

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



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

**«ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ»**

**«Στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ  
στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση»**

**Ανάργυρος Αλμπέρτος**

**ΒΟΛΟΣ 2021**

**UNIVERSITY OF THESSALY**  
**DEPARTMENT OF ICTHYOLOGY AND AQUATIC ENVIRONMENT**  
**DEPARTMENT OF SPECIAL EDUCATION**



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

**«JOINT POSTGRADUATE MASTER'S THESIS»**

**«Attitudes and beliefs of teachers of teachers regarding the use of ICT in  
environmental education»**

**Anargyros Almpertos**

**VOLOS 2021**

© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ, Έτος 2021. Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (Μ.Δ.Ε.), η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Διατμηματικού Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών: Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον και τα λοιπά αποτελέσματα αυτής αποτελούν συνιδιοκτησία του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα και το Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, όπου εκπονήθηκε η Μ.Δ.Ε. καθώς και τον Επιβλέποντα Καθηγητή και την Επιτροπή Αξιολόγησης.

**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:**

**Χαράλαμπος Καραγιαννίδης**, Καθηγητής, Παιδαγωγικό Τμήμα Ειδικής Αγωγής, Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, **Επιβλέπων**.

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

**Ηλίας Καρασαββίδης**, Επίκουρος Καθηγητής Παιδαγωγικό Τμήμα Προσχολικής Εκπαίδευσης, Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, (Μέλος)

**Στους γονείς μου**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Χαράλαμπο Καραγιαννίδη για την πολύτιμη υποστήριξη του, την άριστη επικοινωνία, το συνεχές ενδιαφέρον του, τις εύστοχες παρατηρήσεις του και την σημαντική βοήθειά του κατά την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας μου. Επίσης, ευχαριστώ τους συναδέλφους εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν στην έρευνα. Τέλος, ευχαριστώ την σύζυγό μου, Παναγιώτα για την υπομονή, την υποστήριξη και την αμέριστη συμπαράσταση που υπέδειξε όλο αυτό το διάστημα.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΠΕΡΙΛΗΨΗ

|   |           |
|---|-----------|
| <b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....</b>  | <b>1</b>  |
| Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσα από το πρίσμα της ΕΑΑ .....                                      | 3         |
| Μεταβαίνοντας από την ΠΕ στην ΕΑΑ.....  | 3         |
| Η σύγχρονη διάσταση της ΠΕ.....   | 5         |
| Εκπαίδευση για την Αειφόρο Εκπαίδευση και την Ιδιότητα του Παγκόσμιου Πολίτη.....               | 7         |
| Η Εκπαίδευση για ΕΑΑ . Προσεγγίζοντας την περιβαλλοντική ηθική, τις αξίες και τις στάσεις. .... | 13        |
| Προσεγγίζοντας την ηθική, τις αξίες, και τις στάσεις της εκπαίδευσης για την ΕΑΑ.....           | 16        |
| Περιβαλλοντική Ηθική.....   | 16        |
| Αξίες. Προσέγγιση των αξιών στην ΠΕ/ ΕΑΑ.....   | 19        |
| Στάσεις. Εννοιολογική προσέγγιση.....   | 22        |
| Σχέση στάσεων και συμπεριφορών.....   | 24        |
| Η έννοια της στάσεως στην ΠΕ.....   | 27        |
| Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ΕΑΑ.....   | 28        |
| Οι ΤΠΕ και ο ψηφιακός εκπαιδευτικός κόσμος στην περίοδο της πανδημίας.....                      | 32        |
| Επισκόπηση για τις Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ στην ΠΕ.....                | 34        |
| Συμπεράσματα.....   | 37        |
| <b>ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ / ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....</b>   | <b>39</b> |
| Σκοπός της έρευνας.....   | 39        |
| Ερευνητικά ερωτήματα.....   | 39        |
| Δείγμα.....   | 40        |
| Μέθοδος συλλογής στοιχείων - ερωτηματολόγιο.....  | 40        |
| Διαδικασία συλλογής δεδομένων.....  | 43        |
| Στατιστική επεξεργασία.....   | 43        |
| <b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....</b>   | <b>46</b> |
| Δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών.....   | 46        |
| Φύλο, Ηλικία.....   | 46        |
| Μορφωτικό επίπεδο.....  | 48        |
| Διδακτικό έργο.....   | 53        |

|  |            |
|--|------------|
| Χρήση ΤΠΕ.....   | 63         |
| Απόψεις για την χρήση ΤΠΕ στο διδακτικό έργο.....                | 69         |
| Χρήση εποπτικών μέσων.....                                       | 69         |
| Χρήση εργαλείων.....   | 79         |
| Πλεονεκτήματα της χρήσης ΤΠΕ.....                                | 89         |
| Δυσκολίες χρήσης ΤΠΕ.....  | 95         |
| Επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μέσω χρήσης ΤΠΕ..... | 101        |
| <b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....</b>   | <b>104</b> |
| Επισκόπηση συμπερασμάτων της έρευνας.....                        | 104        |
| Συζήτηση-Προτάσεις.....  | 108        |
| <b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....</b>   | <b>111</b> |
| Ερωτηματολόγιο.....  | 125        |



## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο επαναπροσδιορισμός των εκπαιδευτικών συστημάτων, ο μετασχηματισμός και οι αλλαγές στην εκπαίδευση σε παγκόσμιο επίπεδο κρίνονται ως έννοιες επείγουσας σημασίας στους απαιτητικούς καιρούς της σύγχρονης πραγματικότητας. Η αναμορφωτική εκπαίδευση είναι αυτή που πρέπει να πρωτοστατεί και να δίνει ζωτικότητα στις κοινωνίες εκπληρώνοντας το στόχο της, που είναι η στήριξη των εκπαιδευτικών κοινοτήτων για ένα μέλλον πιο βιώσιμο.

Προς αυτήν την κατεύθυνση πορεύεται η ΕΑΑ/ΠΕ υιοθετώντας προσεγγίσεις ολιστικές, διεπιστημονικές και διαθεματικές και παράλληλα ο τεχνολογικός και ψηφιακός εγγραμματισμός που η κατάκτηση του αποτελεί προϋπόθεση για τη σύγχρονη εκπαίδευση, καθώς αναπτύσσει και καλλιεργεί δεξιότητες. Σ' όλη αυτήν προσπάθεια καταλυτικό ρόλο διαδραματίζει ο ρόλος του εκπαιδευτικού που αποτελεί το δίαυλο επικοινωνίας των συστημάτων. Συνεπώς η εν λόγω έρευνα σχετίζεται με την διερεύνηση των στάσεων και αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ. Το θεωρητικό μέρος βασίζεται σε εννοιολογικές προσεγγίσεις και στην θεωρητική ανασκόπηση υποστηρίζοντας και καθοδηγώντας το ερευνητικό μέρος. Στο ερευνητικό μέρος, ως εμπειρική έρευνα κατά την περίοδο της πανδημίας, διερευνώνται οι στάσεις και αντιλήψεις καταρτισμένων εκπαιδευτικών τόσο στην ΠΕ όσο και στις ΤΠΕ σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ. Τα αποτελέσματα της έρευνας συνοψίζονται στην ελλιπή υλικοτεχνική υποδομή για τη χρήση των ΤΠΕ συμφωνώντας με την βιβλιογραφία, χωρίς να έχει αλλάξει κάτι κατά την περίοδο της πανδημίας, στην

θετικότερη στάση των εκπαιδευτικών για χρήση των ΤΠΕ εφόσον υπάρχει επαρκής υλικοτεχνική στελέχωση, επιφυλακτικότητα των εκπαιδευτικών για τη χρήση εποπτικών μέσων ψυχαγωγικού χαρακτήρα, έλλειψη προσωπικού Η/Υ σε πολλούς μαθητές και αναμφίβολα η συμβολή των ΤΠΕ στην ΠΕ ως μία παιδαγωγική διαδικασία.

Λέξεις κλειδιά: ΤΠΕ και ΠΕ, στάσεις εκπαιδευτικών, ΤΠΕ και COVID.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εκπαίδευση μεταμορφώνει τις κοινωνίες και αλλάζει τις ζωές των ανθρώπων. Οι δυσκολίες των τελευταίων δύο ετών, αλλά και οι συνεχείς προκλήσεις των καιρών μας, μας έφεραν αντιμέτωπους με πολλαπλές δοκιμασίες (πανδημία, οικολογική κρίση, ανισότητες). Ο χώρος της εκπαίδευσης ήδη εδώ και τρεις δεκαετίες έχει στρέψει το βλέμμα του σε νέες μορφές μοντέλων εκπαίδευσης τονίζοντας ότι η γνώση και η μάθηση μπορούν να αναδιαμορφώσουν το μέλλον της ανθρωπότητας. Το παρωχημένο παραδοσιακό σχολείο παραχωρεί τη θέση του σε καινοτόμες διδακτικές αειφορικές προσεγγίσεις μάθησης, όπου η αλληλεπίδραση, η συνεργατικότητα, η ολιστική μέθοδος, η παιδαγωγική χρήση και η αξιοποίηση των ΤΠΕ δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη δεξιοτήτων και ικανοτήτων, ώστε οι μαθητές ως μελλοντικοί πολίτες να αναλαμβάνουν ευθύνες και να δρουν για την επίλυση των προβλημάτων του τόπου τους, αλλά ταυτόχρονα και για τα παγκόσμια προβλήματα. Η εκπαίδευση για την αειφορία και το περιβάλλον διαμηνύει ιδέες όπως δικαιοσύνη, αλληλεγγύη, σεβασμός, ανακαλυπτική γνώση και ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως κριτική σκέψη, κοινωνική μάθηση και επίλυση προβλημάτων. Σε αυτό το πλαίσιο της μετασχηματιστικής εκπαίδευσης προβάλλεται το επιτακτικό μήνυμα της διάσκεψης της UNESCO 2021 υπό τον τίτλο ένα νέο κοινωνικό συμβόλαιο προτάσσοντας την αναγκαιότητα εκ νέου μεταρρυθμίσεων στα προγράμματα σπουδών και στον τρόπο διδασκαλίας. Αναφέροντας ότι η παγκοσμιοποίηση, η κλιματική αλλαγή και η ψηφιακή επανάσταση επιφέρουν ραγδαίες αλλαγές στην κοινωνία. Ως εκ τούτου η εκπαίδευση οφείλει να προσαρμοστεί στα νέα δεδομένα, δυστυχώς ακολουθώντας τις εξελίξεις και όχι προλαβαίνοντας τις, με την ισχυροποίηση και θεμελίωση της στις ανθρώπινες αξίες και δικαιώματα, στην ένταξη της ΠΕ στα σχολικά προγράμματα και τον ψηφιακό

εγγραματισμό. Στοχεύοντας πιο συγκεκριμένα στην αξιοποίηση των ΤΠΕ για την ενστάλαξη τους, τόσο σχετικά με την κυριαρχία τους στον τεχνολογικό κόσμο, όσο και στη διαμόρφωση της κριτικής σκέψης και περισυλλογής για την ορθή χρήση τους. Συνεπώς όπως γίνεται αντιληπτό η ΕΑΑ/ΠΕ και ο ψηφιακός εγγραματισμός λειτουργούν ως βασικοί πυλώνες των νεωτεριστικών αλλαγών. Το υπόβαθρο για την μετάβαση στα εναλλακτικά αυτά μοντέλα έχει ξεκινήσει ήδη όπως προαναφέρθηκε στο άμεσο παρελθόν, όμως η πρόοδος ήταν βραδεία, αν και είναι γνωστό πως η συμβολή των ΤΠΕ είναι καθ' ολοκληρίαν αποτελεσματική, καθώς συμβάλλει ριζικά στην ιδέα των αλλαγών προς ένα πιο αειφόρο σχολείο εν γένει, παιδαγωγικά, περιβαλλοντικά, οικονομικά, οργανωτικά και κοινωνικά (Λιαράκου & Φλογαΐτη, 2007). Ομοίως παρατηρείται το αντίστοιχο από τα οφέλη που προκύπτουν και από τη διδασκαλία και την εμπλοκή των μαθητών με την ΕΑΑ/ΠΕ, καλλιεργώντας και αναπτύσσοντας δεξιότητες διαπλάθοντας τους νέους από απλούς αποδέκτες της γνώσης σε Παγκόσμιους ενεργούς Πολίτες. Η συνύπαρξη των ΤΠΕ και της ΠΕ δημιουργούν ακόμα πιο ευοίωνες προοπτικές για την νέα μορφή της εκπαίδευσης με θετικά αποτελέσματα προς την μάθηση. Ωστόσο παρατηρείται το παράδοξο της μη αρμόζουσας αξιοποίησης των ΤΠΕ γενικότερα από το εκπαιδευτικό σύστημα. Αν και οδεύουμε δυναμικά προς την εποχή της διάχυτης υπολογιστικότητας και της περιρρέουσας νοημοσύνης, (Καμέας & Καραγιαννίδης, 2009) όπου η μάθηση συντελείται πανταχού, και ειδικώς στην ΠΕ με τα θετικά αποτελέσματα και της ΜΚΣ, η εκπαίδευση βρίσκεται ένα βήμα πίσω. Προς την διερεύνηση αυτού του φαινομένου σημαντική είναι η συμβολή των εκπαιδευτικών σχετικά με την αντίληψη που έχουν για τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ, ως φορείς καινοτομιών της καινούριας αναμορφωτικής κουλτούρας προς την κοινωνική μάθηση με τη χρήση των ΤΠΕ. Στο πλαίσιο του ανωτέρω σκεπτικού διαμορφώθηκε η παρούσα εργασία θέτοντας τους

στόχους, τα ερευνητικά ερωτήματα και το περιεχόμενο της. Σημαντικό είναι να αναφερθεί ότι η εργασία πραγματοποιήθηκε κατά την περίοδο της πανδημίας. Το θεωρητικό μέρος επικεντρώνεται κυρίως στην εξελικτική πορεία της ΠΕ, στην εννοιολογική προσέγγιση της στάσης, αλλά και στην επισκόπηση των στάσεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ και το ερευνητικό σχετίζεται με την διερεύνηση των στάσεων και αντιλήψεων καταρτισμένων εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ-ΠΕ πανελληνίως για τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ.

## **Περιβαλλοντική Εκπαίδευση μέσα από το πρίσμα της ΕΑΑ**

### *Μεταβαίνοντας από την ΠΕ στην ΕΑΑ*

Η σχέση της έννοιας του περιβάλλοντος και της εκπαίδευσης υφίσταται λειτουργικά τις τελευταίες δεκαετίες σηματοδοτώντας μια νέα οπτική στο χώρο της μέσω της ΠΕ δημιουργώντας ριζικές τομές στο εκπαιδευτικό σύστημα. Η ανάγκη για αλλαγή και μεταρρυθμίσεις στον εκπαιδευτικό χώρο, αλλά και κοινωνικούς μετασχηματισμούς στην προκείμενη θέαση της οικολογικής κρίσης ήταν μια επιβεβλημένη κατάσταση και η απάντηση της εκπαίδευσης σε αυτήν την επανάσταση του ενδιαφέροντος για το περιβάλλον ήταν η ΠΕ. Η ΠΕ θεμελιώθηκε με αρχές και οριοθετημένες διατυπώσεις, όμως παρά τη σαφήνεια, τους στόχους<sup>1</sup> και τις καθοδηγητικές αρχές<sup>2</sup> αποδόθηκαν σ αυτή

---

<sup>1</sup> «... Ο βασικός στόχος της Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης είναι να επιτύχει να κάνει άτομα και κοινότητες να είναι σε θέση να κατανοήσουν την πολυπλοκότητα του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος, που απορρέει από την αλληλεπίδραση των βιολογικών, φυσικών, κοινωνικών, οικονομικών και πολιτιστικών όψεων, και να αποκτήσουν τη γνώση, τις αξίες, τις στάσεις και τις πρακτικές δεξιότητες, ώστε να συμμετέχουν με υπεύθυνο και αποτελεσματικό τρόπο στην αποτροπή και στην επίλυση περιβαλλοντικών προβλημάτων και τη διαχείριση της ποιότητας του περιβάλλοντος» (UNESCO, 1977, απόσπ. Από τη σύστ. Νο 1).

<sup>2</sup> "Συνειδητοποίηση - να βοηθήσει ομάδες και άτομα να αποκτήσουν επίγνωση και ευαισθητοποίηση σχετικά με το περιβάλλον και τα προβλήματα του.

πολλές ερμηνείες, αφού εκ φύσεως είναι μια πολύπλοκη έννοια, καθώς προσπαθεί να συγκεράσει ποικίλες ιδέες από ετερόκλητα πεδία<sup>3</sup>. Ως εκ τούτου οι απόψεις είναι πολλές και αντικρουόμενες με υποστηρικτές που θεωρούν ότι θα πρέπει να υπάρχει σύγκλιση σε κάποια σημεία (Buethel, 1980) , σε άλλους που πιστεύουν ότι το θέμα πρέπει να λήξει σχετικά με τις αρχές της προτείνοντας και ένα καινούριο πλαίσιο (Harold R Hungerford et al., 1983) και εν κατακλείδι σε μία άλλη κατηγορία, όπου επικροτούν τον πλουραλισμό των απόψεων και τον ανοιχτό διάλογο ως τα βέβαια στοιχεία για τη εξέλιξη της (Robottom, 1987). Συνεπώς αναλογιζόμενοι την ιστορική της πορεία θα καταλήγαμε στο συμπέρασμα ότι η ΠΕ θα πρέπει να εξετάζεται πολύπλευρα, αφού δέχεται πολλαπλές επιρροές από πολιτικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και εκπαιδευτικούς παράγοντες κατά τις εκάστοτε χρονικές περιόδους οδεύοντας σε μια διαδικασία μετασχηματισμού ως μια φυσική εξέλιξη χωρίς να απορρίπτονται ή ακόμα και να επικρίνονται πρακτικές του παρελθόντος ή να επικροτούνται προσεγγίσεις του παρόντος.

---

Γνώση - να βοηθήσει ομάδες και άτομα να αποκτήσουν ποικιλία εμπειριών και βασική κατανόηση του περιβάλλοντος και προβλημάτων που σχετίζονται μ' αυτό.

Στάσεις - να βοηθήσει ομάδες και άτομα να αποκτήσουν ένα σύνολο αξιών και θετικών συναισθημάτων για το περιβάλλον και κίνητρα για την ενεργό συμμετοχή στη βελτίωση και την προστασία του.

Ικανότητες - να βοηθήσει ομάδες και άτομα να αποκτήσουν τις απαιτούμενες ικανότητες για την αναγνώριση, αντιμετώπιση και επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων.

Συμμετοχή - να δώσει σε ομάδες και σε άτομα τη δυνατότητα να συμμετάσχουν ενεργά σε όλα τα επίπεδα, εργαζόμενοι για την επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων."

(ΠΕΕΚΠΕ και ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ 1999β, UNESCO, 1980)

<sup>3</sup> Επιρροές που δέχτηκε η ΠΕ από τα διάφορα ιδεολογικά ρεύματα σύμφωνα με τη

*Sauvé, Lucie (2005) Currents in Environmental Education: Mapping a Complex and Evolving Pedagogical Field. Canadian Journal of Environmental Education, 10, 11-37.*

Ρεύματα με μεγαλύτερη παράδοση στην ΠΕ: Νατουραλιστικό ρεύμα, Ρεύμα για τη διατήρηση του περιβάλλοντος και των φυσικών πόρων, Ρεύμα επίλυσης προβλημάτων, Συστημικό ρεύμα, Επιστημονικό ρεύμα, Ανθρωπιστικό ρεύμα, Ρεύμα εστιασμένο στις αξίες

Πιο πρόσφατα Ρεύματα στην ΠΕ: Ολιστικό ρεύμα, Bioregionalist ρεύμα, Ρεύμα εστιασμένο στην πράξη (praxic), Κοινωνικά κριτικό ρεύμα, Φεμινιστικό ρεύμα, Εθνογραφικό ρεύμα, Οικο-παιδαγωγικό ρεύμα, Ρεύμα για την αειφόρο ανάπτυξη

Άρα η ΠΕ υπάρχει δυναμικά μέσα στο χώρο της εκπαίδευση δίνοντας την ελευθερία στον εκπαιδευτικό να προσδώσει το δικό του στίγμα μέσα στο πλαίσιο της, μετασχηματιζόμενη πλέον υπό το πρίσμα της αειφορίας, όπως επιτάσσουν οι ανάγκες της εποχής μας (Παπαδημητρίου 2014) προωθώντας μία περιβαλλοντική συνείδηση που ολοκληρώνεται στην περιβαλλοντικά συνειδητοποιημένη συμπεριφορά (Gravenberch & Wals, 1992).

### *Η σύγχρονη διάσταση της ΠΕ*

Η σύγχρονη μορφή της ΠΕ προβάλλεται ως την « Παγκόσμια Περιβαλλοντική Εκπαίδευση » η οποία αντιμετωπίζει τον κόσμο συστημικά τονίζοντας τους καίριους συσχετισμούς ανάμεσα στο τοπικό, το περιφερειακό, το ατομικό και το παγκόσμιο επίπεδο εντασσόμενα στο χωρικό γίγνεσθαι. Μέχρι το πρόσφατο παρελθόν η ΠΕ έδινε ιδιαίτερη έμφαση στον τοπικό χαρακτήρα και στην βιωματική μάθηση που τόνιζε την άρρηκτη σχέση ανθρώπου και φύσης στο οικείο οικοσύστημα. Σήμερα η ΠΕ στοχεύει στην ιδέα της κατάρριψης των ορίων υπογραμμίζοντας ότι τα παγκόσμια περιβαλλοντικά ζητήματα (κλιματική αλλαγή, όξινη βροχή, αποψίλωση των δασών) σε αρκετές περιπτώσεις έχουν αντίκτυπο και εκδηλώνονται και σε τοπικό επίπεδο. Συνεπώς το μέλημα της νεοαναδυόμενης αυτής διάστασης της ΠΕ θα πρέπει να είναι η ένταξη προγραμμάτων στα εκάστοτε αναλυτικά προγράμματα που αντανακλούν αυτήν την ιδέα ευαισθητοποιώντας με αυτόν τον τρόπο τους μαθητές να αναγνωρίζουν ότι το παγκόσμιο περιβαλλοντικό πρόβλημα ενυπάρχει στο τοπικό. Επιπλέον η Παγκόσμια Περιβαλλοντική Εκπαίδευση καθιστά σαφές ότι ένα περιβαλλοντικό πρόβλημα εστιάζεται πολύπλευρα, καθώς οι παράγοντες που συντελούν στην εμφάνιση του είναι ποικίλοι (οικονομικοί, κοινωνικοί, πολιτικοί) και προσεγγίζεται ολιστικά μέσα από την

οπτική των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, της ειρήνης, της ασφάλειας, της αλληλεγγύης, της ισότητας και της κοινωνικής δικαιοσύνης, φωτίζοντας αυτήν την ιδιαίτερα δυναμική και ιδιότυπη σχέση ανάμεσα στα εκπαιδευτικά πεδία, τα περιβαλλοντικά προβλήματα και τον αειφορικό προσδιορισμό τους (Selby, 2000). Υλοποιώντας την Παγκόσμια ΠΕ πετυχαίνει κανείς να έχει λόγο μέσα στην παγκοσμιοποιημένη κοινότητα και να διαδραματίζει ενεργό ρόλο στις παγκόσμιες εξελίξεις, αφού τα γεγονότα και οι άνθρωποι αλληλοεπιδρούν. Βασικό στοιχείο της είναι η μάθηση μέσω της δράσης, η δράση όχι μόνο σε τοπικό επίπεδο, αλλά σε παγκόσμιο επίπεδο. Αρωγός σ αυτήν την προσπάθεια, εκτός των άλλων, είναι το διαδίκτυο και οι ΤΠΕ που συμβάλλουν τόσο στη διάδοση της πληροφορίας όσο και στην « κατανόηση » της έννοιας της ΠΕ . Οι ευκαιρίες για έναν ανοιχτό διάλογο μέσα στον ιστοχώρο πολλές, δίνοντας την δυνατότητα σε νέους από κάθε μεριά του πλανήτη να ανταλλάσσουν απόψεις, να συνεργάζονται, να σχολιάζουν, να κρίνουν τις θέσεις τους για τα κοινά προβλήματα που τους αφορούν και εν κατακλείδι να κινητοποιούνται είτε ατομικά είτε συλλογικά σε δράσεις προσπαθώντας να συμβάλλουν και αυτοί στην αλλαγή. Αυτή η διαδικασία μάθησης έχει χαρακτηριστεί από κάποιους ως ένας κοσμοπολίτικος διάλογος μεταξύ των κατοίκων-πολιτών και των δρώντων προσώπων στα διαφορετικά μέρη του κόσμου (Selby, 2000). Οι κυρίαρχοι θεματικοί άξονες της Παγκόσμιας Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης αφορούν την εκπαίδευση για την κλιματική αλλαγή, ως το μείζον θέμα της ζώσας πραγματικότητας, και την εκπαίδευση για την μείωση του κινδύνου από φυσικές καταστροφές. Αυτή την καινούρια διάσταση της ΠΕ έρχεται να την υποστηρίξει η ΕΑΑ, αφού πλέον στόχος της ΠΕ δεν είναι η επίλυση των περιβαλλοντικών προβλημάτων, όπως προκύπτει από τα παραπάνω με κάποιες απλές πρακτικές και αυτό, γιατί αφενός τα περιβαλλοντικά ζητήματα ταυτίζονται με τα κοινωνικά προβλήματα ως προϊόντα σύγκρουσης των



αντιτιθέμενων απόψεων των ανθρώπων για την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων και αφετέρου, γιατί οι αρχές της ΠΕ μπορούν να πραγματοποιηθούν μόνο αν εξελιχθούν στην εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και για την Ιδιότητα του Παγκόσμιου Πολίτη ως μια ανταπόκριση στις προκλήσεις της ανθρωπότητας του 21ου αιώνα.

#### *Εκπαίδευση για την Αειφόρο Εκπαίδευση και την Ιδιότητα του Παγκόσμιου Πολίτη*

Ήδη έχει προηγηθεί στις Παγκόσμιες και Διεθνείς διασκέψεις (Σύνοδος Κορυφής του ΟΗΕ στο Ρίο, Παγκόσμιο Συνέδριο “ECO-ED”, Διεθνής Διάσκεψη Θεσσαλονίκης 1997, Παγκόσμια Διάσκεψη Γιολάνεσμπουργκ 2002) η καταλυτική σημασία, αλλά και προσφορά της εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη συνδέοντας την προοδευτικά με πολιτιστικούς και κοινωνικούς παράγοντες, όμως δεν είχε γίνει λόγος για την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη (Global Citizenship). Η αναγκαιότητα για την αναφορά της προκύπτει, όταν ανακηρύχθηκε επίσημα η δεκαετία 2005-2014 από τον ΟΗΕ ως η δεκαετία για την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Εκπαίδευση, όπου αναδεικνύεται η ίδια ως πρωτεύουσας σημασίας για την εδραίωση της ηθικής και περιβαλλοντικής αντίληψης, των στάσεων και αξιών, των συμπεριφορών και των δεξιοτήτων σύμφωνα με τις αρχές για την Αειφόρο Ανάπτυξη πλαισιώνοντας αυτήν την ιδέα με την εμπλοκή των πολιτών στο κοινωνικό γίγνεσθαι και την ενεργή δράση τους κατά την λήψη αποφάσεων για τα παγκόσμια προβλήματα (UNESCO, 2002). Η εξέλιξη της έννοιας της Ιδιότητας του Παγκοσμίου Πολίτη ήταν ταχεία, αφού θεωρήθηκε ως ένα στήριγμα για την υιοθέτηση μιας νεωτεριστικής ιδεολογίας που αποβλέπει στην οικοδόμηση ενός κόσμου πιο βιώσιμου με περισσότερη ασφάλεια, ειρήνη και δικαιοσύνη βασιζόμενο σε λιγότερους αποκλεισμούς (UNESCO, 2013: 3). Σ’ αυτήν την κατεύθυνση κινήθηκαν οι επόμενες διασκέψεις που διοργανώθηκαν από την UNESCO, όπως ενδεικτικά αναφέρονται η

Τεχνική Διαβούλευση για την Εκπαίδευση για την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη (Technical Consultation on Global Citizenship Education) που πραγματοποιήθηκε στη Σεούλ το 2013 στοχεύοντας σε έναν πιο σαφή και λειτουργικό ορισμό. Εν συνεχεία ακολούθησε το Forum της UNESCO για την Εκπαίδευση στην Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη που έλαβε χώρα στην Μπανγκόκ με τα πορίσματα να δημοσιεύονται το 2014 στην έκδοση “Global Citizenship Education. Preparing learners for the challenges of the twenty-first century” συνοψίζοντας τα στο μήνυμα, της κοινώς αποδεκτής απόφασης ότι όλοι ανήκουμε σε μία παγκόσμια κοινότητα προσπαθώντας να συνδέσουμε την ανθρωπότητα κάτω από ένα καθολικό πρίσμα ενώνοντας το τοπικό με το παγκόσμιο και το εθνικό με το διεθνές. Το επόμενο στάδιο ήταν ο καθορισμός της Δράσης για την Εκπαίδευση το 2015 στο Παγκόσμιο Φόρουμ για την εκπαίδευση προσπαθώντας να συνδέσει την Αειφόρο Εκπαίδευση με την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη αναφέροντας ότι η Εκπαίδευση συντελεί τόσο στην δημιουργία ευρύτερων αναπτυξιακών στόχων όσο και στην διασφάλιση της κοινωνικής συνοχής, αλλά και της προώθησης της ειρήνης και η Εκπαίδευση για την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη αποσκοπεί στη δημιουργία γνώσεων, δεξιοτήτων, αξιών για τους μελλοντικούς οικουμενικούς πολίτες έτσι ώστε να καταστούν ικανοί να μπορέσουν να επιλύσουν τα παγκόσμια ζητήματα της εποχής τους. Καταλήγοντας στο σήμερα με την Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη να πρωτοστατεί για την περίοδο 2014-2021 στο πρόγραμμα της UNESCO και να εντάσσεται πλέον στον στόχο 4.7 της Ατζέντας « Εκπαίδευση 2030 », σύμφωνα με τον οποίο «οι χώρες καλούνται να διασφαλίσουν ότι όλοι οι μαθητές θα αποκτήσουν γνώσεις και δεξιότητες για την προαγωγή της αειφόρου ανάπτυξης, του αειφόρου τρόπου ζωής, των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, της ισότητας των

φύλων, της ειρήνης, της Παγκόσμιας Ιδιότητας του Πολίτη και της εκτίμησης της πολιτιστικής πολυμορφίας » (United Nations, 2015: 17).

Όπως είναι κατανοητό η ΕΑΑ επικυρώνει τη διαπίστωση ότι ποτέ άλλοτε στο ιστορικό μας γίνεσθαι η ζωή μας δεν ήταν τόσο συνυφασμένη με τις ζωές των συμπολιτών μας ανά τον κόσμο αναγνωρίζοντας κοινά προβλήματα σ όλους τους τομείς που μας επηρεάζουν εξίσου το ίδιο. Οι βασικές αρχές που υποστηρίζει η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη και την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη συνοψίζονται ως εξής:

- εστίαση στην πολυπλοκότητα των προβλημάτων και τη διερεύνηση τους πολυπαραγοντικά τονίζοντας την αλληλεπίδραση που παρατηρείται μεταξύ των ανθρώπων παντού στον κόσμο.
- υποστήριξη της έννοιας διαγενεακή αλληλεγγύη
- ενασχόληση με το τρίπτυχο πόροι-εξουσία-ανθρώπινα δικαιώματα
- αναφορά στον αντίκτυπο των πράξεων μας σε τοπικό και παγκόσμιο επίπεδο και καλλιέργεια κουλτούρας για ανάληψη ευθυνών και δράσεων.

Οι παραπάνω στόχοι τελεσφορούν θεωρώντας τις καταστάσεις με κριτική σκέψη και ερευνητική εξέταση, δημιουργώντας αξίες, στάσεις, δεξιότητες που διαμορφώνουν ικανούς και ενεργούς πολίτες. Οι παιδαγωγικές μέθοδοι που προάγουν τις αειφορικές προσεγγίσεις κεφαλαιώνονται στην εποικοδομητική, συνεργατική, βιωματική μάθηση. Η γνώση και οι δεξιότητες αντιμετωπίζονται ισότιμα, εν αντιθέσει με τα παραδοσιακά μοντέλα μάθησης, θέτοντας έτσι τα θεμέλια για ικανούς μαθητές που ανακαλύπτουν μόνοι τους τη λειτουργία του κόσμου. Αν και η προσπάθεια για μια οριοθέτηση της νεοεισαχθείσας, στο χώρο της εκπαίδευσης, έννοιας της Ιδιότητας του Παγκοσμίου Πολίτη είναι υπαρκτή, η ανάγνωσή της και οι ερμηνείες που της αποδίδονται είναι επίσης υπαρκτές, βασιζόμενες σε διαφορετικές οπτικές και επηρεασμένες από ποικίλα

εκπαιδευτικά κινήματα και ιδεολογίες. Ανατρέχοντας στη βιβλιογραφική ανασκόπηση συμπεραίνεται ότι η Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη έχει τις ρίζες της στην Οικουμενική Εκπαίδευση (Global Education) και στην Εκπαίδευση για την Ιδιότητα του Πολίτη (Citizenship Education), όπως αντίστοιχα έχει δεχτεί επιρροές και από την «Αναπτυξιακή Εκπαίδευση» (Development Education) ως μια παλαιότερη μορφή εκπαίδευσης. Ακολουθώντας σε δεύτερο στάδιο προσπαθώντας να κατανοήσει κανείς την βαθύτερη έννοια της Παγκόσμιας Ιδιότητας του Πολίτη αντικρίζει δύο βασικές προσεγγίσεις σύμφωνα με τον (Dill, 2013) από τις οποίες συμπεραίνονται δύο διαφορετικοί στόχοι. Πιο συγκεκριμένα η προσέγγιση που προωθεί την ιδέα της καλλιέργειας πολιτών με « παγκόσμιες ικανότητες » (global competencies), απαραίτητες για την ύπαρξη μας στην παγκόσμια κοινότητα και την προσέγγιση της ευαισθητοποίησης των μελλοντικών πολιτών υποστηρίζοντας την ιδέα της « παγκόσμιας συνείδησης » (global consciousness), στοχεύοντας με αυτόν τον τρόπο στην δημιουργία οικουμενικού (παγκόσμιου) προσανατολισμού με γνώμονα την πολιτιστική ευαισθησία και την ενσυναίσθηση εκπορευόμενες από τα ανθρωπιστικά ιδεώδη. Διερευνώντας περισσότερο φαίνεται ότι η κριτική είναι έντονη από τους επιστήμονες για την ελλοχεύουσα ασάφεια της έννοιας της Παγκόσμιας Ιδιότητας του Πολίτη και για αυτό τον λόγο εισήχθησαν καινούρια δεδομένα που επιτρέπουν στους αρμοδίους να επαναπροσδιορίσουν τους στόχους της. Ως εκ τούτου οι (Veugelers, 2011) κατηγοριοποίησαν την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη σε μία ανοιχτή παγκόσμια πολιτειότητα, όπου αναγνωρίζονται εξίσου το ίδιο η αλληλεπίδραση μεταξύ των κρατών και η πολιτιστική διαφοροποίηση, στην ηθική παγκόσμια πολιτειότητα, όπου δίνεται έμφαση στην παγκόσμια ευθύνη για τα θέματα των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και καταληκτικά στην κοινωνικοπολιτική πολιτειότητα, που αφορά την αλλαγή των πολιτικών βλέψεων για έναν κόσμο πιο ανθρώπινο, που θα

προωθούνται η πολιτισμική πολυμορφία και η ισότητα. Αυτή η κατηγοριοποίηση δημιούργησε μία πιο επιφανειακή οπτική (ανοιχτή παγκόσμια πολιτειότητα) και μία περισσότερο βαθυστόχαστη (κοινωνικοπολιτική πολιτειότητα). Εν συνεχεία υπήρξε μια διαφοροποίηση από την (Andreotti, 2006) διαχωρίζοντας τη σε δύο αντιλήψεις, καλούμενες ως ήπιες και κριτικές, ξεχωρίζοντας την κριτική, με την οποία οι μαθητές θα έχουν μία πιο κοσμοπολίτικη αντίληψη ξεφεύγοντας από τα όρια του εθνικού, παρέχοντάς τους τη δυνατότητα να κατανοήσουν τον κόσμο που τους περιβάλλει έχοντας στο επίκεντρο την παιδεία για την πολιτιστική ανοχή και την καταπολέμηση των κοινωνικών αδικιών. Οι απόψεις συνεχίζονται προβάλλοντας αυτή την φορά την πολιτική διάσταση του θέματος και τις επιρροές που δέχεται η Εκπαίδευση για την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη από τις εκάστοτε πολιτικές ιδεολογίες. Συνεπώς παρατηρούνται τα ακόλουθα μοντέλα: τα νεοφιλελεύθερα, εστιάζοντας στην εμπλοκή των νέων στην παγκόσμια αγορά, τα ριζοσπαστικά, εστιάζοντας στην κατανόηση των υπάρχουσών οικονομικοπολιτικών δομών και τα μετασχηματιστικά, εστιάζοντας στην ουσιαστική αλλαγή και τη δημιουργία διαλόγου για σχέσεις εμφορούμενες από τα ανθρωπιστικά ιδανικά (Shultz, 2007; Βουδρισλής, 2016).

