



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ, ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΓΩΓΗΣ:
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Τ.Π.Ε.)
ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**ΕΡΕΥΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ**

της

ΜΟΥΡΤΖΙΛΑ ΕΙΡΗΝΗΣ

Ιανουάριος 2023

© ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ, 2022 Η παρούσα Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία (ΜΔΕ), η οποία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακού Σπουδών στις Επιστήμες της Αγωγής: Εφαρμογές Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην Εκπαίδευση και τη Δια Βίου Μάθηση (με ειδίκευση: Εφαρμογές ΤΠΕ στην Εκπαίδευση και στη Δια Βίου Μάθηση), και τα λοιπά αποτελέσματα αυτής αποτελούν συνιδιοκτησία του Πανεπιστημίου Μακεδονίας και του φοιτητή, ο καθένας από τους οποίους έχει το δικαίωμα ανεξάρτητης χρήσης και αναπαραγωγής τους (στο σύνολο ή τμηματικά) για διδακτικούς και **iv** ερευνητικούς σκοπούς, σε κάθε περίπτωση αναφέροντας τον τίτλο και το συγγραφέα και το Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, όπου εκπονήθηκε η ΜΔΕ καθώς και τον Επιβλέποντα Καθηγητή και την Επιτροπή Αξιολόγησης.



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ, ΑΝΘΡΩΠΙΣΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΑΓΩΓΗΣ:
ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ (Τ.Π.Ε.)
ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΔΙΑ ΒΙΟΥ ΜΑΘΗΣΗ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

**ΕΡΕΥΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ
ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ ΚΑΙ
ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ**

της

ΜΟΥΡΤΖΙΑ ΔΕΙΡΗΝΗΣ

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Επιβλέπων Καθηγητής: Κωνσταντίνος Ζαφειρόπουλος

Μέλη: Φαχαντίδης Νικόλαος

Λεύκος Ιωάννη

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω ένα βαθύ ευχαριστώ στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Κωνσταντίνο Ζαφειρόπουλο για την πολύτιμη βοήθεια που μου παρείχε και για τις νέες και απαραίτητες γνώσεις που μου πρόσφερε με απλό και πολύ κατανοητό τρόπο. Θέλω, επίσης, να ευχαριστήσω πολύ την οικογένειά μου και τις αδελφές μου για την άμετρη συμπαράσταση, την υποστήριξη και την κατανόηση που έδειξαν και συνεχίζουν να δείχνουν.

Περιεχόμενα

Ευχαριστίες	iii
Πρόλογος.....	vi
Περίληψη	vii
Abstract	viii
Εισαγωγή.....	1
Σκοπός	1
Σημασία της έρευνας	2
Δομή της εργασίας.....	2
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ	3
1.1 Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)	3
1.2 ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	3
1.3 Θετικά Αποτελέσματα ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	6
1.4 Προβλήματα στη Χρήση Των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση	7
1.5 ΤΠΕ στην Ελλάδα.....	8
1.6 ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση	9
1.7 Στάση Εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ	10
1.8 Μοντέλα και Θεωρίες Αποδοχής Πληροφοριακών Συστημάτων	13
1.8.1 Θεωρία της Αιτιολογημένης Δράσης-Theory Of Reasoned Action (TRA)	14
1.8.2 Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας-Technology Acceptance Model (TAM)	15
1.8.3 Θεωρία Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς- Theory of Planned Behavior (TPB).....	17
1.8.4 Συνδυασμός TAM και TPB- Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB).....	18
1.8.5 Μοντέλο Χρήσης Η/Υ- Model of PC Utilization (MPCU).....	18
1.8.6 Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας Innovation Diffusion Theory (IDT).....	19
1.8.7 Μοντέλο κινήτρου- Motivational Model (MM)	21
1.8.8 Κοινωνική Γνωστική Θεωρία- Social Cognitive Theory (SCT).....	21
1.8.9 Μοντέλο συμβατότητας Τεχνολογίας-Εργασίας-Task-technology fit model (TTF)	22
1.8.10 Μοντέλο Χρήσης Τριών Βαθμίδων- Three Tier Use Model (3-TUM).....	23
1.9 Εμπειρία (Experience), Εκούσια/Εθελοντική Συμμετοχή (Voluntariness), Ηλικία(Age), Φύλο(Gender)	24
1.10 Ενοποιημένη Θεωρία Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας -Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).....	27
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	32
2.1 Ερευνητικά ερωτήματα.....	32

2.2 Μεθοδολογία	32
2.3 Δειγματοληψία.....	35
2.4 Μέθοδος Ανάλυσης των Δεδομένων (Στατιστική Ανάλυση)	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	36
3. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Έρευνας	36
3.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά	36
3.2 Έλεγχος Αξιοπιστίας και εγκυρότητας ερωτηματολογίου	39
3.3 Μονοδιαστατικότητα	41
3.4 Περιγραφικά Στοιχεία	42
3.5 Συσχετίσεις και Μοντέλο Πολλαπλής παλινδρόμησης	46
3.6 Έλεγχος κανονικότητας στην κατανομή των δεδομένων	49
3.6.1 Η επιρροή του φύλου σχετικά με την ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης.....	49
3.6.2 Η επιρροή του φύλου σχετικά με τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ	51
3.6.3 Η επιρροή του φύλου σχετικά με τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	54
3.7 Περιγραφική Στατιστική.....	57
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	60
4.1 Συζήτηση των ευρημάτων της έρευνας	60
4.2 Προτάσεις πρακτικής αξιοποίησης της έρευνας	64
4.3 Περιορισμοί της έρευνας- Προτάσεις επέκτασης της έρευνας.....	65
Βιβλιογραφία	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.
Παράρτημα Ι.....	69
Παράρτημα ΙΙ.....	74

Πρόλογος

Η παρούσα διπλωματική εργασία με τίτλο «Έρευνα σχετικά με το βαθμό αξιοποίησης καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων και εργαλείων Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία» εκπονήθηκε για την ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος «Πρόγραμμα μεταπτυχιακών σπουδών επιστήμες αγωγής: εφαρμογές τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών (Τ.Π.Ε.) στην εκπαίδευση και τη δια βίου μάθηση», με κατεύθυνση στις Εφαρμογές ΤΠΕ στην Εκπαίδευση και στη Δια Βίου Μάθηση (ICT Implementation in Education and Lifelong Learning), στο Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ζητήματα που αφορούν την αξιοποίηση των καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων καθώς και εργαλεία ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Συγκεκριμένα, στόχος της εργασίας αποτελεί η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την υποχρεωτικότητα της χρήσης των ΤΠΕ, για την ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας και τέλος για την βοήθεια που προσφέρει η χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης και στο έργο του εκπαιδευτικού.

ΕΡΕΥΝΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΒΑΘΜΟ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΩΝ ΔΙΔΑΚΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ ΤΠΕ ΣΤΗ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ

Περίληψη

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ζητήματα που αφορούν την αξιοποίηση των καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων, καθώς και των εργαλείων ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Συγκεκριμένα, η διερεύνηση αυτή γίνεται, αναφορικά με την υποχρεωτικότητα της χρήσης των ΤΠΕ, την ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας και τέλος, την βοήθεια που προσφέρει η χρήση τους στη διαδικασία της μάθησης και στο έργο του εκπαιδευτικού. Στην παρούσα μελέτη παρουσιάζονται τα μοντέλα και οι θεωρίες αποδοχής πληροφορικών συστημάτων. Επιπλέον, προβάλλονται τα οφέλη αλλά και τα προβλήματα, που δημιουργούνται κατά τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση, ενώ περιγράφεται και η πορεία τους μέσα στο εκπαιδευτικό σύστημα, στην Ελλάδα. Η έρευνα που παρουσιάζεται στη συνέχεια, υλοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το Μοντέλο Αποδοχής και Υιοθέτησης Τεχνολογίας (TAM) στη δημιουργία και ανάλυση των ερωτηματολογίων. Η στατιστική επεξεργασία των δεδομένων που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα Jamovi. Η μελέτη ακολουθεί την ποσοτική προσέγγιση με χρήση ερωτηματολογίου και καταγράφονται οι απόψεις και οι στάσεις 115 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στο διδακτικό τους έργο. Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσίασαν την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών να δείχνουν αμέριστο ενδιαφέρον για την ένταξη των Τ.Π.Ε στο μάθημά τους. Ταυτόχρονα, την μελέτη αυτή υποστήριξαν παλαιότερες έρευνες στον τομέα της εκπαίδευσης, που χρησιμοποίησαν το TAM, για να αναπτύξουν τις μεταβλητές που επηρεάζουν την τάση για χρήση μιας τεχνολογίας πληροφοριών και επικοινωνιών (ΤΠΕ).

Λέξεις κλειδιά: Μοντέλο Αποδοχής – Υιοθέτησης Τεχνολογίας (TAM), Τεχνολογίες Πληροφοριών και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.), αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων, πεποιθήσεις εκπαιδευτικών.

Abstract

The aim of this research is to investigate the opinion primary education teachers have on issues regarding the employment of innovative educational approaches, as well as ICT tools, in their teaching. More specifically, it focuses on the compulsory nature of ICT tools' use, the unified theory of accepting and using ICT tools, and, finally, the assistance their application offers to the learning process and the educator's work. This survey presents the models and acceptance theories of information systems. In addition, the benefits, as well as the problems caused from the use during the use of such tools are presented, along with their course within the Greek educational system. The research presented afterwards was carried out via the Technology Acceptance Model (TAM), which was implemented in the creation and analysis of the questionnaires. The statistical analysis and processing of the data collected was performed by the Jamovi statistical software. The survey follows a quantitative approach; the views and attitude of 115 primary school educators regarding the use of digital tools in their teaching were reported through the use of questionnaires. The results of this survey showed the majority of teachers demonstrating great interest in integrating ICT tools in their classroom. At the same time, the research was supported by previous researches in the educational department, which utilized TAM in order to develop the variables that influence the tendency use information and communication technology (ICT).

Εισαγωγή

Οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν τις ΤΠΕ και τα ψηφιακά εργαλεία, διότι θεωρούν ότι με αυτόν τον τρόπο διευκολύνονται και υποστηρίζονται από ένα γενικότερο πλαίσιο ευκαιριών σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής (Koutsopoulos & Economou, 2016).

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι πολλοί εκπαιδευτικοί ενστερνίζονται την άποψη ότι οι Τ.Π.Ε. επηρεάζουν θετικά την εκπαιδευτική πράξη και στη συνέχεια υποστηρίζουν ότι οι ίδιοι δεν είναι πλήρως καταρτισμένοι, έτσι ώστε να χρησιμοποιούν και να εκμεταλλεύονται την προσφορά των Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία (Jimoyiannis & Komis, 2007). Οι αντιλήψεις και οι συμπεριφορές των εκπαιδευτικών καθορίζουν τον τρόπο που αξιοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία στην καθημερινή διδασκαλία στις τάξεις, καθώς οι γνώσεις, οι δεξιότητες, οι αντιλήψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών έχουν ιδιαίτερη σημασία στις προσπάθειες μεταρρυθμίσεων και εισαγωγής καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων (Papanastasiou & Angeli, 2008). Στον 21^ο αιώνα, όπου η τεχνολογία είναι κομμάτι της ζωής μας πολλοί εκπαιδευτικοί παραμένουν σταθεροί στις παραδοσιακές διδακτικές μεθόδους και στο δασκαλοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας, με αποτέλεσμα να επιλέγουν όταν χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία να τα χρησιμοποιούν επικουρικά χωρίς να καταδεικνύουν επαρκή διάθεση να υπερβούν και να μεταβάλλουν τον παραδοσιακό τους ρόλο (Ertmer et al., 2012· Eurydice, 2014). Βέβαια, χρειάζεται να τονιστεί ότι παρατηρείται μια βαθμιαία εξέλιξη εκ μέρους των εκπαιδευτικών σχετικά με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην καθημερινή διδακτική πράξη (Petko, 2012).

Σκοπός

Σ

την παρούσα εργασία διερευνώνται οι στάσεις και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ζητήματα που αφορούν την αξιοποίηση των καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων καθώς και εργαλεία ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Αναλυτικότερα, στόχος της έρευνας αποτελεί η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με την υποχρεωτικότητα χρήσης των Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία και ποιοι παράγοντες προκαλούν αυτήν την αίσθηση στον εκπαιδευτικό. Επίσης, ερευνά την ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης τεχνολογίας, καθώς και τη συμβολή των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία αλλά και

στο έργο του εκπαιδευτικού. Τέλος, μελετάται πως οι Τ.Π.Ε. επηρεάζουν τον ρόλο του εκπαιδευτικού μέσα στην τάξη.

Σημασία της έρευνας

Η ανάγκη διεξαγωγής της παρούσας έρευνας δημιουργείται από την πρόθεση της ερευνήτριας να προσθέσει σε συναφείς έρευνες που προηγούνται της παρούσας, προκειμένου να καλύψει το ερευνητικό κενό που υπάρχει. Η υλοποίηση της έρευνας αναμένεται ότι θα προσδιορίσει τον βαθμό υποχρεωτικότητας που αισθάνονται οι δάσκαλοι κατά τη χρήση των Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία, καθώς και την συμβολή των ψηφιακών εργαλείων στο έργο και στο ρόλο του εκπαιδευτικού της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Δομή της εργασίας

Η παρούσα διπλωματική εργασία αποτελείται από δύο κύρια μέρη, το θεωρητικό και το ερευνητικό πλαίσιο. Στο θεωρητικό μέρος της εργασίας αναπτύσσονται καταρχάς η προβληματική και η σημασία της ερευνητικής μελέτης του θέματος της αξιοποίησης των καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων καθώς και εργαλεία ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης. Το πρώτο κεφάλαιο της εργασίας περιλαμβάνει πληροφορίες για τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.), καθώς και για την ιστορία των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στην θετική επίδραση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση, αλλά και στα προβλήματα που δημιουργούνται κατά τη χρήση τους. Επιπλέον, μεγάλο μέρος στο πρώτο κομμάτι της εργασίας καταλαμβάνουν τα μοντέλα και οι θεωρίες αποδοχής πληροφορικών συστημάτων. Τέλος, διατυπώνεται η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας και αναλύονται τα τέσσερα βασικά στοιχεία της.

Το δεύτερο μέρος του ερευνητικού πλαισίου περιλαμβάνει τον σχεδιασμό της έρευνας, τη μεθοδολογία, το δείγμα της μελέτης, τη στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων, τα συμπεράσματα και τις προτάσεις της έρευνας.

Συγκεκριμένα, στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζονται αναλυτικά το Μοντέλο Αποδοχής και Υιοθέτησης Τεχνολογίας (TAM), τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, ο σκοπός της έρευνας, η μεθοδολογία, η διαδικασία και το ερευνητικό εργαλείο της έρευνας.

Το τρίτο κεφάλαιο της έρευνας αποτελείται από την στατιστική ανάλυση της έρευνας. Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας,

δηλαδή οι στατιστικοί έλεγχοι, που πραγματοποιήθηκαν και αναλύονται οι απαντήσεις των ερωτηθέντων στο ερωτηματολόγιο. Στη συνέχεια, γίνεται ένα συμπύλημα των αποτελεσμάτων- συμπερασμάτων της μελέτης και διατυπώνονται οι απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν στην αρχή της έρευνας, οι περιορισμοί που υπήρχαν στη διεξαγωγή της και προτάσεις για μελλοντικές έρευνες. Στο τέλος της παρούσας διπλωματικής εργασίας παρατίθενται το παράρτημα, όπου παρουσιάζονται το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα, οι πίνακες συχνοτήτων, οι πίνακες τυπικής απόκλισης και μέσης τιμής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗ ΤΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ

1.1 Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνίας (ΤΠΕ)

Ο παραπάνω όρος, ο οποίος αποτελεί αντικείμενο μελέτης αυτής της εργασίας, αρχίζει και εντάσσεται όλο και περισσότερο στη καθημερινότητα όλων και στα εργασιακά περιβάλλοντα. Έχει αντικαταστήσει τον όρο Πληροφορική και στη συναντάται ως Information and Communication Technologies (ICT). Αναφέρεται ουσιαστικά στις τεχνολογίες που δίνουν τη δυνατότητα να επεξεργαστεί και να μεταδοθεί μια πληροφορία και μια γνώση, μέσω διάφορων μορφών αναπαράστασης, όπως εικόνες, ήχους βίντεο κλπ. (Βλουτής, 2018). Το τελευταίο διάστημα, η συνεχής αυτή εξέλιξη της τεχνολογίας συμβάλλει στη αυξανόμενη ένταξη των εργαλείων της σε όλους τους τομείς της ζωής μας και έτσι παρατηρείται μια σταδιακή πληροφοριοποίηση της κοινωνίας. Γι' αυτόν το λόγο, κρίνεται απαραίτητη η ένταξη των ΤΠΕ, για παράδειγμα, στον τομέα της εκπαίδευσης. Μαθητές και εκπαιδευτικοί έρχονται όλο και πιο συχνά αντιμέτωποι με τη χρήση κάποιας νέας καινοτομίας στην τάξη, στο πλαίσιο της εκσυγχρόνισης του εκπαιδευτικού συστήματος. Οι ΤΠΕ αφορούν τεχνολογίες που παρέχουν πρόσβαση σε πληροφορίες και ταυτόχρονα αναπτύσσουν και το κομμάτι της επικοινωνίας. Σε αυτές εντάσσονται ο Η/Υ, το κινητό τηλέφωνο, το διαδίκτυο, ασύρματα δίκτυα κλπ.

1.2 ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Στο κομμάτι της εκπαίδευσης, βλέπουμε πως οι ΤΠΕ το τελευταίο διάστημα, χρησιμοποιούνται από τους εκπαιδευτικούς, προκειμένου να προσαρμόσουν το μάθημά τους έτσι, ώστε να καλύπτει τις ανάγκες των μαθητών. Ορισμένα ψηφιακά εργαλεία,

ενσωματώνονται λοιπόν στην εκπαιδευτική διαδικασία, ώστε να βελτιωθεί ο τρόπος με τον οποίον πραγματοποιείται η διδασκαλία και η εμπειρία των μαθητών σε αυτή, αλλά και ώστε να επιτευχθούν πιο ουσιαστικά και υψηλά αποτελέσματα σε αυτή τη διαδικασία. Διαδίκτυο, τηλεδιασκέψεις, βάσεις δεδομένων, επεξεργαστές κειμένων, εξ' αποστάσεως εκπαίδευση, είναι μόνο μερικές από τις έννοιες που έχουν περάσει στο λεξιλόγιο και όχι μόνο, μαθητών και εκπαιδευτικών (Σερδένης, 2020). Μετά από μελέτη των Romeo κ.α. (2012), έχει γίνει διάκριση τεσσάρων φάσεων, που περιγράφουν πώς ενσωματώνονται και προσεγγίζονται οι ΤΠΕ, από τους εκπαιδευτικούς. Η πρώτη φάση, είναι η διερεύνηση, όπου μελετάται η πρόθεση των ατόμων που συμμετέχουν στη μελέτη, να εφαρμόσουν μια ΤΠΕ, η δεύτερη είναι η ίδια η εφαρμογή, αρχικά σε μικρό βαθμό, η τρίτη, η πλήρης εφαρμογή και τέλος, η επέκταση, όπου οι ΤΠΕ χρησιμοποιούνται ως πλήρες εργαλείο. Στην παρούσα εργασία, θα γίνει αναφορά, κυρίως στην πρώτη φάση (Νεοφώτιστου Β., 2018).

Ανάλογα με τους στόχους, τα ζητούμενα, τις δυνατότητες, τις εκάστοτε ιστορικές, κοινωνικές, οικονομικές συνθήκες και την εξέλιξη της τεχνολογίας, η ένταξη και η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, παρουσιάζει διαφορές. Συγκεκριμένα, έχει παρατηρηθεί πως μέσα στα χρόνια, έχουν υιοθετηθεί τρία συγκεκριμένα μοντέλα, τα οποία σχετίζονται με τον διαφορετικό τρόπο αξιοποίησης και χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα μοντέλα αυτά είναι το τεχνοκεντρικό, το ολιστικό και το πραγματολογικό.

α) Τεχνοκεντρικό μοντέλο

Το τεχνοκεντρικό μοντέλο αξιοποίησης των Τ.Π.Ε. είναι το πρώτο που εφαρμόστηκε στην εκπαιδευτική διαδικασία, την περίοδο της αρχική προσπάθειας ενσωμάτωσης των νέων τεχνολογιών στις σχολικές κοινότητες και στην εκπαίδευση γενικότερα. Σε αυτό το μοντέλο, το μάθημα της πληροφορικής, είναι αυτόνομο, δεν σχετίζεται με άλλα σχολικά μαθήματα και στόχος του είναι η παροχή γνώσης στους μαθητές σε ό,τι σχετίζεται με τους υπολογιστές. Οι τεχνολογίες λοιπόν, αποτελούν ουσιαστικά το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος, μέσα από το οποίο τα παιδιά αναπτύσσουν τις γνώσεις τους πάνω στη λειτουργία του Η/Υ, τα συστήματά του, αλλά και τις γλώσσες προγραμματισμού (Γαρμπή, 2022).

Η εξέλιξη όμως της τεχνολογίας και των δυνατοτήτων των υπολογιστών, η διαρκής ανάπτυξη γλωσσών προγραμματισμού, καινούριων λογισμικών και

περιβαλλόντων και οι ραγδαίες αλλαγές, δημιούργησαν νέες ανάγκες. Η γνώση της χρήσης των υπολογιστών και των νέων τεχνολογιών γενικότερα, φάνηκε ότι μπορούσε να φανεί χρήσιμη και σε άλλα περιβάλλοντα. Έτσι, σταδιακά, η αξιοποίησή τους, συνδυάζεται και με άλλους τρόπους, κάνοντας τις ΤΠΕ, αρωγό στη μάθηση μέσα στα σχολεία, κάτι το οποίο, δημιούργησε το επόμενο μοντέλο.

