οι πηγές οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν. Η συγκεκριμένη εργασία εκπονήθηκε αποκλειστικά για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος του τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Μπλαβάκη Ουρανία

Ευχαριστίες

Φτάνοντας στο τέλος της μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας μου, νιώθω την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωσή της.

Πρώτα από όλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ Καλογιαννάκη Μιχαήλ για την άριστη συνεργασία, την πίστη του στις δυνατότητές μου και την υποστήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας μου.

Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου, που όλα αυτά τα χρόνια με στηρίζει σε κάθε μου νέο βήμα. Από τα βάθη της καρδιάς μου, ευχαριστώ τον σύντροφό μου που πάντα είναι δίπλα μου, με στηρίζει και μου δίνει δύναμη και θάρρος να συνεχίζω και να ακολουθώ τα όνειρά μου.

Τέλος, θα ήθελα να πω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους συναδέλφους που αφιέρωσαν χρόνο για τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη.....	9
Abstract	10
Εισαγωγή	11
A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	13
Ανασκόπηση βιβλιογραφίας.....	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	18
Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.....	18
1.1. Ο ορισμός των ΤΠΕ.....	18
1.2. Η επίδραση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση.....	18
1.3. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις ΤΠΕ.....	19
1.4. Τα εργαλεία αξιοποίησης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	20
1.5. Οι ΤΠΕ στην Προσχολική ηλικία.....	23
1.5.1. Οι ΤΠΕ στο Ελληνικό Νηπιαγωγείο	23
1.7. Η επιρροή των νέων τεχνολογιών στα παιδιά	24
1.7.1. Η ανάπτυξη του παιδιού	24
1.7.2. Παραδοσιακά vs τεχνολογικά παιχνίδια.....	28
1.8. Η ηθική διάσταση της χρήσης της τεχνολογίας.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	31
Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Νηπιαγωγείο	31
2.1.Ορισμός, στόχοι και αρχές.....	31
2.2.Ιστορική αναδρομή	32
2.3.Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην προσχολική ηλικία.....	35
2.4.Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Ελληνικό Νηπιαγωγείο	38
2.5.Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση στην προσχολική ηλικία	40
2.6.Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση	42
Κεφάλαιο 3.....	44
ΤΠΕ και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.....	44
3.1.Αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία προγραμμάτων ΠΕ	44
Συμπεράσματα και αναγκαιότητα της έρευνας.....	46
B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	48
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	48
4.1. Εισαγωγή	48
4.2.Στόχος και ερευνητικά ερωτήματα	48

4.3. Ερευνητική προσέγγιση	49
4.3.1. Μεθοδολογική προσέγγιση	49
4.3.2. Ερευνητική διαδικασία	49
4.3.3. Συμμετέχοντες	49
4.3.4. Εργαλείο συλλογής δεδομένων	50
4.3.5. Αξιοπιστία – Εγκυρότητα.....	51
4.3.6. Ανάλυση αποτελεσμάτων	51
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ	52
Ανάλυση ποσοτικών αποτελεσμάτων –Περιγραφική στατιστική.....	52
5.1. Δημογραφικά στοιχεία.....	52
5.2. Γνώσεις και απόψεις σχετικά με τις ΤΠΕ και την ΠΕ.....	55
5.3. Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ.....	59
5.4. Παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΠΕ	62
5.5. Αποτελέσματα χρήσης των ΤΠΕ στην ΠΕ	67
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	74
6.1. Συζήτηση.....	74
6.2. Συμπεράσματα	76
6.3. Περιορισμοί έρευνας – Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα	77
Βιβλιογραφία	78
Ελληνόγλωσση	78
Ξενόγλωσση	80
Διαδικτυακοί Ιστότοποι.....	86
Παραρτήματα.....	87
Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο	87

Κατάλογος Γραφημάτων

Γράφημα 1. Η ηλικία των εκπαιδευτικών.....	52
Γράφημα 2. Οι σπουδές των εκπαιδευτικών.....	53
Γράφημα 3. Τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών.....	54
Γράφημα 4. Η εργασιακή σχέση των εκπαιδευτικών.....	55
Γράφημα 5. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την ΠΕ.....	56
Γράφημα 6. Η συχνότητα υλοποίησης προγραμμάτων ΠΕ.....	57
Γράφημα 7. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ.....	58
Γράφημα 8. Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί.....	60
Γράφημα 9. Η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην ΠΕ.....	61
Γράφημα 10. Το εύρος ευχέρειας χρήσης των ΤΠΕ.....	62
Γράφημα 11. Οι παράγοντες που εμποδίζουν τη χρήση ΤΠΕ στη ΠΕ.....	64
Γράφημα 12. Ο βαθμός σπουδαιότητας χρήσης ΤΠΕ στη ΠΕ.....	66
Γράφημα 13. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία ΠΕ.....	67
Γράφημα 14. Τα αποτελέσματα αξιοποίησης των ΤΠΕ στη ΠΕ.....	68
Γράφημα 15. Τα θετικά αποτελέσματα αξιοποίησης ΤΠΕ στην ΠΕ.....	70
Γράφημα 16. Τα αρνητικά αποτελέσματα χρήσης ΤΠΕ στην ΠΕ.....	72

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Το φύλο των εκπαιδευτικών.....	52
Πίνακας 2. Η ηλικία των εκπαιδευτικών.....	52
Πίνακας 3. Οι σπουδές των εκπαιδευτικών.....	53
Πίνακας 4. Τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών.....	54
Πίνακας 5. Η εργασιακή σχέση των εκπαιδευτικών.....	55
Πίνακας 6. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την ΠΕ.....	55
Πίνακας 7. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την ΠΕ.....	56
Πίνακας 8. Η υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ.....	57
Πίνακας 9. Η συχνότητα υλοποίησης προγραμμάτων ΠΕ.....	57
Πίνακας 10. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ.....	58
Πίνακας 11. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ.....	59
Πίνακας 12. Η χρήση των ΤΠΕ κατά την διδασκαλία ΠΕ.....	59
Πίνακας 13. Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί.....	60
Πίνακας 14. Η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην ΠΕ.....	61
Πίνακας 15. Η επιθυμία χρήσης ΤΠΕ συχνότερα.....	61
Πίνακας 16. Το εύρος ευχέρειας χρήσης των ΤΠΕ.....	62
Πίνακας 17. Οι παράγοντες που εμποδίζουν τη χρήση ΤΠΕ στη ΠΕ.....	64
Πίνακας 18. Ο βαθμός σπουδαιότητας χρήσης ΤΠΕ στη ΠΕ.....	66
Πίνακας 19. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία ΠΕ.....	67
Πίνακας 20. Τα αποτελέσματα αξιοποίησης των ΤΠΕ στη ΠΕ.....	68
Πίνακας 21. Τα θετικά αποτελέσματα αξιοποίησης ΤΠΕ στην ΠΕ.....	70
Πίνακας 22. Τα αρνητικά αποτελέσματα χρήσης ΤΠΕ στην ΠΕ.....	72

Κατάλογος Συντομογραφιών

ΔΕΠΠΣ	Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών
ΠΕ	Περιβαλλοντική Εκπαίδευση
ΤΠΕ	Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών
ΦΕ	Φυσικές Επιστήμες
ICT	Information and Communications Technology
NCERT	National Council of Educational Research and Training
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

Περίληψη

Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) είναι μορφές τεχνολογίας που ενισχύουν τη μάθηση και τις εμπειρίες των μικρών παιδιών. Όταν οι εκπαιδευτικοί τις ενσωματώνουν με επιτυχία χρησιμοποιώντας υπολογιστές, tablet, βίντεο, διαδραστικούς πίνακες, ψηφιακά παιχνίδια κ.α. ως στοχευμένα εργαλεία, μπορούν να βελτιώνουν την ποιότητα της διδασκαλίας και της μάθησης προσφέροντας μία συναρπαστική και επιτυχημένη εμπειρία στους μαθητές. Παράλληλα, οι περιβαλλοντικές συνθήκες σε ολόκληρο τον κόσμο συνεχίζουν να επιδεινώνονται με ανησυχητικό ρυθμό λόγω ενός πολύπλοκου πλέγματος κοινωνικο-οικολογικών προκλήσεων που περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων την κλιματική αλλαγή, τη ρύπανση του αέρα, την απώλεια της βιοποικιλότητας κ.α. Οι επιστήμονες τονίζουν τη σημασία των υγιών, λειτουργικών και ανθεκτικών οικοσυστημάτων απαραίτητων για όλα τα όντα συμπεριλαμβανομένων και των ανθρώπων. Για να υπάρξουν αλλαγές που θα μπορούσαν να μετασχηματίσουν τις ανθρώπινες συμπεριφορές θα πρέπει να γίνει ενημέρωση και εκπαίδευση των ανθρώπων από μικρή ηλικία ξεκινώντας από τους μαθητές του νηπιαγωγείου. Με την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης επιτυγχάνεται μεταξύ άλλων και η ενεργοποίηση του ενδιαφέροντος των μαθητών αλλά και η αποτελεσματικότερη ενημέρωση και μάθηση.

Στην παρούσα μελέτη ερευνήθηκαν οι απόψεις 105 εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας για τη συνεισφορά των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Το ερευνητικό εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε ήταν το ερωτηματολόγιο, το οποίο διανεμήθηκε στους εκπαιδευτικούς μέσω Google Forms. Τα ερευνητικά ερωτήματα αφορούσαν στις γνώσεις και στις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την ΠΕ και τις ΤΠΕ καθώς και στη συχνότητα χρήσης και στα μέσα των ΤΠΕ κατά τη διάρκεια των διδακτικών παρεμβάσεων. Ακόμη, ερευνήθηκαν οι παράγοντες που επηρεάζουν την ομαλή προσθήκη των ΤΠΕ στη διδασκαλία της ΠΕ αλλά και τα αποτελέσματα που φέρει αυτή η ενσωμάτωση. Η έρευνα έδειξε πως η συνεισφορά των ΤΠΕ στην ΠΕ είχε θετικά αποτελέσματα προς τους μαθητές με εκείνα τα οποία ξεχώρισαν να είναι η ενεργός συμμετοχή τους, η αύξηση του ενδιαφέροντός τους, η ανάπτυξη ομαδοσυνεργατικού πνεύματος και η κινητοποίηση του αδύναμου μαθητή. Παρόλ' αυτά, αν και οι εκπαιδευτικοί επισήμαναν κάποιες δυσκολίες στη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία τους, όπως είναι η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής και η έλλειψη χρόνου, απ' την άλλη μεριά επισήμαναν επίσης και το πόσο σημαντική και αποτελεσματική είναι η συνεισφορά τους στη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ, Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, Απόψεις Εκπαιδευτικών, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Abstract

Information and Communication Technologies (ICT) are forms of technology that enhance young children's learning and experiences. When teachers successfully integrate them as targeted tools using computers, tablets, videos, interactive whiteboards, digital games, etc., the quality of teaching and learning can be improved by providing an engaging and successful experience for students. At the same time, environmental conditions around the world continue to deteriorate at an alarming rate due to a complex web of socio-ecological challenges such as climate change, air pollution, loss of biodiversity, etc. Scientists emphasize the importance of healthy, functional and resilient ecosystems essential for all beings including humans. In order to bring about transformative changes in human behaviour people need to be informed and educated from an early age, starting with kindergarten students. By intergrading new technologies in teaching environmental education, among other things, the activation of students' interest and more effective information and learning can be achieved.

This study investigated the views of 105 pre-school teachers on the contribution of ICT in Environmental Education. The research tool used was a questionnaire, which was distributed to teachers via Google Forms. The research questions were related to teachers' knowledge and opinions about ICT and EE as well as to the frequency of ICT use and media during teaching interventions. Furthermore, were investigated the factors that influence the smooth integration of ICTs into EE teaching and the results that this integration brings. The research showed that the contribution of ICT in EE had positive effects towards students with those that stood out being the active participation, the increased interest, the development of teamwork and the mobilization of the weak student. However, although the teachers pointed out some difficulties in using ICT in their teaching such as deficiency of material and technical infrastructure and lack of time they also pointed out how important and effective the contribution of ICT in teaching Environmental Education is.

Key words: ICT, Environmental Education, Teachers' views, Primary Education

Εισαγωγή

Με βάση τα στοιχεία από την παγκόσμια τράπεζα, ο ανθρώπινος πληθυσμός έχει αυξηθεί κατά πολύ τον 21^ο αιώνα προκαλώντας έτσι ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα σε όλο τον κόσμο. Τα περιβαλλοντικά προβλήματα αποτελούν απειλές για όλα τα έμβια όντα και για την ισορροπία της φύσης ενώ επίσης βρίσκονται και στο επίκεντρο της προσοχής και της έρευνας. Αν και το πρόβλημα του υπερπληθυσμού έχει ξεπεραστεί, από την άλλη πλευρά αναδύονται όλο και πιο σοβαρά περιβαλλοντικά ζητήματα. Η αύξηση του πληθυσμού, η εκβιομηχάνιση, η παγκοσμιοποίηση, η τεχνολογική ανάπτυξη αλλά και οι επιστήμες, πρέπει να είναι μέρος της λύσης και όχι παράγοντες του προβλήματος. Περιβαλλοντικά προβλήματα όπως είναι η απώλεια της βιοποικιλότητας, η αποψίλωση των δασών, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η κλιματική αλλαγή και άλλα πολλά ζητήματα, αυξάνονται εκθετικά. Έτσι, οι άνθρωποι καλούνται πια να βρουν λύσεις για αυτά τα τρέχοντα προβλήματα που οι ίδιοι έχουν προκαλέσει (Sukma, et al, 2020).

Για να επιλυθούν τα προβλήματα που αναφέρθηκαν παραπάνω, θα πρέπει να υπάρχει σωστή γνώση, που σημαίνει ότι χρειάζεται ένα κατάλληλο πλαίσιο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, κατάλληλο και χαρτογραφημένο σύστημα το οποίο θα έχει ως στόχο την ευαισθητοποίηση, τη συνείδηση και την ενημέρωση για τα περιβαλλοντικά προβλήματα (Boca, & Sarach, 2019). Βασιζόμενοι σε έρευνες, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι από την προσχολική ηλικία θα πρέπει να αναπτύσσεται η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση, η ορθή λήψη φιλοπεριβαλλοντικών αποφάσεων καθώς και η ουσιαστική δράση για την αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών. Έτσι, μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε μαθητές από όλες τις εκπαιδευτικές βαθμίδες θα έχουμε πλέον στα χέρια μας το κλειδί για την πρόληψη και την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση εστιάζει σε περιβαλλοντικά και κοινωνικά ζητήματα και θεωρείται θεμελιώδης μόνο εάν η κοινότητα θέλει να εμφυσήσει στους μελλοντικούς πολίτες της μία αίσθηση περιβαλλοντικής ευθύνης, περιβαλλοντικής ηθικής καθώς και μία οικολογική συνείδηση (Sukma, et al, 2020).

Αυτό που μπορεί να βοηθήσει το έργο ενός εκπαιδευτικού και να ενεργοποιήσει το ενδιαφέρον του μαθητή είναι η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) (Τσοκαλίδης, & Φωκιάδης, 2018). Η τεχνολογία θέτει ως στόχο, να κάνει την ζωή του ανθρώπου πιο εύκολη και καλύτερη. Έτσι, οι ΤΠΕ μετασχημάτισαν το ρόλο της τεχνολογίας και έχουν εισχωρήσει στην εκπαίδευση θέτοντας ως στόχο την αναβάθμιση του επιπέδου διδασκαλίας αλλά και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και των γνώσεων των μαθητών. Έρευνες έχουν δείξει ότι τα υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικά προγράμματα μπορεί να έχουν θετική επίδραση στην ακαδημαϊκή επίδοση των μαθητών, ξεκινώντας από την ηλικία των τριών ετών (Korb, 2019). Αναλυτικότερα, οι θετικές επιδράσεις που μπορεί να έχουν οι μαθητές από την ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία είναι πολλές. Μεταξύ άλλων, δέχεται επιρροή η κοινωνική, η συναισθηματική, η αισθητική και η κινητική ανάπτυξη των μαθητών (Suhirman et al, 2020). Επίσης, βελτίωση υπάρχει και στον γνωστικό τομέα και αυτό

γιατί υπάρχουν εφαρμογές που μπορούν να εκπαιδεύσουν και να βοηθήσουν τη διαδικασία ανάπτυξης του εγκεφάλου σε όλες τις μαθησιακές διαδικασίες της παιδικής ηλικίας (Korb, 2019).

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ προσφέρει στις τάξεις ένα νέο εκπαιδευτικό περιβάλλον, με στόχους που καλλιεργούν το μέλλον για νέες εμπειρίες τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς. Έτσι, η διδασκαλία εστιάζει στο μαθητή και σε συνδυασμό με τα νέα τεχνολογικά εργαλεία και την ορθή χρήση τους, καταφέρνει να εκσυγχρονίσει το εκπαιδευτικό σύστημα και με αυτόν τον τρόπο να εδραιωθούν σταθερές βάσεις για μία νέα πραγματικότητα (Τσοκαλίδης, & Φωκιάδης, 2018). Επιπρόσθετα, η χρήση των ΤΠΕ προσφέρει νέες μαθησιακές ευκαιρίες και δυνατότητες για την εκπαίδευση των μαθητών και συγκροτεί μία ανεξάντλητη πηγή μάθησης. Είναι αποδεδειγμένο πως οι νέες τεχνολογίες κάνουν την μάθηση πιο μαθητοκεντρική, πιο κοινωνική και πιο αναστοχαστική ενώ παράλληλα τα παιδιά έχουν ενεργή εμπλοκή κατά την διάρκεια του μαθήματος και λαμβάνουν περισσότερες πρωτοβουλίες (Καλογιαννάκης & Παπαδάκης, 2017). Άλλωστε, έχει παρατηρηθεί πως οι μαθητές εκπαιδευτικών οι οποίοι έχουν επαγγελματικές γνώσεις των ΤΠΕ, έχουν καλύτερες επιδόσεις από εκείνους που διδάχθηκαν από εκπαιδευτικούς που δεν είχαν γνώσεις για τις ΤΠΕ (Onyebueke, 2016).

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας

Η έρευνα της Ηλιοπούλου (2016) είχε ως στόχο να φέρει στην επιφάνεια τις σκέψεις 30 μαθητών Νηπιαγωγείου και 30 μαθητών Γ' τάξης Δημοτικού σχολείου σχετικά με ένα μείζων περιβαλλοντικό ζήτημα, την ανακύκλωση. Διερευνήθηκαν ο τρόπος με τον οποίο οι μαθητές ορίζουν την ανακύκλωση, οι αντιλήψεις τους για τη διαδικασία της ανακύκλωσης, τα είδη των υλικών που ανακυκλώνονται, ποιο το όφελός της και σε τι βαθμό γίνεται ανακύκλωση στο σπίτι και στο σχολείο. Η ανάλυση δεδομένων έγινε με σχέδιο και ημιδομημένη συνέντευξη και φάνηκε ότι οι μαθητές είχαν ελλιπείς γνώσεις για το όφελος, τα ανακυκλώσιμα υλικά και την ακριβή διαδικασία της ανακύκλωσης. Επιπλέον, στο σχολείο και στο σπίτι υπήρχε από ελάχιστη μέχρι και καμία διαδικασία ανακύκλωσης καθώς και όπως ήταν αναμενόμενο διαπιστώθηκαν διαφορές ανάμεσα στις δύο ηλικιακές ομάδες κάτι το οποίο οφείλεται στη γνωστική τους ανάπτυξη.

Η μελέτη των Kalogiannakis, et al., (2018), αφορούσε μία πειραματική διδακτική παρέμβαση σε 17 παιδιά ηλικίας 5-7 ετών και εκπονήθηκε με σκοπό να ερευνηθεί το κατά πόσο τα παιδιά αυτής της ηλικίας μπορούν να αντιληφθούν την έννοια της βαρύτητας και να αποκτήσουν γνώσεις για τους πλανήτες με την βοήθεια των έξυπνων κινητών συσκευών. Χρησιμοποίησαν το περιβάλλον προγραμματισμού ScratchJr και φάνηκε πως τα παιδιά άρχισαν να κατανοούν την έννοια της βαρύτητας και εμπλουτίστηκαν οι γνώσεις τους για τους πλανήτες.

Η έρευνα των Papadakis, Kalogiannakis και Zaranis (2018) έγινε σε 365 παιδιά Νηπιαγωγείου από 21 τάξεις. Η μελέτη αυτή ήθελε να αξιολογήσει την επίδραση δύο διαφορετικών ψηφιακών τεχνολογιών, τους υπολογιστές και τα tablet, μέσω της κατανόησης των μαθηματικών. Οι παρεμβάσεις πραγματοποιήθηκαν σε 24 ημίωρα μαθήματα και τα δεδομένα συλλέχθηκαν με το Τεστ της Πρώιμης Μαθηματικής Ικανότητας-3 (TEMA-3). Μέσω αυτής της έρευνας φάνηκε ότι οι πειραματικές ομάδες είχαν καλύτερα αποτελέσματα, δηλαδή η ομάδα που χρησιμοποιούσε tablet τα πήγε καλύτερα από εκείνη με τους υπολογιστές. Επιπροσθέτως δεν ανιχνεύθηκε κάποια διαφορά στα αποτελέσματα ανάλογα με το φύλο των μαθητών.

Η έρευνα του Korb (2019) που πραγματοποιήθηκε σε παιδιά της Νιγηρίας, περιέγραψε τα οφέλη και τους κινδύνους από την χρήση των ΤΠΕ σε παιδιά από μικρή κιόλας ηλικία. Διαπιστώθηκε ότι ο υψηλής ποιότητας εκπαιδευτικός προγραμματισμός μπορεί να έχει θετική επίδραση στην ακαδημαϊκή απόδοση των παιδιών από τριών ετών και άνω. Όμως, φάνηκε ότι ο προγραμματισμός που δεν έχει ως βάση του το εκπαιδευτικό περιεχόμενο μπορεί να έχει αρνητικό αντίκτυπο στην ακαδημαϊκή επίδοση. Ακόμη, διευκρίνισε ότι η προβολή ακατάλληλου περιεχομένου μπορεί να οδηγήσει σε κακή σωματική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη.

Η έρευνα των Surirman, Ramdani και Ramdhani (2019) που έλαβε χώρα στην Ινδονησία ανήκει στις ποιοτικές έρευνες και με την μέθοδο της τυχαίας επιλογής

επιλέχθηκαν 25 παιδιά ηλικίας 5-6 ετών. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω της παρατήρησης και της συνέντευξης και διερευνήθηκε η επιρροή των ΤΠΕ στην ανάπτυξη των πεντάχρονων παιδιών. Τα ευρήματα αυτής της έρευνας ήταν ότι η ανάπτυξη του παιδιού επηρεάζεται έντονα από τις ΤΠΕ και ιδιαιτέρως από τα κινητά τηλέφωνα, τις τηλεοράσεις και τους υπολογιστές/laptop.

Πραγματοποιήθηκε επίσης, μία έρευνα από τον Masoumi (2020) στην Σουηδία με στόχο τη διερεύνηση της κατανόησης από τους εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας των ΤΠΕ κατά τη διάρκεια των φοιτητικών τους χρόνων αλλά και την ετοιμότητά τους μελλοντικά για την χρήση αυτών. Τα δεδομένα της έρευνας δημιουργήθηκαν από τις συνεντεύξεις που έγιναν προς τους καθηγητές των εκπαιδευτικών και στους ίδιους τους εκπαιδευτικούς. Τα ευρήματα της μελέτης δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί δε νιώθουν πως έχουν επαρκείς γνώσεις για να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στις μελλοντικές τους εκπαιδευτικές διαδικασίες. Αντίθετα, οι καθηγητές των εκπαιδευτικών παρουσίασαν μια ποικιλία από πρακτικές και πρωτοβουλίες που εφάρμοσαν για να προετοιμάσουν τους εκπαιδευτικούς για τις ψηφιακές εφαρμογές.

Η έρευνα των Sukma, Rmadhan και Indriyani (2020) που πραγματοποιήθηκε στην Ινδονησία έγινε σε εκπαιδευτικούς σε δημοτικό σχολείο και με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου συνέλλεξαν τις απόψεις και τις γνώσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης στη μαθησιακή διδασκαλία. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών συμφωνούσαν στην ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν επισήμαναν τους περιορισμούς όπως για παράδειγμα την έλλειψη χρόνου.

Την ίδια χρονιά πραγματοποιήθηκε μία έρευνα από τους Ogegbo και Aina (2020) στην Νότια Αφρική. Σκοπός της έρευνας ήταν να εξετασθούν οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας σχετικά με τη χρήση της τεχνολογίας στις τάξεις. Χρησιμοποιήθηκε η μεθοδολογία ποιοτικής έρευνας και τα δεδομένα συλλέχθηκαν με ημιδομημένες συνεντεύξεις από 8 νηπιαγωγούς καθώς και με παρατήρηση στην τάξη. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί κατανοούν τα πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στην προσχολική εκπαίδευση και έχουν μία θετική στάση απέναντι σε αυτές. Ωστόσο, εκείνα που εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς είναι η ανεπαρκής γονική και σχολική υποστήριξη, η έλλειψη τεχνολογικών πόρων, η ανεπαρκής γνώση των εκπαιδευτικών αλλά και η έλλειψη πρακτικής κατάρτισης όσον αφορά τη χρήση κατάλληλης αναπτυξιακά τεχνολογίας.

Η έρευνα των Kavaz et al (2021) έγινε για να διερευνηθεί η αντίληψη των παιδιών προσχολικής εκπαίδευσης για την προστασία του περιβάλλοντος. Σε αυτή την ποιοτική έρευνα συμμετείχαν 80 παιδιά μεταξύ 48-60 μηνών τα οποία έκαναν μία ζωγραφιά με θέμα «Τι μπορεί να γίνει για την προστασία του περιβάλλοντος;» και κλήθηκαν να πουν τι ζωγράρισαν. Οι περιγραφές των παιδιών καταγράφηκαν και αναλύθηκαν και το πιο κοινό αποτέλεσμα ήταν ότι «δεν πετάμε σκουπίδια». Άλλες αντιλήψεις περιλάμβαναν φράσεις όπως «δε σπαταλάμε νερό», «δε ρυπαίνουμε τη φύση», «δεν ανάβουμε φωτιά», «δε ρυπαίνουμε τη θάλασσα» και «δεν κόβουμε τα

δέντρα». Το συμπέρασμα αυτής της έρευνας ήταν ότι τα παιδιά είχαν αντίληψη για την προστασία του περιβάλλοντος. Όμως, παρατηρήθηκε ότι τα παιδιά δεν είχαν αντίληψη για τις διαστάσεις της επαναχρησιμοποίησης, του αναστοχασμού και της ανακύκλωσης.

Η μελέτη των Roultsakis, et al (2021) αφορούσε τα πιθανά εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με τα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα και τα Ψηφιακά Εργαλεία Προσομοίωσης. Τα αποτελέσματα φάνηκαν από τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από 76 εκπαιδευτικούς και έδειξαν πως περίπου το 25% των εκπαιδευτικών δεν γνώριζε τα Ψηφιακά Εργαλεία Προσομοίωσης ενώ το 30% δεν ήξερε τα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την αρνητική στάση των εκπαιδευτικών είναι η διδακτική εμπειρία, οι τάξεις στις οποίες διδάσκουν, η ύλη των πανελληνίων και ο μεγάλος αριθμός των μαθητών ανά τάξη.

Οι Dong και Mertala (2021) πραγματοποίησαν μία έρευνα που αφορούσε τις αντιλήψεις για τις ΤΠΕ και τις δυνατότητες 8 κινέζων εκπαιδευτικών προσχολικής εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι εκπαιδευτικοί αυτοί αντιλαμβάνονται τις ΤΠΕ ως τεχνολογίες που βασίζονται στην οθόνη όπως είναι για παράδειγμα ο διαδραστικός πίνακας και οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές. Φάνηκε λοιπόν, ότι αυτά τα τεχνολογικά μέσα παρέχουν αποτελεσματικότητα και βοήθεια κυρίως στην δασκαλοκεντρική πρακτική προσφέροντας άμεση πρακτική εμπειρία.

Υλοποιήθηκε μία μελέτη από τους Otteborn και Schönborn (2022) για το ποιες δραστηριότητες εφαρμόζουν και εκτελούν οι εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης χρησιμοποιώντας τις ταμπλέτες. Τα αποτελέσματα από περίπου 500 εκπαιδευτικούς έδειξαν πως οι ταμπλέτες αυξάνουν τη συνεργασία και τη συμμετοχή των μαθητών ενώ παράλληλα είναι ικανές για τη δημιουργία ουσιαστικών, ελκυστικών, αυτοδημιουργούμενων και πλούσιων δραστηριοτήτων από του ίδιους του εκπαιδευτικούς.

Μια έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Ανδρεδάκης και Καλογιαννάκης (2022) είχε ως στόχο τη διερεύνηση των αντιλήψεων που έχουν 157 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για τη χρησιμότητα και την ευκολία που προσφέρουν οι ταμπλέτες στο μάθημα των Φυσικών Επιστημών. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με την συμπλήρωση ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου και φάνηκε πως η πλειονότητα των εκπαιδευτικών έχουν θετική γνώμη για την χρήση των ταμπλετών. Τις θεωρούν εύχρηστες, μιας και τις χρησιμοποιούν και στην καθημερινότητά τους, καθώς και ενισχυτικές και αποτελεσματικές κατά την ένταξή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό που προβληματίζει αρκετούς εκπαιδευτικούς είναι το επίπεδο των δεξιοτήτων τους και κατά πόσο θα αξιοποιήσουν τις περισσότερες δυνατότητες των ταμπλετών για να βοηθήσουν τους μαθητές.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τις Βαρσάμα και Δημητρίου (2022) είχε ως στόχο να αναδείξει την επίδραση που είχε η αξιοποίηση δυο ταινιών, κινούμενων

σχεδίων (ΤΠΕ), στην περιβαλλοντική εκπαίδευση σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Για τη συλλογή δεδομένων χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος της ανάλυσης περιεχομένου. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι οι παιδικές ταινίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση περνώντας σημαντικά μηνύματα για την αειφορία, αρκεί ο εκπαιδευτικός να διαχειριστεί την ταινία ορίζοντας την εκπαιδευτική της αξία.

Στην Σουηδία έλαβε χώρα μία έρευνα από τον Marklund (2022) που αφορούσε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας σχετικά με τη χρήση του ψηφιακού παιχνιδιού. Η συλλογή δεδομένων έγινε με τη βοήθεια του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και οι εκπαιδευτικοί έγραψαν μία έκθεση αυτοαναφοράς σχετικά με το ψηφιακό παιχνίδι. Έπειτα, έγινε η κατηγοριοποίηση των απαντήσεων και τα αποτελέσματα έδειξαν πως η εισαγωγή του ψηφιακού παιχνιδιού στα νηπιαγωγεία βρίσκεται αντιμέτωπη με τον περιορισμένο χρόνο και την απροθυμία των γονέων. Όμως, οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν πως το ψηφιακό παιχνίδι συμβάλλει στην προετοιμασία των παιδιών για το μέλλον και στον εμπλουτισμό της μάθησής τους.

Πραγματοποιήθηκε μία έρευνα από τους Tymra, Karavida και Charissi (2023) που είχε ως στόχο να εξετάσει την ετοιμότητα και την κινητοποίηση των εκπαιδευτικών για να αντιμετωπίσουν την πρόκληση της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης κατά την περίοδο της πανδημίας. Τα ερωτηματολόγια που διανεμήθηκαν ηλεκτρονικά απαντήθηκαν από 110 εν ενεργεία εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας. Τα πορίσματα της συγκεκριμένης έρευνας ήταν πως η κατοχή σχετικού πιστοποιητικού δεν έχει σημαντικό ρόλο στην εφαρμογή των νέων τεχνολογιών, η υποστήριξη από τις τοπικές εκπαιδευτικές αρχές ήταν πολύ βοηθητική και δυστυχώς οι εκπαιδευτικοί δεν ένιωθαν πλήρως προετοιμασμένοι για να διδάξουν διαδικτυακά χρησιμοποιώντας τις ΤΠΕ.

Ακόμη, υλοποιήθηκε μία έρευνα από τους Hatzigianni et al (2023) στην Αυστραλία και αφορούσε στο ρόλο των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση στην πρώιμη παιδική ηλικία. Συλλέχθηκαν 60 σχέδια βελτίωσης ποιότητας από εκπαιδευτικούς και 60 εκθέσεις αξιολόγησης από ερευνητές που επισκέφτηκαν τα κέντρα εκπαίδευσης. Τα ευρήματα έδειξαν πως οι νέες τεχνολογίες όπως είναι για παράδειγμα οι πλατφόρμες, τα tablets, οι εφαρμογές κ.ά. παίζουν ισχυρό ρόλο στην εκπαίδευση.

Μία ακόμη μελέτη πραγματοποιήθηκε για το θέμα της χρήσης tablet στα σχολεία στην Νέα Ζηλανδία από τους Santamaria, Cherrington και Shuker (2023). Εξετάστηκαν τέσσερις τύποι υπηρεσιών και πιο συγκεκριμένα η εκπαίδευση και η φροντίδα, η απασχόληση στο σπίτι, στο νηπιαγωγείο και στα κέντρα παιχνιδιού. Συλλέχθηκαν δεδομένα για τη χρήση ή τη μη χρήση των tablets, τα οποία έδειξαν πως γίνεται χρήση tablet για την τεκμηρίωση, την αξιολόγηση ή την αναπαραγωγή μουσικής και πως οι εκπαιδευτικοί έχουν τον κύριο λόγο για την απόφαση χρήσης.