Ακολούθως ο (Gaudelli, 2009) προτείνει ένα πολυδιάστατο πλαίσιο, όπου θα συνυπάρχουν οι διαφορετικές όψεις της Εκπαίδευσης για την Ιδιότητα του Πολίτη. Το πλαίσιο αυτό βασίζεται σε μοντέλα δικαιοσύνης (φιλελεύθερο, μαρξιστικό, εθνικό) δεχόμενα επιρροές από τα διάφορα πολιτικά ρεύματα με απώτατο σκοπό την εξέταση και την δημιουργία διαφορετικών μορφών και αντιλήψεων για την πολυπαραγοντική κατασκευή της Εκπαίδευσης για την Ιδιότητα του Πολίτη. Ο Gaudelli (2009) καλεί τους υπευθύνους χάραξης πολιτικής να συμμετάσχουν σ έναν γόνιμο διάλογο προκειμένου να θεμελιωθεί μία πιο ισχυρή αντίληψη για αυτήν την πολυσύνθετη έννοια. Σύμφωνα με τις

παραπάνω προσεγγίσεις διαπιστώνεται ότι οι πολιτικές διαδραματίζουν έναν σημαντικότερο ρόλο στην διαμόρφωση της πραγματευόμενης έννοιας και ενώ συντελούν στον ίδιο σκοπό, στην προώθηση της Εκπαίδευσης για την Ιδιότητα του Πολίτη, ακολουθούν διαφορετικούς στόχους που απορρέουν από διαφορετικές αντιλήψεις για το νόημα της ίδιας ιδέας. Καταλήγοντας, το τελευταίο διάστημα οι Oxley & Morris (2013) να προσπαθούν να φέρουν μια ισορροπία στο χώρο εισάγοντας μια καινούρια « ιδεολογία » αντλώντας αρκετά στοιχεία από τους προκατόχους (προαναφερθέντες) η οποία στηρίζεται στην πολιτική, ηθική, οικονομική και πολιτιστική διάσταση της εννοιολογικής κατασκευής της Παγκόσμιας Ιδιότητας του Πολίτη εγκολπώνοντας και επιμέρους υποδιαίρεσεις που συντείνουν στην πολυπλοκότητα της έννοιας αυτής. Σίγουρο είναι ότι παρά τις αντιτιθέμενες απόψεις η έννοια της Παγκόσμιας Ιδιότητας του Πολίτη είναι παρούσα και προωθεί την ιδέα της κοινωνικής ευθύνης, της παγκόσμιας ικανότητας και της συμμετοχής στα κοινά. Οι ικανότητες αυτές επιτυγχάνονται μέσα από τη μάθηση (γνωστική, κοινωνικό συναισθηματική και συμπεριφορική UNESCO 2015β) και αποσκοπούν σε δράσεις. Οι δράσεις αυτές επικεντρώνονται σε ιδέες κοινωνικού περιεχομένου, ήτοι « υπεράσπιση της φωνής του κόσμου», στην κοινωνική ανισότητα και καταπίεση, σε περιβαλλοντικό ενδιαφέρον ενθαρρύνοντας μ' αυτόν τον τρόπο την φιλοπεριβαλλοντική συνείδηση προάγοντας τις ενέργειες για την διαφύλαξη των πόρων και την υπεράσπιση της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας μέσω αλλαγών για τη μείωση των αρνητικών συνεπειών προερχόμενες από τις ανθρώπινες δραστηριότητες και καταληκτικά σε πνευματικές δραστηριότητες που αφορούν τη διασύνδεση των σχέσεων μεταξύ των ανθρώπων της παγκόσμιας κοινωνίας. Συμπερασματικά η Εκπαίδευση για την Παγκόσμια Ιδιότητα του Πολίτη εστιάζει στην προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων καταδικάζοντας τις κοινωνικές αδικίες και καλλιεργώντας την έννοια της

αλληλεγγύης. Στοχεύει στην διάπλαση μελλοντικών πολιτών με πίστη στις πανανθρώπινες οικουμενικές αξίες μέσα σ έναν κόσμο, όπου περιβάλλεται από ανταγωνιστικές διαθέσεις επιδιώκοντας τη γεφύρωση αυτών μέσω των αειφορικών προσεγγίσεων.

### **Η Εκπαίδευση για ΕΑΑ . Προσεγγίζοντας την περιβαλλοντική ηθική, τις αξίες και τις στάσεις.**

Αδιαμφισβήτητο γεγονός θεωρείται ότι η οικονομική ανάπτυξη κατά τις τελευταίες δεκαετίες έχει επιφέρει σημαντικά οφέλη στους ανθρώπους και στις κοινωνίες τους, όπως την ισότητα φύλων, την επέκταση του ορίου ηλικίας, την πιο άνετη καθημερινή ζωή, την διάθεση περισσότερων καταναλωτικών αγαθών και πρωτίστως την ισχυροποίηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων που αφορούν κυρίως τις ελευθερίες και την πολιτική ζωή. Αυτές οι κατακτήσεις αφενός είναι σίγουρα αξιοσημείωτες και συντείνουν σ' ένα σοβαρό δείγμα για την πολιτισμική μας εξέλιξη, αφετέρου όμως αυτά τα πλεονεκτήματα είναι άνισα μοιρασμένα στους λαούς της γης με αποτέλεσμα πολλοί από τους πληθυσμούς να βιώνουν την κοινωνική αδικία, την υποβάθμιση του περιβάλλοντος, την πολιτική αστάθεια και την ψυχολογική ανασφάλεια. Αυτό συμβαίνει, επειδή ο τρόπος του βίου μας σ' όλες του τις εκφάνσεις παραπέμπει σε μη αειφορικές πρακτικές. Απόδειξη για αυτό είναι οι αναφορές από την έκθεση του ΟΗΕ για ανισότητες σε παγκόσμια εμβέλεια.

Ενδεικτικά:

- Ένα 20% του πληθυσμού ευθύνεται για το 86% της παγκόσμιας κατανάλωσης με τον ρυθμό της κατανάλωσης τα τελευταία τριάντα χρόνια να αγγίζει έξι φορές περισσότερο συγκριτικά με παλαιότερα.

- Οι ευρωπαίοι πολίτες να καταναλώνουν 37\$ δις για αγαθά σίτισης και καλλωπισμού ενώ αυτό το ποσό θα μπορούσε να καλύπτει τις ζωτικές ανάγκες ανθρώπων που βρίσκονται σε ένδεια.
- Η περιουσία των πλουσιότετων ανθρώπων της γης να περιέρχεται στο ποσό του 1τρις \$ ποσό που αντιστοιχεί στο 47% του ετησίου εισοδήματος των κοινωνικά ασθενέστερων.
- Το ένα πέμπτο των πολιτών των αναπτυσσόμενων χωρών παρατηρείται να υποσιτίζεται, το ένα τέταρτο να έχει ανεπαρκή στέγαση και τα τρία πέμπτα να ζει σε συνθήκες εξαθλιωμένες.

Συνεχίζοντας τις αναφορές προς επικύρωση της παραπάνω θέση προσθέτουμε τα στοιχεία του οδηγού « Ζωντανός πλανήτης 2020 » επιγραμματικώς:

- Κλιματική αλλαγή.
- Κίνδυνος της βιοποικιλότητας, υποβάθμιση της άγριας φύσης κατά 68% από το 1970.
- Ρύπανση του υπεδάφους με σοβαρές επιπτώσεις στην ύπαρξη των οργανισμών που ζει μέσα σ' αυτό και ανέρχεται στο 90%.
- Απώλεια του 90% των υγροτόπων από το 1700.
- Μόλις το 13% της θαλάσσης θεωρείται « παρθένο » ανέγγιχτο από οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα.
- Σπατάλη της τροφής το 1/3 δεν έχει καταναλωθεί ποτέ.

Συνεπώς όπως προκύπτει από τη σύντομη αναφορά των παραπάνω στοιχείων παρατηρείται η άρρηκτη σχέση των περιβαλλοντικών προβλημάτων με τα κοινωνικά προβλήματα θέτοντας ως πυρήνα αυτών την ανθρώπινη διάσταση. Προδήλως



καταφαίνεται ότι η μη αειφορική διαχείριση των προβλημάτων επιφέρει ολέθριες επιπτώσεις στον ίδιο τον άνθρωπο τόσο σε ψυχολογικό, διανοητικό, πνευματικό όσο και σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο, αλλά και στο οικοσύστημα που τον περιβάλλει. Η αναζήτηση των αιτιών προσδίδεται στα οικονομικά συστήματα τα οποία καταναλώνουν πόρους και υπηρεσίες από το περιβάλλον θέτοντας ως βασικό στόχο την συσσώρευση πλούτου και την παραγωγή σε αντιδιαστολή με το συμφέρον του ανθρώπου και τη διατήρηση-προστασία του περιβάλλοντος. Μπροστά λοιπόν στη δύναμη του νεοφιλελευθερισμού και στην ισχύ της παγκόσμιας οικονομίας πολλές κυβερνήσεις ήταν αρκετά ελαστικές στη νομοθεσία που αφορούσε τα θέματα του περιβάλλοντος και της εργασίας και ο πλούτος ο προερχόμενος από την αυξημένη παραγωγή του οικολογικού κεφαλαίου και των μισθών μεταφέρονταν στο εμπορικό κέρδος. Ωστόσο παρά την εγωκεντρική προσέγγιση των δυτικών κοινωνιών σχετικά με την αντίληψη για την αξία της φύσης και των πόρων της παρατηρείται ότι τα τελευταία χρόνια υπάρχει μια μεταβολή σε περισσότερο βιώσιμες πρακτικές (π.χ αρχή της προληπτικής δράσης, αρχή της επικουρικότητας, Λευκά και Πράσινα Βιβλία ΕΕ) όχι μάλλον από πεποίθηση, αλλά από ανάγκη, αφού η φέρουσα ικανότητα της γης δεν μπορεί πλέον να ανταποκριθεί στη ζήτηση του αλόγιστου καταναλωτισμού. Έτσι επί της παρούσης φτάνουμε στο σημείο όπου το ατομικό συμφέρον, να συγκλίνει με το κοινό καλό της ανθρωπότητας αίροντας πολλές από τις συνήθειες του καπιταλιστικού συστήματος δίνοντας βήμα σε συμπεριφορές περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον, αλλά και στον άνθρωπο ως μέρος του συστήματος της φύσης. Ήδη οι αλλαγές φαίνονται στις τοπικές κοινωνίες, στον επιχειρηματικό κόσμο με την υιοθέτηση των αρχών της οικολογικής οικονομίας (Pearce, 1999) και στις διεθνείς σχέσεις, με πρωτοβουλίες διεθνείς με προσανατολισμό στην αειφορική ανάπτυξη, μπορεί να μην είναι μετασχηματιστικές, κάτι εξαιρετικά

ιδεαλιστικό, όμως σίγουρα είναι αναμορφωτικές. Σημαίνουσα θέση μέσα στο χώρο των αλλαγών κατέχει η εκπαίδευση (είτε είναι τυπική είτε άτυπη) και συγκεκριμένα η Εκπαίδευση για την Αειφόρο Ανάπτυξη εναρμονίζοντας τις έννοιες της κοινωνίας, του περιβάλλοντος και της οικονομίας λειτουργώντας ως « αξία και στάση » για τη διαμόρφωση και τη διάπλαση των οικουμενικών πολιτών οι οποίοι θα συμμετέχουν, θα εμπλέκονται, θα επιλύουν προβλήματα και θα είναι συνδιαμορφωτές του κόσμου τους.

### **Προσεγγίζοντας την ηθική, τις αξίες, και τις στάσεις της εκπαίδευσης για την ΕΑΑ.**

#### *Περιβαλλοντική Ηθική.*

Ακόμα και αν η έννοια της Ανάπτυξης για την Αειφορία ή της βιώσιμης ανάπτυξης δημιουργεί στους επιστήμονες προβληματισμούς σχετικά με τον σαφή προσδιορισμό της, λόγω της πολυδιάστατης έννοια της, είναι αναντίρρητο γεγονός ότι οι θεμελιακές τις αρχές βασίζονται στην ποιότητα και στο ήθος των σχέσεων των ανθρώπων με ό,τι τους περιβάλλει προβάλλοντας πολιτισμό. Σε αδρές γραμμές η έννοια της Αειφορικής Ανάπτυξης συμπεριλαμβάνει την ισόρροπη σχέση μεταξύ φυσικών διεργασιών, οικονομικών, κοινωνικών και πολιτικών παραμέτρων αναδεικνύοντας τις αξίες, τις στάσεις των ανθρώπων και τον τρόπο που επιθυμούν να σχετίζονται με τους συνανθρώπους μέσα στα χωρικά και χρονικά περιβάλλοντα. Συνεπώς η ΕΑΑ νοείται ως μία νέα κουλτούρα που προσπαθεί να κατευθύνει, όσο το δυνατό, την έννοια του φυσικού περιβάλλοντος και της ανάπτυξης σε διαδικασίες που λειτουργούν συνεκτικά απορρίπτοντας ψευτοδιλήμματα ανάμεσα στην προστασία του περιβάλλοντος ή της ανάπτυξης. Ως εκ τούτου η ΕΑΑ συνθέτει εκ νέου ένα ψηφιδωτό από πολλά διάσπαρτα κομμάτια της ζωής, επισημαίνοντας ότι η ανάπτυξη δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται ως

μία απειλή για το περιβάλλον ή μόνο ένα αμιγώς οικονομικό ζήτημα, αλλά ένα σύνολο πρωτίστως ηθικών επιταγών πλαισιωμένο από ορθές πρακτικές βασιζόμενο στα ιδανικά της Αειφορία (Παπαδημητρίου, 1999).

Ανατρέχοντας κανείς ιστορικά στο περιεχόμενο των διεθνών Διασκέψεων περί της Αειφορίας θα συμπεράνει ότι πυρήνας της ιδέας της είναι το ηθικό της υπόβαθρο, συνδέοντας κάτω από το όνομά της, τις έννοιες της δικαιοσύνης, της ειρήνης με τις θεωρίες για το περιβάλλον, την οικολογία σε συνάρτηση με τις αξίες που διέπουν τις ανθρώπινες σχέσεις, αλλά και τις σχέσεις μεταξύ ανθρώπων και περιβάλλοντος « ανθρωπογενούς και φυσικού » (Χάρτα Βελιγραδίου 1975). Άρα οι δύο θεμελιακές θέσεις της ΕΑΑ στηρίζονται τόσο στους ανθρώπους και στις σχέσεις που αναπτύσσουν όσο και στην ηθική (περιβαλλοντική ηθική). Πιο συγκεκριμένα στις σχέσεις που αναφέρονται στην ιδέα της αξιοπρέπειας, του σεβασμού, της υπευθυνότητας, της αλληλεγγύης, και που προάγουν τις δημοκρατικές διαδικασίες αποβάλλοντας εκείνες τις σχέσεις που στηρίζονται σε κάθε μορφή ιδιοτέλειας, αλλά και στις ηθικές σχέσεις μεταξύ των ανθρωπίνων όντων και του φυσικού περιβάλλοντος, εκπορευόμενες από την εγγενή αξία που αποδίδεται σ' αυτήν και όχι αυτό που αποφασίζει η εκάστοτε κοινωνία να αποκαλεί φυσικό περιβάλλον. Τονίζοντας μ' αυτόν τον τρόπο την αξία της φύσης ως μία ύψιστη ιδέα, αυθύπαρκτη εκ των εν όντων, καλλιεργώντας έτσι την περιβαλλοντική ηθική. Η περιβαλλοντική ηθική έρχεται με τη σειρά της να απαντήσει σε θεμελιώδη ερωτήματα όπως:

- Η ηθική αξία αποδίδεται σε όλα τα όντα ισόρροπα ή υπερέχει ο άνθρωπος;
- Με ποιες αξίες εξασφαλίζεται τόσο η ευημερία του ανθρώπου όσο και η διαφύλαξη- προστασία του περιβάλλοντος;

- Ποια είναι η παρακαταθήκη που αφήνει η παρούσα γενεά προς τις μέλλουσες γενεές; Υφίσταται η δυαγενεακή αλληλεγγύη;
- Η Επιστήμη και η Τεχνολογία προσεγγίζουν αειφορικά την ανάπτυξη; Τηρούνται οι ηθικοί κώδικες;

Οι προβληματισμοί αυτοί τέθηκαν ήδη από την δεκαετία του '50 με τον Aldo Leopold (The Land Ethic) να υποστηρίζει την αυταξία της φύσης. Εν συνεχεία να προστίθεται το άρθρο της Lynn White (1967) « The Historical Roots of our Environmental Crisis » αναφερόμενο στην χριστιανική προσέγγιση, όπου αναδεικνύεται η δυστική προσέγγιση φύση-άνθρωπου. Σε αυτήν τη θεωρία φαίνεται ότι ο άνθρωπος επιβάλλεται στη φύση και την απομυζά προς όφελος του «η πιο ανθρωποκεντρική θρησκεία που γνώρισε ο κόσμος»<sup>4</sup>. Παρακάτω προστίθεται μία άλλη προσέγγιση με το άρθρο «The Tragedy of the Commons» του Garrett Hardin (1968) στιγματίζοντας τον ατομικό ωφελισμό από την εκμετάλλευση των φυσικών πόρων έναντι του συλλογικού καλού. Ακολούθως προκύπτει μία σειρά από άρθρα και συζητήσεις περί της Περιβαλλοντικής Ηθικής και Φιλοσοφίας από το 1970 έως και της παρούσης. Η Περιβαλλοντική Ηθική στις μέρες μας υφίσταται και εκφράζεται στο χώρο της εκπαίδευσης μέσω της ΠΕ και της ΕΑΑ.

Σκοπός της είναι να ευαισθητοποιήσει τους μαθητές, να τους κάνει κοινωνούς με την ιδέα ότι η φύση είναι μια θεμελιώδης αξία και ότι η βιοτική κοινότητα, αλλά και το αβιοτικό περιβάλλον έχουν εξίσου την ίδια αξία όσο και ο άνθρωπος που δεν θα πρέπει να θεωρείται ως υπέρτατο ον, λόγω των ιδιαίτερων ομολογουμένως ικανοτήτων του. Η

---

<sup>4</sup> « ...καὶ ἐποίησεν ὁ Θεὸς τὸν ἄνθρωπον, κατ' εἰκόνα Θεοῦ ἐποίησεν αὐτόν, ἄρσεν καὶ θῆλυ ἐποίησεν αὐτούς... καὶ εὐλόγησεν αὐτούς ὁ Θεός, λέγων· αὐξάνεσθε καὶ πληθύνεσθε καὶ πληρώσατε τὴν γῆν καὶ κατακυριεύσατε αὐτῆς καὶ ἄρχετε τῶν ἰχθύων τῆς θαλάσσης καὶ τῶν πετεινῶν τοῦ οὐρανοῦ καὶ πάντων τῶν κτηνῶν καὶ πάσης τῆς γῆς καὶ πάντων τῶν ἑρπετῶν τῶν ἐρπόντων ἐπὶ τῆς γῆς » .

τελεολογική προσέγγιση των όντων οφείλει να είναι αρχή και σίγουρα η προαγωγή των βιοκεντρικών αντιλήψεων αρκετά ριζοσπαστική (Σκορδούλης, 2005). Στη σύγχρονη εποχή των σοβαρότατων οικολογικών προβλημάτων θεωρείται παρωχημένο να αναγάγουμε τον κόσμο γύρω από τον άνθρωπο και τα συμφέροντα του. Πιο δόκιμο είναι να αναγνωρίσουμε την μοναδικότητα του πλανήτη μας και των ειδών του ως αποτέλεσμα της ίδιας εξελικτικής διαδικασίας (Παπαδημητρίου, 1999), όσο και αν φαντάζει δύσκολο, καθώς οι ρίζες της κοινωνίας μας αντικατοπτρίζουν πεποιθήσεις βασισμένες στον τεχνοκρατισμό και στην αντίληψη ότι η τεχνολογία θα διορθώσει όσα δεινά εκείνη επέφερε στο φυσικό περιβάλλον. Η ΠΕ και η ΕΑΑ καλούνται να συμβάλλουν με την σειρά τους στην υιοθέτηση αξιών και προτύπων με γνώμονα την ηθική ενισχύοντας μ' αυτόν τον τρόπο την κριτική σκέψη θέτοντας ισχυρές βάσεις για την επιθυμητή αλλαγή μιας ολόκληρης κοσμοθεώρησης δομημένη σε πιο δίκαιο υπόβαθρο.

#### *Αξίες. Προσέγγιση των αξιών στην ΠΕ/ΕΑΑ.*

Οι αξίες είναι αυτές οι σύνθετες ιδέες ή γνωσιακά σχήματα που μας καθορίζουν ως ανθρώπους. Αφορούν προσωπικές μας επιλογές ενσωματώνοντας στοιχεία πολιτισμού, επικεντρώνοντας στο τι είναι καλό ή κακό δίνοντας έτσι νόημα στη ζωή του καθενός μας ξεχωριστά (Veugelers, 2007) αποσκοπώντας σε συμπεριφορές. Μέσω των αξιών οι άνθρωποι αυτοπροσδιορίζονται κοινωνικά, πολιτικά, αξιολογούνται και συγκρίνονται με άλλους ανθρώπους ερμηνεύοντας τις συμπεριφορές τους μέσα από τις ιδιότητες τους στο κοινωνικό γίγνεσθαι. Οι αξίες καλλιεργούνται ήδη από την βρεφική ηλικία πριν ακόμα τα παιδιά φοιτήσουν στο σχολείο μέσα από τις συναναστροφές τους, εκτός από το οικογενειακό περιβάλλον, με συνομήλικους σε χώρους αναψυχής, από οικείους, από τα ΜΜΕ, από το θέατρο κτλ. (Halstead & Taylor, 2000), εκτείνοντας αυτήν την αξιακή

διαδικασία σ ολόκληρο το βίο τους, θεωρώντας και αναθεωρώντας, υιοθετώντας και απορρίπτοντάς αναλόγως με το στάδιο ζωής που διανύουν. Αντιλαμβάνοντας ότι η πορεία αυτή της ηθικής ανάπτυξης έχει έναν σταδιακό χαρακτήρα ο Piaget πιστεύει ότι οι εκπαιδευόμενοι στην πρώιμη ηλικία της εφηβείας χρήζουν καθοδηγήσεως, αφού αφενός οι ηθικές συγκρούσεις είναι αναπόφευκτες και αφετέρου η αλληλεπίδραση με άτομα σε πιο υψηλό επίπεδο ηθικής ανάπτυξης δεδομένο. Συνεπώς η ηλικία αυτή είναι καθοριστική για τη μετάβαση από την εξάρτηση στην αυτονομία. Οι έφηβοι αρχίζουν μέσω των συγκρούσεων να διαμορφώνουν το δικό τους σκεπτικό, τη δική τους ιδεολογία, το δικό τους κόσμο που είναι δομημένος στο δικό τους αξιακό κώδικα (H R Hungerford et al., 1994). Ως εκ τούτου γίνεται κατανοητό ότι ο ρόλος της εκπαίδευσης είναι σημαντικός στη διαδικασία της αναπτύξεως των αξιών. Πώς όμως καλλιεργείται η αξία μέσα στην εκπαίδευση; Στην εκπαίδευση σύμφωνα με τον Fernandes (1999) εισάγονται τρεις βασικές προσεγγίσεις για τη μάθηση των αξιών:

- ενστάλαξη των αξιών ως δόγμα
- καλλιέργεια των αξιών μέσω προγραμμάτων
- συμπωματική αναφορά όταν οι περιστάσεις το επιβάλλουν

Η Εκπαίδευση Αξιών στην ελληνική εκπαίδευση εντάσσεται μέσα στη διδασκαλία διαφόρων γνωστικών αντικειμένων εν αντιθέσει με άλλες χώρες, όπου απαντάται αυτόνομα. Κατά την πορεία της έχει αντιπροσωπευθεί από τις ακόλουθες σχολές: από τη Σχολή της Παραδοσιακής Ηθικής Αγωγής, τη Σχολή Εκπαίδευσης Χαρακτήρα (Character Education) και τη Προσέγγιση Laissez-Faire. Το γενικότερο θεωρητικό πλαίσιο των δύο παραπάνω σχολών συνίσταται στην ενστάλαξη, κατήχηση και τη μεταβίβαση του κεφαλαίου των αξιών ενώ η τρίτη βασίστηκε σε γνωστικές παραμέτρους. Σχετικά με τις εν λόγω θεωρήσεις έχουν υπάρξει κριτικές περί αποκλίσεως από τους

στόχους και τις αρχές της εκπαίδευσης για τη δημοκρατία (Jickling, 1992; Ράπτης, 2000). Σκοπός όμως της Εκπαίδευσης των Αξιών είναι να δημιουργήσει ηθικά αυτόνομους ανθρώπους και αυτό πραγματοποιείται μέσω της ελεύθερης επιλογής, αλλά και την υπευθυνότητα για την ανάληψη αυτής. Η μονολιθική αυτή προσέγγιση της εκπαίδευσης για τις αξίες δεν συμβαδίζει ούτε με τους στόχους που έχουν τεθεί για την εκπαίδευση από την Έκθεση Διεθνούς Επιτροπής για την Εκπαίδευση για τον 21ο αιώνα:

- Μαθαίνουμε για να μαθαίνουμε (learning to know)
- Μαθαίνουμε να ενεργούμε (learning to do)
- Μαθαίνουμε να συνυπάρχουμε (learning to live together)
- Μαθαίνουμε να υπάρχουμε (learning to live)

Η μελέτη των αξιών ενυπάρχει μέσα σ όλες τις μορφές εκπαίδευσης(τυπική, άτυπη, δια βίου, συζητήσεις) και πραγματώνεται μέσα από τις δημοκρατικές διαδικασίες, και από την κατάκτηση της ηθικής. Το περιεχόμενο της ΠΕ/ΕΑΑ στηρίζεται στην ευαισθητοποίηση και καλλιέργεια αξιών, αφού τα περιβαλλοντικά ζητήματα είναι ηθικά και εξετάζονται ολιστικά μέσα από το πρίσμα της μάθησης, ως αποτέλεσμα όχι μόνο πνευματικής διεργασίας, αλλά συναισθηματικής και κοινωνικής δραστηριότητας (Παπαδημητρίου, 1998). Το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό που διαφοροποιεί την ΠΕ/ΕΑΑ από την γενική εκπαίδευση είναι ότι προσπαθεί μέσα από τις « συγκρουσιακές σχέσεις » που προκύπτουν να παραχθούν αξίες που θα καλλιεργήσουν στάσεις και συμπεριφορές. Επίσης είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι μέσω της ηθικής προάγεται η αξία της ενσυναίσθησης που μας ευαισθητοποιεί « να κοιτάζουμε τον κόσμο με τη ματιά των άλλων ». Η ανάγκη για μια περισσότερο οικοκεντρική αντίληψη εν όψει της οικολογικής κρίσης αναπτύσσει το περιβαλλοντικό ήθος και ενώνει την περιβαλλοντική εκπαίδευση με την εκπαίδευση των αξιών.

**Στάσεις. Εννοιολογική προσέγγιση.**

Η έννοια «στάση» (attitudes) είναι ένας όρος που απαντάται κατά κόρον σε πολλές εκφάνσεις της ζωής μας, και αν και είναι μια εννοιολογική κατασκευή με σημαίνουσα βαρύτητα, χρησιμοποιείται ως όρος κοινής χρήσης με διάφορες σημασίες (κρατάω-παίρνω-βρίσκομαι /σε στάση, επιθετική-φιλική-οικεία στάση) με αποτέλεσμα να διακατέχεται τελικά από μια αοριστία και αντιφατικότητα ως κάτι το ευκόλως εννοούμενο, σαν μία κοινή παρακαταθήκη πεποιθήσεων και απλολαϊκών γνώσεων (Augoustinos et al., 2014). Ομοίως η σύγχυση αυτή παρατηρείται ακόμα και στον ίδιο της τον επιστημονικό χώρο, στην Κοινωνική Ψυχολογία, προκαλώντας αμφιλεγόμενες απόψεις στους επιστήμονες, επισημαίνοντας αφθονία σε θεωρίες και μοντέλα (M. Fishbein & Ajzen, 1975).

Οι βιβλιογραφικές αναφορές σε ορισμούς είναι ποικίλες αποδίδοντας κάθε φορά διαφορετική οπτική στην έννοια της στάσης. Η πρώτη αναφορά επιχειρείται το (1919) από τους Thomas και Znaniecki για να προσδιορίσει την «κοινωνική στάση» δημιουργώντας μία Σχολή επηρεάζοντας ιδεολογικά ολόκληρο τον προηγούμενο αιώνα , η οποία πρεσβεύει τη θεωρία της στάσεως ως εξηγητικής έννοιας και τονίζει ότι οι στάσεις ενισχύουν στα άτομα τους δεσμούς που τα συνδέουν με το δικό τους κοινωνικό γίνεσθαι με αποτέλεσμα οι στάσεις να προκύπτουν από την κοινωνική επικοινωνία και αλληλεπίδραση. Αυτήν την προσέγγιση υιοθέτησε και ο Allport (1935) προσδίδοντας στην έννοια μία «εξατομίκευση» απομακρύνοντας την από την εγγενή κοινωνική φύση των στάσεων. Παρόλα αυτά θεωρείται ως θεμελιώδης ορισμός *«Στάση είναι μια ψυχική κατάσταση ετοιμότητας οργανωμένη μέσω της εμπειρίας, η οποία προσδιορίζει και κατευθύνει τις αντιδράσεις του ατόμου απέναντι σε όλα τα αντικείμενα και τις καταστάσεις που σχετίζονται με αυτήν»* (Allport, 1935). Εν συνεχεία εισήχθησαν ορισμοί που



επικεντρώνονται περισσότερο στην αντίδραση προσβλέποντας στην πολυπαραγοντικότητα της συναισθηματική (αφορά συναίσθημα, συγκίνηση, εκτίμηση), γνωστική (αφορά τη γνώση, πεποίθηση) και συμπεριφοριστική (αφορά πρόθεση και απόφαση προς ενέργεια) « Οι στάσεις είναι προδιαθέσεις για την αντίδραση σε μία τάξη ερεθισμάτων με τη χρήση συγκεκριμένων τάξεων αντιδράσεων» (Rosenberg et al., 1960). Η συγκεκριμένη θεωρία αναφέρεται στην τριμερή δομή της στάσης, όπου οι γνωστικές αντιδράσεις σ ένα ερέθισμα είναι οι πεποιθήσεις και οι γνώσεις που έχει το άτομο για το αντικείμενο αναφοράς. Έπονται οι συναισθηματικές αντιδράσεις που εκφράζουν το πως νιώθει το άτομο για το ερέθισμα και τέλος οι συμπεριφορικές που εκφράζουν τον τρόπο που συμπεριφέρεται το άτομο. Καταλήγοντας στις πιο πρόσφατες τοποθετήσεις έχοντας επίκεντρο την έννοια της αξιολόγησης με τους ορισμούς των McGuire και Zanna & Rempel, «...οι στάσεις ορίζονται, τουλάχιστον εμμέσως, ως αντιδράσεις που θέτουν "αντικείμενα σκέψης" πάνω σε "διαστάσεις κρίσης" » (McGuire, 1985) και

«Θεωρούμε ότι στάση είναι η κατηγοριοποίηση ενός αντικειμένου-ερεθίσματος, πάνω σε μια αξιολογική διάσταση. Η κατηγοριοποίηση βασίζεται σε ή προκύπτει από, τρεις γενικές συνομοταξίες πληροφοριών: (1) πληροφορίες γνωστικές , (2) θυμικές/συναισθηματικές πληροφορίες, και/ή (3) πληροφορίες για προηγούμενες συμπεριφορές ή συμπεριφορικές προθέσεις» (Zanna & Rempel, 2008). Συνοψίζοντας τα παραπάνω μπορούμε να αποφανθούμε ότι οι στάσεις είναι πρωτίστως αξιολογήσεις. Προσδιορίζουν ένα αντικείμενο αναφοράς, είτε αυτό είναι απτό είτε αφηρημένο, και αναφέρουν τη θέση του υποκειμένου για την εν λόγω στάση εκφράζοντας μία συμπάθεια ή αντιπάθεια μέσω συμπεριφοράς. Επιπλέον ερμηνεύοντας την έννοια της κατηγοριοποίησης προκύπτει ότι οι στάσεις προϋποθέτουν έστω μία γνωστική διεργασία και αναπαρίστανται στη μνήμη επικαλώντας την εμπειρία και ερμηνεύοντας την έννοια

της αντίδρασης που θέτει «αντικείμενα σκέψης» πάνω σε «διαστάσεις κρίσης», οι στάσεις είναι επικοινωνιακές και κοινωνικές, αφού παράλληλα συντελούν κατά ένα μεγάλο ποσοστό στη γνωστική ζωή, αλλά και αντιστοίχως στο κοινό λόγο που ενυπάρχει στην κοινωνία μας. Το παραπάνω μοντέλο είναι το πιο δημοφιλές, αφού αντικαθιστά τον τριμερή ορισμό της στάσης που χαρακτηρίζεται από ασυνέπεια ανάμεσα στα τρία συστατικά και πρωτίστως σ αυτό που προβλέπει τη συμπεριφορά ως συστατικό μέρος της στάσης, ένα ζήτημα που ακόμα δεν έχει λυθεί στο χώρο της Κοινωνικής Ψυχολογίας. Καταλήγοντας πρέπει να τονιστεί ότι η ενδεδειγμένη ενασχόληση με τον ορισμό και την διερεύνηση της εννοιολογικής κατασκευής στάση από τους επιστήμονες έγκειται στο γεγονός ότι η ερμηνεία των στάσεων είναι ένας υποθετικός δείκτης, για να μπορέσουμε να καταλάβουμε τη θέση του ατόμου μέσα στην κοινωνία. Πιο συγκεκριμένα γίνονται προσπάθειες για να κατανοήσουμε πως μέσα από τις λειτουργίες των στάσεων τα άτομα προσδιορίζουν τη θέση τους στον κοινωνικό ιστό, εκφράζουν τις πεποιθήσεις, τις ιδεολογίες, τον πολιτικό λόγο μέσα από διαδικασίες ζυμώσεων ρήσεων και αντιρρήσεων και εν κατακλείδι πως προσπαθούν να εξηγήσουν, να κατανοήσουν και να ερμηνεύσουν τον κόσμο αιτιολογώντας τον (Herek, 1986).

#### *Σχέση στάσεων και συμπεριφορών.*

Ένα από τα μεγαλύτερα ερωτήματα της Κοινωνικής Ψυχολογίας, όπως και προαναφέρθηκε είναι εάν η στάση προκαλεί συμπεριφορά. Κοινή παραδοχή αποτελεί ότι η σχέση μεταξύ στάσεως και συμπεριφοράς διέπεται από συμφωνία. Η επιστήμη όμως γνωρίζει ότι το ζήτημα αυτό είναι εξαιρετικά πολύπλοκο, καθώς αφενός οι συμπεριφορές φαίνονται σε αρκετές περιπτώσεις άσχετες από τις στάσεις και αφετέρου οι συμπεριφορές μπορεί να προκαλούν στάσεις, αλλά και το κοινώς αποδεκτό ότι οι στάσεις προκαλούν

συμπεριφορές. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία αρκετές είναι οι μελέτες (LaPiere, 1934; Wicker, 1969), που υποστηρίζουν την μη ισχυρή σχέση στάσης και συμπεριφοράς, σ αυτό βέβαια συνετέλεσε και η ίσως όχι τόσο αντικειμενική μέτρηση της στάσεως κάτι που με τον καιρό άλλαξε, αφού επήλθε εξέλιξη και σε αυτόν τον τομέα. Στον ανωτέρω ισχυρισμό σημαντικό ρόλο διαδραματίζει ο παράγων «μεταβλητές» που μπορεί άλλοτε να ενισχύσει ή να αποδυναμώσει αυτήν την σύνδεση. Έτσι λοιπόν δημιουργούνται δύο Σχολές η μία που υποστηρίζει την ενίσχυση της σύνδεσης στάσεως - συμπεριφοράς και η άλλη που αναφέρεται στη θεωρία της γνωστικιστικής ασυμφωνίας. Η πρώτη στηρίζεται στη θέση της άμεσης σύνδεσης στάσεως και συμπεριφοράς μέσω άμεσων εμπειριών, στην άμεση μέτρηση των στάσεων για την απόδοση της συμφωνίας και σταθερότητας ανάμεσα στη στάση και την συμπεριφορά (Martin Fishbein et al., 1980) και τέλος στην υποβολή της αυτοσυνειδησίας ως ένας σημαντικός παράγοντας για την ισχυρή σύνδεση στάσεως συμπεριφοράς. Η δεύτερη προσέγγιση αναφέρεται στην αλλαγή της στάσεως των ατόμων εν αρμονία με την συμπεριφορά τους Festinger (1957). Αυτή η θεωρία αναφέρει το εξής, όταν το άτομο έχει δύο κοινωνικά γνωσήματα που βρίσκονται σε ασυμφωνία, τότε η ίδια η αντιφατικότητα το δραστηριοποιεί, ώστε να μπορέσει να αμβλύνει τα δύο γνωσήματα ή ακόμα και να εισάγει και κάποιο άλλο γνώσημα, για να απαλύνει αυτήν τη ψυχολογική διάσταση φέρνοντας μια ψυχολογική ισορροπία που είναι και το επιθυμητό (είμαι καπνιστής γνωρίζοντας ότι κάνω κακό στην υγεία μου, όμως εισάγοντας το γνώσημα , «το κάπνισμα με αποφορτίζει», μειώνω την ασυμφωνία που διέπει την συμπεριφορά μου). Συνεπώς σύμφωνα με την προκειμένη προσέγγιση τα άτομα τροποποιούν τις στάσεις τους, για να προσαρμοστούν στις εν λόγω συμπεριφορές τους, άρα η στάση έπεται της συμπεριφοράς. Στην εξήγηση της αλλαγής των στάσεων και της σχέσεως στάσεων και συμπεριφορών με την θεωρία της αυτοαντίληψης κινήθηκε

ο Bem εστιάζοντας στην ερμηνεία της συμπεριφοράς του ατόμου συναρτήσει με τις συμπεριφορές των άλλων μέσω της διεργασίας της απόδοσης του αιτίου που ονομεί αλλαγή στάσης. Όπως προκύπτει η θεωρητική αντιπαλότητα έχει δημιουργήσει διχογνωμίες με αποτέλεσμα να υπάρχει διχασμός σχετικά με την ορθότητα αυτών. Μετά από πολλές ακόμα θεωρίες έρχεται να ομαλοποιήσει την κατάσταση ο με τη θεωρία της προσχεδιασμένης συμπεριφοράς. Η προσχεδιασμένη συμπεριφορά TPB, (theory of planned behavior) είναι η αναθεωρημένη μορφή της λελογισμένης πράξης (Theory of Reasoned Action/TRA) (M. Fishbein & Ajzen, 1975). Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία κεντρική θέση αυτής λαμβάνει η πρόθεση (intention). Έτσι οι στάσεις δεν προβλέπουν αμιγώς συμπεριφορές, αλλά συμπεριφορικές προθέσεις, οι οποίες με τη σειρά τους εξαρτώνται τόσο από τη στάση στη συμπεριφορά όσο και από τους υποκειμενικούς κανόνες και τον αντιληπτό έλεγχο. Πιο αναλυτικά ως υποκειμενικοί κανόνες ορίζονται οι πεποιθήσεις που έχει το άτομο για τους κοινωνικούς κανόνες και την επίδραση που του ασκείται, αλλά και για την κοινωνική πίεση που δέχεται μέσω της πραγματοποίησης της προβολής των προσδοκιών της κοινότητας, σύμφωνα με το κοινωνικά αποδεχτό ή πρότερον. Άρα η συμπεριφορά του ανθρώπου υποκινείται πλέον από τον υποκειμενικό κανόνα/πεποιθήσεις κατά κανόνα, δηλαδή πεποιθήσεις που αφορούν τις προσδοκίες “των άλλων σημαντικών” με το υποκείμενο κίνητρο να εισβάλλει στην “αντιληπτή κοινωνική πίεση”. Καταληκτικά θα μπορούσε κανείς να συμπεράνει ότι ο υποκειμενικός κανόνας βασίζεται στο γεγονός, της έγκρισης ή της αποδοκμασίας των συμπεριφορών ως προς την απόδοση. Αναφορικά με τον αντιληπτό έλεγχο της συμπεριφοράς θα χαρακτηριζόταν ως μια μεταβλητή που ορίζει το βαθμό ευκολίας ή δυσκολίας που τα άτομα έχουν την δυνατότητα να υλοποιήσουν μια συμπεριφορά. Καταλήγοντας αναφέρουμε πως αν μεταβληθούν οι τρεις προγνωστικοί παράμετροι μπορεί να

ισχυροποιηθεί η πρόθεση του ατόμου να δράσει κατά το δοκούν έχοντας έτσι μια αύξηση πιθανοτήτων να επιτελέσει την προσδοκώμενη συμπεριφορά. Γενικώς όσο πιο κοντά είναι η στάση στην συμπεριφορά και όσο αυτή ενισχύεται από την κοινωνική αποδοχή και όσο πιο ισχυρός είναι ο αντιληπτός έλεγχος, τόσο πιο δυνατή γίνεται η πρόθεση για την πραγμάτωση της συμπεριφοράς (Ajzen, 2002). Ανακεφαλαιώνοντας με βάση την σύντομη βιβλιογραφική επισκόπηση φαίνεται ότι η στάση ακολουθεί τη συμπεριφορά.