β) Ολιστικό μοντέλο

Το ολιστικό μοντέλο, παρουσιάζει μια πιο ολοκληρωμένη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, οι ψηφιακές τεχνολογίες, χρησιμοποιούνται σε αυτήν την περίπτωση, όχι μόνο για να μάθει το παιδί να τις χρησιμοποιεί, αλλά και για το βοηθήσουν και να υποστηρίξουν άλλες μαθησιακές καταστάσεις. Αρχίζουν λοιπόν να αξιοποιούνται και να ενσωματώνονται σε ένα σύνολο μαθημάτων και να αποτελούν μέρος στα προγράμματα σπουδών, σταδιακά σε όλες τις σχολικές τάξεις και βαθμίδες. Εκπαιδευτικοί και μαθητές, αποκτούν μια πιο συχνή επαφή με το αντικείμενο, το οποίο μέσω των αναλυτικών προγραμμάτων, προτείνει τη χρήση του, ώστε να επιτευχθεί όσο το δυνατόν πιο ουσιαστική συμμετοχή του συνόλου της εκπαιδευτικής κοινότητας, στη διαδικασία της μάθησης.

Όπως όμως και στο τεχνοκρατικό μοντέλο, έτσι κι εδώ, η αξιοποίησή του, δημιουργεί ορισμένες, επιπλέον ανάγκες. Προκειμένου να λειτουργήσει σωστά ένα τέτοιου είδους μοντέλο, χρειάζεται να αλλάξει ο ρόλος των εκπαιδευτικών που μέχρι πριν την εφαρμογή του, δεν χρησιμοποιούσαν ψηφιακά εργαλεία στη διδασκαλία, αλλά το μάθημα ήταν δασκαλοκεντρικό. Για να συμβεί αυτό, είναι ανάγκη, να υπάρξει καταρτισμός αρχικά σε σχέση με τη χρήση τους και έπειτα σε σχέση με τους τρόπους αξιοποίησής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ανάγκη όμως προκύπτει και για ριζικές αλλαγές στα προγράμματα σπουδών και στους στόχους των μαθημάτων, αφού με την εισαγωγή των ΤΠΕ ως υποστηρικτικού μέσου, αλλάζει και ολόκληρη η διαδικασία της διδασκαλίας. Επομένως, τέλος οι ανάγκες επεκτείνονται και σε κρατικές παροχές, όπως σε παροχή νέου υλικοτεχνικού εξοπλισμού και ανάπτυξη κατάλληλου πλαισίου ώστε να σχεδιαστούν, να εφαρμοστούν και να αξιολογηθούν (Γαρμπή, 2022).

γ) Πραγματολογικό μοντέλο

Το πραγματολογικό μοντέλο από την άλλη πλευρά, αποτελεί έναν συνδυασμό του τεχνοκεντρικού και του ολιστικού μοντέλου ενσωμάτωσης των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στην εποχή που ζούμε, είναι χρήσιμοι οι στόχοι και των δύο

παραπάνω μοντέλων. Υπάρχει μεγάλη ανάγκη για γνώση πάνω στις ψηφιακές τεχνολογίες, αφού η καθημερινότητά μας διέπεται από τη χρήση τους, όπως υπάρχει και μεγάλη ανάγκη, ώστε να αξιοποιηθούν σε όλες τις μαθησιακές διαδικασίες και να τις υποστηρίξουν, αφού μας παρέχουν άπειρες δυνατότητες. Το πραγματολογικό μοντέλο λοιπόν, προσπαθεί να συνδυάσει τα δύο αυτά μοντέλα, σε ένα.

Έτσι, το αποτέλεσμα είναι το εξής: στόχος του μοντέλου είναι, η πληροφορική να παραμένει αυτόνομο σχολικό μάθημα και γνωστικό αντικείμενο μέσα στα προγράμματα σπουδών και να αποτελεί κομμάτι διδασκαλίας σε κάθε τάξη πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Ταυτόχρονα όμως, να λειτουργεί ως υποστηρικτικό διδακτικό εργαλείο για να συμβάλει στα θετικά αποτελέσματα των μαθησιακών διαδικασιών και άλλων σχολικών μαθημάτων. Το παραπάνω μοντέλο, είναι αυτό που εφαρμόζεται ως επί το πλείστον στις μέρες μας και μπορεί να αποτελέσει τη βάση, ώστε κάποια στιγμή στο μέλλον, να καταφέρει να εφαρμοστεί η πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση, κατά την οποία οι ΤΠΕ, θα έχουν ενσωματωθεί πλήρως στο σύνολο της εκπαιδευτικής, διαδικασίας (Γαρμπή, 2022).

1.3 Θετικά Αποτελέσματα ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Τα οφέλη που θα μπορούσαν να προσφέρουν οι ΤΠΕ στο σύνολο μιας σχολικής κοινότητας, είναι μεγάλα. Δίνουν τη δυνατότητα εκπαίδευσης μεγαλύτερου αριθμού μαθητών, βοηθούν στη ανάπτυξη και άλλων δεξιοτήτων πέρα από τις γνωστικές, συμβάλλουν στη διατήρηση γνώσεων για περισσότερο χρονικό διάστημα και πολλές φορές διαμορφώνουν μια πιο άμεση και ενδιαφέρουσα διδασκαλία. Επίσης, με τη χρήση τους, είναι δυνατόν να γίνει κατάλληλη προετοιμασία των μαθητών για μια ψηφιακή εποχή που συνεχώς εξελίσσεται. Τα παιδιά μαθαίνουν να προσεγγίζουν με αποτελεσματικό τρόπο ορισμένες ψηφιακές πληροφορίες, αποκτούν ευκαιρίες για εξ αποστάσεως συνεργασίες, ενώ παράλληλα, έρχονται σε επαφή με τη συνεργατική αυτορρυθμιζόμενη μάθηση (Γαρμπή, 2022).

Άλλα οφέλη, είναι η διευκόλυνση της πρόσβασης σε γνωστικές πληροφορίες και αυτό το γεγονός με τη σειρά του, τους δίνει τη δυνατότητα και την ευκαιρία να αναπτύξουν την κριτική τους σκέψη, δεδομένου ότι θα χρειαστεί να εντοπίσουν τις σημαντικές και χρήσιμες πληροφορίες, μέσα στον όγκο αυτών που έχουν συναντήσει. Γενικότερα οι ΤΠΕ, μπορούν να λειτουργήσουν ως διευκόλυνση στη διδασκαλία, αλλά

και στον ίδιο τον εκπαιδευτικό, καθώς του προσφέρουν και νέες παιδαγωγικές πρακτικές, όπως εργασία σε ομάδες, σύνδεση θεωρίας με πρακτική, εξατομικευμένη διδασκαλία, αυτορρυθμιζόμενες δραστηριότητες από τους μαθητές ή παροχή λύσης σε προβλήματα. Για παράδειγμα, πιο συγκεκριμένα, έχει φανεί και από μελέτες πως στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η χρήση των τεχνολογιών έχει θετικά αποτελέσματα στη διδασκαλία της γλώσσας με ψηφιακά πολυτροπικά κείμενα (Χατζαντώνη, 2022) , αλλά και στα μαθηματικά. Βοηθούν επίσης στην απόκτηση δεξιοτήτων, σχετικών με τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή και σχετικών λογισμικών, αλλά ενισχύουν και τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Το γεγονός λοιπόν ότι οι τεχνολογίες και γενικότερα οι καινοτόμες πρακτικές, εντάσσονται με γοργούς ρυθμούς στις σχολικές τάξεις, φανερώνει την μεγάλη ανάγκη για τη σύνδεση των ατόμων με αυτές. Ωστόσο, η ένταξή τους στο σχολείο, δεν συνεπάγεται και την αυτόματη χρησιμότητά τους. Είναι ανάγκη να χρησιμοποιηθούν με τέτοιο τρόπο ώστε να βελτιώσουν τον τρόπο διδασκαλίας και μάθησης, να λειτουργούν δηλαδή υποστηρικτικά και όχι να συμβαίνει η πράξη της διδασκαλίας με κέντρο τις ΤΠΕ. Άλλωστε, η επιτυχία στην εφαρμογή μιας τεχνολογίας, θα φανεί από τα αποτελέσματα στη μετάδοση της γνώσης και όχι από την καινοτομία της (Σερδένης, 2020).

1.4 Προβλήματα στη Χρήση Των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση

Πολλές όμως τεχνολογίες, παρουσιάζουν έντονες προκλήσεις, κυρίως για τους εκπαιδευτικούς που καλούνται να τις χρησιμοποιήσουν και έχουν συνηθίσει μέχρι τώρα σε μια παραδοσιακή μορφή διδασκαλίας. Τα οφέλη που μπορούν να προκύψουν από τη χρήση των ΤΠΕ, υποβαθμίζονται όταν δεν υπάρχουν οι αντίστοιχες δεξιότητες από τους εκπαιδευτικούς για να τις υποστηρίξουν. Συνήθως, οι δυσκολίες στη χρήση τους, προκύπτουν από την άγνοια όσων τις χρησιμοποιούν και έτσι δεν είναι τελικά, όσο αποτελεσματικές θα μπορούσαν. Για παράδειγμα, η χρήση μιας τεχνολογίας, θα μπορούσε να βοηθήσει τους μαθητές, να συνδέσουν την επιστημονική θεωρία με εμπειρικά στοιχεία. Πολλές φορές βέβαια, περνάμε και στην άλλη πλευρά, δηλαδή παρατηρείται μια αλόγιστη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς, χωρίς κάποιον οργανωμένο σχεδιασμό, με αποτέλεσμα, να μην σχετίζεται με το γνωστικό αντικείμενο του μαθήματος και να οδηγεί τους μαθητές σε έναν αποπροσανατολισμό (Σερδένης, 2020).

Από τα παραπάνω βγαίνει το συμπέρασμα, πως είναι απαραίτητη η κατάλληλη εκπαίδευση και επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και στη μάθηση, δεδομένου ότι οι σημερινές γενιές παιδιών, μεγαλώνουν σε μια ψηφιακή εποχή. Πολλές φορές γνωρίζουν περισσότερα από τους δασκάλους τους σε σχέση με τη χρήση των τεχνολογιών, αλλά και σε αυτές τις περιπτώσεις χρειάζονται σχετική καθοδήγηση. Οι εκπαιδευτικοί επομένως, έχουν ανάγκη να αισθάνονται σίγουροι για τις ικανότητές τους, έτσι ώστε να έχουν τη δυνατότητα να είναι δίπλα στους μαθητές, να μπορούν να τους βοηθούν να μαθαίνουν και με τη βοήθεια της τεχνολογίας, να βελτιώνουν τις δεξιότητές τους, να αποκτούν νέες γνώσεις και να τις χρησιμοποιούν και σε κομμάτια των σχολικών μαθημάτων (Γκίνη, 2017).

Προβλήματα όμως στην εισαγωγή και στη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, προκύπτουν και από άλλους παράγοντες, όπως οι υποδομές των εκάστοτε σχολικών μονάδων και σχολικών συστημάτων, η εκπαιδευτική πολιτική και το εκπαιδευτικό σύστημα, το οποίο έχει διαμορφωθεί πολύ πριν την εμφάνιση αλλά και τη δημιουργία των ψηφιακών συστημάτων στον κόσμο. Είναι αναμενόμενο επομένως, η προσαρμογή των ΤΠΕ σε συστήματα που δημιουργήθηκαν χωρίς να ληφθεί υπόψη η συμβολή τους, να αποτελεί μια πρόκληση και ένα σημαντικό ζήτημα, το οποίο χρειάζεται να μελετηθεί και να διερευνηθεί, ώστε να προκύψουν οι ανάλογες λύσεις (Γαρμπή, 2022).

Προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που αναφέρονται παραπάνω σχετικά με τη χρήση των τεχνολογιών από τους εκπαιδευτικούς, είναι επίσης να ανάγνη, να διερευνηθεί η στάση, η γνώμη και ο τρόπος που τις αποδέχονται, ώστε να βρεθούν και ανάλογες λύσεις με βάση τα αποτελέσματα που θα προκύψουν. Επίσης, συνήθως είναι δύσκολο να χρησιμοποιηθεί μια συγκεκριμένη καινοτομία, εκτός αν γίνει κατανοητή η χρήση της από τους εκπαιδευτικούς. Οι έρευνες λοιπόν σε σχέση με τη στάση τους, είναι ένας τρόπος που συμβάλλει σε αυτή την κατανόηση και επομένως μπορούν να βοηθήσουν και τη βελτίωση της χρήσης των τεχνολογιών στην εκπαίδευση.

1.5 ΤΠΕ στην Ελλάδα

Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, όπως αντιλαμβανόμαστε από όσα έχουν ειπωθεί μέχρι στιγμής, πρόκειται για ένα μείζον θέμα, το οποίο απασχολεί σταδιακά όλο και περισσότερο τους αρμοδίους. Για παράδειγμα, το στρατηγικό πλαίσιο i2010 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θεωρούσε σημαντική και απαραίτητη την ένταξη και την ανάπτυξη

των ψηφιακών δεξιοτήτων και ικανοτήτων από όλα τους πολίτες των κρατών- μελών της (Ζαδειροπούλου, 2009). Την τελευταία δεκαετία γίνεται προσπάθεια να ενισχυθεί η έρευνα σε σχέση με αυτό το κομμάτι, ώστε να καλλιεργηθεί η δημιουργικότητα και οι καινοτομίες και να καθιερωθούν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Από τις περισσότερες χώρες, θεωρείται ως ένας βασικός τρόπος, ώστε να βελτιωθεί και να ενισχυθεί η ποιότητα ζωής των ανθρώπων, αλλά και ένα μέσο ώστε να παρουσιαστούν καινοτομίας στην κάθε χώρα και να αυξηθεί έτσι η οικονομική ανταγωνιστικότητα (Νεοφώτιστου, 2018).

Στην Ελλάδα, η προσπάθεια αυτή έχει ξεκινά από τα τέλη του 20ου αιώνα. Το μάθημα της πληροφορικής αρχίζει να εντάσσεται στα επαγγελματικά και στα πολυκλαδικά λύκεια την περίοδο μέχρι το 1985. Σιγά σιγά, το μάθημα προωθείται και στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Επίσης, με το δεύτερο κοινοτικό πλαίσιο στήριξης (1994-1999), η ένταξη των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, γίνεται κύριος στόχος στη διαμόρφωση του εκπαιδευτικού συστήματος. Σταδιακά οργανώνεται και σχεδιάζεται από το εκάστοτε υπουργείο παιδείας το θεσμικό πλαίσιο και οι προϋποθέσεις για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ π.χ. με την εξασφάλιση χρηματοδότησης για τη στήριξη των προγραμμάτων (Νεοφώτιστου, 2018). Επιπλέον, όσο περνούν τα χρόνια, γίνονται αλλαγές στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών π.χ. Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών (2001), αρχίζουν οι επιμορφώσεις, τροποποιούνται τα σχολικά βιβλία, ώστε να συμβαδίζουν με τις εξελίξεις στην τεχνολογία. ή αναπτύσσονται και νέα εκπαιδευτικά λογισμικά. Οι αλλαγές σε σχέση με τις ΤΠΕ, συνήθως εντοπίζονται κυρίως στον τομέα της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης (Γκίνη, 2017).

1.6 ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση

Η σχέση των νέων τεχνολογιών με την Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, η οποία αφορά και την παρούσα εργασία, ξεκινά σε δεύτερο χρόνο. Το αντικείμενο της Πληροφορικής αρχίζει να εντάσσεται για παράδειγμα στο δημοτικό σχολείο, στο πλαίσιο του ολοήμερου (2002-2003). Το μάθημα εντάσσεται αργότερα στο νέο αναλυτικό πρόγραμμα (Ενιαίο Αναμορφωμένο Εκπαιδευτικό Πρόγραμμα - Ε.Α.Ε.Π, 2010), πάλι στο πλαίσιο του ολοήμερου σχολείου κι αργότερα και στα πρωινά τμήματα, σε αρκετά σχολεία της χώρας. Σταδιακά οι ΤΠΕ προτείνονται και στους μαθητές ως εργαλεία, προκειμένου να διεκπεραιώσουν εργασίες που σχετίζονται με τα σχολικά μαθήματα, αλλά και γενικότερα ώστε να αναπτύξουν σιγά σιγά, δεξιότητες που σχετίζονται με την ψηφιακή τεχνολογία.

Οι προτάσεις για παράδειγμα από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο (2011), περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων, λογισμικά προσομοιώσεων, εφαρμογές όπως blogs, εργαλεία για διαμοιρασμό, ηλεκτρονικές συζητήσεις, αναζητήσεις πληροφοριών στο διαδίκτυο κλπ (Νεοφώτιστου, 2018).

Οι οδηγίες διδασκαλίας του υπουργείου το 2016, αναφέρουν ως γενικό στόχο της ένταξης των ΤΠΕ στο δημοτικό, τη δημιουργία ψηφιακής παιδείας στους μαθητές που θα διαμορφώνει αξίες σχετικές με το νέο περιβάλλον, έτσι όπως εξελίσσεται με την ένταξη της τεχνολογίας. Αυτή η ένταξη προτείνεται να εξαρτάται από τη χρήση τους, ως μαθησιακά και τεχνολογικά εργαλεία, ως μια μέθοδο επίλυση προβλημάτων, αλλά και ως κοινωνικό φαινόμενο. Πιο συγκεκριμένα, ως ειδικοί σκοποί αναφέρονται τα εξής: α) εξοικείωση των μαθητών με τις βασικές λειτουργίες του υπολογιστή, β) πρώτη επαφή με χρήσεις του ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού/διερευνητικού εργαλείου, ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών κατά τις καθημερινές σχολικές δραστηριότητες, γ) χρήση σχετικού λογισμικού, αλλά και ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης, δ) διδασκαλία πληροφορικής, όχι ως γνωστικό αντικείμενο, ε) εκμάθηση με τη χρήση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) και όχι για τη χρήση τους (ΥΠ.Π.Ε.Θ, 2016).

Οι νέες τεχνολογίες και τα εργαλεία τους, είναι ένα σημαντικό μέσο πια και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διδασκαλία πολλών σχολικών μαθημάτων, όχι μόνο ως πηγή πληροφοριών, αλλά και κατά τη διαδικασία της μάθησης μέσα από λογισμικά και άλλες υπηρεσίες. Αυτό βέβαια έρχεται σε αντίθεση με τον πρόσφατο χαρακτήρα της διδασκαλίας που στηριζόταν αποκλειστικά στο δάσκαλο και στα σχολικά βιβλία και έτσι οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αντιμετωπίσουν μια πρόκληση. Γι' αυτόν τον λόγο, είναι χρήσιμο να διερευνηθεί η συμπεριφορά τους, απέναντι σε αυτή την κατάσταση με την οποία βρίσκονται αντιμέτωποι.

1.7 Στάση Εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ

Από όσα αναφέρθηκαν παραπάνω, είναι φανερό πως η στάση των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των νέων τεχνολογιών, αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα που επηρεάζει την ένταξή τους και την ενσωμάτωσή τους στο εκπαιδευτικό σύστημα, ώστε να καταφέρουν λειτουργήσουν ωφέλιμα και εποικοδομητικά, για διδάσκοντες και διδασκόμενους. Οι απόψεις του καθενός, μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τις συνθήκες,

(κοινωνικές, ιστορικές, οικονομικές κλπ), ανάλογα με το περιβάλλον, τις προσωπικές απόψεις και κριτήρια των εκπαιδευτικών, την εμπειρία, την ηλικία, το φύλο, τη βαθμίδα εκπαίδευσης κλπ.

Για παράδειγμα, σε έρευνες που έχουν διεξαχθεί μέχρι αυτό το διάστημα, έχει παρατηρηθεί, πως οι μεγαλύτερης ηλικίας εκπαιδευτικοί, θεωρούν σε μικρότερο βαθμό, πως η χρήση του υπολογιστή, τους δίνει τη δυνατότητα να εξελίξουν και να βελτιώσουν τη διδασκαλία τους, ενώ συνήθως νιώθουν σε σχέση με τους νεότερους, περισσότερο άγχος, δυσφορία και έχουν την αίσθηση ότι δεν μπορούν να ελέγξουν την είσοδο των καινούριων μέσων. Επίσης, οι μεγαλύτεροι ηλικιακά εκπαιδευτικοί, συνήθως έχουν λιγότερες βασικές δεξιότητες, σε σχέση με τη χρήση των ΤΠΕ, είτε επειδή δεν έχουν δεχτεί την κατάλληλη κατάρτιση, είτε διότι δεν έχουν ασχοληθεί προσωπικά και έτσι η αξιοποίησή τους, είναι κάτι που τους δυσκολεύει (Γαρμπή, 2022). Πολλές φορές παίζει ρόλο και η εμπειρία σε έναν εργασιακό χώρο και επηρεάζει τη στάση ενός ανθρώπου, ανεξάρτητα από την ηλικία του. Σε έρευνα των Jimoyannis & Komis (2007), αναφέρεται πως οι νεότεροι εκπαιδευτικοί με προϋπηρεσία μικρότερη των 10 χρόνων, έδειξαν θετικότερη στάση απέναντι στη χρήση και την αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών, σε σχέση με πιο έμπειρους εκπαιδευτικούς (Γαρμπή, 2022).