Αντίθετα, όσον αφορά στη μη χρήση tablet, οι λόγοι ήταν η εκπαιδευτική φιλοσοφία, η χρηματοδότηση ή η πολιτική της εταιρίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

1.1. Ο ορισμός των ΤΠΕ

Με τον όρο «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών» (ΤΠΕ) ή αλλιώς στα αγγλικά «Information and Communication Technologies» (ICT) χαρακτηρίζεται το πληροφοριακό και εκπαιδευτικό περιβάλλον που βασίζεται στη χρήση τεχνολογίας υπολογιστών και εφαρμόζει υψηλής ποιότητας πληροφορίες για παιδιά σχολικής ηλικίας, εκπαιδευτικούς, γονείς και τη διοίκηση του εκπαιδευτικού ιδρύματος. Ένα τέτοιο περιβάλλον περιλαμβάνει οργανωτικά και μεθοδολογικά εργαλεία, συνδυασμό τεχνικών και εργαλείων λογισμικού για αποθήκευση, επεξεργασία και μετάδοση πληροφοριών, παροχή γρήγορης πρόσβασης σε σημαντικές πληροφορίες καθώς και δημιουργία ευκαιρίας για εκπαιδευτικούς και μαθητές να επικοινωνήσουν (Shoraevna et al, 2021).

1.2. Η επίδραση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Είναι γεγονός πως υπάρχει μία αυξανόμενη χρήση της τεχνολογίας στον τομέα της εκπαίδευσης σε όλα τα επίπεδα και άρα πρέπει να στραφούμε προς την κατανόηση των τεχνολογιών που είναι ικανές να χρησιμοποιηθούν για συγκεκριμένους σκοπούς έτσι ώστε να ενσωματωθούν καλύτερα στα εκπαιδευτικά πλαίσια (Hatzigianni, et al, 2023). Γι' αυτό και οι ΤΠΕ, θεωρούνται από τα πιο ισχυρά εργαλεία που μπορεί να έχει ένας εκπαιδευτικός αλλά και ένας μαθητής για την υποστήριξη της διδακτικής πράξης και της μαθησιακής διαδικασίας (Μικρόπουλος & Μπέλλου, 2010). Χρησιμοποιούνται, από μαθητές και καθηγητές, σαν ένα εργαλείο για να ικανοποιήσουν μία σειρά από λειτουργίες συγκροτώντας μέρος ενός ευρύτερου μαθησιακού περιβάλλοντος, λειτουργώντας σαν ένα βοήθημα επικοινωνίας αλλά και σαν τεχνολογική υποστήριξη για την εκπλήρωση κάποιων ιδιαίτερων αναγκών (Ευρωπαϊκός Φορέας Ειδικής Αγωγής, 2003). Καθώς όμως αναπτύσσονται πολύ γρήγορα, θα πρέπει να γίνει μία εξισορρόπηση και μεταρρύθμιση στο εκπαιδευτικό σύστημα έτσι ώστε να ενσωματωθούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες που θα επιφέρουν αλλαγή στην παραδοσιακή διδασκαλία (Koushik, 2019).

Επιπροσθέτως, οι ΤΠΕ είναι ικανές να επηρεάσουν τη μάθηση αν οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να τις χρησιμοποιήσουν με τον κατάλληλο τρόπο και παράλληλα να τις εντάξουν στο πρόγραμμα σπουδών (Koushik, 2019). Κάποιες από τις δυνατότητες που μπορεί να παρέχουν είναι η αλληλεπιδραστικότητα, η μοντελοποίηση, οι πολλαπλές και ευέλικτες αναπαραστάσεις της γνώσης, ο πειραματισμός και η σύνδεση με τα πολυμέσα και τα δίκτυα επικοινωνίας. Έτσι, οι ΤΠΕ συμβάλλουν στην ανάπτυξη της γνώσης αφού στοχεύουν στην εξερεύνηση, στη διερεύνηση, στη γνωστική αντιπαράθεση, στη μάθηση μέσω ενεργειών και στη μάθηση μέσω αναστοχασμού (Μικρόπουλος & Μπέλλου, 2010).

Σίγουρα, υπάρχουν και πλεονεκτήματα αλλά και μειονεκτήματα κατά την εισαγωγή των ΤΠΕ στις σχολικές τάξεις. Όσον αφορά στα πλεονεκτήματα, αυτά είναι πολλά,

αλλά αν επικεντρωθούμε στα κυριότερα θα διαπιστώσουμε ότι ο «υπολογιστής» έχει ανεξάντλητη υπομονή προς τους μαθητές και δεν κάνει κοινωνικές διακρίσεις (Ράπτης, & Ράπτη, 2014). Επίσης, η διδασκαλία ενός θέματος γίνεται αυτόματα πιο ευχάριστη, πιο κατανοητή και δίνονται και πολλά ερεθίσματα για ενδιαφέρον και επομένως για εμπάθυνση πάνω στο θέμα αυτό. Η διαδικασία αυτή, προωθεί νέες δυνατότητες μάθησης κάτι που δεν προσφέρεται από την παραδοσιακή διδασκαλία και υπάρχει άμεση ενίσχυση του μαθητή και ενεργοποίηση του κινήτρου του για μάθηση. Ακόμη, ο χειρισμός των τεχνολογικών μέσων βοηθάει την αυτοσυγκέντρωση, ο μαθητής εργάζεται με τον δικό του ρυθμό και με βάση τις δικές του ανάγκες και δυνατότητες, καθιστώντας πιο εύκολη έτσι την εξατομικευμένη διδασκαλία (Shatri, 2020). Επίσης, τόσο για τους μαθητές όσο και για τους εκπαιδευτικούς, ενισχύονται οι γνώσεις τους, τονώνεται η αυτοπεποίθησή τους και αναπτύσσεται πολύπλευρα η προσωπικότητάς τους (Bruntha et al, 2024).

Από την άλλη, υπάρχει ο φόβος για την υποκατάσταση και την υποβάθμιση του εκπαιδευτικού και της προγραμματισμένης διδασκαλίας αφού αρκετά από τα προγράμματα δεν προγραμματίζονται από ειδικούς πάνω σε παιδαγωγικά ζητήματα ή προγραμματίζονται από ανθρώπους που έχουν μονόπλευρες ή και δύσκαμπτες θεωρίες σχετικά με τη μάθηση. Ένα άλλο βασικό αρνητικό της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι ότι ίσως προωθείται η κοινωνική απομόνωση, η μοναξιά και η αντίληψη πως η μάθηση είναι μία ατομική υπόθεση (Ράπτης & Ράπτη, 2014).

Επίσης, εξίσου σημαντικά είναι η έλλειψη εκπαιδευμένων εκπαιδευτικών, ο ανεπαρκής χρόνος για τον σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στη διδασκαλία και στη μάθηση καθώς και τα ανεπαρκή κονδύλια. Η εφαρμογή της τεχνολογίας στα εκπαιδευτικά συστήματα αποτελεί δύσκολο έργο, αφού απαιτεί μεγάλο αριθμό κεφαλαίων, υποδομών και υποστηρικτικών εγκαταστάσεων για την αποτελεσματική και αποδοτική χρήση των ΤΠΕ (Bruntha et al, 2024). Τελευταίες αλλά όχι και λιγότερο σημαντικές, είναι οι επιπτώσεις που προκαλούνται στους μαθητές και στους εκπαιδευτικούς από τη συνεχή έκθεση στην ακτινοβολία των έξυπνων συσκευών, η καθιστική στάση για αρκετές ώρες, η κούραση των ματιών, οι πονοκέφαλοι καθώς και οι πόνοι στην μέση (Shatri, 2020).

1.3. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού στις ΤΠΕ

Οι εκπαιδευτικοί είναι εκείνοι που έχουν το μεγαλύτερο κομμάτι ευθύνης για την εισχώρηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και κατ' επέκταση στη διδασκαλία. Έχουν πραγματοποιηθεί διάφορες μελέτες βασιζόμενες στους εκπαιδευτικούς και στην ένταξη των νέων τεχνολογιών. Μία μελέτη συνέντευξης που έγινε από τους Oqvist και Hogstrom (2018), φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας παρουσίαζαν δυσκολίες στον ορισμό της τεχνολογίας και έτσι επέλεξαν συχνά έτοιμο διδακτικό υλικό ενώ απέφευγαν να απαντήσουν άσχετες τεχνολογικές ερωτήσεις στα παιδιά λόγω έλλειψης γνώσεων (Eliasson, Peterson, & Lantz-Andresson, 2022). Ακόμη, πραγματοποιήθηκε μία ποιοτική έρευνα σε εκπαιδευτικούς προσχολικής ηλικίας στη Σαγκάη και στη Κίνα και αφορούσε στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για την ευκολία χρήσης και ενσωμάτωσης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας. Αυτό που βρέθηκε είναι πως ενώ οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούσαν την τεχνολογία κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας, δεν αισθάνονταν πάντα ότι μπορούν να συμβαδίσουν με τη συνεχώς μεταβαλλόμενη τεχνολογία (Paul, et al, 2023).

Στο σημερινό κόσμο που αλλάζει πολύ γρήγορα, είναι απαραίτητο για τους εκπαιδευτικούς να είναι εξοπλισμένοι με τις απαραίτητες δεξιότητες και γνώσεις για την κάλυψη των απαιτήσεων των τάξεων του 21^{ου} αιώνα (Abbas, 2023). Το να είναι κάποιος εκπαιδευτικός στον 21^ο αιώνα είναι τελείως διαφορετικό από το να είναι εκπαιδευτικός στην δεκαετία του '80. Ένας «καλός» δάσκαλος δε φαίνεται πλέον μόνο από το χάρισμά του ως εκπαιδευτικός αλλά και από τον τρόπο με τον οποίο επικοινωνεί και προσαρμόζεται στις αλλαγές της κάθε εποχής (Fitria & Suminah, 2020). Αυτό σημαίνει πως είναι καθήκον του κάθε εκπαιδευτικού να ενσωματώσει τις νέες τεχνολογίες στην εκπαίδευση και να επιμορφώνεται με επιμονή (Malik & Hooda, 2022). Οι ΤΠΕ έχουν πρωταρχικό ρόλο στη διευκόλυνση και στην επιτάχυνση της διαδικασίας της μάθησης, έχοντας παράλληλα έναν κρίσιμο ρόλο που αφορά στη κατάρτιση των εκπαιδευτικών και στη συνεχή ανάπτυξη και απόκτηση καινοτόμων τρόπων, ιδεών και γνώσεων (Abbas, 2023).

Ο εκπαιδευτικός είναι εκείνος που πρέπει να έχει τον κεντρικό ρόλο στη διαχείριση της διαδικασίας της διδασκαλίας γιατί οι ΤΠΕ δεν είναι παρά ένα εργαλείο που θα χρησιμοποιηθεί για μία αποτελεσματικότερη διδασκαλία (Siddiqui, 2012). Σύμφωνα με μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε από τους Bergan et al (2022) και αφορούσε στις παιδαγωγικές προσεγγίσεις που παρέχει ένας δάσκαλος για να ενισχύσει την συμμετοχή των μαθητών, προέκυψαν τρία θέματα που υποδεικνύουν τα χαρακτηριστικά του ρόλου ενός εκπαιδευτικού. Το πρώτο είναι να διευκολύνει τις περιπετειώδες εμπειρίες, να έχει παιδοκεντρική επικοινωνία και τέλος να οικοδομεί τη συλλογική γνώση. Αυτό όμως δε σημαίνει πως οι τεχνολογίες θα χρησιμοποιηθούν για να γίνει η εκπαιδευτική διαδικασία απλώς «μηχανική» εις βάρος των ανθρώπινων παραγόντων. Πιο συγκεκριμένα, ο κάθε μαθητής μαθαίνει με τον δικό του ρυθμό και είναι καθήκον του εκπαιδευτικού να τον καθοδηγήσει για το τι να μάθει και πώς να το εφαρμόσει στη ζωή. Επομένως, καλό θα ήταν ανάμεσα στις αρετές των εκπαιδευτικών να είναι και η σωστή καθοδήγηση και διαμόρφωση του μαθήματος προκειμένου να εμποδίζουν τον μαθητή από την κακή χρήση των τεχνολογιών (Siddiqui, 2012).

Εστιάζοντας στους μαθητές της προσχολικής ηλικίας, είναι βέβαιο πως είναι πρόθυμοι να σκεφτούν, να αναλύσουν και να αξιολογήσουν την κάθε πληροφορία. Οι εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας καλούνται να βοηθήσουν τα παιδιά να βιώσουν την τεχνολογία ως ένα εργαλείο επικοινωνίας και πληροφόρησης με τεράστιες δυνατότητες, δίνοντας στους μαθητές το κίνητρο να εξερευνήσουν και να δημιουργήσουν. Έτσι, τα παιδιά θα γίνουν καλύτερα στην επικοινωνία με τους γύρω τους και θα μάθουν να αναζητούν και να αξιολογούν τις πληροφορίες. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αξιοποιούν την περιέργεια και τις εξερευνητικές και ευφάνταστες δεξιότητες των μαθητών για να μεγιστοποιήσουν την ευκαιρία μάθησης με την βοήθεια των νέων τεχνολογιών (Kumari, 2014).

1.4. Τα εργαλεία αξιοποίησης των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Η ένταξη της Τεχνολογίας Πληροφορικής και Επικοινωνιών στο Εθνικό Πλαίσιο Σπουδών φέρνει μαζί της μία ποικιλία από εργαλεία και πόρους που μπορούν να

ενισχύσουν τη διδακτική και τη μαθησιακή εμπειρία. Οι ΤΠΕ ως εργαλείο μάθησης ενθαρρύνει τη χρήση εργαλείων και πόρων για να υποστηρίξει και να ενισχύσει τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης. Έτσι, προωθεί την ενσωμάτωση διαδραστικών πολυμέσων, εκπαιδευτικού λογισμικού, διαδικτυακών πλατφόρμων και ψηφιακών πόρων κάνοντας την μάθηση διαδραστική, ελκυστική και προσβάσιμη σε όλους τους μαθητές (Swargiary & Roy, 2023).

Τα εργαλεία και οι πόροι που αξιοποιούνται για τη τεχνολογία υποστηρίζοντας τις εκπαιδευτικές στρατηγικές, διευκολύνουν τη διαδραστική μάθηση και περιέχουν πρόσβαση σε πολύ μεγάλες ποσότητες εκπαιδευτικού περιεχομένου. Υπάρχουν ορισμένα βασικά εργαλεία και πόροι για τις ΤΠΕ που χρησιμοποιούνται στο εκπαιδευτικό σύστημα και είναι τα εξής:

- *Υπολογιστές και φορητοί υπολογιστές*: οι οποίοι αποτελούν τα θεμελιώδη εργαλεία για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Προσφέρουν πρόσβαση σε διάφορες εφαρμογές λογισμικού, διαδικτυακούς πόρους και υλικό πολυμέσων που χρησιμοποιείται για έρευνα, δημιουργία περιεχομένου και συνδυαστικές δραστηριότητες. Επίσης, αυτές οι συσκευές επιτρέπουν στους μαθητές να ασχοληθούν με το ψηφιακό περιεχόμενο και να ενισχύσουν τις δεξιότητες του ψηφιακού γραμματισμού. (Swargiary & Roy, 2023).
- *Ταμπλέτες*: εργαλείο που σύμφωνα με τους τεχνολογικούς αναλυτές είναι το ιδανικό για όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης. Αυτό γιατί προσφέρει οπτικά χαρακτηριστικά, είναι εύκολο στη χρήση και ελαφρύ και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την δημιουργία κειμένου, ήχου, βίντεο και κινούμενων σχεδίων. Επίσης, προσφέρει οθόνη αφής, μεγάλα εικονίδια, ηχεία, φωνητικές εντολές, λειτουργίες μεγέθυνσης και γνωστική απλότητα κάνοντάς το πιο ελκυστικό για τις μικρές ηλικίες. Επιπρόσθετα, οι περισσότερες ταμπλέτες, δεν διαθέτουν τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των smartphones που είναι οι εισερχόμενες κλήσεις και τα μηνύματα και άρα δεν αποσπάται η προσοχή των μαθητών (Papadakis et al, 2021).
- *Διαδραστικοί πίνακες και προβολείς*: εκείνοι μετατρέπουν τους κλασικούς πίνακες κιμωλίας σε διαδραστικές ψηφιακές επιφάνειες. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιούν αυτά τα εργαλεία για προβολή περιεχομένου πολυμέσων, σχολιασμό μαθημάτων και συμμετοχή των μαθητών σε διαδραστικές δραστηριότητες. Έτσι, διευκολύνεται η μάθηση και το μάθημα γίνεται οπτικά πιο ελαστικό (Swargiary & Roy, 2023).
- *Λογισμικά και εφαρμογές*: τα οποία καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα υποστηρίζοντας διάφορα θέματα και σε διάφορα μαθησιακά επίπεδα. Στα εργαλεία αυτά περιλαμβάνονται προσομοιώσεις πολυμέσων, εκπαιδευτικά παιχνίδια, εικονικά εργαστήρια, εφαρμογές εκμάθησης γλωσσών καθώς και εργαλεία μαθηματικών. Έτσι, οι μαθητές διερευνούν έννοιες και ενισχύουν την κατανόησή τους. (Swargiary & Roy, 2023).
- *Διαδικτυακές πλατφόρμες μάθησης*: οι οποίες έχουν έρθει στα φώτα της δημοσιότητας τα τελευταία χρόνια. Αυτές οι πλατφόρμες προσφέρουν πολλά

μαθήματα, πόρους και εκπαιδευτικό υλικό που έρχεται να συμπληρώσει τη διδασκαλία στην τάξη. Παρέχεται πρόσβαση σε διαλέξεις, βίντεο, διαδραστικά κουίζ και φόρουμ συζήτησης. Ταυτόχρονα υπάρχει ευελιξία όσον αφορά στο χρόνο και την τοποθεσία επιτρέποντας στους μαθητές να μάθουν με τον δικό τους τρόπο (Swargiary & Roy, 2023).

- *Ψηφιακές βιβλιοθήκες και ανοιχτοί εκπαιδευτικοί πόροι*: τα αποθετήρια αυτά προσφέρουν τόσο στους εκπαιδευτικούς όσο και στους μαθητές πρόσβαση σε μία τεράστια συλλογή από εκπαιδευτικούς πόρους στους οποίους συμπεριλαμβάνονται εγχειρίδια ερευνητικών εργασιών, ηλεκτρονικά βιβλία και διάφορα άλλα πολυμέσα. Οι πόροι αυτοί είναι συχνά ελεύθερα διαθέσιμοι και μπορούν να αξιοποιηθούν συμπληρωματικά στη διδασκαλία στην τάξη, στη διεξαγωγή μιας έρευνας και στην προώθηση της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης (Swargiary & Roy, 2023).
- *Σύστημα διαχείρισης μάθησης (LMS)*: είναι πλατφόρμες που διευκολύνουν τη διαχείριση, την παράδοση και την αξιολόγηση διαδικτυακών και μαθημάτων μικτής μάθησης. Παρέχονται εργαλεία για την οργάνωση των μαθημάτων την αξιολόγηση και την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών καθώς και τη διευκόλυνση της επικοινωνίας και της συνεργασίας μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών (Swargiary & Roy, 2023).
- *Εργαλεία πολυμέσων*: όπως είναι το λογισμικό επεξεργασίας βίντεο, η εγγραφή ήχου, τα εργαλεία και οι εφαρμογές γραφικού σχεδιασμού. Όλα αυτά παρέχουν τη δυνατότητα στους μαθητές να δημιουργήσουν και να παρουσιάσουν τα δικά τους έργα πολυμέσων. Έτσι, ενισχύεται η δημιουργικότητα, η κριτική σκέψη και οι επικοινωνιακές δεξιότητες (Swargiary & Roy, 2023).
- *Εικονική πραγματικότητα (VR) και Επαυξημένη πραγματικότητα (AR)*: Οι τεχνολογίες αυτές προσφέρουν καθηλωτικές και διαδραστικές εμπειρίες μάθησης αφού επιτρέπουν στους μαθητές να εξερευνήσουν εικονικά περιβάλλοντα και να προσομοιώσουν σενάρια πραγματικού κόσμου και οπτικών αφηρημένων εννοιών. Τέτοιου είδους τεχνολογία μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε θέματα όπως είναι η επιστήμη, η ιστορία, η γεωγραφία και η τέχνη, παρέχοντας στους μαθητές μία βαθύτερη και καλύτερη κατανόηση των σύνθετων εννοιών. (Fitria, 2023).
- *Εργαλεία συνεργασίας*: αυτά διευκολύνουν τη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών έχοντας κρίσιμο ρόλο στην προώθηση της ομαδικής εργασίας, της κριτικής σκέψης και της ικανότητας επίλυσης προβλημάτων. Σε αυτά τα εργαλεία αντιστοιχούν πλατφόρμες τηλεδιάσκεψης, διαδικτυακοί πίνακες συζητήσεων και συνεργατικά εργαλεία επεξεργασίας εγγράφων (Swargiary & Roy, 2023).
- *Εφαρμογές για φορητές συσκευές*: οι οποίες έχουν γίνει αναπόσπαστο μέρος της ολοκλήρωσης των ΤΠΕ αφού υπάρχει ευρεία διαθεσιμότητα σε smartphones και tablets. Οι εφαρμογές αυτές προσφέρουν μία πληθώρα πόρων εκμάθησης, διαδραστικών δραστηριοτήτων και πρακτικών ασκήσεων στα

οποία οι μαθητές έχουν πρόσβαση οποτεδήποτε και οπουδήποτε. (Lazaro & Duarte, 2023).

Κλείνοντας, είναι πολύ σημαντικό να αναφερθεί πως η επιλογή και η ενσωμάτωση των παραπάνω εργαλείων και πόρων στην εκπαίδευση θα πρέπει να καθοδηγείται από τους μαθησιακούς στόχους, τις απαιτήσεις του προγράμματος σπουδών και τις ανάγκες των μαθητών. Ο εκπαιδευτικός είναι υπεύθυνος για την επιλογή του κάθε εργαλείου ενώ παράλληλα πρέπει να λαμβάνει και την κατάλληλη κατάρτιση και υποστήριξη για την αποτελεσματική ενσωμάτωση αυτών των εργαλείων στις διδακτικές του πρακτικές. Έτσι, θα είναι σίγουρο ότι η επιλογή των εργαλείων/πόρων ευθυγραμμίζονται με τους παιδαγωγικούς στόχους και ενισχύουν τη συνολική μαθησιακή εμπειρία (Swargiary & Roy, 2023).

1.5. Οι ΤΠΕ στην Προσχολική ηλικία

Σύμφωνα με μελέτες που έχουν διεξαχθεί σε παιδιά νηπιαγωγείου, οι κατάλληλες ψηφιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες μπορούν να αξιοποιηθούν ως εκπαιδευτικά εργαλεία για αποδοτικότερη και αποτελεσματικότερη μάθηση σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. (Plowman, Stephen & McPake, 2010). Οι ΤΠΕ είναι ένα εργαλείο ικανό να προάγει τη γνώση και τις εμπειρίες στην πρώιμη ηλικία και με όλες αυτές τις εφαρμογές που παρέχονται, θεωρούνται ως οι σωστοί εκπαιδευτικοί πόροι για την ανάπτυξη της ομιλίας και της γραπτής γλωσσικής ανάπτυξης καθώς και την προώθηση της δημιουργικής σκέψης (Segers & Verhoeven, 2003).

Σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα που ασχολούνται με νευροαναπτυξιακές αναπηρίες οι παρεμβάσεις που γίνονται με την χρήση της τεχνολογίας είναι εδραιωμένες. Για παράδειγμα, σε παιδιά που έχουν αυτισμό γίνεται η χρήση μοντελοποιημένων βίντεο με την χρήση υπολογιστή. Με τα τεχνολογικά μέσα η διδασκαλία έχει θετική επίδραση στην αντιμετώπιση μαθησιακών δυσκολιών και τεκμηριωμένες πρακτικές για τη βελτίωση της επικοινωνίας, της λειτουργικότητας της ζωής και των δεξιοτήτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες (Paul, et al, 2023).

1.5.1. Οι ΤΠΕ στο Ελληνικό Νηπιαγωγείο

Η πρώτη προσπάθεια ένταξης των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα έγινε τη δεκαετία του '80 και αφορούσε στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το 1997 σχεδιάστηκε ένα Ενιαίο Πλαίσιο Προγράμματος Σπουδών Πληροφορικής και αφορούσε την ένταξη της πληροφορικής στην προσχολική ηλικία και την παροχή του κατάλληλου εξοπλισμού στα σχολεία (ΔΕΠΠΣ, 1997). Ο κύριος στόχος ήταν η ανάπτυξη της ικανότητας των παιδιών να αναγνωρίζουν τα μέρη του Η/Υ, τις δυνατότητές του καθώς και να είναι σε θέση να χρησιμοποιούν το διαδίκτυο ως μέσο επικοινωνίας και αναζήτησης (ΔΕΠΠΣ, 2003).

Πλέον, οι ΤΠΕ αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της καθημερινής ζωής τόσο των ενήλικων όσο και των παιδιών. Οι μαθητές μέσω κατάλληλα σχεδιασμένων διδακτικών παρεμβάσεων μπορούν να επωφεληθούν από τα οφέλη των ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Σύμφωνα με το νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την

Προσχολική Εκπαίδευση, στη θεματική ενότητα των ΤΠΕ γίνεται αναφορά στην ανάπτυξη του ψηφιακού γραμματισμού και στην εργαλειακή ένταξη των ΤΠΕ σε όλα τα θεματικά πεδία. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά στον ψηφιακό γραμματισμό γίνεται λόγος για μία πρώτη επαφή με τις τεχνολογίες, για δημιουργική έκφραση μέσω αυτών καθώς και για την αντίληψη των παιδιών για την θέση που έχουν οι τεχνολογίες στην κοινωνία και στον πολιτισμό. Επίσης, με τον όρο εργαλειακή ένταξη αναφερόμαστε στην αξιοποίηση των τεχνολογιών ως εργαλεία διερεύνησης, ανακάλυψης και επίλυσης προβλημάτων, αναζήτησης και επεξεργασίας πληροφοριών, έκφρασης και δημιουργίας καθώς και ως ένα μέσο επικοινωνίας και συνεργασίας. Οι δύο αυτές λειτουργίες αλληλοσυμπληρώνονται και δημιουργούν τρεις θεματικές υποενότητες, οι οποίες είναι οι ακόλουθες: (ΦΕΚ Β 687/10-2-2023)

1. *Γνωριμία και Επικοινωνία με τις ΤΠΕ*: στόχος αυτής της υποενότητας είναι οι μαθητές να γνωρίσουν τα βασικά χαρακτηριστικά των ΤΠΕ, να κατανοήσουν τον υπολογιστή ως ένα ενιαίο σύστημα και να εξοικειωθούν με τα βασικά εργαλεία επικοινωνίας και συνεργασίας.
2. *Ανακάλυψη, Προγραμματισμός και Ψηφιακό Παιχνίδι*: η υποενότητα αυτή δίνει έμφαση στην παροχή πληροφοριών και στην οριοθέτηση των λογισμικών κλειστού τύπου, στη διερεύνηση, στον πειραματισμό και στην ανακάλυψη μέσω λογισμικών ανοιχτού τύπου, στην επίλυση προβλημάτων σε περιβάλλοντα που παρουσιάζονται με απλά παιχνίδια και στη σχεδίαση, στην κατασκευή και στον προγραμματισμό ρομποτικών περιβαλλόντων.
3. *Επεξεργασία της Πληροφορίας και Ψηφιακής Δημιουργίας*: εδώ στόχος είναι η αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων για την παρουσίαση πληροφορίας και η επεξεργασία διάφορων πληροφοριών σε συνδυασμό με το ψηφιακό περιβάλλον, με εκφραστικό και δημιουργικό τρόπο.

1.7. Η επιρροή των νέων τεχνολογιών στα παιδιά

1.7.1. Η ανάπτυξη του παιδιού

Οι ΤΠΕ έχουν προκαλέσει μεγάλο ενδιαφέρον στους ερευνητές, γεγονός που τις καθιστά ένα πολυσυζητημένο θέμα. Πιο συγκεκριμένα, ερευνητές από διαφορετικούς επιστημονικούς κλάδους αφιερώνουν χρόνο εστιάζοντας στην επίδραση που έχουν οι ΤΠΕ στην ανάπτυξη και αγωγή των μαθητών. Αξιοσημείωτο βέβαια είναι ότι δεν υπάρχει ομοφωνία απόψεων για τις επιρροές που ασκούν οι ΤΠΕ στους μαθητές όμως γίνεται έρευνα για τις διάφορες πτυχές της επίδρασής τους στα παιδιά όπως είναι για παράδειγμα η κινητική, η κοινωνικο-συναισθηματική, η αισθητική και η γνωστική ανάπτυξη (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009).

Είναι γνωστό ότι η προσχολική ηλικία και ιδιαίτερα οι τάξεις του νηπιαγωγείου αποτελούν τη «χρυσή περίοδο» για τα παιδιά. Αυτό συμβαίνει γιατί είναι η περίοδος της εξερεύνησης, της μελλοντικής ταυτοποίησης και μίμησης αλλά και του παιχνιδιού. Επικεντρώνοντας στο παιχνίδι, που θεωρείται ένα παράθυρο για τα

παιδιά, πολλές πτυχές της ανάπτυξης των παιδιών μπορούν να αναπτυχθούν βέλτιστα. Τα παιδιά είναι ικανά να μάθουν πολλά πράγματα και μέσω των παιδικών παιχνιδιών μπορούν να εξελίξουν την ικανότητα ανάπτυξης για να κατακτήσουν διάφορες δεξιότητες που απαιτούνται από την ψυχική αλλά και τη κινητική τους δεξιότητα (Suhirman et al, 2020). Έτσι, οι ΤΠΕ δημιουργώντας μία ρεαλιστική μαθησιακή εμπειρία οδηγούν στη δημιουργία της γνώσης κάνοντας όλη τη διαδικασία ευκολότερη και πιο αποτελεσματική, μειώνουν την αφηρημένη έννοια και διευκολύνουν την κατανόηση και την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων (Onyebueke, 2016).

Φαίνεται πως υπάρχει μία εναπομείνουσα αντίσταση απέναντι στην ψηφιακή τεχνολογία στην πρώιμη παιδική ηλικία. Οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί φοβούνται μήπως τα παιδιά εξαρτηθούν και συνηθίσουν σε παιχνίδια που δεν προσφέρουν κάποιο εκπαιδευτικό όφελος. Όμως, οι κίνδυνοι που συνδέονται με τη χρήση της τεχνολογίας οφείλονται είτε στην εμπλοκή με ακατάλληλο περιεχόμενο ή στον υπερβολικό χρόνο ενασχόλησης. Έτσι, τα δυσμενή αποτελέσματα της υπερβολικής ενασχόλησης με τη ψηφιακή τεχνολογία είναι η αποχή από την ανάγνωση βιβλίων, η μείωση των υπαίθριων παιχνιδιών, η έλλειψη κοινωνικοποίησης κ.α. (Kumari, 2014).

Παρακάτω παρουσιάζονται αναλυτικά οι θετικές και οι αρνητικές επιπτώσεις των νέων τεχνολογιών στην ανάπτυξη του παιδιού.

1.7.1.1.Κινητική Ανάπτυξη και Υγεία

Αυτό που ανησυχεί εκπαιδευτικούς, γονείς και ερευνητές είναι οι αρνητικές επιπτώσεις που ίσως προκαλέσει η ενασχόληση των παιδιών με τις ηλεκτρονικές συσκευές. Αναλυτικότερα, θορυβούνται για τα μυοσκελετικά προβλήματα, την οπτική κόπωση, την καθιστική ζωή και την παχυσαρκία αλλά και για την κοινωνική απομόνωση. Όλα τα παραπάνω αλλά και σε συνδυασμό με άλλα ίσως οδηγήσουν σε σοβαρούς κινδύνους υγείας όπως είναι η παχυσαρκία, η καταπόνηση μυοσκελετικού συστήματος και τα προβλήματα όρασης (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009). Ακόμη, η υπερβολική έκθεση στην τεχνολογία σχετίζεται με μία μορφή τενοντίτιδας και επιληπτικών κρίσεων σε παιδιά με φωτοευαίσθητη επιληψία η οποία προκαλείται από το φως που αναβοσβήνει σε βίντεο (Kumari, 2014). Όμως, όλα τα προβλήματα και όλοι οι φόβοι έχουν τη λύση τους και τους σωστούς τρόπους αντιμετώπισης. Έτσι και εδώ, με τις σωστές παρεμβάσεις μπορούν να αποφευχθούν τα παραπάνω. Πιο συγκεκριμένα, προτείνεται η κατάλληλη ενημέρωση, η χρήση σωστού και εξειδικευμένου υλικού, η σωστή τοποθέτηση του εξοπλισμού και του σώματος του παιδιού και οι κατάλληλες συνθήκες που αφορούν στον φωτισμό, τον αερισμό και την ευκολία κινήσεων. Τέλος, πολύ σημαντικό ρόλο παίζει και ο χρόνος ενασχόλησης του παιδιού με τα ηλεκτρονικά μέσα. Για ένα παιδί προσχολικής ηλικίας προτείνονται 10'-20' λεπτά της ώρας την ημέρα (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009).

1.7.1.2.Κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη

Αρκετοί είναι οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί που στο άκουσμα για την ένταξη των ΤΠΕ στη εκπαίδευση έχουν μία αρνητική στάση. Αυτό οφείλεται στις απόψεις και

στις προκαταλήψεις που έχουν αφού έχουν συνδυάσει την ενασχόληση με κάποιο ηλεκτρονικό μέσο (τάμπλετ, κινητό ή Η/Υ) με κοινωνική απομόνωση άρα και έλλειψη κοινωνικής ανάπτυξης (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009). Επιπροσθέτως, η ανεξέλεγκτη χρήση της τεχνολογίας μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την έκθεση των παιδιών σε βίαιο, σεξουαλικό ή εμπορικό περιεχόμενο και άρα να τα οδηγήσει σε κοινωνικά απαράδεκτη συμπεριφορά. Τα παιδιά έτσι αποκτούν οικειότητα με την έννοια της εκδίκησης, της επιθετικότητας και τον αθέμιτο ανταγωνισμό. Γι' αυτό και όλα τα παραπάνω απαιτούν την εποπτεία γονέων και εκπαιδευτικών για το είδος του περιεχομένου που χρησιμοποιούν τα παιδιά καθώς και τον περιορισμό της χρήσης των νέων τεχνολογιών για την διασφάλιση της υγιούς και ασφαλούς χρήσης της τεχνολογίας (Kumari, 2014).