#### *Η έννοια της στάσεως στην ΠΕ.*

Η έννοια της στάσεως και εκ παραλλήλου η αλλαγή της συμπεριφοράς των ατόμων σε συμπεριφορές περισσότερο βιώσιμες για το περιβάλλον και την κοινωνία και η ανάληψη ευθυνών για την επίλυση των προβλημάτων σε παγκόσμιο επίπεδο, είναι ο βασικός στόχος της ΠΕ. Το θεωρητικό της πλαίσιο και οι καθοδηγητικές της αρχές από τη δεκαετία του '70 μέχρι και της παρούσης, σε γενικές γραμμές βασίζονται σε μία μάθηση που θα αφορά την αποσαφήνιση των εννοιών στάσεως και αξιών «Η Περιβαλλοντική εκπαίδευση είναι η διαδικασία αναγνώρισης αξιών και αποσαφήνισης εννοιών τέτοιων, ώστε να αναπτυχθούν οι αναγκαίες δεξιότητες και στάσεις για την κατανόηση και εκτίμηση της αλληλοσυσχέτισης μεταξύ ανθρώπου, πολιτισμού και βιοφυσικού περιβάλλοντος...» (International Union for the Conservation of Nature, 1970) Πολλοί μελετητές σύμφωνα με την βιβλιογραφία αναφέρουν πως η προσδοκώμενη αλλαγή θα επέλθει όχι με τα παραδοσιακά συντηρητικά μοντέλα εκπαίδευσης, αλλά με την αλλαγή της συμπεριφοράς στοχεύοντας στην ανάδειξη δεξιοτήτων και την κριτική σκέψη ως δύο κύριους πυλώνες της μάθησης «μαθαίνοντας να μαθαίνουμε». Ήδη από τις πρώτες επίσημες τοποθετήσεις σχετικά με το περιεχόμενο της ΠΕ στο συμβούλιο της Ευρώπης 1976 αναφέρεται ότι η ΠΕ αποσκοπεί σε «μία ιδεολογική τοποθέτηση του νου

και όχι σε εκπαιδευτικές προσεγγίσεις σπουδών». Επιπλέον λίγα χρόνια μετά υιοθετήθηκε η άποψη ότι η αλλαγή στάσης και συμπεριφοράς των ανθρώπων έναντι στο περιβάλλον θα πραγματοποιηθούν εφόσον εκείνοι θα υιοθετήσουν πιο θετικές αξίες προς τον περιβαλλοντισμό UNESCO (1980). Αυτό το ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον ρόλο της στάσης στην ΠΕ κατά τη δεκαετία του '70 ήταν καταλυτικό για την διαμόρφωση ενός πιο ισχυρού πλαισίου της ΠΕ. Ο Knapp (1972) προσανατολισμένος σ αυτήν ιδέα υποστηρίζει ότι οι αξίες και οι στάσεις είναι η κινητήριος δύναμη στην ΠΕ και είναι οι αρχές εκείνες ,που θα διασφαλίσουν την ευημερία στις μελλοντικές γενεές σ έναν πλανήτη πιο βιώσιμο. Ακολούθως σ αυτό το πνεύμα συντάσσονται οι περισσότερες απόψεις τονίζοντας ότι μέλημα της ΠΕ πρέπει να είναι η καλλιέργεια του αξιακού συστήματος ταυτόχρονα με τη διαμόρφωση στάσεων, με την ανάπτυξη δεξιοτήτων και την αξιολόγηση ικανοτήτων περιβεβλημένα και με την οικολογική γνώση Stapp (1978). Η δυναμική αυτής της σχέσης με το άτομο αποφαίνεται ουσιαστική, καθώς τα αποτελέσματα προκύπτουν εκ της συμπεριφοράς. Οι στάσεις, οι αξίες που θεμελιώνουν την εκπαίδευση για ΠΕ προδιαθέτουν τα άτομα σε ενεργούς πολίτες με στοιχεία αλτρουισμού και ενσυνείδησης για την εμπλοκή τους στην πολιτική ζωή για την επίλυση των παγκοσμίων προβλημάτων.

### **Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ΕΑΑ**

Οι ανάγκες και οι απαιτήσεις της σύγχρονης εποχής μας για μετασχηματισμούς σε κάθε πτυχή της ζωής μας είναι μια ρητή επιταγή. Η επίτευξη αυτού του σκοπού πραγματοποιείται, όπως έχει διαφανεί μέσα από την παρούσα εργασία από τις αειφορικές προσεγγίσεις με τη σύμπραξη διεθνών, κρατικών, συλλογικών και ατομικών προσπαθειών. Στο πλαίσιο αυτό της κοινής διάθεσης για την επίλυση των παγκοσμίων

προβλημάτων οι ΤΠΕ ως κοινωνικό μέσο πρωταγωνιστούν στον διεθνή χώρο. Η ταχεία εξέλιξή τους και η προσαρμογή τους στις συνεχώς μεταβαλλόμενες συνθήκες δηλώνει τη σημαντικότητα τους μέσα στο παγκόσμιο γίγνεσθαι ως κάτι το απαραίτητο, το πρωτοπόρο και δυναμικό. Έτσι η συμπόρευσή μας με τον ψηφιακό εγγραμματισμό σε πολλαπλά επίπεδα θεωρείται πλέον ως κοινή αφετηρία για την αρμονική λειτουργία του κοινωνικού μας βίου στην εποχή της επικοινωνίας, της πληροφόρησης, και της γνώσης. Μέσα σ αυτό το κλίμα των ριζοσπαστικών αλλαγών η εκπαίδευση επισφραγίζει αυτήν την τάση, αφού επί το πλείστον οι καινοτόμες αντιλήψεις εκπορεύονται από αυτήν. Συγκεκριμένα η έννοια της Εκπαίδευσης για την Αειφόρο Ανάπτυξη (UNESCO 2005) προβάλλεται ως μία τομή στο εκπαιδευτικό στερέωμα ικανοποιώντας μια προσδοκία και ένα όραμα για συθέμελες μεταρρυθμίσεις. Μεταρρυθμίσεις που αφορούν σε αλλαγή ή επαναπροσδιορισμό εκπαιδευτικών πολιτικών στοχεύοντας στην διάπλαση ενεργών πολιτών με δεξιότητες που θα μπορούν να συμβάλλουν στην οικοδόμηση της αειφορίας. Η έννοια της αειφορίας είναι άρρηκτα συνδεμένη με την έννοια της ΕΑΑ, η οποία όμως λειτουργεί ως μία ιδεολογία με κατευθυντήριες γραμμές, ως μία ρυθμιστική διαδικασία μέσα στην οποία δύναται η διερεύνηση-επίλυση προβλημάτων με συνεχή αναζήτηση και αναπροσαρμογή στα καινούρια δεδομένα (Rauch, 2004). Ως εκ τούτου είναι φανερό ότι τα παραδοσιακά μοντέλα μάθησης (απλή μετάδοση γνώσης) δεν συνάδουν με αυτήν την φιλοσοφία, αφού οι αειφορικές προσεγγίσεις βασίζονται σε καινοτόμες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις όπως η συστημική-ολιστική-διαθεματική προσέγγιση, η καλλιέργεια της κριτικής σκέψης, η έμφαση στις αξίες και ο προσανατολισμός στη δράση. Τα παραπάνω καινοτόμα χαρακτηριστικά αποσκοπούν στην διαμόρφωση ικανοτήτων που εκτός τοις άλλους αφορούν εκείνες τις ικανότητες που σχετίζονται με την αναζήτηση της πληροφορίας και τη σύνδεση τους με εξειδικευμένες γνώσεις σε ένα κόσμο όπου η

πληροφορία και η γνώση τρέχουν με ραγδαίους ρυθμούς Siemens (2005). Συνεπώς, όπως προκύπτει η χρήση της τεχνολογίας στον 21ο αιώνα φαίνεται ότι έχει αλλάξει τον τρόπο που σκέφτεται ο σύγχρονος άνθρωπος, αφού για την υλοποίηση των ανωτέρω θεωρείται ως προαπαιτούμενο η κριτική σκέψη σύμφωνα με τους Rutsky (1999) και Davis (1999). Ομοίως παρατηρείται ότι οι αλλαγές που προβάλλονται από την ΠΕ/ΕΑΑ στο μαθησιακό περιβάλλον συναντούν αντίστοιχα μοντέλα μάθησης που υιοθετούνται από τις ΤΠΕ, καθώς και οι δύο στοχεύουν στην εμπειρία, στην ομαδοσυνεργατική προσέγγιση και στην αλληλεπίδραση ως μαθησιακές μεθόδους. Επίσης κατά την βιβλιογραφία έχει αποδειχτεί ότι η εφαρμογή των ΤΠΕ σε περιβαλλοντικά προγράμματα έχει τόσο ενεργοποιήσει τους μαθητές να προσεγγίσουν και να μελετήσουν το περιβάλλον, ως αντικείμενο, όσο και να τους ευαισθητοποιήσει για υλοποίηση δράσεων σχετικά με αυτό (Σταμουλης et al., 2008). Παράλληλα η χρήση του διαδικτύου συνδέει άμεσα τις ΤΠΕ με την ΠΕ/ΕΑΑ, καθώς η λειτουργία του βοηθάει στην πληροφόρηση, αλλά και χρησιμεύει στην αλληλεπίδραση των πολυμέσων. Συνοπτικά οι ΤΠΕ μέσα υπό το πρίσμα της ΠΕ/ΕΑΑ είναι σημαντικές, γιατί :

- παρέχεται με εύκολο τρόπο η πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό σχετικά με την αειφορία στο σύνολο της (εκπαιδευτικά δίκτυα, εξ αποστάσεως εκπαίδευση)
- προάγονται καινοτόμες μέθοδοι μάθησης (συνεργατικότητα, ολιστική προσέγγιση, ανάπτυξη κριτικής σκέψης, επίλυση προβλημάτων)
- προσπαθούν να διερευνήσουν το πληροφοριακό υλικό (κονεκτιβισμός, αναζήτηση, σύνθεση, αξιολόγηση πληροφορίας) (Paas, 2008; Μακράκης, 2013).
- Στη σύγχρονη ελληνική εκπαίδευση οι ΤΠΕ υφίστανται με διάθεση περαιτέρω εξέλιξης αναλογουμένως των δυσκολιών ένταξη και εφαρμογής τους. Εν



προκειμένω ακολουθείται μία ενδεικτική κατηγοριοποίηση για τα εργαλεία μάθησης με βάση την ταξινόμηση της Paas (2008)

## 1 Πηγές εκπαιδευτικού υλικού και πληροφορίας Πύλες (portals)

- 1.1 Εκπαιδευτικές πύλες
- 1.2 Περιβαλλοντικές πύλες
- 1.3 Ηλεκτρονικά εκπαιδευτικά υλικά
- 1.4 Γλωσσάρια- Λεξικά

## 2 Υποστήριξη των παιδαγωγικών δραστηριοτήτων

- 2.1 Εκπαιδευτικά δίκτυα
- 2.2 Παιχνίδια
- 2.3 Εκπαιδευτικά λογισμικά

## 3 Εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Συμπερασματικά οι στόχοι των ΤΠΕ και της ΠΕ/ΕΑΑ λειτουργούν αλληλοσυμπληρωματικά προετοιμάζοντας τους εκπαιδευόμενους να σκέφτονται και να δρουν βιώσιμα. Επιτυγχάνοντας έτσι το ζητούμενο «της αειφορικής» εκπαιδευτικής διαδικασίας, που είναι η διαμόρφωση αυθεντικών περιβαλλόντων μάθησης, προωθώντας έννοιες της διεπιστημονικότητας, της εμπλοκής τους σε προβλήματα του ρεαλιστικού κόσμου, της ικανότητας παρουσίασης πληροφοριών από τα πολυμέσα και την ευαισθητοποίησή τους για τα περιβαλλοντικά ζητήματα (Makrakis & Kostoulas-Makrakis, 2012). Θέτοντας μ' αυτόν τον τρόπο την παγκόσμια κοινωνία μας ενωμένη και συνδεδεμένη (connected) νοώντας τα προβλήματα ως καθολικά και όχι μεμονωμένα.

*Οι ΤΠΕ και ο ψηφιακός εκπαιδευτικός κόσμος στην περίοδο της πανδημίας*

Οι εξελίξεις και η πρόοδος των τεχνολογιών μεταμορφώνει τον κόσμο μας με ταχείς ρυθμούς, δημιουργώντας συνθήκες πιο πρόσφορες για τη διάδοση της γνώσης και της πληροφορίας ενώνοντας με αυτόν τον τρόπο την παγκόσμια κοινότητα. Το ψηφιακό μέλλον απαιτεί πολίτες ψηφιακά καταρτισμένους και ενήμερους για τα παγκόσμια προβλήματα. Τα τελευταία δύο χρόνια, εξαιτίας της πανδημίας, αντιληφθήκαμε όλοι μας τις απεριόριστες δυνατότητες που μπορεί να προσφέρουν οι ΤΠΕ, ακόμα και αν οι περισσότεροι από εμάς ήμασταν απροετοίμαστοι. Η απότομη μετάβαση στο χώρο των ΤΠΕ και της ψηφιακής τεχνολογίας, φάνηκε σαν μια επανάσταση, όμως μάλλον δεν ήταν, καθώς όπως θα φανεί παρακάτω οι διεργασίες προϋπήρχαν. Απλώς μας ενεργοποίησε να αντιληφθούμε μία αξιοσημείωτη προσπάθεια που ήδη είχε συντελεστεί τις τελευταίες τρεις δεκαετίες τόσο στις τεχνολογικές-ψηφιακές υποδομές όσο και στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και στις δύο βαθμίδες. Παρ' όλα αυτά η χρήση και η αξιοποίηση αυτών πραγματοποιούνταν με εξαιρετικά βραδείς ρυθμούς χωρίς να δίνεται η πρέπουσα σημασία στη συμβολή αυτών των μέσων στη διδασκαλία. Από το 2009-2011 δημιουργείται το «Ψηφιακό Σχολείο» κυοφορώντας ένα σύστημα καινοτομιών στην εκπαίδευση, όπως η ενίσχυση των υλικοτεχνικών υποδομών, ψηφιακό υλικό για όλα τα μαθήματα και για την ΠΕ, επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και ένταξη των ΤΠΕ στη διδασκαλία. Στο επόμενο διάστημα εμπλουτίστηκε με το φωτόδεντρο, τα διαδραστικά βιβλία και την εκπαιδευτική πλατφόρμα, η οποία από το 2015 υπήρξε σε αδράνεια και λειτούργησε συστηματικά κατά την περίοδο της πανδημίας από το 2020 έως της παρούσης. Ακολουθούν το πανελλήνιο σχολικό δίκτυο και το Myschool (2013). Ψηφιακά μέσα που αν χρησιμοποιούνταν συστηματικά και επαρκώς θα είχαν λυθεί πολλά προβλήματα που παρουσιάζονται στην εκπαίδευση από τη μορφή διδασκαλίας μέχρι

διοικητικά ζητήματα. Η αξία αυτών φάνηκε σε συντριπτικό βαθμό, όταν αυτά αποτέλεσαν τον μοναδικό δίαυλο επικοινωνίας ανάμεσα σε σχολείο, γονείς, μαθητές και κοινωνία. Σχετικά με την υλικοτεχνική υποδομή και τον εξοπλισμό των σχολικών μονάδων παρατηρείται ότι αν και παρέχονται Η/Υ και γίνεται μεγάλη προσπάθεια για τον εξοπλισμό των σχολικών αιθουσών, αυτό δεν πραγματοποιείται συντονισμένα με αποτέλεσμα, ενώ η στάση των εκπαιδευτικών να είναι θετική για την αξιοποίηση των ΤΠΕ, οι μονάδες να μην υποβοηθούνται από τα επίσημα εξοπλιστικά προγράμματα (αναβάθμιση, αντικατάσταση, συντήρηση, χρήση όλων των τεχνολογικών εποπτικών μέσων) Κλουβάτος (2021). Όσον αφορά την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σύμφωνα με τις έρευνες έχουν λάβει ικανοποιητικές γνώσεις γύρω από την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (σεμινάρια, μεταπτυχιακά και διδακτορικά) (Κόμης, 2004; Μάνεση, 2016). Επίσης η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είχε εφαρμοστεί πιλοτικά σε διάφορα προγράμματα με επιτυχία (ενδεικτική αναφορά ΟΙΚΑΔΕ 1999-2000, ΟΔΥΣΣΕΑΣ 2000-συνεχίζεται μέχρι και της παρούσης, ΣΧ.ΕΔ.Ι.Α 2000)

Συνάγοντας τις προαναφερθείσες διαπιστώσεις μπορεί κανείς να συμπεράνει ότι η προετοιμασία για την ένταξη των ΤΠΕ έχει γίνει αρκετό καιρό πριν, όμως η χρήση και η αξιοποίηση αυτών κωλυσιεργούσε. Έτσι βρήκε το ψηφιακό σχολείο και την εκπαιδευτική κοινότητα αμήχανους. Η επείγουσα κατάσταση επέβαλε βεβιασμένες κινήσεις δημιουργώντας τις περισσότερες φορές ένα παιδαγωγικό περιβάλλον μη συμβατό με τις μαθησιακές προσεγγίσεις που σχετίζονται με την αλληλεπίδραση και την αμφίδρομη επικοινωνία, όπως ορίζουν οι ΤΠΕ, τουλάχιστον ως μία πρώτη εντύπωση. Επι το πλείστον από ένα μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών, ειδικά από αυτούς που δεν είχαν εμπειρία στη χρήση των τεχνολογικών μέσων, παράγονταν ένα μάθημα σύμφωνο με την παραδοσιακή διδασκαλία και μάλλον εξ αιτίας της απουσίας της φυσικής

παρουσίας του εκπαιδευτικού πιο παρωχημένο, με παθητικούς μαθητές και τη συμβολή του Υ/Η, ως ένα απλό εποπτικό μέσο, το οποίο δεν προήγαγε τη μαθησιακή διαδικασία. Παρ' όλα αυτά υπήρχαν συντονιστές και καταρτισμένοι εκπαιδευτικοί που σαφώς βοήθησαν τους εκπαιδευτικούς να διδάξουν στις εξαιρετικά δύσκολες καταστάσεις και ίσως να υπήρχε σε κάποιες διδασκαλίες και το συνεργατικό μοντέλο και εμπλοκή των μαθητών. Όλες αυτές οι υποθέσεις θα διερευνηθούν επιστημονικώς στις προσεχείς έρευνες. Το βέβαιο και το ανησυχητικό όμως είναι ότι εντόνως παρατηρείται μία ανακολουθία ανάμεσα σε θεωρία και πράξη ως το πιο μελανό σημείο του εκπαιδευτικού συστήματος και επανερχόμενος στο ζητούμενό μας ίσως το πρόβλημα σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ να εγγυάται όχι τόσο στην μέτρια τεχνολογική υπόσταση όσο στο χάσμα της αναγνώρισης της σπουδαιότητας της παιδαγωγικής υπόστασης εν γένει, σαν κάτι ακόμα θολό και ακαθόριστο από τους ιθύνοντες της χάραξης της ελληνικής εκπαιδευτικής πολιτικής παρακάμπτοντας την ίδια την αυταξία της.

### **Επισκόπηση για τις Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ στην ΠΕ**

Η παρούσα ενότητα αφορά μία κριτική αποτίμηση τεσσάρων ερευνών που πραγματοποιήθηκαν από το 2011 μέχρι το 2021 σχετικά με τις στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών αναφορικά με τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ/ΕΑΑ. Στο πλαίσιο αυτό εξετάστηκαν η σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ, οι ΤΠΕ ως παιδαγωγικό εργαλείο και η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ. Οι έρευνες αυτές πραγματοποιήθηκαν στο πλαίσιο των μεταπτυχιακών διπλωματικών εργασιών. Η ένταξη και η αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδασκαλία απασχολεί την επιστημονική κοινότητα τα τελευταία χρόνια, ως ένα εξαιρετικά σημαντικό ερευνητικό ζητούμενο. Ενώ πλέον αποτελεί κοινό τόπο η θετικότητα των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία παρατηρείται μία

δυστοκία στην χρήση και την αξιοποίηση τους δημιουργώντας μία αντίφαση με αυτό που ορίζει η σύγχρονη πραγματικότητα, δεξιότητες και ικανότητες στον κόσμο της τεχνολογίας της κοινωνίας και της επικοινωνίας (Vosniadou & Kollias, 2001). Οι λόγοι είναι πολυπαραγοντικοί και δεν αφορούν μόνο την ελληνική πραγματικότητα, αλλά και τη διεθνή, ίσως σε μικρότερο βαθμό. Στη διερεύνηση αυτής της διαπίστωσης πρώτιστο ρόλο κατέχουν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί που με τα στοιχεία της προσωπικότητάς τους, τις αντιλήψεις τους και τις στάσεις τους για τη χρήση των ΤΠΕ μπορούν να συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάδειξη της σημαντικότητας αυτών. Δεδομένου ότι λειτουργούν ως ρυθμιστές και μετασχηματιστές εκπαιδευτικών συστημάτων, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στις συνθήκες εκείνες και στους παράγοντες που συντελούν, εν προκειμένω, στην ενσωμάτωση ή μη των ΤΠΕ κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Μέχρι στιγμής σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία δύο είναι οι βασικοί παράγοντες που δυσχεραίνουν την ένταξη των ΤΠΕ στην παιδαγωγική διαδικασία, η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής και οι γενικότερες ανησυχίες των εκπαιδευτικών (Kasimati & Gialamas, 2001) όπως φόβος, χαμηλή αυτοεκτίμηση, έλλειψη αυτοαποτελεσματικότητας - εμπειρίας-κατάρτισης, περιορισμένος χρόνος, μεταβολές στην οικογενειακή κατάσταση (Albirini, 2006). Σχετικά με την πρόσβαση στην υλικοτεχνική υποδομή, όσον αφορά συγκεκριμένα τη χρήση Η/Υ και διαδικτύου, φαίνεται ότι αρχίζει και αμβλύνεται το πρόβλημα με το πέρασμα του χρόνου και όσο η πραγματικότητα πιέζει για την κατάκτηση δεξιοτήτων στον ψηφιακό κόσμο. Ήδη αυτό παρατηρείται και στις έρευνες που χρονικά πλησιάζουν τις μέρες μας (Καραπανάγου, 2021; Παπαδοπούλου, 2017; Πασχάλη, 2018). Όσον αφορά την πλήρη αξιοποίηση των εποπτικών μέσων των ΤΠΕ για τη διδασκαλία της ΠΕ αυτό δεν συμβαίνει. Η κύρια χρήση έγκειται κυρίως στον Η/Υ και στο διαδίκτυο ως μια απλή μορφή επικοινωνίας και όχι εκμεταλλεύοντας την αλληλεπιδραστική ικανότητα της

τεχνολογίας παράλληλα με τις καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις. Κατά μεγάλη ομολογία οι εκπαιδευτικοί συναινούν στο γεγονός ότι οι ΤΠΕ στην ΠΕ δημιουργούν ένα ελκυστικό και ενδιαφέρον μαθησιακό περιβάλλον, όπως επίσης συντελούν στην κατάκτηση στοχευμένης γνώσης για τα περιβαλλοντικά ζητήματα και συμβάλλουν θετικά στην ενεργοποίηση των πιο αδύναμων μαθητών για συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία. Επιπλέον θεωρούν πολύ σημαντική την προσφορά των ΤΠΕ για την επίτευξη των εκπαιδευτικών τους στόχων, την ανάπτυξη κριτικής σκέψης και την παρότρυνση για ενεργή συμμετοχή. Αναφορικά με το γνωστικό επίπεδο των εκπαιδευτικών τόσο στις ΤΠΕ όσο και στην ΠΕ παρατηρείται ότι έχει προκύψει εξέλιξη σε σχέση με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε από την Ζήγου (2011). Δεδομένου ότι τότε οι λιγοστές γνώσεις προέρχονταν από την προσωπική ενασχόληση και το προσωπικό ενδιαφέρον του εκάστοτε εκπαιδευτικού για την υλοποίηση των Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων και το κίνητρο άλλοτε ήταν η συμπλήρωση ωραρίου ή και οι απολαβές. Στις έρευνες από το 2017 έως το 2021 φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν αναβαθμίσει τις γνώσεις τους με πιο εξειδικευμένες σπουδές και δείχνουν μεγάλη προθυμία για περαιτέρω επιμορφώσεις. Η πρόθεση τους είναι θετική για την υλοποίηση Περιβαλλοντικών Προγραμμάτων με τη χρήση των ΤΠΕ, αναγνωρίζοντας όπως προαναφέρθηκε την αξία των ΤΠΕ. Όμως τα εμπόδια που συναντούν είναι αυτά που περιορίζουν τον ενθουσιασμό και την διάθεση για αλλαγή προς τις οικειοποιημένες τους διδακτικές μεθόδους. Τα εμπόδια αφορούν την μη απαιτούμενη υλικοτεχνική υποστήριξη και σε λιγότερο βαθμό κάποια άλλα στοιχεία όπως απειρία, φόβος, διαχείριση χρόνου κατά την διδασκαλία, έλλειψη αυτοεκτίμησης-αυτοαποτελεσματικότητας. Επίσης ως εμπόδιο αναφέρεται στην έρευνα της Πασχάλη και η οργάνωση του ωρολογίου προγράμματος. Καταληκτικά ένα σημαντικό εύρημα ήταν ότι κατά την περίοδο COVID 19 οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιώντας την εξ

αποστάσεως διδασκαλία οργάνωσαν καλύτερα το εκπαιδευτικό υλικό τους και το αποθήκευσαν έτσι ώστε να υπάρχει καλύτερη πρόσβαση, όποτε απαιτείται κάτι που συγκαταλέγεται στα θετικά ενώ στα αρνητικά συγκαταλέγονται τα τεχνικά ζητήματα. Επιπλέον εκείνη την περίοδο λίγοι ήταν οι εκπαιδευτικοί από τους ερωτηθέντες, οι οποίοι υλοποίησαν Περιβαλλοντικά Προγράμματα. Εκ των συμμετεχόντων η πλειοψηφία ισχυρίζεται πως πρέπει να υπάρξει επιμόρφωση και χρήση των ΤΠΕ αποσκοπώντας έτσι στην πραγματοποίηση περιβαλλοντικών προγραμμάτων κατά την εκπαιδευτική διαδικασία.

### **Συμπεράσματα**

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα των παραπάνω ερευνών προκύπτει ότι αδιαμφισβήτητα οι ΤΠΕ προάγουν στο σύνολο τη μαθησιακή διαδικασία τόσο στη γενική εκπαίδευση όσο και στην ΠΕ δημιουργώντας κίνητρα και αναπτύσσοντας δεξιότητες και κριτική ικανότητα. Οι εκπαιδευτικοί κατά πλειοψηφία επιθυμούν την αξιοποίηση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία όμως τις περισσότερες φορές έρχονται αντιμέτωποι με πρακτικές δυσκολίες όπως η έλλειψη υλικοτεχνικής υποδομής, η οποία να υποστηρίζει την αξιοποίηση των ΤΠΕ καθ' ολοκληρίαν κατά την διδασκαλία. Η απειρία, οι φόβοι, η ανασφάλεια και η έλλειψη αυτοαποτελεσματικότητας, ενίοτε, μπορούν να θεωρηθούν ανασταλτικοί παράγοντες όχι όμως βαρύνουσας σημασίας, ώστε να τους αποτρέψει από τη χρήση των ΤΠΕ. Η διάθεση η πρόθεση τους και εν κατακλείδι η συνειδητή επιλογή για επιμορφώσεις είναι έκδηλη και περνώντας τα χρόνια πιο επιτακτική (Καραπανάγου, 2021; Παπαδοπούλου, 2017; Πασχάλη, 2018), εν αντιθέσει με το παρελθόν που εναπόκειντο σε προσωπικό ενδιαφέρον (Ζήγου, 2011) αντιλαμβανόμενοι τις ανάγκες της σύγχρονης εκπαιδευτικής πραγματικότητας για τον ψηφιακό κόσμο. Παρ όλα αυτά αν

και αναγνωρίζουν τη σπουδαιότητα τους στην παιδαγωγική διαδικασία, ως πλέον πιο ενήμεροι τουλάχιστον την τελευταία πενταετία, δεν αξιοποιούν πλήρως τα ΤΠΕ και περιορίζονται στη βασική χρήση αυτών που είναι το διαδίκτυο, παραμένοντας στις πιο οικείες για αυτούς μεθόδους διδασκαλίας δημιουργώντας μία στατικότητα αντιμετωπίζοντας τις ΤΠΕ ως υποστηρικτικό μέσο και όχι ως ένα μέσο αλληλεπίδρασης (Ζήγου, 2011). Σχετικά με τη διδασκαλία της ΠΕ φαίνεται ομοφώνως από όλες τις έρευνες ότι οι ΤΠΕ συμβάλουν θετικά, καθώς δημιουργούν ένα ενδιαφέρον και ελκυστικό μαθησιακό περιβάλλον, δρουν αποτελεσματικά για την απόκτηση στοχευμένης γνώσης για τα περιβαλλοντικά ζητήματα, ενθαρρύνουν τους πιο αδύναμους μαθητές για συμμετοχή στην μαθησιακή διαδικασία και αναπτύσσουν την κρίση. Τονίζοντας κατά την πιο πρόσφατη έρευνα ότι η ένταξη τους θεωρείται πλέον επιβεβλημένη, αποσκοπώντας στη σχέση του μαθητή με το υπολογιστικό περιβάλλον, την επαυξημένη - εικονική πραγματικότητα και το φυσικό περιβάλλον. Καταληκτικά κατά την περίοδο της πανδημίας φαίνεται ότι στα θετικά συγκαταλέγεται το γεγονός ότι διαμορφώθηκε αρκετό εκπαιδευτικό υλικό προς αξιοποίηση για τις ΤΠΕ, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως τράπεζα και να αναδιαμορφωθεί όπου χρήζει για τις εκάστοτε εκπαιδευτικές ανάγκες (Καραπανάγου, 2021).



## **ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ / ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ**

### **Σκοπός της έρευνας.**

Ο κύριος σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να διερευνήσει τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ. Στο πλαίσιο αυτό εξετάζεται η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην γενικότερη διδασκαλία, η κατάρτιση-επιμόρφωση που έχουν λάβει οι εκπαιδευτικοί τόσο για τις ΤΠΕ όσο και για την ΠΕ, αλλά και η συμβολή των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική διδασκαλία. Βασικός στόχος είναι να αναδειχθεί μέσα από τις στάσεις και τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών εάν παρατηρείται ή ποια είναι η χρήση και η αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ ως μια αποτελεσματική μαθησιακή διαδικασία.

### **Ερευνητικά ερωτήματα**

Τα ερευνητικά ερωτήματα που διατυπώθηκαν σύμφωνα με τον σκοπό και τους στόχους της εργασίας είναι τα ακόλουθα:

1. Ποιες είναι οι στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών που έχουν εμπειρία τόσο στις ΤΠΕ όσο και στην ΠΕ, για τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην ΠΕ;
2. Στην εποχή COVID παρατηρήθηκε διαφοροποίηση στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ, λόγω της εκτάκτου επιτακτικής ανάγκης για την εξ αποστάσεως διδασκαλία; Μήπως από την ανάγκη αυτή αναδύθηκε η σημαντικότητα των ΤΠΕ εν γένει και λειτούργησε ως σταθμός για την πιο συστηματική εφαρμογή στην διδασκαλία;
3. Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία τα συνήθη εποπτικά μέσα που χρησιμοποιούν οι εκπαιδευτικοί είναι ο Η/Υ και το διαδίκτυο. Ισχύει κάτι τέτοιο ακόμα και σε περισσότερο καταρτισμένους εκπαιδευτικούς ή παρατηρείται διαφοροποίηση;

4. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη ΠΕ επέφερε θετικά αποτελέσματα στη μαθησιακή διαδικασία έτσι ώστε να συμβάλλει στη διαμόρφωση προσωπικοτήτων με φιλοπεριβαλλοντική ευαισθησία;

### **Δείγμα**

Ο πληθυσμός της έρευνας αφορά εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης ανά την Ελλάδα, οι οποίοι συμμετείχαν σε περιβαλλοντικά προγράμματα. Οι εκπαιδευτικοί ήταν είτε μόνιμοι είτε αναπληρωτές και κάλυπταν ένα ηλικιακό εύρος από 25 έως 67 ετών. Οι εκπαιδευτικοί της Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αποτελούνταν από διάφορες ειδικότητες. Ο αριθμός των συμμετεχόντων ήταν 101 και απάντησαν σε ερωτηματολόγιο μέσω της πλατφόρμας google form.

### **Μέθοδος συλλογής στοιχείων - ερωτηματολόγιο**

Ως εργαλείο συλλογής δεδομένων και πληροφοριών για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας επιλέχθηκε το ερωτηματολόγιο. Η χρήση του ερωτηματολογίου θεωρείται ότι είναι η πιο ενδεδειγμένη μέθοδος για έρευνες που σχετίζονται με απόψεις, αντιλήψεις, συμπεριφορές και πεποιθήσεις. Ο σχεδιασμός και η κατάρτιση του ερωτηματολογίου έχει άμεση σχέση με τους στόχους, τις έννοιες και το θεωρητικό μέρος της εκάστοτε εργασίας το οποίο δρα συμπληρωματικά (Παρασκευόπουλος & Γιαννίτσας, 1999). Τα βήματα που ακολουθούνται για την υλοποίηση του βασίζονται σε γενικές γραμμές στην σαφή αναφορά του αντικειμένου έρευνας, στην επιλογή των μέσων προς διάθεση της έρευνας, σε προηγούμενες έρευνες και στη θέση του βασικού σκοπού της έρευνας. Απαραίτητα χαρακτηριστικά για τη δημιουργία του ερωτηματολογίου, έτσι ώστε η έρευνα να αποδειχθεί ορθή είναι:

- η κατάλληλη δομή (η σωστή σειρά των ομάδων ερωτήσεων αποσκοπώντας στην μεγαλύτερη ανταπόκριση του κοινού)
- πληρότητα (κάλυψη όλων των πτυχών των ερευνητικών ερωτημάτων)
- σαφήνεια (απλή γλώσσα, σύντομες ερωτήσεις, αποφυγή διαφορούμενων - αρνητικών ερωτήσεων, σωστή διατύπωση)
- συνοχή (λογική κατάταξη των ερωτήσεων, «οικονομία του ερωτηματολογίου» σύμφωνα με τον Javeau)

Το ερωτηματολόγιο απαιτείται να είναι σύντομο, καθώς οι πολλές ερωτήσεις προκαλούν ανασταλτικό παράγοντα για τον ερωτώμενο σκεπτόμενος τη χρονοβόρα διαδικασία για τη συμπλήρωσή του. Ομοίως οφείλει να είναι κατανοητό προς αποφυγή ακουσίων διαστρεβλώσεων (Javeau, 2000). Οι ερωτήσεις που επιλέγονται μπορεί να είναι κλειστού ή ανοιχτού τύπου αναλόγως με τις απαιτήσεις της έρευνας. Προς την διαδικασία της ολοκλήρωσής του πρέπει να ειπωθεί ότι κρίνεται απαραίτητο ένα εισαγωγικό σημείωμα που θα κατατοπίζει τον ερωτώμενο σχετικά με τον σκοπό και την σημαντικότητα της έρευνας, αλλά και την ταυτότητα του ερευνητή ή ακόμα όπου είναι απαραίτητο και διευκρινιστικό-συνδετικό κείμενο για την ευκολότερη κατανόηση των ζητουμένων. Καταληκτικά ένα σωστό ερωτηματολόγιο στοχεύει στην εγκυρότητα των μετρήσεων των ερευνητικών ερωτημάτων, στην συλλογή πληροφοριών με ακρίβεια και στην εξασφάλιση της συνεργασίας με τους ερωτώμενους Robson (2010).

Η διαμόρφωση του συγκεκριμένου ερωτηματολογίου στηρίχτηκε σε ερωτηματολόγιο με συναφές ερευνητικό θέμα. Σ αυτό έγινε παραμετροποίηση και στάθμιση από τον ερευνητή βασιζόμενος στην βιβλιογραφική ανασκόπηση και στην προσωπική του εμπειρία. Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν είναι κατά κύριο λόγο κλειστού τύπου αλλά και ημίκλειστου και απαριθμούν στο σύνολο τις 21. Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου

παρέχουν στον ερωτώμενο την δυνατότητα της εύκολης συμπλήρωσης και της ανωνυμίας. Αντίστοιχα στον ερευνητή την εύκολη στατιστική επεξεργασία. Εντούτοις δεν προσφέρονται για την προσθήκη σχολίων, περιορίζοντας μ αυτόν τον τρόπο, την ελευθερία έκφρασης στο ελάχιστο (Φίλιας, 1996). Οι ερωτήσεις κλειστού τύπου για το παρόν ερωτηματολόγιο ταξινομούνται επιπλέον ως πολλαπλής επιλογής, ως διχοτομικές ερωτήσεις, ως ερωτήσεις βαθμονόμησης και ως ερωτήσεις διαβαθμισμένης κλίμακας συγκεκριμένα της κλίμακας Likert. Το ερωτηματολόγιο έχει δομηθεί σε ερωτήσεις που καλύπτουν συγκεκριμένες θεματικές ενότητες εξυπηρετώντας τα ερευνητικά ερωτήματα. Συνεπώς από την πρώτη ερώτηση έως την δωδέκατη εξετάζονται τα ατομικά στοιχεία (φύλο), τα δημογραφικά (ηλικία, τόπος αστικές ημιαστικές περιοχές) στοιχεία, οι τίτλοι σπουδών, ο βαθμός επιμόρφωσης (σεμινάρια, μεταπτυχιακά, διδακτορικά) και τα υπηρεσιακά στοιχεία (βαθμίδα, σχολείο, σχέση εργασίας, έτη προϋπηρεσίας). Έπονται οι ερωτήσεις από την δέκατη τρίτη έως την εικοστή πρώτη που αφορούν το κεφάλαιο των στάσεων και αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε σχέση με την ΠΕ. Πιο συγκεκριμένα η δέκατη τρίτη ερώτηση σχετίζεται με τη σχέση των εκπαιδευτικών και των ΤΠΕ. Εν συνεχεία η δέκατη τέταρτη και δέκατη πέμπτη αφορούν ερωτήσεις με την υλικοτεχνική υποδομή του εκάστοτε σχολείου. Ακολουθεί η δέκατη έκτη με αναφορά στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ κατά τη διδασκαλία και συνεχίζει από την δέκατη έβδομη έως τη δέκατη ένατη με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε περιβαλλοντικά προγράμματα. Κλείνοντας με την εικοστή ερώτηση, σχετικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες που μπορεί να προκύψουν για τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη μαθησιακή διαδικασία και την τελευταία ερώτηση που ζητάει την άποψη, εάν έχει επιτευχθεί το όλο εγχείρημα.