Επιπλέον, έχει διαπιστωθεί πως οι γυναίκες εκπαιδευτικοί, είναι πιο επιφυλακτικές και δείχνουν λιγότερη αυτοπεποίθηση, όταν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουν π.χ. έναν υπολογιστή κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας. (Rosen- Weil, 1995, Lee, 1997). Άλλες έρευνες ακόμη, έχουν δείξει πως οι άντρες εκπαιδευτικοί, προτιμούν περισσότερο, σε σχέση με τις γυναίκες, να χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία γενικότερα, ώστε με τη βοήθειά τους να αναζητούν πληροφορίες, ώστε να σχεδιάσουν την εκπαιδευτική διαδικασία. (Tondeur et al., 2008 Καρτσιώτου, Ρούσου, 2010 Tezci, 2009). Η αρνητική ή ουδέτερη στάση των γυναικών (Γαρμπή, 2022), συνήθως αποδίδεται στο αυξημένο άγχος τους και μπορούν να αποφευχθούν, αν υπάρξει ένας κατάλληλος σχεδιασμός, ώστε να καταρτιστούν ή να έρθουν σε προσωπική επαφή, με τα ψηφιακά εργαλεία (Papanastasiou & Angeli, 2008· Τσιτουρίδου & Βρύζας, 2007).

Διαφορές μπορεί να υπάρχουν ακόμη και εξαιτίας των διαφορετικών βαθμίδων στις οποίες διδάσκει ο κάθε εκπαιδευτικός και επομένως εξαιτίας των διαφορετικών συνθηκών και αναγκών που επικρατούν σε κάθε ηλικία και τάξη. Για παράδειγμα, οι εκπαιδευτικοί της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης συνήθως είναι κι αυτοί πιο επιφυλακτικοί

και φοβισμένοι, απέναντι στη χρήση και τη χρησιμότητα των υπολογιστών στην εκπαιδευτική διαδικασία και έτσι, δεν τους χρησιμοποιούν τόσο συχνά. Από την άλλη πλευρά, έχει φανεί, πως οι εκπαιδευτικοί της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι καλύτερα εκπαιδευμένοι σε σχέση με τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων, και έτσι δείχνουν περισσότερη αυτοπεποίθηση, όταν χρειάζεται να τα χρησιμοποιήσουν (Rosen & Weil, 1995; Sharpa & Ferrari, 2003). Παράλληλα, ένα ακόμη στοιχείο που επηρεάζει τη στάση των εκπαιδευτικών, είναι και η γενικότερη μόρφωση που έχουν. Όσοι από αυτούς έχουν επιπλέον προσόντα, έχουν έρθει σε επαφή με περισσότερα αντικείμενα, ίσως έχουν στην κατοχή τους και κάποιον μεταπτυχιακό τίτλο, συνήθως αισθάνονται περισσότερο έτοιμοι, ώστε να ανταποκριθούν στην αξιοποίηση των ΤΠΕ και να τις χρησιμοποιήσουν στη σχολική τάξη (Λεγοντής, 2015· Τσακιδίου, 2016).

Φαίνεται λοιπόν, πως πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν θετικές στάσεις για τις ΤΠΕ, αλλά είναι σημαντικό να νιώθουν ότι μπορούν να τις εντάξουν στη διδασκαλία τους, να ανταποκριθούν επαρκώς στις νέες προκλήσεις που θα φέρουν αυτές μαζί τους. Πολλές φορές, μπορούν να αναγνωρίσουν τα οφέλη που αναφέρθηκαν, μπορούν να καταλάβουν πως με τη χρήση τους, τους δίνεται η δυνατότητα, να προσεγγίσουν με πιο ολοκληρωμένο τρόπο τα θέματα των σχολικών μαθημάτων, να καλλιεργήσουν τη δημιουργικότητά και να διευρύνουν τις δεξιότητές των μαθητών τους (Γερούκη, 2014). Παρ' όλα αυτά, η αβεβαιότητα που μπορεί να νιώθουν, σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους, ίσως τους αποτρέπει από τη χρήση τους. Ένα σχετικό παράδειγμα, είναι η έρευνα των Σύψα, Μάνεση, Κορδάκη (2016), όπου παρατηρείται ότι οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν αυτή ακριβώς την αβεβαιότητα, σε σχέση με την ένταξη των ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση και στα αποτελέσματα που φέρνει στη διδασκαλία και στην πρόοδο των μαθητών (Γαρμπή, 2022). Φαίνονται προβληματισμένοι σχετικά και με τις δικές τους ικανότητες για την επιλογή αυτών των εργαλείων και δυσκολεύονται να τα εντάξουν στο μάθημά τους μαζί με όσα ορίζονται από τα αναλυτικά προγράμματα (Τζιμογιάννης, 2016).

Η στάση επομένως των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, είναι ένα θέμα που απασχολεί αρκετά την εκπαιδευτική κοινότητα, ιδιαίτερα το τελευταίο διάστημα με τη ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας. Γι' αυτόν τον λόγο είναι σημαντικό να διερευνάται και να λαμβάνεται υπόψη, η άποψή τους σχετικά με αυτήν, ώστε να καταφέρει να εισαχθεί αποτελεσματικά στην εκπαίδευση, να βελτιώσει, να εκσυγχρονίσει και να «επικαιροποιήσει», την εκπαιδευτική διαδικασία.

1.8 Μοντέλα και Θεωρίες Αποδοχής Πληροφοριακών Συστημάτων

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, η τεχνολογία αναπτύσσεται συνεχώς και εντάσσεται με γοργούς ρυθμούς σε κάθε πτυχή της ζωής τους ανθρώπου. Εφόσον, λοιπόν, απασχολεί όλο και συχνότερα τον καθένα από εμάς, είναι σημαντικό να διερευνηθεί η στάση του κάθε χρήστη απέναντι σε κάθε τι νέο που του παρουσιάζεται. Ένα από τα πιο σημαντικά σημεία της έρευνας στο κομμάτι των πληροφοριακών συστημάτων και του σύγχρονου τομέα πληροφοριών, είναι η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο αποδέχονται οι χρήστες την τεχνολογία και τις νέες της καινοτομίες, οι οποίες προκύπτουν συνεχώς μέσα από την εξέλιξή της. Η σημασία αυτής της έρευνας, έγκειται στο γεγονός πως για να καταφέρει η τεχνολογία να ενταχθεί και να βελτιώσει τομείς όπως η παραγωγικότητα σε μια εργασία, χρειάζεται σε πρώτη φάση να γίνει αποδεκτή από τους εργαζόμενους.

Στην προσπάθεια έρευνας της αποδοχής αυτής, έχουν δημιουργηθεί ορισμένες θεωρίες και μοντέλα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να εξηγήσουν π.χ. την πρόθεση ενός εργαζομένου στη χρήση μιας νέας τεχνολογίας σε κάποιο κομμάτι της εργασίας του. Πριν παρουσιαστεί η έρευνα που έχει γίνει για την παρούσα εργασία, κρίνεται απαραίτητο να γίνει μια γνωριμία με τα ήδη υπάρχοντα μοντέλα αποδοχής των πληροφοριακών συστημάτων, ώστε να διευκολυνθεί η κατανόηση και να προβληθεί πιο ολοκληρωμένα ο στόχος. Μέσω αυτών, είναι δυνατόν να εξηγηθεί και κάποιες φορές να γίνει κάποια πρόβλεψη σχετικά με τη χρήση μιας τεχνολογίας πληροφοριών με βάση την προσωπική και ατομική στάση που κρατά κάποιος χρήστης απέναντι σε αυτή και της πρόθεσής του να την χρησιμοποιήσει. Έτσι με βάση τη βιβλιογραφία, κάποια σχετικά μοντέλα είναι τα εξής:

- 1. Θεωρία της Αιτιολογημένης δράσης-Theory of Reasoned Action (TRA)**
- 2. Μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας-Technology Acceptance Model (TAM)**
- 3. Θεωρία Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς- Theory of Planned Behavior (TPB)**
- 4. Συνδυασμός TAM και TPB- Combined TAM and TPB(C-TAM-TPB)**

5. Μοντέλο χρήσης Η/Υ- Model of PC Utilization (MPCU)

6. Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας Innovation Diffusion Theory (IDT)

7. Μοντέλο κινήτρου- Motivational Mode (MM)

8. Κοινωνική Γνωστική Θεωρία- Social Cognitive Theory (SCT)

9. Μοντέλο συμβατότητας Τεχνολογίας-Εργασίας-Task-technology fit model (TTF)

10. Μοντέλο Χρήσης Τριών Βαθμίδων- Three Tier Use Model (3-TUM)

1.8.1 Θεωρία της Αιτιολογημένης Δράσης-Theory Of Reasoned Action (TRA)

Η συγκεκριμένη θεωρία έχει τις βάσεις της στην κοινωνική ψυχολογία και είναι από τις πιο σημαντικές θεωρίες που έχουν αναπτυχθεί για την ανθρώπινη συμπεριφορά. Πρωτοπόροι της είναι οι Ajzen και Fishbein. Χρησιμοποιείται για να βοηθήσει τους μελετητές στην πρόβλεψη και στην κατανόηση μεγάλου εύρους ανθρώπινων συμπεριφορών (Venkatesh et al, 2003). Όταν το άτομο ακολουθεί μια συγκεκριμένη συμπεριφορά, αυτό συμβαίνει έπειτα από την εκπλήρωση ορισμένων κριτηρίων. Οι πληροφορίες που δίνονται μέσω της Θεωρίας της Αιτιολογημένης Δράσης, δείχνουν αυτό ακριβώς, πώς δηλαδή μια συγκεκριμένη συμπεριφορά μπορεί να υιοθετηθεί με βάση κάποια συγκεκριμένη αιτία, κάποια συγκεκριμένη πρόθεση. Η θεωρία αυτή εφαρμόστηκε από τους Davis κ.α. (1989) και σε σχέση με το ζήτημα της αποδοχής της τεχνολογίας. Εκεί διαπιστώθηκε πως τα συμπεράσματα που προέκυψαν, ταίριαζαν σε μεγάλο βαθμό με μελέτες που χρησιμοποίησαν αυτή την θεωρία και σε άλλες συμπεριφορές. Επίσης, έγινε η βάση για τη δημιουργία και μεταγενέστερων μοντέλων που βοηθούν στην κατανόηση της αποδοχής των πληροφοριακών συστημάτων, όπως το TAM.

Ο πυρήνας της κατασκευής της περιλαμβάνει ορισμένα κριτήρια, κάποιες μεταβλητές που ελέγχονται κάθε φορά με την εφαρμογή της:

α) Η Στάση (Attitude) του ατόμου απέναντι σε μία συμπεριφορά, δηλαδή τα αρνητικά ή τα θετικά συναισθήματα που μπορεί να αισθάνεται σε σχέση με τα αποτελέσματα που θα μπορούσαν να προκύψουν.

β) Η Υποκειμενικότητα (Subjective Norm), η προσωπική οπτική, στην επιλογή ή όχι της εκτέλεσης μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. (Venkatesh et al, 2003)

Σε κάποιες περιπτώσεις προστίθενται και άλλες δύο μεταβλητές:

γ) η Πρόθεση για Χρήση (Intention), ο σκοπός δηλαδή του κάθε ατόμου στην εκτέλεση μιας συμπεριφοράς.

δ) η Συμπεριφορά (Behavior), η τελική επιλογή της συμπεριφοράς (Γεωργαλάς, Γ. 2009) .

Συμπερασματικά, με βάση τα παραπάνω κριτήρια, αν ένα άτομο θεωρεί πως η χρήση μιας καινοτομίας μπορεί να οδηγήσει σε θετικά αποτελέσματα, τότε η στάση του προς αυτή θα είναι επίσης θετική, ενώ παράλληλα αν μια συγκεκριμένη ομάδα ατόμων που είναι σημαντική γι' αυτό το άτομο, το παροτρύνει προς αυτήν την καινοτομία, το πιο πιθανό είναι να την ακολουθήσει.

1.8.2 Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας-Technology Acceptance Model (TAM)

Το μοντέλο αυτό έχει σχεδιαστεί από τον Davis κ.α. με στόχο προβλέπει την αποδοχή και την χρήση της τεχνολογίας πληροφοριών στον χώρο της εργασίας. Βασίζεται στη Θεωρία της Αιτιολογημένης Δράσης (TRA), αλλά σε αντίθεση με αυτήν, δεν χρησιμοποιεί τη **Στάση (Attitude)** ενός ανθρώπου, προκειμένου να εξηγήσει καλύτερα τις προθέσεις του. Το συγκεκριμένο μοντέλο έχει εφαρμοστεί σε διάφορες τεχνολογίες και χρήστες και είναι αποδεκτό από μια μεγάλη μερίδα μελετητών (Venkatesh et al, 2003).

Τα κριτήρια που εφαρμόζονται σε αυτό είναι:

α) η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived Usefulness), ο βαθμός δηλαδή που θεωρεί ο άνθρωπος ότι ένα σύστημα είναι χρήσιμο για τη δουλειά του και θα μπορούσε να βελτιώσει έτσι την απόδοσή του και

β) η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία της Χρήσης (Perceived Ease of Use), δηλαδή αν αυτό το σύστημα θα μπορούσε να τον βοηθήσει στην εργασία του, χωρίς όμως να χρειαστεί να καταβάλει μεγάλη προσπάθεια.

Εφόσον τα δύο παραπάνω κριτήρια εκπληρώνονται σε μια συγκεκριμένη συμπεριφορά, είναι περισσότερο πιθανό, η πρόθεση χρήσης της από το άτομο, να είναι θετικά διακείμενη. Αν δηλαδή αντιλαμβάνεται ότι είναι χρήσιμη για τη δουλειά του και δεν θα είναι τόσο δύσκολο να την εφαρμόσει, είναι περισσότερο λογικό να επιλέξει να την χρησιμοποιήσει. Η απλότητα αυτού του μοντέλου έχει θεωρηθεί από πολλούς αδυναμία, αλλά από άλλους, σημείο κλειδί. Αυτό γιατί, έχει φανεί πως έχει τους ισχυρότερους προγνωστικούς παράγοντες (Venkatesh et al., 2007).

Το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας περιλαμβάνει επίσης ένα δεύτερο είδος, το **TAM2**, το οποίο διαφέρει σε μικρό βαθμό σε σχέση με το πρώτο, καθώς προσθέτει και την **γ) Υποκειμενικότητα (Subjective Norm)**, ως έναν επιπλέον παράγοντα που θα μπορούσε να προβλέψει την πρόθεση κάποιου. Παράλληλα, νεότερες μελέτες εντάσσουν σε αυτό και κοινωνικούς παράγοντες, οι οποίοι θα παρουσιαστούν αναλυτικότερα και σε επόμενη ενότητα.

Συνοπτικά, το μοντέλο αυτό, περιλαμβάνει ως επιπλέον μεταβλητές εκτός από την **Εμπειρία (Experience)** και την **Εκούσια/Εθελοντική Συμμετοχή (Voluntariness)**, που θα παρουσιαστούν αργότερα και άλλα στοιχεία. Αυτά είναι:

- 1) η Σχετικότητα Εργασίας (Job Relevance)**, δηλαδή πόσο σχετίζεται μια καινοτομία π.χ. μια τεχνολογία με την εργασία του χρήστη,
- 2) η Ποιότητα Απόδοσης (Output Quality)**, που εξετάζει πόσο αποτελεσματική θα μπορούσε να είναι η χρήση της και
- 3) η Δυνατότητα Επίδειξης Αποτελεσμάτων (Result Demonstrability)**, δηλαδή αν τα αποτελέσματά της θα είναι σημαντικά και θα φαίνονται άμεσα, ώστε να αποδεικνύουν ότι η καινοτομία αυτή μπορεί να λειτουργήσει και να είναι βοηθητική (Γ. Γεωργαλάς, 2009).

Με τη σειρά τους, τα παραπάνω κριτήρια στηρίζουν ένα από τα βασικά του TAM (Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα), και έτσι βοηθούν ακόμη περισσότερο τον χρήστη στην επιλογή ή όχι μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς, αφού αν εφαρμόζονται, του δείχνουν ότι είναι χρήσιμη για την εργασία του.

1.8.3 Θεωρία Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς- Theory of Planned Behavior (TPB)

Πρόκειται για μια επέκταση της **Θεωρίας της Αιτιολογημένης Δράσης (TRA)**.(Venkatesh et al, 2003). Εκεί, είδαμε παραπάνω, πως τα κύρια σημεία τα οποία μελετώνται είναι η **α) Στάση (Attitude)** και η **β) Υποκειμενικότητα (Subjective norm)**. Αυτά εφαρμόζονται και στην περίπτωση της **Θεωρίας Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (TPB)**, επομένως γίνεται μελέτη στα θετικά ή αρνητικά συναισθήματα του ατόμου απέναντι σε μία συμπεριφορά και στην προσωπική του οπτική, η οποία διαμορφώνεται με βάση τον περίγυρό του και τις προσωπικές του εμπειρίες. Βασισμένοι σε αυτά, οι μελετητές προσπαθούν να αποδείξουν πως η επιλογή ή όχι ενός χρήστη, μπορεί να επηρεάζεται από έναν προηγούμενο σχεδιασμό. Στη συγκεκριμένη όμως θεωρία προστίθεται και **γ) ο Αντιλαμβανόμενος Συμπεριφορικός Έλεγχος (Perceived Behavioral Control)**, ο οποίος είναι ένας επιπλέον καθοριστικός παράγοντας που θα μπορούσε να προβλέψει την πρόθεση και την συμπεριφορά. Ο όρος αυτός, περιγράφει τον βαθμό κατά τον οποίο ο κάθε χρήστης, θεωρεί πως μπορεί να ελέγξει παράγοντες, οι οποίοι θα μπορούσαν να τον δυσκολέψουν ή να τον διευκολύνουν στην εκτέλεση μιας συγκεκριμένης συμπεριφοράς. Σύμφωνα με την παραπάνω θεωρία λοιπόν, ίσως υπάρχουν πτυχές κάποιων περιπτώσεων, όπου το άτομο δεν θα μπορεί να ελέγξει τη συμπεριφορά του και αυτές ακριβώς προσπαθεί να συμπεριλάβει.

Η συγκεκριμένη θεωρία έχει εφαρμοστεί σε διάφορες περιπτώσεις. Ο Ajzen (1991), παρουσίασε κάποιες μελέτες οι οποίες χρησιμοποίησαν την επιτυχημένα και κατάφεραν να προβλέψουν τις προθέσεις και τις συμπεριφορές σε ένα ευρύ φάσμα. Εφαρμόστηκε όμως επιτυχώς και σε προσπάθειες κατανόησης της ατομικής αποδοχής και της χρήσης διαφορετικών τεχνολογιών και πληροφοριακών συστημάτων. Αφού η συμπεριφορά ενός χρήστη εξαρτάται από την πρόθεσή του να χρησιμοποιήσει μια καινοτομία, η οποία με τη σειρά της ορίζεται από τους παραπάνω τρεις παράγοντες, η θεωρία αυτή είναι εύκολο να μετακινηθεί και στην μελέτη της χρήσης των νέων τεχνολογιών.

Ένα σχετικό μοντέλο είναι επίσης η **Αποσυντεθειμένη Θεωρία της Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (DTPB)**, η οποία έχει κοινά στοιχεία με την TPB στο κομμάτι της πρόβλεψης της πρόθεσης ενός χρήστη να επιλέξει μια συγκεκριμένη συμπεριφορά. Η διαφορά έγκειται στο γεγονός πως η (DTPB) παρόμοια με την TAM, αποσυνθέτει, αναλύει τη **Στάση (Attitude)**, την **Υποκειμενικότητα (Subjective norm)**,

τον **Αντιλαμβανόμενο Συμπεριφορικό Έλεγχο (Perceived Behavioral Control)**, και προσπαθεί να προσδιορίσει τις προσωπικές και υποκειμενικές πεποιθήσεις που μπορεί να επηρεάζουν τους παραπάνω παράγοντες συμπεριφοράς, ενέργεια η οποία μπορεί να αναπτυχτεί και μέσα στο πλαίσιο της τεχνολογίας.

1.8.4 Συνδυασμός TAM και TPB- Combined TAM and TPB (C-TAM-TPB)

Το μοντέλο αυτό συνδυάζει τους προγνωστικούς παράγοντες της **Θεωρίας Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (TPB)** με την **Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived Usefulness)** του **Μοντέλου Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM)** και έτσι παρουσιάζεται ένα υβριδικό μοντέλο (Venkatesh et al, 2003). Συγκεκριμένα, αυτό που συμβαίνει είναι το εξής: γίνεται κάθε φορά μια προσαρμογή των παραγόντων αυτών στην έρευνα. Ερευνάται η **α) Στάση (Attitude)** που δείχνει ένας χρήστης απέναντι σε μια συμπεριφορά και ελέγχονται τα συναισθήματά του γι' αυτήν, λαμβάνεται υπόψη η **β) Υποκειμενικότητα (Subjective norm)** και πόσο μπορεί να τον επηρεάζει, ενώ εξετάζεται και ο **γ) Αντιλαμβανόμενος Συμπεριφορικός Έλεγχος (Perceived Behavioral Control)**, πώς δηλαδή νομίζει ότι θα καταφέρει να ελέγξει τη συμπεριφορά του, εκτεθειμένος σε μια συγκεκριμένη καινοτομία. Για να προκύψει ένα πιο ολοκληρωμένο αποτέλεσμα, προστίθεται στην έρευνα και το κριτήριο της **δ) Αντιλαμβανόμενης Χρησιμότητας (Perceived Usefulness)** και έτσι εξετάζεται και πώς, σε συνδυασμό με τα παραπάνω, μπορεί να επηρεάσει την επιλογή μιας συμπεριφοράς, ο βαθμός που αυτή θα φανεί χρήσιμη στον χρήστη για τη δουλειά του και το μέτρο που τη βελτιώνει.