Παράλληλα έρχονται μελέτες να ανατρέπουν τις παραπάνω αρνητικές σκέψεις. Έρευνες σε ελληνόφωνα, αγγλόφωνα και γερμανόφωνα παιδιά έχουν δείξει ότι η ενασχόληση με τις ΤΠΕ σε δυάδες ή μικρές ομάδες ενισχύει τη συνεργασία μεταξύ τους (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009, & Kumari, 2014). Έτσι, υπάρχει η δυνατότητα ο εκπαιδευτικός να χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ για να επιτύχει έναν επιπλέον στόχο, ο οποίος είναι να λυθούν παρεξηγήσεις και διαφωνίες μεταξύ των παιδιών της ομάδας. Ακόμη, σε νηπιαγωγείο που δημιουργήθηκε η γωνιά του Υπολογιστή παρατηρήθηκε ότι λειτούργησε και ως ένα κέντρο ανάπτυξης της επικοινωνίας και της συνεργατικότητας. Επίσης, από αυτή τη δημιουργία ομάδων, εμφανίζεται και η συνθήκη αλληλοϋποστήριξης. Αφού ο εκπαιδευτικός έχει προβεί στις κατάλληλες μορφοποιήσεις και επιλογές ομάδων και δραστηριοτήτων για την αποφυγή της κατάστασης επικάλυψης του ενός μαθητή από τον άλλο, μπορεί τόσο ο «αδύναμος» όσο και ο «δυνατός» μαθητής να υποβοηθηθεί εξίσου (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009). Επιπλέον, η χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία επιτρέπει στους μαθητές να ελέγχουν τη μάθησή τους, αφήνοντάς τους έτσι, να έχουν σημαντικό έλεγχο της κατεύθυνσης και του ρυθμού στο δικό τους μονοπάτι της μάθησης. Με αυτόν τον τρόπο ενθαρρύνεται και ενισχύεται η αυτοεκτίμηση και η αυτοπεποίθηση του μαθητή (Onyebueke, 2016). Τέλος, μέσω των ΤΠΕ προωθείται η επέκταση της φιλίας. Η πρώιμη παιδική ηλικία με τη στήριξη των προηγμένων τεχνολογιών, μπορεί να επεκτείνει τα δίκτυα φιλίας αφού μπορεί εύκολα και γρήγορα να ενταχθεί κανείς στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης (Suhirman et al, 2020).

1.7.1.3. Γνωστική ανάπτυξη

Οι ΤΠΕ έχουν το όφελος της ανάπτυξης την πρώιμης παιδικής ηλικίας, η οποία όλο και κορυφώνεται. Έχουν τη δυνατότητα να αυξάνουν τη γνώση της πρώιμης παιδικής ηλικίας αφού στην τεχνολογία των πληροφοριών και των επικοινωνιών υπάρχουν πολλές εκπαιδευτικές εφαρμογές που παρέχονται στα παιδιά. Οι εφαρμογές αυτές μπορούν να εκπαιδεύσουν και να βοηθήσουν τη διαδικασία ανάπτυξης του εγκεφάλου σε όλες τις μαθησιακές διαδικασίες της παιδικής ηλικίας. Έτσι, χρησιμοποιώντας τις ΤΠΕ, τα παιδιά μπορούν να αποκτήσουν πρόσβαση σε χαρακτηριστικά του παιχνιδιού που μπορούν να υποστηρίξουν την κάθε πτυχή της ανάπτυξής τους (Suhirman et al, 2020). Όμως, τα προγράμματα λογισμικού ως επί το

πλείστον είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο ώστε τα παιδιά να μη χρειάζεται να «καταπονούν» τον εγκέφαλό τους. Αυτό εμποδίζει τη δημιουργική σκέψη, τη φαντασία και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων που αποτελούν προϋπόθεση για την καινοτόμο σκέψη. Για να μην καταλήξουμε λοιπόν, να έχουμε μία κοινωνία που καθοδηγείται από την τεχνολογία και είναι ανεπαρκής στο να δημιουργήσει δικές τις ιδέες, στάσεις και απόψεις, οι γονείς και οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να έχουν τον έλεγχο της χρήσης των νέων τεχνολογιών (Kumari, 2014).

Επιπρόσθετα, η ενασχόληση των παιδιών με τις ΤΠΕ έχει αποδειχθεί ότι επηρεάζει θετικά μεταξύ άλλων και τις νοητικές δεξιότητες όπως είναι για παράδειγμα η παρατηρητικότητα, η μνήμη, η προσοχή, η αντίληψη, η αφαιρετική καθώς και η κριτική σκέψη. Αν λοιπόν, χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα λογισμικά, με την εκούσια ενασχόληση και τη βοήθεια από τον εκπαιδευτικό, ο μαθητής θα εξασκηθεί και θα βελτιώσει τις δυνατότητες κρίσης, συνδυασμού, αναπλαισίωσης των πληροφοριών αλλά και την οικοδομημένη γνώση (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2009).

1.7.1.4. Αισθητική ανάπτυξη

Όσο αντιφατικό και αν ακούγεται οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για την διδασκαλία της μουσικής αλλά και των εικαστικών. Έχουν αναπτυχθεί αρκετά λογισμικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα παιδιά. Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά στη μουσική, υπάρχουν αποθηκευμένοι ήχοι από το φυσικό περιβάλλον, από μηχανές, από μουσικά όργανα κ.α. τα οποία χρησιμεύουν στην αναγνώριση ήχων, στη διάκρισή τους, στον εντοπισμό της οξύτητας και της χροιάς κλπ. Ακόμη, παρέχεται η δυνατότητα για δημιουργία μουσικών συνθέσεων χρησιμοποιώντας διαφορετικούς ήχους, διαφορετικά όργανα αλλά και διαφορετικούς ρυθμούς. Έτσι, τα παιδιά μπορούν να γίνουν δημιουργοί και να χρησιμοποιήσουν τα έργα τους σε παραστάσεις, σε προβολή έργων τέχνης, για ηχητική και μουσική επένδυση ή ακόμα και σε μία αφήγηση παραμυθιού ή κειμένου (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2016).

Όπως αναφέρεται και παραπάνω, οι ΤΠΕ μπορούν να υποβοηθήσουν και το μάθημα των εικαστικών. Μέσα από κατάλληλα λογισμικά οι μαθητές μπορούν να ολοκληρώσουν ένα εικαστικό έργο σχεδιάζοντας ή προσθέτοντας τα μέρη που λείπουν, να παίζουν με τα χρώματα (μίξεις, γεμίσματα, αλλαγές) φτιάχνοντας ζωγραφικές συνθέσεις, σχέδια και μοτίβα. Επίσης, μπορούν να σχεδιάσουν πλαίσια και σχέδια με την χρήση ποικίλων γραμμών ανάλογα με το χρώμα, το πάχος, το μήκος αλλά και χρησιμοποιώντας ότι χρησιμοποιεί και ένας ζωγράφος (γομολάστιχα, πινέλα, μολύβι, πένα, πλούσια παλέτα χρωμάτων, χάρακα, σπρέι κλπ). Τέλος, προσφέρεται στα παιδιά μέσω των λογισμικών και η δυνατότητα διαχωρισμού των ειδών της τέχνης. Για παράδειγμα, να μάθουν να ξεχωρίσουν τον πίνακα ζωγραφικής από την θρησκευτική εικόνα, το γλυπτό, το ψηφιδωτό, την τοιχογραφία, τη φωτογραφία κλπ) αλλά ακόμα και να μπορούν να τα αντιστοιχίσουν με τις σωστές

περιόδους που αναπτύχθηκαν αλλά και τους αντίστοιχους πολιτισμούς καθώς και να τα κατηγοριοποιήσουν ανά τεχνολογία, θέμα, εποχή κλπ (Ζαράνης & Οικονομίδης, 2016).

1.7.2. Παραδοσιακά vs τεχνολογικά παιχνίδια

Είναι ευρέως γνωστό πως τα παιχνίδια έχουν πρωταρχικό ρόλο στη στήριξη των παιδικών δραστηριοτήτων. Αναφορικά με τα παραδοσιακά παιχνίδια, υπάρχουν τρεις τύποι παιχνιδιών οι οποίοι είναι το παιχνίδι προσποίησης, το παιχνίδι αντικειμένων και το σωματικό παιχνίδι. Μέσα από αυτά τα παιχνίδια, τα παιδιά αναλαμβάνουν ρόλους, αναπτύσσουν το μυαλό και τα συναισθήματά τους, εξελίσσουν τις χωρικές τους δεξιότητες, εκφράζονται δημιουργικά και υποστηρίζουν τη σωματική υγεία τους αναπτύσσοντας τις κινητικές τους δεξιότητες (Hassinger-Das, et al, 2023).

Παράλληλα, συνεχόμενη αύξηση δέχονται και τα τεχνολογικά παιχνίδια που συχνά διατίθενται στο εμπόριο ως εκπαιδευτικά ακόμη και αν αυτός ο όρος δεν αρμόζει σε κάποιο ουσιαστικό ορισμό. Μία μελέτη στις ΗΠΑ του 2013 αποκάλυψε ότι το 38% των παιδιών κάτω των 2 ετών και το 80% των παιδιών ηλικίας 2-4 ετών έχουν χρησιμοποιήσει μία κινητή συσκευή. Αποθαρρυντικά είναι τα δεδομένα μίας έρευνας που έγινε αργότερα, το 2015 στις ΗΠΑ, στην οποία φάνηκε πως το 96,9% των παιδιών πριν από την ηλικία του 1 έτους, έχουν έρθει σε επαφή με κινητή συσκευή (Healey & Mendelsohn, 2019). Έρευνες έχουν δείξει πως στα παιδιά που παίζουν με τα τεχνολογικά παιχνίδια τους παρουσιάζονται λιγότερες ευκαιρίες να συμμετέχουν ενεργά και να κατευθύνουν τις δραστηριότητές τους σε σύγκριση με τα παιδιά που παίζουν με τα παραδοσιακά παιχνίδια οποιουδήποτε τύπου (Hassinger-Das, et al, 2023). Αυτό συμβαίνει γιατί η αύξηση του χρόνου χρήσης της οθόνης μειώνει το ενεργό παιχνίδι. Επιπλέον, τα εικονικά παιχνίδια, δηλαδή τα παιχνίδια στις οθόνες, σχεδιάζονται όλο και περισσότερο για να μιμούνται και να αντικαθιστούν ακόμη και τα φυσικά παιχνίδια αυξάνοντας τους κινδύνους που ελλοχεύουν από τη χρήση αυτή όπως είναι η βία και οι επιθετικές συμπεριφορές (Healey & Mendelsohn, 2019).

Επίσης, κάποια τεχνολογικά παιχνίδια αποσπών την προσοχή από τον επιδιωκόμενο εκπαιδευτικό στόχο. Για παράδειγμα, ένα παιχνίδι που στοχεύει στην εκμάθηση χωρικών δεξιοτήτων ενδέχεται να μειώσει την προσοχή του παιδιού μέσα από πιθανές ομιλίες και θορύβους που έχει. Ακόμη, έχει παρατηρηθεί, πως όταν ένα παιδί παίζει με τεχνολογικά παιχνίδια, η επικοινωνία που έχει με τον φροντιστή-εκπαιδευτή είναι λιγότερη σε σύγκριση με την επικοινωνία κατά τα παραδοσιακά παιχνίδια (Hassinger-Das, et al, 2023). Πρόσφατες έρευνες αποκάλυψαν πως κατά την διάρκεια του ηλεκτρονικού παιχνιδιού υπάρχουν λιγότερες λέξεις ενηλίκων, λιγότερες συνομιλίες, λιγότερες απαντήσεις γονέων και λιγότερες παραγωγές λέξεων συγκεκριμένου περιεχομένου σε σύγκριση με αυτά που υπάρχουν κατά τη διάρκεια του παραδοσιακού παιχνιδιού ή του παιχνιδιού με βιβλία (Healey & Mendelsohn, 2019).

Εκείνο που επηρεάζει την επιλογή τεχνολογικού ή παραδοσιακού παιχνιδιού για τα βρέφη από τους γονείς είναι οι περιβαλλοντικοί παράγοντες και το μάρκετινγκ των

ίδιων των παιχνιδιών. Στους περιβαλλοντικούς παράγοντες συμπεριλαμβάνονται οι πεποιθήσεις για την ανατροφή ενός παιδιού, οι συναισθηματικές αντιδράσεις, οι προτιμήσεις των παιδιών καθώς και τα δημογραφικά και πολιτισμικά στοιχεία. Όσον αφορά στο μάρκετινγκ των παιχνιδιών εκεί εντάσσονται το διαφημιστικό υλικό, οι πληροφορίες ασφάλειας αλλά και το κόστος (Hassinger-Das, et al, 2023).

1.8. Η ηθική διάσταση της χρήσης της τεχνολογίας

Το θέμα της «ηθικής» είναι κάτι που έχει κύριο λόγο σε κάθε έργο ενός παιδαγωγού. Από την αρχαία ελληνική, ακόμα, σκέψη, πρωτοστατούσαν οι έννοιες του «ηθικού πολίτη», της «ηθικής τέχνης» ακόμα και της «δομής της πράξης» η οποία ήταν βασισμένη στα αγαθά και στις αξίες που προωθούν οι ανθρώπινες κοινωνίες. Επίσης, ο Αριστοτέλης διαχώριζε τον θεωρητικό από τον πρακτικό βίο και παράλληλα προσδιόριζε την ουσία των αγαθών, δηλαδή τους στόχους, σε σχέση με την πράξη και την πράξη σε σχέση με την παιδαγωγική τέχνη. Σκεφτόμενοι αυτές τις θεωρίες καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως η βάση για έναν «ηθικό πολίτη» είναι η μετάβαση από το «Εγώ» και από το «ο Άλλος», στο «Εγώ και ο Άλλος». Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα πως ένα πρόγραμμα διδασκαλίας που έχει εντάξει τις ΤΠΕ πρέπει να χτίζει σταδιακά την ατομικότητα προς την συλλογικότητα, μέσα από τις κατάλληλες παιδαγωγικές πρακτικές που εφαρμόζει ο εκπαιδευτικός (Γιαννουλάς, 2021).

Οι συνέπειες των ΤΠΕ στην αρένα της ανθρωπότητας καθώς και της πνευματικότητας συχνά μειονεκτούν όταν χρησιμοποιούμε τυφλά την τεχνολογία για να λύσουμε προβλήματα που αφορούν ανθρώπινα συναισθήματα και ανθρώπινες αξίες (Siddiqui, 2012). Αξιοσημείωτα είναι τα παρακάτω λόγια ενός παιδιού:

«Με όλο και μεγαλύτερο θυμό, ο μαθητής φώναζε: «Με βοήθησες να απλώσω τα χέρια μου με απίστευτες μηχανές, να ανοίξω τα μάτια μου με τηλεσκόπια και μικροσκόπια, να μεγαλώσω τα αυτιά μου με τηλέφωνα, ραδιόφωνα και σόναρ και να αναπτύξω τον εγκέφαλό μου με υπολογιστές, όμως δε με βοήθησες να ανοίξω την καρδιά μου για την αγάπη και την οικογένειά μου. Δάσκαλε, μου έδωσες μισό καρβέλι».» (NCERT, 2005).

Αναμφίβολα, οι ΤΠΕ έχουν διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στις τρεις πτυχές της εκπαιδευτικής διαδικασίας, δηλαδή στη δημιουργία, στη διατήρηση και στη μετάδοση της γνώσης. Ο ρόλος της νέας τεχνολογίας έχει γίνει πιο υπεύθυνος και σοβαρός γιατί μερικές φορές λειτουργεί και ως εικονικός δάσκαλος. Απαιτείται να υπάρχει συνεργασία των ΤΠΕ και της εκπαίδευσης η οποία όμως να είναι βασισμένη στην αξία της συνεργασίας μεταξύ της τεχνολογίας με της παράδοσης αλλά και μεταξύ των εικονικών αποτελεσμάτων με την ενάρετη προσωπικότητα (Das, 2019).

Ο άνθρωπος είναι μία «μηχανή» που έχει καρδιά, ψυχή και σύστημα διαλογισμού και έχει φτιάξει μία σειρά από μηχανές χωρίς καρδιά, ψυχή και συναισθήματα. Ο άνθρωπος, λοιπόν, είναι υπεύθυνος να σχεδιάζει, να οργανώνει, να καθοδηγεί αλλά

και να ελέγχει τη διαδικασία εκπαίδευσης με τη χρήση ανθρώπινων δεξιοτήτων (Siddiqui, 2012).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Νηπιαγωγείο

2.1.Ορισμός, στόχοι και αρχές

Για να προσεγγίσουμε σωστά την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση θα πρέπει πρώτα να αναφερθούμε στην έννοια του περιβάλλοντος. Ως περιβάλλον, λοιπόν, ορίζεται « το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής, την ιστορική και πολιτισμική παράδοση και τις αισθητικές αξίες» (Νόμος 1650/86, άρθρο 2). Η διευκρίνιση και ο ορισμός της έννοιας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι λίγο δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια. Το 1970 στη διεθνή συνάντηση για την προστασία του περιβάλλοντος (IUNC) στο Carson City της Νεβάδας των ΗΠΑ αποτυπώθηκε ο πρώτος καθολικά αποδεκτός ορισμός για την Π.Ε. Στον συγκεκριμένο ορισμό αναφέρεται ότι «Η περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η διαδικασία που οδηγεί, με την αναγνώριση αξιών και τη διασαφήνιση εννοιών, στην ανάπτυξη των ικανοτήτων και των στάσεων που είναι απαραίτητες για την κατανόηση και την εκτίμηση της συσχέτισης ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος. Η περιβαλλοντική εκπαίδευση συνεπάγεται επίσης, ως άσκηση, τη διαδικασία λήψης αποφάσεων και τη διαμόρφωση ενός κώδικα συμπεριφοράς του κάθε ατόμου ξεχωριστά, γύρω από τα προβλήματα που αφορούν στην ποιότητα του περιβάλλοντος» (IUCN, 1970).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καθιερώθηκε ως ανάγκη για την αντιμετώπιση της οικολογικής κρίσης με την οποία ερχόμαστε αντιμέτωποι καθημερινά. Ο όρος «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση» προέρχεται από τον αγγλικό όρο “Environmental Education”. Στη διεθνή συνάντηση το 1975 της UNESCO που ονομάστηκε «Χάρτα του Βελιγραδίου» έγιναν γνωστά ο σκοπός και οι στόχοι της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Σύμφωνα με αυτή *«Σκοπός της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης είναι να διαμορφώσει έναν ενημερωμένο και ευαίσθητο πληθυσμό γύρω από το περιβάλλον και τα προβλήματά του, ο οποίος θα διαθέτει γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις, κίνητρα και αίσθημα προσωπικής δέσμευσης για να εργαστεί ατομικά και συλλογικά για την επίλυση των υπαρχόντων προβλημάτων και την πρόληψη των νέων»* (ΠΕΕΚΠΕ, 1997).

Ακόμη, η έννοια της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προσεγγίστηκε και από τους Hungerford, Peyton & Wilke δίνοντας τον εξής ορισμό: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι η διαδικασία που θα βοηθήσει τους πολίτες να αποκτήσουν γνώση του περιβάλλοντος και πάνω από όλα, να γίνουν ικανοί και αποφασισμένοι, να έχουν διάθεση να εργαστούν ατομικά και συλλογικά για την επίτευξη και τη διατήρηση μιας δυναμικής ισορροπίας μεταξύ της ποιότητας ζωής και της ποιότητας του περιβάλλοντος» (Φλογαίτη, 1998).

Λαμβάνοντας υπ' όψιν τους παραπάνω ορισμούς, γίνεται αντιληπτό πως η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει κύριο στόχο την παροχή κατάλληλων γνώσεων αλλά και την ανάπτυξη δεξιοτήτων, έτσι ώστε να διαμορφώσει περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένους καθώς και ενεργούς ανθρώπους. Παράλληλα, θα βοηθήσει στη μετάδοση αξιών, στάσεων και προτύπων συμπεριφοράς που θα ενισχύσουν την περιβαλλοντική συνείδηση των πολιτών. Έτσι, θα ενεργούν με σεβασμό και υπευθυνότητα απέναντι στο περιβάλλον (Torquati et al, 2017).

Όσον αφορά στους στόχους της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης διατυπώθηκαν και εκείνοι στη διάσκεψη που ονομάστηκε «Χάρτα τους Βελιγραδίου». Οι στόχοι χωρίζονται σε έξι κατηγορίες οι οποίες είναι οι εξής: συνειδητοποίηση, γνώση, στάσεις, δεξιότητες, ικανότητα αξιολόγησης και συμμετοχή. Αναλυτικότερα, οι εκπαιδευόμενοι θα πρέπει να κατανοήσουν το περιβάλλον ως ένα ενιαίο πλαίσιο καθώς και το ρόλο που έχουν οι ίδιοι για την επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται εκεί αλλά και την ευθύνη των ενεργειών τους. Θα πρέπει να κατακτήσουν κοινωνικές αξίες και μία ενεργό συμμετοχή για την προστασία και τη βελτίωση του περιβάλλοντος. Έτσι, εκτός από τις γερές γνώσεις, καλό θα ήταν να αποκτήσουν και τις κατάλληλες δεξιότητες για την επίλυση των προβλημάτων. Ακόμη, θα πρέπει να μπορούν να αξιολογήσουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα και τις περιβαλλοντικές παραμέτρους που παρουσιάζονται, βασιζόμενοι σε οικολογικούς, οικονομικούς, εκπαιδευτικούς, πολιτικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Τέλος, ο κάθε ένας θα πρέπει να έχει αντιληφθεί το πόσο σημαντική είναι η δραστηριοποίηση για την εύρεση λύσης στα περιβαλλοντικά προβλήματα καθώς και η ανάπτυξη του αισθήματος της ευθύνης απέναντι στο περιβάλλον (ΠΕΕΚΠΕ, 1997 & Torquati et al, 2017). Συνδυάζοντας όλα τα παραπάνω καθίσταται σαφές πως η ΠΕ εστιάζει στις ανθρώπινες κοινότητες, στις φυσικές κοινότητες –δηλαδή το οικοσύστημα- καθώς και στις μεταξύ τους σχέσεις. Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση χαρακτηρίζεται ολιστική κι αυτό γιατί περιλαμβάνει γνώσεις, διαθέσεις, δεξιότητες και συμπεριφορές.

2.2.Ιστορική αναδρομή

Το εκπαιδευτικό υπόβαθρο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι επηρεασμένο από διάφορα εκπαιδευτικά ρεύματα μεταξύ των οποίων είναι και εκείνα που έχουν οικολογική φύση αλλά κυρίως αυτά που διακρίνονται για τον εκπαιδευτικό και κοινωνικό τους χαρακτήρα. Στην Ελλάδα, η Π.Ε., αναπτύχθηκε κυρίως για σκοπούς εναρμόνισης με τις διακηρύξεις και τις δραστηριότητες των διεθνών οργανισμών (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Όλα ξεκίνησαν όταν το Υπουργείο Παιδείας συμμετείχε στο Συνέδριο για τη Διακήρυξη του Κόσμου στη Στοκχόλμη το 1972. Κύριο θέμα σε αυτό το συνέδριο ήταν η ανάπτυξη ενός προγράμματος Διεθνούς Ανάπτυξης της Π.Ε. με τίτλο

«Ανθρώπινο Περιβάλλον» υπό την αιγίδα της UNISCO-UNEP. Η συνεισφορά του προγράμματος ήταν καθοριστική δεδομένου ότι είχε αναγνωριστεί η παγκόσμια διάσταση των περιβαλλοντικών ζητημάτων (Moschopoulou & Karakatsani, 2020).

Έπειτα, ακολούθησε μία διάσκεψη στην Βρετανία το 1974, με τίτλο «Project του Περιβάλλοντος». Εκεί, τα Σχολικά Συμβούλια διατύπωσαν τις τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις του περιβάλλοντος οι οποίες με τη σειρά τους καθόρισαν τρεις διαφορετικές εκπαιδευτικές και διδακτικές προσεγγίσεις για το περιβάλλον. Αυτές ήταν οι εξής: (Φλογαΐτη, 1998, Καϊλα κ.α. 2005 & Moschopoulou & Karakatsani, 2020)

1. *Εκπαίδευση «μέσω του περιβάλλοντος»:* Πιο συγκεκριμένα, το περιβάλλον είναι εκείνο που θα χρησιμοποιηθεί ως τομέας γνώσεων και δεξιοτήτων. Δίνεται έμφαση στην ανάπτυξη συναισθημάτων, στην εκδήλωση ενδιαφέροντος και στην καλλιέργεια του σεβασμού προς αυτό. Ακόμη, ο πολίτης αρχίζει να αντιλαμβάνεται την ευθύνη που φέρει απέναντι στο περιβάλλον, συνειδητοποιώντας παράλληλα τις επιπτώσεις των πράξεών του και αποκτάει σταδιακά περιβαλλοντική συνείδηση.
2. *Εκπαίδευση «για το περιβάλλον»:* Αναλυτικότερα, αφορά στη μετάδοση της γνώσης για τις λειτουργίες του περιβάλλοντος καθώς εστιάζει και σε άλλες πτυχές της ζωής όπως είναι οι οικονομικές, οι πολιτιστικές και οι κοινωνικές. Έτσι, οι πολίτες θα βρίσκονται σε θέση να αναλογιστούν την ευθύνη που έχουν για την ποιότητα του περιβάλλοντος και να κινητοποιηθούν για την προστασία του.
3. *Εκπαίδευση «για χάρη του περιβάλλοντος»:* Σε αυτή την προσέγγιση ο κύριος στόχος είναι η καλλιέργεια στάσεων και αξιών που σχετίζονται με το περιβάλλον διαμορφώνοντας έτσι μία υπεύθυνη περιβαλλοντική συμπεριφορά. Αφού θα έχουν αποκτηθεί οι φιλοπεριβαλλοντικές στάσεις, τα άτομα θα μπορούν να δρουν τόσο ατομικά όσο και συλλογικά για την επίλυση των σύγχρονων προβλημάτων που παρουσιάζονται στο περιβάλλον.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, οι στόχοι αφορούσαν στην καλλιέργεια στάσεων και συμπεριφορών καθώς και στην ηθική φύση της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ωστόσο, κάθε πτυχή είχε ασάφειες γιατί οι προσεγγίσεις ήταν βασισμένες στο τρίπτυχο της γνώσης, δηλαδή, στην ανάπτυξη των κατάλληλων συμπεριφορών, στην καλλιέργεια των αξιών και στην προστασία του περιβάλλοντος. Αυτό συνέβη γιατί δεν ήταν ξεκάθαρο τι θα διδασκόταν για τις συμπεριφορές και τις αξίες και τι αποτελούσε το περιβάλλον (Moschopoulou & Karakatsani, 2020).

Μετά από ένα χρόνο υπογράφηκε η «Χάρτα του Βελιγραδίου» στο Διεθνές Συνέδριο που έγινε στο Βελιγράδι το 1975 σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Βάση αυτής, εκτός από την οικολογική συνείδηση του μαθητή, στόχος της Π.Ε. ήταν να εξασφαλίσει την ενεργό κοινωνική συμμετοχή έχοντας ως στόχο την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων. Έτσι, ο ολιστικός και διεπιστημονικός χαρακτήρας του πεδίου καθιερώθηκε μιας και η αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών

προβλημάτων άνηκε σε ένα σύνολο που περιείχε το φυσικό, το ανθρωπογενές, το πολιτικό, το οικολογικό, το κοινωνικό, το τεχνολογικό, το οικονομικό, το πολιτιστικό, το αισθητικό αλλά και το νομικό περιβάλλον (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Αργότερα, πραγματοποιήθηκε η πρώτη Παγκόσμια Διακυβερνητική Διάσκεψη για την Π.Ε. στην Τιφλίδα, το 1977, με σκοπό τη σύνταξη ενός σαφούς και τεκμηριωμένου θεωρητικού πλαισίου για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα, οι στόχοι που συζητήθηκαν τότε αφορούσαν την ανθρώπινη συνείδηση, το ενδιαφέρον για το περιβάλλον καθώς και τις γνώσεις και την ικανότητα πρωτοβουλίας για τις κατάλληλες δράσεις. Τεκμηρίωσαν πως η αντίληψη της απαιτούμενης περιβαλλοντικής γνώσης θα διασφαλίσει ότι θα επικρατήσει η κοινωνική κινητοποίηση που απαιτείται για την επιδίωξη ενός καλύτερου μέλλοντος. Ακόμη, δόθηκε έμφαση στη θεμελιώδη σημασία της οικολογικής γνώσης και στη προσέγγιση του περιβάλλοντος ως μια συστημική πραγματικότητα που θα εξελισσόταν με την πάροδο του χρόνου. Καρπός των εργασιών του Συνεδρίου ήταν η «Διακήρυξη για την Π.Ε.» σε συνδυασμό με 41 νέες προτάσεις που αποτέλεσε το σημαντικότερο κείμενο ενός θεωρητικού πλαισίου της Π.Ε. για όλους (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Έπειτα, ακολούθησε ένα παγκόσμιο συνέδριο στη Διάσκεψη της Τιφλίδας το 1987 με θέμα: «Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και Κατάρτιση». Το συνέδριο αυτό συνέβαλε στην ανάπτυξη μιας κοινής στρατηγικής για την ίδρυση της Π.Ε. στην εκπαίδευση καθώς παράλληλα αφορούσε και στην κατάρτιση των ενδιαφερόμενων σε παγκόσμιο επίπεδο. Σταδιακά αναπτύχθηκε και μία φράση κλειδί η οποία είχε σκοπό να γεφυρώσει το χάσμα μεταξύ του περιβάλλοντος και της ανάπτυξης καθώς και την επίλυση των επιμέρους περιβαλλοντικών ζητημάτων. Αυτή δεν θα μπορούσε να ήταν άλλη από την «Αειφόρο ανάπτυξη». Η αμέσως επόμενη σημαντική συνάντηση που αφορούσε στην ανάδειξη της Π.Ε. σε όλους τους κλάδους και τα επίπεδα της παιδείας αλλά και στην επιμόρφωση των εμπλεκόμενων εκπαιδευτικών πραγματοποιήθηκε στην Ημερίδα των Ευρωπαϊκών Υπουργών Παιδείας στο πλαίσιο του συμβουλίου της Ευρώπης. Σε αυτό το πλαίσιο, επιβεβαιώθηκε η σταδιακή και προοδευτική εδραίωση ενός σαφούς, ολοκληρωμένου και τεκμηριωμένου θεωρητικού πλαισίου της Π.Ε. με την παράλληλη επιστημονική της θεμελίωση, επιβεβαιώθηκε (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Στη συνέχεια, η δεκαετία του 1990 ξεκίνησε με τη Διακυβερνητική Διάσκεψη του Ρίο στη Βραζιλία (1992) με θέμα «Περιβάλλον και Ανάπτυξη». Η συμβολή της ήταν υψίστης σημασίας αφού τότε ήταν που σηματοδοτήθηκε η είσοδος της Π.Ε. στην εποχή της «Βιώσιμης Ανάπτυξης». Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε στη μείωση της ρύπανσης του πλανήτη για την ενίσχυση της βιωσιμότητας. Ακόμη, την ίδια χρονιά πραγματοποιήθηκε η Παγκόσμια Διάσκεψη για την Εκπαίδευση και την Επικοινωνία για το Περιβάλλον στο Τορόντο και συμμετείχαν το UNEP, η UNESCO και το ICC. Μετά από 5 χρόνια διοργανώθηκε στη Θεσσαλονίκη το Διεθνές Συνέδριο με τίτλο «Περιβάλλον και Κοινωνία: Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών για την

αιεφορία». Τότε αναγνωρίστηκε η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως ένας από τους βασικούς πυλώνες της αιεφορίας. Έκτοτε, στον όρο «Εκπαίδευση και Αιεφορία» συμπεριλαμβάνεται η διατροφή, ο πληθυσμός, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η φτώχεια και η δημοκρατία (Moschoroulou & Karakatsani, 2020). Αξιοσημείωτο είναι ότι στις αρχές του 1990 το Τορόντο επιχείρησε μέσω έρευνας και συναντήσεων τον επανασχεδιασμό του αναλυτικού προγράμματος όλων των βαθμίδων της υποχρεωτικής εκπαίδευσης με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη. Ορισμένες χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Ελλάδας παραδειγματίστηκαν και ανανέωσαν το δικό τους πρόγραμμα σπουδών ενσωματώνοντας τη βιωσιμότητα. Έτσι λοιπόν, μετά το Συνέδριο στη Θεσσαλονίκη, οι εγκύκλιοι αφορούσαν στη βιώσιμη ανάπτυξη και οι εκπαιδευτικοί καλούνται πλέον να συνδέσουν το έργο τους με θέματα που αφορούν τα περιβαλλοντικά ζητήματα και να συνεργάζονται με τους τοπικούς φορείς. (ΦΕΚ Γ2/4881/11.9.1998, Γ2/4255/ 22.9.1999).