### **Διαδικασία συλλογής δεδομένων**

Η διαδικασία συλλογής δεδομένων έγινε μέσω ερωτηματολογίου. Ο ερευνητής έκρινε σκόπιμο να σταλεί το ερωτηματολόγιο μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σε φορείς σε όλη την Ελλάδα που σχετίζονται με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση, όπως την Π.Ε.ΕΚ.ΠΕ, σε σχολεία που συμμετέχουν σε αιφορικές δράσεις, και σε συναδέλφους με εμπειρία και δραστηριότητα στην ΠΕ και σε περιβαλλοντικά προγράμματα. Η διαδικασία συλλογής δεδομένων διήρκησε περίπου ένα μήνα από 20 Μαΐου έως 30 Ιουνίου του 2021. Οι αποκρίσεις αριθμούν τις 101. Ακολούθως πραγματοποιήθηκε η κωδικοποίηση, η καταγραφή και η επεξεργασία των στοιχείων κάθε ερωτηματολογίου.

### **Στατιστική επεξεργασία**

Η ανάλυση και η στατιστική επεξεργασία του ερωτηματολογίου έγινε με την χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS (IBM SPSS Statistics v27.0.1.0). Η επεξεργασία των μεταβλητών (δηλαδή των επιμέρους ερωτήσεων του ερωτηματολογίου) πραγματοποιήθηκε σε τρεις θεματικές ενότητες: α) ανάλυση του προφίλ του δείγματος με επιμέρους συνιστώσες i) τα προσωπικά στοιχεία των ερωτώμενων, ii) το μορφωτικό τους επίπεδο και iii) το διδακτικό τους έργο, β) την εξοικείωση των ερωτώμενων με την χρήση ΤΠΕ και γ) τις απόψεις τους σχετικά με την χρηστικότητα, την ευελιξία και τις δυσκολίες της χρήσης ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Οι μεταβλητές του ερωτηματολογίου μας ήταν κυρίως ποιοτικές με κάποιες ποσοτικές σε κλίμακα Likert πέντε βαθμίδων. Οι μεταβλητές (ερωτήσεις) μας που είναι δομημένες σε κλίμακα Likert επιλέχθηκε να είναι πολυδιάστατες (multivariate), καθώς η κάθε ερώτηση του ερωτηματολογίου αποτελείται από μια ομάδα σχετιζόμενων υπο-ερωτήσεων σε

κλίμακα Likert. Για κάθε μία από τις πολυδιάστατες μεταβλητές μας πραγματοποιήθηκε έλεγχος αξιοπιστίας με την χρήση του συντελεστή Cronbach's alpha.

Σε κάθε θεματική ενότητα πραγματοποιήθηκε, αρχικά, περιγραφική ανάλυση των σχετικών μεταβλητών με την χρήση ραβδογραμμάτων συχνοτήτων και περιγραφικών μεγεθών (μέση τιμή και διασπορά). Επίσης, διερευνήθηκαν σχέσεις μεταξύ των επιμέρους μεταβλητών είτε με το τεστ  $\chi^2$  (για την περίπτωση των ποιοτικών μεταβλητών, π.χ. ηλικιακή κλάση με μορφωτικό επίπεδο) είτε με παραλλαγές της ανάλυσης διασποράς (ANOVA) για τις περιπτώσεις με μικτή παρουσία μεταβλητών (ποιοτικές και ποσοτικές, π.χ. αξιολογήσεις Likert μιας ερώτησης σχετικά με το μορφωτικό επίπεδο). Οι προϋποθέσεις των προαναφερθέντων αναλύσεων ελέγχθηκαν (στο SPSS) προτού επιλεγούν οι αναλύσεις που αναφέρθηκαν, με ιδιαίτερη έμφαση να δίνεται στην κανονικότητα των κατανομών συχνοτήτων των μεταβλητών μας, όπου η διερεύνηση έγινε στατιστικά με την χρήση του τεστ Kolmogorov-Smirnov και οπτικά με την χρήση των διαγραμμάτων Q-Q. Σε καμία περίπτωση δεν παρατηρήθηκε (και στατιστικά αλλά, κυρίως, οπτικά) παραβίαση της κανονικότητας των συχνοτήτων κατανομής των μεταβλητών μας, οπότε και οι αναλύσεις  $\chi^2$  και ANOVA θεωρήθηκαν κατάλληλες. Επιπροσθέτως, ειδικά για τις περιπτώσεις ανάλυσης των μεταβλητών σε κλίμακα Likert (που είναι πολυδιάστατες όπως αναφέρθηκε), συγκριτικά με κάποιες από τις ποιοτικές μεταβλητές μας, ακολουθήθηκε η ανάλυση MANOVA σε πρώτο επίπεδο, για να διερευνηθεί η εξάρτηση της μεταβλητής από την επιλεγμένη ποιοτική σε καθολικό επίπεδο και, στην συνέχεια, επιμέρους ANOVA αναλύσεις, για να διερευνηθεί συγκεκριμένα η εξάρτηση της κάθε υπο-ερώτησης από την επιλεγμένη ποιοτική μεταβλητή.

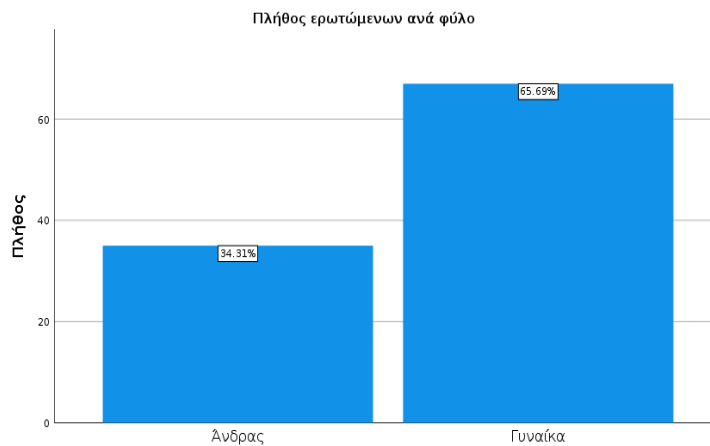
Σε όλες τις παραπάνω ποσοτικές αναλύσεις αναφέρονται οι τιμές των αντίστοιχων στατιστικών τεστ που πραγματοποιήθηκαν καθώς και η σημαντικότητα του εκάστοτε τεστ με επιλεγμένο επίπεδο το 5%.

## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών

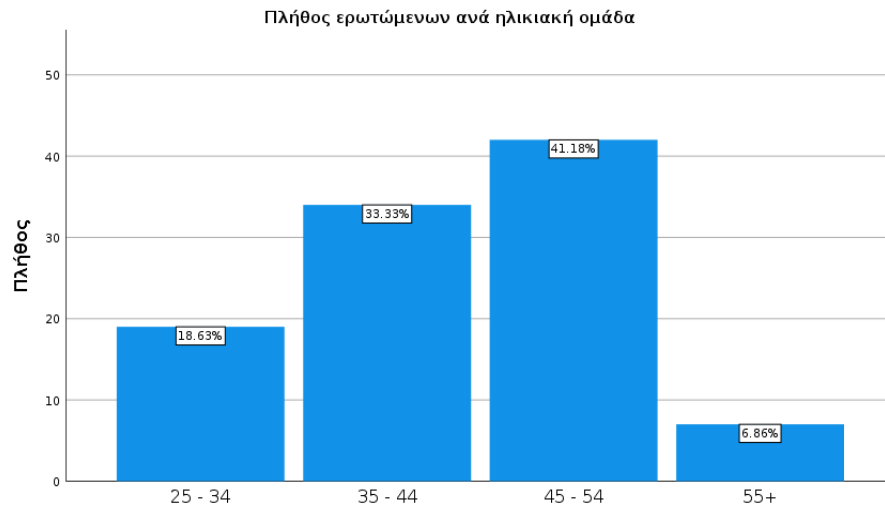
#### Φύλο, Ηλικία

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο (65%) είναι γυναίκες (Διάγραμμα 1). Το 74% των ερωτώμενων ανήκει στην ηλικιακή κλάση 35 έως 54 ενώ, πιο συγκεκριμένα, το 41% των ερωτώμενων ανήκει στις ηλικίες 45 έως 54 και το 33% στις ηλικίες 35 έως 44 (Διάγραμμα 2). Οι μεταβλητές του φύλου και της ηλικιακής κλάσης είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους ( $\chi^2(3) = 4.780$ ,  $p = 0.189$ ) όπως παρουσιάζεται και στο Διάγραμμα 3.

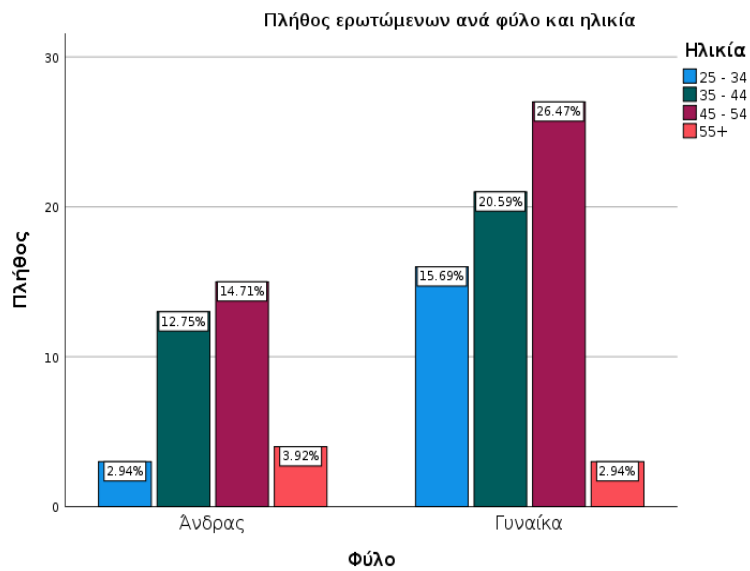


**Διάγραμμα 1:** Κατανομή φύλου ερωτώμενων





**Διάγραμμα 2:** Κατανομή ηλικιακής κλάσης ερωτώμενων

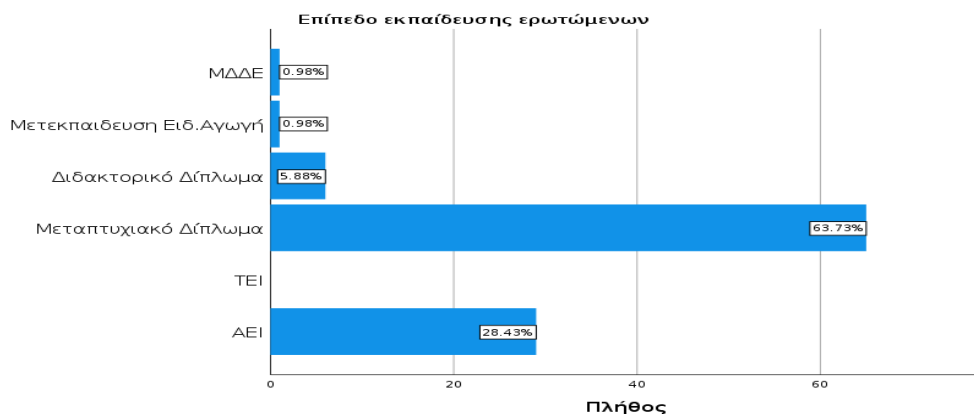


**Διάγραμμα 3:** Κατανομή ερωτώμενων ανά φύλο και ηλικιακή κλάση.

### Μορφωτικό επίπεδο

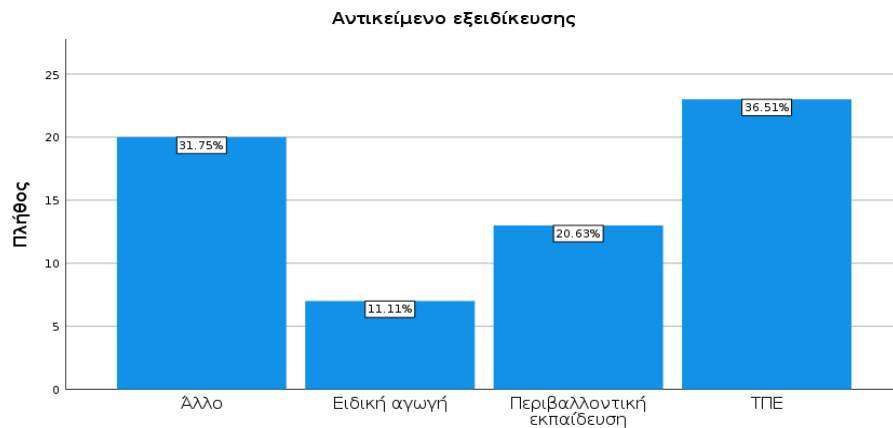
Όλοι οι ερωτώμενοι είναι τουλάχιστον απόφοιτοι ΑΕΙ. Ένα μικρό ποσοστό (6%) είναι κάτοχοι διδακτορικού διπλώματος ενώ, η πλειοψηφία των πτυχιούχων (65%) είναι κάτοχοι μεταπτυχιακού διπλώματος (Διάγραμμα 4). Από όσους ερωτώμενους είχαν προχωρήσει σε περαιτέρω ειδίκευση (μεταπτυχιακό ή διδακτορικό δίπλωμα), το 37% έχουν ειδικευθεί πάνω στις ΤΠΕ, το 21% πάνω στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και το 10% στην Ειδική Αγωγή (Διάγραμμα 5). Το υπόλοιπο 32% έχει ειδίκευση σε άλλα αντικείμενα (η πλειοψηφία τους σε αντικείμενα Διδακτικής και κάποια λιγότερα σε αντικείμενα σχετικά με Οικολογία και Διαχείριση Περιβάλλοντος).

Το 68% των ερωτώμενων έχει παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με την Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ενώ, το 90% αυτών έχει παρακολουθήσει σεμινάρια σχετικά με την χρήση ΤΠΕ. Ενδιαφέρον έχει το γεγονός πως όσοι ερωτώμενοι παρακολούθησαν σεμινάρια Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης έχουν παρακολουθήσει και σεμινάρια για χρήση ΤΠΕ όποτε και φαίνεται να υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών ( $\chi^2(1) = 16.835, p < 0.001$ ).

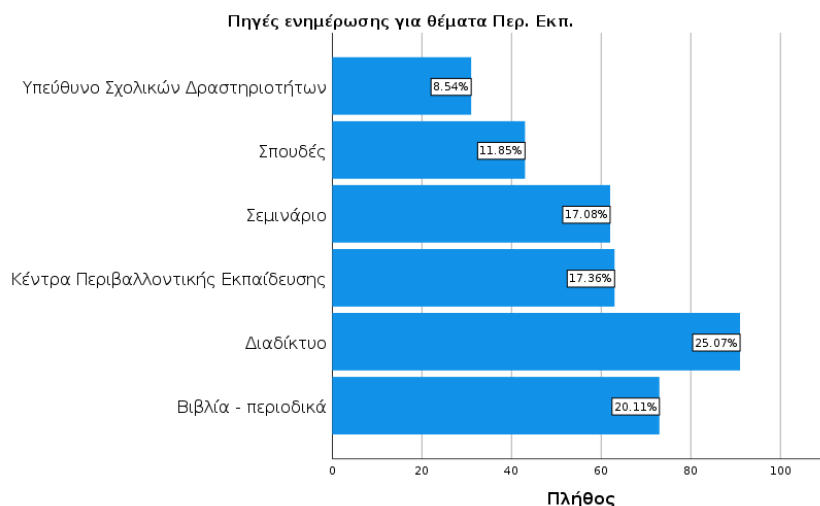


**Διάγραμμα 4:** Κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης ερωτώμενων.

Όσον αφορά στις πηγές που χρησιμοποιούν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί για να ενημερώνονται για θέματα σχεδιασμού και υλοποίησης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, το διαδίκτυο (25%) καθώς και διάφορα βιβλία (20%) συνιστούν τις πρώτες επιλογές ενημέρωσης και ακολουθούνται από ενημέρωση από υπάρχοντα κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (17%) και διάφορα σεμινάρια (17%). Συνολικά οι πηγές ενημέρωσης φαίνονται στο Διάγραμμα 6.

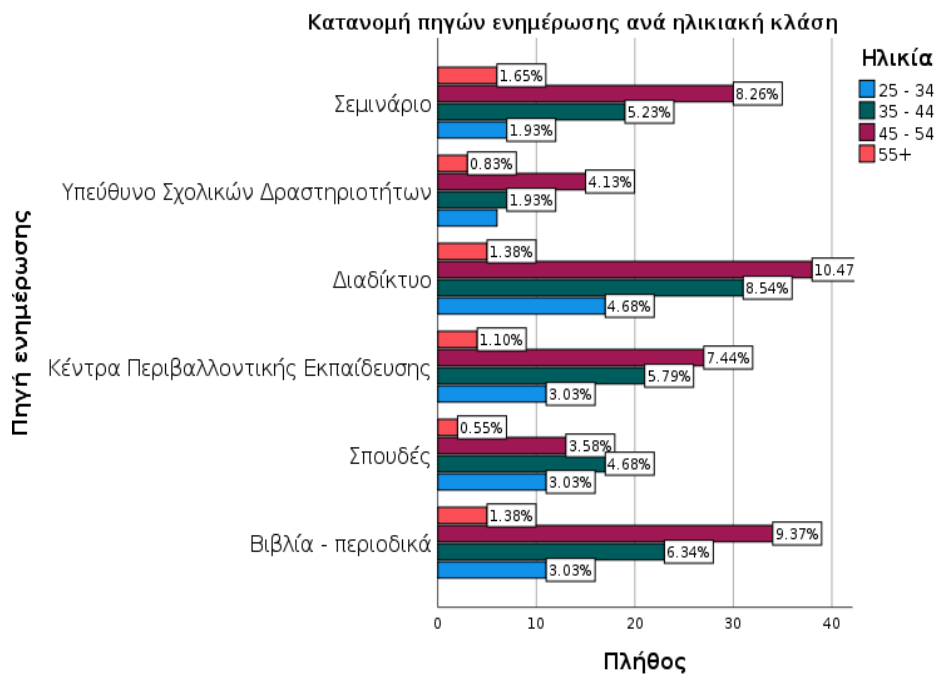


**Διάγραμμα 5:** Κατανομή αντικειμένου εξειδίκευσης ερωτώμενων με μεταπτυχιακό ή διδακτορικό δίπλωμα

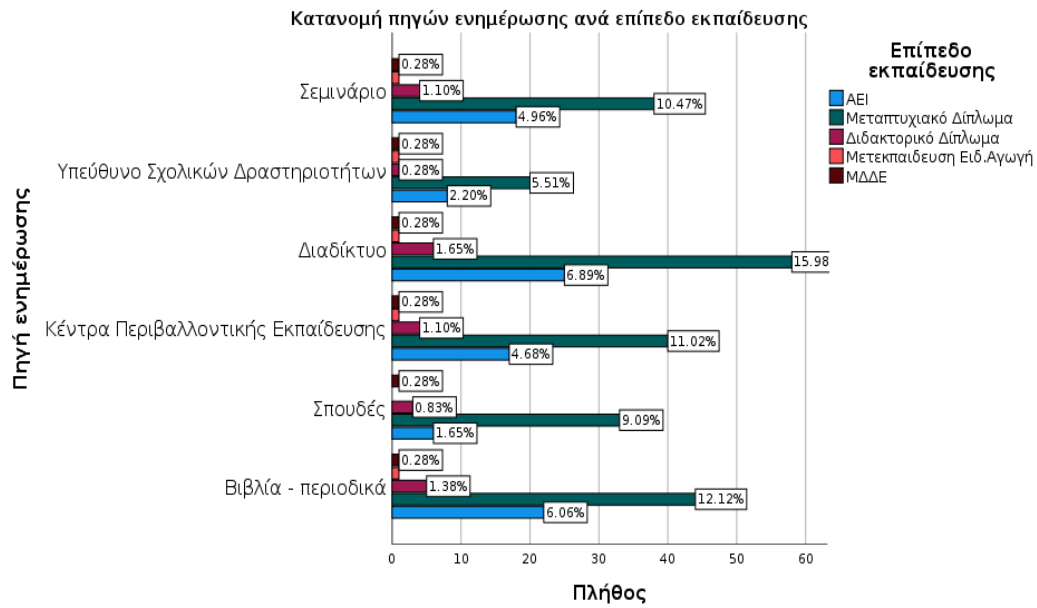


**Διάγραμμα 6:** Κατανομή πηγών ενημέρωσης ερωτώμενων για θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης

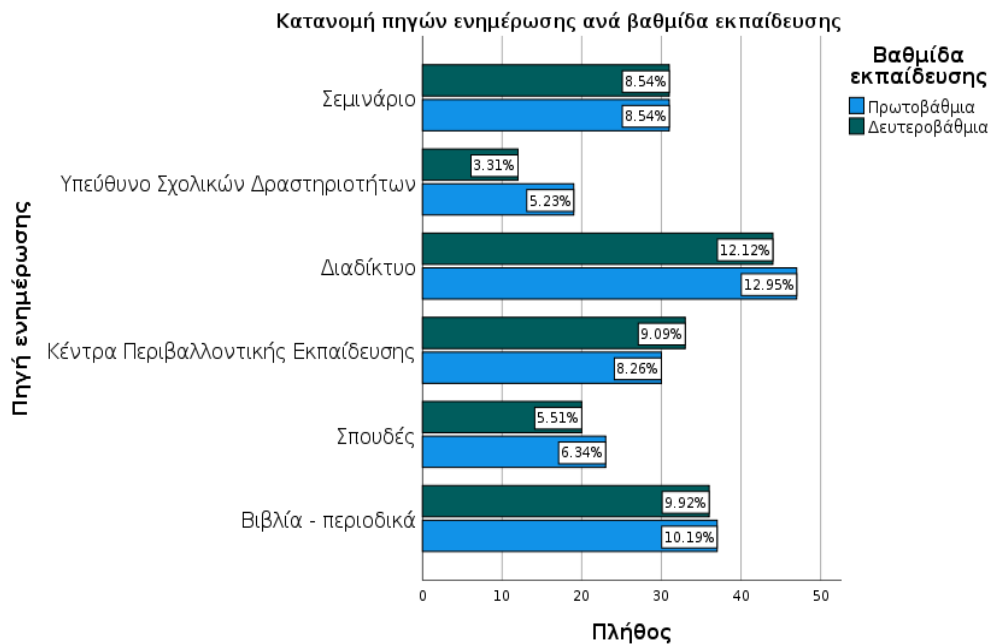
Στο σημείο αυτό διερευνήθηκε η σχέση μεταξύ πηγών ενημέρωσης και άλλων μεταβλητών του δείγματος αλλά δεν βρέθηκε κάποια στατιστικά σημαντική εξάρτηση. Συγκεκριμένα, η πηγή ενημέρωσης δεν δείχνει να επηρεάζεται από ηλικία ( $\chi^2(15) = 9.272$ ,  $p = 0.863$ ), από επίπεδο εκπαίδευσης ( $\chi^2(20) = 7.226$ ,  $p = 0.996$ ), από βαθμίδα εκπαίδευσης ( $\chi^2(5) = 1.714$ ,  $p = 0.887$ ) ή από σχέση εργασίας ( $\chi^2(5) = 6.970$ ,  $p = 0.223$ ). Στα Διαγράμματα 7,8,9 και 10 παρουσιάζεται και οπτικά η έλλειψη εξάρτησης μεταξύ των προαναφερθέντων μεταβλητών.



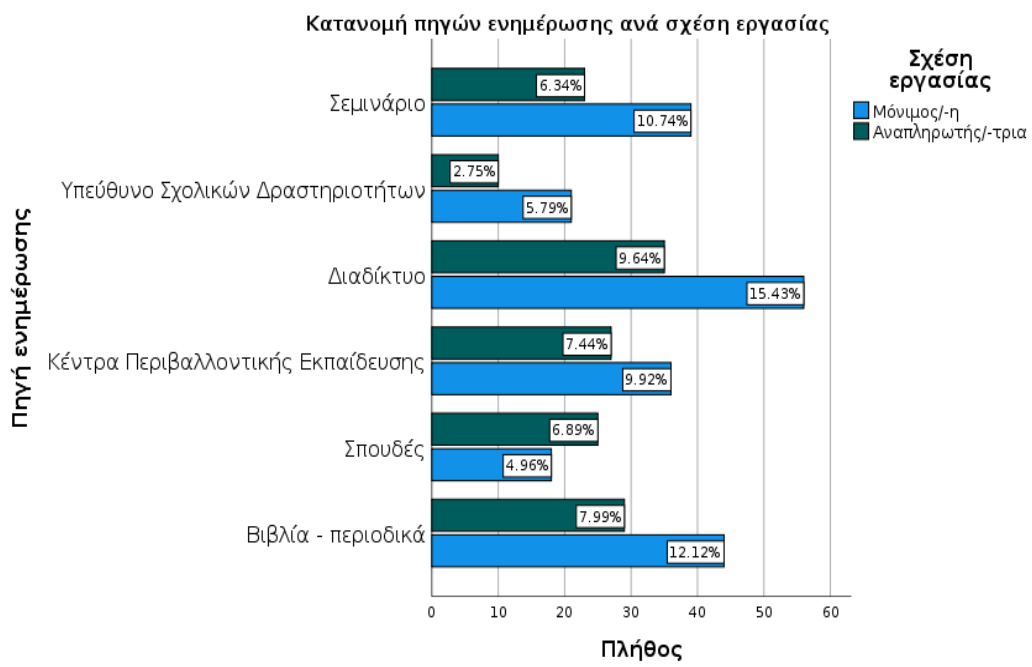
Διάγραμμα 7: Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά ηλικιακή κλάση.



**Διάγραμμα 8:** Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά επίπεδο εκπαίδευσης.



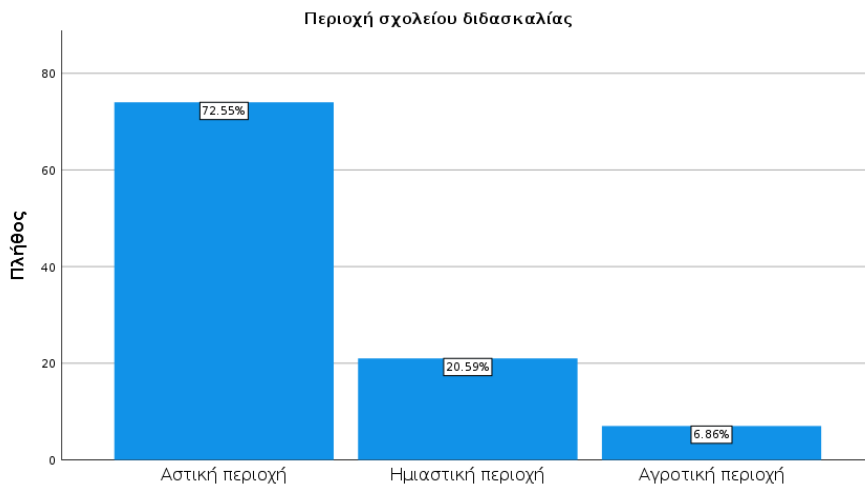
**Διάγραμμα 9:** Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.



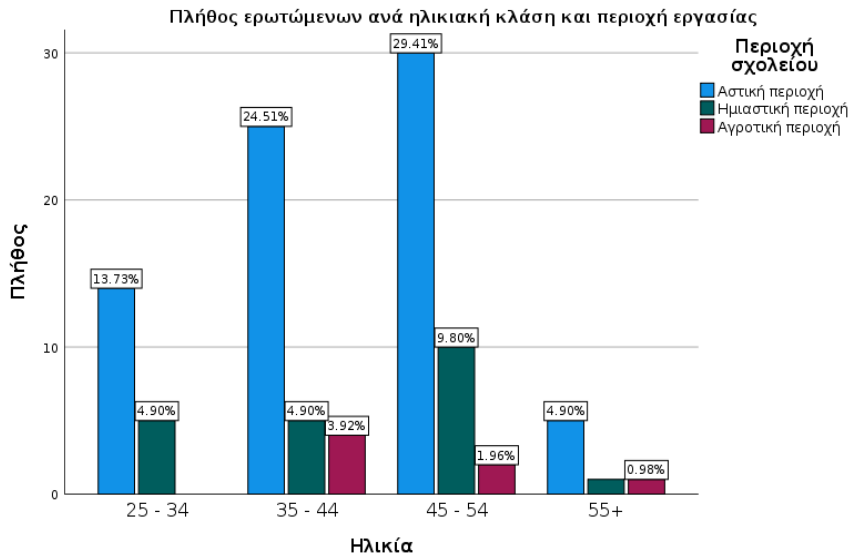
**Διάγραμμα 10:** Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά σχέση εργασίας.

### Διδακτικό έργο

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων εκπαιδευτικών εργάζεται σε σχολεία αστικών περιοχών (73%). Ένα μικρότερο ποσοστό (21%) σε ημιαστικές περιοχές ενώ ελάχιστοι (6%) εργάζονται σε αγροτικές περιοχές (Διάγραμμα 11). Σημειώνεται εδώ ότι δεν σχετίζεται η ηλικία των ερωτώμενων με την περιοχή στην οποία εργάζονται ( $\chi^2(6) = 4.564$ ,  $p = 0.607$ ), καθώς η πλειοψηφία της κάθε ηλικιακής κλάσης εργάζεται σε αστικές περιοχές (Διάγραμμα 12).



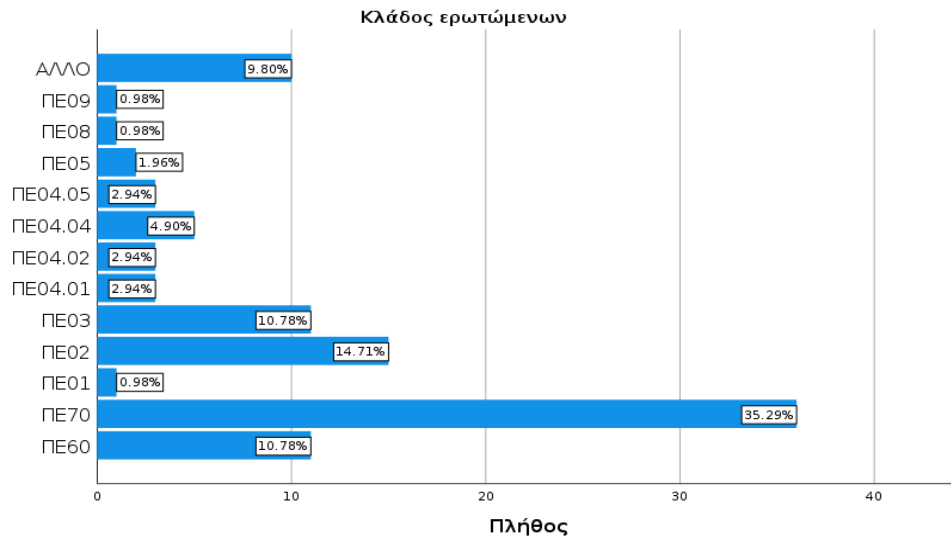
**Διάγραμμα 11:** Κατανομή των περιοχών που ανήκουν στα σχολεία διδασκαλίας των ερωτώμενων.



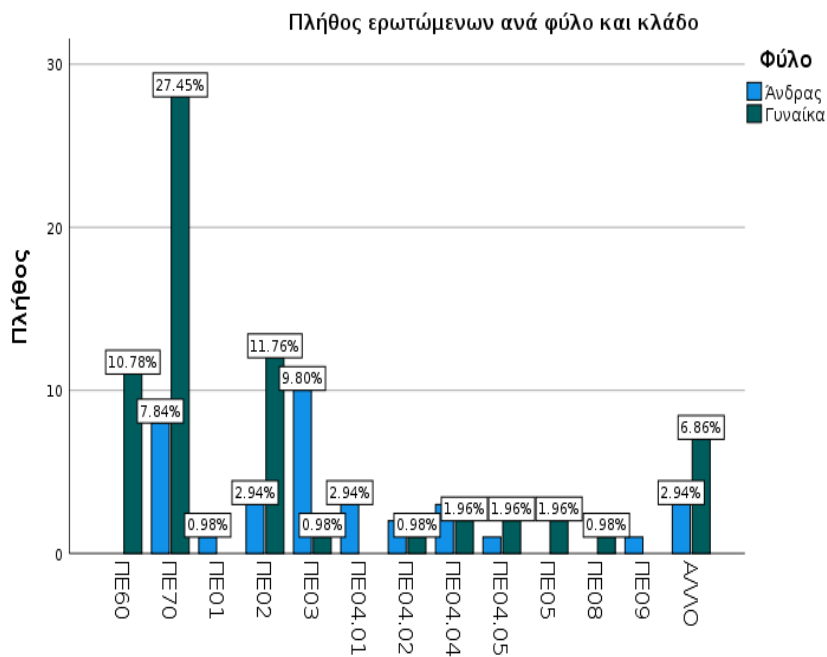
**Διάγραμμα 12:** Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και περιοχή εργασίας.

Οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί εργάζονται εξίσου και στην Πρωτοβάθμια βαθμίδα (52%) καθώς και στην Δευτεροβάθμια (48%). Η πλειοψηφία τους ανήκει στον κλάδο ΠΕ70 (35%) ενώ ακολουθούν οι κλάδοι ΠΕ02 (15%), ΠΕ60 (11%) και ΠΕ03 (11%). Το πλήθος των ερωτώμενων ανά ειδικότητα παρουσιάζεται στην Εικόνα 13. Στον παρόν ερωτηματολόγιο φαίνεται να υπάρχει εξάρτηση μεταξύ του κλάδου και (i) του φύλου ( $\chi^2(12) = 39.156, p < 0.001$ ) και (ii) της ηλικιακής κλάσης ( $\chi^2(36) = 60.360, p = 0.007$ ). Η πλειοψηφία των γυναικών ανήκουν στους κλάδους ΠΕ60 και ΠΕ70 (Διάγραμμα 14) καθώς, επίσης, και η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτώμενων εκπαιδευτικών ηλικιακής κλάσης 25 έως 34 καθώς και η κλάση 55 και άνω ανήκει στον κλάδο ΠΕ70 (Διάγραμμα 15).

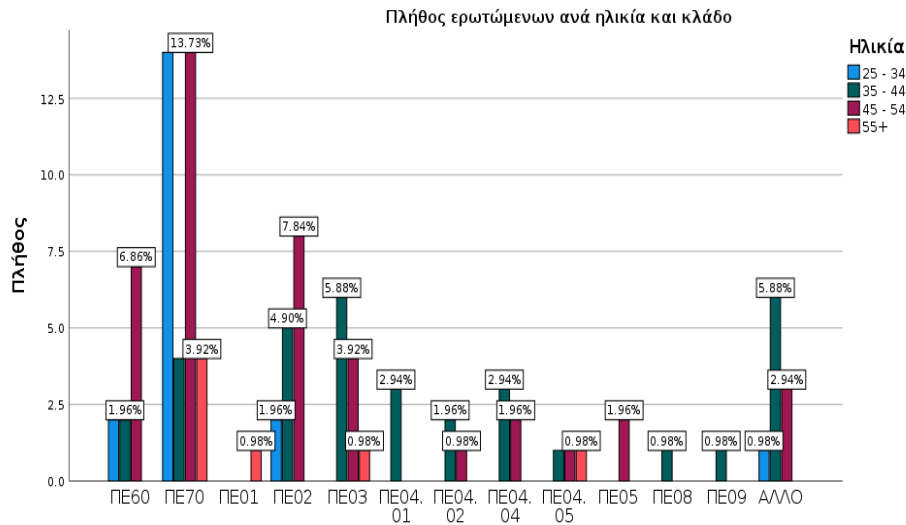




Διάγραμμα 13: Κατανομή ειδικότητας ερωτώμενων.

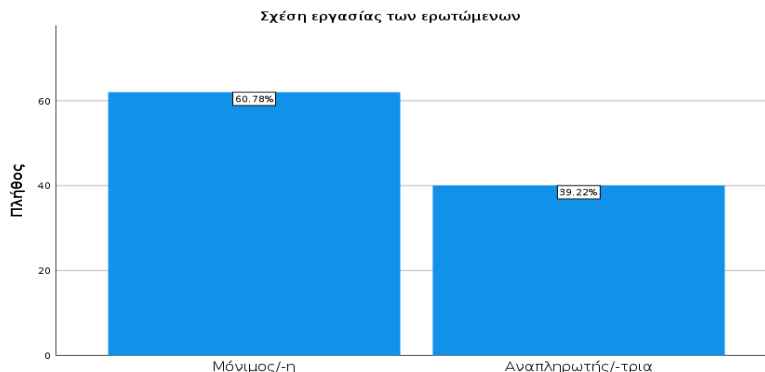


Διάγραμμα 14: Κατανομή ερωτώμενων ανά κλάδο και φύλο.

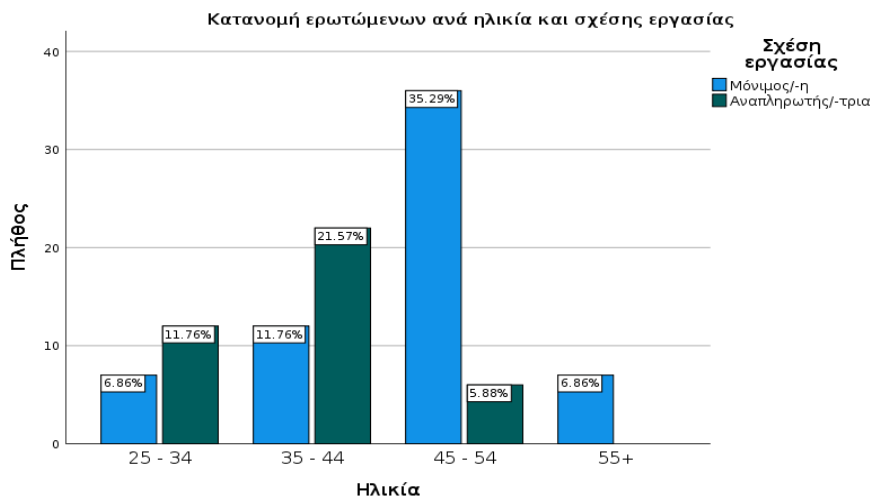


**Διάγραμμα 15:** Κατανομή ερωτώμενων ανά κλάδο και ηλικιακή κλάση.

Η πλειοψηφία (61%) των ερωτώμενων εργάζεται ως μόνιμο προσωπικό (Εικόνα 16). Όπως αναμένεται υπάρχει εξάρτηση μεταξύ ηλικιακής κλάσης και μονιμότητας ( $\chi^2(3) = 29.304$ ,  $p < 0.001$ ) καθώς η πλειοψηφία των μόνιμων εκπαιδευτικών του ερωτηματολογίου μας βρίσκεται μεταξύ των ηλικιών 45 και 54. Παράλληλα η πλειοψηφία των αναπληρωτών ερωτώμενων εκπαιδευτικών βρίσκεται μεταξύ των ηλικιών 35 και 44 (Διάγραμμα 17). Αντιθέτως δεν υπάρχει σχέση μεταξύ μονιμότητας και φύλου ( $\chi^2(1) = 0.096$ ,  $p = 0.833$ ) καθώς, επίσης, δεν υπάρχει σχέση μεταξύ μονιμότητας και περιοχής εργασίας ( $\chi^2(2) = 0.892$ ,  $p = 0.687$ ).