1.8.5 Μοντέλο Χρήσης H/Y- Model of PC Utilization (MPCU)

Το μοντέλο αυτός στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στη τη θεωρία του Triandis (1977), για την ανθρώπινη συμπεριφορά. Σύμφωνα με αυτόν, η συμπεριφορά είναι ένας συνδυασμός της πρόθεσης, των συνηθειών και των εκάστοτε συνθηκών. Η προσαρμογή αυτής της θεωρίας στα συστήματα πληροφοριών, παρουσιάζει μια ανταγωνιστική οπτική σε σχέση με τις θεωρίες TRA και TPB. Έγινε από τον Thompson κ.α.(1991) και χρησιμοποιήσαν το μοντέλο που προέκυψε, για να προβλέψουν τη χρήση του H/Y. Παρ' όλα αυτά, η φύση του μοντέλου είναι σχεδιασμένη έτσι, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε ένα εύρος τεχνολογιών πληροφορίας και έτσι να μπορεί να προβλέπει πώς αυτές γίνονται αποδεκτές και πώς χρησιμοποιούνται. Οι μελετητές σε αυτό το

μοντέλο ωστόσο, προσπάθησαν να προβλέψουν περισσότερο τη χρήση της συμπεριφοράς, παρά την πρόθεση του χρήστη, σε αντίθεση με την αρχική θεωρία (Venkatesh et al., 2003).

Στην τελική εξέλιξη της λοιπόν, συναντούμε διάφορα στοιχεία που επηρεάζουν τα αποτελέσματά της:

α) Καταλληλότητα για τη δουλειά (Job-fit), δηλαδή ο βαθμός ο οποίος θεωρεί κάποιος, ότι η χρήση μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας βοηθάει την απόδοσή του στη δουλειά.

β) Περιπλοκότητα (Complexity), δηλαδή το μέγεθος στο οποίο μια καινοτομία προσλαμβάνεται από τον χρήστη ως δύσκολη ή εύκολη στην κατανόηση και στη χρήση της.

γ) Μακροχρόνιες συνέπειες (Long-term Consequences), αν δηλαδή το αποτέλεσμα της χρήσης της τεχνολογίας που ερευνάται, θα φέρει κάποια ανταμοιβή στο μέλλον.

δ) Επίδραση κατά τη χρήση (Affect Towards Use), που μπορεί να περιλαμβάνει συναισθήματα χαράς, ευχαρίστησης, κατάθλιψης, αηδίας κλπ, θετικές ή αρνητικές επιδράσεις δηλαδή που σχετίζονται με την πραγματοποίηση μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας.

ε) Κοινωνικοί παράγοντες (Social Factors), οι οποίοι περιγράφουν το γεγονός πως ένα άτομο προσαρμόζεται σε συγκεκριμένες κουλτούρες ανάλογα με την ομάδα αναφοράς του και η συμπεριφορά του καθορίζεται από κάποιες άτυπες συμφωνίες, σε συγκεκριμένες κοινωνικές συνθήκες.

στ) Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating Conditions) Πρόκειται για αντικειμενικούς παράγοντες στο περιβάλλον, οι οποίοι διευκολύνουν την ολοκλήρωση μιας πράξης. Στο βιβλιογραφία, στο κομμάτι της τεχνολογίας, δίνεται το παράδειγμα των αγορών μέσω διαδικτύου. Εκεί, ένας τρόπος διευκόλυνσης των αγορών, είναι πολιτική μηδενικής χρέωσης, σε περίπτωση που χρειαστεί να επιστραφεί κάποιο προϊόν που έχει ήδη αγοραστεί. Φαίνεται λοιπόν, πως οποιοδήποτε είδος υποστήριξης στους χρήστες π.χ. των Η/Υ και όχι μόνο, μπορεί να επηρεάσει γενικότερα τη χρήση ενός συστήματος.

1.8.6 Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας Innovation Diffusion Theory (IDT)

Η θεωρία αυτή είναι βασισμένη στην κοινωνιολογία και έχει χρησιμοποιηθεί για

τη μελέτη διάφορων καινοτομιών από αγροτικά εργαλεία, μέχρι καινοτομίες στην οργάνωση. Αναπτύχθηκε από τον Rogers (1995) και στόχος της είναι να εξηγήσει τον τρόπο που γίνονται αποδεκτές ορισμένες καινοτομίες και στη συνέχεια αν προωθούνται και σε τρίτους, εφόσον ανταποκρίνονται με επιτυχία στον στόχο που κλήθηκαν να εξυπηρετήσουν. Η θεωρία αυτή προσαρμόστηκε στα συστήματα πληροφοριών από τους Moore και Benbasat (1991), ώστε να μπορεί χρησιμοποιηθεί στη μελέτη του τρόπου αποδοχής και κατανόησης της και της τεχνολογίας (Venkatesh et al., 2003).

Τα χαρακτηριστικά-μεταβλητές της είναι τα εξής:

α) Σχετικό πλεονέκτημα (Relative advantage) το οποίο περιγράφει το βαθμό στον οποίο θεωρεί ένας χρήστης πως μια καινοτομία ανταποκρίνεται καλύτερα από κάποιον τον πρόδρομό της.

β) Ευκολία της χρήσης (Easy to use), δηλαδή πόσο δύσκολο ή εύκολο είναι να χρησιμοποιηθεί η συγκεκριμένη καινοτομία.

γ) Εικόνα (Image), δηλαδή το μέτρο στο οποίο μια καινοτομία γίνεται αποδεκτή με τέτοιο τρόπο, ώστε να βελτιώνει την εικόνα του ατόμου στον περίγυρό του και γενικότερα στην κοινωνία.

δ) Ορατότητα (Visibility), η οποία περιγράφει τον βαθμό που μπορεί να δει κάποιος ένα συγκεκριμένο σύστημα, να χρησιμοποιείται από άλλους.

ε) Συμβατότητα (Compatibility), πόσο δηλαδή ταιριάζει μια καινοτομία με τις αξίες, τις ανάγκες και τις προηγούμενες εμπειρίες των ανθρώπων που μπορεί να την υιοθετήσουν.

στ) Δυνατότητα επίδειξης αποτελεσμάτων (Results Demonstrability), πώς τελικά τα αποτελέσματα θα έχουν τη δυνατότητα να λειτουργήσουν μετά τη χρήση μιας καινοτομίας και αν θα καταφέρουν να γίνουν αντιληπτά και από άλλους και να μεταδοθούν σε αυτούς.

η) Εθελοντικός χαρακτήρας της χρήσης μιας καινοτομίας (Voluntariness of Use), δηλαδή ο βαθμός στον οποίο η χρήση της γίνεται εθελοντικά και με ελεύθερη βούληση ή υποχρεωτικά.

1.8.7 Μοντέλο κινήτρου- Motivational Model (MM)

Διάφορες μελέτες έχουν προσαρμόσει το παραπάνω μοντέλο σε συγκεκριμένα πλαίσια, ώστε να περιγράψουν ορισμένα θέματα. Ως κίνητρο ορίζεται ο σκοπός ή το τελικό αίτιο το οποίο παρακινεί ή μπορεί να επηρεάσει μια ενέργεια ή μια απόφαση. Η θεωρία/μοντέλο του κινήτρου σύμφωνα με έρευνες της ψυχολογίας, μπορεί να εξηγήσει μια συμπεριφορά και θεωρείται σημαντικός παράγοντας για την επιλογή της. Στο κομμάτι των πληροφοριακών συστημάτων, το συγκεκριμένο μοντέλο έχει χρησιμοποιηθεί και από τον Davis κ.α. (1992), ώστε να συμβάλει στην κατανόηση της αποδοχής και της χρήσης της νέας τεχνολογίας (Venkatesh et al., 2003).

Σημαντικά χαρακτηριστικά αυτού του μοντέλου είναι:

α) το Εξωτερικό (Extrinsic Motivation) και

β) το Εσωτερικό Κίνητρο (Intrinsic Motivation).

Το πρώτο **(α)** σχετίζεται με το γεγονός, πως ορισμένοι χρήστες, πραγματοποιούν μια δραστηριότητα με στόχο να επιτύχουν κάτι που δεν σχετίζεται αποκλειστικά με αυτήν π.χ. βελτίωση της δουλειά τους, του μισθού, προαγωγή κλπ.

Στο δεύτερο κίνητρο **(β)**, οι χρήστες επιθυμούν να εκτελέσουν μια δραστηριότητα χωρίς κάποιον εξωτερικό στόχο.

Στη μελέτη του Davis κ.α. (1992) προβάλλεται για παράδειγμα, το γεγονός, πως η πρόθεση ενός εργαζομένου να χρησιμοποιήσει τον Η/Υ στον χώρο εργασίας του, επηρεάζεται κυρίως από τη γνώμη που έχει για τον βαθμό που θα βελτιώσει την απόδοσή του στην εργασία (εξωτερικό κίνητρο), αλλά και από την ευχαρίστηση που θα του προκαλεί η χρήση του (εσωτερικό κίνητρο).

1.8.8 Κοινωνική Γνωστική Θεωρία- Social Cognitive Theory (SCT)

Αποτελεί μία από τις πιο σημαντικές θεωρίες για τον τρόπο που συμπεριφέρεται ο άνθρωπος. Πρόκειται για ένα μοντέλο το οποίο μπορεί να προβλέψει πώς αποδέχεται το άτομο μια συμπεριφορά, σε σχέση με την αρχική του πρόθεση και την ίδια τη χρήση αυτής. Το 1995, εφαρμόστηκε από τους Compeau και Higgins, ώστε να δοθεί η δυνατότητα να εξηγηθούν συμπεριφορές σε σχέση με τη χρήση του Η/Υ. Η φύση του μοντέλου όμως είναι κι εδώ τέτοια που του επιτρέπει να επεκταθεί και να χρησιμοποιηθεί

στη μελέτη της αποδοχής και της χρήσης των τεχνολογιών πληροφορίας γενικότερα (Venkatesh et al., 2003).

Οι παράγοντες σε αυτήν τη θεωρία είναι οι παρακάτω:

α) Προσδοκώμενο αποτέλεσμα, σε σχέση με την εκτέλεση (Outcome expectations - Performance), οι συνέπειες δηλαδή μιας συμπεριφοράς που έχουν σχέση με την απόδοση του χρήστη, κυρίως σε θέματα που σχετίζονται με την εργασία και έτσι την επηρεάζουν.

β) Προσδοκώμενο αποτέλεσμα- Προσωπικό (Outcome expectations- Personal), το οποίο αφορά προσωπικές συνέπειες που μπορεί να έχει μια συμπεριφορά, όπως η αίσθηση ολοκλήρωσης ενός ατόμου.

γ) Αυτό-αποτελεσματικότητα (Self-efficacy), κατά πόσο δηλαδή είναι ικανός κάποιος να χρησιμοποιήσει μια νέα τεχνολογία, όπως ο Η/Υ και να ολοκληρώσει μια συγκεκριμένη εργασία.

δ) Επιρροή (Affect), σε ποιο βαθμό αρέσει σε κάποιον μια συγκεκριμένη συμπεριφορά π.χ. η χρήση του Η/Υ, αν έχει δηλαδή κλίση σε αυτήν.

ε) Ανησυχία (Anxiety), που περιγράφει την πρόκληση άγχους ή συναισθηματικών αντιδράσεων κατά την εκτέλεση μια συμπεριφοράς (χρήση Η/Υ).

1.8.9 Μοντέλο συμβατότητας Τεχνολογίας-Εργασίας-Task-technology fit model (TTF)

Ένα μοντέλο που δεν περιέχεται στα 8 βασικά, αλλά σχετίζεται με την τεχνολογία, είναι αυτό της συμβατότητας τεχνολογίας και εργασίας. Περιγράφει το γεγονός, πως για την ολοκληρωμένη χρήση μιας καινοτομίας, χρειάζεται αυτή να ταιριάζει και να μπορεί να ενταχθεί αποτελεσματικά σε έναν εργασιακό χώρο. Αναπτύχθηκε από τους Goodhue και Thomson (1995) και προσπάθησε να εξετάσει πώς και αν σχετίζονται οι δυνατότητες που μπορεί να προσφέρει μια συγκεκριμένη τεχνολογία, αν καταφέρει να είναι συμβατή με το περιβάλλον στο οποίο θα βρεθεί, αν είναι σχετική με το αντικείμενο, στο οποίο καλείται να συνεισφέρει και επομένως, αν θα συμβάλει έτσι σε μια καλύτερη απόδοση. Το μοντέλο αυτό σχετίζεται με δύο παραμέτρους που εμφανίζονται στο δεύτερο μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM2). Εκεί συναντούμε τη Σχετικότητα Εργασίας (Job Relevance), δηλαδή το βαθμό της

σχέσης μιας καινοτομίας με την εργασία ενός χρήστη, αλλά και την Ποιότητα Απόδοσης (Output Quality), τον βαθμός αποτελεσματικότητάς της. Τα παραπάνω δείχνουν πως σύμφωνα με αυτό το μοντέλο, η χρήση μιας τεχνολογίας, χρειάζεται να καλύπτει το στοιχείο της συμβατότητας με την εργασία, προκειμένου να είναι αποδοτική (Γ. Γεωργαλάς, 2009).

1.8.10 Μοντέλο Χρήσης Τριών Βαθμίδων- Three Tier Use Model (3-TUM)

Ένα ακόμη μοντέλο που συναντούμε στη βιβλιογραφία και δεν περιλαμβάνεται στα βασικά, είναι αυτό της χρήσης των τριών βαθμίδων. Παρουσιάστηκε από τους Liaw, Chang, Hung, Huang (2006) και σχετίζεται με τη μελέτη των στάσεων των χρηστών, απέναντι στις μηχανές αναζήτησης και τη συμβολή τους, ως εργαλείο μάθησης. Οι τρεις βαθμίδες που περιέχει είναι: α) η Προσωπική εμπειρία και η ποιότητα συστήματος, β) η συμπεριφοριστική και γνωστική βαθμίδα και γ) η πρόθεση συμπεριφοράς. Η προσωπική εμπειρία και η ποιότητα του συστήματος, σχετίζονται πολλές φορές και επηρεάζουν τα συναισθήματα του ατόμου και περιλαμβάνουν την ικανοποίηση που μπορεί να δώσει σε έναν χρήστη η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος και η ποιότητά του, αλλά και την εμπειρία χρήσης, παρόμοιων συστημάτων. Η δεύτερη βαθμίδα, η συμπεριφοριστική και γνωστική, εξετάζει πως επηρεάζουν μια πρόθεση συμπεριφοράς η αντιλαμβανόμενη διασκέδαση και αυτό-αποτελεσματικότητα, η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα και ευκολία στη χρήση, οι οποίες παρουσιάζονται και σε προηγούμενα μοντέλα π.χ. TAM. Η τρίτη βαθμίδα της πρόθεσης συμπεριφοράς, βοηθά την έρευνα στην πρόβλεψη της ατομικής πρόθεσης ενός χρήστη, για τη χρήση ενός συστήματος για συγκεκριμένο λόγο (π.χ. ως εργαλείο μάθησης μέσα στη σχολική τάξη), αλλά και για τη χρήση παρόμοιων συστημάτων (Σωτηρόπουλος Κ., Συσχέτιση αντιλήψεων για την ηλεκτρονική μάθηση με περιβαλλοντικά φιλική στάση: η περίπτωση των καθηγητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, 2009).

1.9 Εμπειρία (Experience), Εκούσια/Εθελοντική Συμμετοχή (Voluntariness), Ηλικία(Age), Φύλο(Gender)

Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί ο τρόπος με τον οποίο λειτουργούν ορισμένες επιπλέον έννοιες, οι οποίες μπορεί να επηρεάζουν κάποια από τα παραπάνω μοντέλα και να διαμορφώνουν την εκάστοτε μελέτη.

- Η **Εμπειρία (Experience)**, η οποία έχει σχέση με τον βαθμό έκθεσης του χρήστη σε μια συγκεκριμένη συμπεριφορά ή καινοτομία
- Η **Εκούσια/Εθελοντική Συμμετοχή (Voluntariness)**, η οποία περιγράφει αν το άτομο υποχρεώνεται να επιλέξει μια συμπεριφορά ή όχι,
- το **Φύλο (Gender)** και
- η **Ηλικία (Age)** (Venkatesh et al., 2003).

Στην πρώτη θεωρία της **Αιτιολογημένης δράσης (TRA)**, η **Εμπειρία (Experience)**, δεν συμπεριλαμβανόταν στο αρχικό μοντέλο. Ο ρόλος της βέβαια εξετάστηκε από τον Davis (1989), ο οποίος με τη μελέτη του διαπίστωσε πως δεν υπήρξε κάποια αλλαγή στους βασικούς παράγοντες της θεωρίας, εξαιτίας της εκάστοτε εμπειρίας των χρηστών. Στην μελέτη των Karahanna κ.α.(1999), ωστόσο, παρατηρήθηκε πως όσο αυξανόταν η Εμπειρία (Experience) των προσώπων μελέτης, η Στάση (Attitude) απέναντι σε μια συμπεριφορά γινόταν περισσότερο σημαντική, ενώ η Υποκειμενικότητα (Subjective Norm), λιγότερο.

Η αρχική θεωρία δεν περιλάμβανε επίσης την **Εθελοντική συμμετοχή (Voluntariness)**, ωστόσο σε μια μελέτη των Hartwick και Barki (1994), εφαρμόστηκε και έδειξε ότι όταν η χρήση ενός συστήματος προσλαμβανόταν ως λιγότερο εθελοντική, τόσο πιο σημαντικό ρόλο είχε το στοιχείο της υποκειμενικότητας. Σε αυτή την θεωρία, τέλος, δεν εφαρμόστηκαν τα κριτήρια του φύλου και της ηλικίας.

Στο **Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM)**, επίσης η **Εμπειρία (Experience)** δεν είχε κάποιον ρόλο στο πρωτότυπο. Μάλιστα είχαν παρουσιαστεί κάποια στοιχεία από τους Davis κ.α. (1989) και Szajna (1996), σύμφωνα με τα οποία η ευκολία της χρήσης μια καινοτομίας, δεν σχετιζόταν με την αυξανόμενη εμπειρία κάποιου. Ένας έμπειρος εργαζόμενος, δεν σήμαινε λοιπόν ότι θα καταφέρει να χρησιμοποιήσει χωρίς δυσκολία μια νέα τεχνολογία.

Όσον αφορά την **Εθελοντική συμμετοχή (Voluntariness)**, παρατηρείται μια εμφανής Υποκειμενικότητα (Subjective Norm), στο TAM2, μόνο σε περιβάλλοντα με υποχρεωτικό χαρακτήρα, κι αυτό μόνο σε περιπτώσεις μικρής έκθεσης σε ένα σύστημα. Ο παράγοντας του **Φύλου (Gender)**, όπως και στην πρώτη θεωρία, δεν συμπεριλαμβανόταν στο αρχικό μοντέλο. Σε αυτή την περίπτωση όμως, εμπειρικά δεδομένα έδειξαν πως για τους άντρες ήταν πιο σημαντική η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived Usefulness) μιας συμπεριφοράς, ενώ για τις γυναίκες, Αντιλαμβανόμενη Ευκολία της Χρήσης (Perceived Ease of Use). Επίσης, ο παράγοντας της Υποκειμενικότητας (Subjective Norm), ήταν πιο εμφανής στις γυναίκες, κυρίως σε αρχικά στάδια της εμπειρίας. Τέλος, και εδώ δεν εφαρμόζεται το στοιχείο της ηλικίας.

Στη **Θεωρία Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς TPB**, η μεταβλητή της **Εμπειρίας (Experience)** ενσωματώθηκε μέσω μεταγενέστερων μελετών. Εμπειρικά δεδομένα έχουν δείξει και σε αυτήν την περίπτωση, πως η εμπειρία επηρεάζει με τέτοιο τρόπο τη σχέση την Υποκειμενικότητας (Subjective Norm) με την πρόθεση συμπεριφοράς, ώστε η πρώτη να μετατρέπεται σε λιγότερο σημαντική, όσο η εμπειρία, αυξάνεται.

Στο κομμάτι της **Εθελοντικής συμμετοχής (Voluntariness)**, τα στοιχεία είναι παρόμοια με την TRA, δηλαδή η Υποκειμενικότητα (Subjective Norm) καταλήγει πιο σημαντική όσο η χρήση του συστήματος γίνεται λιγότερο εθελοντική.

Στον παράγοντα του **Φύλου (Gender)**, διακρίνονται οι εξής παρατηρήσεις: φαίνεται ότι επηρεάζει στους άντρες, τη Στάση (Attitude) απέναντι σε μια συμπεριφορά και στις γυναίκες, την Υποκειμενικότητα (Subjective norm) και τον Αντιλαμβανόμενο Συμπεριφορικό Έλεγχο (Perceived Behavioral Control) στα αρχικά στάδια μιας εμπειρίας.

Σε αντίθεση με προηγούμενα μοντέλα και θεωρίες, στη συγκεκριμένη έχει σημαντικό ρόλο και η **Ηλικία (Age)**. Σύμφωνα με την μελέτη των Morris και Venkatesh (2000), για τους νέους εργαζομένους πιο σημαντική είναι η Στάση (Attitude) απέναντι σε μια συμπεριφορά, ενώ για τους μεγαλύτερους σε ηλικία, Αντιλαμβανόμενος Συμπεριφορικός Έλεγχος (Perceived Behavioral Control). Η υποκειμενικότητα τέλος, έχει σημαντική θέση για τις μεγαλύτερες σε ηλικία γυναίκες.