Προχωρώντας στην δεκαετία μεταξύ 2005-2014 είναι εκείνη η οποία ορίστηκε ως η δεκαετία «Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη» από την UNESCO. Έτσι, η έννοια της βιωσιμότητας βρίσκεται στο επίκεντρο της διεθνούς δράσης για την εξάλειψη της φτώχειας και την προστασία του περιβάλλοντος. Επίσης, η αειφόρος ανάπτυξη αποτελεί τον πρωταρχικό στόχο για τα επόμενα χρόνια αφού εστιάζει παράλληλα στις σχέσεις μεταξύ φτώχειας, περιβάλλοντος και στη χρήση φυσικών πόρων. Κλείνοντας, ο Flogget (2006) αναφέρει πως είναι αναγκαία η προσπάθεια δημιουργίας πολιτών που θα αγωνιστούν για την κοινωνική χειραφέτηση μέσα από μία δημοκρατική εκπαιδευτική διαδικασία που συνάδει με τις πρακτικές βιώσιμης ανάπτυξης (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

2.3.Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην προσχολική ηλικία

Το θέμα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στην προσχολική ηλικία ξεκινάει αρκετά νωρίτερα από την επίσημη εισχώρηση στο πρόγραμμα του Νηπιαγωγείου. Η προσχολική εκπαίδευση αρχίζει να δέχεται επιρροές από τα σχολεία της Μοντεσσόρι κατά τις αρχές του 20^{ου} αιώνα (Ντολοπούλου, 2000). Στην Ελλάδα, μόλις το 1990 καθιερώθηκε επίσημα η περιβαλλοντική εκπαίδευση ως τμήμα των προγραμμάτων των σχολείων με νόμο 1829/31-7-90 (ΦΕΚ 101). Λίγο αργότερα, το 1996 με την υπ' αριθμό Φ.18/391/Γ1/473 εγκύκλιο του Υπουργείου Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, αποφασίζεται ότι η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση είναι ικανή να ενσωματωθεί σε όλους τους τομείς ανάπτυξης από το Αναλυτικό Πρόγραμμα του νηπιαγωγείου μέσα από οργανωμένες αλλά και αυθόρμητες δραστηριότητες ανακάλυψης του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος (Τρικαλίτη, 2005). Παράλληλα, σε μία προκαταρκτική έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Julie Davis σε αυστραλιανά και διεθνή ερευνητικά περιοδικά διαπίστωσε μία ερευνητική «τρύπα» όσον αφορά στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και την εκπαίδευση για την αιεφορία στην πρώιμη παιδική ηλικία. Η έρευνα αυτή αφορούσε στην περίοδο 12

ετών (1996-2007) και φάνηκε πως οι ερευνητές δεν εστίαζαν στα συστήματα εκπαίδευσης μικρών παιδιών αν και πραγματοποιούνταν ήδη διεθνή συνέδρια που αφορούσαν στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη. Εκείνο που απουσίαζε ήταν ο τομέας της ανάπτυξης μιας ερευνητικής βάσης για την κατανόηση, την αξιοποίηση και την κριτική αυτών των εξελίξεων. Αξιοσημείωτο είναι πως από την εποχή της ανασκόπησης της Davis έχουν συμβεί αρκετές σημαντικές διεθνείς εξελίξεις μιας και για να καλυφθεί αυτό το ερευνητικό κενό χρηματοδοτήθηκαν ερευνητικά έργα που στόχευαν στην πρώιμη παιδική ηλικία (Somerville, & Williams, 2015).

Ξεκινώντας την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση από μικρή ηλικία μπορούμε εύκολα να διαμορφώσουμε αναλλοίωτες στο χρόνο στάσεις, αξίες και πλαίσια συμπεριφοράς απέναντι στο φυσικό περιβάλλον. (Kara et al, 2015 & Torquati et al, 2017). Σύμφωνα με την UNESCO τα παιδιά ακόμη και σε μικρή ηλικία έχουν το δικαίωμα και είναι ικανά για εκλεπτυσμένη σκέψη σε σχέση με κοινωνικο-περιβαλλοντικά ζητήματα. Έχουν το δικαίωμα να έχουν φωνή και όσο νωρίτερα εισάγονται ιδέες για την Π.Ε. τόσο μεγαλύτερη είναι η επίδραση τους. Οι καλές πρακτικές στην προσχολική εκπαίδευση ενσωματώνουν αυτόχθονες γνώσεις, βιώσιμες πρακτικές διαβίωσης, βασικά ανθρώπινα δικαιώματα και μάθηση μέσω της εμπειρίας (Somerville, & Williams, 2015 & Torquati et al, 2017)). Αυτό συμβαίνει γιατί η επιστήμη είναι συστατικό της Π.Ε. και όλες οι πτυχές της ανθρώπινης ζωής είναι αλληλοεξαρτώμενες με τα φυσικά οικοσυστήματα. Έτσι, η Π.Ε. ενσωματώνει την ιστορία, τις ανθρωπιστικές επιστήμες, τις κοινωνικές επιστήμες και τη λογοτεχνία. Πολλές είναι οι χώρες εκείνες οι οποίες περιλαμβάνουν πρότυπα περιβάλλοντα σχεδιασμένα ειδικά για την Π.Ε., τα οποία δίνουν τις κατευθυντήριες γραμμές για την πρώιμη μάθηση. Σε αυτά μεταξύ άλλων περιλαμβάνονται οι σχέσεις μεταξύ ζώων, φυτών και περιβάλλοντος, διατηρώντας το περιβάλλον, φροντίζοντας τα φυτά και τα ζώα, την γειτονιά, τον πληθυσμό και τα οικοσυστήματα. Όμως, στις μέρες μας τα μικρά παιδιά περνάνε λιγότερο χρόνο στην φύση και αυτό γιατί έχουμε αντικαταστήσει τις πράσινες περιοχές με ψηλά κτήρια και τσιμέντο. Έτσι, ένας από τους σημαντικότερους σκοπούς της κοινωνίας για να εξοπλίσει τα παιδιά με απόψεις, αξίες, γνώσεις και δεξιότητες είναι να ξανασκεφτεί και να αλλάξει τα πρότυπα της και να εξασφαλίσει την υγεία και ένα βιώσιμο μέλλον για όλους (Torquati et al, 2017).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση έχει σημαντικό και κριτικό ρόλο σε αυτό. Αυτό συμβαίνει γιατί βασίζεται σε εμπειρίες της ζωής που ξεκινούν από την πρώιμη παιδική ηλικία. Σύμφωνα με τον Wilson (1994), η Π.Ε. στα μικρά παιδιά περιλαμβάνει την ανάπτυξη της αίσθησης του θαύματος, την εκτίμηση της ομορφιάς και το μυστήριο του φυσικού κόσμου, ευκαιρίες για να βιώσουν την εγγύτητα και το σεβασμό προς τα πλάσματα και τις συνήθειές τους. Ακόμη, περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων και την ανάπτυξη ενδιαφέροντος και εκτίμησης για τον κόσμο γύρω μας (Kara et al, 2015). Επιπροσθέτως, οι διδασκαλίες που πραγματοποιούνται για την Π.Ε. θα πρέπει να γίνονται πολυτροπικά. Για

παράδειγμα, η εμφύσηση των μαθηματικών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και το αντίστροφο, βελτιώνει τη μάθηση και στους δύο τομείς καθώς τα παιδιά ασχολούνται με την επίλυση αυθεντικών προβλημάτων. Ακόμη, η μουσική, η κίνηση και οι εκφραστικές τέχνες μπορούν να εμπνευστούν από τη φύση και να χρησιμοποιηθούν για να «επικοινωνήσουν» οι μαθητές με το φυσικό περιβάλλον. Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα σπουδών αποτελεί χαρακτηριστικό γνώρισμα ποιότητας στην προσχολική εκπαίδευση και αυτό είναι ένα από τα πολλά σημεία συμπληρωματικότητας μεταξύ προσχολικής και περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Torquati et al, 2017). Γι' αυτό το λόγο οι εκπαιδευτικοί των μικρών παιδιών θα πρέπει να προσφέρουν ευκαιρίες στα παιδιά για να βιώσουν ευχάριστες και συναρπαστικές δραστηριότητες με τη φύση επειδή αυτά τα συναισθήματα που θα τους δημιουργηθούν είναι αυτά που θα στηρίζουν αργότερα τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις διαθέσεις τους (Kara et al, 2015).

Παρ' όλ' αυτά η Π.Ε. πρέπει να θεωρείται ως μία δια βίου μάθηση που μπορεί να λάβει χώρα σε ποικίλα διαφορετικά πλαίσια. Σε ένα περιβάλλον όπως είναι το σπίτι, τα παιδιά εκτίθενται στις οικιακές πτυχές της ζωής όπως είναι για παράδειγμα τα ψώνια, το μαγείρεμα, ο καθαρισμός και η κηπουρική. Αυτό το περιβάλλον είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για αυτή τους την εκπαίδευση γιατί βρίσκονται και υπό την αιγίδα ενός σημαντικού για εκείνα ενήλικα (Kara et al, 2015).

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, στο σύγχρονο νηπιαγωγείο ο σκοπός της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι η διάπλαση περιβαλλοντικά ευαισθητοποιημένων και αφυπνισμένων νηπίων που θα έχουν ενεργή δράση καθώς και εθελοντική προσφορά και όλο αυτό μέσα από διάφορες περιβαλλοντικές δράσεις προσφέροντας στα παιδιά ευκαιρίες για να γνωρίσουν καλύτερα το φυσικό περιβάλλον και τις ανάγκες του. Επιπλέον, μέσα από την ενημέρωση για τα προβλήματα που απασχολούν το περιβάλλον, οι μαθητές θα μάθουν για τους τρόπους ορθής αντιμετώπισης και διαχείρισης των φυσικών πόρων (UNESCO, 2005 στο Παπαβασιλείου, 2015). Επίσης, οι νέοι μαθητές αρχίζουν να κατακτούν νέες γνώσεις που αφορούν σε σημαντικά οικολογικά θέματα όπως είναι για παράδειγμα οι συνέπειες αποβλήτων στο περιβάλλον, η ανακύκλωση, οι συνέπειες καταστροφών, η αξία του νερού κα. Έτσι, καλλιεργείται η κριτική τους σκέψη ενώ ταυτόχρονα αποκτούν υπεύθυνη και ευσυνείδητη συμπεριφορά προς το περιβάλλον (Tilbury & Mula, 2009 στο Παπαβασιλείου, 2015). Επιπρόσθετα, οι μαθητές της νηπιακής ηλικίας αφού έρχονται σε μία πρώτη επαφή με φυσικές έννοιες, κατανοούν τα φυσικά φαινόμενα καθώς έρχονται σε επαφή με ερευνητικές διαδικασίες όπως είναι ο πειραματισμός, η σύγκριση, η ταξινόμηση, η πρόβλεψη, οι υποθέσεις, η εφαρμογή και η επαλήθευση. Ακόμη, μαθαίνουν νέες πληροφορίες για τον ανθρώπινο οργανισμό, το φυσικό περιβάλλον, τους ζωικούς και τους φυτικούς οργανισμούς. Τέλος, οι μαθητές δουλεύουν συνεργατικά, βρίσκουν λύσεις σε περιβαλλοντικά ζητήματα και μαθαίνουν πώς να επιλύουν τις συγκρούσεις που προκύπτουν (Παπαβασιλείου, 2015).

Λαμβάνοντας ως δεδομένα τα παραπάνω, οποιαδήποτε συζήτηση για το ρόλο των ενηλίκων στην προσχολική εκπαίδευση θα πρέπει να περιλαμβάνει τη συνεργασία γονιών, εκπαιδευτικών και του εξειδικευμένου προσωπικού. Προκειμένου να ενισχυθούν οι ιδέες και οι στάσεις των παιδιών απέναντι στα περιβαλλοντικά ζητήματα, μπορούν να ενσωματωθούν στο εκπαιδευτικό πρόγραμμα της προσχολικής ηλικίας διαφορετικές έννοιες όπως τα πρότυπα κατανάλωσης, η προστασία του περιβάλλοντος, η ανακύκλωση και η επαναχρησιμοποίηση και οι συνήθειες διαβίωσης. Στην Τουρκία, για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί καλούνται να λαμβάνουν υπόψη τους την ποικιλία των πρακτικών σε θέματα περιβάλλοντος και φύσης καθώς και να σχεδιάζουν διαφορετικές δραστηριότητες που σχετίζονται με αυτές σε καθημερινή βάση (Kara et al, 2015).

2.4.Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στο Ελληνικό Νηπιαγωγείο

Στην Ελλάδα, η Π.Ε. έχει συνδεθεί με το διδακτικό μάθημα της Μελέτης Περιβάλλοντος που διδάσκεται στις πρώτες τάξεις της υποχρεωτικής εκπαίδευσης. Όπως αναφέρεται και στο Τμήμα Παιδείας (ΦΕΚ 303/13-3-2003), η εκπαιδευτική διαδικασία στοχεύει στην εκπαίδευση του μαθητή για τις ανάγκες του κοινωνικού περιβάλλοντος και στη σταδιακή δράση. Πιο συγκεκριμένα, το επίκεντρο του εκπαιδευτικού σχεδιασμού είναι η ευαισθητοποίηση του κάθε παιδιού. Γίνεται φανερό λοιπόν, η ανάγκη για ενίσχυση της βιωσιμότητας του πλανήτη μέσω της προστασίας των φυσικών πόρων και της έννοιας της αλληλεγγύης μεταξύ των γενεών. Ακόμη, γίνεται αναφορά στη βιωσιμότητα, η οποία αναγνωρίζεται ως προϋπόθεση για την ανθρώπινη (και όχι μόνο) ευημερία και στην ανάγκη επαναπροσδιορισμού των ανθρώπινων αναγκών (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Σύμφωνα με το ΦΕΚ (13/3/2013: 4361) στο ελληνικό σχολείο δεν παραλείπεται η πρόληψη και η επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων, η συμμετοχή των μαθητών στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, η βιώσιμη διαχείριση και ανάπτυξη του περιβάλλοντος καθώς και η εξέταση της παρούσας και της μελλοντικής περιβαλλοντικής κατάστασης. Επίσης, στοχεύει σε πρωτότυπη δράση σε τοπικό επίπεδο έχοντας ως απώτερο στόχο να δράσει σε εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο για την ορθολογική χρήση των φυσικών πόρων και της τεχνολογίας μέσα σε ένα εκπαιδευτικό πλαίσιο ίσων ευκαιριών για μάθηση και γνώση. Προκειμένου να επιτευχθούν οι βιώσιμοι στόχοι, προτείνεται ένα ολιστικό σύστημα αξιών που βασίζεται στην ενεργή μάθηση από τον ίδιο τον εκπαιδευόμενο. Θεωρείται πολύ σημαντικό να αναλύονται οι κοινωνικές και οι προσωπικές του εμπειρίες (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Όπως αναφέρεται στον Οδηγό Ανάπτυξης Διαθεματικών Δραστηριοτήτων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Π.Ε. «στοχεύει στη δημιουργία ενεργών πολιτών μέσω της καλλιέργειας της κατανόησης των περιβαλλοντικών προβλημάτων, των αποφάσεων και της δράσης σε σχέση με αυτά, συμπεριλαμβανομένης της μελέτης των

αλληλεξαρτώμενων παραμέτρων όπως είναι η δημοκρατία, η ειρήνη, τα ανθρώπινα δικαιώματα, η φτώχεια και η παροχή τροφής και αξιοπρεπούς βιοτικού επιπέδου, η ισότητα, η πολυπολιτισμικότητα κλπ. (Moschourou & Karakatsani, 2020).

Εστιάζοντας στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και πιο συγκεκριμένα στη νηπιακή ηλικία, βλέπουμε ότι το νηπιαγωγείο εντάσσει τα παιδιά στην πρώτη θεσμοθετημένη βαθμίδα της εκπαίδευσης. Προσφέρει ένα έντονο ξεκίνημα στη σχολική εκπαίδευση παρέχοντας μακροπρόθεσμα οφέλη τόσο για τους ίδιους τους μαθητές όσο και για την κοινωνία. Ακόμη, είναι ικανό να αναπτύσσει συνδέσεις με τα περιβάλλοντα στα οποία ζει και μεγαλώνει το παιδί, έχοντας ως στόχο την προαγωγή της μάθησης καθώς και την ανάπτυξη και την ευημερία του παιδιού (ΦΕΚ Β 687/10-2-2023).

Στο νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση, σύμφωνα με το ΦΕΚ Β 687/10-2-2023, δεν θα μπορούσε να λείπουν τα θέματα που αφορούν στο φυσικό περιβάλλον. Η ενότητα αυτή εντάσσεται στο Β' Θεματικό Πεδίο: Παιδί, Εαυτός και Κοινωνία και πιο συγκεκριμένα στο Β.2: Κοινωνικές Επιστήμες. Οι Κοινωνικές Επιστήμες δίνουν έμφαση σε έννοιες που αφορούν στον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά μελετούν κοινωνικά, πολιτισμικά και περιβαλλοντικά ζητήματα. Παράλληλα αναπτύσσονται ικανότητες που δίνουν την ευελιξία στα παιδιά να προσαρμόζονται σε διάφορες κοινωνικές καταστάσεις και να έχουν ενεργό συμμετοχή. Βασικός στόχος είναι τα παιδιά να μάθουν ποια είναι η θέση τους στην κοινωνία ως ενεργοί και υπεύθυνοι πολίτες αλλά και να εξελιχθεί η ικανότητα έκφρασης και λήψης αποφάσεων σε θέματα που τα αφορούν. Έτσι, τα παιδιά θα είναι σε θέση να διαμορφώσουν την κοινωνική τους ταυτότητα αφού θα μπορούν να προσεγγίσουν τον κριτικό, τον κοινωνικό και τον πολιτισμικό γραμματισμό. Συνέπεια των παραπάνω, είναι ότι τα παιδιά σταδιακά αντιλαμβάνονται πως η κάθε τους πράξη έχει και το ανάλογο αντίκτυπο στο κοινωνικό και στο φυσικό τους περιβάλλον. Τέλος, οι κοινωνικές επιστήμες παίρνουν στοιχεία για το περιεχόμενό τους από διάφορες επιστήμες που έχουν ως αντικείμενο μελέτης τον άνθρωπο και τις σχέσεις του με το φυσικό και το κοινωνικό περιβάλλον, όπως είναι για παράδειγμα, η ιστορία, οι οικονομικές και πολιτικές επιστήμες, η κοινωνιολογία αλλά και φυσικά οι περιβαλλοντικές επιστήμες (ΦΕΚ Β 687/10-2-2023).

Η Θεματική Ενότητα Κοινωνικές Επιστήμες χωρίζεται σε τρεις υποενότητες: (α) Ιστορία και πολιτισμός, (β) Σχέση με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον, με την οποία και θα ασχοληθούμε και (γ) Κοινωνική και Οικονομική ζωή. Αναλυτικότερα εστιάζοντας στην δεύτερη υποενότητα («Σχέση με το φυσικό και δομημένο περιβάλλον») και πιο συγκεκριμένα με το φυσικό περιβάλλον, οι γνώσεις, οι δεξιότητες και οι στάσεις που καλείται το παιδί να αποκτήσει είναι οι εξής: (ΦΕΚ Β 687/10-2-2023)

Γνώσεις

- Να ορίζουν τα γεωμορφολογικά στοιχεία του περιβάλλοντος, έχοντας ως αρχικό άξονα το οικείο τους περιβάλλον

- Να ορίζουν την έννοια της «βιοποικιλότητας»
- Να αναγνωρίζουν τα στοιχεία εκείνα που φανερώνουν την εξάρτηση του ανθρώπου από τη φύση αλλά και τις επιδράσεις του ανθρώπου σε αυτό

Δεξιότητες

- Να χαρακτηρίζουν γεωμορφολογικά το περιβάλλον και να βρίσκουν κατάλληλες πληροφορίες που χρειάζονται για μία περιοχή ή διαδρομή
- Να αναγνωρίζουν και να ταξινομούν ζώα και φυτά του τόπου τους
- Να μαζεύουν και να ταξινομούν φυσικά υλικά από το περιβάλλον τους
- Να εντοπίζουν τις πηγές ενέργειας που χρησιμοποιούν στην καθημερινότητά τους και να μπορούν να προτείνουν λύσεις για την εξοικονόμηση των φυσικών πόρων και για την προστασία του περιβάλλοντος.
- Να αναγνωρίζουν τις αρνητικές συμπεριφορές πολιτών προς το φυσικό περιβάλλον και παράλληλα να είναι σε θέση να προτείνουν εναλλακτικές μεθόδους διαχείρισης των απορριμμάτων

Στάσεις

- Να έχουν ενεργό συμμετοχή σε θέματα που αφορούν την προστασία του περιβάλλοντος
- Να είναι ευσυνείδητοι, επαναχρησιμοποιώντας και ανακυκλώνοντας τα απορρίμματα
- Να ενεργοποιούνται υπέρ της ποιοτικής αναβάθμισης του σχολείου και της γειτονιάς τους
- Να προτιμούν τα μέσα μεταφοράς που δε μολύνουν το περιβάλλον και ταυτόχρονα είναι και ασφαλή

2.5.Περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση στην προσχολική ηλικία

Είναι πλέον ευρέως αποδεκτό πως η προσχολική ηλικία χαρακτηρίζεται ως η χρονική περίοδος που πραγματοποιούνται οι σημαντικότερες εξελίξεις στη ζωή ενός ανθρώπου. Είναι η περίοδος όπου καλλιεργούνται και εδραιώνονται αξίες, στάσεις και συμπεριφορές που θεωρούνται πυλώνες για την προσωπικότητα του ατόμου (Davis, 2009). Έτσι, η εκπαίδευση για το περιβάλλον είναι απαραίτητη από τόσο μικρή ηλικία για να διαμορφωθούν μελλοντικά ενεργοί και υπεύθυνοι πολίτες. Παράλληλα, όλες οι εκπαιδευτικές παρεμβάσεις που έχουν σχέση με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, θα πρέπει να συνδέονται με την καθημερινότητα των παιδιών. Έχοντας ως γνώμονα αυτό, οι μαθητές θα μπορέσουν να χτίσουν τη γνώση

τους σταδιακά και με επαγωγικό τρόπο, δηλαδή από το ειδικό στο γενικό. Εδραιώνοντας έτσι ο εκπαιδευτικός μία πολύτιμη βάση οι μαθητές θα μπορέσουν να προσεγγίσουν σιγά- σιγά τις ανησυχίες που απασχολούν στις μέρες μας τους ανθρώπους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και αργότερα σταδιακά να γίνουν περιβαλλοντικά εγγράμματοι πολίτες (Pearson, & Degotardi, 2009).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, αποσκοπεί στην κατανόηση και στην αποσαφήνιση εννοιών, στην κατάκτηση γνώσεων αλλά και στη μετάδοση αξιών έτσι ώστε να διαμορφωθούν ευαισθητοποιημένοι και υπεύθυνοι πολίτες. Βασικό στοιχείο της ολοκλήρωσης αυτού του σκοπού είναι η εφαρμογή ορισμένων κατευθυντήριων αρχών (Γεωργόπουλος, 2014). Οι βασικές αρχές υποστηρίζουν ότι η Π.Ε. οφείλει να:

- μελετάει το περιβάλλον ολιστικά, λαμβάνοντας δηλαδή υπ' όψιν το φυσικό, το ανθρωπογενές, το κοινωνικό, το τεχνολογικό, το πολιτισμικό, το νομικό, και το οικονομικό μέρος (Δημητρίου, 2005)
- είναι μια συνεχή, δια βίου διαδικασία, η οποία οφείλει να θέτει γερά θεμέλια από την προσχολική ηλικία και να χτίζεται κατά τη διάρκεια της υπόλοιπης ζωής του ανθρώπου (Γεωργόπουλος, 2004)
- προωθεί τη συνεργασία μεταξύ των τοπικών και των διεθνών φορέων έχοντας ως κοινό στόχο την αποτροπή και τη σωστή διαχείριση των περιβαλλοντικών ζητημάτων (UNESCO, 1978)
- παρατηρεί και να κρίνει τις παρούσες και τις μελλοντικές συνθήκες του περιβάλλοντος, δίνοντας έμφαση στον αειφορικό τρόπο διαχείρισης και ανάπτυξης (Δημητρίου, 2009)
- προσφέρει ευκαιρίες για βιωματική μάθηση χρησιμοποιώντας διαφορετικούς εκπαιδευτικούς χώρους δίνοντας έμφαση στα προσωπικά βιώματα των ατόμων (Γεωργόπουλος, 2014)
- παροτρύνει τους πολίτες ανεξάρτητα από την ηλικία τους να λαμβάνουν μέρος σε περιβαλλοντικές δράσεις, στη λήψη αποφάσεων και στην αποδοχή των συνεπειών τους από την κάθε τους ενέργεια (Γεωργόπουλος, 2014).

Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση στην πρώιμη παιδική ηλικία περιλαμβάνει ρητά την καλλιέργεια θετικών συναισθημάτων όπως «η χαρά της εγγύτητας με τη φύση», κοινωνικά συναισθήματα όπως «σεβασμός για άλλα πλάσματα» αλλά και κινητήρια συναισθήματα όπως είναι εκείνα της περιέργειας και της γοητείας προς τη φύση (Torquati et al, 2017). Ο μαθητής επιδιώκει να αναπτύξει κατάλληλες στάσεις και συμπεριφορές για την αποτελεσματικότερη ενσωμάτωση στο φυσικό, κοινωνικό και πολιτιστικό περιβάλλον με γενικούς στόχους (α) την ανάπτυξη φιλικής προς το περιβάλλον συμπεριφοράς και (β) τη συνειδητοποίηση της σχέσης του με το φυσικό και κοινωνικό περιβάλλον. Η ολιστική του διάσταση, δηλαδή η φυσική, η τεχνητή, η

κοινωνική, η οικονομική και η ιστορική, λαμβάνει υπόψη του το περιβάλλον (Moschoroulou & Karakatsani, 2020).

Όμως, η καταπολέμηση των περιβαλλοντικών ζητημάτων/προβλημάτων σε ένα πλαίσιο τυπικής εκπαίδευσης είναι ένα δύσκολο ζήτημα μιας και τα περιβαλλοντικά ζητήματα αποτελούν από μόνα τους ένα δύσκολο θέμα και παράλληλα οι μικροί μαθητές παρουσιάζουν δυσκολία στην κατανόηση διάφορων εννοιών γιατί τα περισσότερα από αυτά δεν τους είναι ορατά (Αρβνίτη & Φωκίδης, 2021). Επίσης, η δυσκολία κατανόησης μπορεί να οφείλεται στις ελλιπείς γνώσεις ή ακόμα και στις λανθασμένες αντιλήψεις σχετικά με το περιβάλλον. Για την κατανόηση, λοιπόν, των περιβαλλοντικών ζητημάτων έχει καθοριστικό ρόλο η ΠΕ ενώ ο συνδυασμός της με τις ΤΠΕ κρίνεται απαραίτητος (Φωκίδης & Κομιζόγλου, 2018).

2.6.0 ρόλος του εκπαιδευτικού στην Περιβαλλοντική εκπαίδευση

Σύμφωνα με το παλιό Πρόγραμμα Σπουδών του Νηπιαγωγείου (2011), τα θέματα που σχετίζονται με την Π.Ε. δεν είναι σωστό να μελετώνται ανεξάρτητα από τα άλλα θέματα που πραγματεύεται ένας εκπαιδευτικός στο νηπιαγωγείο. Αντίθετα, στόχος του εκπαιδευτικού θα πρέπει να είναι να προσεγγίζει περιβαλλοντικά θέματα συνδυάζοντάς τα με την πραγματική ζωή και με τα υπόλοιπα αντικείμενα μάθησης δημιουργώντας έτσι ένα «σύστημα ισορροπιών και σχέσεων». Επίσης, όπως προβλέπεται από το νέο Πρόγραμμα Σπουδών για την Προσχολική Εκπαίδευση ο ρόλος του/της νηπιαγωγού στο Θεματικό Πεδίο: Παιδί και Θετικές Επιστήμες πρέπει να είναι εκείνος του διευκολυντή υποστηρίζοντας τα παιδιά. Έτσι, με τη χρήση κατάλληλων ερωτήσεων για διερεύνηση αλλά και τον πειραματισμό χρησιμοποιώντας τη φαντασία και τη δημιουργικότητα, οι μαθητές ανακαλύπτουν μόνοι τους τη νέα γνώση (ΦΕΚ 5961/Β/17-12-2021).

Πολλά εκπαιδευτικά συστήματα σε όλο τον κόσμο προσπαθούν να αντιμετωπίσουν τα σύγχρονα περιβαλλοντικά ζητήματα βασιζόμενοι σε ένα «σύστημα ισορροπιών και σχέσεων». Παίρνοντας για παράδειγμα τη Σουηδία, οι εκπαιδευτικοί δίνουν έμφαση στην ευαισθητοποίηση των παιδιών και στο ότι η κάθε τους πράξη έχει και το ανάλογο αντίκτυπο στο περιβάλλον τόσο στο παρόν όσο και στο μέλλον (Cars & West, 2015). Την παραπάνω εκπαιδευτική πρακτική την ακολουθούν και άλλα κράτη αφού δίνουν έμφαση στο γεγονός ότι με το να γίνεται απλή αναφορά στα προβλήματα της φύσης και στις λύσεις τους δεν επιφέρουν αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, σε έρευνες που έχουν ολοκληρωθεί στην Ιαπωνία και στην Αυστραλία (Inoue et al., 2016), στις Φιλιππίνες (Mochizuki, 2016) αλλά και στη Νορβηγία (Eriksen, 2013), φαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης ζητούν να προσεγγίζονται τα περιβαλλοντικά θέματα εις βάθος και παράλληλα να εντάσσονται όλες οι προεκτάσεις, συμπεριλαμβανομένου του κοινωνικού και του οικονομικού επιπέδου.

Οι σύγχρονοι νέοι ενήλικες έχουν ξοδέψει πολύ λιγότερο χρόνο σε εξωτερικούς χώρους, δηλαδή σε φυσικά περιβάλλοντα, σε σύγκριση με τις προηγούμενες γενιές. Η

εμπειρία όμως με το φυσικό περιβάλλον στην παιδική ηλικία είναι ένας βασικός παράγοντας πρόβλεψης του χρόνου που αφιερώνεται από τους ενήλικες σε φυσικά περιβάλλοντα καθώς και τις στάσεις τους απέναντι στο περιβάλλον. Αν και η Π.Ε. είναι μία διεπιστημονική έννοια, ο περιβαλλοντικός γραμματισμός είναι μία σημαντική παράμετρος για τους περιβαλλοντικούς εκπαιδευτικούς (Torquati et al, 2017). Αδιαμφισβήτητα, ο ρόλος του εκπαιδευτικού για τη διεκπεραίωση των σκοπών και των στόχων της Π.Ε. είναι πολύ σημαντικός. Ο κάθε εκπαιδευτικός θα πρέπει να είναι άρτια καταρτισμένος σε περιβαλλοντικά θέματα και να έχει επιστημονικές γνώσεις και δεξιότητες. Αρχικά, θα πρέπει να δημιουργήσει ένα κλίμα ασφάλειας και εμπιστοσύνης με τους μαθητές του προσφέροντας έτσι το ιδανικό παιδαγωγικό κλίμα. Κατά τη διάρκεια του μαθήματος ο ρόλος του θα πρέπει να είναι υποστηρικτικός και βοηθητικός. Αυτό σημαίνει πως θα πρέπει να κάνει ερωτήσεις τόσο ατομικές όσο και ομαδικές, να ενδιαφέρεται για τις ανάγκες και τα θέλω των παιδιών για να μπορέσει στη συνέχεια να δημιουργήσει διδακτικές εμπειρίες προσαρμοσμένες στα ενδιαφέροντα των παιδιών. Επιπρόσθετα, ο εκπαιδευτικός καλείται να ενεργοποιήσει και να εμπυχώσει τους μαθητές του, όταν αυτό θεωρείται αναγκαίο, να αναδεικνύει τις ικανότητές τους και να προσπαθεί αδιάκοπα για κάθε προσωπική εξέλιξη των παιδιών (Ashmann, & Franzen, 2015).

Κλείνοντας, οι νηπιαγωγοί έχουν πρωταρχικό μέλημα να αναλάβουν ηγετικό ρόλο στην προώθηση της δέσμευσης και της μάθησης για όλους τους εμπλεκόμενους (Bergan et al, 2022). Οι εκπαιδευτικοί της πρώιμης παιδικής ηλικίας κατανοούν ότι οι οικογένειες, οι κοινότητες και τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα είναι όλα ένα σύστημα αλληλεπίδρασης και όταν αυτά τα συστήματα συνεργάζονται μαζί υποστηρίζεται η ανάπτυξη των παιδιών. Ως εκ τούτου, οι εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης οφείλουν να είναι έτοιμοι να συνεργαστούν με οικογένειες, κοινότητες και οργανώσεις προς όφελος των μαθητών τους. Αυτή η συστημική προσέγγιση κάνει τους εκπαιδευτικούς «φυσικούς» υποστηρικτές της Π.Ε. αναγνωρίζοντας την αλληλεξάρτηση των συστημάτων μέσα στη ζωή ενός παιδιού (Torquati et al, 2017).

Κεφάλαιο 3

ΤΠΕ και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

3.1.Αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία προγραμμάτων ΠΕ

Η εξέλιξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών είναι ραγδαία και η ενσωμάτωσή τους στην εκπαίδευση και άρα στις σχολικές τάξεις έχει προκαλέσει ένα έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον (Τσιόπελα & Τζιμογιάννης, 2017). Διάφορες κυβερνήσεις έχουν υλοποιήσει σημαντικές επενδύσεις για να εξοπλίσουν τα σχολεία με συστήματα ΤΠΕ και έτσι, η χρήση της τεχνολογίας στη διδακτική πρακτική έχει αυξηθεί σημαντικά ακολουθώντας παράλληλα και τις διάφορες τεχνολογικές εξελίξεις. Όμως, επικρατεί μία σύγχυση μεταξύ των ερευνητών για το αν τελικά η χρήση τους φέρει αποκλειστικά θετικά αποτελέσματα στη μάθηση, δημιουργώντας έτσι ένα αμφιλεγόμενο ζήτημα για τον αντίκτυπο των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Fernandez-Gutierrez et al., 2020).

Έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές μελέτες για τον αντίκτυπο που έχει η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και έχουν χρησιμοποιηθεί μεγάλης κλίμακας διεθνείς έρευνες. Το βασικό συμπέρασμα είναι πως η επίδραση των ΤΠΕ στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα τροποποιείται ανάλογα με το αντικείμενο (Fernandez-Gutierrez et al., 2020). Ωστόσο, έρευνες έχουν δείξει πως η τεχνολογία και τα πολυμέσα ενεργοποιούν το κίνητρο των μαθητών κάνοντας καλύτερη τη μαθησιακή τους στάση προς τα περιβαλλοντικά προβλήματα (Cheng et al., 2013). Οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας εξυπηρετώντας τη συλλογή και τη διάδοση των πληροφοριών και παράλληλα, αφού αξιοποιηθούν στα μαθήματα ΠΕ, να υπάρξουν εμφανή σημάδια βελτίωσης στη μάθηση (Φωκίδης & Φωνιαδάκη, 2017). Αυτό συμβαίνει γιατί οι ψηφιακές τεχνολογίες παρέχουν νέους τρόπους συμμετοχής των μαθητών προς τη διαχείριση του περιβάλλοντος αφού τους παρέχεται η δυνατότητα αποτύπωσης των εμπειριών τους από ένα απομακρυσμένο περιβάλλον, η συλλογή δεδομένων και η διάδοση των ευρημάτων τους. Επιπλέον, δημιουργούνται πολύτιμες μαθησιακές εμπειρίες μιας και οι μαθητές θέτουν ουσιαστικές ερωτήσεις, ασχολούνται με τη μάθηση ώστε να κατανοήσουν πλήρως επιστημονικούς και τεχνικούς όρους (Kacoroski et al, 2016).