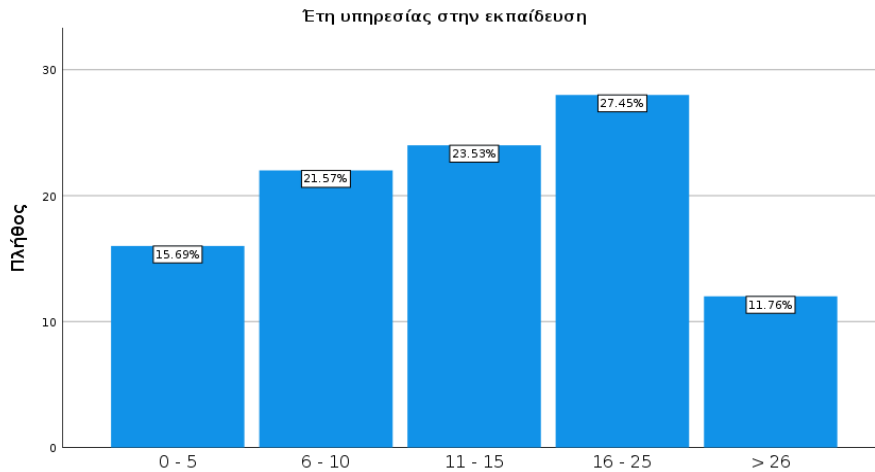


**Διάγραμμα 16:** Κατανομή ερωτώμενων ανά σχέση εργασίας.



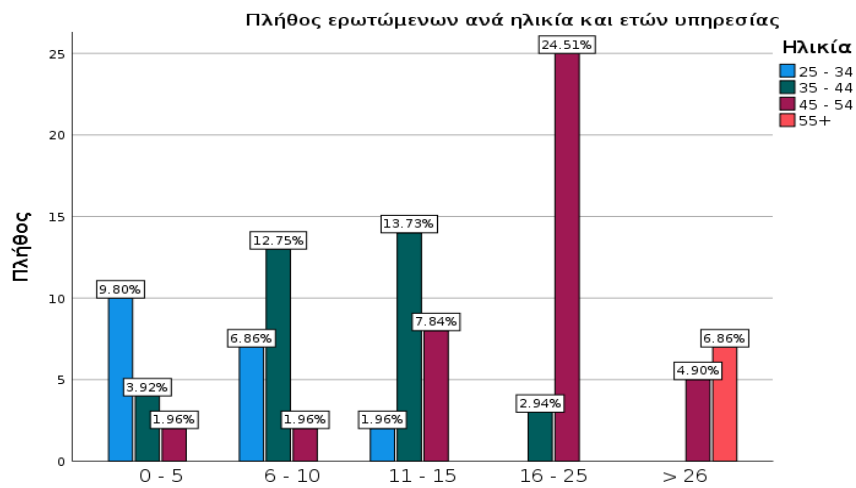
**Διάγραμμα 17:** Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και σχέση εργασίας.

Το προφίλ της εκπαιδευτικής εμπειρίας των ερωτώμενων ακολουθεί την ηλικιακή κατανομή του δείγματος. Το πλήθος των ερωτώμενων ακολουθεί αυξητική πορεία αναλόγως της ηλικίας, επομένως και αναλόγως των ετών υπηρεσίας (Διάγραμμα 2 και 18). Όπως είναι λογικό υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ των ετών υπηρεσίας και της ηλικίας ( $\chi^2(12) = 122.208$ ,  $p < 0.001$ ) καθώς και της μονιμότητας ( $\chi^2(4) = 39.857$ ,  $p < 0.001$ ) και αυτές οι μεταβλητές εμφανίζουν υψηλή συσχέτιση. Οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες (Διάγραμμα 19), καθώς και το μόνιμο προσωπικό (Διάγραμμα 20) έχουν την μεγαλύτερη προϋπηρεσία. Ενδιαφέρον αποτελεί το γεγονός πως η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών με 16 και άνω έτη υπηρεσίας έχουν παρακολουθήσει σεμινάρια για Περιβαλλοντική Εκπαίδευση ενώ, αντίθετα, εκπαιδευτικοί με μικρότερη προϋπηρεσία ισομοιράζονται ως προς την παρακολούθηση ή μη τέτοιων σεμιναρίων ( $\chi^2(4) = 14.289$ ,  $p = 0.006$ ) όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 21.

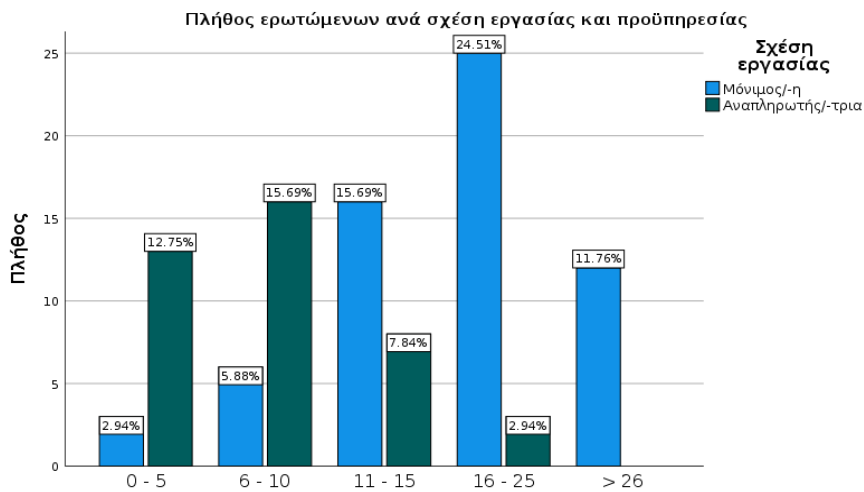


**Διάγραμμα 18:** Κατανομή ετών υπηρεσίας ερωτώμενων.

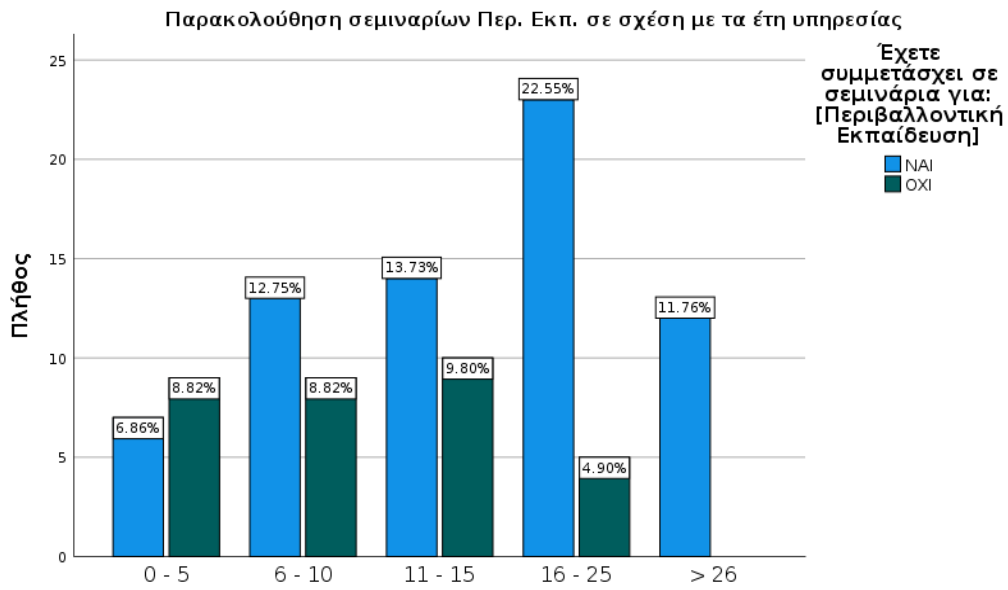
Η πλειοψηφία (58%) των ερωτώμενων έχει μικρή εμπειρία σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης (Διάγραμμα 22). Όπως ισχύει και στην προϋπηρεσία που είδαμε παραπάνω, έτσι και εδώ, υπάρχει σχέση εξάρτησης μεταξύ της εμπειρίας σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ηλικίας ( $\chi^2(12) = 67.824$ ,  $p < 0.001$ ), μονιμότητας ( $\chi^2(4) = 25.829$ ,  $p < 0.001$ ) και παρακολούθησης σεμιναρίων σχετικών με το αντικείμενο ( $\chi^2(4) = 26.231$ ,  $p < 0.001$ ). Όντας λογικό, οι μεγαλύτερες ηλικίες (Διάγραμμα 23) και το μόνιμο προσωπικό (Διάγραμμα 24) έχουν περισσότερα έτη ενασχόλησης σε τέτοια προγράμματα καθώς, επίσης, και εκπαιδευτικοί με μεγάλη τέτοια προϋπηρεσία έχουν παρακολουθήσει και αντίστοιχα σεμινάρια στο σύνολό τους (Διάγραμμα 25).



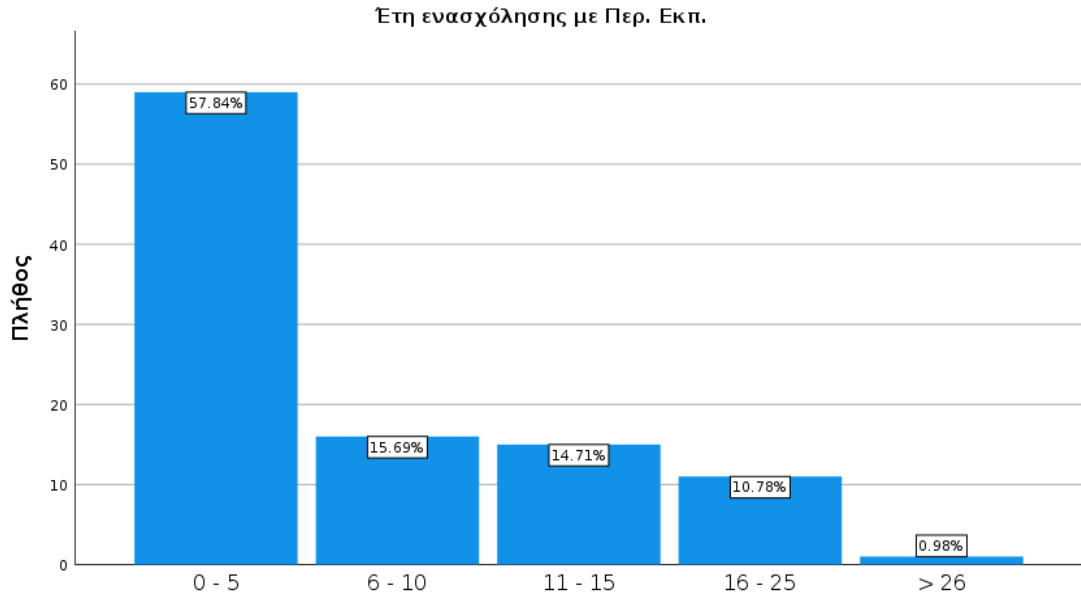
**Διάγραμμα 19:** Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και ετών υπηρεσίας.



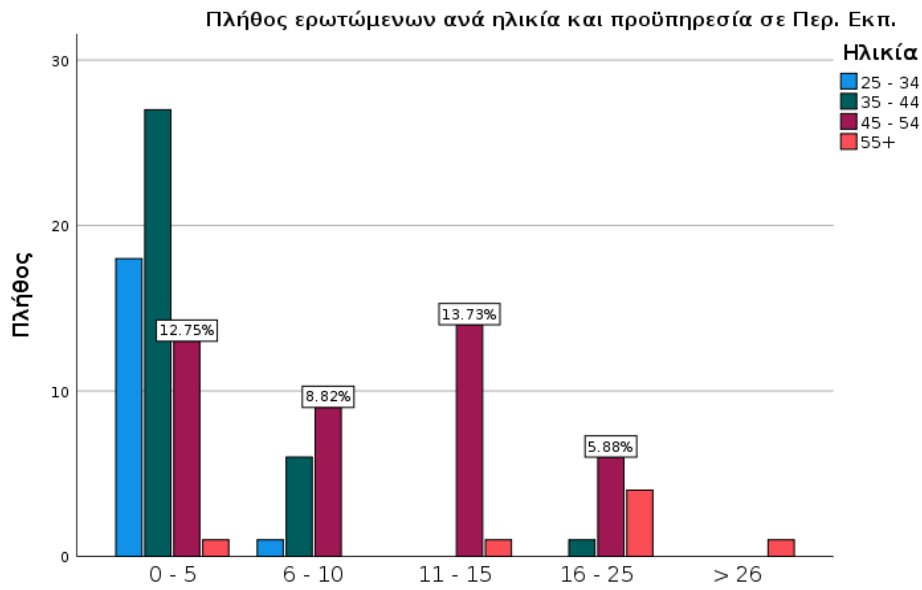
**Διάγραμμα 20:** Κατανομή ερωτώμενων ανά σχέση εργασίας και ετών υπηρεσίας.



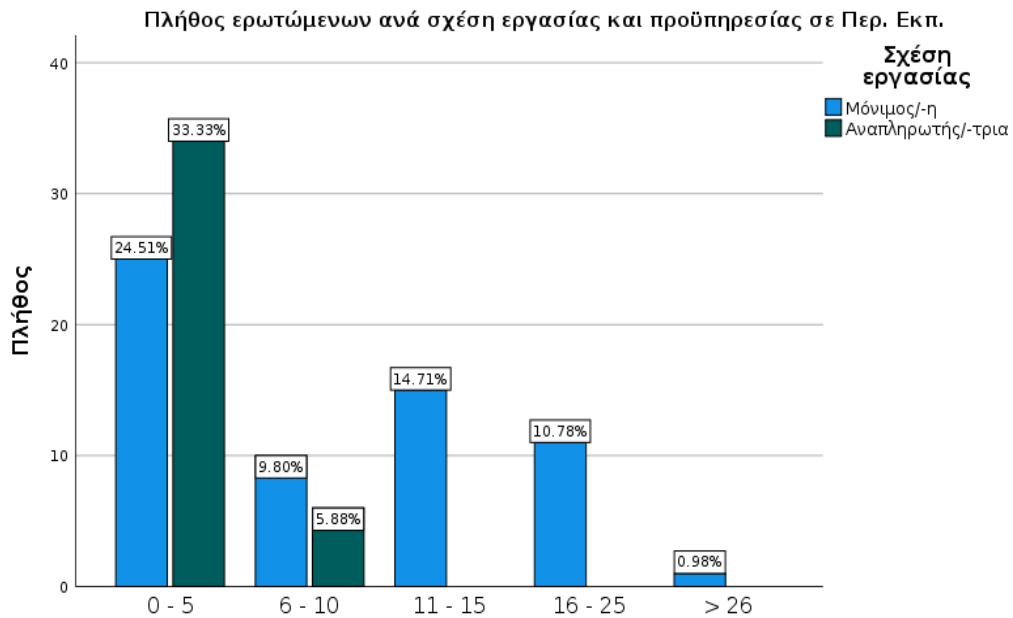
**Διάγραμμα 21:** Κατανομή ερωτώμενων ανά παρακολούθηση σεμιναρίων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ετών υπηρεσίας.



**Διάγραμμα 22:** Κατανομή ετών ενασχόλησης των ερωτώμενων σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.



**Διάγραμμα 23:** Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και ετών ενασχόλησης με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.



**Διάγραμμα 24:** Κατανομή ερωτώμενων ανά σχέση εργασίας και ετών ενασχόλησης με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.

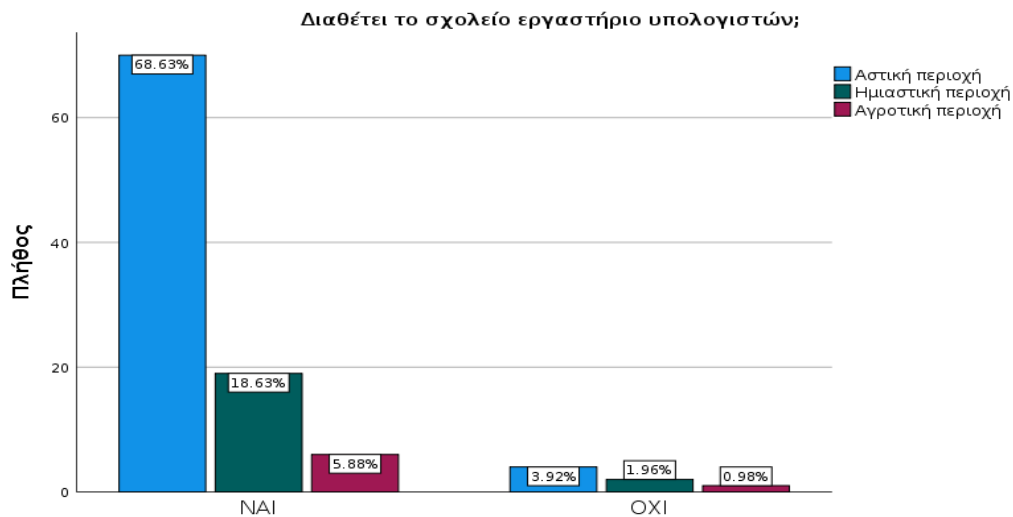


**Διάγραμμα 25:** Κατανομή ερωτώμενων ανά παρακολούθηση σεμιναρίων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ετών ενασχόλησης με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.



## Χρήση ΤΠΕ

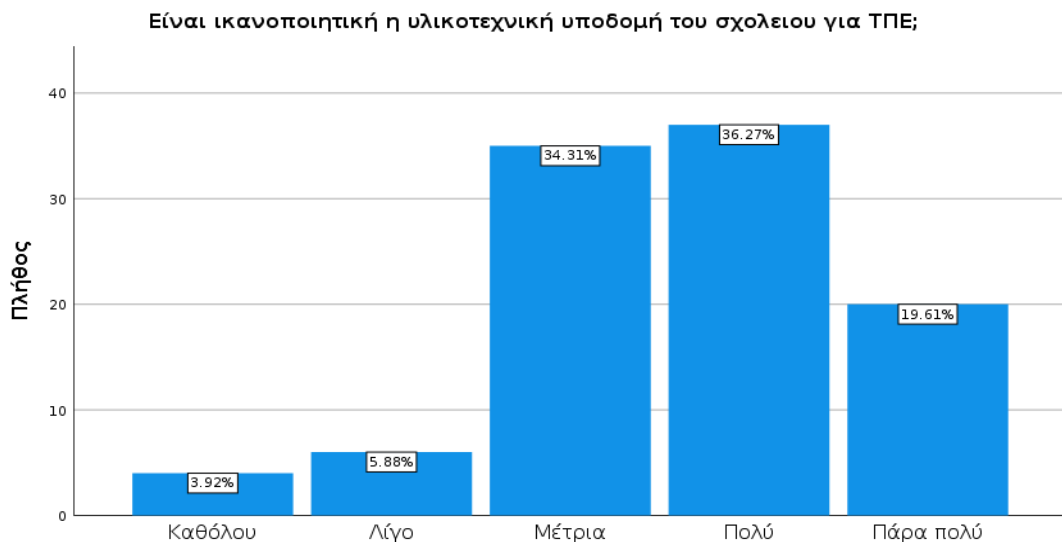
Τα σχολεία της συντριπτικής πλειοψηφίας (93%) των ερωτώμενων διαθέτουν εργαστήριο υπολογιστών. Ενώ, ίσως, περιμένουμε μια συσχέτιση μεταξύ της περιοχής που εργάζονται οι ερωτώμενοι και της ύπαρξης ή όχι εργαστηρίου υπολογιστών στο σχολείο τους, δεν βρέθηκε εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών ( $\chi^2(2) = 1.082$ ,  $p = 0.478$ ) καθώς, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 26, σε όλες τις περιοχές εργασίας (αστική, ημιαστική, αγροτική) ένα μικρό ποσοστό των σχολείων δεν διαθέτουν εργαστήριο υπολογιστών.



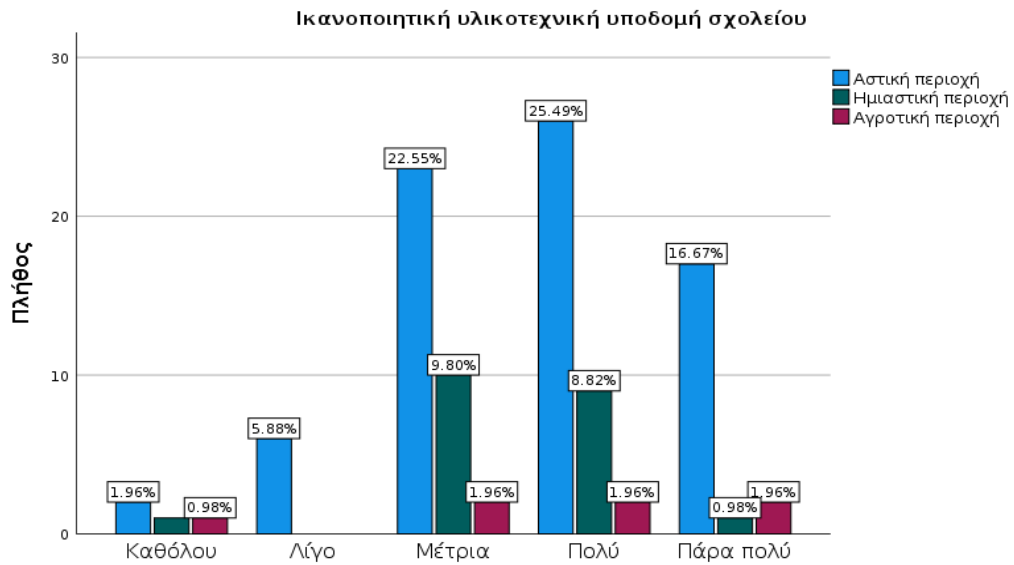
**Διάγραμμα 26:** Διάθεση εργαστηρίου υπολογιστών στο σχολείο συγκριτικά με την περιοχή που βρίσκεται.

Η πλειοψηφία των ερωτώμενων εκπαιδευτικών θεωρεί τουλάχιστον μέτρια την υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου τους για χρήση ΤΠΕ (Διάγραμμα 27). Επίσης, εδώ (Διάγραμμα 28), δεν βρέθηκε εξάρτηση μεταξύ της περιοχής που βρίσκεται το σχολείο και της επαρκούς υλικοτεχνικής του υποδομής σχετικά με ΤΠΕ ( $\chi^2(8) = 9.348$ ,  $p = 0.299$ ).

Η συντριπτική πλειοψηφία (87%) των ερωτώμενων εκπαιδευτικών χρησιμοποιεί εποπτικά μέσα στην διδασκαλία του καθημερινά ή σχεδόν καθημερινά (Διάγραμμα 29). Αξιίζει να αναφερθεί εδώ ότι ελέγχθηκε η εξάρτηση της συχνότητας χρήση εποπτικών μέσων με άλλες μεταβλητές. Στατιστικά σημαντική εξάρτηση βρέθηκε μόνο με το επίπεδο εκπαίδευσης ( $\chi^2(12) = 24.342$ ,  $p = 0.018$ ) με τον κύριο παράγοντα ο οποίος ευθύνεται για αυτήν την εξάρτηση να είναι το γεγονός ότι ένα σημαντικό ποσοστό των ερωτώμενων με διδακτορικό δίπλωμα δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν σπάνια εποπτικά μέσα στην διδασκαλία τους. Αντιθέτως δεν βρέθηκε εξάρτηση βάσει ηλικίας ( $\chi^2(9) = 6.784$ ,  $p = 0.660$ ), βαθμίδας εκπαίδευσης ( $\chi^2(3) = 5.233$ ,  $p = .156$ ), σχέσης εργασίας ( $\chi^2(3) = 2.657$ ,  $p = 0.448$ ), εκπαιδευτικής εμπειρίας ( $\chi^2(12) = 9.283$ ,  $p = 0.679$ ) ή χρήσης προσωπικού υπολογιστή ( $\chi^2(9) = 10.067$ ,  $p = 0.345$ ). Στις Εικόνες 30,31,32,33,34 και 35 παρουσιάζονται οπτικά οι παραπάνω σχέσεις.



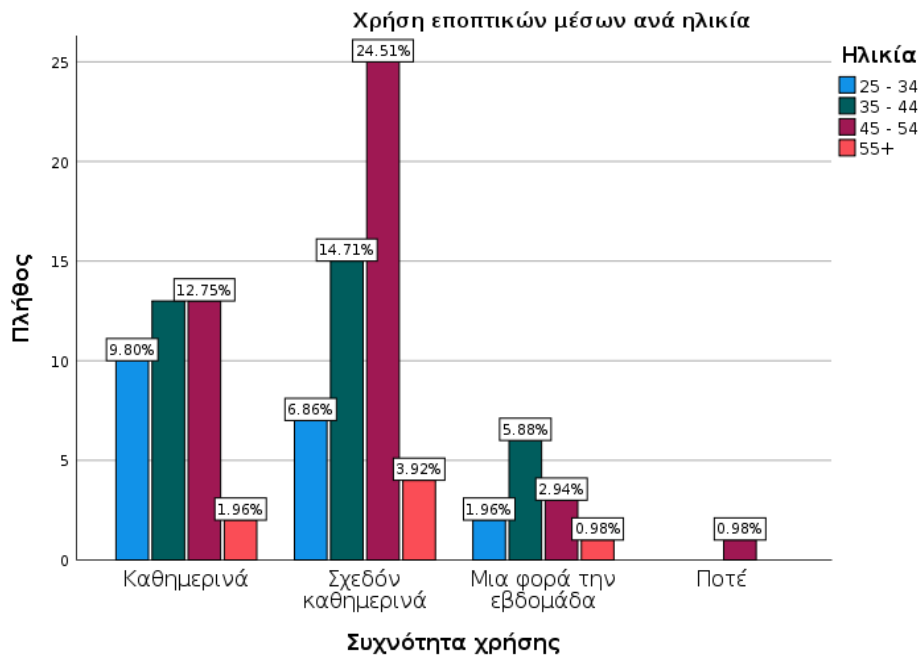
**Διάγραμμα 27:** Κατανομή απαντήσεων των ερωτώμενων σχετικά με το αν θεωρούν ικανοποιητική την υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου τους σχετικά με τις ΤΠΕ.



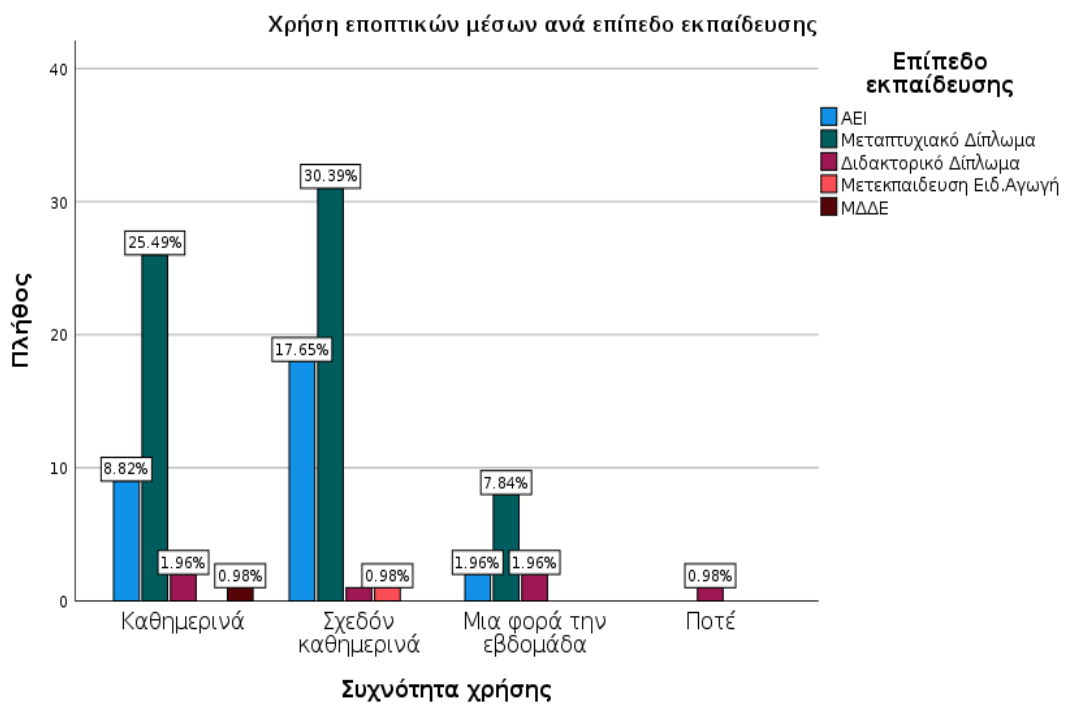
**Διάγραμμα 28:** Ύπαρξη υλικοτεχνικής υποδομής στο σχολείο συγκριτικά με την περιοχή που βρίσκεται.



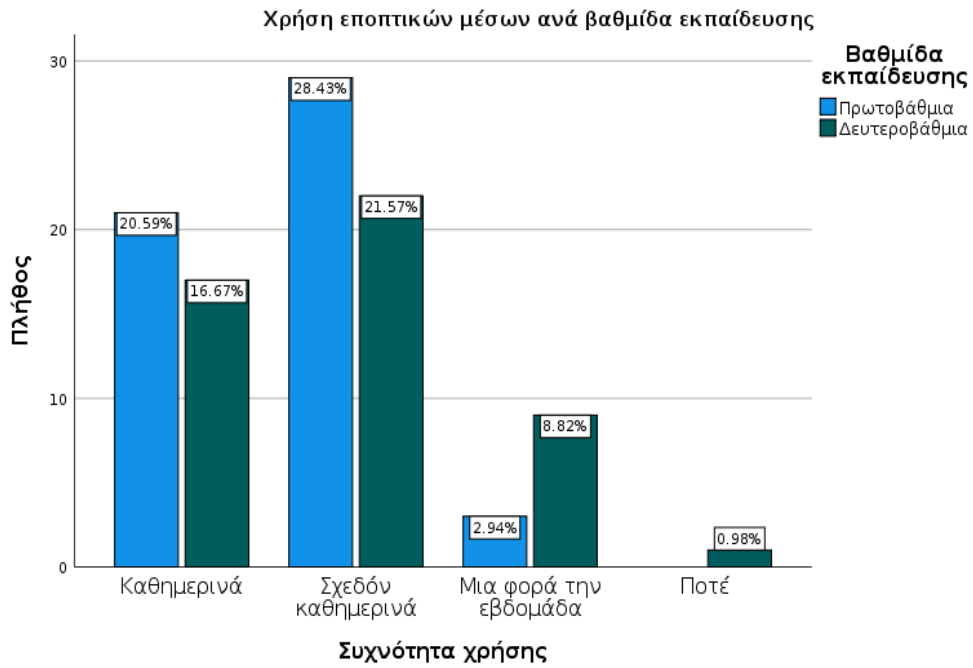
**Διάγραμμα 29:** Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων των ερωτώμενων κατά την διδασκαλία τους.



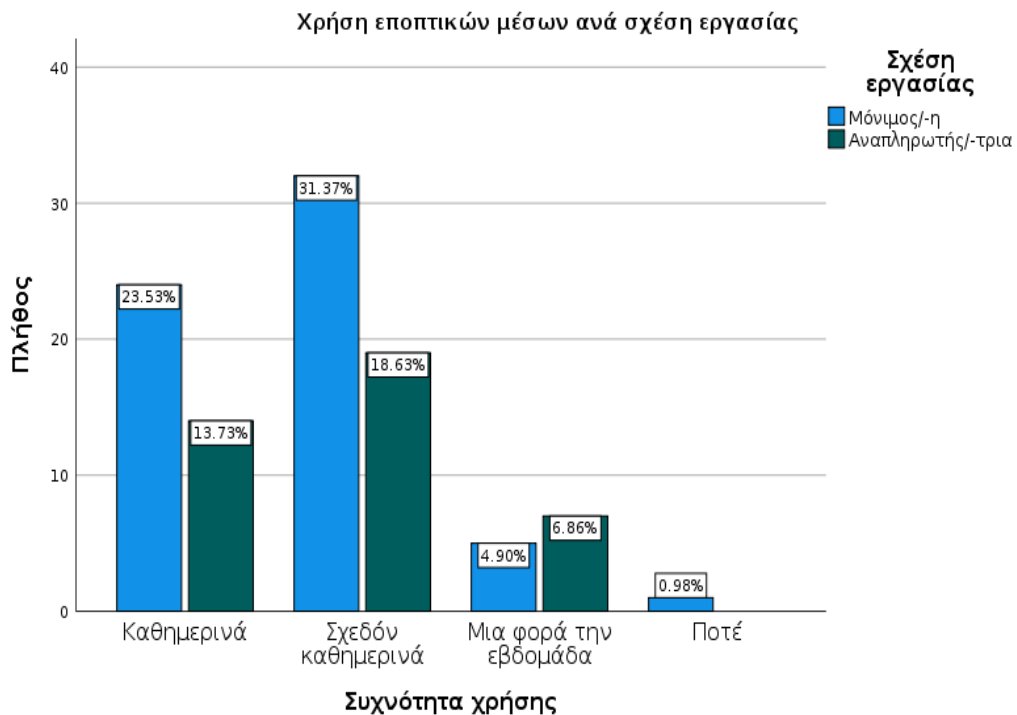
**Διάγραμμα 30:** Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά ηλικιακή κλάση.



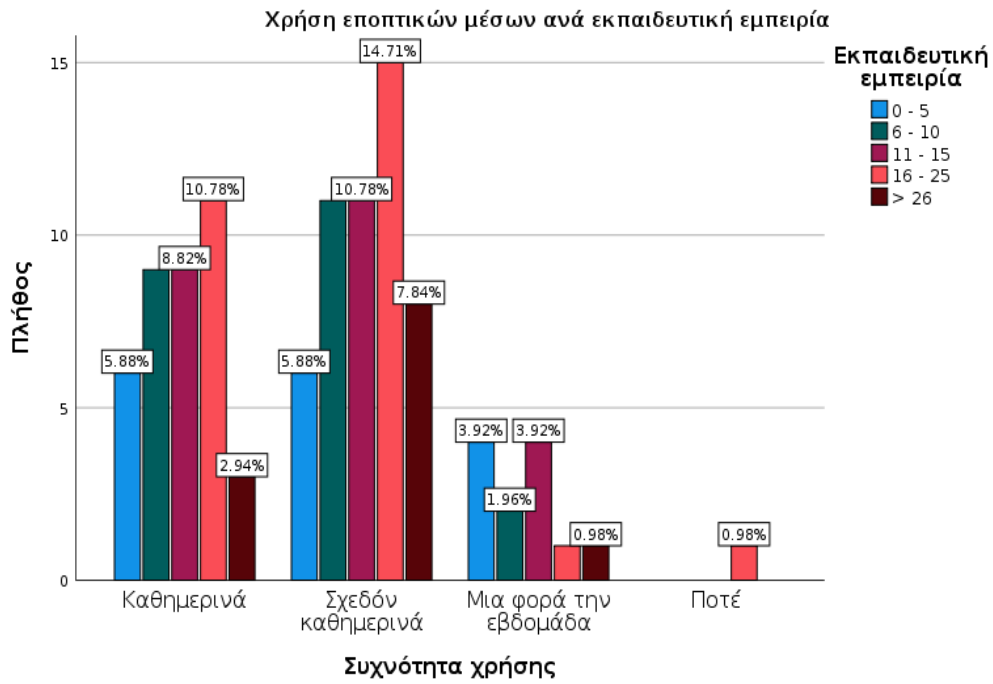
**Διάγραμμα 31:** Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά επίπεδο εκπαίδευσης.



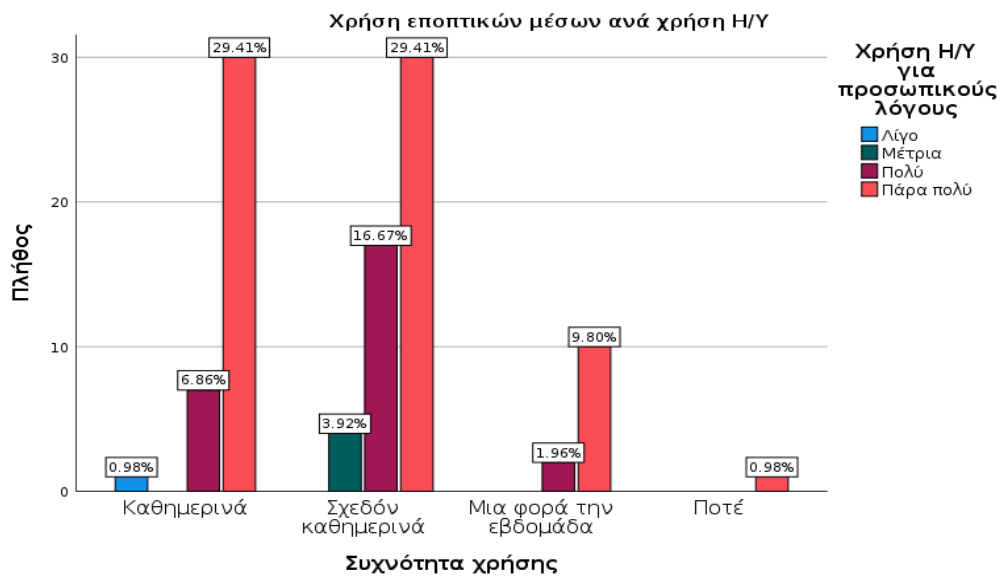
Διάγραμμα 32: Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.



Διάγραμμα 33: Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά σχέση εργασίας.



**Διάγραμμα 34:** Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά εκπαιδευτική εμπειρία.



**Διάγραμμα 35:** Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά χρήση Η/Υ για προσωπικούς λόγους.

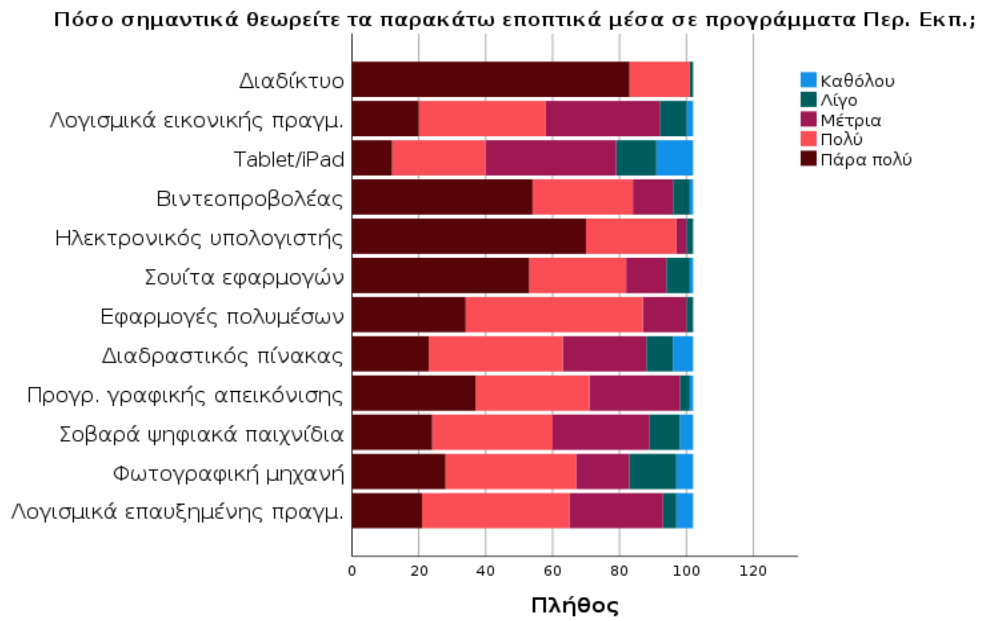
## Απόψεις για την χρήση ΤΠΕ στο διδακτικό έργο

### Χρήση εποπτικών μέσων

Από τις απαντήσεις των ερωτώμενων εκπαιδευτικών σχετικά με εποπτικά μέσα που θεωρούν σημαντικά για την υλοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης βλέπουμε πως τα εποπτικά μέσα που κρίνονται απαραίτητα είναι το διαδίκτυο και ο Η/Υ (Πίν. 1 και Διάγραμμα 36). Αρκετά σημαντικά θεωρούνται ο βιντεοπροβολέας και οι σουίτες εφαρμογών. Λιγότερο σημαντικά κρίνονται τα tablets, τα λογισμικά εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας καθώς και τα ψηφιακά παιχνίδια. Φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί προτιμούν εποπτικά μέσα που έχουν λιγότερο ψυχαγωγικό χαρακτήρα για να τα χρησιμοποιούν στην διδασκαλία.