Στο **συνδυασμένο TAM και TPB (C-TAM-TPB)**, το στοιχείο της **Εμπειρίας (Experience)** προσαρμόστηκε σε ένα μοντέλο έμπειρων και άπειρων χρηστών. Όσο πιο

έμπειροι ήταν οι χρήστες, τόσο πιο σημαντικό ρόλο είχε η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived Usefulness), η Στάση (Attitude) απέναντι σε μια συμπεριφορά και Αντιλαμβανόμενος Συμπεριφορικός Έλεγχος (Perceived Behavioral Control), ενώ λιγότερο σημαντική ήταν Υποκειμενικότητα (Subjective Norm). Η Εθελοντική συμμετοχή (Voluntariness) το Φύλο (Gender) και η Ηλικία (Age) δεν εφαρμόστηκαν σε κάποια μελέτη.

Τα τρία τελευταία στοιχεία που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, δεν έχουν επίσης κάποιον ρόλο στο **Μοντέλο χρήσης Η/Υ (MPCU)**. Σε μια μελέτη του Thompson κ.α. (1994), διαπιστώθηκαν όμως ορισμένα στοιχεία σε σχέση με την **Εμπειρία (Experience)**. Συγκεκριμένα, όσο λιγότερη εμπειρία είχαν οι χρήστες, τόσο πιο σημαντικό ρόλο είχαν τα στοιχεία της Περιπλοκότητας (Complexity), της Επίδρασης κατά τη χρήση (Affect Towards Use), των Κοινωνικών παραγόντων (Social Factors), και των Συνθηκών διευκόλυνσης (Facilitating Conditions). Από την άλλη πλευρά, όσο αυξανόταν η εμπειρία, τόσο πιο σημαντική θεωρούνταν η ανησυχία για τις Μακροχρόνιες συνέπειες (Long-term Consequences) μιας συμπεριφοράς.

Στη **Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας (IDT)**, σε σχέση με τον παράγοντα της **Εμπειρίας (Experience)**, έγινε μια μελέτη των Karahanna κ.α. (1999) που σύγκρινε τον αντίκτυπο των χαρακτηριστικών μιας καινοτομίας στην υιοθέτηση (χωρίς/με λίγη εμπειρία) και στην χρήση μιας συμπεριφοράς (με μεγαλύτερη εμπειρία). Αυτό που διαπιστώθηκε ήταν πως στην υιοθέτηση, σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης ήταν ορισμένοι όπως το Σχετικό πλεονέκτημα (Relative advantage), η Ευκολία της χρήσης (Easy to use), η Ορατότητα (Visibility) και η Δυνατότητα επίδειξης αποτελεσμάτων (Results Demonstrability). Από την άλλη πλευρά, για την χρήση, σημαντικό ρόλο είχαν μόνο το Σχετικό πλεονέκτημα (Relative advantage) και η Εικόνα (Image).

Ο παράγοντας της **Εθελοντικής συμμετοχής (Voluntariness)** επίσης, φαίνεται ότι επηρεάζει την πρόθεση του ατόμου να χρησιμοποιήσει μια συμπεριφορά, ενώ για μια ακόμη φορά, το φύλο και η ηλικία, δεν εξετάστηκαν.

Στο **Μοντέλο κινήτρου (MM)** και στην **Κοινωνική Γνωστική Θεωρία (SCT)** δεν εφαρμόζεται καμία από τις παραπάνω μεταβλητές.

1.10 Ενοποιημένη Θεωρία Αποδοχής και Χρήσης της Τεχνολογίας -Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT).

Από τον συνδυασμό των 8 βασικών μοντέλων και των θεωριών, από όσα παρουσιάστηκαν, προκύπτει η παραπάνω ενιαία θεωρία, η οποία συμπεριλαμβάνει και τα 4 επιπλέον στοιχεία που αναφέρθηκαν παραπάνω (εμπειρία, εθελοντική συμμετοχή, φύλο, ηλικία). Μέσα από τη σύγκριση και την εξέλιξη των βασικών θεωριών αποδοχής των τεχνολογιών πληροφοριών, ο Venkatesh (2003), διαμόρφωσε μια νέα μορφή θεωρίας, η οποία με τη σειρά της προσπαθεί να βοηθήσει στην κατανόηση της πρόθεσης ενός χρήστη, να χρησιμοποιήσει μια συγκεκριμένη τεχνολογία στην εργασία του. Η θεωρία αυτή περιλαμβάνει 4 βασικά στοιχεία, τα οποία παρουσιάζονται παρακάτω και σε σχέση με τον τρόπο που επιδρούν σε αυτά η εμπειρία, η εθελοντική συμμετοχή, το φύλο και η ηλικία (Γ. Γεωργαλάς, 2009) .

α) Προσδοκώμενη απόδοση (Performance expectancy)

Ο όρος αυτός θυμίζει καταστάσεις, με τις οποίες σχετίζονται πολλοί παράγοντες όπως αναφέρθηκαν στα προηγούμενα μοντέλα. Η Αντιλαμβανόμενη Χρησιμότητα (Perceived usefulness), από το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM), περιέγραφε τον βαθμό που θεωρεί ένας χρήστης, ότι μια καινοτομία θα βοηθήσει στη δουλειά του. Επίσης, το Σχετικό Πλεονέκτημα (Relative advantage), από τη Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας (IDT), εξέταζε αν το άτομο πιστεύει ότι η τεχνολογία που χρησιμοποιεί, είναι καλύτερη από την αντίστοιχη που χρησιμοποιούσε σε προηγούμενο χρόνο.

Ακόμη, το Εξωτερικό κίνητρο (Extrinsic Motivation) του Μοντέλου Κινήτρου (MM), παρουσίαζε την κατάσταση όπου μια δραστηριότητα πραγματοποιούνταν, για να επιτευχθεί τελικά κάτι άλλο στη συνέχεια. Παράλληλα, το Προσδοκώμενο αποτέλεσμα (Outcome expectations) της Κοινωνικής Γνωστικής Θεωρίας (SCT), είτε σε σχέση με την εκτέλεση, είτε σε σχέση με προσωπικές συνέπειες, αφορούσε τα αποτελέσματα της χρήσης μιας καινοτομίας στην απόδοση του χρήστη (Γεωργαλάς, 2009). Επομένως, από τα παραπάνω καταλαβαίνουμε πως η Προσδοκώμενη Απόδοση είναι ουσιαστικά τι περιμένει ένας χρήστης από μια καινοτομία, αν νομίζει ότι θα τον βοηθήσει και με ποιον τρόπο, ώστε να υπάρξει βελτίωση στην απόδοσή του στον εργασιακό του χώρο.

Επιδράσεις από την εμπειρία και την εθελοντική συμμετοχή σε σχέση με την Προσδοκώμενη απόδοση, δεν έχουν παρατηρηθεί. Ωστόσο, το φύλο και η ηλικία φαίνεται πως επηρεάζουν σημαντικά τους εργαζομένους, σε σχέση με τον τρόπο που

περιμένουν να επιδράσει μια συγκεκριμένη καινοτομία στην απόδοσή τους. Φαίνεται λοιπόν πώς κάτι τέτοιο αφορά περισσότερο τους άντρες από τις γυναίκες κι αυτό γιατί έχουν την τάση να επιμένουν περισσότερο στην επίτευξη συγκεκριμένων στόχων, οι οποίοι επηρεάζονται από την εκάστοτε απόδοση. Από την άλλη πλευρά, η ηλικία δείχνει να έχει σημαντικό ρόλο, καθώς η βελτίωση της απόδοσης σε μια εργασία απασχολεί ιδιαίτερα τους νέους. Βάζουν περισσότερους στόχους σε σχέση με την ανέλιξη στην εργασία τους, αφού βρίσκονται στην αρχή της καριέρας τους σε σχέση με τους παλαιότερους και έτσι τα εξωτερικά τους κίνητρα είναι αυξημένα. Έτσι, προσδοκώμενη απόδοση είναι κάτι που τους αφορά ιδιαίτερα.

β) Προσδοκώμενη προσπάθεια (Effort expectancy)

Στην εκτέλεση μιας δραστηριότητας, κάτι που απασχολεί ιδιαίτερα τα άτομα, είναι πόσο εύκολα ή δύσκολα θα καταφέρουν να την διεκπεραιώσουν. Η Προσδοκώμενη Προσπάθεια, περιγράφει αυτό ακριβώς, πόση προσπάθεια δηλαδή θα χρειαστεί να καταβάλει ένας χρήστης για την ολοκλήρωση μιας εργασίας και με πόση ευκολία θα συμβεί αυτό.

Από τα προηγούμενα μοντέλα, οι παράγοντες που ταιριάζουν με αυτό το στοιχείο είναι οι εξής: η Αντιλαμβανόμενη Ευκολία Χρήσης (Perceived Ease of Use από το Μοντέλο Αποδοχής Τεχνολογίας (TAM), που έδειχνε αν ο χρήστης αντιλαμβάνεται την ευκολία ή όχι της ευκολία χρήσης μιας καινοτομίας, η Πολυπλοκότητα (Complexity) από το Μοντέλο Χρήσης H/Y (MPCU) και η Ευκολία Χρήσης (Ease of Use), από την Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας (IDT), που περιέγραφαν ακριβώς το ίδιο (Γεωργαλάς, 2009).

Όσον αφορά τη συμβολή των τεσσάρων στοιχείων (εμπειρία, εθελοντική συμμετοχή, φύλο, ηλικία), συμβαίνουν τα εξής: Για τους άπειρους εργαζομένους, είναι πολύ σημαντική η προσδοκώμενη προσπάθεια, καθώς έρχονται σε επαφή με ένα αντικείμενο πρώτη φορά και είναι λογικό να τους επηρεάζει αν είναι εύκολο ή δύσκολο στη χρήση του. Όσο όμως ο εργαζόμενος αποκτά εμπειρία, ο βαθμός ευκολίας χρήσης, δεν είναι κάτι που τον απασχολεί ιδιαίτερα. Από την άλλη πλευρά, η εθελοντική ή υποχρεωτική συμμετοχή στη χρήση μιας καινοτομίας, δεν αλλάζει ιδιαίτερα τον τρόπο που εφαρμόζεται η μεταβλητή αυτή της προσδοκώμενης προσπάθειας. Εκεί που φαίνεται να έχει σημαντικό ρόλο είναι στο κομμάτι του φύλου κι αυτό γιατί δείχνει να φορά περισσότερο τις γυναίκες από τους άντρες. Τέλος, το στοιχείο της ηλικίας είναι κάτι που επηρεάζει αρκετά. Οι μεγαλύτεροι ηλικιακά εργαζόμενοι δεν έχουν τόση ευκολία στη

χρήση μιας νέας τεχνολογίας, ιδιαίτερα αν είναι περισσότερο πολύπλοκη από αυτή που μπορεί να χρησιμοποιούσαν νωρίτερα και αυτό είναι κάτι που έχει αντίκτυπο στην εργασία τους, στην πρόθεσή τους να χρησιμοποιήσουν οτιδήποτε νέο κλπ.

γ) Κοινωνική επιρροή (Social Influence)

Το γεγονός ότι ζούμε και εργαζόμαστε σε μια κοινωνία και χρειάζεται να συνεργαζόμαστε και να συναναστρεφόμαστε συνεχώς με άτομα διαφόρων ομάδων, δείχνει πόσο μεγάλο κομμάτι της καθημερινότητάς μας καλύπτει η κοινωνική μας ζωή. Είναι επόμενο λοιπόν, να μας αφορά η γνώμη κυρίως των ανθρώπων που έχουν σημασία για εμάς, για ό,τι μπορεί να έχει σχέση με τη ζωή και τις αποφάσεις μας, αλλά και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου, για θέματα που μας απασχολούν. Επομένως, είναι λογικό, αυτή η κοινωνική επιρροή να περνά και στις επιλογές που σχετίζονται με τη χρήση ή όχι μιας τεχνολογίας. Το στοιχείο αυτό της Κοινωνικής Επιρροής, εξετάζει τον βαθμό στον οποίο συμβαίνει αυτό και καθορίζονται ορισμένες επιλογές από τις απόψεις ενός ευρύτερου κοινωνικού συνόλου.

Οι παράγοντες των βασικών μοντέλων που έχουν σχέση με αυτή την επιρροή είναι η Υποκειμενικότητα (Subjective Norm), την οποία συναντήσαμε στη Θεωρία Αιτιολογημένης Δράσης (TRA), στο δεύτερο Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (TAM2), στη Θεωρία Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (TPB) και στον συνδυασμό των δύο τελευταίων (C-TAM-TPB). Σε όλα αυτά τα μοντέλα, περιέγραφε τον βαθμό που επηρεάζει έναν χρήστη για την επιλογή μιας συγκεκριμένης τεχνολογίας, η γνώμη των άλλων. Επίσης, σχετική είναι η Εικόνα (Image) από την Θεωρία Διάδοσης Καινοτομίας (IDT) που δείχνει πόσο αλλάζει την εικόνα ενός εργαζομένου στην κοινωνία, η χρήση μιας νέας τεχνολογίας, αλλά και οι Κοινωνικοί Παράγοντες (Social Factors) από το Μοντέλο χρήσης Η/Υ (MPCU). Οι τελευταίοι σχετίζονταν με το γεγονός πως οι επιλογές και η συμπεριφορά ενός ατόμου, επηρεάζονται από το κοινωνική ομάδα στην οποία εντάσσεται και γενικότερα από το κοινωνικό σύνολο (Γεωργαλάς, 2009).

Στο κομμάτι των επιπλέον εννοιών που συντονίζουν την έρευνα, βλέπουμε πως όσο περισσότερη εμπειρία έχει ένας εργαζόμενος, τόσο λιγότερο τον επηρεάζουν οι κοινωνικές νόρμες στην χρήση μιας τεχνολογίας. Επίσης, αν αυτή η χρήση είναι εθελοντική, εξακολουθεί να μην τον επηρεάζει ιδιαίτερα τι γνώμη έχουν οι γύρω του γι' αυτή του την επιλογή. Αν όμως είναι υποχρεωτική, φαίνεται ότι τον επηρεάζει τις πρώτες φορές που τη χρησιμοποιεί και αυτό αρχίζει να φθίνει όσο παρουσιάζεται μια εξέλιξη και

μια εξοικείωση. Εκεί που παρατηρούμε εμφανείς επιρροές είναι στο κομμάτι του φύλου. Οι γυναίκες, δεδομένης, τις περισσότερες φορές, της περισσότερο ευαίσθητης φύσης τους σε σχέση με τους άντρες, τείνουν να δίνουν περισσότερη σημασία στις απόψεις των άλλων και γι' αυτόν τον λόγο αυτές τους επηρεάζουν και περισσότερο. Τέλος, παρατηρείται πως η ηλικία έχει σημαντικό ρόλο και σε αυτήν την περίπτωση. Φαίνεται, λοιπόν, πως οι μεγαλύτεροι ηλικιακά εργαζόμενοι/χρήστες, είναι πιο επιρρεπείς στις επιδράσεις που θα δεχτούν από το κοινωνικό τους περιβάλλον. Αν όμως η ηλικία συνδυαστεί με την εμπειρία σε έναν εργασιακό χώρο, το ποσοστό των επιρροών ελαττώνεται.

δ) Συνθήκες διευκόλυνσης (Facilitating Conditions)

Ο παραπάνω όρος εμφανίστηκε και σε προηγούμενη ενότητα, στο Μοντέλο χρήσης H/Y (MPCU), όπου περιέγραφε τους αντικειμενικούς παράγοντες σε ένα περιβάλλον, οι οποίοι επηρεάζουν προς το καλύτερο τη χρήση μια νέας τεχνολογίας. Το ίδιο συμβαίνει κι εδώ, όπου ορίζεται ως ο βαθμός κατά τον οποίο θεωρεί κάποιος αν μια καινοτομία θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί χωρίς δυσκολία με τα δεδομένα που κυριαρχούν σε έναν χώρο.

Εκτός από το Μοντέλο χρήσης H/Y (MPCU), το στοιχείο αυτό αντλεί βοήθεια και από άλλα μοντέλα. Ένα από αυτά είναι ο Αντιλαμβανόμενος Συμπεριφορικός Έλεγχος (Perceived Behavioral Control), από τη Θεωρία Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (TPB) και από τον Συνδυασμό της Θεωρίας Αιτιολογημένης Συμπεριφοράς και Προσχεδιασμένης Συμπεριφοράς (C-TAM-TPB). Ο συγκεκριμένος, αφορά τους παράγοντες οι οποίοι δίνουν στο άτομο τη δυνατότητα να χρησιμοποιήσει μια τεχνολογία ευκολότερα ή δυσκολότερα, περισσότερο ή λιγότερο. Άλλο στοιχείο από προηγούμενα μοντέλα είναι η Συμβατότητα (Compatibility), από τη Θεωρία Διάδοσης της Καινοτομίας (IDT), πόσο δηλαδή θεωρεί ένας χρήστης ότι μια καινοτομία θα καταφέρει να ενσωματωθεί και να ταιριάζει με τις ήδη υπάρχουσες ανάγκες, αξίες και εμπειρίες του.

Σε σχέση με τα τέσσερα στοιχεία που εξετάζονται επίσης μέχρι τώρα, φαίνεται πως οι συνθήκες διευκόλυνσης, απασχολούν τους πιο έμπειρους χρήστες και επηρεάζουν την τελική τους επιλογή σε σχέση με τη χρήση ή όχι μιας τεχνολογίας. Είναι σημαντικό γι' αυτούς, να υπάρχουν ήδη συνθήκες που θα τους διευκολύνουν. Το ίδιο συμβαίνει και στους μεγαλύτερους ηλικιακά εργαζομένους, καθώς ανήκουν και αυτοί στην κατηγορία

των ανθρώπων που δυσκολεύονται περισσότερο στην επαφή τους με νέα αντικείμενα. Αν λοιπόν υπάρχουν οι κατάλληλες υποδομές, είναι πιο πιθανόν να αποφασίσουν να χρησιμοποιήσουν μια καινοτομία. Από την άλλη πλευρά, το φύλο και η εθελοντική συμμετοχή, δεν δείχνουν να έχουν κάποιον σημαντικό ρόλο στον παράγοντα αυτών των συνθηκών.

Εκτός από το βασικό μοντέλο της ενοποιημένης θεωρίας που παρουσιάστηκε παραπάνω, η αύξηση της χρήσης της τεχνολογίας, δημιούργησε την ανάγκη για την επέκταση αυτής της θεωρίας, η οποία αναφέρεται ως UTAUT2. Το μοντέλο αυτό αφορά περισσότερο το πλαίσιο της κατανάλωσης και εστιάζει το κομμάτι του Εσωτερικού κινήτρου (Intrinsic Motivation), το οποίο περιγράφει την ευχαρίστηση και την ικανοποίηση που προκαλεί στον χρήστη, η χρήση μιας τεχνολογίας. Σε αυτή τη μορφή της θεωρίας, ενσωματώθηκαν έτσι τα κριτήρια του κινήτρου που προκαλεί ευχάριστα συναισθήματα, της σχέσης αξίας- χρηματικής τιμής ενός προϊόντος και της συνήθειας. Ωστόσο, δεν λαμβάνεται υπόψη το κριτήριο της εθελοντικής συμμετοχής, αφού η συμπεριφορά των καταναλωτών προς μια συμπεριφορά ή ένα προϊόν είναι συνήθως ούτως ή άλλως, εθελοντική. Τέλος, ο βαθμός που μπορεί να προβλέψει μια συμπεριφορά το συγκεκριμένο μοντέλο, φαίνεται ότι είναι μεγαλύτερος, σε σχέση με την πρώτη μορφή του (Tamilmani, K., Rana, N., Dwivedi, Y., 2019).

Το μοντέλο που εφαρμόζεται στην παρούσα εργασία είναι κατά κύριο λόγο αυτό της αποδοχής της τεχνολογίας (TAM), εφόσον ερευνάται ο βαθμός αξιοποίησης των καινοτομιών και των εργαλείων ΤΠΕ στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Γίνεται μια προσπάθεια να εξεταστούν οι παράγοντες οι οποίοι συμβάλλουν στην αποδοχή αυτών των τεχνολογιών από τους εκπαιδευτικούς και να δοθεί και η δυνατότητα να επεξηγηθούν επίσης, ορισμένες συμπεριφορές που σχετίζονται με τη χρήση τους. Έτσι, ίσως μπορούν να δημιουργηθούν ορισμένες προϋποθέσεις, για να εξεταστούν εξωτερικοί και εσωτερικοί παράγοντες, στάσεις, συμπεριφορές και γενικότερα οι προθέσεις των εκπαιδευτικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

2.1 Ερευνητικά ερωτήματα

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε ζητήματα που αφορούν την αξιοποίηση των καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων καθώς και εργαλεία ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Συγκεκριμένα, στόχος της εργασίας αποτελεί η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για την υποχρεωτικότητα της χρήσης των ΤΠΕ, για την ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας και τέλος για την βοήθεια που προσφέρει η χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης και στο έργο του εκπαιδευτικού.