Η έρευνα που έχει διεξαχθεί για την ένταξη της ψηφιακής τεχνολογίας στον τομέα της ΠΕ είναι περιορισμένη (Kacoroski et al, 2016). Επίσης, οι μελέτες που αφορούν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στο μάθημα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι μηδαμινή. Κάποια παραδείγματα ερευνών σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ παρουσιάζονται παρακάτω.

Σε δημοτικό σχολείο της Σλοβενίας πραγματοποιήθηκε μία έρευνα που αφορούσε στη χρήση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίων και τα αποτελέσματα έδειξαν πως οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ για την ΠΕ ήταν θετικές. Όσον αφορά στη χρήση των τεχνολογικών μέσων, αυτή ήταν τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα, όμως ο

αριθμός των εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν τις ΤΠΕ ήταν λιγότερος από τους μισούς εκπαιδευτικούς (Hus, 2011).

Πραγματοποιήθηκε μία έρευνα στην Αυστραλία σε παιδιά προσχολικής ηλικίας. Η έρευνα έδειξε πως η χρήση του διαδραστικού πίνακα για τη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών αποφέρει καλύτερα αποτελέσματα, αυξημένη αλληλεπίδραση μεταξύ του εκπαιδευτικού και των παιδιών αν και χρησιμοποιήθηκε κυρίως ως μέσο προβολής πληροφοριών (Wong, 2015).

Επίσης, υλοποιήθηκε μία έρευνα σε μαθητές της Ε' τάξης που έγινε με σκοπό να εξετασθεί πώς η χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας και πιο συγκεκριμένα των iPad έχει επιρροή στις μαθησιακές εμπειρίες των παιδιών στο μάθημα της ΠΕ σε εξωτερικούς χώρους. Σε αυτή την έρευνα χρησιμοποιήθηκε για τη συλλογή των δεδομένων η εφαρμογή Water Quality και διαπιστώθηκε πως η ψηφιακή τεχνολογία παρέχει καινούργιες ιδέες για τον τρόπο με το οποίο τα παιδιά αλληλεπιδρούν με τη φύση. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ως επί το πλείστον οι μαθητές ήταν ενθουσιασμένοι, παρουσίασαν μεγάλο ενδιαφέρον για τις κινητές εφαρμογές και για αυτό προτείνεται η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αξιοσημείωτα είναι δυο γεγονότα που παρουσιάστηκαν· το πρώτο είναι ότι κάποιοι μαθητές εμφάνιζαν δυσκολίες στο χειρισμό των κινητών συσκευών, κάτι που αντιμετωπίστηκε έγκαιρα από τον εκπαιδευτικό και το δεύτερο είναι πως παρόλο που οι μαθητές έδειξαν μεγάλο ενδιαφέρον για τις κινητές συσκευές, το ενδιαφέρον για τη φύση ήταν μεγαλύτερο (Kaccoroski et al., 2016).

Μία ακόμη έρευνα πραγματοποιήθηκε σε παιδιά προσχολικής ηλικίας έχοντας ως στόχο να εξετάσουν αν η εφαρμογή ScratchJr θα βοηθούσε τους μαθητές να κατανοήσουν φαινόμενα από το περιβάλλον των φυσικών επιστημών όπως για παράδειγμα οι εναλλαγές μέρας-νύχτας, η αλλαγή των εποχών κλπ. Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν πως κανένας μαθητής δεν αντιμετώπισε πρόβλημα στη χρήση της εφαρμογής ενώ ζητήθηκε από τα ίδια τα παιδιά η χρήση της και στις υπόλοιπες δραστηριότητες. Επιπρόσθετα, μέσα από τη συνέντευξη που έγινε στις νηπιαγωγούς διαπιστώθηκε πως οι μαθητές κατανόησαν τις «απαιτητικές» έννοιες, τα παιδιά εργάστηκαν ομαδοσυνεργατικά και δημιουργήθηκε η ανάγκη για εμπλουτισμό της τάξης από ψηφιακά μέσα (Καλογιαννάκης, & Παπαδάκης, 2017).

Στο πλαίσιο της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην ΠΕ πραγματοποιήθηκε μία ακόμη έρευνα από τους Αρβανίτη και Φωκίδη (2021) σε παιδιά δημοτικού. Χρησιμοποιήθηκαν σφαιρικά βίντεο 360° για τη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν σε θέματα όπως είναι τα οικοσυστήματα της Ελλάδας, τα απειλούμενα είδη καθώς και η ρύπανση. Τα ευρήματα έδειξαν ότι υπήρξαν καλύτερα μαθησιακά αποτελέσματα σε σύγκριση με το έντυπο υλικό και τους ιστότοπους. Οι μαθητές εντυπωσιάστηκαν, η προσοχή τους δεν αποσπάστηκε και η διδασκαλία έγινε διασκεδαστική προσφέροντας κίνητρα για μάθηση και γερές βάσεις γνώσεων σε ζητήματα ΠΕ (Αρβανίτη, & Φωκίδη, 2021).

Ανακεφαλαιώνοντας, οι ΤΠΕ προσφέρουν τη δυνατότητα να δημιουργήσουν ένα ικανοποιητικό και με ενδιαφέρον μαθησιακό περιβάλλον (Φωκίδης & Κομιζόγλου, 2018). Κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας συμμετέχουν οι περισσότεροι μαθητές (Γαρεφαλάκη & Φερμέλη, 2021), κατανοούν ευκολότερα έννοιες και φαινόμενα μέσω της οπτικοποίησης και των πολλαπλών αναπαραστάσεων καθώς και προσφέρονται ευκαιρίες για συνεργασία μεταξύ των μαθητών (Αποστόλου, 2019). Σύμφωνα με τους Αρβανίτη & Φωκίδη (2021), «η πλειοψηφία των ερευνών καταγράφει ενθαρρυντικά αποτελέσματα στην απόκτηση γνώσεων και κινήτρων για μάθηση όταν οι ΤΠΕ εμπλέκονται στη διδασκαλία».

Όλες οι παραπάνω έρευνες επιβεβαιώνουν πως επικρατεί η άποψη ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών και άρα της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης επιτυγχάνει πολύ καλά μαθησιακά αποτελέσματα. Όμως, αν και κάποια δεδομένα και κάποιες συνθήκες διαφέρουν από έρευνα σε έρευνα υπάρχουν κάποια αποτελέσματα τα οποία είναι ίδια. Πιο συγκεκριμένα, ένα από αυτά είναι πως οι ΤΠΕ προάγουν τον ενθουσιασμό, δημιουργείται μία θετική εντύπωση προς τους μαθητές οι οποίοι συμμετέχουν ενεργά ενώ παράλληλα τα κίνητρα για τη μάθηση είναι αυξημένα.

Έτσι, το πάντρεμα των ΤΠΕ με την ΠΕ κάνει καλύτερη την ποιότητα μάθησης ενώ παράλληλα αναβαθμίζει την εκπαιδευτική διαδικασία. Ακόμη, οι μαθητές αποκτούν πλούσιες μαθησιακές εμπειρίες, αναπτύσσουν την κριτική τους σκέψη και μαθαίνουν να σκέφτονται και να χρησιμοποιούν στρατηγικές επίλυσης διάφορων περιβαλλοντικών προβλημάτων (Καραγεωργίου & Φωκίδης, 2018).

Συμπεράσματα και αναγκαιότητα της έρευνας

Τις τελευταίες δεκαετίες, οι δυνατότητες που παρέχουν οι νέες τεχνολογίες έχουν επεκταθεί βρίσκοντας έτσι ανοιχτή την πόρτα για να εισχωρήσουν στη διαδικασία της μάθησης. Έχοντας υπ' όψιν αυτές τις εξελίξεις, τα νέα αναλυτικά προγράμματα έχουν συμπεριλάβει τις ΤΠΕ ως ένα ισχυρό μέσο για την επίτευξη σύγχρονων παιδαγωγικών εφαρμογών. Αξιοποιώντας τις ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία ο εκπαιδευτικός παρέχει στους μαθητές ένα αλληλεπιδραστικό, συνεργατικό και διερευνητικό περιβάλλον (ΦΕΚ 5961/Β/17-12-2021). Μέσα από τη μελέτη της βιβλιογραφικής ανασκόπησης φάνηκε ότι οι εκπαιδευτικοί προσχολικής εκπαίδευσης κατανοούν τα οφέλη που έχει η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη χρησιμότητά τους στη δημιουργία μαθησιακών δραστηριοτήτων. Βασιζόμενοι σε αυτό έχουμε κάνει αρκετές προσπάθειες ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, όμως είναι η ενσωμάτωση αυτή πετυχημένη ή χαρακτηρίζεται από ελλειμματικότητα και ανασφάλεια;

Ταυτόχρονα, για τη διδασκαλία της ΠΕ ο εκπαιδευτικός πρέπει να δώσει βάση σε διεπιστημονικές προσεγγίσεις, δίνοντας έμφαση στην έννοια της συνεργασίας και της συμμετοχικής λήψης αποφάσεων. Όμως, είναι αδύνατον να καλλιεργηθούν αξίες

όπως είναι η αλληλεγγύη, ο σεβασμός στο διαφορετικό και η αποδοχή του άλλου με τον συμβατικό τρόπο διδασκαλίας. Αυτό συμβαίνει γιατί ο κάθε μαθητής έχει ξεχωριστές ικανότητες και διαφορετικό τρόπο αντίληψης και κατανόησης.

Έτσι, τα προγράμματα που χρησιμοποιούνται για την διδασκαλία της ΠΕ είναι πιο αποτελεσματικά όταν γίνεται η χρήση των νέων τεχνολογιών, αναβαθμίζοντας έτσι τη διδακτική πράξη. Αυτό συμβαίνει γιατί η ΠΕ και οι ΤΠΕ χαράζουν κοινές κατευθυντήριες γραμμές με στόχο τη δημιουργία αλληλεπιδραστικού, δημιουργικού και διεπιστημονικού τρόπου διδασκαλίας. Για να πραγματοποιηθούν όμως τα παραπάνω θα πρέπει και ο εκπαιδευτικός να έχει ένα επίπεδο γνώσεων κατάλληλο και ικανό έτσι ώστε να συνδυάζει και να δημιουργεί αποτελεσματικές δραστηριότητες για τη διδασκαλία. Ο σχεδιασμός αυτών των προγραμμάτων που αφορούν στην περιβαλλοντική εκπαίδευση ζητά ικανότητες για την αξιοποίηση της πληροφορίας και της τεχνολογίας κάνοντας έτσι ευκρινή τα περιβαλλοντικά προβλήματα.

Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι έχουν πραγματοποιηθεί έρευνες για τις απόψεις των εκπαιδευτικών σε θέματα που αφορούν στην ΠΕ καθώς και στην αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών κατά την διδασκαλία της ΠΕ και έχει βρεθεί πως οι απόψεις δίστανται. Υπάρχουν διαφοροποιήσεις σχετικά με το πόσο συχνά χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί τις νέες τεχνολογίες, τις διδακτικές μεθοδολογίες που εφαρμόζουν, τα τεχνολογικά μέσα που επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν αλλά και το πόσο ικανοί είναι να χρησιμοποιούν όλα αυτά. Επομένως, είναι απαραίτητη μία καινούργια έρευνα που θα αφορά στις απόψεις των νηπιαγωγών για όλα τα παραπάνω αποτυπώνοντας έτσι τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην προσχολική εκπαίδευση.

Στο πλαίσιο των παραπάνω προβληματισμών βασίζεται η παρούσα έρευνα που επικεντρώνεται στη χρήση και στη διδακτική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών. Σκοπός της έρευνας είναι να μελετηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ για τη διδασκαλία της ΠΕ. Αναλυτικότερα, θα ερευνηθούν οι γνώσεις και οι απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής εκπαίδευσης γύρω από τις ΤΠΕ, η συχνότητα χρήσης τους και τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν, οι παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση αυτή καθώς και τα αποτελέσματα από τη χρήση αυτών.

B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

4.1. Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται ο σκοπός της έρευνας, τα ερευνητικά ερωτήματα καθώς και η ερευνητική προσέγγιση. Αναλυτικότερα, θα γίνει αναφορά στη μεθοδολογική προσέγγιση, στην ερευνητική διαδικασία, στην επιλογή του δείγματος, στην αξιοπιστία και στην εγκυρότητα, στο εργαλείο συλλογής δεδομένων και στον τρόπο με τον οποίο θα γίνει η ανάλυση των δεδομένων.

4.2. Στόχος και ερευνητικά ερωτήματα

Με τη συνεχώς αυξανόμενη εξέλιξη των ψηφιακών τεχνολογιών καθώς και με την αναγκαιότητα που υπάρχει για ενημέρωση σχετικά με το περιβάλλον και την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών ζητημάτων είναι κατανοητό πως οι ΤΠΕ έχουν ενταχθεί δυναμικά στη μαθησιακή διαδικασία και πως η διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι απαραίτητη.

Ο σκοπός της παρούσας επιστημονικής μελέτης είναι να εξετάσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας αναφορικά με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων που παρέχουν οι ΤΠΕ κατά την υλοποίηση διδασκαλιών που αφορούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Πιο συγκεκριμένα η παρούσα έρευνα επιχειρεί να δώσει απαντήσεις στα εξής ερωτήματα:

E1: Ποιες είναι οι γνώσεις και οι απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας γύρω από τις ΤΠΕ και την ΠΕ;

E2: Ποια είναι η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση και ποια μέσα χρησιμοποιούν;

E3: Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση;

E4: Τι αποτελέσματα φέρει η χρήση των ΤΠΕ κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της ΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση;

4.3. Ερευνητική προσέγγιση

4.3.1. Μεθοδολογική προσέγγιση

Το κεφάλαιο αυτό αποτελείται από μία λεπτομερή και τεκμηριωμένη παρουσίαση αναφορικά με τις μεθόδους που χρησιμοποιήθηκαν για την επιτυχή διεξαγωγή της ποσοτικής έρευνας έτσι ώστε να συλλέξουμε και να αναλύσουμε τα δεδομένα. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε μέσω ηλεκτρονικού ανώνυμου ερωτηματολογίου, προσφέροντας τη δυνατότητα να συμμετέχουν εκπαιδευτικοί από όλη την Ελλάδα. Έτσι, βασιζόμενοι στο δείγμα που συμμετέχει οδηγηθήκαμε σε γενικότερα συμπεράσματα επαληθεύοντας ή απορρίπτοντας τις αρχικές υποθέσεις.

4.3.2. Ερευνητική διαδικασία

Αρχικά έγινε μία συστηματική ανασκόπηση ελληνικής και ξένης (αγγλικής) βιβλιογραφίας έτσι ώστε να συλλεχθούν πληροφορίες για το θέμα της έρευνας και να αποσαφηνισθούν πολύπλοκες έννοιες. Έπειτα, αφού διερευνήθηκε η προβληματική του θέματος και έγινε αναζήτηση για παρόμοιες μελέτες, ερευνήθηκαν τα ερωτήματα που είχαν τεθεί, η μέθοδος που ακολουθήθηκε αλλά και τα αποτελέσματα τα οποία προέκυψαν από αυτές τις μελέτες. Έτσι, προγραμματίστηκε η παρούσα έρευνα, διατυπώθηκαν τα ερευνητικά ερωτήματα, προσδιορίστηκε ο τρόπος συλλογής δεδομένων και συντάχθηκε το ερωτηματολόγιο. Αξιοσημείωτο είναι ότι η προώθηση του ερωτηματολογίου στους εκπαιδευτικούς έγινε αφού πρώτα λάβαμε την άδεια από την επιτροπή δεοντολογίας του Παιδαγωγικού Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης.

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο δημιουργήθηκε μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας GoogleForms, η οποία προσφέρει μία ποικιλία επιλογών για να σχεδιαστεί το ερωτηματολόγιο που χρειάζεται. Το ερωτηματολόγιο προωθήθηκε σε νηπιαγωγούς που εργάζονται σε δημόσια και ιδιωτικά νηπιαγωγεία της Ελλάδας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Το χρονικό διάστημα ολοκλήρωσης της συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ήταν 4 εβδομάδες (Οκτώβριος-Νοέμβριος 2023) και σε αυτό το διάστημα συλλέχθηκαν δεδομένα από τη συμμετοχή 105 εκπαιδευτικών. Τέλος, μετά την συγκέντρωση όλων των συμπληρωμένων ερωτηματολογίων ακολούθησε η ανάλυση και η επεξεργασία των αποτελεσμάτων.

4.3.3. Συμμετέχοντες

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα νηπιαγωγοί που εργάζονται σε δημόσια και ιδιωτικά σχολεία της Ελλάδας. Η μέθοδος για τη συλλογή δεδομένων ήταν η δειγματοληψία χιονοστιβάδας. Επιλέχθηκε αυτή η μέθοδος επειδή η πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς δεν ήταν εύκολη και η έρευνα χρειάστηκε να υλοποιηθεί με ταχείς ρυθμούς (Creswell, 2016). Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε εκπαιδευτικούς με διαφορετικές ηλικίες, φύλο και έτη προϋπηρεσίας. Οι συμμετέχοντες ήταν 105 εκ των οποίων 6 άνδρες (5,7%) και 99 γυναίκες (94,3%).

4.3.4. Εργαλείο συλλογής δεδομένων

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η συλλογή των δεδομένων για την έρευνα πραγματοποιήθηκε μέσω ψηφιακού ερωτηματολογίου. Ο λόγος που επιλέχθηκε το εργαλείο αυτό είναι, μεταξύ άλλων, το γεγονός ότι απαιτεί λίγο χρόνο, είναι εύκολο, τα δεδομένα συλλέγονται αποτελεσματικά και προσαρμόζεται στον κάθε συμμετέχοντα σχετικά με το χώρο και το χρόνο που θα το συμπληρώσει (Newby, 2019).

Το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε αποκλειστικά για τα πλαίσια της παρούσας μελέτης, αποτελείται από 25 ερωτήσεις ο χρόνος που απαιτείται για την συμπλήρωσή του δεν υπερβαίνει τα 10 λεπτά και μπορεί να αναζητηθεί αναλυτικά στο παράρτημα της εργασίας. Πριν προωθηθεί στους εκπαιδευτικούς προσχολικής εκπαίδευσης πραγματοποιήθηκε μία πιλοτική εφαρμογή σε ένα μικρότερο δείγμα 15 εκπαιδευτικών, έγιναν κάποιες επισημάνσεις από εκείνους και έπειτα πήρε την τελική του μορφή.

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται τα ερευνητικά ερωτήματα της συγκεκριμένης έρευνας καθώς και οι ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο που συνδέονται με αυτά.

Ερευνητικά ερωτήματα	Ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο
E1: Ποιες είναι οι γνώσεις και οι απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας γύρω από τις ΤΠΕ και την ΠΕ;	6,7,8,9,10,11
E2: Ποια είναι η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση και ποια μέσα χρησιμοποιούν;	12,13,14,15,16
E3: Ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση ;	17,18,19,20,21
E4: Τι αποτελέσματα επιφέρει η χρήση των ΤΠΕ κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της ΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση;	22,23,24,25

Όσον αφορά στις ερωτήσεις, είναι ερωτήσεις κλειστού τύπου, δηλαδή διχοτομικές ερωτήσεις, ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και ερωτήσεις ιεράρχησης αλλά και ερωτήσεις ανοιχτού τύπου. Για την επιτυχή ολοκλήρωση του ερωτηματολογίου θα έπρεπε ο ερωτώμενος να έχει απαντήσει σε όλες τις ερωτήσεις εκτός από εκείνες που δεν ήταν υποχρεωτικές γιατί συνδέονταν με την απάντηση της προηγούμενης ερώτησης.

Πιο συγκεκριμένα, το ερωτηματολόγιο αποτελείται από δύο βασικές ενότητες. Η πρώτη ενότητα αφορά τα δημογραφικά και επαγγελματικά στοιχεία των εκπαιδευτικών (δηλαδή, φύλο, ηλικία, σπουδές, χρόνια διδακτικής εμπειρίας και

εργασιακή σχέση) και η δεύτερη ενότητα χωρίζεται σε 4 υποενότητες αντίστοιχες με τα ερευνητικά ερωτήματα. Η ομαδοποίηση των ερωτήσεων έγινε με βάση τα ερευνητικά ερωτήματα και οι ερωτήσεις έχουν σχεδιαστεί με συγκεκριμένο τρόπο έτσι ώστε να μην επηρεάζεται ο εκπαιδευτικός για μία συγκεκριμένα επιλογή.

Αναλυτικότερα, η πρώτη υποενότητα αφορά τις γνώσεις και τις απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας σχετικά με τις νέες τεχνολογίες και την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Επίσης, σε αυτήν την ενότητα υπάρχουν ερωτήσεις για την αξιοποίηση αυτών των ψηφιακών τεχνολογιών κατά την εκπαιδευτική διαδικασία. Οι ερωτήσεις αυτές είναι οι εξής: 6,7,8,9,10,11. Η δεύτερη υποενότητα αφορά στη συχνότητα που κάνουν χρήση των ΤΠΕ οι εκπαιδευτικοί, ποια τεχνολογικά μέσα χρησιμοποιούν αλλά και αν κατά τη διάρκεια υλοποίησης προγραμμάτων ΠΕ χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ. Τα παραπάνω απαντώνται στις ερωτήσεις 12,13,14,15,16. Η τρίτη υποενότητα έρχεται και δένει με τη δεύτερη και αφορά στους παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχή ή και όχι ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Οι ερωτήσεις αυτές στο ερωτηματολόγιο είναι οι 17,18,19,20,21 και αφορούν στις απόψεις και τις προσωπικές εμπειρίες των εκπαιδευτικών. Τέλος, το ερωτηματολόγιο ολοκληρώνεται με την τέταρτη υποενότητα η οποία σχετίζεται με τα αποτελέσματα που έχει η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Στις ερωτήσεις 22,23,24 και 25 οι εκπαιδευτικοί καλούνται να απαντήσουν για τα θετικά και για τα αρνητικά αποτελέσματα που επιφέρει η ενσωμάτωση αυτή.

4.3.5. Αξιοπιστία – Εγκυρότητα

Η αξιοπιστία των ερωτήσεων επιτεύχθηκε επειδή οι ερωτήσεις συμπληρώθηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Ακόμη, υπήρχαν αρκετές κλειστού τύπου ερωτήσεις, οι οποίες βοήθησαν στην αποφυγή σφάλματος ενώ παράλληλα οι σαφείς οδηγίες, οι σωστά διατυπωμένες ερωτήσεις και η σωστή οργάνωση του ερωτηματολογίου κατοχύρωσαν την αξιοπιστία της έρευνας. Επιπρόσθετα, οι απτές και αντικειμενικές ερωτήσεις, η πιλοτική εφαρμογή του ερωτηματολογίου και οι απαραίτητες αλλαγές μετά το πέρας αυτής, διασφάλισαν την εγκυρότητα της έρευνας (Creswell, 2016).

4.3.6. Ανάλυση αποτελεσμάτων

Μετά από την επιτυχή ολοκλήρωση της συμπλήρωσης των ερωτηματολογίων ακολούθησε η περιγραφική στατιστική η οποία προβάλλει τον τρόπο με τον οποίο οι συμμετέχοντες απαντούν στις ερωτήσεις, μέσα από τον καθορισμό της συχνότητας εμφάνισης των απαντήσεων αυτών. Στην παρούσα έρευνα παρουσιάζονται πίνακες και γραφήματα περιγραφικής στατιστικής όπου και καταγράφονται οι συχνότητες και τα ποσοστά των εκπαιδευτικών για όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ανάλυση ποσοτικών αποτελεσμάτων –Περιγραφική στατιστική

5.1. Δημογραφικά στοιχεία

1.Το φύλο των εκπαιδευτικών

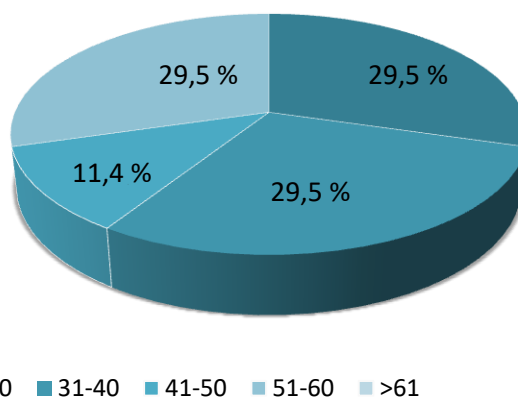
Το Γράφημα 1 παρουσιάζει τον φύλο των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα. Οι συμμετέχοντες συνολικά ήταν 105, εκ των οποίων οι 99 ήταν γυναίκες (94,3 %) και οι 6 ήταν άνδρες (5,7 %).

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Άνδρες	6	5,7 %
Γυναίκες	99	94,3 %

Πίνακας 1. Το φύλο των Εκπαιδευτικών

2. Η ηλικία των εκπαιδευτικών

Το γράφημα 2 παρουσιάζει τα αποτελέσματα σχετικά με την ηλικία των εκπαιδευτικών. Η ηλικία χωρίστηκε σε 5 ηλικιακές ομάδες. Η πρώτη αφορούσε στους εκπαιδευτικούς μεταξύ 22-30 χρονών οι οποίοι και ήταν 31 (29,5 %). Στη δεύτερη ομάδα εντάχθηκαν εκείνοι μεταξύ 31-40 ετών και ήταν 31 εκπαιδευτικοί (29,5 %). Την τρίτη ομάδα αποτέλεσαν 12 εκπαιδευτικοί ηλικίας 41-50 ετών (11,4 %) ενώ την τέταρτη ομάδα 31 εκπαιδευτικοί ηλικίας 51-60 ετών. Επίσης, υπήρχε και η ηλικιακή ομάδα για τους εκπαιδευτικούς άνω των 61 ετών στην οποία δεν ανήκει κανένας από αυτούς που απάντησαν το ερωτηματολόγιο.



Γράφημα 1. Η ηλικία των εκπαιδευτικών

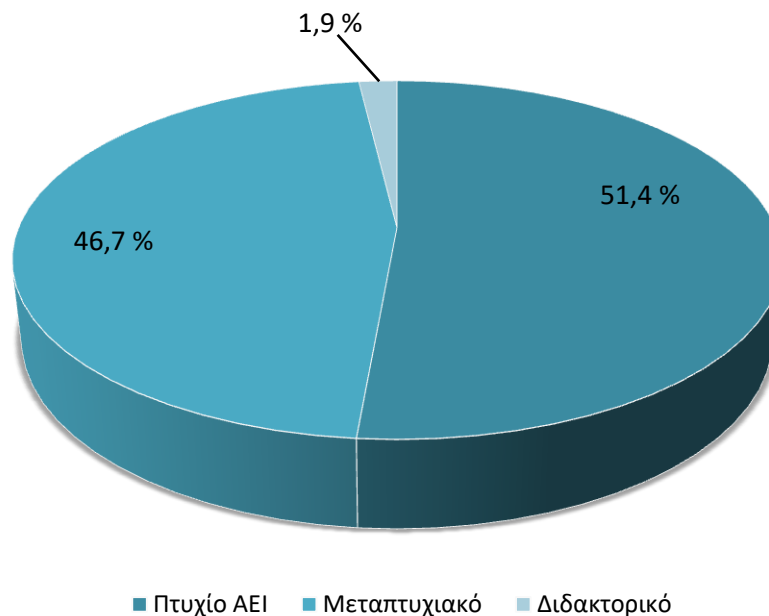
	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
22-30	31	29,5 %
31-40	31	29,5 %

41-50	12	11,4%
51-60	31	29,5%
>61	0	0 %

Πίνακας 2. Η ηλικία των εκπαιδευτικών

3. Οι σπουδές των εκπαιδευτικών

Το Γράφημα 3 παρουσιάζει το επίπεδο εκπαίδευσης, το οποίο χωρίζεται σε πτυχίο ΑΕΙ, σε μεταπτυχιακό δίπλωμα και σε διδακτορικό. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 54 έχουν μόνο πτυχίο ΑΕΙ (51,4 %), οι 49 μεταπτυχιακό δίπλωμα (46,7%) και τέλος μόνο 2 έχουν ολοκληρώσει τις διδακτορικές τους σπουδές (1,9%).



Γράφημα 2. Οι σπουδές των εκπαιδευτικών

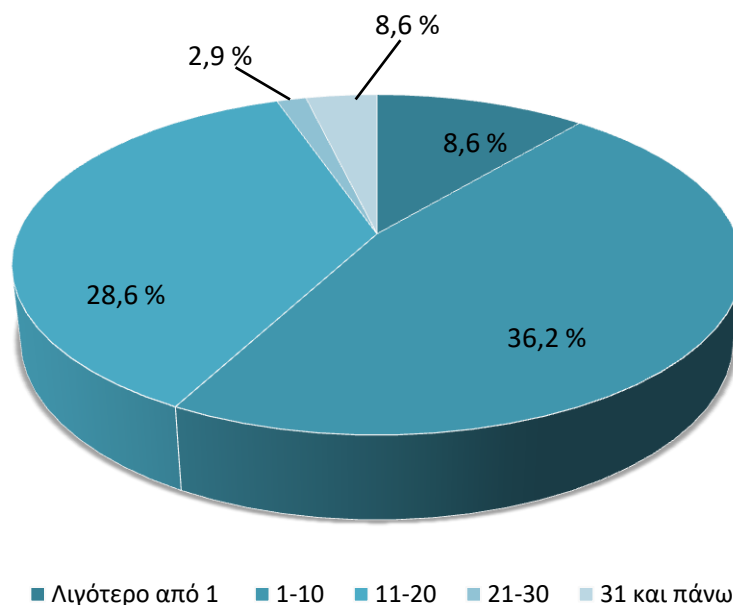
	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Πτυχίο ΑΕΙ	54	51,4 %
Μεταπτυχιακό	49	46,7 %
Διδακτορικό	2	1,9 %

Πίνακας 3. Οι σπουδές των εκπαιδευτικών

4. Τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών

Το Γράφημα 4 παρουσιάζει τα έτη προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών τα οποία χωρίζονται σε 5 κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία αφορά στους εκπαιδευτικούς που εργάζονται λιγότερο από 1 έτος, στην οποία ανήκουν 9 εκπαιδευτικοί (8,6%) ενώ στη δεύτερη κατηγορία ανήκει η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών που είναι 38 εκπαιδευτικοί (36,2%) με διδακτική εμπειρία 1-10 έτη. Στην τρίτη κατηγορία βρίσκονται 30 εκπαιδευτικοί (28,6 %) με διδακτική εμπειρία 11-20 έτη και στην

τέταρτη κατηγορία 25 εκπαιδευτικοί με 21-30 χρόνια διδακτικής εμπειρίας. Τέλος, μόνο 3 εκπαιδευτικοί έχουν 31 χρόνια και πάνω διδακτική εμπειρία.



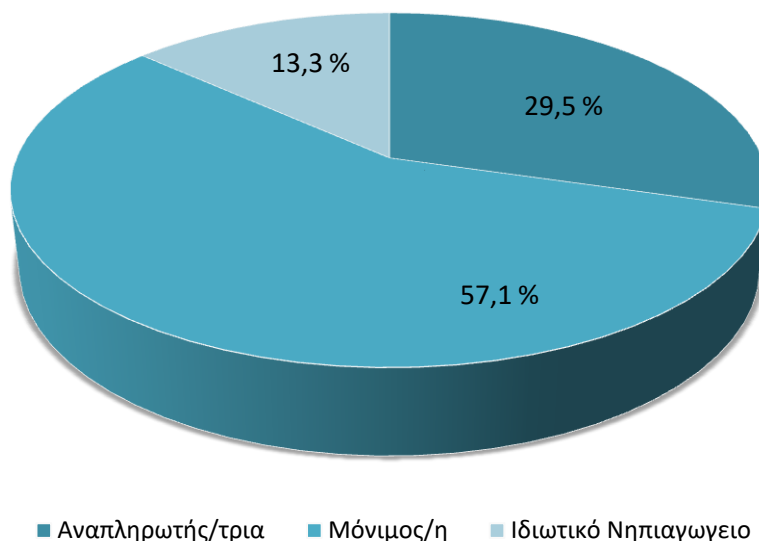
Γράφημα 3. Τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Λιγότερο από 1	9	8,6
1-10	38	36,2
11-20	30	28,6
21-30	25	23,8
Περισσότερο από 31	3	2,9

Πίνακας 4. Τα έτη διδακτικής εμπειρίας των εκπαιδευτικών

5.Η εργασιακή σχέση των εκπαιδευτικών

Το Γράφημα 5 παρουσιάζει την εργασιακή σχέση των εκπαιδευτικών. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 31 (29,5 %) εργάζονται στο δημόσιο ως αναπληρωτές, οι 60 (57,1 %) εργάζονται στο δημόσιο ως μόνιμοι εκπαιδευτικοί και οι 14 (13,3 %) εργάζονται σε ιδιωτικό νηπιαγωγείο.



Γράφημα 4. Η εργασιακή σχέση των εκπαιδευτικών

	Συχνότητα (N)	Ποσοστο (%)
Αναπληρωτής/τρια	31	29,5 %
Μόνιμος/η	60	57,1 %
Ιδ. Νηπιαγωγείο	14	13,3 %

Πίνακας 5. Η εργασιακή σχέση των εκπαιδευτικών

5.2. Γνώσεις και απόψεις σχετικά με τις ΤΠΕ και την ΠΕ

6. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την ΠΕ

Το Γράφημα 6 παρουσιάζει την επιμόρφωση που έχουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 58 (55,2%) έχουν επιμορφωθεί σχετικά με την ΠΕ ενώ 47 εκπαιδευτικοί (44,8%) όχι.