**Πίνακας 1:** Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε εποπτικό μέσο που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί.

| Εποπτικά μέσα                | Μέση τιμή | Τυπική απόκλιση |
|------------------------------|-----------|-----------------|
| Διαδίκτυο                    | 4.79      | 0.47            |
| Λογισμικά εικονικής πραγμ.   | 3.65      | 0.95            |
| Tablet/iPad                  | 3.18      | 1.13            |
| Βιντεοπροβολέας              | 4.28      | 0.93            |
| Ηλεκτρονικός υπολογιστής     | 4.62      | 0.65            |
| Σουίτα εφαρμογών             | 4.24      | 0.98            |
| Εφαρμογές πολυμέσων          | 4.17      | 0.72            |
| Διαδραστικός πίνακας         | 3.65      | 1.10            |
| Προγράμματα γραφ. απεικ.     | 4.01      | 0.72            |
| Σοβαρά ψηφιακά παιχνίδια     | 3.66      | 1.06            |
| Φωτογραφική μηχανή           | 3.70      | 1.16            |
| Λογισμικά επαυξημένης πραγμ. | 3.71      | 1.00            |



**Διάγραμμα 36:** Σχετικά ποσοστά αξιολόγησης εποπτικών μέσων για χρήση σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς.



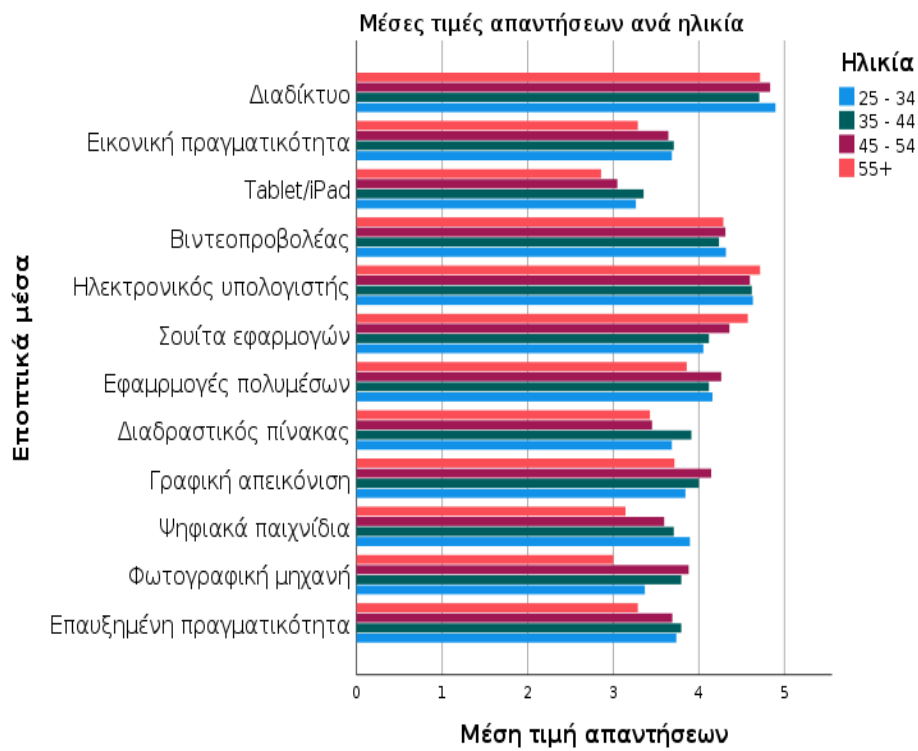
Συγκριτικά με την ηλικιακή κλάση

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την σημαντικότητα χρήσης εποπτικών μέσων (MANOVA:  $\lambda(36, 258) = 0.728$ ,  $F = 0.813$ ,  $p = 0.770$ ). Το ίδιο ισχύει και για τα επιμέρους εποπτικά μέσα ξεχωριστά για τα οποία ερωτήθηκαν οι ερωτώμενοι (Πίν. 2).

**Πίνακας 2:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των διαφορετικών ηλικιακών κλάσεων ως προς την χρήση του κάθε μέσου.

| Εποπτικό μέσο             | F statistic | p value |
|---------------------------|-------------|---------|
| Ηλεκτρονικός υπολογιστής  | 0.070       | 0.976   |
| Βιντεοπροβολέας           | 0.048       | 0.986   |
| Διαδραστικό πίνακας       | 1.211       | 0.310   |
| Tablet/iPad               | 0.676       | 0.569   |
| Φωτογραφική μηχανή        | 1.830       | 0.147   |
| Διαδίκτυο                 | 0.837       | 0.477   |
| Σουίτα εφαρμογών          | 0.877       | 0.456   |
| Γραφική απεικόνιση        | 0.744       | 0.528   |
| Εφαρμογές πολυμέσων       | 0.726       | 0.539   |
| Εικονική πραγματικότητα   | 0.383       | 0.765   |
| Επαυξημένη πραγματικότητα | 0.501       | 0.682   |
| Ψηφιακά παιχνίδια         | 0.942       | 0.424   |

Στο Διάγραμμα 37 παρουσιάζονται οι μέσες τιμές σημαντικότητας χρήσης των εποπτικών μέσων ανά ηλικιακή κλάση. Παρατηρούμε πως σε όλα τα εποπτικά μέσα, οι απόψεις για την σημαντικότητα χρήσης είναι παραπλήσιες.



**Διάγραμμα 37:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά ηλικιακή κλάση.

Συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης

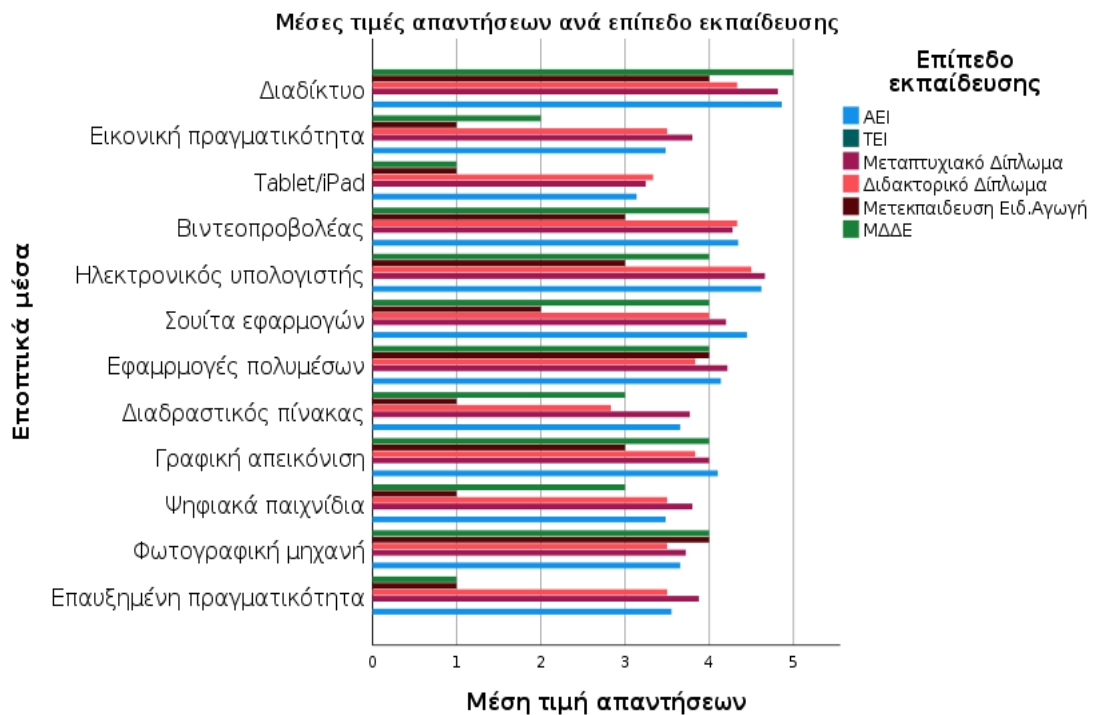
Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την σημαντικότητα χρήσης εποπτικών μέσων συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(48, 333) = 0.531$ ,  $F = 1.240$ ,  $p = 0.143$ ). Στα επιμέρους εποπτικά μέσα ξεχωριστά βρέθηκαν σημαντικές διαφορές, συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης, για την χρήση διαδραστικού πίνακα, διαδικτύου, εικονικής και επαυξημένης πραγματικότητας (Πίν. 3).

**Πίνακας 3:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης ως προς την χρήση του κάθε μέσου.

| Εποπτικό μέσο             | F statistic | p value |
|---------------------------|-------------|---------|
| Ηλεκτρονικός υπολογιστής  | 2.000       | 0.101   |
| Βιντεοπροβολέας           | 0.530       | 0.714   |
| Διαδραστικό πίνακας       | 2.754       | 0.032   |
| Tablet/iPad               | 2.037       | 0.095   |
| Φωτογραφική μηχανή        | 0.092       | 0.985   |
| Διαδίκτυο                 | 2.488       | 0.048   |
| Σουίτα εφαρμογών          | 1.836       | 0.128   |
| Γραφική απεικόνιση        | 0.426       | 0.790   |
| Εφαρμογές πολυμέσων       | 0.426       | 0.790   |
| Εικονική πραγματικότητα   | 3.724       | 0.007   |
| Επαυξημένη πραγματικότητα | 5.068       | <0.001  |
| Ψηφιακά παιχνίδια         | 2.316       | 0.063   |

Στο Διάγραμμα 38 παρουσιάζονται και μέσες τιμές των απαντήσεων σχετικά με την χρήση του κάθε εποπτικού μέσου ανά επίπεδο εκπαίδευσης. Παρατηρούμε πως η χρήση

του διαδικτύου θεωρείται λιγότερο σημαντική στους κατόχους διδακτορικών διπλωμάτων και στους κατόχους διπλωμάτων Ειδικής Αγωγής. Επίσης οι κάτοχοι διπλωμάτων Ειδικής Αγωγής και ΜΔΔΕ δίνουν μικρότερη βαρύτητα στους διαδραστικούς πίνακες καθώς και στα λογισμικά επαυξημένης και εικονικής πραγματικότητας σε σύγκριση με τους υπόλοιπους ερωτώμενους.



**Διάγραμμα 38:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά επίπεδο εκπαίδευσης.

Συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης

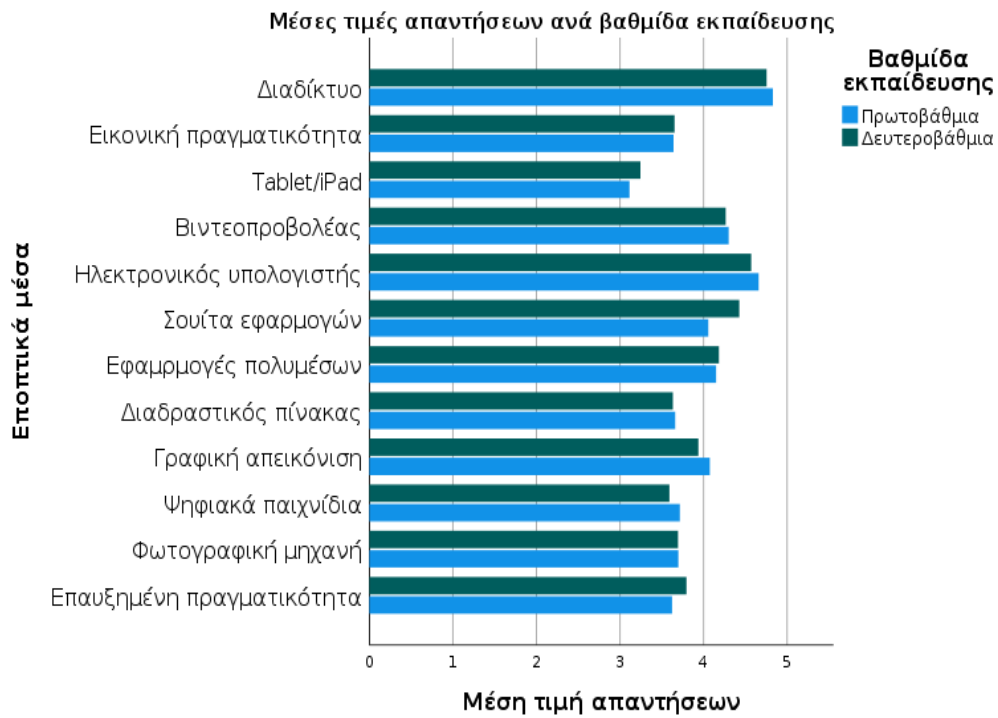
Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά μεταξύ σημαντικότητας χρήσης εποπτικών μέσων και βαθμίδας εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(12, 89) = 0.879$ ,  $F = 1.021$ ,  $p = 0.437$ ). Στα επιμέρους εποπτικά μέσα βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης και της χρήσης σουιτών εφαρμογών (Πίν. 4)

**Πίνακας 4:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης ως προς την χρήση του κάθε μέσου.

| Εποπτικό μέσο             | F statistic | p value |
|---------------------------|-------------|---------|
| Ηλεκτρονικός υπολογιστής  | 0.481       | 0.490   |
| Βιντεοπροβολέας           | 0.039       | 0.843   |
| Διαδραστικό πίνακας       | 0.016       | 0.899   |
| Tablet/iPad               | 0.344       | 0.559   |
| Φωτογραφική μηχανή        | 0.000       | 0.985   |
| Διαδίκτυο                 | 0.637       | 0.427   |
| Σουίτα εφαρμογών          | 3.795       | 0.050   |
| Γραφική απεικόνιση        | 0.563       | 0.455   |
| Εφαρμογές πολυμέσων       | 0.052       | 0.820   |
| Εικονική πραγματικότητα   | 0.004       | 0.951   |
| Επαυξημένη πραγματικότητα | 0.761       | 0.385   |
| Ψηφιακά παιχνίδια         | 0.354       | 0.553   |

Στο Διάγραμμα 39 παρουσιάζονται και οι μέσες τιμές των απαντήσεων για την σημαντικότητα χρήσης κάθε μέσου μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης. Παρατηρούμε ότι σε όλα τα εποπτικά μέσα οι απόψεις είναι παρόμοιες όσον αφορά την

σημαντικότητα χρήσης, με μια μικρή διαφορά στις σουίτες εφαρμογών όπου οι ερωτώμενοι που εργάζονται στην δευτεροβάθμια δείχνουν να την θεωρούν σημαντικότερη.



**Διάγραμμα 39:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.

Συγκριτικά με την σχέση εργασίας

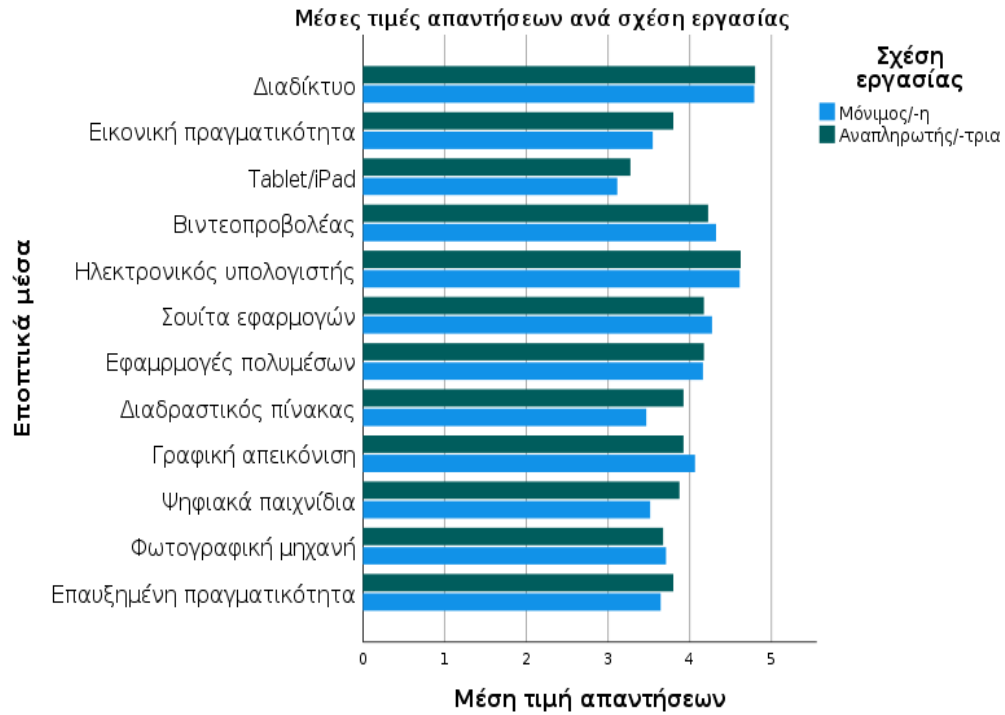
Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την σημαντικότητα χρήσης εποπτικών μέσων σε σύγκριση με την σχέση εργασίας (MANOVA:  $\lambda(12, 89) = 0.894$ ,  $F = 0.881$ ,  $p = 0.569$ ). Στατιστικά σημαντική διαφορά στις απόψεις, μεταξύ των σχέσεων εργασίας, βρέθηκε μόνο για τον διαδραστικό πίνακα (Πίν. 5).

**Πίνακας 5:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των σχέσεων εργασίας ως προς την χρήση του κάθε μέσου.

| Εποπτικό μέσα             | F statistic | p value |
|---------------------------|-------------|---------|
| Ηλεκτρονικός υπολογιστής  | 0.008       | 0.927   |
| Βιντεοπροβολέας           | 0.268       | 0.606   |
| Διαδραστικό πίνακας       | 4.375       | 0.039   |
| Tablet/iPad               | 0.498       | 0.482   |
| Φωτογραφική μηχανή        | 0.022       | 0.884   |
| Διαδίκτυο                 | 0.010       | 0.920   |
| Σουίτα εφαρμογών          | 0.249       | 0.619   |
| Γραφική απεικόνιση        | 0.560       | 0.456   |
| Εφαρμογές πολυμέσων       | 0.009       | 0.926   |
| Εικονική πραγματικότητα   | 1.715       | 0.193   |
| Επαυξημένη πραγματικότητα | 0.579       | 0.448   |
| Ψηφιακά παιχνίδια         | 2.850       | 0.094   |

Στο Διάγραμμα 40 παρατηρούμε τις μέσες τιμές των απόψεων για την σημαντικότητα εποπτικών μέσων συγκριτικά με την σχέση εργασίας. Παρατηρούμε πως οι αναπληρωτές

διδάσκοντες θεωρούν ελαφρώς σημαντικότερη την χρήση διαδραστικού πίνακα σε σύγκριση με τους μόνιμους.



**Διάγραμμα 40:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά σχέση εργασίας.

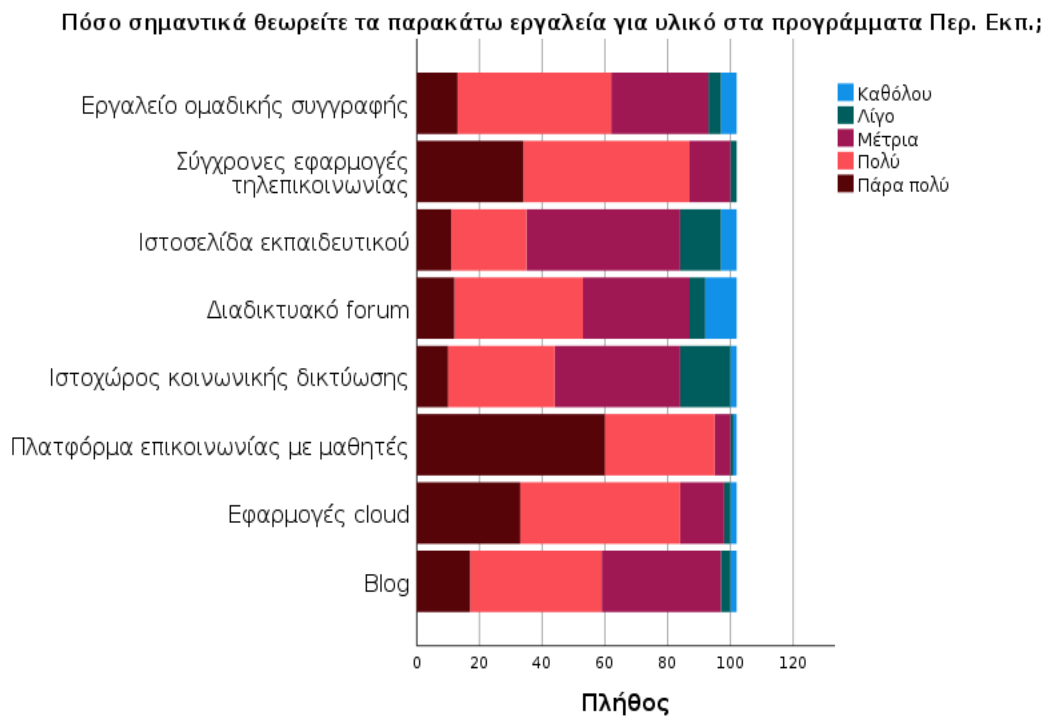


### Χρήση εργαλείων

Τα εργαλεία για ανάπτυξη υλικού σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που θεωρούνται πολύ σημαντικά από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς είναι η ύπαρξη πλατφορμών επικοινωνίας με τους μαθητές (π.χ. eclass) και οι σύγχρονες πλατφόρμες τηλεπικοινωνίας/τηλεκπαίδευσης (π.χ. Skype, Zoom, Webex) όπως φαίνεται στον Πίνακα 6 και Διάγραμμα 41. Τα εργαλεία με τα χαμηλότερα σκορ σημαντικότητας ήταν η ύπαρξη προσωπικής ιστοσελίδας του εκπαιδευτικού, κάποιο online forum καθώς και οι ιστοχώροι κοινωνικής δικτύωσης (π.χ. facebook). Αυτό δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί προτιμούν πλατφόρμες επικοινωνίας είτε με επίκεντρο τον εκπαιδευτικό σύστημα (eclass) είτε με επίκεντρο την προσωπική και άμεση επικοινωνία (Skype) σε αντίθεση με πλατφόρμες που είναι πιο απρόσωπες ή/και με επίκεντρο την ψυχαγωγία (Facebook, διάφορα διαδικτυακά fora, κ.α.).

**Πίνακας 6:** Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε εργαλείο ανάπτυξης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί.

| Εργαλεία δημιουργίας και ανάρτησης υλικού για προγράμματα ΠΕ. | Μέση τιμή | Τυπική απόκλιση |
|---|-----------|-----------------|
| Εργαλείο ομαδικής συγγραφής                                   | 3.60      | 0.94            |
| Σύγχρονες εφαρμογές τηλεπικοινωνίας                           | 4.17      | 0.72            |
| Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού                                      | 3.23      | 0.97            |
| Διαδικτυακό forum   | 3.39      | 1.08            |
| Ιστοχώρος κοινωνικής δικτύωσης                                | 3.33      | 0.93            |
| Πλατφόρμα επικοινωνίας με μαθητές                             | 4.49      | 0.73            |
| Εφαρμογές cloud   | 4.09      | 0.85            |
| Blog  | 3.68      | 0.86            |



**Διάγραμμα 41:** Σχετικά ποσοστά αξιολόγησης εργαλείων για δημιουργία υλικού σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτούμενους εκπαιδευτικούς.

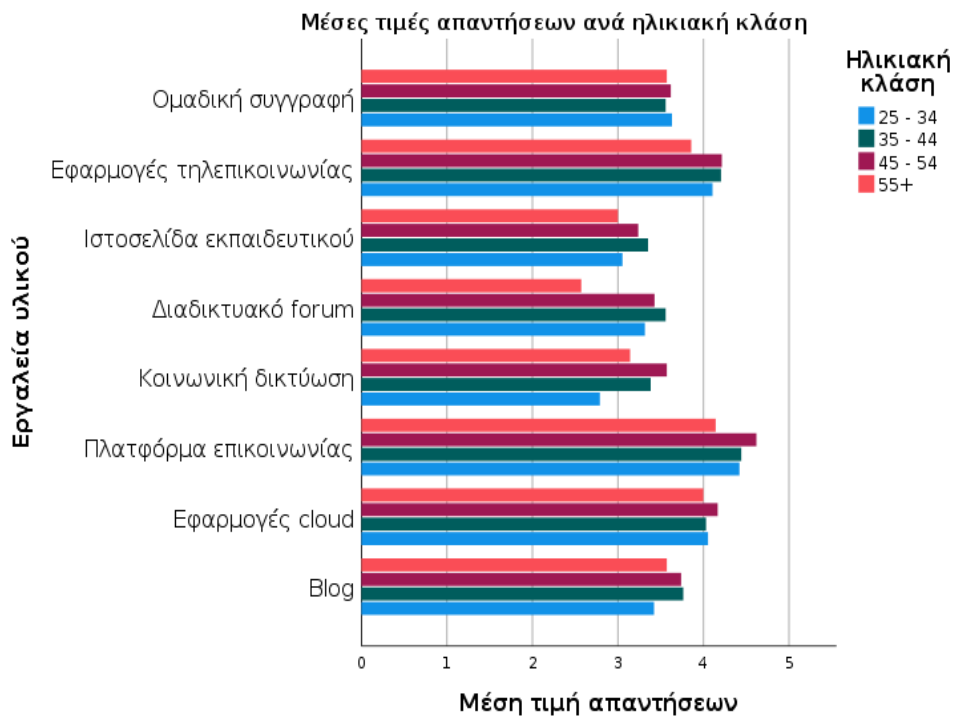
Συγκριτικά με την ηλικιακή κλάση

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την σημαντικότητα εργαλείων σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(24, 265) = .767$ ,  $F = 1.057$ ,  $p = 0.395$ ). Μεταξύ των επιμέρους εργαλείων βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στην βαρύτητα της κοινωνικής δικτύωσης (Πίν. 7).

**Πίνακας 7:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των ηλικιακών κλάσεων ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου.

| <b>Εργαλεία δημιουργίας και ανάρτησης υλικού για προγράμματα ΠΕ.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|--|--------------------|----------------|
| Πλατφόρμα επικοινωνίας   | 1.082              | 0.361          |
| Blog   | 0.784              | 0.506          |
| Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού   | 0.513              | 0.674          |
| Διαδικτυακό forum  | 1.692              | 0.174          |
| Ομαδική συγγραφή   | 0.036              | 0.991          |
| Εφαρμογές τηλεπικοινωνίας  | 0.567              | 0.638          |
| Κοινωνική δικτύωση   | 3.477              | 0.019          |
| Εφαρμογές cloud  | 0.207              | 0.891          |

Στο Διάγραμμα 42 παρατηρούμε τις μέσες τιμές των απόψεων των διαφορετικών ηλικιακών ομάδων συγκριτικά με το πόσο σημαντικά θεωρούν τα εργαλεία περιβαλλοντικής εκπαίδευσης. Παρατηρούμε πως η νεαρότερη ηλικιακή κλάση είναι σημαντικά πιο αρνητική στην αξία των σελίδων κοινωνικής δικτύωσης σε σύγκριση με τις μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες.



**Διάγραμμα 42:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά ηλικιακή κλάση.

Συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης

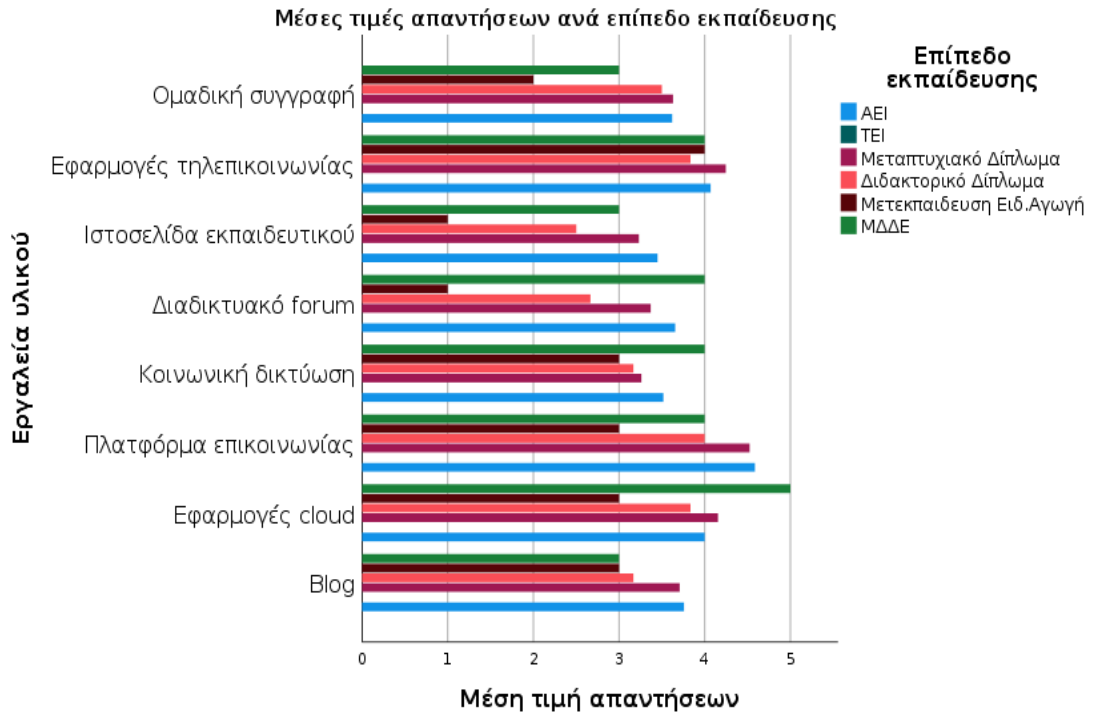
Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την σημαντικότητα εργαλείων σε σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(32, 334) = 0.635$ ,  $F = 1.367$ ,  $p = 0.094$ ). Από τα επιμέρους εργαλεία βρέθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς την βαρύτητα που δίνεται στην ιστοσελίδα του εκπαιδευτικού και στο διαδικτυακό forum (Πίν. 8).

**Πίνακας 8:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των ηλικιακών κλάσεων ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου.

| <b>Εργαλεία δημιουργίας και ανάρτησης υλικού για προγράμματα ΠΕ.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|--|--------------------|----------------|
| Πλατφόρμα επικοινωνίας   | 2.088              | 0.088          |
| Blog   | 0.926              | 0.452          |
| Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού   | 2.701              | 0.035          |
| Διαδικτυακό forum  | 2.558              | 0.043          |
| Ομαδική συγγραφή   | 0.866              | 0.487          |
| Εφαρμογές τηλεπικοινωνίας  | 0.674              | 0.612          |
| Κοινωνική δικτύωση   | 0.584              | 0.675          |
| Εφαρμογές cloud  | 1.019              | 0.402          |

Στο Διάγραμμα 43 παρατηρούμε τις μέσες τιμές των απόψεων για την σημαντικότητα των εργαλείων ανά επίπεδο εκπαίδευσης. Παρατηρούμε πως οι κάτοχοι διπλωμάτων Ειδικής αγωγής δείχνουν να μην θεωρούν σημαντικά ως εργαλεία την ιστοσελίδα του εκπαιδευτικού και τα διαδικτυακά fora. Επίσης, φαίνεται πως και οι κάτοχοι

διδακτορικού διπλώματος κρατούν μια επιφυλακτική στάση ως προς τα δύο αυτά εργαλεία.



**Διάγραμμα 43:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά επίπεδο εκπαίδευσης

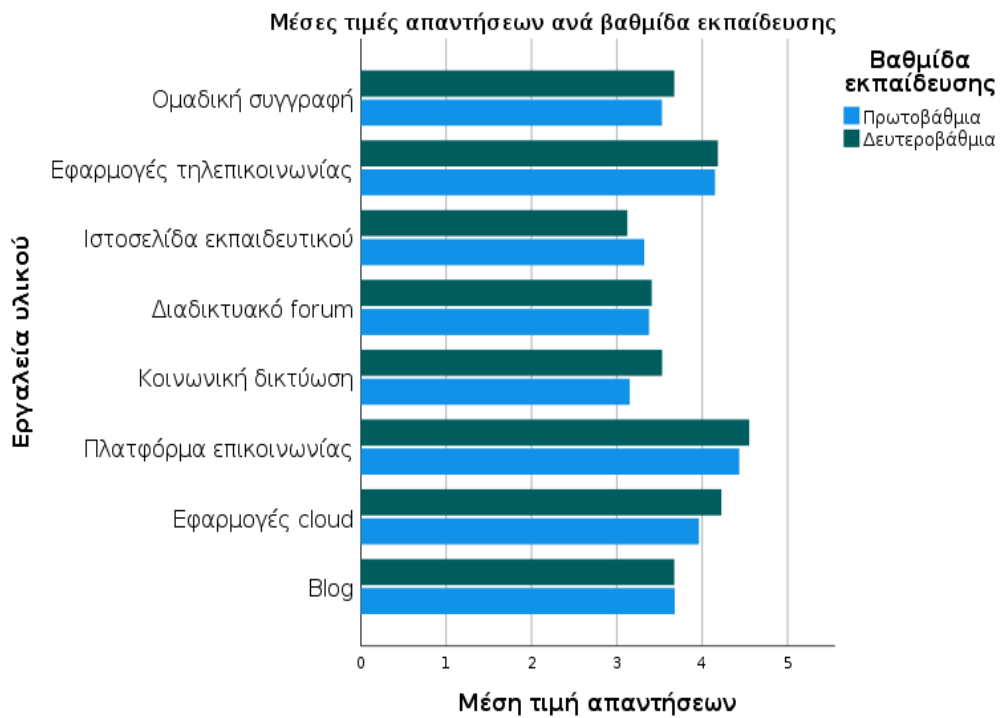
Συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την σημαντικότητα των εργαλείων σε σύγκριση με τις δύο βαθμίδες εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(8, 93) = 0.905$ ,  $F = 1.217$ ,  $p = 0.298$ ). Όσον αφορά στα επιμέρους εργαλεία ξεχωριστά οι απόψεις είναι σημαντικά διαφορετικές για την βαρύτητα εργαλείων κοινωνικής δικτύωσης (Πίν. 9).

**Πίνακας 9:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των βαθμίδων εκπαίδευσης ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου.

| <b>Εργαλεία δημιουργίας και ανάρτησης υλικού για προγράμματα ΠΕ.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|--|--------------------|----------------|
| Πλατφόρμα επικοινωνίας   | 0.657              | 0.420          |
| Blog   | 0.001              | 0.973          |
| Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού   | 1.056              | 0.307          |
| Διαδικτυακό forum  | 0.020              | 0.887          |
| Ομαδική συγγραφή   | 0.610              | 0.437          |
| Εφαρμογές τηλεπικοινωνίας  | 0.052              | 0.820          |
| Κοινωνική δικτύωση   | 4.422              | 0.038          |
| Εφαρμογές cloud  | 2.485              | 0.118          |

Στο Διάγραμμα 44 παρουσιάζονται οι μέσες τιμές απόψεων για την βαρύτητα των εργαλείων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης. Παρατηρούμε πως οι διδάσκοντες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης δίνουν μεγαλύτερη βαρύτητα σε ιστοσελίδες κοινωνικής δικτύωσης για ανάρτηση υλικού περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.



**Διάγραμμα 44:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.



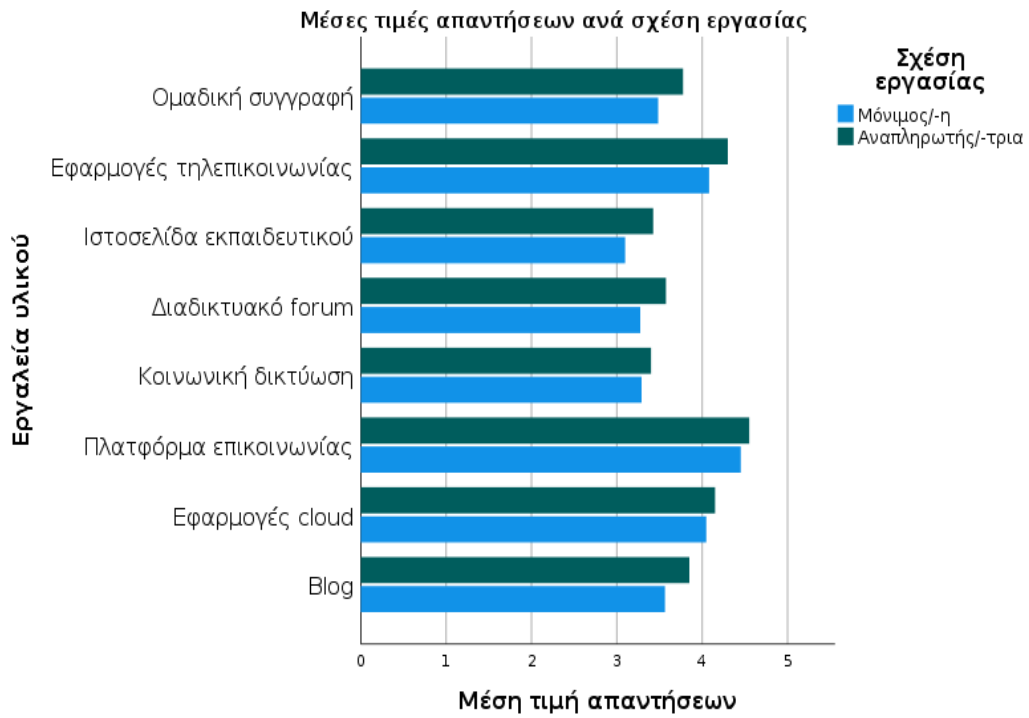
Συγκριτικά με την σχέση εργασίας

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά για την βαρύτητα εργαλείων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης σε σχέση με την σχέση εργασίας των ερωτώμενων (MANOVA:  $\lambda(8, 93) = 0.949$ ,  $F = 0.619$ ,  $p = 0.760$ ). Μελετώντας τα επιμέρους εργαλεία ξεχωριστά δεν παρατηρείται πουθενά σημαντική διαφορά στις απόψεις βαρύτητας του κάθε εργαλείου μεταξύ των σχέσεων εργασίας (Πίν. 10).