Λαμβάνοντας υπόψη τους παραπάνω στόχους της έρευνας, η μελέτη πραγματοποιείται υπό το καθεστώς των ακόλουθων ερευνητικών ερωτημάτων:

1. Πόσο υποχρεωμένοι αισθάνονται οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν ΤΠΕ στην τάξη; Ποιοι παράγοντες μπορούν να προκαλούν αυτήν την αίσθηση υποχρεωτικότητας;
2. Ποια είναι η ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας;
3. Πως μπορούν να συμβάλλουν τα ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης και στο έργο του εκπαιδευτικού;
4. Επηρεάζουν τα ΤΠΕ τον ρόλο του εκπαιδευτικού μέσα στην τάξη;

2.2 Μεθοδολογία

Για την διεξαγωγή της παρούσας διπλωματικής εργασίας, υιοθετήθηκε η ποσοτική μεθοδολογική προσέγγιση. Ο δειγματοληπτικός ερευνητικός σχεδιασμός με τυποποιημένο ερωτηματολόγιο, επιλέχθηκε για την συλλογή και ανάλυση πρωτογενών δεδομένων. Σύμφωνα με τον κ. Καραγέωργο «Η ποσοτική έρευνα που γίνεται στη βάση δειγμάτων, ονομάζεται δειγματολογική έρευνα ή επισκόπηση» (Καραγέωργος,2002).

Η επιλογή διεξαγωγής της ποσοτικής μεθόδου αποτελεί την καταλληλότερη μέθοδο για την διεξαγωγή της εν λόγω έρευνας, αφού σύμφωνα με τον Creswell (2016), ενδείκνυται σε τέτοιες περιπτώσεις όπως η ανωτέρω, όπου η ερευνήτρια σκοπεύει να περιγράψει και να μετρήσει στάσεις, τάσεις, αντιλήψεις ή να επεξηγήσει σχέσεις ανάμεσα σε δύο ή περισσότερες μεταβλητές και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως απάντηση

σε σχεσιακές ερωτήσεις των μεταβλητών στο πλαίσιο της έρευνας. Επιπλέον, η ποσοτική έρευνα επιλέγεται εν προκειμένω καθότι έχουν εντοπιστεί πληροφορίες για το πιθανό αποτέλεσμα (Creswell, 2016), σύμφωνα με τα στοιχεία της βιβλιογραφικής ανασκόπησης που προηγήθηκε (Creswell, 2016).

Το δομημένο ερωτηματολόγιο με κλειστού τύπου ερωτήσεις επιλέχθηκε σαν το καταλληλότερο εργαλείο συλλογής δεδομένων, κάθε ποσοτικά προσανατολισμένης και δειγματοληπτικής εκπαιδευτικής και κοινωνικής έρευνας (Καραγεώργος, 2002).

Η σύνθεση, ο διαχωρισμός σε ενότητες- άξονες και το περιεχόμενο του εργαλείου, βασίστηκαν αποκλειστικά στον στόχο και τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Η συλλογή των δεδομένων έγινε μέσω ερωτηματολογίου με κλειστού τύπου ερωτήσεις. Αρχικά, το ερωτηματολόγιο διερεύνησε τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών που το απάντησαν. Στη συνέχεια, το ερωτηματολόγιο χωρίστηκε σε δύο ενότητες. Η πρώτη ενότητα αποτελούνταν από μία μόνο ερώτηση και μελετούσε την υποχρεωτικότητα χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, ενώ η δεύτερη ενότητα αποτελούνταν από οκτώ ομάδες ερωτήσεων και διερευνούσε την ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας στη διαδικασία της μάθησης, καθώς και την η συμβολή των ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης και στο έργο- ρόλο του εκπαιδευτικού.

Οι κλειστού τύπου ερωτήσεις ακολούθησαν τη 5-βαθμια κλίμακα του Likert, όπου το 1 αντιστοιχεί στο «διαφωνώ απόλυτα» ενώ το 5 στο «συμφωνώ απόλυτα». Για να διαφυλαχθεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα, στο ερωτηματολόγιο συμπεριλαμβάνονται όσο το δυνατόν περισσότερες προσδιοριστικές μεταβλητές ή κριτήρια αξιολόγησης για να επιτευχθεί η έγκυρη εκτίμηση κάθε έννοιας/άξονα. Χρησιμοποιείται η ευρεία πεντάβαθμη κλίμακα μέτρησης likert, η οποία ελαχιστοποιεί τις επιδράσεις που μπορεί να προκληθούν εξαιτίας ανακριβών απαντήσεων, οι οποίες πιθανώς να προκύψουν είτε λόγω προβλημάτων στην κατανόηση της σημασίας του περιεχομένου κάποιας μεταβλητής είτε λόγω λανθασμένης επιλογής κάποιας εκ των μεταβλητών (Μακράκης, 1998: 279-280).

Οι παράγοντες είναι βασισμένοι κυρίως στο μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας TAM και αφορούν όλα τα ερευνητικά ερωτήματα.

Η σύνθεση, ο διαχωρισμός σε ενότητες- άξονες και το περιεχόμενο του εργαλείου, βασίστηκαν αποκλειστικά στον στόχο και τα ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας. Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει τις ερωτήσεις που αφορούν τα δημογραφικά

στοιχεία των συμμετεχόντων. Η δεύτερη ενότητα αποτελείται από ερωτήσεις, οι οποίες στοχεύουν στην διερεύνηση της λειτουργίας και της χρήσης των Τ.Π.Ε. Η τρίτη ενότητα, η οποία είναι και η μεγαλύτερη αποτελείται από πολλές ομάδες ερωτήσεων, που στοχεύουν στη γνώση του εκπαιδευτικού και στην άνεση χρήσης των Τ.Π.Ε. από τον ίδιο, στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των Τ.Π.Ε., στη συχνότητα της χρήσης των Τ.Π.Ε., στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση και τέλος στον αντίκτυπο για τη χρήση των Τ.Π.Ε. από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρό του.

Οι παράγοντες είναι βασισμένοι στο μοντέλο αποδοχής τεχνολογίας TAM και αφορούν όλα τα ερευνητικά ερωτήματα. Βέβαια, υπάρχουν ερωτήματα, τα οποία αναλύονται και απαντώνται βασισμένα σε συνδυασμό δύο μοντέλων του TAM και του UTAUT. Το μοντέλο TAM χρησιμοποιήθηκε σε όλες τις ερωτήσεις, διότι το ερωτηματολόγιο που μοιράστηκε στους εκπαιδευτικούς στόχευε στη διερεύνηση του βαθμού αξιοποίησης των καινοτομιών και των εργαλείων Τ.Π.Ε. στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση. Με τη βοήθεια, λοιπόν, αυτού του μοντέλου, το οποίο έχει τη δυνατότητα να μετράει τον βαθμό, που θεωρεί ο ερωτώμενος ότι ένα σύστημα είναι χρήσιμο για τη δουλειά του και ότι αν αυτό θα μπορούσε να βελτιώσει έτσι την απόδοσή του, καθώς και επιπλέον το βαθμό που θεωρεί ένας χρήστης, ότι μια καινοτομία θα βοηθήσει στη δουλειά του. Το μοντέλο UTAUT χρησιμοποιήθηκε στις ομάδες ερωτήσεων που εξέταζαν τις απαιτήσεις - προσδοκίες των χρηστών όσον αφορά με μια καινοτομία. Βέβαια, είναι απαραίτητο να επισημανθεί ότι το UTAUT είναι από τα πιο κατάλληλα μέσα, διότι ενσωματώνει τους κύριους παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή και τη χρήση της τεχνολογίας. Επίσης, περιλαμβάνει τις στάσεις των χρηστών, τις πεποιθήσεις, την κοινωνική επιρροή, τις συνθήκες διευκόλυνσης και το προσδόκιμο απόδοσης. Έτσι, με τη βοήθεια του συγκεκριμένου μοντέλου, η υιοθέτηση και η χρήση των Τ.Π.Ε. μπορεί να γίνει πιο κατανοητή.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε από τον Οκτώβριο μέχρι και τον Νοέμβριο του 2022. Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν δεν απαιτήσαν ονοματεπώνυμο και τηρήθηκε η μυστικότητα των προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τις διατάξεις της νομοθεσίας των ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων τους, με αποτέλεσμα ο/η ερευνητής/ήτρια να είναι υποχρεωμένος σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία (Ν. 2472/1997, περί Προστασίας του Ατόμου από την Επεξεργασία Προσωπικών Δεδομένων) να μεριμνήσει για την πλήρη περιγραφή των τρόπων με τους

οποίους θα διασφαλιστεί σε κάθε στάδιο της έρευνας (συλλογή, επεξεργασία και δημοσιοποίηση) η ανωνυμία όλων των εμπλεκόμενων σε αυτή και να μεταχειριστεί τα ερευνητικά δεδομένα ως απολύτως απόρρητα.

Το ερωτηματολόγιο πήρε τη μορφή ηλεκτρονικής φόρμας, η οποία παρέχεται δωρεάν από την εφαρμογή Google Docs του Google και διανεμήθηκε ηλεκτρονικά μέσω email και viber.

2.3 Δειγματοληψία

Για την διεξαγωγή της έρευνας και την διεκπαιρέωση της εργασίας χρειάστηκε να επιλεγεί το δείγμα. Η επιλογή αυτή κυρίως έγινε με την μέθοδο δειγματοληψίας βολικής προσέγγισης ή δειγματοληψία ευκολίας. Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα επιλέχτηκαν με βάση την προθυμία τους να συμμετάσχουν στην εν λόγω έρευνα (Creswell, 2016). Η βολική δειγματοληπτική προσέγγιση διευκολύνει έρευνες μικρής κλίμακας, όπως η συγκεκριμένη έρευνα, στις οποίες εκτίθενται κοινά χαρακτηριστικά του δείγματος και επιπλέον δεν είναι απαραίτητη η γενίκευση των αποτελεσμάτων (Cohen, Manion & Morrison, 2008. Etikan, Musa & Alkassim, 2016). Επιπρόσθετα, για την αύξηση του δείγματος πραγματοποιήθηκε η δειγματοληψία χιονοστιβάδας, με αποτέλεσμα οι συμμετέχοντες να προωθούν τον σύνδεσμο του ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου και σε άλλους συναδέλφους τους εκπαιδευτικούς που να πληρούν τις προϋποθέσεις του δείγματος (Creswell, 2016). Το δείγμα ανήλθε σε συνολικά 115 συμμετέχοντες.

Απαραίτητη κλήθηκε η κατασκευή ενός ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου, το οποίο διανεμήθηκε σε κλειστές άτυπες εκπαιδευτικές ομάδες εκπαιδευτικών σε μια εφαρμογή κοινωνικής δικτύωσης, το viber, με αποτέλεσμα να διευκολύνει την προσέγγιση του δείγματος, που απαιτούνταν για την συλλογή των δεδομένων. Το ερευνητικό εργαλείο της εργασίας μοιράστηκε ηλεκτρονικά μέσω email σε γνωστά άτομα, τα οποία συμπληρώνουν όλες τις προϋποθέσεις του δείγματος. Με αυτόν τον τρόπο πολλοί εκπαιδευτικοί είχαν πρόσβαση ανεξαρτήτως του σχολείου στο οποίο υπηρετούν, του τόπου και του τομέα στον οποίο δουλεύουν. Οι συμμετέχοντες έπρεπε να συμπληρώσουν το ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο εντός διαστήματος ενός μήνα.

2.4 Μέθοδος Ανάλυσης των Δεδομένων (Στατιστική Ανάλυση)

Μετά τη συλλογή των ερωτηματολογίων ακολούθησε η ανάλυση τους μέσω περιγραφικής και επαγωγικής στατιστικής μέσω του λογισμικού Jamoní. Για την περιγραφή των ερωτήσεων αλλά και των ομαδοποιημένων μεταβλητών παρατίθενται οι μέσοι όροι καθώς και οι τυπικές αποκλίσεις. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας των ερωτήσεων υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's). Επίσης, ο υπολογισμός Ανάλυσης Κυρίων Συνιστωσών (Principal Component Analysis) συνέβαλε στην κατανόηση απόψεων και στάσεων των συμμετεχόντων δασκάλων όσον αφορά την υποχρεωτικότητα χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και την ενοποιημένη θεωρία αποδοχής και χρήσης της τεχνολογίας. Η εφαρμογή των περισσότερων στατιστικών τεχνικών επιζητά την κανονικότητα των μεταβλητών του ερωτηματολογίου.

Η περιγραφική ανάλυση περιλαμβάνει γραφική αναπαράσταση των δεδομένων με τη βοήθεια διαγραμμάτων και παρουσίαση των περιγραφικών χαρακτηριστικών τους σε πίνακες. Συγκεκριμένα, υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι και οι τυπικές αποκλίσεις για κάθε διάσταση της επίδρασης των ψηφιακών εργαλείων και των παραμέτρων τους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

3. Παρουσίαση Αποτελεσμάτων Έρευνας

Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζεται η στατιστική ανάλυση του ερωτηματολογίου. Στο πρώτο μέρος παρουσιάζεται η περιγραφική ανάλυση των δημογραφικών μεταβλητών φύλο, θέση, έτη προϋπηρεσίας, επίπεδο εκπαίδευσης (σπουδές), ο τομέας στον οποίο εργάζεται ο ερωτώμενος καθώς και η τάξη στην οποία διδάσκει το έτος 2022-2023. Στο δεύτερο μέρος πραγματοποιείται στην αρχή η περιγραφική και στη συνέχεια η επαγωγική ανάλυση του κύριου μέρους του ερωτηματολογίου.

3.1 Δημογραφικά Χαρακτηριστικά

Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων των δημογραφικών μεταβλητών ξεκινά με το φύλο των εκπαιδευτικών. Από τους 115 εκπαιδευτικούς που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο 16 (13,9%) άτομα είναι άνδρες και 99 (86,1%) άτομα είναι γυναίκες (Πίνακας 1). Διακρίνουμε, δηλαδή, από τα νούμερα ότι οι ερωτώμενοι της έρευνας δεν είναι μοιρασμένοι μεταξύ των δύο φύλων.

Πίνακας 1: Κατανομή δείγματος κατά φύλο

Φύλο	Συχνότητες	Ποσοστό %
Άντρας	16	13.9 %
Γυναίκα	99	86.1 %

Σχετικά με τη θέση που έχει ο κάθε εκπαιδευτικός προκύπτουν τα εξής αποτελέσματα: Από τα 115 άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα, μόνο οι 5 (4,3%) κατέχουν τη θέση του/ της Διευθυντή/ τρια ή του/ της Υποδιευθυντή/ τριας, ενώ, τα υπόλοιπα άτομα, τα 110 (95,7%) είναι δάσκαλοι της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (Πίνακας 2).

Πίνακας 2: Κατανομή δείγματος κατά θέση

Θέση	Συχνότητες	Ποσοστό %
Διευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου Υποδιευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου	5	4.3 %
Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης	110	95.7 %

Όσον αφορά το επίπεδο εκπαίδευσης, από τα 115 άτομα τα 2 (1,7%) είναι κάτοχοι Διδακτορικού Διπλώματος, 5 άτομα (4,3%) κατέχουν 2^ο πτυχίο Πανεπιστημιακού Τμήματος, 37 άτομα (32,2%) είναι κάτοχοι Μεταπτυχιακού Διπλώματος, ενώ η πλειοψηφία του δείγματος, 71 άτομα (61,7%) είναι απόφοιτοι Πανεπιστημιακού Τμήματος (Πίνακας 3).

Πίνακας 3: Κατανομή δείγματος κατά επίπεδο εκπαίδευσης

Επίπεδο Εκπαίδευσης

Ομάδα	Συχνότητες	Ποσοστό
Πτυχίο	71	61.7 %
Πτυχίο, πέραν του βασικού	5	4.3 %
Μεταπτυχιακό	37	32.2 %
Διδακτορικό	2	1.7 %

Όσον αφορά τον τομέα στον οποίο εργάζονται οι εκπαιδευτικοί, που συμμετείχαν στην έρευνα, 82 δάσκαλοι (71,3%) εργάζονται στον δημόσιο τομέα, ενώ 33 άτομα (28,7%) εργάζονται στον ιδιωτικό τομέα (Πίνακας 4).

Πίνακας 4: Κατανομή δείγματος κατά τομέα εργασίας

Τομέα στον οποίο εργάζεστε:

Ομάδες	Συχνότητες	Ποσοστό %
Δημόσιο Τομέα	82	71.3 %
Ιδιωτικό Τομέα	33	28.7 %

Επιπλέον, σχετικά με την τάξη στην οποία διδάσκουν το έτος 2022-2023, οι περισσότεροι δάσκαλοι, 30 στον αριθμό (26,1%) διδάσκουν στην Α' Δημοτικού, 26 εκπαιδευτικοί (22,6%) φέτος έχουν ως τμήμα την ΣΤ', 19 συμμετέχοντες (16,5%) της έρευνας διδάσκουν σε Γ', 18 άτομα (15,7%) έχουν Β' Δημοτικού, 12 δάσκαλοι (10,4%) υπάρχουν της Δ', ενώ μόλις 10 (8,7%) είναι οι δάσκαλοι της Ε' Δημοτικού (Πίνακας 5).

Πίνακας 5: Κατανομή δείγματος κατά τάξη που διδάσκουν το έτος 2022-2023

Τάξη που διδάσκετε το σχολικό έτος 2022-2023

Ομάδες	Συχνότητες	Ποσοστό %
A'	30	26.1 %
B'	18	15.7 %
Γ'	19	16.5 %
Δ'	12	10.4 %
E'	10	8.7 %
ΣΤ'	26	22.6 %

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής ανάλυσης υποδεικνύουν ότι τα έτη προϋπηρεσίας αξιολογούνται από τους εκπαιδευτικούς κοντά στο 9. Συνεπώς, κατά μέσο όρο το δείγμα της έρευνας δεν έχει ουδέτερη στάση. Η τυπική απόκλιση σε αυτήν την ερώτηση είναι μεγαλύτερη από 1, στοιχείο που δεν υποδηλώνει την ομοφωνία των εκπαιδευτικών (Πίνακας 6).

Πίνακας 6: Κατανομή δείγματος κατά έτη προϋπηρεσίας

Περιγραφικά Στατιστικά

	Έτη Προϋπηρεσίας
N	115
Μέσος Όρος	10.7
Τυπική Απόκλιση	9.72

3.2 Έλεγχος Αξιοπιστίας και εγκυρότητας ερωτηματολογίου

Υπήρξε ιδιαίτερη μέριμνα για την εξασφάλιση της εγκυρότητας και της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου. Από τη μία, η εγκυρότητα εξασφαλίστηκε μέσω της βιβλιογραφικής επισκόπησης, καθώς το ερωτηματολόγιο κατασκευάστηκε με βάση τις αρχές του Μοντέλου Αποδοχής και Υιοθέτησης Τεχνολογίας (TAM). Το μοντέλο αυτό, έχει χρησιμοποιηθεί και επαληθευτεί επανειλημμένως με πολλές έρευνες τα προηγούμενα χρόνια στον τομέα των Πληροφοριακών Συστημάτων αλλά και στον χώρο της εκπαίδευσης. Επίσης, το γεγονός ότι οι ερωτήσεις έχουν ομαδοποιηθεί και χωριστεί

σε ενότητες, ενισχύει την εγκυρότητα του ερωτηματολογίου καθώς δεν δημιουργεί σύγχυση στον ερωτώμενο. Από την άλλη, η αξιοπιστία εξασφαλίστηκε με τον έλεγχο αξιοπιστίας του Cronbach ο οποίος διενεργήθηκε σε όλες τις μεταβλητές. Ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε με τον υπολογισμό της τιμής του συντελεστή εσωτερικής συνέπειας, α του Cronbach, όπου τιμές εγκυρότητας μεγαλύτερες της τιμής 0,70 ή κοντά σε αυτή, θεωρούνται αποδεκτές (Ζαφειρόπουλος, 2015).

Συγκεκριμένα, στην ενότητα (Γ1), που μελετά τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη ο συντελεστής είναι 0.853, η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ (Γ2) είναι 0.896, ο αντίκτυπος στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο (Γ3) είναι 0.741, η γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο (Γ4) είναι 0.532, αριθμός που δηλώνει ότι στη συγκεκριμένη ενότητα δεν υπάρχει η κατάλληλη αξιοπιστία. Στη συνέχεια, το σύνολο των παρακάτω ερωτήσεων (Γ5), το οποίο μελετά το πως ερμηνεύουν οι εκπαιδευτικοί τη χρήση των ΤΠΕ, είναι 0.941, η (Γ6) που αναλύει τη συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ είναι 0.810. Τέλος, το τελευταίο κομμάτι ερωτήσεων διερευνά τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Γ7), το οποίο είναι 0.900. Συνεπώς, «ο έλεγχος αξιοπιστίας για όλες τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου δείχνει μεγάλο ποσοστό αξιοπιστίας, καθώς οι τιμές του συντελεστή α του Cronbach είναι μεγαλύτερες της τιμής 0,70 ($>0,70$), γεγονός που αποδεικνύει την αξιοπιστία των ερωτήσεων του ερωτηματολογίου» (Ζαφειρόπουλος, 2015).