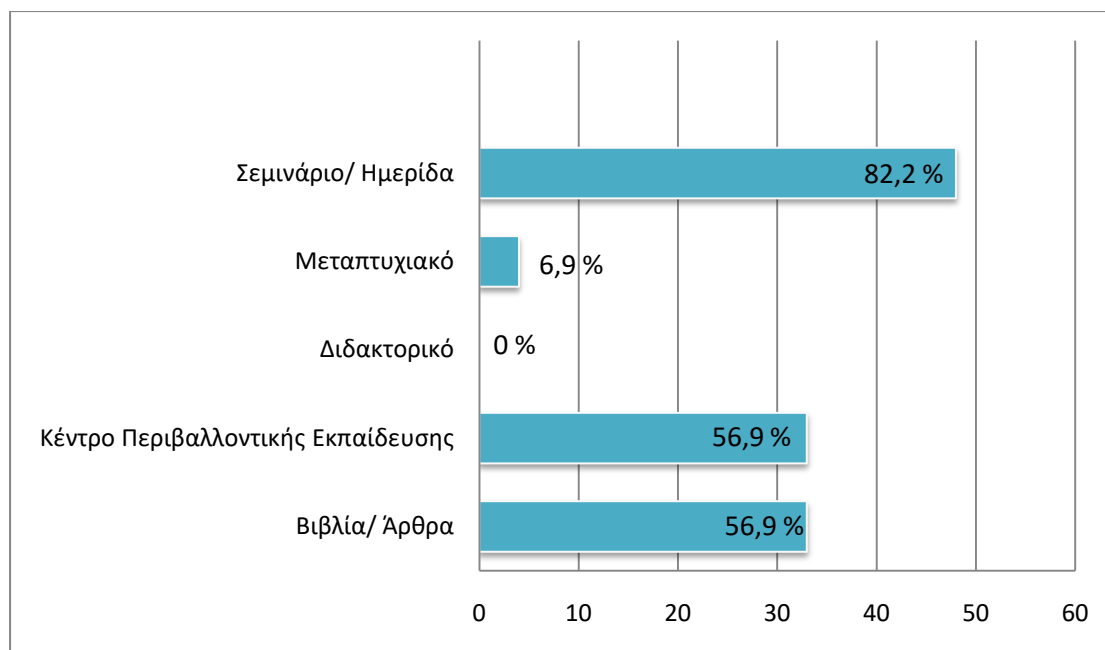
	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Ναι	58	55,2%
Όχι	47	44,8%

Πίνακας 6. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την ΠΕ

7. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Το Γράφημα 7 παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο οι 58 εκπαιδευτικοί (55,2%) έχουν επιμορφωθεί σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αναλυτικότερα, 48 εκπαιδευτικοί (82,2 %) έχουν παρακολουθήσει σχετικό σεμινάριο ή ημερίδα, 4 εκπαιδευτικοί (6,9) έχουν ολοκληρώσει μεταπτυχιακό πρόγραμμα σχετικά με την ΠΕ

και 33 εκπαιδευτικοί (56,9 %) έχουν επιμορφωθεί μέσω Κέντρου Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Επίσης, 33 εκπαιδευτικοί (56,9 %) έχουν διαβάσει σχετικά άρθρα ή βιβλία, ενώ κανένας δεν έχει ολοκληρώσει διδακτορικό σχετικό με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.



Γράφημα 5. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την ΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Σεμινάριο/Ημερίδα	48	82,2 %
Μεταπτυχιακό	4	6,9 %
Διδακτορικό	0	0 %
Κέντρο ΠΕ	33	56,9 %
Βιβλία - Άρθρα	33	56,9 %

Πίνακας 7. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την ΠΕ

8. Η υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

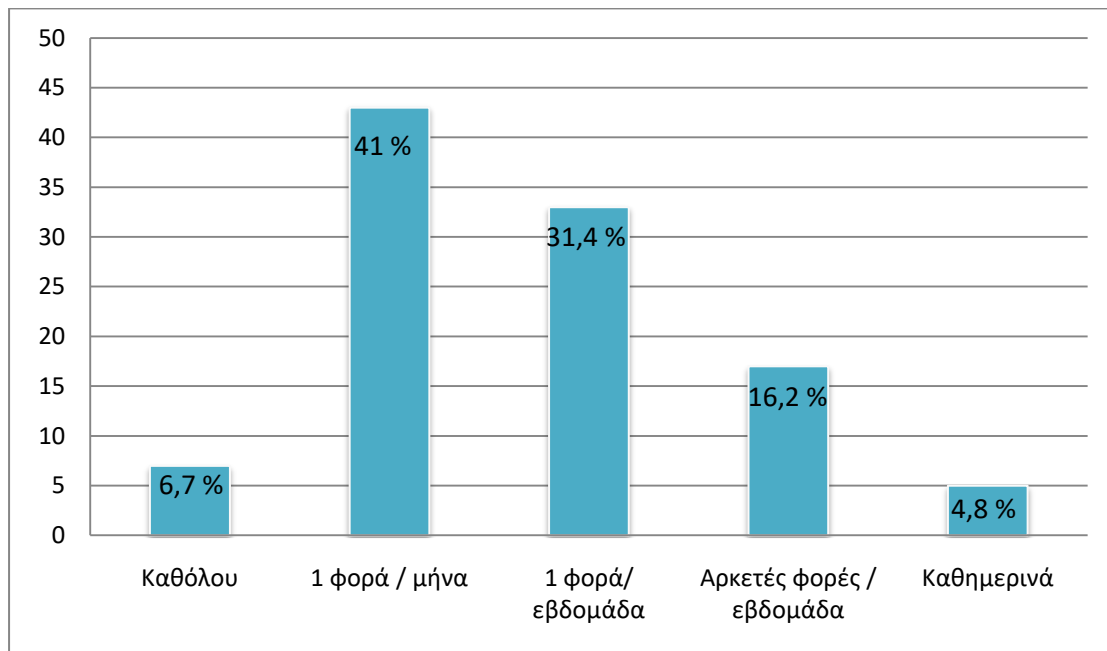
Στον Πίνακα 8 παρουσιάζεται η απάντηση των εκπαιδευτικών για το αν υλοποιούν ή έχουν υλοποιήσει προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Από τους 105 ερωτώμενους οι 87 (82,9 %) απάντησαν θετικά και οι υπόλοιποι 18 (17,1) αρνητικά.

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Ναι	87	82,9 %
Όχι	18	17,1 %

Πίνακας 8. Η υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ

9. Η συχνότητα υλοποίησης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Στο Γράφημα 6 φαίνεται πόσο συχνά υλοποιούν οι εκπαιδευτικοί προγράμματα διδασκαλίας σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 7 (6,7%) δεν υλοποιούν καθόλου, οι 43 (41%) περίπου μία φορά το μήνα, οι 33 (31,4 %) μία φορά την εβδομάδα, οι 17 (16,2%) αρκετές φορές την εβδομάδα και τέλος, οι 5 (4,8) καθημερινά.



Γράφημα 6. Η συχνότητα υλοποίησης προγραμμάτων ΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Καθόλου	7	6,7 %
Περίπου 1 φορά / μήνα	43	41 %
Περίπου 1 φορά /εβδομάδα	33	31,4 %
Αρκετές φορές την εβδομάδα	17	16,2%
Καθημερινά	5	4,8%

Πίνακας 9. Η συχνότητα υλοποίησης προγραμμάτων ΠΕ

10. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

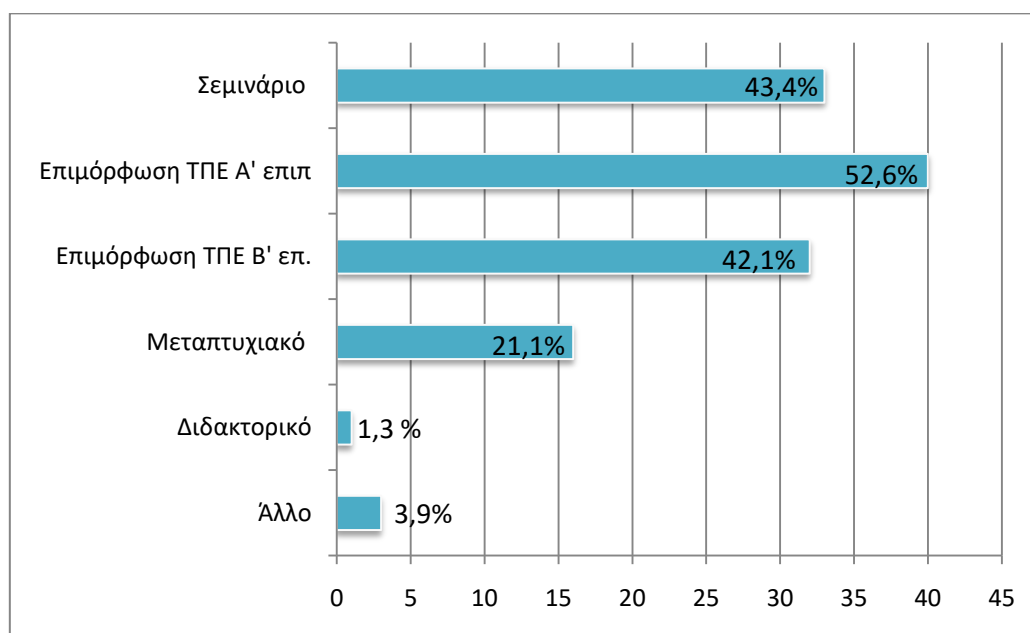
Στον Πίνακα 10 φαίνεται η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ. Οι 77 εκπαιδευτικοί (73,3 %) έχουν γνώσεις σχετικές με τις ΤΠΕ, ενώ οι υπόλοιποι 28 (26,7%) δεν έχουν.

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Ναι	77	73,3%
Όχι	28	26,7%

Πίνακας 10. Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ

11. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

Το Γράφημα 7 παρουσιάζει τον τρόπο με τον οποίο οι 77 εκπαιδευτικοί (73,3%) έχουν επιμορφωθεί σχετικά με τις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Αναλυτικότερα, 33 εκπαιδευτικοί (43,4%) έχουν παρακολουθήσει σχετικό σεμινάριο, 40 εκπαιδευτικοί (52,6%) έχουν ολοκληρώσει Επιμόρφωση ΤΠΕ Α' Επιπέδου ενώ 32 εκπαιδευτικοί(42,1%) έχουν ολοκληρώσει Επιμόρφωση ΤΠΕ Β' Επιπέδου. Επίσης, 16 εκπαιδευτικοί (21,1%) έχουν ολοκληρώσει μεταπτυχιακό πρόγραμμα σχετικά με τις ΤΠΕ και 1 εκπαιδευτικός (1,3%) έχει ολοκληρώσει διδακτορικό σχετικό με τις ΤΠΕ. Επίσης, όπως πρόσθεσαν οι ίδιοι, 1 εκπαιδευτικός (1,3%) έχει παρακολουθήσει 6 διαφορετικά e-twinning σεμινάρια, 1 εκπαιδευτικός (1,3%) έχει πτυχίο Ecdl και τέλος, 1 ακόμη (1,3%) έχει παρακολουθήσει σεμινάριο moodle.



Γράφημα 7. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Σεμινάριο	33	43,4%
Επιμόρφωση ΤΠΕ Α' επίπεδο	40	52,6%
Επιμόρφωση ΤΠΕ Β' επίπεδο	32	42,1%
Μεταπτυχιακό	16	21,1%
Διδακτορικό	1	1,3%
Άλλο	3	3,9%

Πίνακας 11. Οι τρόποι επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ

5.3.Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ

12. Η χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών κατά τη διδασκαλία Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

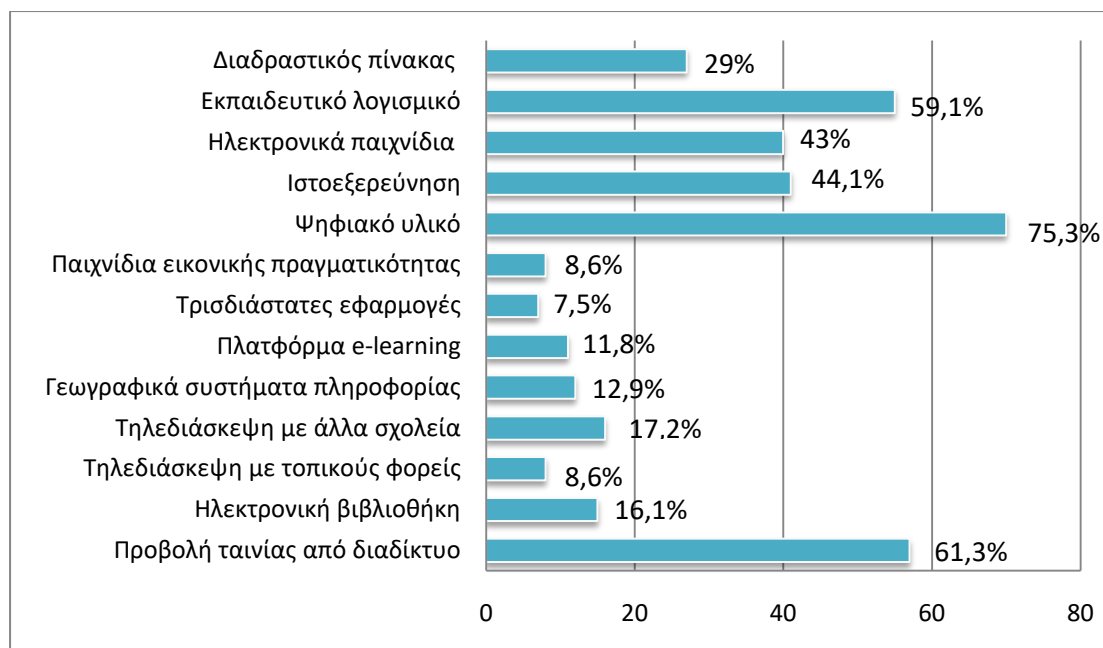
Στον Πίνακα 12 φαίνονται οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών στην ερώτηση αν χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της ΠΕ. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 93 (88,6%) απάντησαν θετικά και οι υπόλοιποι 12 (11,4%) αρνητικά.

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Ναι	93	88,6%
Όχι	12	11,4%

Πίνακας 12. Η χρήση των ΤΠΕ κατά την διδασκαλία ΠΕ

13.Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται κατά την εκπαιδευτική διαδικασία

Οι 93 εκπαιδευτικοί που απάντησαν θετικά στην παραπάνω ερώτηση, τους ζητήθηκε να προσδιορίσουν και τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της ΠΕ τα οποία και παρουσιάζονται στο Γράφημα 8. Αναλυτικότερα, 27 εκπαιδευτικοί (29%) χρησιμοποιούν διαδραστικό πίνακα, 55 (59,1%) εκπαιδευτικό λογισμικό, 40 (43%) ηλεκτρονικά παιχνίδια, 41 (44,1%) ιστοεξερεύνηση, 70 (75,3%) ψηφιακό υλικό και 8 (8,6%) παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας. Ακόμη, 7 εκπαιδευτικοί (7,5%) χρησιμοποιούν τρισδιάστατες εφαρμογές, 11 (11,8%) την πλατφόρμα e-learning, 12 (12,9%), τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, 16 (17,2%) την τηλεδιάσκεψη με άλλα σχολεία και 8 (8,6%) την τηλεδιάσκεψη με τοπικούς φορείς. Τέλος, 15 εκπαιδευτικοί (16,1%) χρησιμοποιούν την ηλεκτρονική βιβλιοθήκη και 57 (61,3%) προβάλλουν ταινίες από το διαδίκτυο.



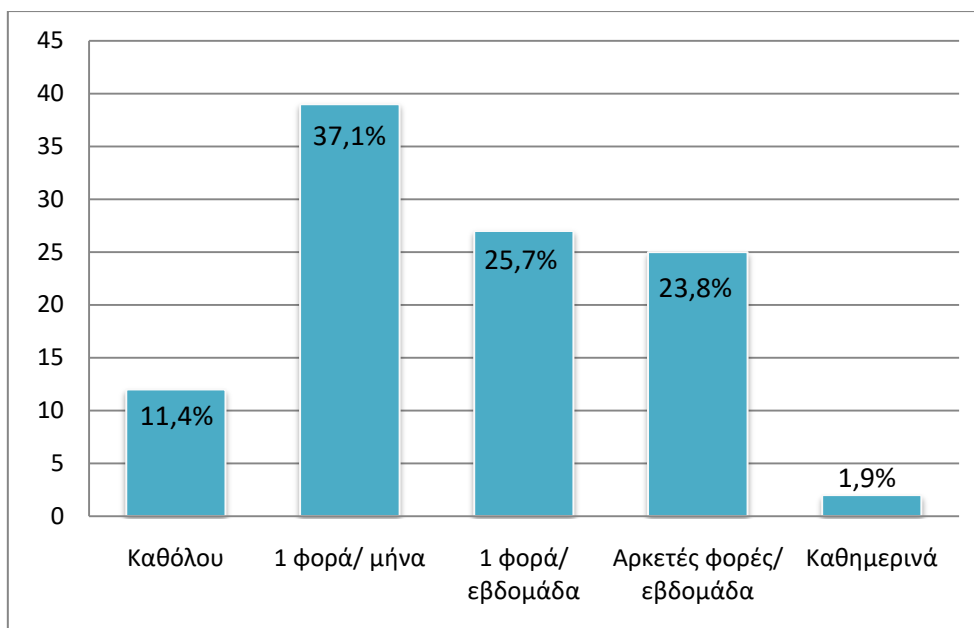
Γράφημα 8. Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Διαδραστικός πίνακας	27	29%
Εκπαιδευτικό λογισμικό	55	59,1%
Ηλεκτρονικά παιχνίδια	40	43%
Ιστοεξερεύνηση	41	44,1%
Ψηφιακό υλικό	70	75,3%
Παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας	8	8,6%
Τρισδιάστατες εφαρμογές	7	7,5%
Πλατφόρμα e-learning	11	11,8%
Γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών	12	12,9%
Τηλεδιάσκεψη με άλλα σχολεία	16	17,2%
Τηλεδιάσκεψη με τοπικούς φορείς	8	8,6%
Ηλεκτρονική βιβλιοθήκη	15	16,1%
Προβολή ταινίας	57	61,3%

Πίνακας 13. Τα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί

14. Η συχνότητα χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στο Γράφημα 9, παρουσιάζεται το πόσο συχνά χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί τις ΤΠΕ κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Οι 12 εκπαιδευτικοί (11,4%) απάντησαν καθόλου, οι 39 (37,1%) απάντησαν περίπου μία φορά το μήνα, οι 27 (25,7%) περίπου μία φορά την εβδομάδα, οι 25 (23,8%) αρκετές φορές την εβδομάδα και οι 2 (1,9%) απάντησαν καθημερινά.



Γράφημα 9. Η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην ΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Καθόλου	12	11,4%
Περίπου 1 φορά /μήνα	39	37,1%
Περίπου 1 φορά /εβδομάδα	27	25,8%
Αρκετές φορές την εβδομάδα	25	23,8%
Καθημερινά	2	1,9%

Πίνακας 14. Η συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην ΠΕ

15. Η επιθυμία χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών πιο συχνά

Στην ερώτηση, αν θα ήελανε οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν συχνότερα τις ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ οι 61 (58,1%) απάντησαν «Ναι» και οι 44 (41,9%) απάντησαν «Όχι», κάτι που εμφανίζεται στον Πίνακα 15.

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Ναι	61	58,1%
Όχι	44	41,9%

Πίνακας 15. Η επιθυμία χρήσης ΤΠΕ συχνότερα

16. Οι παράγοντες που εμποδίζουν την συχνότερη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

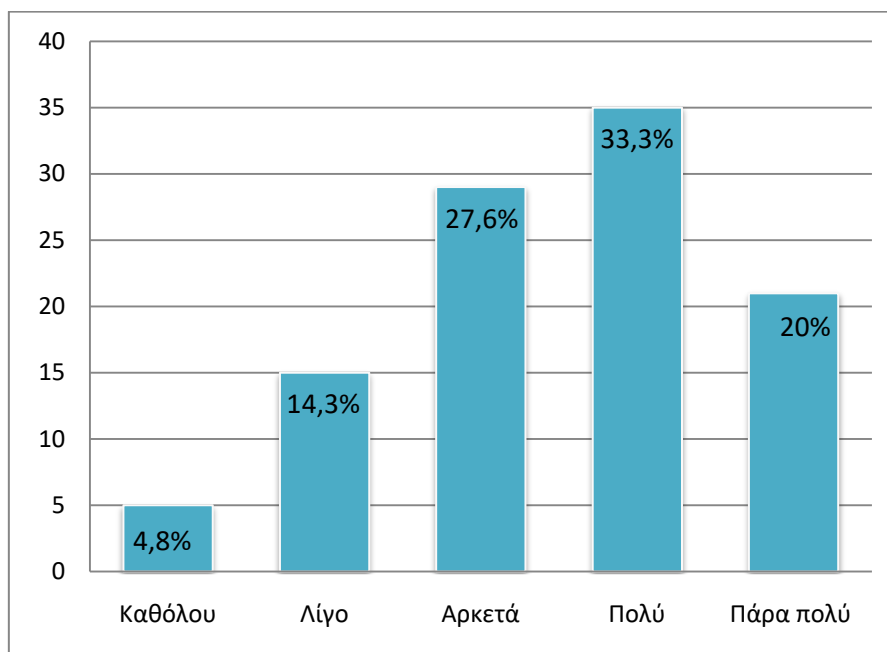
Η ερώτηση 16 που αφορούσε στα εμπόδια των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία τους, ήταν προαιρετική και απάντησαν μόνο οι 62 από

τους 105 εκπαιδευτικούς. Οι απαντήσεις των εκπαιδευτικών αφορούσαν στην έλλειψη χρόνου κατά τη διάρκεια των διδακτικών ωρών, την έλλειψη εξοπλισμού και τις ελλειπείς γνώσεις τους. Ακόμα, κάποιοι εκπαιδευτικοί επισήμαναν ως εμπόδια, την ηλικία και τον αριθμό των παιδιών, την προετοιμασία που χρειάζεται καθώς και την έλλειψη χρηματοδότησης από τη διεύθυνση. Τέλος, ένας εκπαιδευτικός ανέφερε πως θεωρεί πιο σημαντική τη βιωματική εμπειρία.

5.4. Παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΠΕ

17. Το εύρος ευχέρειας εκπαιδευτικών στη χρήση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών

Το Γράφημα 10 δείχνει την ευχέρεια των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ. Μέσα από την έρευνα φάνηκε πως 5 εκπαιδευτικοί (4,8%) δεν έχουν καθόλου, 15 (14,3%) έχουν λίγο, 29 (27,6%) έχουν αρκετή, 35 (33,3%) έχουν πολλή ενώ 21 (20%) έχουν πάρα πολύ ευχέρεια.



Γράφημα 10. Το εύρος ευχέρειας χρήσης των ΤΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Καθόλου	5	4,8%
Λίγο	15	14,3%
Αρκετά	29	27,6%
Πολύ	35	33,3%
Πάρα πολύ	21	20%

Πίνακας 16. Το εύρος ευχέρειας χρήσης των ΤΠΕ

18. Οι παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στο Γράφημα 11 παρουσιάζονται αναλυτικά οι παράγοντες που επηρεάζουν αρνητικά την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τα αρνητικά εμπόδια αφορούσαν το άγχος, το φόβο, την έλλειψη υλικού, την έλλειψη βοήθειας, την ανομοιογένεια γνώσεων και δεξιοτήτων, τον μεγάλο αριθμό μαθητών, την έλλειψη χρόνου καθώς και τη δυσκολία συνεργασίας με τους εκπαιδευτικούς. Βάση των παραπάνω κλήθηκαν να σχολιάσουν το βαθμό που ο κάθε ένας παράγοντας επηρεάζει τους εκπαιδευτικούς.

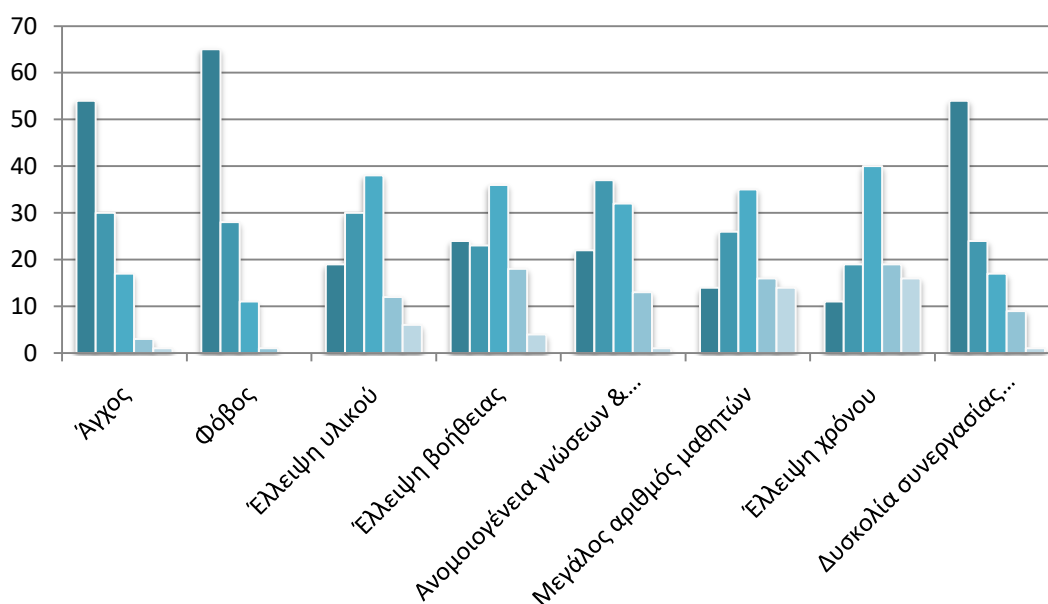
Αρχικά, όσον αφορά στο άγχος, 54 (51,1%) εκπαιδευτικοί απάντησαν πως δεν τους εμποδίζει καθόλου, οι 30 (29,5%) απάντησαν λίγο, οι 17 (16,1%) αρκετά, οι 3 (2,8%) πολύ και ένας (0,9%) απάντησε πως το άγχος τον εμποδίζει πάρα πολύ. Σχετικά με το εμπόδιο που έχει να κάνει με το φόβο φάνηκε να μην απασχολεί πολύ τους εκπαιδευτικούς. Η πλειοψηφία τους, δηλαδή οι 65 (61,9%) δήλωσαν πως δεν τους εμποδίζει καθόλου, οι 28 (26,8%) πως τους εμποδίζει λίγο, ενώ 11 (10,4%) εκπαιδευτικοί αρκετά και μόνο ένας (0,9%) δήλωσε πως τον εμποδίζει πολύ.

Η έλλειψη χρόνου και η έλλειψη βοήθειας ήταν τα επόμενα εμπόδια. Η έλλειψη χρόνου δεν εμποδίζει καθόλου μόνο τους 19 (18%) από τους 105, ενώ αξιοσημείωτο είναι πως 30 (28,5%) εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται λίγο και 38 (36,1%) εκπαιδευτικοί αρκετά. Παράλληλα, μόλις 12 (11,4%) και 6 (5,7%) εκπαιδευτικοί εμποδίζονται πολύ και πάρα πολύ αντίστοιχα. Όσον αφορά στην έλλειψη βοήθειας τα αποτελέσματα είναι παρόμοια με τα προηγούμενα. Οι 24 (22,8%) από τους 105 εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως η έλλειψη βοήθειας δεν τους επηρεάζει καθόλου, οι 23 (21,9%) λίγο ενώ οι 36 (34,2%) δήλωσαν πως η έλλειψη βοήθειας τους επηρεάζει αρκετά. Τέλος, 18 (17,4%) εκπαιδευτικοί και 4 (3,8%) απάντησαν πως η έλλειψη βοήθειας τους ζορίζει πολύ και πάρα πολύ αντίστοιχα.

Τα επόμενα εμπόδια αφορούν στην ομάδα των μαθητών. Η ανομοιογένεια γνώσεων και δεξιοτήτων δεν απασχολεί καθόλου 22 (20,9%) εκπαιδευτικούς ενώ 37 (35,2%) είναι εκείνοι που εμποδίζονται λίγο. Όμως, οι 32 (30,4%) εκπαιδευτικοί δυσκολεύονται αρκετά, οι 13 (12,3%) πολύ και 1 (0,9%) πάρα πολύ στο να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ σε μία ομάδα μαθητών με διαφορετικές γνώσεις και δεξιότητες. Ακόμη, αυτό που αφορά στο μέγεθος της ομάδας με την οποία δουλεύουν, 14 (13,3%) εκπαιδευτικοί και 26 (24,7%) εκπαιδευτικοί δεν επηρεάζονται καθόλου και λίγο αντίστοιχα. Όμως, είναι 35 (33,3%) οι εκπαιδευτικοί που δυσκολεύονται να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ λόγω της μεγάλης ομάδας παιδιών, 16 (15,2%) είναι εκείνοι που δυσκολεύονται πολύ και 14 (13,3%) εκείνοι που ζορίζονται πάρα πολύ.

Τέλος, υπάρχουν εμπόδια που αφορούν το χρόνο και τη συνεργασία με τους υπόλοιπους εκπαιδευτικούς. Η έλλειψη χρόνου είναι ένα εμπόδιο που απασχολεί αρκετούς από τους 105 εκπαιδευτικούς. Μόνο 11 (13,3%) δήλωσαν πως δεν τους

απασχολεί καθόλου και 19 (18%) εκπαιδευτικοί πως τους εμποδίζει λίγο. Όμως, 40 (38%) εκπαιδευτικοί απάντησαν πως η έλλειψη χρόνου είναι κάτι που τους απασχολεί αρκετά, 19 (18%) εκπαιδευτικοί απάντησαν πολύ και 16 (15,2%) εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως η έλλειψη χρόνου είναι ένα πάρα πολύ μεγάλο εμπόδιο. Τέλος, ευτυχώς, η δυσκολία συνεργασίας με εκπαιδευτικούς δεν απασχολεί καθόλου την πλειοψηφία τους, δηλαδή τους 54 (51,4%) από το σύνολο και 24 εκπαιδευτικούς (22,8%) τους εμποδίζει λίγο. Όμως, υπάρχουν κάποιοι εκπαιδευτικοί που γίνεται η δουλειά τους λίγο πιο δύσκολη από την κακή συνεργασία. Δεκαεπτά (16,1%) εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως η δυσκολία συνεργασίας τους επηρεάζει αρκετά, 9 (8,5%) εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως τους επηρεάζει πολύ ενώ μόνο έναν (0,9%) τον επηρεάζει πάρα πολύ.



Γράφημα 11. Οι παράγοντες που εμποδίζουν τη χρήση ΤΠΕ στη ΠΕ

	Καθόλου		Λίγο		Αρκετά		Πολύ		Πάρα πολύ	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Άγχος	54	51,1%	30	29,5%	17	16,1%	3	2,8%	1	0,9%
Φόβος	65	61,9%	28	26,6%	11	10,47%	1	0,9%	0	0%

Έλλειψη υλικού	19	18%	30	28,5%	38	36,1%	12	11,4%	6	5,7%
Έλλειψη βοήθειας	24	22,8%	23	21,9%	36	34,2%	18	17,14%	4	3,8%
Ανομοιογένεια μαθητών	22	20,9%	37	35,2%	32	30,4%	13	12,3%	1	0,9%
Μεγάλος αριθμός μαθητών	14	13,3%	26	24,7%	35	33,3%	16	15,2%	14	13,3%
Έλλειψη χρόνου	11	10,4%	19	18%	40	38%	19	18%	16	15,2%
Δυσκολία συνεργασίας	54	51,4%	24	22,8%	17	16,1%	9	8,5%	1	0,9%

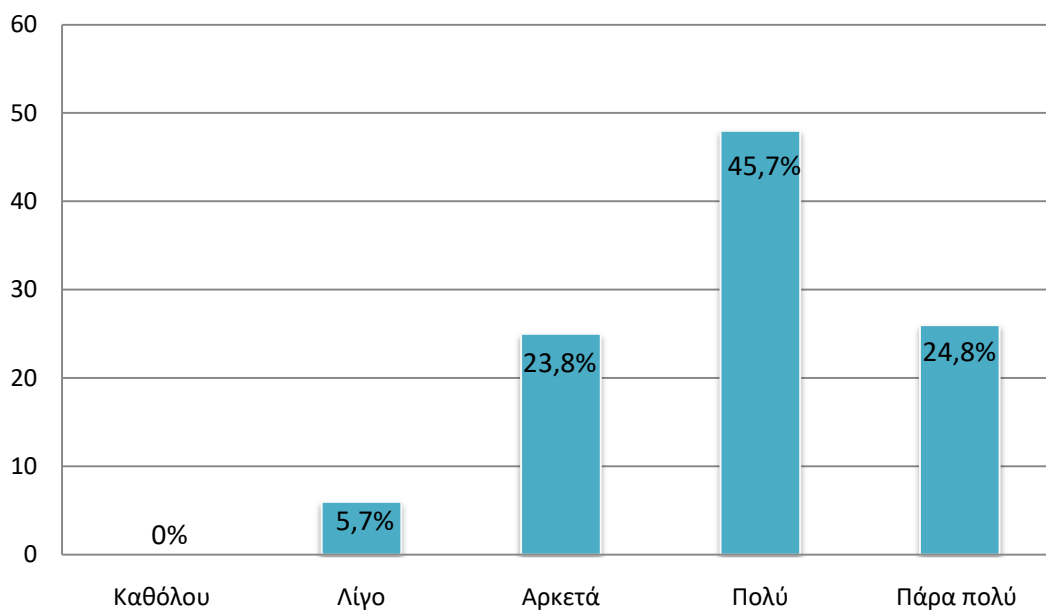
Πίνακας 17. Οι παράγοντες που εμποδίζουν τη χρήση ΤΠΕ στη ΠΕ

19. Επιπλέον παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχή ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στην παρούσα ερώτηση, οι εκπαιδευτικοί μπορούσαν να προσθέσουν επιπλέον κάποιους παράγοντες που κατά την άποψή τους εμποδίζουν την επιτυχή ένταξη των ΤΠΕ στην ΠΕ. Η ερώτηση ήταν προαιρετική και οι απαντήσεις ήταν 15. Οι απαντήσεις ήταν παρόμοιες με εκείνες της ερώτησης 16. Οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ως εμπόδια την ελλιπή ενημέρωση, την έλλειψη πόρων και εργαλείων καθώς και την κακή σχέση που έχουν με την τεχνολογία.

20. Ο βαθμός σπουδαιότητας της χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στο Γράφημα 12 φαίνεται το πόσο σημαντικό θεωρούν οι εκπαιδευτικοί να εφαρμόζονται οι ΤΠΕ στην ΠΕ. Κανένας εκπαιδευτικός δεν το θεώρησε καθόλου σημαντικό, ενώ 6 απάντησαν λίγο, 25 εκπαιδευτικοί αρκετά σημαντικό, 48 εκπαιδευτικοί πολύ σημαντικό και 26 από τους 105 εκπαιδευτικούς πάρα πολύ σημαντικό.