**Πίνακας 10:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των σχέσεων εργασίας ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου.

| <b>Εργαλεία δημιουργίας και ανάρτησης υλικού για προγράμματα ΠΕ.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|--|--------------------|----------------|
| Πλατφόρμα επικοινωνίας   | 0.442              | 0.508          |
| Blog   | 2.739              | 0.101          |
| Ιστοσελίδα εκπαιδευτικού   | 2.811              | 0.097          |
| Διαδικτυακό forum  | 1.895              | 0.172          |
| Ομαδική συγγραφή   | 2.383              | 0.126          |
| Εφαρμογές τηλεπικοινωνίας  | 2.294              | 0.133          |
| Κοινωνική δικτύωση   | 0.339              | 0.562          |
| Εφαρμογές cloud  | 0.349              | 0.556          |

Στο Διάγραμμα 45 παρουσιάζονται οι μέσες τιμές κάθε σχέσης εργασίας αναφορικά με την βαρύτητα που δίνουν σε κάθε εργαλείο περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.



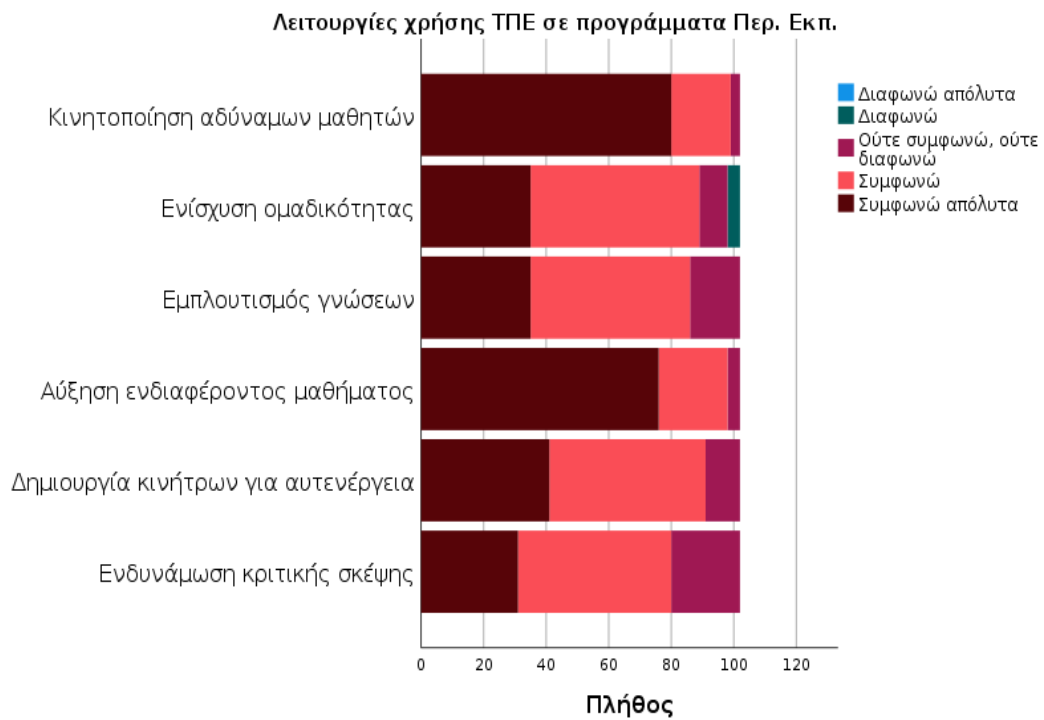
**Διάγραμμα 45:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά σχέση εργασίας.

### *Πλεονεκτήματα της χρήσης ΤΠΕ*

Σχετικά με τα δυνητικά επιτεύγματα που κλήθηκαν να σχολιάσουν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί, τα πιο σημαντικά θεωρούνται πως είναι ότι, μέσω της χρήσης ΤΠΕ, κινητοποιούνται οι αδύναμοι μαθητές, καθώς και ότι το μάθημα γίνεται γενικώς πιο ενδιαφέρον ώστε να ασχοληθούν οι μαθητές. Γενικώς όλα τα υπόλοιπα προτεινόμενα επιτεύγματα θεωρήθηκαν σε μεγάλο βαθμό σημαντικά από τους εκπαιδευτικούς.

**Πίνακας 11:** Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε επίτευγμα χρήσης ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί.

| <b>Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε ΠΕ.</b> | <b>Μέση τιμή</b> | <b>Τυπική απόκλιση</b> |
|--|------------------|------------------------|
| Κινητοποίηση αδύναμων μαθητών                | 4.75             | 0.50                   |
| Ενίσχυση ομαδικότητας                        | 4.18             | 0.75                   |
| Εμπλουτισμός γνώσεων                         | 4.19             | 0.69                   |
| Αύξηση ενδιαφέροντος μαθήματος               | 4.71             | 0.54                   |
| Δημιουργία κινήτρων για αυτενέργεια          | 4.29             | 0.65                   |
| Ενδυνάμωση κριτικής σκέψης                   | 4.09             | 0.72                   |



**Διάγραμμα 46:** Σχετικά ποσοστά αξιολόγησης των λειτουργιών που επιτυγχάνει η χρήση ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς.

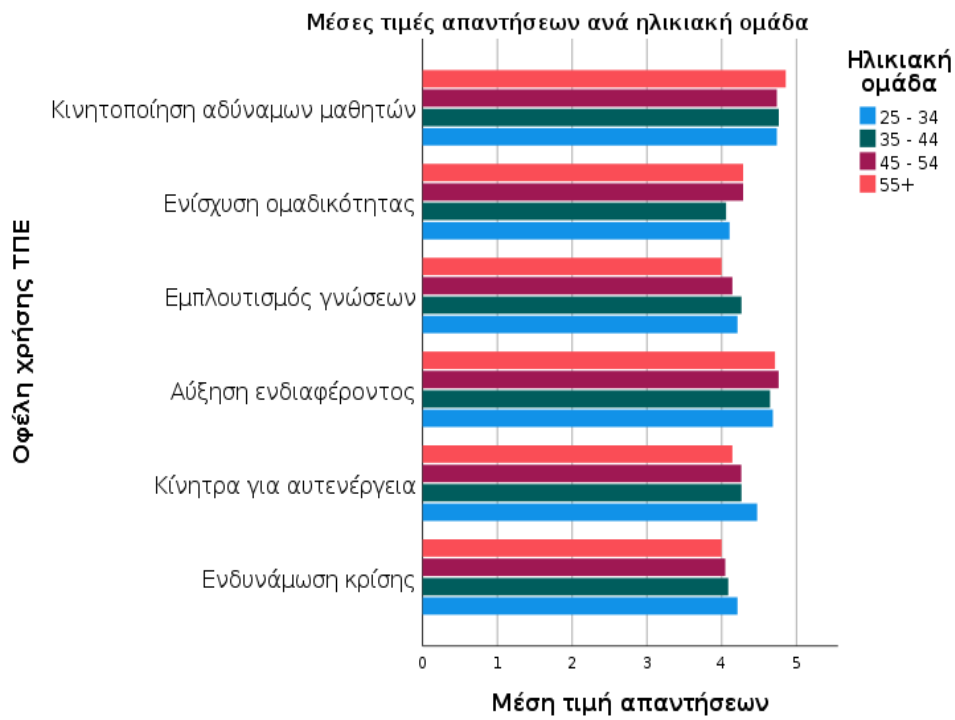
Συγκριτικά με την ηλικιακή κλάση

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά μεταξύ των απόψεων για την χρησιμότητα των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση και των ηλικιακών κλάσεων (MANOVA:  $\lambda(18, 264) = 0.882$ ,  $F = 0.668$ ,  $p = 0.842$ ). Μεταξύ των επιμέρους προτεινόμενων οφελών δεν παρατηρήθηκαν σημαντικές διαφορές ως προς τις απόψεις των ηλικιακών κλάσεων (Πίν. 12).

**Πίνακας 12:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά οφέλη των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των ηλικιακών κλάσεων.

| <b>Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε ΠΕ.</b> | <b>F statistic</b> | <b>P value</b> |
|--|--------------------|----------------|
| Εμπλουτισμός γνώσεων                         | 0.378              | 0.769          |
| Ενδυνάμωση κρίσης                            | 0.257              | 0.856          |
| Ενίσχυση ομαδικότητας                        | 0.676              | 0.569          |
| Κίνητρα για αυτενέργεια                      | 0.653              | 0.583          |
| Κινητοποίηση αδύναμων μαθητών                | 0.125              | 0.945          |
| Αύξηση ενδιαφέροντος                         | 0.292              | 0.831          |

Στο Διάγραμμα 47 παρατηρούμε τις μέσες τιμές των απόψεων κάθε ηλικιακής ομάδας σχετικά με τα πιθανά οφέλη της χρήσης ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.



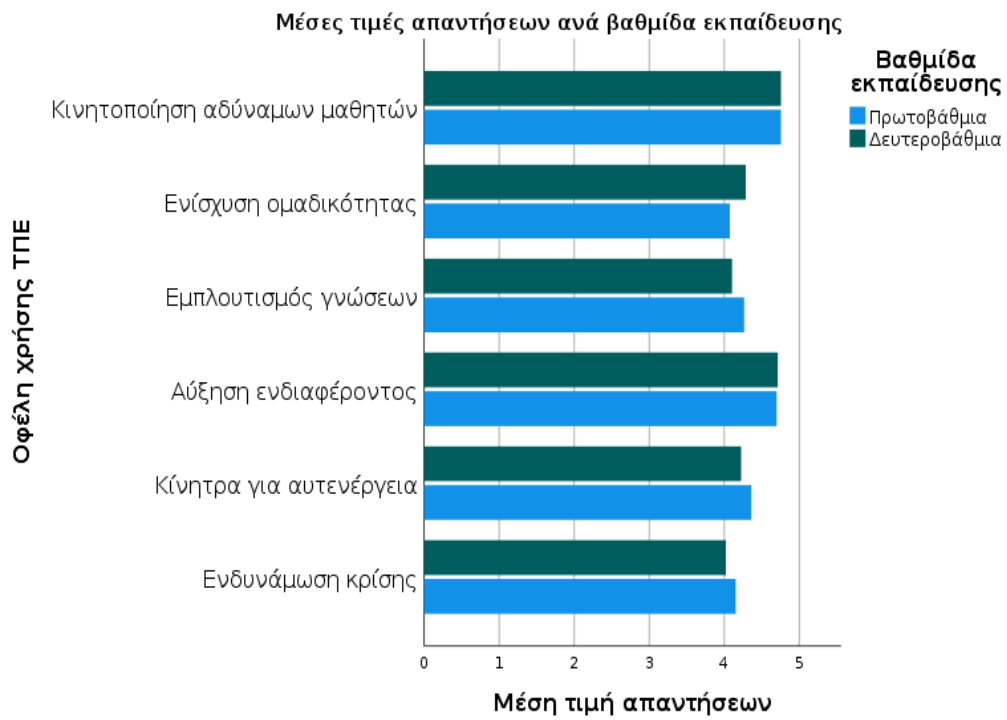
**Διάγραμμα 47:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τα οφέλη της χρήσης ΤΠΕ ανά ηλικιακή κλάση.

Συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά μεταξύ των απόψεων για τα οφέλη της χρήσης ΤΠΕ και της βαθμίδας εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(6, 95) = 0.919$ ,  $F = 1.395$ ,  $p = 0.225$ ). Στα επιμέρους προτεινόμενα οφέλη υπήρχε επίσης συμφωνία μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης (Πίν. 13 και Διάγραμμα 48).

**Πίνακας 13:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά οφέλη των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης.

| <b>Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ σε ΠΕ.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|--|--------------------|----------------|
| Εμπλουτισμός γνώσεων                         | 1.430              | 0.235          |
| Ενδυνάμωση κρίσης                            | 0.838              | 0.362          |
| Ενίσχυση ομαδικότητας                        | 2.021              | 0.158          |
| Κίνητρα για αυτενέργεια                      | 1.070              | 0.303          |
| Κινητοποίηση αδύναμων μαθητών                | 0.000              | 0.997          |
| Αύξηση ενδιαφέροντος                         | 0.023              | 0.880          |



**Διάγραμμα 48:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τα οφέλη της χρήσης ΤΠΕ ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.

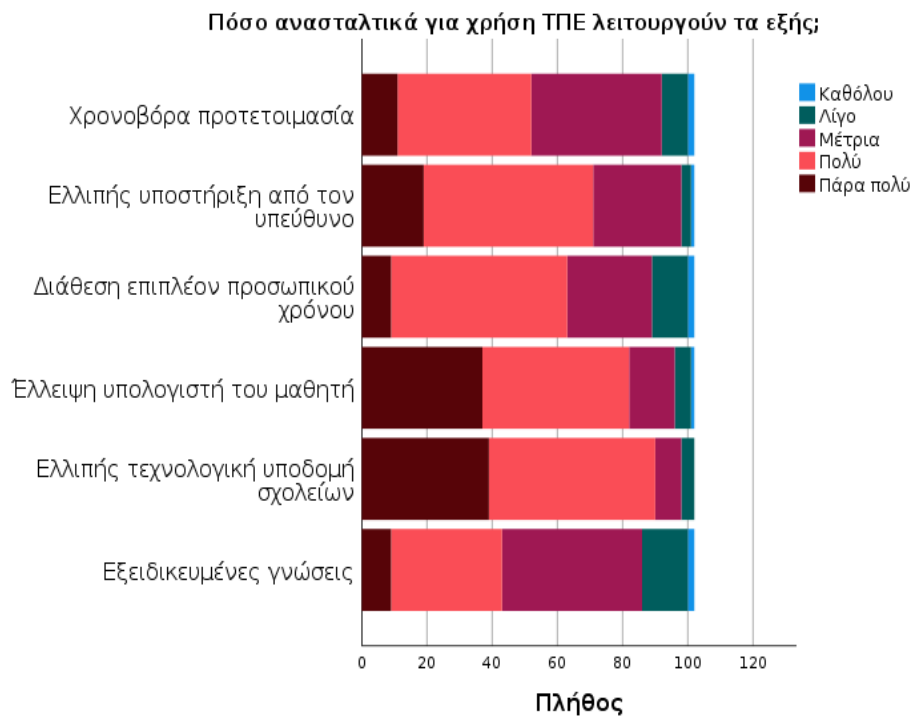


### Δυσκολίες χρήσης ΤΠΕ

Όσον αφορά στους ανασταλτικούς παράγοντες για την ενσωμάτωση ΤΠΕ στα προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης, μεγάλη βαρύτητα δόθηκε στις ελλείψεις τεχνολογικές υποδομές των σχολικών μονάδων καθώς και στην έλλειψη Η/Υ στο σπίτι των μαθητών. Σε λιγότερο βαθμό θεωρήθηκαν ανασταλτικοί παράγοντες ο χρόνος προετοιμασίας, οι εξειδικευμένες γνώσεις και η διάθεση προσωπικού χρόνου από τους εκπαιδευτικούς, κάτι που δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί είναι διατεθειμένοι να ενσωματώσουν ΤΠΕ στην διδασκαλία τους αν το υλικοτεχνικό υπόβαθρο υπάρχει.

**Πίνακας 14:** Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε ανασταλτικό παράγοντα ενσωμάτωσης ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί.

| Ανασταλτικοί παράγοντες.             | Μέση τιμή | Τυπική απόκλιση |
|--------------------------------------|-----------|-----------------|
| Χρονοβόρα προετοιμασία               | 3.50      | 0.87            |
| Ελλιπής υποστήριξη απο τον υπεύθυνο  | 3.83      | 0.80            |
| Διάθεση επιπλέον προσωπικού χρόνου   | 3.56      | 0.87            |
| έλλειψη Η/Υ στην οικία του μαθητή    | 4.10      | 0.89            |
| Ελλιπής τεχνολογική υποδομή σχολείων | 4.21      | 0.76            |
| Εξειδικευμένες γνώσεις               | 3.33      | 0.90            |



**Διάγραμμα 49:** Σχετικά ποσοστά σημαντικότητας ανασταλτικών παραγόντων για την χρήση ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς.

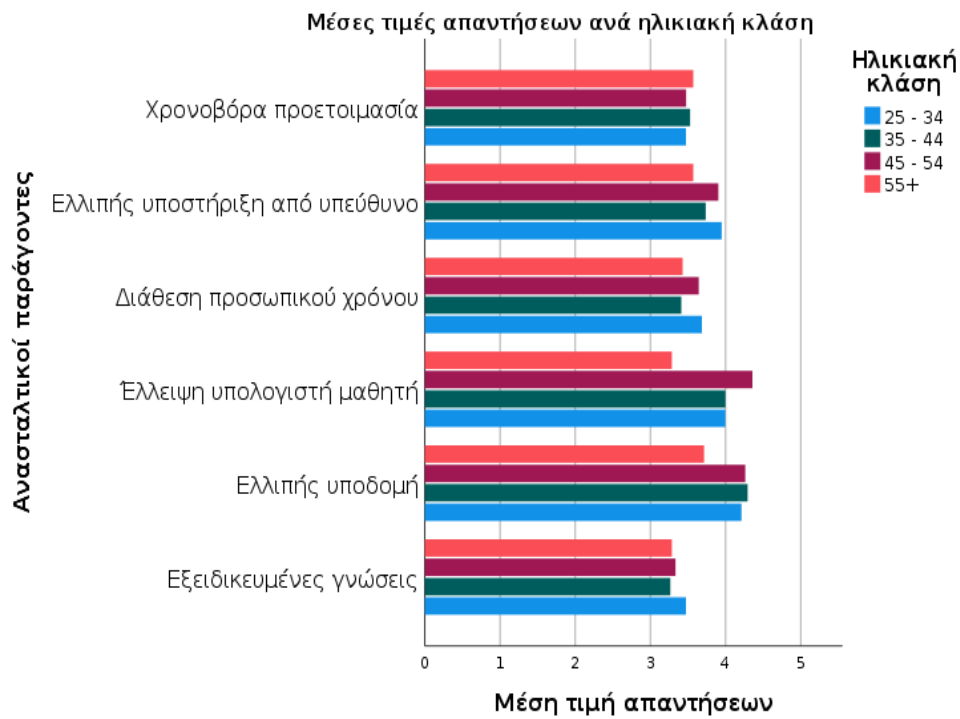
Συγκριτικά με την ηλικιακή κλάση

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά καθολικά μεταξύ παραγόντων που θεωρούνται ανασταλτικοί σε ένα πρόγραμμα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης με χρήση ΤΠΕ και ηλικίας (MANOVA:  $\lambda(18, 264) = 0.812$ ,  $F = 1.117$ ,  $p = 0.335$ ). Από τους προτεινόμενους ανασταλτικούς παράγοντες χρήσης ΤΠΕ βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά, μεταξύ των ηλικιακών ομάδων, στην σημαντικότητα της έλλειψης υπολογιστή στο σπίτι του μαθητή (Πίν. 15).

**Πίνακας 15:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τις απόψεις περί σημαντικότητας των ανασταλτικών παραγόντων στην χρήση ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των ηλικιακών κλάσεων.

| <b>Ανασταλτικοί παράγοντες.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|---------------------------------|--------------------|----------------|
| Εξειδικευμένες γνώσεις          | 0.224              | 0.879          |
| Χρονοβόρα προετοιμασία          | 0.044              | 0.988          |
| Διάθεση προσωπικού χρόνου       | 0.625              | 0.600          |
| Έλλιπης υποδομή                 | 1.201              | 0.314          |
| Έλλειψη υπολογιστή μαθητή       | 3.653              | 0.015          |
| Έλλιπης υποστήριξη από υπεύθυνο | 0.659              | 0.579          |

Στο Διάγραμμα 50 παρατηρούμε τις μέσες τιμές, ανά ηλικιακή κλάση, για την βαρύτητα των διαφορετικών ανασταλτικών παραγόντων χρήσης ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση. Παρατηρούμε πως οι διδάσκοντες ηλικιών 55 και άνω θεωρούν λιγότερο ανασταλτική την απουσία υπολογιστή στην οικία του μαθητή σε σύγκριση με τις άλλες ηλικίες.



**Διάγραμμα 50:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες της χρήσης ΤΠΕ ανά ηλικιακή κλάση.

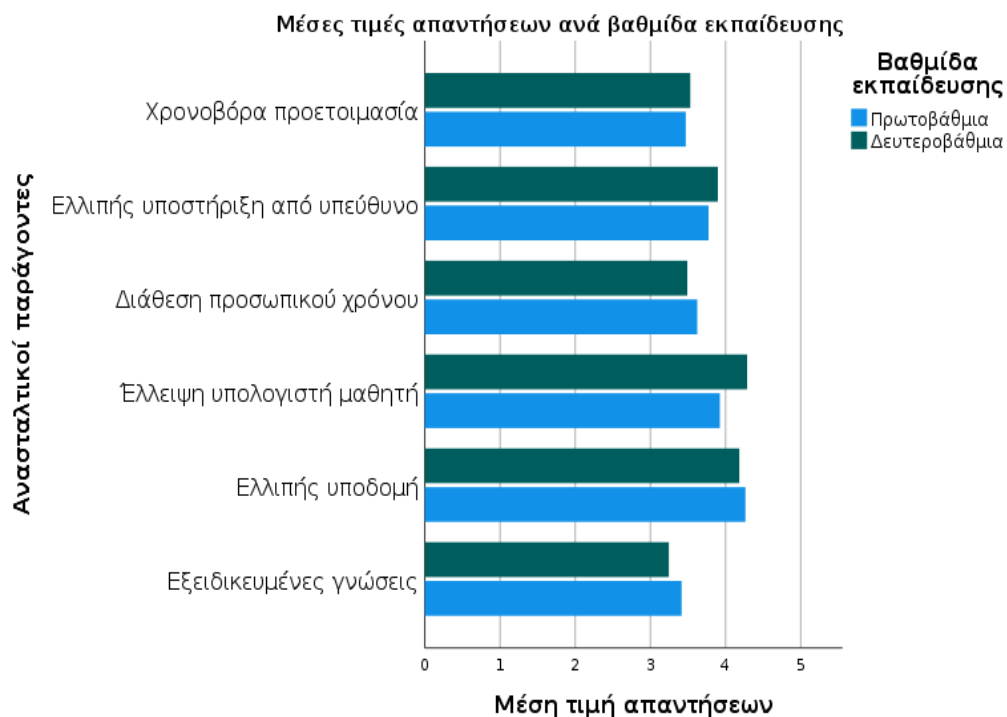
Συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης

Δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση καθολικά μεταξύ των απόψεων βαρύτητας ανασταλτικών παραγόντων στην χρήση ΤΠΕ και των βαθμίδων εκπαίδευσης (MANOVA:  $\lambda(6, 95) = 0.889$ ,  $F = 1.972$ ,  $p = 0.077$ ). Μόνο στις απόψεις για την σημαντικότητα της έλλειψης προσωπικού υπολογιστή στην οικία του μαθητή βρέθηκε σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης (Πίν. 16).

**Πίνακας 16:** Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τις απόψεις περί σημαντικότητας των ανασταλτικών παραγόντων στην χρήση ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης.

| <b>Ανασταλτικοί παράγοντες.</b> | <b>F statistic</b> | <b>p value</b> |
|---------------------------------|--------------------|----------------|
| Εξειδικευμένες γνώσεις          | 0.923              | 0.339          |
| Χρονοβόρα προετοιμασία          | 0.117              | 0.733          |
| Διάθεση προσωπικού χρόνου       | 0.586              | 0.446          |
| Ελλιπής υποδομή                 | 0.286              | 0.594          |
| Έλλειψη υπολογιστή μαθητή       | 4.388              | 0.039          |
| Ελλιπής υποστήριξη από υπεύθυνο | 0.618              | 0.434          |

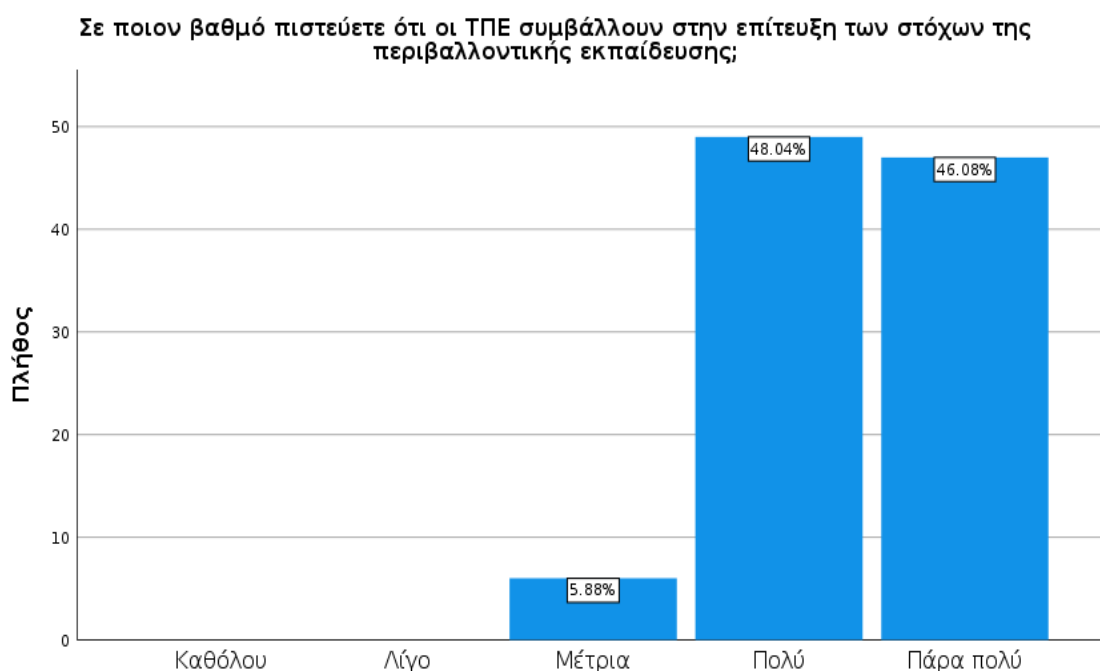
Στο Διάγραμμα 51 παρατηρούμε τις μέσες τιμές για τις απόψεις βαρύτητας των προτεινόμενων ανασταλτικών παραγόντων χρήσης ΤΠΕ ανά βαθμίδα εκπαίδευσης. Παρατηρούμε πως οι διδάσκοντες δευτεροβάθμιας θεωρούν περισσότερο σοβαρή την έλλειψη προσωπικού υπολογιστή μαθητή για την ενσωμάτωση ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση.



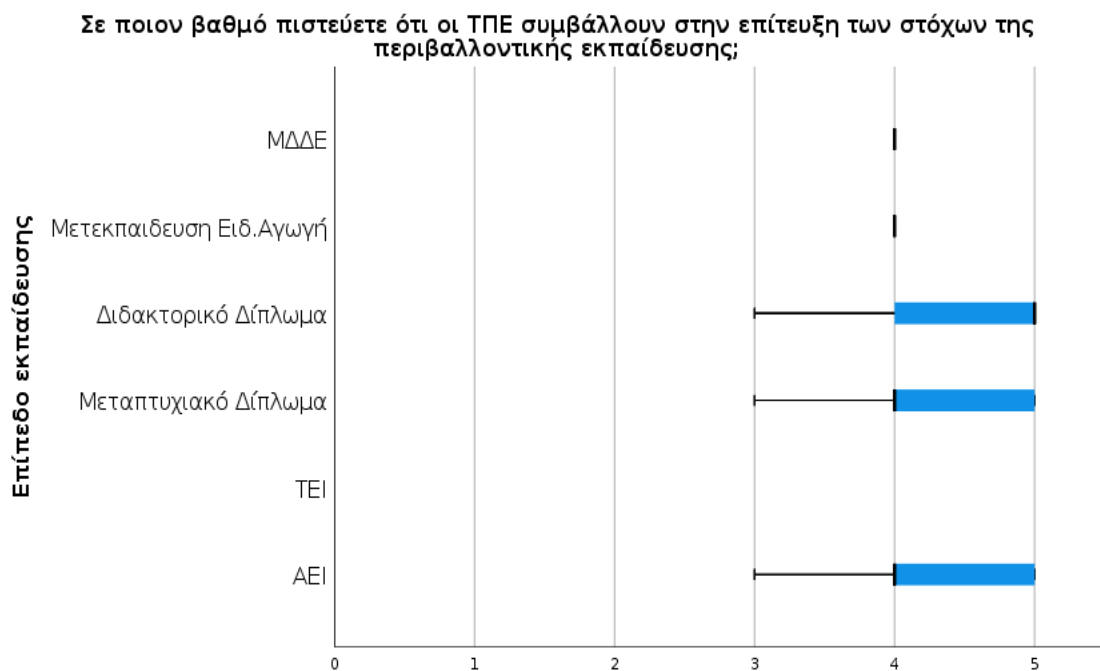
**Διάγραμμα 51:** Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες της χρήσης ΤΠΕ ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.

*Επίτευξη στόχων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης μέσω χρήσης ΤΠΕ*

Στο σύνολό τους οι ερωτώμενοι διδάσκοντες θεωρούν πολύ σημαντική την συμβολή της χρήσης ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης (Διάγραμμα 52). Η άποψη αυτή είναι τόσο ομογενής που δεν βρέθηκε στατιστικά σημαντική σχέση με τις παραμέτρους που διερευνήθηκαν, συγκεκριμένα το επίπεδο εκπαίδευσης (ANOVA:  $F(4, 97) = 0.274$ ,  $p = 0.894$ , Διάγραμμα 53) και την βαθμίδα εκπαίδευσης (ANOVA:  $F(1, 100) = 0.052$ ,  $p = 0.820$ , Διάγραμμα 54).

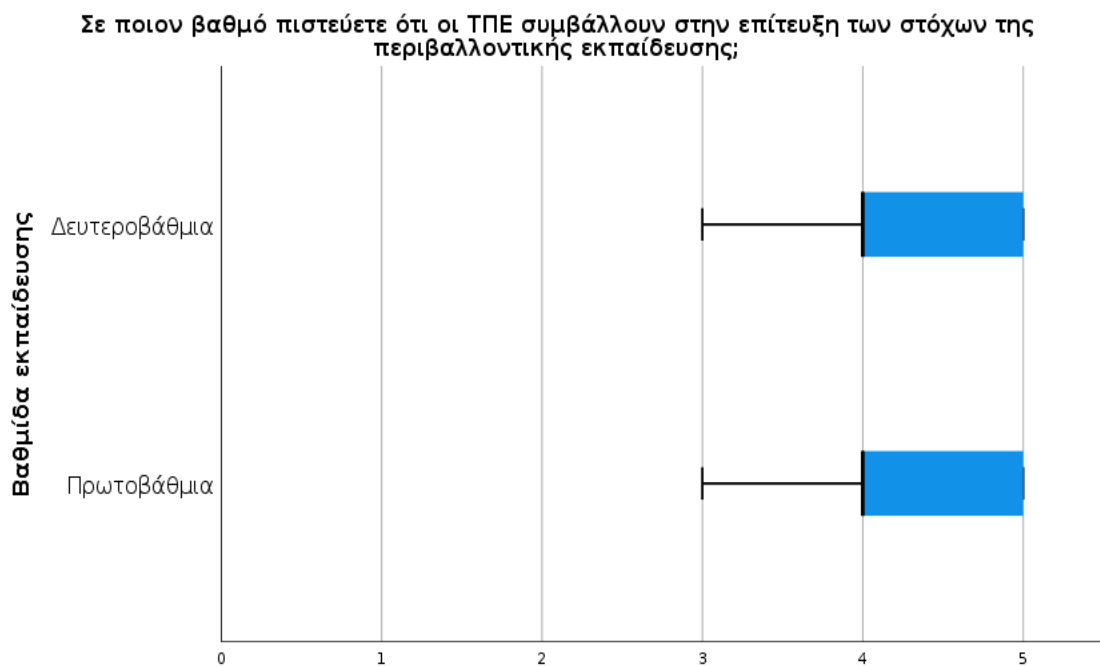


**Διάγραμμα 52:** Απόψεις για την συμβολή των ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.



**Διάγραμμα 53:** Απόψεις για την συμβολή των ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης.





**Διάγραμμα 54:** Απόψεις για την συμβολή των ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

### Επισκόπηση συμπερασμάτων της έρευνας

Στην παρούσα διπλωματική εργασία διερευνήθηκαν οι στάσεις και οι αντιλήψεις εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην ΠΕ. Η εργασία διενεργήθηκε κατά την περίοδο της πανδημίας 2020-21. Σε μία εποχή, όπου ολόκληρη η ζωή μας και κυρίως η επικοινωνία ήταν συνυφασμένη με την τεχνολογία. Συνεπώς και ο χώρος της εκπαίδευσης ήταν από τους πρώτους που επηρεάστηκαν πολύ άμεσα και ταχέως, από την χρήση-ένταξη των τεχνολογικών μέσων, των ΤΠΕ και του ψηφιακού σχολείου. Μέσα από αυτήν έρευνα επιδιώκεται να απαντηθούν ερωτήματα που θα συμβάλλουν στην ιχνηλάτηση αυτής της περιόδου μεταβαίνοντας από τις υποθέσεις σε ερευνητικά ευρήματα για το πόσο οι ΤΠΕ βοήθησαν στην μαθησιακή διαδικασία ή κατά πόσο αναγνωρίστηκε η αξία τους λόγω της ευρείας χρήσης τους και στο γεγονός αν τελικά υπήρχαν διαφοροποιήσεις ή όχι από τη μέχρι πρότινος ισχύουσα κατάσταση. Βασικό στοιχείο και κριτήριο για την έρευνα αποτέλεσε το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες εκπαιδευτικοί ήταν καταρτισμένοι τόσο στις ΤΠΕ όσο και στην ΠΕ. Εξ αφορμής αυτού στόχος ήταν η εξέταση και ο βαθμός της ορθής και επαρκούς αξιοποίησης των ΤΠΕ από γνώστες και η παιδαγωγική ανάδειξη των ΤΠΕ και οι ποιοτικές διαφοροποιήσεις ή όχι. Το δείγμα αντιπροσωπεύει εκπαιδευτικούς που ζουν κυρίως σε αστικές περιοχές σε σχέση με αυτούς σε ημιαστικές ή αγροτικές και οι περισσότεροι είναι μόνιμοι (61%) με ηλικιακό εύρος 45-54 έτη. Η συντριπτική πλειοψηφία αυτών έχουν παρακολουθήσει τουλάχιστον σεμινάρια ΠΕ και ΤΠΕ και αντίστοιχα είναι το 67% κάτοχοι μεταπτυχιακού εκ των οποίων το 37% με εξειδίκευση στις ΤΠΕ και το 21% στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση. Αυτό αποδεικνύει ένα αξιόλογο γνωστικό υπόβαθρο και παράλληλα μια καλή εμπειρία. Σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία παρατηρήθηκε ότι υπάρχουν

κατά την συντριπτική πλειοψηφία αίθουσες υπολογιστών με ενεργούς Η/Υ (93%) όμως η πλειοψηφία των ερωτωμένων υποστήριξε ότι η υλικοτεχνική υποδομή για τη χρήση των ΤΠΕ είναι τουλάχιστον μέτρια έως και ελλιπής. Η διαπίστωση αυτή συμφωνεί με την βιβλιογραφία, όπου η έλλειψη υλικοτεχνικής υποστήριξης δυσχεραίνει μέχρι και αποκλείει την ένταξη των ΤΠΕ στην μαθησιακή διαδικασία. Εντούτοις μέριμνα για την άρση των υλικοτεχνικών ελλείψεων στα σχολεία έχει προβλεφθεί με την σύσταση του Κτηματολογίου Υποδομών και Τεχνολογίας Πληροφοριών και Επικοινωνίας των σχολείων (εγκύκλιος 21/10/2014) για την καταγραφή των προβλημάτων. Όμως η λειτουργία του δεν είναι συστηματική. Κατά την περίοδο covid θα περίμενε κανείς ότι τα τεχνικά ζητήματα θα περιορίζονταν λόγω της επιτακτικότητας των συνθηκών για διδασκαλία εξ αποστάσεως (σύγχρονη- ασύγχρονη). Παρ όλα αυτά διαπιστώνεται ότι δεν προέκυψε κάποια αλλαγή λόγω των έκτακτων μέτρων. Ακολούθως όσον αφορά τη διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ στο διδακτικό έργο προέκυψε ότι θεωρούν σημαντικά εποπτικά μέσα τον Η/Υ και το διαδίκτυο κάνοντας συχνή χρήση, σχεδόν καθημερινά (87%) συνεχίζοντας την ιεραρχική σειρά με τον βιντεοπροβολέα, τις σουίτες εφαρμογών, tablets, λογισμικά στην εικονική - επαυξημένη πραγματικότητα και τέλος τα ψηφιακά παιχνίδια. Προσθέτοντας σε αυτό το σημείο ότι οι ερωτώμενοι αν και γνωρίζουν πως όλα τα εποπτικά μέσα και οι κινητές συσκευές είναι εξίσου σημαντικά, αφού προσφέρουν την πρόσβαση σε μαθησιακές εμπειρίες χωρίς την ανάγκη του υπολογιστή, ωστόσο δεν προβαίνουν στη χρήση αυτών. Επίσης ένα ακόμα στοιχείο που πρέπει να αξιολογηθεί είναι ότι προτιμούν τα εποπτικά μέσα που έχουν λιγότερο ψυχαγωγικό χαρακτήρα, όπως ψηφιακά παιχνίδια έναντι των άλλων. Αναφορικά με τη χρήση εργαλείων ανάπτυξης υλικού σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης παρατηρήθηκε ότι σημαντικά είναι για την επικοινωνία η ύπαρξη

πλατφόρμας e-class και πλατφόρμες επικοινωνίας τηλεεκπαίδευσης (Skype, Zoom, WebEx) εν αντιθέσει με προσωπικές ιστοσελίδες, on line forum ή άλλοι ιστοχώροι κοινωνικής δικτύωσης. Συμπεραίνοντας ότι οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν ως τρόπο επικοινωνίας είτε την εκπαιδευτική πλατφόρμα είτε την αμεσότητα της προσωπικής επικοινωνίας σε αντιδιαστολή με τις άλλες πλατφόρμες που είναι πιο απρόσωπες. Ένα εξίσου σημαντικό στοιχείο της έρευνας που λειτουργεί ως ακόμα μια προσθήκη στην υπάρχουσα βιβλιογραφία είναι τα πλεονεκτήματα των ΤΠΕ στην παιδαγωγική διαδικασία κατά την υλοποίηση της ΠΕ που διευρύνουν τη μάθηση σε έναν μετασχηματισμό που επιδιώκεται από τις εκπαιδευτικές δράσεις (Καμέας & Καραγιαννίδης, 2009). Ως το πλέον αξιοσημείωτο κρίθηκε η κινητοποίηση αδύναμων μαθητών και η ανάπτυξη ενδιαφέροντος για την παρακολούθηση του μαθήματος. Ομοίως εξ ίσου σημαντικά είναι όλα τα εν δυνάμει επιτεύγματα όπως ενίσχυση ομαδικότητας, εμπλουτισμός γνώσεως, κίνητρα για αυτενέργεια και ενδυνάμωση κριτικής σκέψης. Δεξιότητες που λειτουργούν θετικά τόσο στην εμπλοκή επίλυσης προβλημάτων όσο και στην καλλιέργεια της περιβαλλοντικής συνείδησης. Ως δυσκολίες για τη χρήση των ΤΠΕ αναδείχτηκαν οι ελλείψεις τεχνολογικές υποδομές των σχολικών μονάδων, αλλά και η έλλειψη Η/Υ στις οικίες των μαθητών. Φαινόμενο μη αναμενόμενο για τους μαθητές στο σύνολο, αλλά ακόμα πιο απρόσμενο για αυτούς που ζουν σε αστικές περιοχές. Ως εκ τούτου φαίνεται ξεκάθαρα ,η κοινωνική ανισότητα που δεν μπορεί να γεφυρώσει η εκπαιδευτική πολιτική. Σύμφωνα με την επιτροπή της Ε.Ε για την περίοδο 2019-2024 ορίζεται ότι πρέπει να γίνουν επενδύσεις για την εκπαίδευση και τις δεξιότητες των πολιτών. Επιπρόσθετα τονίζεται η αναγκαιότητα της ψηφιακής κατάρτισης ως κριτήριο για την ομαλή ένταξη στον εργασιακό χώρο. Κάτι τέτοιο όμως δεν υφίσταται, καθώς μόνο το 56% των Ευρωπαίων πολιτών διαθέτει τις βασικές ψηφιακές δεξιότητες

(ELSTAT). Εν προκειμένω πολλοί μαθητές δεν διαθέτουν Η/Υ αποκλείοντας τους μ' αυτόν τον τρόπο από τα οφέλη που προσφέρουν οι ΤΠΕ υποβαθμίζοντας δυνητικά την διδασκαλία και απομακρύνοντας τους από την ποιοτική εκπαίδευση που θα έπρεπε να απευθύνεται ισότιμα σ' όλους τους μαθητές. Κάποιον άλλον ανασταλτικό παράγοντα δεν θεωρούν οι εκπαιδευτικοί τόσο σημαντικό, όπως εξειδικευμένες γνώσεις, χρόνος προετοιμασίας και διάθεση προσωπικού χρόνου και δηλώνουν προθυμία να ενσωματώσουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία εφόσον υπάρχει ικανή υλικοτεχνική υποδομή. Αυτό βέβαια θα ήταν και ένα ερώτημα προς διερεύνηση, καθώς από την πρόθεση μέχρι τη στάση και τη συμπεριφορά μεσολαβούν πολλές μεταβλητές που πρέπει να συμπεριληφθούν και να αξιολογηθούν. Καταληκτικά σε ομοφωνία οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πολύ σημαντική την συμβολή των ΤΠΕ στην πραγματοποίηση προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης. Ως μία τελευταία αποτίμηση μέσα από την προσπάθεια αυτής της έρευνας φαίνεται ότι οι δυσκολίες ένταξης των ΤΠΕ οφείλονται κυρίως από τις παγιωμένες πρακτικές που υφίστανται στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, αφού είναι πολύ δύσκολο να μετασχηματιστούν νοοτροπίες καθημερινής μεθοδολογίας σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση του ψηφιακού κόσμου. Συνεπώς η μετάβαση από το παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας σ έναν τρόπο βασισμένο στις αειφορικές προσεγγίσεις με γνώμονα τη συνεργασία, την αλληλεπίδραση, την ανάπτυξη κριτικής σκέψης, την ολιστική οπτική και την εμπλοκή στην επίλυση των προβλημάτων έχει ακόμα μακρύ δρόμο.