Πίνακας 7: Αξιοπιστία και Εγκυρότητα

Scale Reliability Statistics

Μεταβλητές	Cronbach's α
Η χρήση των ΤΠΕ στην τάξη	0.853
Η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ	0.896
Ο αντίκτυπος στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο	0.741
Η γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο	0.532
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.941
Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	0.810
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	0.900

Πίνακας 8: Αξιοπιστία και Εγκυρότητα

Scale Reliability Statistics (Συνολικό)

	Cronbach's α
scale	0.923

3.3 Μονοδιαστατικότητα

Πίνακας 9: Μονοδιαστατικότητας

Factor Loadings: Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ

	Factor	
	1	Uniqueness
A	0.907	0.178
B	0.917	0.159
C	0.932	0.131

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

Πίνακας 10: Μονοδιαστατικότητα

Factor Loadings: Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ

	Factor	
	1	Uniqueness
A	0.892	0.204
B	0.606	0.633
C	0.542	0.707
D	0.840	0.294

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

Πίνακας 11: Μονοδιαστατικότητα

Factor Loadings: Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση

	Factor	
	1	Uniqueness
A	0.913	0.166
B	0.889	0.209
C	0.817	0.333

Note. 'Minimum residual' extraction method was used in combination with a 'oblimin' rotation

Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε έλεγχος μονοδιαστατικότητας, από τον οποίο συμπεραίνεται ότι επειδή η μέθοδος σταμάτησε μόνο στο ένα έχουμε μονοδιαστατικότητα. Επιπλέον, από τον έλεγχο αυτό διαπιστώνεται ότι οι συντελεστές συσχέτισης είναι αρκετά μεγάλοι, με αποτέλεσμα τα συγκεκριμένα items συσχετίζονται πολύ έντονα με τον συγκεκριμένο παράγοντα και άρα αυτός ο παράγοντας κατασκευάζεται από τα παραπάνω items.

3.4 Περιγραφικά Στοιχεία

Η περιγραφική στατιστική χρησιμοποιείται για τον υπολογισμό των μέσων όρων και των τυπικών αποκλίσεων των μεταβλητών που συνθέτουν το κομμάτι του ερευνητικού εργαλείου, το οποίο αναφέρεται στη χρήση και στη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης αναλύονται ως προς την συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ, την

επιρροή που δέχονται οι δάσκαλοι σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση από το στενό τους περιβάλλον, καθώς και το πως αισθάνονται οι ίδιοι απέναντι στη χρήση των νέων τεχνολογιών.

Πίνακα 12: Μέσων Όρων και Τυπικών Αποκλίσεων απόψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση κατά φύλο

Μέσων Όρων και Τυπικών Αποκλίσεων

	Ομάδα	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Άντρας	16	4.02	0.774
	Γυναίκα	99	3.64	0.931
Η συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ	Άντρας	16	3.25	0.899
	Γυναίκα	99	3.07	0.723
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	Άντρας	16	3.88	1.060
	Γυναίκα	99	3.50	0.929

Τα αποτελέσματα της περιγραφικής ανάλυσης υποδεικνύουν ότι οι περισσότεροι παράμετροι αξιολογούνται από τους εκπαιδευτικούς κοντά στο 3 και στο 4. Από τον πίνακα διαπιστώνεται εύκολα ότι οι απαντήσεις του ανδρικού πληθυσμού πλησιάζουν ή και φτάνουν το 4, σε αντίθεση με τις γυναίκες οι οποίες έχουν μια πιο ουδέτερη στάση. Συνεπώς, κατά μέσο όρο το δείγμα της έρευνας έχει ουδέτερη στάση. Επίσης, η πλειοψηφία των τυπικών αποκλίσεων των ερωτήσεων αυτών είναι ελαφρώς κάτω αλλά κοντά στο 1 υποδηλώνοντας μια σχετική ομοφωνία μεταξύ των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη συχνότητα και τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης. Συγκεκριμένα, ο

μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας παρατηρείται στην ερώτηση που ερευνά τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση στην οποία οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να συμφωνούν. Η τυπική απόκλιση σε αυτήν την ερώτηση είναι μικρότερη από 1, στοιχείο που υποδηλώνει την ομοφωνία των γυναικών εκπαιδευτικών.

Πίνακας 13: Μέσος Όρος και Τυπική Απόκλιση των απόψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Περιγραφικά Στατιστικά

	Η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ	Η χρήση των ΤΠΕ στην τάξη	Ο αντίκτυπος στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο	Η γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο	Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Η συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ	Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση
N	115	115	115	115	115	115	115
Μέσος Όρος	3.71	3.98	3.21	3.06	3.69	3.10	3.55
Τυπική Απόκλιση	0.835	0.796	0.769	0.651	0.917	0.748	0.952

Τα αποτελέσματα από τον παραπάνω πίνακα υποδεικνύουν ότι οι περισσότεροι παράμετροι αξιολογούνται από τους εκπαιδευτικούς κοντά στο 3, με αποτέλεσμα κατά μέσο όρο το δείγμα της έρευνας έχει ουδέτερη στάση. Επίσης, η πλειοψηφία των τυπικών αποκλίσεων των ερωτήσεων αυτών είναι ελαφρώς κάτω αλλά κοντά στο 1 υποδηλώνοντας μια σχετική ομοφωνία μεταξύ των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Αναλυτικότερα, ο μεγαλύτερος βαθμός συμφωνίας παρατηρείται στην ερώτηση που ερευνά τη γνώση του εκπαιδευτικού και την άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο, στην οποία οι εκπαιδευτικοί φαίνεται να συμφωνούν. Η τυπική απόκλιση σε αυτήν την ερώτηση είναι αρκετά μικρότερη από 1, στοιχείο που υποδηλώνει την ομοφωνία των εκπαιδευτικών.

Πίνακας 14: Μέσος Όρος και Τυπική Απόκλιση των απόψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τα συναισθήματα που τους προκαλεί η χρήση των ΤΠΕ στο επαγγελματικό τους περιβάλλον

Περιγραφικά Στατιστικά

Νιώθω πίεση να χρησιμοποιώ τις ΤΠΕ....	
N	115
Μέσος Όρος	2.10
Τυπική Απόκλιση	0.940

Τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου πίνακα υποδεικνύουν ότι οι περισσότεροι παράμετροι αξιολογούνται από τους εκπαιδευτικούς κοντά στο 2. Επιπρόσθετα, η τυπική απόκλιση της ερώτησης αυτής είναι ελαφρώς κάτω αλλά κοντά στο 1 υποδηλώνοντας μια σχετική ομοφωνία μεταξύ των εκπαιδευτικών όσον αφορά τα συναισθήματα που τους προκαλεί η χρήση των ΤΠΕ στο επαγγελματικό τους περιβάλλον.

Πίνακας 15: Μέσος Όρων και Τυπική Απόκλιση των απόψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Περιγραφικά Στατιστικά

Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τις ΤΠΕ	
N	115
Μέσος Όρος	3.53
Τυπική Απόκλιση	1.10

Τα αποτελέσματα του συγκεκριμένου πίνακα υποδεικνύουν ότι οι περισσότεροι παράμετροι αξιολογούνται από τους εκπαιδευτικούς κοντά στο 3, , με αποτέλεσμα κατά μέσο όρο το δείγμα της έρευνας έχει ουδέτερη στάση. Επιπλέον, η τυπική απόκλιση της ερώτησης αυτής είναι ελαφρώς πάνω αλλά κοντά στο 1 υποδηλώνοντας μια σχετική ομοφωνία μεταξύ των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

3.5 Συσχετίσεις και Μοντέλο Πολλαπλής παλινδρόμησης

Πίνακας 16:

Correlation Matrix

	Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Η γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο	Η συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ	Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	Η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ	Η χρήση των ΤΠΕ στην τάξη	Ο αντίκτυπος στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	—						
Η γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο	0.508 ***	—					
Η συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ	0.572 ***	0.339 ***	—				
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	0.624 ***	0.384 ***	0.584***	—			
Η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ	0.574 ***	0.469 ***	0.586***	0.726 ***	—		
Η χρήση των ΤΠΕ στην τάξη	0.648 ***	0.414 ***	0.558***	0.482 ***	0.417 ***	—	
Ο αντίκτυπος στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο	0.163	0.313 ***	0.210*	-0.012	-0.025	0.376 ***	—

Note. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001

Όπως παρατηρείται στον παραπάνω πίνακα, υπάρχουν οι εξής συσχετίσεις:

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ και τη γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο είναι $r=0.508^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ και τη λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ είναι $r=0.574^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ και τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη είναι $r=0.648^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ και τον αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο είναι $r=0.163$. Χαμηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά ασήμαντη σε στάθμη σημαντικότητας.

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο και τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ είναι $r=0.339^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο και τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι $r=0.384^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο και τη λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ είναι $r=0.469^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο και τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη είναι $r=0.414^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη γνώση του εκπαιδευτικού και η άνεση χρήσης των ΤΠΕ από τον ίδιο και τον αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο είναι $r=0.313^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ και τη λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ είναι $r=0.586^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ και τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη είναι $r=0.558^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ και τον αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο είναι $r=0.210^*$. Σχετικά χαμηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά ασήμαντη σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.05$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ είναι $r=0.726^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη είναι $r=0.482^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τον αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο είναι $r=-0.012$. Χαμηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά ασήμαντη σε στάθμη σημαντικότητας

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ και τη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη είναι $r=0.417^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ και τον αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο είναι $r=-0.025$. Χαμηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά ασήμαντη σε στάθμη σημαντικότητας

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη χρήση των ΤΠΕ στην τάξη και τον αντίκτυπο στη χρήση των ΤΠΕ από τις επιρροές του εκπαιδευτικού από τον περίγυρο είναι $r=0.376^{***}$. Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι $r=0.624^{***}$

Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ και τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι $r=0.584^{***}$ Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

Ο συντελεστής συσχέτισης ανάμεσα στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση και τη συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ είναι $r=0.572^{***}$ Υψηλή θετική συσχέτιση και στατιστικά σημαντική σε στάθμη σημαντικότητας $p=0.001$

3.6 Έλεγχος κανονικότητας στην κατανομή των δεδομένων

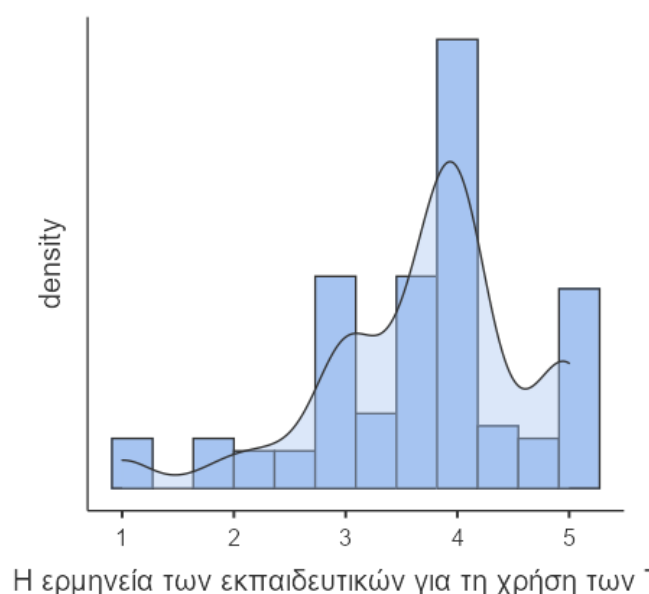
3.6.1 Η επιρροή του φύλου σχετικά με την ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία της μάθησης

Όπως φαίνεται στον πίνακα 17, από τα δεδομένα για την μεταβλητή του 1^{ου} άξονα, συμπεραίνεται πως η τυπική απόκλιση είναι 0.917 και ο μέσος όρος είναι 3.69.

Πίνακας 17: Στατιστικά δεδομένα κεντρικής τάσης και διασποράς για τη μεταβλητή «Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ»

Περιγραφικά Στοιχεία

Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	
N	115
Μέσος Όρος	3.69
Τυπική Απόκλιση	0.917



Σχήμα 1: Ιστόγραμμα κατανομής της μεταβλητής «Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ»

Σε αυτήν την ενότητα παρουσιάζονται τρεις άξονες, στους οποίους πραγματοποιήθηκε έλεγχος για την κανονικότητα στην κατανομή των δεδομένων. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειωθεί ότι ο έλεγχος πραγματοποιήθηκε για όλους τους παράγοντες του ερωτηματολογίου, απλά παρατίθενται αυτοί που θεωρήθηκαν πιο σημαντικοί.

Αναλυτικότερα, στον 1^ο άξονα, όπως προαναφέρθηκε, υλοποιήθηκε έλεγχος για την κανονικότητα στην κατανομή των δεδομένων. Στον πίνακα 18 επιλέχθηκε ο παραμετρικός έλεγχος Student's (p=0,120>0.05), με αποτέλεσμα να μην υπάρχει στατιστική σημαντικά διαφορά ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες ως προς τις απαντήσεις στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ.

Πίνακας 18: Student's test (Άξονας 1)

Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Student's t	1.57	113	0.120

t(113)=1,57

Πίνακας 19: Τεστ κανονικότητας Shapiro–Wilk (Άξονας 1)

Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.923	< .001

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Πίνακας 20: Mann-Whitney test (Άξονας 1)

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Mann-Whitney U	588	0.092

Η εφαρμογή του μη παραμετρικού test Mann-Whitney U δεν επικυρώνει τη σημαντικότητα της διαφοροποίησης από την στιγμή που στον πίνακα 20 παρατηρείται ότι ($p= 0.092 > 0.05$), με αποτέλεσμα να μην υπάρχει στατιστική σημαντικά διαφορά ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες ως προς τις απαντήσεις στην ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ.

Πίνακας 21: Απαντήσεις ανδρών και γυναικών εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης (Άξονας 1)

Group Descriptives

	Ομάδα	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Άντρας	16	4.02	0.774
	Γυναίκα	99	3.64	0.931

3.6.2 Η επιρροή του φύλου σχετικά με τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ

Όπως φαίνεται στον πίνακα 22, από τα δεδομένα για την μεταβλητή του 2^{ου} άξονα, συμπεραίνεται πως η τυπική απόκλιση είναι 0.748 και ο μέσος όρος 3.10.

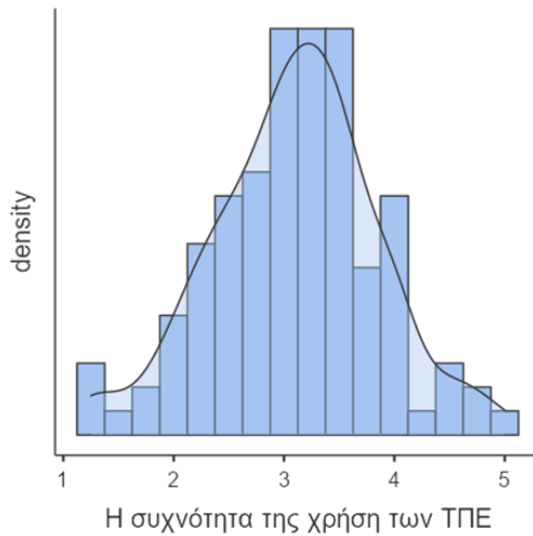
Πίνακας 22: Στατιστικά δεδομένα κεντρικής τάσης και διασποράς για τη μεταβλητή «Η συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ»

Περιγραφικά Στοιχεία

Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ

N	115
Μέσος Όρος	3.10
Τοπική Απόκλιση	0.748

^a More than one mode exists, only the first is reported



Σχήμα 2: Ιστόγραμμα κατανομής της μεταβλητής «Η συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ»

Πίνακας 23: Mann-Whitney test (Άξονας 2)

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	Mann-Whitney U	580	0.085

Η ίδια διαδικασία επαναλαμβάνεται και στον 2ο άξονα. Αναλυτικότερα, στον πίνακα 23 εφαρμόστηκε το μη παραμετρικό test Mann-Whitney U, το οποίο δεν επικυρώνει τη σημαντικότητα της διαφοροποίησης, διότι το $p=0.085>0.05$ και άρα δεν υπάρχει

στατιστική σημαντικά διαφορά ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες ως προς τις απαντήσεις στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Πίνακας 24: Τεστ κανονικότητας Shapiro–Wilk (Άξονας 2)

Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	0.965	0.004

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Πίνακας 25: Student's test (Άξονας 2)

Independent Samples T-Test

	Statistic	df	p	
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	Student's t	1.46	113	0.146

$$t(113)=1,46$$

Στον πίνακα 25 παρουσιάζεται το $p=0,146 > 0,05$, με αποτέλεσμα να μην υπάρχει στατιστική σημαντικά διαφορά ανάμεσα σε άντρες και γυναίκες ως προς τις απαντήσεις στην στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Πίνακας 26: Απαντήσεις ανδρών και γυναικών δασκάλων ως προς τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Άξονας 2)

Group Descriptives:

	Ομάδα	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	Άντρας	16	3.88	1.06
	Γυναίκα	99	3.50	0.929

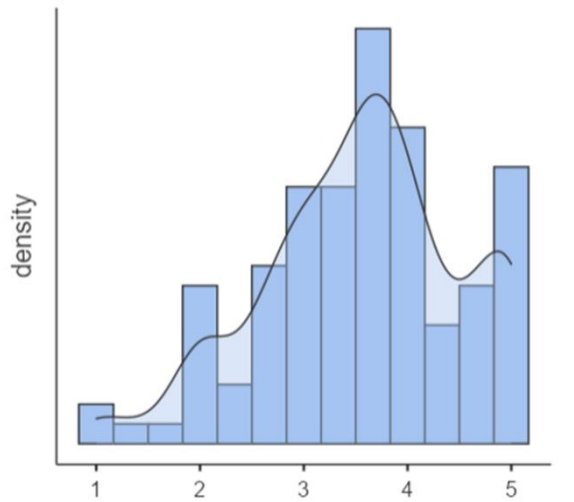
3.6.3 Η επιρροή του φύλου σχετικά με τη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Όπως παρατηρείται στον πίνακα 27, από τα δεδομένα για την μεταβλητή του 3^{ου} άξονα, συμπεραίνεται πως η τυπική απόκλιση είναι 0.952 και ο μέσος όρος 3.55.

Πίνακας 27: Στατιστικά δεδομένα κεντρικής τάσης και διασποράς για τη μεταβλητή «Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση»

Περιγραφικά Στοιχεία

Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	
N	115
Μέσος Όρος	3.55
Τυπική Απόκλιση	0.952



ση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκ

Σχήμα 3: Ιστόγραμμα κατανομής της μεταβλητής «Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση»

Πίνακας 28: Student's test (Αξονας 3)

Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p
H				
συχνότητα	Student's t	0.876	113	0.383
της χρήση				
των ΤΠΕ				

Πίνακας 29: Τεστ κανονικότητας Shapiro–Wilk (Αξονας 3)

Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
H συχνότητα		
της χρήση	0.986	0.292
των ΤΠΕ		

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Πίνακας 30: Mann-Whitney test (Άξονας 3)

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
H συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	Mann- Whitney U	684	0.380

Ο μη παραμετρικός έλεγχος Mann-Whitney U test, που πραγματοποιήθηκε στον πίνακα 30, δεν υποδεικνύει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ανάμεσα στους εκπαιδευτικούς των δύο φύλων σχετικά με την συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαίδευση, διότι το $p=0.380>0.05$.

Πίνακας 31: Απαντήσεις ανδρών και γυναικών δασκάλων ως προς τη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ στη διαδικασία μάθησης

Group Descriptives

		Ομάδα	N	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
H συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	Άντρας		16	3.25	0.899
	Γυναίκα		99	3.07	0.723

3.7 Περιγραφική Στατιστική

Πίνακας 32: Περιγραφικής Στατιστικής

Περιγραφική Στατιστική		N	MO	TA
	Θέση			
Τάξη που διδάσκετε το σχολικό έτος 2022-2023	Διευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου	5	5.80	0.447
	Υποδιευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου			
	Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης	110	3.16	1.870

$F(1,12.6)=96.8$, $p<0,001$ υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της τάξης που διδάσκει ο εκπαιδευτικός το έτος 2022-2023 ανάμεσα στις δύο θέσεις που μπορεί να κατέχουν οι εκπαιδευτικοί.

Πίνακας 33: Περιγραφικής Στατιστικής

Περιγραφική Στατιστική		N	MO	TA
	Σπουδές εκπαίδευσης.			
Θέση	Πτυχίο	71	1.99	0.119
	Πτυχίο, πέραν του βασικού	5	1.80	0.447
	Μεταπτυχιακό	37	1.92	0.277
	Διδακτορικό	2	2.00	0.000

$F(3,111)=7.87$, $p<0,001$ υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά της θέσης που κατέχουν οι εκπαιδευτικοί ανάμεσα στις σπουδές εκπαίδευσης που έχουν κάνει.

Πίνακας 34: Συντελεστές του Μοντέλου Παλινδρόμησης

Συντελεστές της παλινδρόμησης της Ερώτησης: «Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση» ως προς τις ερωτήσεις: «Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ» και «Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ»

Ανεξάρτητη Μεταβλητή	Συντελεστές του μοντέλου b	SE	t (Σημαντικότητα)	p	β
Σταθερά	0.574	0.3098	1.85	0.067	
Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	0.430	0.1071	4.02	<.001	0.338
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.446	0.0873	5.11	<.001	0.430

Αρχικά, είναι απαραίτητο να αναφερθεί ότι το $R^2=0,466$, με αποτέλεσμα η συγκεκριμένη παλινδρόμηση να είναι επιτυχής και αποδοτική, αυτό σημαίνει πως η εξαρτημένη μεταβλητή ερμηνεύεται σωστά σχετικά με τις ανεξάρτητες.

Σχετικά με τον πίνακα 34 διαπιστώνεται ότι η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη, ($p<0,001$). Επίσης, η συχνότητα της χρήσης των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία, ($p<0,001$). Σε αντίθεση με τα προηγούμενα, το φύλο δεν έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη συχνότητα της χρήσης των ΤΠΕ, ($p>0,05$) και οι γυναίκες δεν έχουν θετικότερη στάση σε σχέση με τους άντρες (Πίνακας 35).