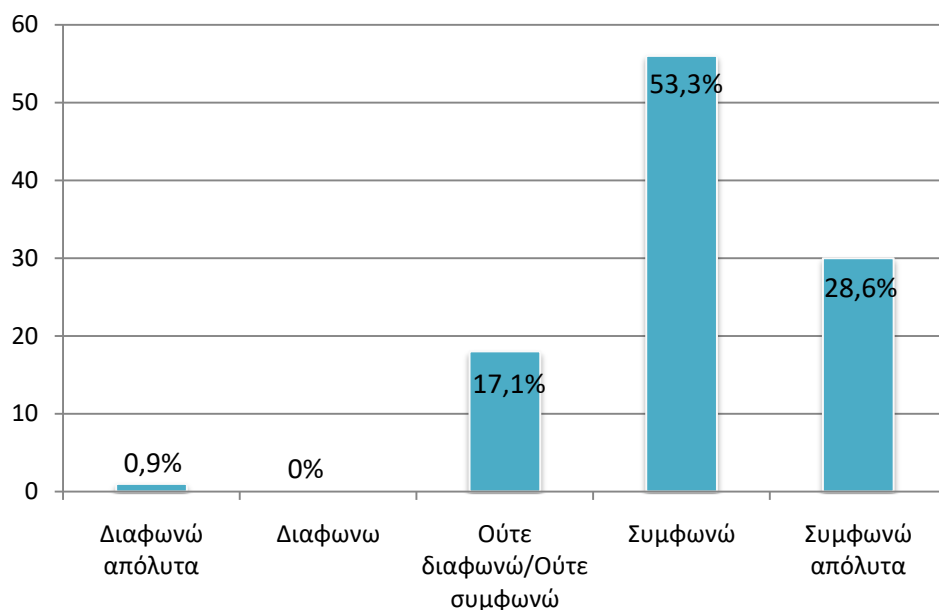
Γράφημα 12. Ο βαθμός σπουδαιότητας χρήσης ΤΠΕ στην ΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Καθόλου	0	0%
Λίγο	6	5,7%
Αρκετά	25	23,8%
Πολύ	48	45,7%
Πάρα πολύ	26	24,8%

Πίνακας 18. Ο βαθμός σπουδαιότητας χρήσης ΤΠΕ στην ΠΕ

21. Η αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών για τη βελτίωση της διδασκαλίας της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

Στο Γράφημα 13 φαίνεται κατά πόσο συμφωνούν οι εκπαιδευτικοί στο ότι η αξιοποίηση των ΤΠΕ βελτιώνει τη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Μόνο ένας εκπαιδευτικός διαφώνησε απόλυτα, 18 εκπαιδευτικοί απάντησαν πως ούτε διαφωνούν αλλά ούτε και συμφωνούν, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (58, 53,3%) απάντησε πως συμφωνεί και 30 εκπαιδευτικοί (28,6) συμφώνησαν απόλυτα.



Γράφημα 13. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ

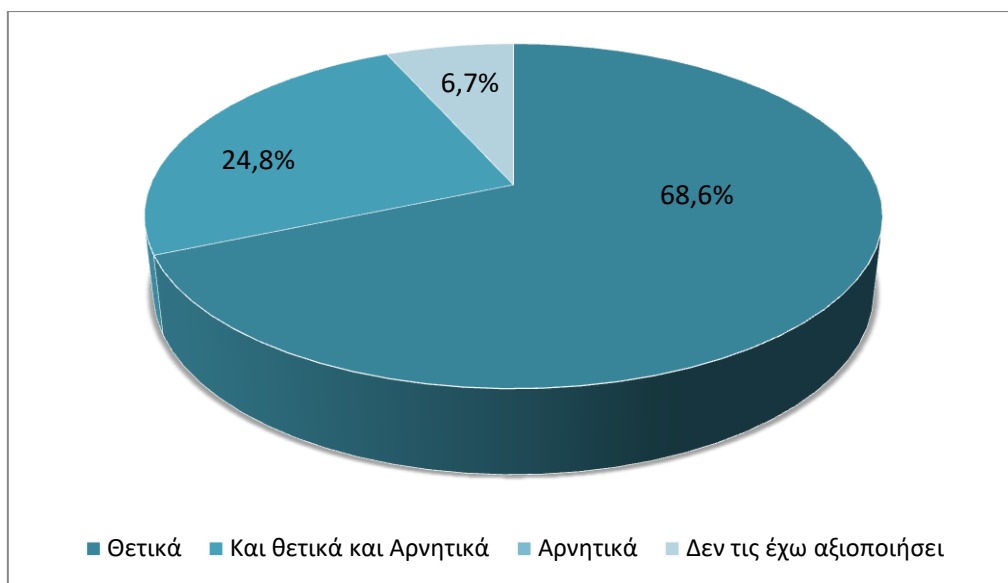
	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Διαφωνώ απόλυτα	1	0,9%
Διαφωνώ	0	0%
Ούτε διαφωνώ/Ούτε συμφωνώ	18	17,1%
Συμφωνώ	56	53,3%
Συμφωνώ απόλυτα	30	28,6%

Πίνακας 19. Η αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ

5.5. Αποτελέσματα χρήσης των ΤΠΕ στην ΠΕ

22. Τα αποτελέσματα αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στο Γράφημα 14 φαίνονται τα αποτελέσματα της αξιοποίησης των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών, δηλαδή οι 72 (68,6%) από τους 105, σημείωσαν πως τα αποτελέσματα είναι θετικά, ενώ οι 26 εκπαιδευτικοί (24,8%) θεώρησαν πως η χρήση των ΤΠΕ έχει επιφέρει και θετικά και αρνητικά αποτελέσματα. Αξιοσημείωτο είναι πως κανένας εκπαιδευτικός δεν απάντησε πως η αξιοποίηση των ΤΠΕ έχει επιφέρει μόνο αρνητικά αποτελέσματα στη διδασκαλία της ΠΕ και πως 7 εκπαιδευτικοί (6,7%) δεν έχουν γνώμη γιατί δεν έχουν χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ για τη διδασκαλία της ΠΕ.



Γράφημα 14. Τα αποτελέσματα αξιοποίησης των ΤΠΕ στην ΠΕ

	Συχνότητα (N)	Ποσοστό (%)
Θετικά	72	68,6%
Αρνητικά	0	0%
Και θετικά και αρνητικά	26	24,8%
Δεν τις έχω αξιοποιήσει	7	6,7%

Πίνακας 20. Τα αποτελέσματα αξιοποίησης των ΤΠΕ στην ΠΕ

23. Τα θετικά αποτελέσματα αξιοποίησης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στο Γράφημα 15 παρουσιάζεται ο βαθμός στον οποίο έχει επηρεάσει θετικά η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα που κλήθηκαν να βαθμολογήσουν οι εκπαιδευτικοί ήταν σχετικά με την ενεργό συμμετοχή, την αύξηση ενδιαφέροντος, το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα, τις διεργασίες της κριτικής σκέψης, την ανάπτυξη δημιουργικότητας, την αύξηση του νοητικού τομέα, την κινητοποίηση του αδύναμου μαθητή και τέλος, τη διαχείριση του σχολικού περιβάλλοντος.

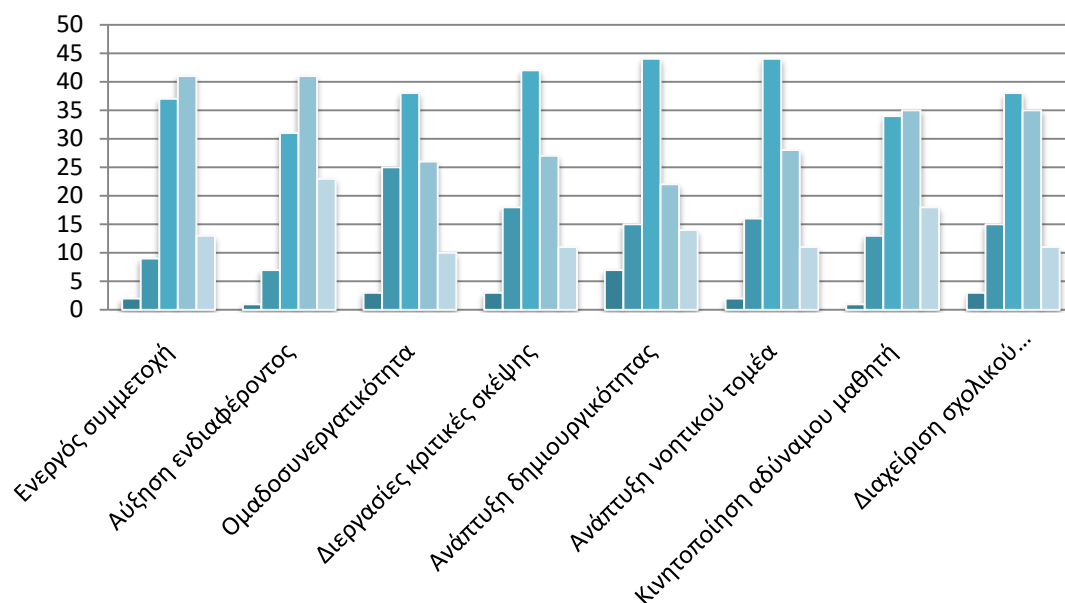
Ξεκινώντας από την ενεργό συμμετοχή παρατηρούμε πως 2 (1,9%) υποστηρίζουν πως οι ΤΠΕ δεν την επηρεάζουν καθόλου, 9 εκπαιδευτικοί (8,5%) πως την επηρεάζουν λίγο, 37 (35,2%) πως την επηρεάζουν αρκετά, 41 εκπαιδευτικοί (39%) ότι την επηρεάζουν πολύ και 13 εκπαιδευτικοί (12,3%) θεωρούν πως οι ΤΠΕ επηρεάζουν πάρα πολύ θετικά την ενεργό συμμετοχή των μαθητών. Ακόμη, ως ένα θετικό αποτέλεσμα εξετάστηκε και η αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών. Μόνο ένας εκπαιδευτικός (0,9%) πιστεύει πως οι ΤΠΕ δεν επηρεάζουν το ενδιαφέρον καθόλου, 7 εκπαιδευτικοί (6,6%) πως το επηρεάζουν λίγο, ενώ 31 εκπαιδευτικοί

(29,5%) και 41 εκπαιδευτικοί (39%) πιστεύουν πως το επηρεάζουν αρκετά και πολύ αντίστοιχα. Τέλος, 23 εκπαιδευτικοί (21,9%) είναι πεπεισμένοι πως οι ΤΠΕ ασκούν μεγάλη επιρροή στην αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών.

Στη συνέχεια, αξιολογήθηκε το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα. Μόνο 3 (2,8%) ήταν οι εκπαιδευτικοί που απάντησαν ότι το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα δεν επηρεάζεται, 25 εκπαιδευτικοί (23,8%) πως επηρεάζεται λίγο, 38 εκπαιδευτικοί (36,1%) πως επηρεάζεται αρκετά, 26 εκπαιδευτικοί (24,7%) πως επηρεάζεται πολύ και 10 εκπαιδευτικοί (9,5%) πως επηρεάζεται πάρα πολύ. Επίσης, ένα άλλο θετικό αποτέλεσμα από την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ είναι η διεργασία της κριτικής σκέψης. Τρεις (2,8%) ήταν οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν πως οι ΤΠΕ δεν επηρεάζουν καθόλου, 18 (17,1%) πως επηρεάζουν λίγο, 42 (40%) πως επηρεάζουν αρκετά, 27 (25,7%) πως επηρεάζουν πολύ και τέλος, 11 (10,4%) εκείνοι που θεωρούν ότι την επηρεάζουν πάρα πολύ.

Έπειτα, σειρά έχει η ανάπτυξη της δημιουργικότητας. Εδώ, 7 (6,6%) είναι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν πως δεν την επηρεάζουν καθόλου, 15 (14,2) εκείνοι που πιστεύουν πως την επηρεάζουν λίγο, 44 (41,9%) είναι οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν ότι την επηρεάζει αρκετά, 22 (20,9%) θεωρούν ότι την επηρεάζουν πολύ και 14 (13,3%) είναι οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν ότι οι ΤΠΕ επηρεάζουν πάρα πολύ την ανάπτυξη της δημιουργικότητας κατά την διδασκαλία της ΠΕ. Επίσης, οι απόψεις για την ανάπτυξη του νοητικού τομέα δεν διαφέρουν πολύ από τις προηγούμενες. Μόνο 2 εκπαιδευτικοί (1,9%) θεωρούν πως οι ΤΠΕ δεν επηρεάζουν καθόλου, 16 εκπαιδευτικοί (15,2%) θεωρούν πως επηρεάζουν λίγο, 44 (41,9%) πιστεύουν πως έχει αρκετά θετικά αποτελέσματα, 28 (26,6%) είναι οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν ότι επηρεάζουν πολύ και τέλος, 11 (10,4%) είναι οι εκπαιδευτικοί που πιστεύουν πάρα πολύ στην ανάπτυξη του νοητικού τομέα χάρη στις ΤΠΕ.

Τα τελευταία δύο θετικά αποτελέσματα είναι η κινητοποίηση του μαθητή και η διαχείριση του σχολικού περιβάλλοντος. Όσον αφορά στην κινητοποίηση του μαθητή, ένας (0,9%) είναι ο εκπαιδευτικός που είναι αρνητικός, 13 (12,3%) είναι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν πως επηρεάζουν λίγο, 34 εκπαιδευτικοί (32,3%) θεωρούν ότι επηρεάζουν αρκετά, 35 (33,3%) πως επηρεάζουν πολύ και 18 (17,1%) είναι οι εκπαιδευτικοί που θεωρούν ότι η κινητοποίηση των μαθητών επηρεάζεται πάρα πολύ. Τέλος, το τελευταίο θετικό αποτέλεσμα αναφέρεται στη διευκόλυνση των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί που δε θεωρούν καθόλου χρήσιμες τις ΤΠΕ για τη διαχείριση του σχολικού περιβάλλοντος είναι 3 (2,8%) και εκείνοι που θεωρούν ότι εξυπηρετεί λίγο είναι 15 (14,2%), ενώ εκείνοι που θεωρούν τις ΤΠΕ αρκετά χρήσιμες είναι 38 (36,1%) και εκείνοι που τις θεωρούν πολύ χρήσιμες είναι 35 (33,3%). Τέλος, είναι και 11 εκπαιδευτικοί (10,4%) που πιστεύουν ότι οι ΤΠΕ είναι πάρα πολύ χρήσιμες στη διαχείριση του σχολικού περιβάλλοντος.



Γράφημα 15. Τα θετικά αποτελέσματα αξιοποίησης ΤΠΕ στην ΠΕ

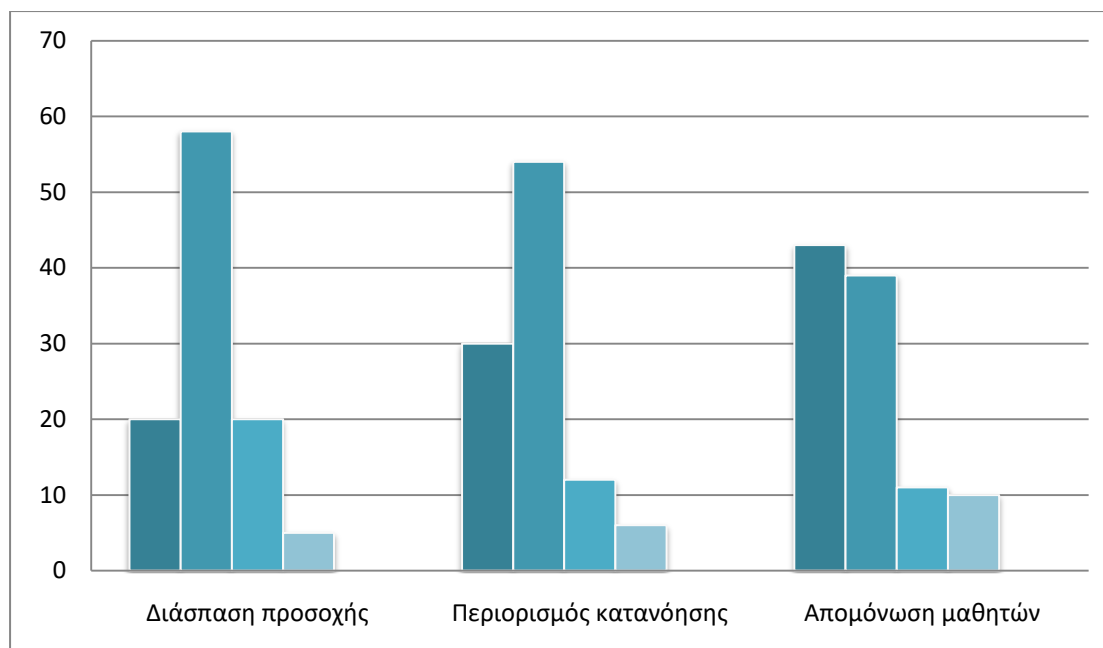
	Καθόλου		Λίγο		Αρκετά		Πολύ		Πάρα πολύ	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Ενεργός συμμετοχή	2	1,9%	9	8,5%	37	35,2%	41	39%	13	12,3%
Αύξηση ενδιαφέροντος	1	0,9%	7	6,6%	31	29,5%	41	39%	23	21,9%
Ομαδοσυνεργατικότητα	3	2,8%	25	23,8%	38	36,1%	26	24,7%	10	9,5%
Διεργασίες κριτικής σκέψης	3	2,8%	18	17,1%	42	40%	27	25,7%	11	10,4%
Ανάπτυξη δημιουργικότητας	7	6,6%	15	14,2%	44	41,9%	22	20,9%	14	13,3%
Ανάπτυξη νοητικού τομέα	2	1,9%	16	15,2%	44	41,9%	28	26,6%	11	10,4%

Κινητοποίηση αδύναμου μαθητή	1	0,9%	13	12,3%	34	32,3%	35	33,3%	18	17,1%
Διαχείριση σχολικού περιβάλλοντος	3	2,8%	15	14,2%	38	36,1%	35	33,3%	11	10,4%

Πίνακας 21. Τα θετικά αποτελέσματα αξιοποίησης ΤΠΕ στην ΠΕ

24. Τα αρνητικά αποτελέσματα χρήσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Το Γράφημα 16 αφορά στα αρνητικά αποτελέσματα που έχουν παρατηρήσει οι εκπαιδευτικοί κατά τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Τα αποτελέσματα αυτά είναι η διάσπαση προσοχής, ο περιορισμός της κατανόησης και η απομόνωση των μαθητών. Αναλυτικότερα, 20 εκπαιδευτικοί (19%) απάντησαν πως δεν έχουν παρατηρήσει καθόλου διάσπαση της προσοχής των μαθητών, οι 58 εκπαιδευτικοί (55,2%) ανέφεραν πως η διάσπαση προσοχής εμφανίζεται λίγο, αρκετά εμφανίζεται σε 20 εκπαιδευτικούς (19%) και τέλος οι υπόλοιποι 5 (4,7%) δήλωσαν πως η προσοχή των μαθητών επηρεάζεται πολύ. Όσον αφορά στο δεύτερο αρνητικό αποτέλεσμα που είναι ο περιορισμός της κατανόησης, 30 εκπαιδευτικοί (28,5%) απάντησαν πως η κατανόηση δεν επηρεάζεται καθόλου, ενώ, 54 εκπαιδευτικοί (51,4%) δήλωσαν πως επηρεάζεται λίγο. Ακόμη, 12 εκπαιδευτικοί (11,4%) ανέφεραν πως η κατανόηση επηρεάζεται αρκετά και μόλις 6 εκπαιδευτικοί (5,7%) πως επηρεάζεται πολύ. Τέλος, απαντήσεις δόθηκαν και για την απομόνωση των μαθητών. Οι 43 εκπαιδευτικοί (40,9%) δήλωσαν πως δεν εμφανίζεται καθόλου, 39 εκπαιδευτικοί (37,1%) την παρατήρησαν λίγο, 11 εκπαιδευτικοί (10,4%) απάντησαν αρκετά και 10 (9,5%) πολύ. Αξιοσημείωτο είναι πως σε κανένα αρνητικό αποτέλεσμα κανένας εκπαιδευτικός δε δήλωσε πως το έχει παρατηρήσει σε πάρα πολύ μεγάλο βαθμό.



Γράφημα 16. Τα αρνητικά αποτελέσματα χρήσης ΤΠΕ στην ΠΕ

	Καθόλου		Λίγο		Αρκετά		Πολύ		Πάρα πολύ	
	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)	(N)	(%)
Διάσπαση προσοχής	20	19%	58	55,2%	20	19%	5	4,7%	0	0%
Περιορισμός κατανόησης	30	28,5%	54	51,4%	12	11,4%	6	5,7%	0	0%
Απομόνωση μαθητών	43	40,9%	39	37,1%	11	10,4%	10	9,5%	0	0%

Πίνακας 22. Τα αρνητικά αποτελέσματα χρήσης ΤΠΕ στην ΠΕ

25. Επιπλέον αποτελέσματα ενσωμάτωσης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και την Επικοινωνιών στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Στην τελευταία ερώτηση του ερωτηματολογίου δόθηκε η επιλογή στους εκπαιδευτικούς να αναφέρουν κάποιο διαφορετικό αποτέλεσμα που έχουν παρατηρήσει κατά τη διδασκαλία τους. Η ερώτηση ήταν προαιρετική και οι απαντήσεις ήταν τέσσερις. Ένας εκπαιδευτικός έγραψε πως «Η σωστή αξιοποίηση των ΤΠΕ αποφέρει θετικά αποτελέσματα στην εκπαίδευση» και ένα άλλος απάντησε πως με τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ υπάρχει «Αύξηση ενδιαφέροντος, ενθάρρυνση των παιδιών και ερωτήματα για το σχετικό θέμα». Τέλος, οι άλλες δύο παρατηρήσεις ήταν πως «Τα παιδιά με μαθησιακές δυσκολίες ανταποκρίνονται πάρα πολύ καλά στη

χρήση των ΤΠΕ» και πως με τη χρήση αυτή εμφανίζεται «Εθισμός και αδιαφορία για την κοινωνικοποίηση των μαθητών».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΖΗΤΗΣΗ- ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1. Συζήτηση

Ξεκινώντας από το πρώτο ερευνητικό ερώτημα που αφορά «τις γνώσεις και τις απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας σχετικά με τις ΤΠΕ και την ΠΕ», προκύπτει ότι όσον αφορά στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών, η πλειοψηφία (73,3%) των εκπαιδευτικών είναι καταρτισμένη με τις κατάλληλες γνώσεις για να τις χρησιμοποιούν, αποτελέσματα που ταιριάζουν με εκείνα της Μάλλιου (2021) η οποία αναφέρει πως το μεγαλύτερο ποσοστό των νηπιαγωγών έχει παρακολουθήσει κάποιο πρόγραμμα επιμόρφωσης στις ΤΠΕ. Πιο συγκεκριμένα, 72 εκπαιδευτικοί έχουν επιλέξει να επιμορφωθούν μέσω της παρακολούθησης σεμιναρίου Α' ή και Β' επιπέδου, 16 εκπαιδευτικοί έχουν ολοκληρώσει μεταπτυχιακό πρόγραμμα σχετικό με τις ΤΠΕ και ένας μόνο έχει ολοκληρώσει σχετικό διδακτορικό. Επίσης, 3 εκπαιδευτικοί συμπλήρωσαν ξεχωριστά πως έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια e-twining, moodle ή έχουν πτυχίο Ecdl. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι οι 93 από τους 105 εκπαιδευτικούς χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ κατά την διάρκεια της διδασκαλίας τους. Όμως, τα αποτελέσματα αυτά έρχονται σε αντίθεση με εκείνα που φαίνεται πως 110 εκπαιδευτικοί προσχολικής ηλικίας παρότι έχουν στην κατοχή τους κάποιο σχετικό πιστοποιητικό δεν νιώθουν πλήρως έτοιμοι για να διδάξουν με την χρήση των ΤΠΕ (Tymra, Karavida, et al, 2023).

Προχωρώντας στην επιμόρφωση και στις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τα θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, φαίνεται πως σχεδόν οι μισοί (55,2%) έχουν λάβει σχετική ενημέρωση. Η ενημέρωση αυτή έχει προέλθει είτε από σχετικό σεμινάριο ή ημερίδα (48 εκπαιδευτικοί), από μεταπτυχιακό πρόγραμμα (4 εκπαιδευτικοί), από Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (33 εκπαιδευτικοί) είτε από την ανάγνωση σχετικών άρθρων και βιβλίων (33 εκπαιδευτικοί).

Όσον αφορά στο πόσο συχνά οι εκπαιδευτικοί υλοποιούν διδασκαλίες σχετικές με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση οι απαντήσεις τους διαφέρουν. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 7 δεν υλοποιούν καθόλου, οι 43 περίπου μία φορά τον μήνα, οι 33 μία φορά την εβδομάδα, οι 17 αρκετές φορές την εβδομάδα και μόνο 5 καθημερινά. Φαίνεται, λοιπόν, ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών ενσωματώνουν την ΠΕ στην μαθησιακή διδασκαλία ευρήματα που είναι παρόμοια με την έρευνα των Sukma, Rmadhan και Indriyani (2020), στην Ινδονησία. Τέλος, στο ερωτηματολόγιο υπήρχε και η ερώτηση που αφορούσε στο πάντρεμα αυτών των δύο. Από τους 105 εκπαιδευτικούς, οι 93 χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για να πραγματοποιήσουν προγράμματα διδασκαλίας σχετικά με την ΠΕ.

Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα αφορούσε στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ καθώς και τα εκπαιδευτικά μέσα τα οποία επέλεγουν οι νηπιαγωγοί. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα ήταν 105 και οι

93 από αυτούς δήλωσαν πως χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (39) δήλωσε πως χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ περίπου μία φορά τον μήνα, 27 εκπαιδευτικοί τις χρησιμοποιούν περίπου μία φορά την εβδομάδα και 12 από τους 105 καθόλου. Οι υπόλοιποι 27 εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για τη διδασκαλία της ΠΕ αρκετές φορές την εβδομάδα ή/και καθημερινά. Από αυτές τις απαντήσεις φαίνεται πως οι εκπαιδευτικοί δε χρησιμοποιούν και πολύ συχνά τις ΤΠΕ για τη διδασκαλία θεμάτων που αφορούν στην ΠΕ. Αυτό που προβληματίζει τους εκπαιδευτικούς είναι το πόσο καλά ξέρουν να χειρίζονται τις ΤΠΕ και κατά πόσο θα τις αξιοποιήσουν στο έπακρον για να βοηθήσουν τους μαθητές τους (Ανδρεαδάκης & Καλογιαννάκης, 2022). Κάτι αντίστοιχο παρουσιάζεται και στην έρευνα της Μάλλιου (2021), η οποία αναφέρει πως το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών δε χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ αρκετές φορές τον μήνα για τη διδασκαλία της ΠΕ.

Όσον αφορά στα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούνται υπάρχει μία μεγάλη ποικιλία. Αναλυτικότερα, τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα τεχνολογικά μέσα είναι το ψηφιακό υλικό, οι διαδικτυακές ταινίες, το εκπαιδευτικό λογισμικό, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και η ιστοεξερεύνηση. Τα ευρήματα αυτά εναρμονίζονται και με εκείνα της Λέικου (2023) η οποία ανέφερε ότι τα συχνότερα τεχνολογικά μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί του δείγματός της είναι το ψηφιακό υλικό, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια και το εκπαιδευτικό λογισμικό. Επίσης, στην έρευνα της Τσιτοπούλου (2021), φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί επιλέγουν την προβολή εποπτικού υλικού (εικόνες, βίντεο κλπ) για τη διδασκαλία της ΠΕ μέσω των ΤΠΕ. Με λιγότερη συχνότητα χρήσης εμφανίζεται ο διαδραστικός πίνακας, η τηλεδιάσκεψη με άλλα σχολεία, η ηλεκτρονική βιβλιοθήκη, τα γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών και η πλατφόρμα e-learning. Τέλος, αυτά που δε χρησιμοποιούνται και τόσο συχνά είναι οι τρισδιάστατες εφαρμογές, τα παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας και οι τηλεδιασκέψεις με τους τοπικούς φορείς, αποτελέσματα που ταιριάζουν με εκείνα των Royltsaki, et al (2021) που δείχνουν ότι το 25% των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα τους δεν ήξεραν καν τα Ψηφιακά Εργαλεία Προσομοίωσης ενώ το 30% δεν γνώριζε τα Ψηφιακά Μαθησιακά Αντικείμενα.

Έπειτα, το τρίτο ερώτημα αφορά στους παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Η ενσωμάτωση αυτή επηρεάζεται από την ευχέρεια που έχουν οι εκπαιδευτικοί στη χρήση των ΤΠΕ. Από την έρευνα φάνηκε πως από τους 105 εκπαιδευτικούς οι 5 δεν ξέρουν καθόλου να χρησιμοποιούν τεχνολογικά μέσα, 15 εκπαιδευτικοί ξέρουν λίγο, 29 αρκετά ενώ 35 εκπαιδευτικοί έχουν πολύ καλές γνώσεις και 21 πάρα πολύ καλές γνώσεις. Κατά κύριο λόγο, όπως αποδεικνύεται και σε διάφορες έρευνες, οι παράγοντες εκείνοι που εμποδίζουν τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιήσουν τα τεχνολογικά μέσα είναι η έλλειψη χρόνου, η έλλειψη βοήθειας, η έλλειψη εξοπλισμού, η ανομοιογένεια των γνώσεων των μαθητών, η ελλιπής χρηματοδότηση και η ανεπαρκής γνώση των εκπαιδευτικών (Βασιλείου, 2020; Masoumi, 2020; Ogegbo & Aina, 2020; Μάλλιου,

2021; Poyltsakis, et al, 2021; Marklund, 2022; Santamaria, Cherrington & Shuker, 2023).

Τέλος, το τέταρτο ερώτημα αφορά στα αποτελέσματα από τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της ΠΕ. Το μεγαλύτερο ποσοστό των εκπαιδευτικών (68,6%) δήλωσαν πως η χρήση αυτή επιφέρει θετικά αποτελέσματα, ενώ οι υπόλοιποι ανέφεραν πως επιφέρει και θετικά και αρνητικά αποτελέσματα. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι κανένας εκπαιδευτικός που συμμετείχε στην παρούσα έρευνα δε δήλωσε πως η χρήση των ΤΠΕ επιφέρει αποκλειστικά αρνητικά αποτελέσματα, όμως μόλις 7 εκπαιδευτικοί ανέφεραν πως δεν έχουν άποψη για το συγκεκριμένο ερώτημα γιατί δεν έχουν χρησιμοποιήσει τις ΤΠΕ για τη διδασκαλία της ΠΕ.

Όσον αφορά στα θετικά αποτελέσματα οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν πως κυρίως αυξάνεται η δημιουργικότητα και ο νοητικός τομέας, κινητοποιείται ο αδύναμος μαθητής, αυξάνεται το ενδιαφέρον και υπάρχει ενεργός συμμετοχή από τους μαθητές. Αυτά που ήδη αναφέρθηκαν ταιριάζουν με τα ευρήματα διάφορων ερευνών που έχουν γίνει σε παιδιά προσχολικής ηλικίας και φαίνεται πως η ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία της ΠΕ προσφέρει μία πληθώρα θετικών αποτελεσμάτων (Kalogiannakis, et al, 2018; Papadakis, Kalogiannakis & Zaranis, 2018; Μουστάκα, 2019; Dong & Mertala, 2021; Otteborn & Schönborn, 2022; Hatzigianni et al, 2023).

Θα κλείσουμε με τα αρνητικά αποτελέσματα που επιφέρει η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία για τη διδασκαλία της ΠΕ. Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν σχετικά με τη διάσπαση της προσοχής, τον περιορισμό της κατανόησης και την απομόνωση των μαθητών. Η διάσπαση προσοχής των μαθητών και ο περιορισμός της κατανόησης ήταν αυτά που όπως ανέφεραν οι εκπαιδευτικοί, επηρεάστηκαν λίγο. Στην έρευνα που πραγματοποίησε η Λέικου (2023) φάνηκε πως η διάσπαση προσοχής ήταν εκείνο που επηρέασε τους μαθητές περισσότερο και η απομόνωση ήταν το λιγότερο σύνηθες αρνητικό αποτέλεσμα. Τέλος, η έκθεση των μαθητών στα τεχνολογικά μέσα τα οποία δεν έχουν ως βάση το εκπαιδευτικό περιεχόμενο και γίνεται προβολή ακατάλληλου περιεχομένου, τους οδηγεί σε κακή σωματική, κοινωνική και γνωστική ανάπτυξη (Korb, 2019; Surirman, Ramdani & Ramdhani, 2019).

6.2. Συμπεράσματα

Αναλύοντας τα δημογραφικά στοιχεία της παρούσας έρευνας παρατηρούμε πως σχεδόν όλο το δείγμα αποτελούνταν από γυναίκες καθώς και πως το μισό δείγμα έχει συνεχίσει τις σπουδές του και έχει ολοκληρώσει μεταπτυχιακό πρόγραμμα. Επίσης, η πλειονότητα του δείγματος έχει παρακολουθήσει σεμινάρια που αφορούν στην ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και προγράμματα που αφορούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Μέσα από αυτό διαπιστώνεται πως οι εκπαιδευτικοί κατανοούν τις απαιτήσεις της νέας σχολικής πραγματικότητας και έχουν αφιερώσει προσωπικό τους χρόνο για την ενημέρωση και την εκπαίδευσή τους.

Από τα δεδομένα της έρευνας συμπεραίνουμε πως οι εκπαιδευτικοί θεωρούν σημαντική την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και σχεδόν όλοι τις χρησιμοποιούν κατά τη διδασκαλία περιβαλλοντικών προγραμμάτων. Όμως, πάνω από τους μισούς εκπαιδευτικούς του δείγματος δήλωσαν πως θα ήθελαν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ συχνότερα και αυτό που τους εμποδίζει κατά κύριο λόγο να το κάνουν είναι η έλλειψη κατάλληλης υλικοτεχνικής υποδομής, η ανομοιογένεια γνώσεων και δεξιοτήτων των μαθητών αλλά και η έλλειψη χρόνου.