### Συζήτηση-Προτάσεις

Στο πλαίσιο της ενίσχυσης της τεχνολογικής και ψηφιακής κουλτούρας που απαιτείται για όλους τους πολίτες του 21ου αιώνα η εκπαίδευση πρέπει να πρωτοστατήσει. Η επιστημονική κοινότητα, αλλά και οι μάχιμοι εκπαιδευτικοί τονίζουν τα πλεονεκτήματα και τα οφέλη που προκύπτουν από την ενσωμάτωση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Η ενεργοποίηση κινήτρων και η ανάπτυξη γνωστικών δεξιοτήτων είναι τα κύρια στοιχεία που θεμελιώνουν την παιδαγωγική αξία των ΤΠΕ ως κοινή παραδοχή όλων των παραπάνω ερευνών συμπεριλαμβανομένης και της παρούσας, όπως αντίστοιχα παρατηρείται το ίδιο και για τις καινοτόμες προσεγγίσεις με την χρήση των ΤΠΕ αποτελούν γεγονός με αποτελέσματα θετικά όσον αφορά την κοινωνική μάθηση, την συνεργατική σχέση, το ομαδικό πνεύμα και την ανάπτυξη κρίσης. Παρ'όλο αυτά παρατηρείται ότι υπάρχει ένας περιορισμός κατά τη χρήση όλων των εποπτικών μέσων, όπως διαφαίνεται από την βιβλιογραφία και από τις προαναφερθείσες έρευνες (Ζήγου, 2011; Καραπανάγου, 2021; Παπαδοπούλου, 2017; Πασχάλη, 2018). Μέσα από την παρούσα έρευνα διαπιστώθηκε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των εκπαιδευτικών αν και γνώριζαν εξ ίσου τη σημαντικότητα όλων των εποπτικών μέσων (κινητών συσκευών) για την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης, αρκέστηκαν στη χρήση Η/Υ και διαδικτύου και προτιμούσαν τη χρήση αυτών με λιγότερο ψυχαγωγικό χαρακτήρα. Ενδιαφέρον λοιπόν θα είχε να διερευνηθεί αυτή η στάση των εκπαιδευτικών. Ποιοι θα μπορούσαν να ήταν οι ανασταλτικοί παράγοντες για τη χρήση σοβαρών ψηφιακών παιχνιδιών ως ένα εποπτικό μέσο σ' ένα σύγχρονο μαθησιακό περιβάλλον; Αφού δημιουργεί κίνητρα για αυτενέργεια και υλοποίηση της γνώσης σε μεταγνωστική διαδικασία (Kirginas et al., 2021). Ομοίως είναι αποδεδειγμένο ότι οι εφαρμογές της τεχνολογίας στα σοβαρά

ψηφιακά παιχνίδια μπορούν να βοηθήσουν την περιβαλλοντική εκπαίδευση, ώστε να αναδείξει τον πολυπαραγοντικό χαρακτήρα της, αφού παρέχει τη δυνατότητα στους χρήστες να εμπλακούν δυναμικά στα ποικίλα περιβαλλοντικά ζητήματα διαμορφώνοντας στάσεις και αλλάζοντας συμπεριφορές κάτω από το πρίσμα της αειφορίας. Προς αυτήν την κατεύθυνση θα βοηθούσε και η πιο συστηματική διδασκαλία των ΤΠΕ στο πρόγραμμα σπουδών στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ήδη σε πολλές σχολές πραγματοποιείται διδασκαλία και γίνονται έρευνες σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην μαθησιακή διαδικασία (Μπεαζίδου et al., 2020). Συνεπώς όσο μεγαλύτερη είναι η ανακαλυπτική μάθηση για το συγκεκριμένο επιστημονικό πεδίο τόσο περισσότερο σιγουριά και αυτοπεποίθηση (Κυνηγός et al., 2000). διαμορφώνεται στους εν δυνάμει εκπαιδευτικούς για την ολόπλευρη χρήση των ΤΠΕ. Μία ακόμα παρατήρηση που αναδύθηκε από την δύσκολη περίοδο της πανδημίας που διανύσαμε και βασίζεται στην εμπειρία των συναδέλφων κατά τις συνεργασίες μας είναι ότι λόγω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης άλλαξε η οργάνωση και το ύφος του εκπαιδευτικού υλικού, καθώς παρουσιάστηκε είτε καινούριο υλικό, είτε αναδιαμορφώθηκε το παλαιό και προβλήθηκε με διαφορετικό τρόπο Γεγονός που παρατηρήθηκε από την έρευνα της Καραπανάγου (2021), όχι όμως από την παρούσα. Ως εκ τούτου ίσως θα ήταν η ευκαιρία να ανασυνταχθεί το υλικό με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε να εξυπηρετεί τις ανάγκες της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης και να φανεί η ουσιαστική χρήση των ΤΠΕ.

Καταλήγοντας θα πρέπει να ληφθεί σοβαρά υπόψιν από την πολιτεία οι πολλαπλές αναφορές και εκκλήσεις για την σωστή στελέχωση των εργαστηρίων με όλα τα τεχνολογικά μέσα που απαιτούνται για την ορθή αξιοποίηση των ΤΠΕ, έτσι ώστε να αναδειχθεί ο πολύτιμος παιδαγωγικός τους χαρακτήρας και μακροχρόνια να τελεσφορήσει υπέρ του κοινωνικού καλού. Το υπόβαθρο υπάρχει, φτάνει να

πραγματοποιηθεί η σύζευξη θεωρίας πράξης. Η διαπίστωση αυτή ταυτίζεται ομόφωνα και με τις προηγούμενες εμπειρικές έρευνες, αλλά και με τα αποτελέσματα της παρούσας. Ένα άλλο στοιχείο που προέκυψε από την εν λόγω μελέτη ήταν η έλλειψη προσωπικού Η/Υ, σε ένα μεγάλο ποσοστό, από την οικία των μαθητών κάτι το οποίο δεν παρατηρήθηκε στις προηγούμενες έρευνες. Το γεγονός αυτό μπορεί και να προϋπήρχε όμως δεν φάνηκε ως στοιχείο από τα αποτελέσματα των ερευνών. Εν αντιθέσει με την παρούσα έρευνα, όπου ξεκάθαρα διαπιστώθηκε το έλλειμα αυτό που προφανώς αναδύθηκε και προβλήθηκε ως απόρροια της επιτακτικής ανάγκης για την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Συνεπώς από τα παραπάνω συνάγονται δύο συμπεράσματα το πρώτο ότι κατά την προηγούμενη δεκαετία-πενταετία ούτε καν λόγος γινόταν για εξ αποστάσεως εκπαίδευση, έστω και ασύγχρονη, παρά μόνο σε πιλοτικά προγράμματα, και το δεύτερο ότι και τότε θα υπήρχε η έλλειψη, αλλά οι συνθήκες δεν το επέτρεψαν να αναδειχθεί. Άρα προϋπόθεση για συμμετοχή στην ποιοτική εκπαίδευση είναι και η κατοχή Η/Υ ή φορητής συσκευής σε κάθε μαθητή ως παροχή από το κράτος, για να μην μένει αποκλεισμένος από τις εξελίξεις επιδιώκοντας ίσες ευκαιρίες στην εκπαίδευση. Ειδικά σε μία εποχή όπου ο αναμορφωτικός της χαρακτήρας φαίνεται να είναι επιβεβλημένος εν όψει της επιτεύξεως του στόχου 4 της Βιώσιμης Ανάπτυξης Εκπαίδευσης 2030 Πλαίσιο Δράσης «...διασφάλιση χωρίς αποκλεισμούς και δίκαιη ποιότητα εκπαίδευσης προωθώντας ευκαιρίες δια βίου μάθησης για όλους» , περνώντας από τις δεσμεύσεις σε δράσεις.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ajzen, I. (2002). Perceived behavioral control, self-efficacy, locus of control, and the theory of planned behavior 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 32(4), 665–683.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373–398.
- Allport, G. (1935). Attitudes: A Handbook of Social Psychology. In *Clark University Press*.
- Andreotti, V. (2006). *Soft versus critical global citizenship education in development education: Policy and practice*. Centre for the Study of Social and Global Justice, Nottingham University.
- Augoustinos, M., Walker, I., & Donaghue, N. (2014). *Social cognition: An integrated introduction*. Sage.
- Buethel, C. (1980). Environmental Education: A State of the Art Report. *Contemporary Education*, 51(3), 25–29.
- Davis, E. (1999). *TechGnosis: Myth, Magic & Mysticism in the Age of Information*.
- Dill, J. S. (2013). *The longings and limits of global citizenship education: The moral pedagogy of schooling in a cosmopolitan age*. Routledge.
- Fernandes, L. (1999). *Value Personalisation: A Base for Value Education*.
- Festinger, L. (1957). Social comparison theory. *Selective Exposure Theory*, 16.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Beliefs, attitude, intention, and behavior. In *Strategies of Change: Persuasive Communication*.
- Fishbein, Martin, Jaccard, J., Davidson, A. R., Ajzen, I., & Loken, B. (1980). Predicting

- and understanding family planning behaviors. In *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Prentice Hall.
- Gaudelli, W. (2009). Heuristics of global citizenship discourses towards curriculum enhancement. *Journal of Curriculum Theorizing*, 25(1), 68–85.
- Gravenberch, F. L., & Wals, A. E. J. (1992). Emerging themes in environmental education. *Global Forum for Environmental Education*.
- Halstead, J. M., & Taylor, M. J. (2000). Learning and teaching about values: A review of recent research. *Cambridge Journal of Education*, 30(2), 169–202.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. *Science*, 162(3859), 1243–1248.
- Herek, G. M. (1986). The instrumentality of attitudes: Toward a neofunctional theory. *Journal of Social Issues*, 42(2), 99–114.
- Hungerford, H R, Volk, T. L., & Ramsey, J. M. (1994). *A Prototype environmental Education Curriculum forthe Middle School*. UNESCO-UNEP-IEEP: Environmental Education Series (29).
- Hungerford, Harold R, Peyton, R. Ben, & Wilke, R. J. (1983). *Yes, EE does have definition and structure*. Taylor & Francis.
- Javeau, C. (2000). Η έρευνα με ερωτηματολόγιο. *Αθήνα: Τυπωθήτω*.
- Jickling, B. (1992). Why I don't want my children to be educated for sustainable development. *The Journal of Environmental Education*, 23(4), 5–8.
- Kasimati, K., & Gialamas, B. (2001). Teachers' opinions about the contributions of new technologies in educational process. *Survey Of Educational Affairs*, 114–125.
- Kirginas, S., Psaltis, A., Gouscos, D., & Mourlas, C. (2021). Studying children's experience during free-form and formally structured gameplay. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 28, 100248.

- Knapp, C. E. (1972). Attitudes and values in environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 3(4), 26–29.
- LaPiere, R. T. (1934). Attitudes vs. actions. *Social Forces*, 13(2), 230–237.
- Makrakis, V., & Kostoulas-Makrakis, N. (2012). Course curricular design and development of the M. Sc. programme in the field of ICT in education for sustainable development. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 14(2), 5–40.
- McGuire, W. J. (1985). Attitudes and attitude change. *The Handbook of Social Psychology*, 233–346.
- Oxley, L., & Morris, P. (2013). Global citizenship: A typology for distinguishing its multiple conceptions. *British Journal of Educational Studies*, 61(3), 301–325.
- Paas, L. (2008). How information and communications technologies can support education for sustainable development: Current uses and trends. *International Institute for Sustainable Development (IISD)*.
- Pearce, D. (1999). *Economics and environment: essays on ecological economics and sustainable development*. Edward Elgar Publishing Ltd.
- Rauch, F. (2004). Education for sustainability: a regulative idea and trigger for innovation. Gough, S., & Scott, W. *Key Issues in Sustainable Development and Learning: A Critical Review*, 149–151.
- Robottom, I. (1987). Contestation and consensus in environmental education. *Curriculum Perspectives*, 7(1), 23–27.
- Robson, C. (2010). έρευνα του πραγματικού κόσμου. Athens: Gutenberg.[Robson, C.(1993). *Real World Research*. Oxford: Blackwell Publishing Ltd.].
- Rosenberg, M. J., Hovland, C. I., McGuire, W. J., Abelson, R. P., & Brehm, J. W. (1960). *Attitude organization and change: An analysis of consistency among attitude*

*components. (Yales studies in attitude and communication.), Vol. III.*

- Rutsky, R. L. (1999). *High technē: Art and technology from the machine aesthetic to the posthuman* (Vol. 2). U of Minnesota Press.
- Selby, D. (2000). Global education as transformative education. *ZEP: Zeitschrift Für Internationale Bildungsforschung Und Entwicklungspädagogik*, 23(3), 2–10.
- Shultz, L. (2007). Educating for global citizenship: Conflicting agendas and understandings. *Alberta Journal of Educational Research*, 53(3).
- Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*. *Obtained through the Internet: [Http://Www. Idtl. Org/Journal/Jam \\_05/Article01. Htm.](http://www.idtl.org/journal/jam_05/article01.htm) [Accessed Sept. 2008].*
- Stapp, W. B. (1978). An instructional model for environmental education. *Prospects*, 8(4), 495–507.
- Thomas, W. I., & Znaniecki, F. (1919). *The Polish peasant in Europe and America: Monograph of an immigrant group* (Vol. 3). University of Chicago Press.
- Veugelers, W. (2007). Creating critical-democratic citizenship education: empowering humanity and democracy in Dutch education. *Compare: A Journal of Comparative and International Education*, 37(1), 105–119.
- Veugelers, W. (2011). The moral and the political in global citizenship: Appreciating differences in education. *Globalisation, Societies and Education*, 9(3–4), 473–485.
- Vosniadou, S., & Kollias, V. (2001). Information and communication technology and the problem of teacher training: Myths, dreams and the harsh reality. *Themes in Education*, 2(4), 341–365.
- White, L. (1967). The historical roots of our ecologic crisis. *Science*, 155(3767), 1203–

1207.

Wicker, A. W. (1969). Attitudes versus actions: The relationship of verbal and overt behavioral responses to attitude objects. *Journal of Social Issues*, 25(4), 41–78.

Zanna, M. P., & Rempel, J. K. (2008). *Attitudes: A new look at an old concept*.

Βουδρισλής, Ν. (2016). *Η συμβολή της διδασκαλίας της γεωγραφίας και της κοινωνικής και πολιτικής αγωγής στην προσέγγιση της οικουμενικής εκπαίδευσης για την παγκόσμια ιδιότητα του πολίτη*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (ΑΠΘ). Σχολή Παιδαγωγική. Τμήμα ....

Ζήγου, Ε. Π. (2011). *Στάσεις των εκπαιδευτικών δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση: το παράδειγμα των εκπαιδευτικών των νομών Θεσπρωτίας και Ιωαννίνων*. Aristotle University of Thessaloniki.

Καμέας, Α., & Καραγιαννίδης, Χ. (2009). *Συνεργατικά Συστήματα Διάχτου Υπολογισμού και Περιρρέουσας Νοημοσύνης* (Ν. Αβούρης, Χ. Καραγιαννίδης, & Β. Κόμης (eds.)). Εκδόσεις Κλειδάριθμος.

Καραπανάγου, Μ.-Ε. (2021). *Οι θέσεις των εκπαιδευτικών για την χρήση των Επιστημών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην περιβαλλοντική εκπαίδευση*. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Κλουβάτος, Κ. (2021). *Η ανακάλυψη του «Ψηφιακού Τροχού» στην εποχή του Κορωναιού. Τι μέλλει γενέσθαι*; <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.12681/online-edu.3265>

Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Νέων Τεχνολογιών*.

Κυνηγός, Π., Καραγεώργος, Δ., Βαβουράκη, Α., & Γαβρίλης, Κ. (2000). *Οι απόψεις των*

- καθηγητών του Οδυσσέα για τη χρήση ΝΤ στην εκπαίδευση. *2ο Πανελλήνιο Συνέδριο «Οι Πληροφορίες Της Πληροφορίας Και Της Επικοινωνίας Στην Εκπαίδευση»*.
- Λιαράκου, Γ., & Φλογαΐτη, Ε. (2007). Από την περιβαλλοντική εκπαίδευση στην εκπαίδευση για την αειφόρο ανάπτυξη. *Αθήνα: Νήσος*.
- Μακράκης, Β. (2013). Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση για την Αειφόρο/Βιώσιμη Ανάπτυξη. *ΤΠΕ Και Περιβαλλοντική Εκπαίδευση*.
- Μάνεση, Σ. (2016). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαίδευση. *Έρευνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών-Επιστημονικών Θεμάτων*, 8, 5–18.
- Μπεαζίδου, Ε., Ρουσσάκης, Ι., Μπότσογλου, Κ., & Καραγιαννίδης, Χ. (2020). Παιδαγωγική Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη Διδακτική Άσκηση των Φοιτητών/Φοιτητριών. *Επιστήμες Αγωγής*, 2020(1), 192–210.
- Παπαδημητρίου, Ε. (1998). Φύση & Ηθική. In Μ. Μοδινός & Η. Ευθυμίουπουλος (Eds.), *Οικολογία & Επιστήμες του Περιβάλλοντος*. Διεπιστημονικό Ινστιτούτο Περιβαλλοντικών Ερευνών.
- Παπαδημητρίου, Ε. (1999). *Για μια Νέα Φιλοσοφία της Φύσης*. Gutenberg.
- Παπαδοπούλου, Κ. (2017). *Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών περιβαλλοντικής αγωγής, για την χρήση νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία*. Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας.
- Παρασκευόπουλος, Ι., & Γιαννίτσας, Ν. Δ. (1999). Ερωτηματολόγιο διαπροσωπικής και ενδοπροσωπικής προσαρμογής. *Ελληνικά Γράμματα*.
- Πασχάλη, Σ. (2018). *Απόψεις εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ κατά την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης*.

- Ράπτης, Ν. (2000). Περιβαλλοντική Εκπαίδευση και αγωγή. *Εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα.*
- Σκορδούλης, Κ. (2005). *Εισαγωγή στην Περιβαλλοντική φιλοσοφία.* Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Σταμουλης, Ε., Γρίλλιας, Α., & Πήλιουρας, Γ. (2008). Πρακτικά 4ου Συνεδρίου ΠΕΕΚΠΕ. *Αξιοποίηση Των ΤΠΕ Στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση Μέσω Ιστοεξερεύνησης. Μια Εφαρμογή Στη Μελέτη Του Προβλήματος Του Γλυκού Νερού Της Γης.*
- Φίλιας, Β. (1996). Εισαγωγή στη μεθοδολογία και τις τεχνικές των κοινωνικών ερευνών. *Αθήνα: Gutenberg, 31.*

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

## Ευρετήριο Διαγραμμάτων.

|  |    |
|--|----|
| <b>Διάγραμμα 1:</b> Κατανομή φύλου ερωτώμενων .....  | 46 |
| <b>Διάγραμμα 2:</b> Κατανομή ηλικιακής κλάσης ερωτώμενων .....   | 47 |
| <b>Διάγραμμα 3:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά φύλο και ηλικιακή κλάση.....                                     | 47 |
| <b>Διάγραμμα 4:</b> Κατανομή επιπέδου εκπαίδευσης ερωτώμενων.....  | 48 |
| <b>Διάγραμμα 5:</b> Κατανομή αντικειμένου εξειδίκευσης ερωτώμενων με μεταπτυχιακό ή διδακτορικό δίπλωμα..... | 49 |
| <b>Διάγραμμα 6:</b> Κατανομή πηγών ενημέρωσης ερωτώμενων για θέματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....         | 49 |
| <b>Διάγραμμα 7:</b> Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά ηλικιακή κλάση.....                                    | 50 |
| <b>Διάγραμμα 8:</b> Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....                               | 51 |
| <b>Διάγραμμα 9:</b> Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.....                               | 51 |
| <b>Διάγραμμα 10:</b> Κατανομή των πηγών ενημέρωσης ανά σχέση εργασίας.....                                   | 52 |
| <b>Διάγραμμα 11:</b> Κατανομή των περιοχών που ανήκουν στα σχολεία διδασκαλίας των ερωτώμενων.....           | 53 |
| <b>Διάγραμμα 12:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και περιοχή εργασίας.....                        | 54 |
| <b>Διάγραμμα 13:</b> Κατανομή ειδικότητας ερωτώμενων.....  | 55 |
| <b>Διάγραμμα 14:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά κλάδο και φύλο.....   | 55 |
| <b>Διάγραμμα 15:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά κλάδο και ηλικιακή κλάση.....                                   | 56 |
| <b>Διάγραμμα 16:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά σχέση εργασίας.....   | 56 |



|  |    |
|--|----|
| <b>Διάγραμμα 17:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και σχέση εργασίας.....  | 57 |
| <b>Διάγραμμα 18:</b> Κατανομή ετών υπηρεσίας ερωτώμενων.....   | 58 |
| <b>Διάγραμμα 19:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και ετών υπηρεσίας.....  | 59 |
| <b>Διάγραμμα 20:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά σχέση εργασίας και ετών υπηρεσίας.....  | 59 |
| <b>Διάγραμμα 21:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά παρακολούθηση σεμιναρίων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ετών υπηρεσίας.....  | 60 |
| <b>Διάγραμμα 22:</b> Κατανομή ετών ενασχόλησης των ερωτώμενων σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....  | 60 |
| <b>Διάγραμμα 23:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά ηλικιακή κλάση και ετών ενασχόλησης με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....                                       | 61 |
| <b>Διάγραμμα 24:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά σχέση εργασίας και ετών ενασχόλησης με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης.....                                       | 61 |
| <b>Διάγραμμα 25:</b> Κατανομή ερωτώμενων ανά παρακολούθηση σεμιναρίων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης και ετών ενασχόλησης με προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης..... | 62 |
| <b>Διάγραμμα 26:</b> Διάθεση εργαστηρίου υπολογιστών στο σχολείο συγκριτικά με την περιοχή που βρίσκεται.....  | 63 |
| <b>Διάγραμμα 27:</b> Κατανομή απαντήσεων των ερωτώμενων σχετικά με το αν θεωρούν ικανοποιητική την υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου τους σχετικά με τις ΤΠΕ.....      | 64 |

|  |    |
|--|----|
| <b>Διάγραμμα 28:</b> Ύπαρξη υλικοτεχνικής υποδομής στο σχολείο συγκριτικά με την περιοχή που βρίσκεται.....  | 65 |
| <b>Διάγραμμα 29:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων των ερωτώμενων κατά την διδασκαλία τους.....   | 65 |
| <b>Διάγραμμα 30:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά ηλικιακή κλάση.....  | 66 |
| <b>Διάγραμμα 31:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....   | 66 |
| <b>Διάγραμμα 32:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.....   | 67 |
| <b>Διάγραμμα 33:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά σχέση εργασίας.....  | 67 |
| <b>Διάγραμμα 34:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά εκπαιδευτική εμπειρία.....   | 68 |
| <b>Διάγραμμα 35:</b> Συχνότητα χρήσης εποπτικών μέσων ανά χρήση Η/Υ για προσωπικούς λόγους.....  | 68 |
| <b>Διάγραμμα 36:</b> Σχετικά ποσοστά αξιολόγησης εποπτικών μέσων για χρήση σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς..... | 70 |
| <b>Διάγραμμα 37:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά ηλικιακή κλάση.....                          | 72 |
| <b>Διάγραμμα 38:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....                     | 74 |
| <b>Διάγραμμα 39:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.....                     | 76 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Διάγραμμα 40:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εποπτικού μέσου ανά σχέση εργασίας.....   | 78 |
| <b>Διάγραμμα 41:</b> Σχετικά ποσοστά αξιολόγησης εργαλείων για δημιουργία υλικού σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς.....              | 80 |
| <b>Διάγραμμα 42:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά ηλικιακή κλάση.....   | 82 |
| <b>Διάγραμμα 43:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά επίπεδο εκπαίδευσης.....  | 84 |
| <b>Διάγραμμα 44:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.....  | 86 |
| <b>Διάγραμμα 45:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση κάθε εργαλείου ανά σχέση εργασίας.....   | 88 |
| <b>Διάγραμμα 46:</b> Σχετικά ποσοστά αξιολόγησης των λειτουργιών που επιτυγχάνει η χρήση ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς.....  | 90 |
| <b>Διάγραμμα 47:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τα οφέλη της χρήσης ΤΠΕ ανά ηλικιακή κλάση.....  | 92 |
| <b>Διάγραμμα 48:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τα οφέλη της χρήσης ΤΠΕ ανά βαθμίδα εκπαίδευσης.....   | 94 |
| <b>Διάγραμμα 49:</b> Σχετικά ποσοστά σημαντικότητας ανασταλτικών παραγόντων για την χρήση ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης από τους ερωτώμενους εκπαιδευτικούς..... | 96 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>Διάγραμμα 50:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες της χρήσης ΤΠΕ ανά ηλικιακή κλάση. ....      | 98  |
| <b>Διάγραμμα 51:</b> Μέσες τιμές των απαντήσεων της κλίμακας Likert σχετικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες της χρήσης ΤΠΕ ανά βαθμίδα εκπαίδευσης. .... | 100 |
| <b>Διάγραμμα 52:</b> Απόψεις για την συμβολή των ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης.....  | 101 |
| <b>Διάγραμμα 53:</b> Απόψεις για την συμβολή των ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συγκριτικά με το επίπεδο εκπαίδευσης. ....                | 102 |
| <b>Διάγραμμα 54:</b> Απόψεις για την συμβολή των ΤΠΕ σε προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης συγκριτικά με την βαθμίδα εκπαίδευσης. ....               | 103 |

## Ευρετήριο Πινάκων

|  |    |
|--|----|
| <b>Πίνακας 1:</b> Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε εποπτικό μέσο που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί.....  | 69 |
| <b>Πίνακας 2:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των διαφορετικών ηλικιακών κλάσεων ως προς την χρήση του κάθε μέσου.....                            | 71 |
| <b>Πίνακας 3:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των διαφορετικών επιπέδων εκπαίδευσης ως προς την χρήση του κάθε μέσου. ....                        | 73 |
| <b>Πίνακας 4:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης ως προς την χρήση του κάθε μέσου.....                                  | 75 |
| <b>Πίνακας 5:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εποπτικά μέσα για την σύγκριση των σχέσεων εργασίας ως προς την χρήση του κάθε μέσου.....  | 77 |
| <b>Πίνακας 6:</b> Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε εργαλείο ανάπτυξης προγραμμάτων Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί. .... | 79 |
| <b>Πίνακας 7:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των ηλικιακών κλάσεων ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου. ....                                 | 81 |
| <b>Πίνακας 8:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των ηλικιακών κλάσεων ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου. ....                                 | 83 |

|   |    |
|---|----|
| <b>Πίνακας 9:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των βαθμίδων εκπαίδευσης ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου. ....   | 85 |
| <b>Πίνακας 10:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά εργαλεία για την σύγκριση των σχέσεων εργασίας ως προς τις απόψεις βαρύτητας του κάθε μέσου. ....  | 87 |
| <b>Πίνακας 11:</b> Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε επίτευγμα χρήσης ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί. ....                 | 89 |
| <b>Πίνακας 12:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά οφέλη των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των ηλικιακών κλάσεων.....   | 91 |
| <b>Πίνακας 13:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τα διαφορετικά οφέλη των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης. ....   | 93 |
| <b>Πίνακας 14:</b> Μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις των απαντήσεων κλίμακας Likert για κάθε ανασταλτικό παράγοντα ενσωμάτωσης ΤΠΕ σε προγράμματα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης που αξιολόγησαν οι ερωτώμενοι εκπαιδευτικοί..... | 95 |
| <b>Πίνακας 15:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τις απόψεις περί σημαντικότητας των ανασταλτικών παραγόντων στην χρήση ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των ηλικιακών κλάσεων. ....                          | 97 |
| <b>Πίνακας 16:</b> Τιμές F και p μονομεταβλητών tests για τις απόψεις περί σημαντικότητας των ανασταλτικών παραγόντων στην χρήση ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση μεταξύ των δύο βαθμίδων εκπαίδευσης. ....                   | 99 |

## Ερωτηματολόγιο

# Αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση

Το παρόν ερωτηματολόγιο έχει στόχο να διερευνήσει τις αντιλήψεις και τις στάσεις των Εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης για τη χρήση των ΤΠΕ στην Περιβαλλοντική Εκπαίδευση.

Αναπτύχθηκε στο πλαίσιο εκπόνησης της Διπλωματικής μου Εργασίας στο Δ.Π.Μ.Σ "Εκπαίδευση για την Αειφορία και το Περιβάλλον" του Τμήματος Γεωπονίας Ιχθυολογίας και Υδάτινου περιβάλλοντος και του Παιδαγωγικού Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

Η συνεισφορά σας στην έρευνα είναι πολύτιμη για την ορθότητα, την εγκυρότητα και την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και τα δεδομένα θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τους σκοπούς της έρευνας.

Σας ευχαριστώ πολύ για το χρόνο σας, είμαι στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε διευκρίνιση.

Με εκτίμηση

Ανάργυρος Αλμπέρτος  
Μαθηματικός

Email: [aalmpertos@uth.gr](mailto:aalmpertos@uth.gr)

\* Απαιτείται

### 1. Φύλο \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

Άνδρας

Γυναίκα

## 2. Ηλικία \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- 25 - 34
- 35 - 44
- 45 - 54
- 55 και άνω

## 3. Το σχολείο στο οποίο διδάσκετε το τρέχον σχολικό έτος βρίσκεται σε: \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Αστική περιοχή
- Ημιαστική περιοχή
- Αγροτική περιοχή

## 4. Επίπεδο εκπαίδευσης \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ΑΕΙ
- ΤΕΙ
- Μεταπτυχιακό Δίπλωμα
- Διδακτορικό Δίπλωμα
- Άλλο: \_\_\_\_\_

## 5. Σε περίπτωση που είστε κάτοχος Μεταπτυχιακού/Διδακτορικού διπλώματος, αυτό ήταν σχετικό με:

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Περιβαλλοντική εκπαίδευση
- ΤΠΕ
- Άλλο: \_\_\_\_\_



6. Έχετε συμμετάσχει σε σεμινάρια για: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.*

|                           | ΝΑΙ                   | ΟΧΙ                   |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Περιβαλλοντική Εκπαίδευση | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| ΤΠΕ                       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

7. Βαθμίδα εκπαίδευσης \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Πρωτοβάθμια  
 Δευτεροβάθμια

## 8. Κλάδος - Ειδικότητα \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- ΠΕ60
- ΠΕ70
- ΠΕ01
- ΠΕ02
- ΠΕ03
- ΠΕ04.01
- ΠΕ04.02
- ΠΕ04.03
- ΠΕ04.04
- ΠΕ04.05
- ΠΕ05
- ΠΕ06
- ΠΕ07
- ΠΕ08
- ΠΕ09
- ΠΕ10
- ΠΕ11
- ΠΕ12
- ΑΛΛΟ

## 9. Σχέση εργασίας: \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

- Μόνιμος/-η
- Αναπληρωτής/-τρια

10. Έτη υπηρεσίας στην εκπαίδευση: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- 0 - 5  
 6 - 10  
 11 - 15  
 16 - 25  
 > 26

11. Έτη ενασχόλησης με προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης: \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- 0 - 5  
 6 - 10  
 11 - 15  
 16 - 25  
 > 26

12. Η ενημέρωσή σας για θέματα σχεδιασμού/υλοποίησης προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης προέρχεται από: \*

*Επιλέξτε όλα όσα ισχύουν.*

- Βιβλία - περιοδικά  
 Σπουδές  
 Κέντρα Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης  
 Διαδίκτυο  
 Υπεύθυνο Σχολικών Δραστηριοτήτων  
 Σεμινάριο

Άλλο:  \_\_\_\_\_

13. Σε τι βαθμό χρησιμοποιείτε τον Η/Υ για προσωπικούς σκοπούς; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

14. Διαθέτει το σχολείο σας εργαστήριο υπολογιστών; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- ΝΑΙ  
 ΟΧΙ

15. Σε τι βαθμό είναι ικανοποιητική η υλικοτεχνική υποδομή του σχολείου σας σχετικά με τις ΤΠΕ; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

16. Ποσό συχνά χρησιμοποιείτε κατά τη διδασκαλία σας εποπτικά μέσα; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.*

- Καθημερινά  
 Σχεδόν καθημερινά  
 Μια φορά την εβδομάδα  
 Μια φορά το μήνα  
 Ποτέ

17. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εποπτικά μέσα για την υλοποίηση προγραμμάτων περιβαλλοντικής εκπαίδευσης; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

|   | Καθόλου               | Λίγο                  | Μέτρια                | Πολύ                  | Πάρα πολύ             |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ηλεκτρονικός υπολογιστής                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Βιντεοπροβολέας   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Διαδραστικός πίνακας                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Tablet/ipad   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Φωτογραφική μηχανή                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Διαδίκτυο   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Σουίτα εφαρμογών (Πχ MS Office)                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Προγράμματα γραφικής απεικόνισης (π.χ Google earth,GIS) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Εφαρμογές πολυμέσων                                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Λογισμικά εικονικής πραγματικότητας                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Λογισμικά επαυξημένης πραγματικότητας                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Σοβαρά ψηφιακά παιχνίδια                                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

18. Πόσο σημαντικά θεωρείτε τα παρακάτω εργαλεία για τη δημιουργία και ανάρτηση υλικού για τους μαθητές στα προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης; \*

*Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.*

|  | Καθόλου               | Λίγο                  | Μέτρια                | Πολύ                  | Πάρα πολύ             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ολοκληρωμένη πλατφόρμα διαχείρισης επικοινωνίας με τους μαθητές (π.χ eclass, moodle) | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ιστολόγιο (Blog)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Προσωπική ιστοσελίδα εκπαιδευτικού   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Διαδικτυακό φόρουμ   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Εργαλείο ομαδικής συγγραφής (Wiki)   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Εφαρμογή σύγχρονης επικοινωνίας από απόσταση (π.χ skype, zoom, webex)                | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ιστοχώρος κοινωνικής δικτύωσης (π.χ facebook)  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Εφαρμογή αποθηκευτικού νέφους (π.χ dropbox, google drive)                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

19. Πιστεύετε ότι η χρήση των ΤΠΕ κατά την εκπαιδευτική διαδικασία ενός προγράμματος περιβαλλοντικής εκπαίδευσης \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

|  | Διαφωνώ<br>απόλυτα    | Διαφωνώ               | Ούτε συμφωνώ,<br>ούτε διαφωνώ | Συμφωνώ               | Συμφωνώ<br>απόλυτα    |
|--|-----------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Εμπλουτίζει τις γνώσεις των μαθητών                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ενδυναμώνει την κριτική σκέψη των μαθητών              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ενισχύει το ομαδοσυνεργατικό πνεύμα της τάξης          | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Δημιουργεί κίνητρο για αυτενέργεια και συμμετοχή       | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Κινητοποιεί το ενδιαφέρον και των πιο αδύναμων μαθητών | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Κάνει το μάθημα πιο ενδιαφέρον                         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/>         | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

20. Σε τι βαθμό μπορούν να αποτελέσουν ανασταλτικούς παράγοντες για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην περιβαλλοντική εκπαίδευση τα παρακάτω: \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

|  | Καθόλου               | Λίγο                  | Μέτρια                | Πολύ                  | Πάρα πολύ             |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Απαίτηση εξειδικευμένων γνώσεων  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Χρονοβόρα προετοιμασία   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Διάθεση προσωπικού χρόνου σε επιμορφωτικές δράσεις                               | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ελλιπής τεχνολογική υποδομή των σχολικών μονάδων                                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Έλλειψη υπολογιστή στην οικία του μαθητή   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Ελλιπής υποστήριξη από τον υπεύθυνο για την οργάνωση των ΤΠΕ στη σχολική μονάδα. | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

21. Σε ποιον βαθμό πιστεύετε ότι οι ΤΠΕ συμβάλλουν στην επίτευξη των στόχων της περιβαλλοντικής εκπαίδευσης; \*

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη.

|         | 1                     | 2                     | 3                     | 4                     | 5                     |           |
|---------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|
| Καθόλου | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Πάρα πολύ |

Αυτό το περιεχόμενο δεν έχει δημιουργηθεί και δεν έχει εγκριθεί από την Google.

Google Φόρμες