Τέλος, η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία αλλά και ο συνδυασμός τους με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση φέρει ποικίλα αποτελέσματα. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως τα αποτελέσματα που έχει η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία της ΠΕ είναι κυρίως θετικά ενώ κάποιοι δήλωσαν πως υπάρχει ένα συνδυασμός θετικών και αρνητικών αποτελεσμάτων. Με την εισαγωγή των ΤΠΕ στην ΠΕ εξασφαλίζεται μία καλύτερη παιδαγωγική προσέγγιση προσφέροντας σημαντικά και πολλαπλά οφέλη. Χαρακτηριστικά είναι εκείνα της ενεργούς συμμετοχής, της αύξησης του ενδιαφέροντος και της κινητοποίησης του αδύναμου μαθητή. Παράλληλα όμως, εμφανίζονται και κάποια αρνητικά αποτελέσματα σε μικρό βαθμό που σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς του δείγματος το επικρατέστερο αποδεικνύεται να είναι η διάσπαση προσοχής. Φαίνεται λοιπόν πως τα θετικά αποτελέσματα υπερτερούν των αρνητικών.

6.3. Περιορισμοί έρευνας – Προτάσεις για περαιτέρω έρευνα

Η παρούσα έρευνα πραγματοποιήθηκε με σκοπό να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης και πιο συγκεκριμένα των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας σχετικά με τη συνεισφορά των ΤΠΕ στη διδασκαλία της Περιβαλλοντική Εκπαίδευσης.

Ως ένας περιορισμός της έρευνας αυτής, μπορεί να θεωρηθεί ο τρόπος με τον οποίο έγιναν οι ερωτήσεις στους εκπαιδευτικούς. Η διατύπωση των αντιπροσωπευτικών ερωτήσεων για κάθε έναν από τους ερευνητικούς άξονες δεν έδωσε τη δυνατότητα να γίνουν περισσότερες ερωτήσεις για να καλυφθούν όλες οι πτυχές του θέματος.

Κλείνοντας γίνεται παράθεση των προτάσεων για περαιτέρω έρευνα. Θα ήταν καλό να πραγματοποιηθούν παρόμοιες έρευνες σε μεγαλύτερο δείγμα εκπαιδευτικών, στις υπόλοιπες βαθμίδες εκπαίδευσης καθώς και σε εκπαιδευτικούς στον υπόλοιπο κόσμο. Τέλος, θα μπορούσε συμπληρωματικά του ερωτηματολογίου να χρησιμοποιηθεί η συνέντευξη στους εκπαιδευτικούς για να αποσαφηνιστούν κάποιες απαντήσεις αλλά και η παρατήρηση από τρίτο πρόσωπο κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας προκειμένου να γίνει διεξοδικότερη παρατήρηση όσον αφορά στα αποτελέσματα που φέρει η χρήση των ΤΠΕ σε παιδιά και εκπαιδευτικούς.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

Ανδρεδάκης, Κ., & Καλογιαννάκης, Μ. (2022). Οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για τις ταμπλέτες και η πρόθεση ενσωμάτωσης της χρήσης τους στα μαθήματα των Φυσικών Επιστημών. *Open Education. The Journal for Open and Distance Education and Educational Technology*, 18(1), 56-77 ISSN: 1791-9312.

Αποστόλου, Χ. (2019). Μία καθημερινή διδακτική πρακτική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην διδασκαλία των Φ.Ε. στο πλαίσιο του ελληνικού δημόσιου. Στο Τσιχουριδης, Χ., Κολοκοτρώνης, Δ., Μπατσίλα, Μ., Λιόβας, Δ., Λιάκος, Η., Σταθόπουλος, Κ., Μαγγόπουλος, Γ., Καρασίμος, Ζ., Καδιγιαννόπουλος, Γ., Καραβίδα, Μ., Καρακούλα, Γ., Κομψαρά, Σ., Πλαγεράς, Α., & Τριαντάρη, Φ. (Επιμ.), *Πρακτικά 5^{ου} Διεθνούς Συνεδρίου για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας*, 208-211, Λάρισα, 11-13 Οκτωβρίου 2019.

Αρβανίτη, Π., Α., & Φωκίδης, Ε. (2021). Τα βίντεο 360° στη διδασκαλία θεμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης σε μαθητές δημοτικού σχολείου. Αποτελέσματα από πιλοτική εφαρμογή. Στο Θ. Μπράτιτσης (Επιμ.), *Πρακτικά 12^{ου} Πανελληνίου και Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, 233-240. Φλώρινα, 14-16 Μαΐου 2021.

Βαρσαμά, Μ., & Δημητρίου, Α. (2022). Παιδαγωγική αξιοποίηση παιδικών ταινιών στο πλαίσιο της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης στο Νηπιαγωγείο. *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση για την Αειφορία*, 4(1), 1-17, <https://doi.org/10.12681/ees.28735>

Βασιλείου, Α. (2020). *Οι στάσεις της εκπαιδευτικής ηγεσίας απέναντι στις Τεχνολογίες της Πληροφορικής και Επικοινωνίας και οι αντιλήψεις της για τους παράγοντες που διευκολύνουν ή αναστέλλουν την ενσωμάτωση τους στις εκπαιδευτικές μονάδες προσχολικής εκπαίδευσης* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Γαρεφαλάκης, Μ., & Φερμέλη, Γ. (2021). Απόψεις των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. *Διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών: Έρευνα και Πράξη*

Γεωργόπουλος, Α. (2004). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Μερικά κομβικά ζητήματα/προκλήσεις μπροστά στον 21ο αιώνα*. Σύγχρονη Εκπαίδευση, 134, 128-143.

Γεωργόπουλος, Α. (2014). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ζητήματα ταυτότητας*. Αθήνα: Gutenberg.

Γιαννουλάς, Α. (2021, Απρίλιος 23-25). *Για μία ηθική των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση* [Πρακτικά Συνεδρίου].

Ψηφιακές και Διαδικτυακές εφαρμογές στην εκπαίδευση, 1653-1664, Βέροια και Νάουσα.

Δημητρίου, Α. (2005). Η Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ως μέσο για την ανάπτυξη της συνεργασίας των λαών, την κοινωνική δικαιοσύνη, την ειρήνη και τον πολιτισμό. Στο Α. Γεωργόπουλος (επιμ.), *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: Ο νέος πολιτισμός που αναδύεται*. Αθήνα: Gutenberg. 321-340.

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

Ζαράνης, Ν., & Οικονομίδης, Β. (2009). *Οι τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών στην προσχολική εκπαίδευση*. Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη .

Ηλιοπούλου, Ι., (2016). Αντιλήψεις παιδιών προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας για την ανακύκλωση: έρευνα σε παιδιά του Βόλου. *Έρευνα στην Εκπαίδευση*, 5, 148-164.

Καραγεωργίου, Δ., & Φωκίδης, Ε. (2018). Δυσκολία στοιχείων για τα φυτά σε μαθητές του δημοτικού σχολείο με τη χρήση tablets και μικρο-εφαρμογών επαυξημένης πραγματικότητας. Αποτελέσματα από πιλοτική εφαρμογή. *e-Περιοδικό Επιστήμης και Τεχνολογίας*, 13(4), 39-45.

Καλογιαννάκης, Μ., & Παπαδάκης, Σ. (2017, Απρίλιος 7-9). *Διδάσκοντας Φυσικές Επιστήμες σε παιδιά προσχολικής ηλικίας με το Scratch Jr* [Πρακτικά Συνεδρίου]. Γεφυρώνοντας το Χάσμα μεταξύ Φυσικών Επιστημών, Κοινωνίας και Εκπαιδευτικής Πράξης, Ρέθυμνο. <http://synedrio2017.enepnet.gr>

Λέικου, Ε. (2023). *Στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση και τη συνεισφορά των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Μάλλιου, Μ. (2021). *Η Χρήση και η Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Προσχολική Εκπαίδευση: Απόψεις Νηπιαγωγών* (Διπλωματική εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Μάνιου, Ν. (2019). *Οι στάσεις των σχολικών διευθυντών απέναντι στις ΤΠΕ και οι αντιλήψεις τους για τους παράγοντες που διευκολύνουν ή αναστέλλουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα δημοτικά σχολεία* (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Μικρόπουλος, Τ.Α., & Μπέλλου, Ι. (2010). *Σενάρια διδασκαλίας με υπολογιστή*. Αθήνα: Κλειδάριθμος

Μουστάκα, Α. (2019). *Η χρήση των ΤΠΕ στο νηπιαγωγείο. Η περίπτωση της Φθιώτιδας* (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας.

Παπαβασιλείου Β. (2015). *Αειφόρος Ανάπτυξη και Εκπαίδευση: το πολυδιάστατο μιας σχέσης*. Αθήνα: Διάδραση.

Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α. (2014). Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Αθήνα: Αυτοέκδοση

Τσιόπελα, Δ., & Τζιμογιάννης, Α. (2017). Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση ατόμων με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος: Βιβλιογραφική ανασκόπηση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση*, 10(1), 19-35.

Τσιτοπούλου, Β. (2021). *Νέες Τεχνολογίες και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση- Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη στην προσχολική ηλικία* (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Τσολακίδης, Κ., & Φωκίδης, Ε. (2018). Η εξέλιξη της τεχνολογίας, νέες απόψεις και δεξιότητες για την εκπαίδευση. Στο *Εκπαίδευση με τη χρήση νέων τεχνολογιών II Νέα μέσα, Νέα μάθηση*; (σ.40-52) Αθήνα:Γρηγόρη.

Φλογαΐτη, Ε. (1998). *Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.

Φωκίδης, Ε., & Καμιζόγλου, Α. (2018, Νοέμβριος 9-11). *Εικονική πραγματικότητα και περιβαλλοντική αγωγή. Αποτελέσματα από πιλοτική εφαρμογή σε μαθητές της Στ' τάξης δημοτικού* [Πρακτικά Συνεδρίου]. Εκπαιδευτικό Υλικό Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών: Διαφορετικές Χρήσεις, Διασταυρούμενες Πορείες Μάθησης, 298-314, Ρόδος.

Φωκίδης, Ε., & Φωνιαδάκη, Ι. (2017). Tablets, Επαυξημένη πραγματικότητα και γεωγραφία στο δημοτικό σχολείο. *e-Περιοδικό Επιστήμης και Τεχνολογίας*, 12(3), 7-23.

Ξενόγλωσση

Abbas, M. (2023). Exploring the role of ICT in developing teachers' ICTs competencies through promotion – linked – training BS 17 to BS 18 QAED during PLT at the Punjab level. *Journal of social sciences review*, 3(1), 747-757. <https://doi.org/10.54183/jssr.v3i1.209>

Ärlemalm-Hagsér, E., & Sandberg, A. (2011). Sustainable Development in Early Childhood Education: In- Service Students' Comprehension of the Concept. *Environmental Education Research*, 17 (2), 187–200.

Ashmann, S., & Franzen, R., L., (2015). In what ways are teacher candidates being prepared to teach about the environment? A case study from Wisconsin, *Environmental Education Research*, 10.1080/13504622.2015.1101750

Avvannavar, S., M., & Mani, M., (2008), A conceptual model of people's approach to sanitation, *Science of the Total Environment*, 390, p. 1-12

Awasthi, A., Cheela, S., D'Adamo, I., Iacovidou, E., Islam M., Johnson, M., Miller, R., Parajuly, K., Parchomenko, A., Radhakrishnan, L., Zhao, M., Zhang, G., & Li, J. (2021). Zero waste approach towards a sustainable waste management. *Elsevier*,

Bergan, V., Nylund, M., B., Midtbo, I.,L., & Paulsen, B., H., L. (2022). The teacher's role for engagement in foraging and gardening activities in kindergarten. *Environmental Education Research*. DOI: 10.1080/13504622.2023.2181271

Boca, G.,D., & Sarach, S. (2019). Environmental Education and Student's Perception, for Sustainability. *Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI)*,11, 1553.

Bruntha, P., Subaithani, M., & Shabana, M. (2023, August 4). *Effectiveness of ICT Tools in Education* [Conference presentation]. Perspective of ICT Tools in Education. NGM College, 91-95, Pollachi

Cars, M., & West, E. E. (2015). Education for sustainable society: attainments and good practices in Sweden during the United Nations Decade for Education for Sustainable Development (UNDESD). *Environment, Development and Sustainability*, 17(1), 1-21.

Cheema, M. A. (2023, May 23). *International Biodiversity Day 2023, A Message by Mahmood Akhtar Cheema, Country Representative IUCN Pakistan*. Retrieved May 2023, from IUCN: <https://www.iucn.org/blog/202305/international-biodiversity-day-2023-message-mahmood-akhtar-cheema-country>

Cheng, Y.-M., Lou, S.-H., & Shih, R. (2013). Investigating elementary school students' technology acceptance by applying digital game-based learning to environmental education. *Australasian Journal of Education Technology*, 29(1), 96-110. doi: 10.14742/ajet.65

Creswell, J. (2016). *Η έρευνα στην Εκπαίδευση* (X. Τσορμπατζούδης, Επιμ.) (2^η εκδ.). Αθήνα: Ιωβ

Davis, J. (2009). Revealing the research 'hole' of early childhood education for sustainability: A preliminary survey of the literature. *Environmental Education Research*,15(2), 227-241.

Das, K. (2019). The role and Impact of ICT in improving the quality of education: An overview. *International Journal of innovative studies in sociology and humanities*. 4(6), 97-103.

Dong, C., & Mertala, P. (2021). It is a tool, but not a "must": early childhood preservice teachers' perceptions of ICT and its affordance. *Early Year. An International Journal*, 41(5), 540-555. <https://doi.org/10.1080/09575146.2019.1627293>

Egbetokun, S., Osabuohien, E., Akinbobola, T., Onanuga, O., Gershon, O., & Okafor, V. (2019). Environmental Pollution, Economic Growth and Institutional Quality: Exploring the Nexus in Nigeria. *EconStor*.

Eliasson, S., Peterson, L., & Lantz-Andersson, A. (2022). A systematic literature review of empirical research on technology education in early childhood education. *International Journal of Technology and Design Education*, 33, 793-818. <https://doi.org/10.1007/s10798-022-09764-z>

Eriksen, K. G. (2013). Why education for sustainable development needs early childhood education: The case of Norway. *Journal of teacher Education for Sustainability*, 15(1), 107- 120.

Fernández-Gutiérrez, M., Gimenez, G., & Calero, J. (2020). Is the use of ICT in education leading to higher student outcomes? Analysis from the Spanish Autonomous Communities. *Computers & Education*, 157(1). doi: 10.1016/j.compedu.2020.103969

Fitria, T., N. (2023). Augmented Reality (AR) and Virtual Reality (VR) Technology in Education: Media of Teaching and Learning: A Review. *International Journal of Computer and Information System*. 4(1), 14-25. Doi: 10.29040/ijcis.v4i1.102 (Swargiary & Roy, 2023)

Fitria, H., & Suminah, (2020) Role of Teachers in Digital Instructional Era. *Journal of Social Work and Science Education*, 1(1), 70-77

Hassinger-Das, B., Schwartz, R., Tavdgiridze, Mercedes, N., Salerno, M., Takoukam, T., C., T., Gamzehlatova, J., & Zosh, J., M. (2023). The Transforming Toybox. Examining the U.S. Infant Toy Market. *American Journal of Play*, 12(1), 14-34

Hatzigianni, M., Stephenson, T., Harrison, L., J., Waniganayake, M., Li.,P., Barblett, L., Hadley, F., Andrews, R., Davis, B., & Irvine, S. (2023). The role of digital technologies in supporting quality improvement in Australian early childhood education and care settings. *International Journal of Child Care and Educational Policy*, 17(5), 1-23. <https://doi.org/10.1186/s40723-023-00107-6>

Healey, A., & Mendelsohn, A. (2019). Selecting Appropriate Toys for Young Children in the Digital Era. *The American Academy of Pediatrics*, 143(1), <https://doi.org/10.1542/peds.2018-3348>

Hus, V. (2011). The use of ICT in the environmental studies subject. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 15(2), 3855-3860. doi: 10.1016/j.sbspro.2011.04.385

Inoue, M., O'Gorman, L., & Davis, J. (2016). Investigating early childhood teachers' understandings of and practices in education for sustainability in Queensland: A JapanAustralia research collaboration. *Australian Journal of Environmental Education*, 32(02), 174-191.

Gionfra, S., Kelder, E., Aivalioti, S., & Ball, C. (2023, May 22). *Embracing biodiversity: Paving the way for nature-inclusive cities*. Retrieved May 2023, from IUCN: <https://www.iucn.org/story/202305/embracing-biodiversity-paving-way-nature-inclusive-cities>

IPCC (2022). *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, 3056 pp., doi:10.1017/9781009325844.

Kacoroski, J., Liddicoat, K., R., & Kerlin, S. (2016). Children's use of iPads in outdoors environmental education programs. *Applied Environmental Education & Communication*, 15(4), 301-311. doi: 10.1080/1533015X.2016.1237903

Kalogiannakis, M., Ampartzaki, M., Papadakis, S., & Skaraki, E. (2018). Teaching natural science concepts to young children with mobile devices and hands-on activities. A case study. *International Journal of Teaching and Case Studies*, 9(2), 171-183.

Kavaz, T., Kizgut-Eryilmaz, B., Polat, B., Amca-Toklu, D., & Erbay, F. (2021). Investigation of Preschool Children's Perceptions to Protect the Environment Through Drawings. *Theory and Practice in Child Development*, 1(1), 41-55

Korb, K. A. (2019). Influence of ICT on Young Nigerian Children's Development. *International Journal of Arts Education (IJAE)*, 1, 179-186.

Koushik, D. (2019). The role and impact of ICT in improving thw quality of education: An overview. *International Journal of Innovative Studies in Sociology and Humanities (IJSSH)*, 4(6), pp 97-103.

Kumari, A., (2014). Learning shaped by ICT in early childhood care and education: Indian Context. *Journal of International Academic Research for Multidisciplinary*, 2(6), 391-400.

Lazaro, G., & Duarte, J. M. (2023). Moving Learning: A Systematic review of mobile learning applications for online higher education. *Journal of new approaches in educational Research*, 12(2), 198-224. <https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1287>

Liefländer, A. K., Fröhlich, G., Bogner, F. X., & Schultz, P. W. (2013). Promoting connectedness with nature through environmental education. *Environmental Education Research*, 19(3), 370-384.

Mahli, Y., Franklin, J., Seddon, N., Solan., M., Turner, M.,G., Field., C.,B., & Knowlton, N, (2019). Climate change and ecosystems: threats, opportunities and solutions. *The Royal Society Publishing*.

Malik, V., & Hooda, M. (2022). ICT in teacher education: An exemplar shift in teacher's role. In *Paradigm shift and evolving teacher education* (36-46). Eureka Publication.

Marklund, L. (2022). Swedish preschool teachers' perceptions about digital play in a workplace-learning context. *Routledge*, 2(42), 167-181, <https://doi.org/10.1080/09575146.2019.1658065>

Masoumi, D. (2020). Situating ICT in early childhood teacher education. *Education and Information Technology*, 26, 3009-3026. link.springer.com/article/10.1007/s10639-020-10399-7

Mochizuki, Y. (2016). Educating for Transforming Our World: Revisiting International Debates Surrounding Education for Sustainable Development. *Current Issues in Comparative Education*, 19(1), 109-125.

Moschopoulou, A. & Karakatsani, D. A. (2020). Environmental Education and Sustainability in the Greek curriculum: citizenship education and active citizenship. In B. Krzywosz-Rynkiewicz & V. Zorbas (Eds.), *Citizenship at a Crossroads: Rights, Identity, and Education* (pp. 51 - 64). Prague, CZ: *Charles University and Children's Identity and Citizenship European Association*. ISBN: 978-80-7603-104-3.

NCERT. (2005). National Curriculum framework for School Education. New Delhi: NCERT.

Newby, P. (2019). *Μέθοδοι έρευνας στην εκπαίδευση* (Γ. Μανωλίτσης, Επιμ.). Αθήνα: Πεδίο

Ogegbo, A., A., & Aina, A. (2020). Early childhood development teachers' perceptions on the use of technology in teaching young children. *South African Journal of Childhood Education*, 10(1), <https://doi.org/10.4102/sajce.v10i1.880>

Onyebueke, E. (2016). The role of ICT in enhancing teaching and learning in primary schools. *Journal of Resourcefulness and distinction*, 13 (1), 218-223.

Oqvist, A. & Hogstrom, P. (2018). Don't Ask Me Why: Preschool Teachers' Knowledge in Technology as a Determinant of Leadership Behavior. *Journal of Technology Education*. 29(2), 4-19. doi: [10.21061/jte.v29i2.a.1](https://doi.org/10.21061/jte.v29i2.a.1)

Otterborn, A., & Schönborn, K. (2022). Implementing Digital Tablet Activities in Swedish Preschool Education. In: Williams, P.J., & von Mengersen, B. (Eds), *Applications of Research in Technology Education* (pp. 249-265). Singapore: Springer

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2018). The effectiveness of computer and tablet assisted intervention in early childhood students' understanding of numbers. An empirical study conducted in Greece. Springer. 23, 1849-1871.

Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2021). Teaching mathematics with mobile devices and the Realistic Mathematical Education (RME) approach in kindergarten. *Advances in Mobile-Learning Educational Research*, 1(1), 5-18.

Paul, C., D., Hansen, S., G., Marelle, C., & Wright, M. (2023). Incorporating Technology in Instruction in Early Childhood Classrooms: a Systemic Review. *Advances in Neurodevelopmental Disorders* 11, 1-12. doi: 10.1007/s41252-023-00316-7

Pearson, E., & Degotardi, S. (2009). Education for sustainable development in early childhood education: A global solution to local concerns?. *International Journal of Early Childhood*, 41(2), 97.

Plowman, L., Stephen, C., & McPaken, J. (2010). Supporting young children's learning with technology at home and in preschool. *Research papers in Education* 25(1), 93-113.

Poultasakis, S., Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Psycharis, S. (2021). The management of Digital Learning Objects of Natural Sciences and Digital Experiment Simulation Tools by teachers. *Advance in Mobile Learning Educational Research*, 1(2),58-71.

Santamaria, L., Cherrington, S., & Shuker, M., J. (2023). New Zealand early childhood services: Reasons for use or non-use of tablet. *E-Learning and Digital Media* 0(0), 1-6, doi: 10.1177/204 27530231174582.

Segers, E., & Verhoeven, L. (2003). Effects of vocabulary training by computer in kindergarten. *Journal of Computer Assisted Learning* 19(4), 557-566.

Shatri, Z. G. (2020). Advantages and Disadvantages of Using Information Technology in Learning Process of Students. *Journal of Turkish Science Education*, 17(3), 420-428.

Shoraevna, Z.Z., Eleupanonva, Z. A., Tashkenbaevna S. N. (2021). Teachers' Views on the Use of Information and Communication Technologies (ICT) in Education Environments. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(3), 261-273. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i03.18801>

Siddiqui, M., S. (2012). Virtual effects with virtuous personality: A sufi approach to the ethical aspects of ICT in education. *Bhatter College Journal of Multidisciplinary Studies*, 11, 12-20

Suhrman, Ramdani, Z., & Ramdhani, S. (2020). Information and Communication Technology (ICT) Within the scope of early childhood development. *Journal of Physics: Conference Series*, 1539.

Sukma, E., Ramadhan, S., & Indriyani, V. (2020). Integration of environmental education in elementary schools. *Journal of Physics: Conference Series*, 1481

Swargiary, K., & Roy, K. (2023). *ICT Revolutionizing Education*. London: *Scholars' Press*, pp. 43-50. doi: 10.5281/zenodo.8160010

Tseng, M-L., Chiu, A., Liu, G., & Jantaralolica, T. (2019). Circular economy enables sustainable consumption and production in multi-level supply chain system. *Elsevier*

Torquati, J., Leeper Miller, J., Hamel, E., Hong, S., Sarver, S., & Rupiper, M., (2017) "I Have a Hippopotamus!": Preparing Effective Early Childhood Environmental Educators". *Faculty Publications, Department of Child, Youth, and Family Studies*, 13(3), 207-233.

Tympa, E., Karavida, V., & Charissi, A. (2023). Greek preschool teachers' readiness to teach online at the onset COVID-19 pandemic. *International Journal of Education*, doi.org/10.1007/s11159-023-10000-6

Umrani, A., Abbas, S., Khan, Z., Yaseen, M., Ahmad, M. & Sajawal, M. (2022). Assessment of natural regeneration in enclosures established under 10-BTTP of Mardan forest division by research & development directorate, Peshawar Khyber Pakhtunkhwa forest department. *Journal of Tianjin University Science and Technology*, 55(12), 165-174.

UNESCO (1978). *Intergovernmental Conference on Environmental Education: Tbilisi (USSR)*. 14-16 October 1977, Final Report, UNESCO, Paris, April 1978, ED/MD/49, 26.

Wong, G., K., W. (2015). Understanding technology acceptance in pre-service teachers of primary mathematics in Hong Kong. *Australasian Journal of Education Technology*, 31(6), 713-135.

Xu, H., Jia, Y., Sun, Z., Su, J., Liu, Q., Zhou, Q., & Jiannng, G. (2022). Environmental pollution, a hidden culprit for health issues. *Elsevier*, 31-45.

Διαδικτυακοί Ιστότοποι

Ευρωπαϊκός Φορέας Ειδικής Αγωγής (2003). Ειδική Αγωγή στην Ευρώπη. Ημερομηνία ανάκτησης 15 Μαΐου 2022, από <https://www.european-agency.org/>

IUCN (International Union for Conservation of Nature) (2013). Food security policies: making the ecosystem connections: https://www.iucn.org/downloads/iucn_food_security_en.pdf/

IUCN. (n.d.). Retrieved 5 12, 2023, from Climate change impacts on nature: <https://www.iucn.org/our-work/topic/climate-change-impacts-on-nature>

Παραρτήματα

Παράρτημα 1: Ερωτηματολόγιο

Εισαγωγικό σημείωμα

Αγαπητοί συνάδελφοι,

Ονομάζομαι Μπλαβάκη Ουρανία, είμαι νηπιαγωγός, απόφοιτη του Τμήματος Προσχολικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Κρήτης και μεταπτυχιακή φοιτήτρια στο Π.Μ.Σ. Επιστήμες της Αγωγής: Οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση, του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Το παρόν ερωτηματολόγιο αποτελεί μέρος της έρευνας, για την οποία έχω πάρει έγκριση διεξαγωγής από την επιτροπή δεοντολογίας του ΠΤΠΕ του Πανεπιστημίου Κρήτης. Σκοπός της διπλωματικής μου εργασίας είναι να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών προσχολικής ηλικίας για τη συμβολή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) κατά τη διάρκεια υλοποίησης εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που αφορούν στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (ΠΕ).

Το παρακάτω ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και θα αξιοποιηθεί μόνο για τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας. Για να διασφαλιστεί η εγκυρότητα και η αξιοπιστία, σας παρακαλώ να απαντήσετε με απόλυτη ειλικρίνεια. Το ερωτηματολόγιο αποτελείται από 25 ερωτήσεις.

Σας ευχαριστώ θερμά εκ των προτέρων για τη συμμετοχή σας.

A. Δημογραφικά στοιχεία

1. Φύλο:

- Άνδρας
- Γυναίκα

2. Ηλικία:

- 22-30
- 31-40
- 41-50
- 51-60
- >61

3. Σπουδές

- Πτυχίο ΑΕΙ
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

4. Χρόνια διδακτικής εμπειρίας:

- Λιγότερο από 1 έτος
- 1-10
- 11-20
- 21-30
- 31 και πάνω

5. Εργασιακή σχέση

- Αναπληρωτής/τρια
- Μόνιμος/η
- Ιδιωτικό Νηπιαγωγείο

B. Ερωτήσεις σχετικά με τις ΤΠΕ και την ΠΕ

B.1. Γνώσεις, απόψεις και αξιοποίηση των ΤΠΕ και της ΠΕ

6. Έχετε επιμορφωθεί σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;

- Ναι
- Όχι

7. Αν απαντήσατε «Ναι», παρακαλώ διευκρινίσετε με ποιο τρόπο

(Μπορείτε να επιλέξετε και παραπάνω από μία απάντηση)

- Σεμινάριο / Ημερίδα
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό
- Κέντρο Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης
- Βιβλία - Άρθρα
- Άλλο

8. Έχετε υλοποιήσει ή υλοποιείτε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (είτε ανεξάρτητα προγράμματα είτε μέσα στα πλαίσια του μαθήματος) στο σχολείο;

- Ναι
- Όχι

9. Πόσο συχνά πραγματοποιείτε διδασκαλίες στο πλαίσιο υλοποίησης των προγραμμάτων ΠΕ;

(1=καθόλου, 2= περίπου μία φορά τον μήνα, 3=μία φορά την εβδομάδα, 4=αρκετές φορές την εβδομάδα, 5=καθημερινά)

	1	2	3	4	5	
Καθόλου						Καθημερινά

10. Έχετε παρακολουθήσει κάποιο επιμορφωτικό πρόγραμμα ή έχετε σπουδές σχετικά με τις ΤΠΕ;

- Ναι
- Όχι

11. Αν απαντήσατε «Ναι», παρακαλώ διευκρινίσετε:

(Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία απάντηση)

- Σεμινάριο
- Επιμόρφωση ΤΠΕ Α' επίπεδο
- Επιμόρφωση ΤΠΕ Β' επίπεδο
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό
- Άλλο

B.2. Συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ

12. Χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης;

- Ναι
- Όχι

13. Αν απαντήσατε «Ναι», παρακαλώ επιλέξτε ποια τεχνολογικά μέσα χρησιμοποιείτε:

(Μπορείτε να επιλέξετε παραπάνω από μία απάντηση)

- Διαδραστικό πίνακα
- Εκπαιδευτικό λογισμικό
- Ηλεκτρονικά παιχνίδια
- Ιστοεξερεύνηση
- Ψηφιακό υλικό

- Παιχνίδια εικονικής πραγματικότητας
- Τρισδιάστατες εφαρμογές
- Πλατφόρμα e-learning
- Γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών (GIS)
- Τηλεδιάσκεψη με άλλα σχολεία
- Τηλεδιάσκεψη με τοπικούς φορείς
- Πρόσβαση σε ηλεκτρονική βιβλιοθήκη
- Προβολή ταινίας από διαδικτυακό τόπο
- Άλλο

14. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;

(1=καθόλου, 2= περίπου μία φορά τον μήνα, 3=μία φορά την εβδομάδα, 4=αρκετές φορές την εβδομάδα, 5=καθημερινά)

	1	2	3	4	5	
Καθόλου						Καθημερινά

15. Θα θέλατε να τις χρησιμοποιείτε πιο συχνά;

- Ναι
- Όχι

16. Ποια είναι τα εμπόδια τα οποία δεν σας αφήνουν να χρησιμοποιείτε όσο συχνά θα θέλατε τις ΤΠΕ στην υλοποίηση προγραμμάτων ΠΕ;

Κείμενο απάντησης

B.3. Παράγοντες που επηρεάζουν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

17. Με πόσο μεγάλη ευχέρεια θεωρείτε ότι χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ;

(1= καθόλου, 2= λίγο, 3=αρκετά, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ)

	1	2	3	4	5	
Καθόλου						Πάρα πολύ

18. Σε ποιο βαθμό θεωρείτε ότι οι παρακάτω παράγοντες εμποδίζουν εσάς προσωπικά στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Άγχος					
Φόβος					
Έλλειψη υλικού					
Ελλιπείς γνώσεις					

Ελλιπής βοήθεια					
Ανομοιογένεια γνώσεων & δεξιοτήτων					
Μεγάλος αριθμός μαθητών					
Έλλειψη χρόνου					
Δυσκολία συνεργασίας εκπαιδευτικών					

19. Αν υπάρχει κάποιος άλλος παράγοντας που εμποδίζει την επιτυχή ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην ΠΕ, θα μπορούσατε να τον αναφέρετε:

Κείμενο απάντησης

20. Πόσο σημαντική θεωρείτε την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση;

(1= καθόλου, 2= λίγο, 3=αρκετά, 4=πολύ, 5=πάρα πολύ)

	1	2	3	4	5	
Καθόλου						Πάρα πολύ

21. «Η αξιοποίηση των ΤΠΕ μπορεί να βελτιώσει την υλοποίηση διδασκαλίας για την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση (είτε ανεξάρτητα προγράμματα είτε ενσωματωμένα στα πλαίσια του μαθήματος) στο σχολείο».

(1=διαφωνώ απόλυτα, 2=διαφωνώ, 3=ούτε διαφωνώ/ούτε συμφωνώ, 4=συμφωνώ, 5=συμφωνώ απόλυτα)

	1	2	3	4	5	
Διαφωνώ απόλυτα						Συμφωνώ απόλυτα

B.4. Αποτελέσματα χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία ΠΕ

22. Τι αποτελέσματα θεωρείτε πως έχει επιφέρει η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία σας;

- Θετικά
- Αρνητικά
- Και θετικά και αρνητικά
- Δεν τις έχω αξιοποιήσει

23. Σε ποιο βαθμό έχετε παρατηρήσει τα παρακάτω θετικά αποτελέσματα της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην ΠΕ;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Ενεργός συμμετοχή					
Αύξηση ενδιαφέροντος					
Ομαδοσυνεργατικό πνεύμα					
Διεργασίες κριτικής σκέψης					
Ανάπτυξη δημιουργικότητας					
Ανάπτυξη νοητικού τομέα					
Κινητοποίηση αδύναμου μαθητή					
Διαχείριση σχολικού περιβάλλοντος (για τον εκπαιδευτικό)					

24. Σε ποιο βαθμό έχετε παρατηρήσει τα παρακάτω αρνητικά αποτελέσματα λόγω αξιοποίησης των ΤΠΕ στην ΠΕ;

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Διάσπαση προσοχής					
Περιορισμός κατανόησης					
Απομόνωση μαθητών					

25. Αν έχετε παρατηρήσει κάποιο διαφορετικό αποτέλεσμα (θετικό ή αρνητικό), θα μπορούσατε να το αναφέρετε.

Κείμενο απάντησης