Πίνακας 35: Συντελεστές του Μοντέλου Παλινδρόμησης

Model Coefficients - Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Ανεξάρτητη Μεταβλητή	Estimate	SE	t	p	β
Σταθερά	0.710	0.3714	1.912	0.059	
Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	0.430	0.1073	4.009	< .001	0.338
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.439	0.0882	4.981	< .001	0.423
A1. Φύλο:					
Γυναίκα – Άντρας	-0.128	0.1916	0.670	0.504	0.135

^a Represents reference level

Πίνακας 36: Συντελεστές του Μοντέλου Παλινδρόμησης

Συντελεστές της παλινδρόμησης της Ερώτησης: «Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση» ως προς τις ερωτήσεις: «Η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ» και «Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ»

Ανεξάρτητες Μεταβλητές	Συντελεστές του μοντέλου b	SE	t	p	β
Σταθερά	0.0471	0.2818	0.167	0.867	
Η λειτουργία και η χρήση των ΤΠΕ	0.6264	0.0842	7.442	< .001	0.549
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.3200	0.0766	4.179	< .001	0.308

Επιπλέον, χρειάζεται να επισημανθεί ότι το $R^2=0,591$, με αποτέλεσμα η συγκεκριμένη παλινδρόμηση να είναι επιτυχής και αποδοτική, αυτό σημαίνει πως η εξαρτημένη μεταβλητή ερμηνεύεται σωστά σχετικά με τις ανεξάρτητες.

Σχετικά από τον πίνακα 36 διαπιστώνεται ότι η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική πράξη, ($p<0,001$). Επίσης, η λειτουργία και η χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία, ($p<0,001$).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

4.1 Συζήτηση των ευρημάτων της έρευνας

Σίγουρα έχουν πραγματοποιηθεί πολλές έρευνες, όπου το κύριο αντικείμενό που διαπραγματεύονται είναι ο βαθμός αξιοποίησης καινοτόμων διδακτικών προσεγγίσεων και εργαλείων ΤΠΕ στη διδασκαλία. Τέτοιες έρευνες έχουν υλοποιηθεί και στην Ελλάδα, αλλά και στο εξωτερικό και τα αποτελέσματα τους ποικίλουν ανάλογα με το δείγμα και το ερευνητικό εργαλείο με το οποίο επέλεξαν να δουλέψουν. Η παρούσα έρευνα επιδιώκει να παρουσιάσει τις στάσεις και την οπτική των εκπαιδευτικών απέναντι στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.

Σε αυτό το κεφάλαιο, λοιπόν, παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των δεδομένων της έρευνας που αναλύθηκαν στατιστικά παραπάνω αφού συνδεθούν με το θεωρητικό πλαίσιο. Επίσης, συγκρίνονται με προηγούμενες έρευνες κοινών ερευνητικών στόχων και προσδιορίζεται ο βαθμός συμφωνίας ή διαφωνίας τους ως προς τα αποτελέσματα που προέκυψαν.

Τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την έρευνα είναι τα εξής:

1. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών παρουσιάζει θετική στάση απέναντι στη χρήση των ψηφιακών εργαλείων θεωρώντας ότι τα Τ.Π.Ε. έχουν μεγάλη επίδραση και αποτελεσματικότητα στο εκπαιδευτικό τους έργο.
2. Φαίνεται να τα χρησιμοποιούν αρκετά συχνά κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας τους ή έστω οι περισσότεροι επιθυμούν να αυξήσουν τη χρήση τους στη διαδικασία της μάθησης.
3. Οι δάσκαλοι που συμμετείχαν στην έρευνα θεωρούν ότι έχουν λίγες ή τις απαραίτητες γνώσεις σχετικά με την χρήση των Τ.Π.Ε. και τις δυνατότητες που διαθέτουν στον εκπαιδευτικό, για να οργανώσει, να σχεδιάσει και να υλοποιήσει το μάθημά του με τέτοιο τρόπο ώστε οι μαθητές/ τριες να προσλαμβάνουν τις πληροφορίες και τα ερεθίσματα με σχετική ευκολία.
4. Η πλειοψηφία πιστεύει ότι δεν δεσμεύεται ή υποχρεώνεται από τη στάση των συναδέλφων ή από την πολιτική του σχολείου. Απλά, οι ίδιοι επιθυμούν να εντρυφήσουν στις δυνατότητες που τους παρέχει η χρήση των Τ.Π.Ε., έτσι ώστε να είναι πιο ανεξάρτητοι και πιο αποδοτικοί.
5. Τα Τ.Π.Ε. συμβάλουν ποικιλοτρόπως στη διαδικασία της μάθησης. Αναλυτικότερα, η ύπαρξη διάφορων προγραμμάτων όπως το geogebra,

προγραμμάτων που δίνουν τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να φτιάξει παιχνίδια, quiz για το αντικείμενο με το οποίο ασχολείται (π.χ. kahoot), οπτικοακουστικών μέσων, που υπάρχει στο διαδίκτυο ή και που μπορεί ο δάσκαλος να φτιάξει με τη βοήθεια του MovieMaker και πολλών άλλων πλατφόρμων πλουτίζουν, διευκρινίζουν και ξεκαθαρίζουν τους στόχους του μαθήματος καθώς και το ίδιο το αντικείμενο με το οποίο θα ασχοληθεί ο εκπαιδευτικός.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι προηγούμενες ερευνητικές μελέτες έχουν προχωρήσει στον προσδιορισμό των πεποιθήσεων και των στάσεων των εκπαιδευτικών απέναντι στην αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων στην εκπαίδευση συσχετίζοντας τα με τις δημογραφικές μεταβλητές των εκπαιδευτικών.

Η παρούσα μελέτη βρίσκεται σε συμφωνία με ερευνητικές μελέτες προηγούμενων ετών που σχετίζονται με την αξιοποίηση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τα σημεία συμφωνίας είναι αρκετά όπως η στάση και η οπτική των εκπαιδευτικών απέναντι στα Τ.Π.Ε. και ότι το φύλο, η ηλικία και τα έτη εκπαιδευτικής προϋπηρεσίας των εκπαιδευτικών σχετίζονται με το πόσο αποτελεσματική θεωρούν τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, συμφωνούν ως προς τα εμπόδια και τους ανασταλτικούς παράγοντες που δεν επιτρέπουν στην ορθή αξιοποίηση ή και γενικότερα τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων. (Pierce & Ball, 2009· Μάνεση, 2016· Tziafetas, Avgerinos & Karakiza, 2013).

Πιο συγκεκριμένα, σχετικά με τα εμπόδια, ως κύριοι ανασταλτικοί παράγοντες εντοπίζονται η έλλειψη υποδομών, υλικοτεχνικού εξοπλισμού και σύγχρονων εκπαιδευτικών λογισμικών. Αυτές οι ελλείψεις, αν και δεν εμποδίζουν πάντοτε απόλυτα την χρήση των Τ.Π.Ε. στις σχολικές μονάδες, κάνουν αδύνατη την αποτελεσματική τους χρήση η οποία θα αναβαθμίσει την μάθηση. Αυτή η τεχνολογική ενίσχυση της μάθησης, λοιπόν, λόγω έλλειψης των κατάλληλων συνθηκών, δεν παρέχεται σε πολλές σχολικές μονάδες δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. (Petko, 2012· Σέργης & Κουτρομάνος, 2013· Sanchez et al., 2012· Voogt & Knezek, 2008).

Η έρευνα με τίτλο «Συσχέτιση των Τ.Π.Ε. με τις Θεωρίες Μάθησης κατά την εφαρμογή τους στη μαθησιακή διαδικασία στην Α/θμια και Β/θμια Εκπαίδευση στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα», του Β. Νεοφώτιστου (2018), σε συσχετισμό με το θεωρητικό μοντέλο Will, Skill, Tool των Christensen & Knezek (2000), προβάλλει τους

Έλληνες εκπαιδευτικούς θετικούς απέναντι στις Τ.Π.Ε. και στην ένταξη τους στη διαδικασία της μάθησης. Βέβαια, αναφέρονται πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαίδευση. Στη συνέχεια, αυτή η μελέτη παρουσιάζει τους λόγους για τους οποίους το ψηφιακό υλικό των ελληνικών σχολικών μονάδων είναι από τα πιο περιορισμένα της Ευρώπης. Έντονα αναλύεται η φτώχη και χαμηλή υποδομή των Τ.Π.Ε. στην ελληνική εκπαίδευση.

Άλλο σημείο συμφωνίας είναι το ότι κρίνεται καίρια ανάγκη οι εκπαιδευτικοί να μην είναι τεχνολογικά αναλόγητοι, αλλά να διαθέτουν γνώσεις και δεξιότητες οι οποίες θα καθιστούν δυνατή τη χρήση των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, είναι άκρως απαραίτητο να εμφορούνται από την επιθυμία και τη θέληση να αξιοποιήσουν τα Τ.Π.Ε. κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας τους και να τα συνδυάσουν με τις ευρύτερες γνώσεις τους, ώστε να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Αυτό ωστόσο, προϋποθέτει μία μετατροπή αντίληψης της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Κρίνεται απαραίτητο να συνειδητοποιήσουν ότι τα ψηφιακά εργαλεία όχι μόνο μαγνητίζουν τους μαθητές πολύ πιο εύκολα αλλά και δημιουργούν ευνοϊκότερες και ευκολότερες συνθήκες για την διεξαγωγή του μαθήματος. Αυτό το σημείο θεωρείται μάλιστα βασικό για την οργανική ένταξη των Τ.Π.Ε. στην εκπαιδευτική διαδικασία. Το έχουν αποδείξει άλλες έρευνες (Al Senaidi et al., 2009· Goktas et al., 2013· Inan & Lowther, 2010· Mulhim, 2014· Tondeur et al., 2017· Τσακιρίδου, 2015) οι οποίες υπογραμμίζουν ότι οι πεποιθήσεις, οι στάσεις, οι αντιλήψεις, οι επιστημολογικές παραδοχές των εκπαιδευτικών και η αίσθηση αποτελεσματικότητας των Τ.Π.Ε. που διαθέτουν επηρεάζουν κατά πολύ την ένταξή τους στην εκπαίδευση.

Οι παλαιότερες και οι παρούσα έρευνα, τέλος, συμφωνούν και στο σημείο ότι οι σχολικές μονάδες πρέπει να φροντίσουν να διευκολύνουν τους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν τα ψηφιακά εργαλεία. Αυτό θα επιτευχθεί με την φροντίδα απόκτησης κατάλληλου εξοπλισμού και εργαλείων.

Σύμφωνα με τον Benjamin Herold η τεχνολογία στην Αμερική είναι παντού στην εκπαίδευση. Αναλυτικότερα, αναφέρει ότι τα δημόσια σχολεία στις Ηνωμένες Πολιτείες παρέχουν πλέον τουλάχιστον έναν υπολογιστή για κάθε πέντε μαθητές. Και ξοδεύουν περισσότερα από τρία δισεκατομμύρια δολάρια ετησίως σε ψηφιακό περιεχόμενο. Υπό την ηγεσία της ομοσπονδιακής κυβέρνησης, η χώρα βρίσκεται στη μέση μιας τεράστιας προσπάθειας να καταστήσει προσιτό Internet υψηλής ταχύτητας και δωρεάν

διαδικτυακούς πόρους διδασκαλίας διαθέσιμους ακόμη και στα πιο αγροτικά και απομακρυσμένα σχολεία. Επιπλέον, χρειάζεται να επισημανθεί ότι το 2015-2016, για πρώτη φορά, περισσότερα κρατικά τυποποιημένα τεστ για τις δημοτικές και τις μεσαίες τάξεις θα γίνονται μέσω τεχνολογίας και όχι με χαρτί και μολύβι. Βέβαια, πρέπει να τονιστεί ότι ένας σημαντικός όγκος έρευνας κατέστησε σαφές ότι οι περισσότεροι δάσκαλοι άργησαν να μεταμορφώσουν τον τρόπο διδασκαλίας τους, παρά την εισροή νέας τεχνολογίας στις τάξεις τους. Παραμένουν περιορισμένα στοιχεία που δείχνουν ότι η τεχνολογία και η διαδικτυακή μάθηση βελτιώνουν τα μαθησιακά αποτελέσματα για τους περισσότερους μαθητές και οι εκπαιδευτικοί καθώς και οι γονείς εξέφρασαν ανησυχίες για αύξηση του ποσοστού απόσπασης, λόγω των ψηφιακών εργαλείων.

Πολλές πολιτείες και περιφέρειες της Αμερικής έχουν σημειώσει μεγάλη εξέλιξη στο κομμάτι της ενσωμάτωσης και της χρήσης της τεχνολογίας στην εκπαίδευση. Συγκεκριμένα, αντί να αγοράζουν ψηφιακό εκπαιδευτικό περιεχόμενο, ορισμένες πολιτείες και περιφέρειες προτιμούν να χρησιμοποιούν «ανοιχτούς» ψηφιακούς εκπαιδευτικούς πόρους που διαθέτουν άδεια χρήσης με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν ελεύθερα, να αναθεωρηθούν και να κοινοποιηθούν. Το Υπουργείο Παιδείας των Η.Π.Α., για παράδειγμα, ενθαρρύνει επίσημα τις περιφέρειες να απομακρυνθούν από τα σχολικά βιβλία και προς τη μεγαλύτερη υιοθέτηση του OER. Η Νέα Υόρκη και η Γιούτα έχουν πρωτοστατήσει στην ανάπτυξη ανοιχτών εκπαιδευτικών πόρων και στην ενθάρρυνση της χρήσης τους από τα σχολεία. Το K-12 OER Collaborative, το οποίο περιλαμβάνει 12 πολιτείες και αρκετούς μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, εργάζεται για την ανάπτυξη υλικών OER. Οι υποστηρικτές υποστηρίζουν ότι το OER προσφέρει μεγαλύτερο κέρδος, ενώ παρέχει επίσης στους μαθητές καλύτερη πρόσβαση σε ένα ευρύτερο φάσμα ψηφιακού υλικού και στους δασκάλους μεγαλύτερη ευελιξία για την προσαρμογή του εκπαιδευτικού περιεχομένου για μεμονωμένες τάξεις και μαθητές. Ορισμένοι πιστεύουν επίσης, ότι η χρήση OER ενθαρρύνει τη συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών. Οι ανησυχίες από τη βιομηχανία και άλλους γενικά επικεντρώνονται στην ποιότητα των υλικών ανοιχτού -Pat McDonogh for Education Weck, καθώς και στις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί στην αναζήτηση ογκωδών εφάπαξ πόρων για την εύρεση του κατάλληλου υλικού για κάθε μάθημα.

Η Εθνική Πολιτική της Σουηδίας για την Ψηφιακή Εκπαίδευση στα δημοτικά σχολεία υποστηρίζει την ψηφιακή μόρφωση για όλους τους μαθητές/ τριες, τις ίσες ευκαιρίες πρόσβασης και χρήσης των ψηφιακών μέσω από τους ίδιους, αύξηση χρήσης

των ΤΠΕ από μαθητές και εκπαιδευτικούς εντός του σχολείου, ανάπτυξη συνθηκών για τεχνολογική υποστήριξη, Εκπαίδευση των μαθητών για χρήση του υπολογιστή ως εργαλείο μάθησης και ανάπτυξη δεξιοτήτων σε όλα τα επίπεδα, τόσο για μαθητές, όσο και για εκπαιδευτικούς και διευθυντές σχολείων. Επίσης, προωθείται η έρευνα και παρακολούθηση ευκαιριών ψηφιοποίησης, καθώς τα ψηφιακά εργαλεία αυξάνουν τα κίνητρα των μαθητών για μάθηση, ενώ αποτελούν πρόκληση για τους εκπαιδευτικούς.

Σε κάθε δημόσιο δημοτικό σχολείο παρέχονται: α) 2- 4 εκπαιδευτικά πακέτα ENGINO, β) 1 πακέτο υποστηρικτικού υλικού που περιλαμβάνει πηγές ενέργειας (φωτοστοιχεία, manual generator, κουτί μπαταρίας, ανεμογεννήτριες), γ) 1-2 ρομπότ PROBOT και κατάλληλο υποστηρικτικό υλικό, συμπεριλαμβανομένου του λογισμικού προγραμματισμού PROBOTIX και δ) άλλο λογισμικό/εφαρμογές. Ο εξοπλισμός ρομποτικής υπάρχει στα σχολεία για σκοπούς διδασκαλίας. Στη Σουηδία, από το φθινόπωρο του 2018, ο προγραμματισμός συμπεριλαμβάνεται στο πρόγραμμα σπουδών των δημοτικών σχολείων, ειδικά στα μαθήματα των μαθηματικών και της τεχνολογίας. Αρκετοί εκπαιδευτικοί δείχνουν να έχουν χρησιμοποιήσει τη ρομποτική στη διδασκαλία τους, ωστόσο φαίνεται πως οι ικανότητες τους είναι ακόμη περιορισμένες. Τον Μάρτιο του 2017, η σουηδική κυβέρνηση δέχτηκε την πρόταση του Skolverket (2017) για την εισαγωγή της ψηφιακής ικανότητας ως απαραίτητη δεξιότητα των μαθητών. Το νέο αναθεωρημένο πρόγραμμα σπουδών είναι πλέον υποχρεωτικό και εφαρμόζεται ήδη από το φθινόπωρο του 2018 (Σταυρούλα, 2022).

Τέλος, στη συγκεκριμένη παράγραφο η πολιτική της Νότιας Κορέας. Αναλυτικότερα, το Υπουργείο Παιδείας της Νότιας Κορέας, το 2011, εξέδωσε μια εθνική πολιτική ατζέντα, που περιελάμβανε την προώθηση και την ενσωμάτωση της επιστήμης, της τεχνολογίας, της μηχανικής, των τεχνών και της μαθηματικής εκπαίδευσης (στο εξής STEAM) στο Αναλυτικού Προγράμματος Σπουδών (Σταυρούλα, 2022).

4.2 Προτάσεις πρακτικής αξιοποίησης της έρευνας

Με αφορμή τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης έρευνας θα πρέπει να αναφερθεί ότι η πλειοψηφία του δείγματος επιθυμούν να ενσωματώσουν τις Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία τους. Τα συμπεράσματα, λοιπόν, της έρευνας σε συνδυασμό με τα ευρήματα παλαιότερων μελετών θα είχαν τη δυνατότητα να λειτουργήσουν ως αντικείμενο ανατροφοδότησης και κριτικού αναστοχασμού των υπεύθυνων της εκπαιδευτικής πολιτικής που διεξάγουν τα αναλυτικά προγράμματα και σχεδιάζουν και συντονίζουν τις λειτουργίες, τους πόρους και τις υποδομές των σχολικών μονάδων.

Επιπλέον, αποτελεί μείζονος σημασίας η ύπαρξη μέριμνας για τον σχεδιασμό ενός πλαισίου ανατροφοδότησης των επιμορφωτικών διαδικασιών των δασκάλων στις Τ.Π.Ε. προκειμένου να γίνει πιο σαφές στην επιτροπή σχεδιασμού των προγραμμάτων εάν ικανοποιούνται τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από τους επιμέρους τιθήμενους σκοπούς κατάρτισης των εκπαιδευτικών. Βάσει του συγκεκριμένου πλαισίου, μπορεί να πραγματοποιηθεί η ανάληψη πρωτοβουλιών που θα καθοδηγήσουν στην μετατροπή των δομικών, μεθοδολογικών και σχεδιαστικών επιλογών των επιμορφωτικών προγραμμάτων προς τις εκπαιδευτικές ανάγκες των ίδιων των εκπαιδευτικών.

Τέλος, είναι απαραίτητο να επισημανθεί ότι οι εκπαιδευτικοί αποτελούν έναν από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Θα ήταν πολύ ωφέλιμο και βοηθητικό για την εκπαιδευτική πράξη αν για τις στάσεις και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών θα ενημερωνόντουσαν οι αρμόδιοι, που σχετίζονται με την εκπαιδευτική πολιτική της χώρας μας. Βέβαια, αυτό που αξίζει να τονιστεί είναι ότι η γνώση είναι πολυεπίπεδη, με αποτέλεσμα η ορθή μεταλαμπάδευση πληροφοριών στους/ στις μαθητές/τριες αποτελεί κύριο σκοπό του εκπαιδευτικού λειτουργήματος του κάθε εκπαιδευτικού.

4.3 Περιορισμοί της έρευνας- Προτάσεις επέκτασης της έρευνας

Ο πιο σημαντικός περιορισμός της παρούσας έρευνας αποτελεί το κατά πόσο είναι αντιπροσωπευτικό το δείγμα των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν. Επιλέχθηκε η δειγματοληψία ευκολίας, όπως αναφέρθηκε στην ενότητα της μεθοδολογίας της έρευνας, λόγω της ομοιογένειας του πληθυσμού που βρέθηκε υπό μελέτη. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι είναι σε μεγάλο βαθμό αποδεκτή, η δειγματοληψία αυτού του είδους δεν μπορεί να εξασφαλίσει μία ασφαλιστική δικλείδα που θα επιτρέψει την γενίκευση των αποτελεσμάτων στον πληθυσμό της έρευνας ούτε ανταποκρίνεται πλήρως στο κριτήριο της αντιπροσωπευτικότητας. Κι αυτό γιατί, η μεγάλη ποικιλία των προσωπικών χαρακτηριστικών των εκπαιδευτικών που ερωτήθηκαν, δεν μπορεί να εξακριβώσει και να διασφαλίσει την πληρότητα (φύλλο, ηλικία, χρόνια προϋπηρεσίας, σπουδές, τάξη στην οποία διδάσκουν το έτος 2022-2023, τομέας στον οποίον εργάζονται) και την αναλογικότητα του δείγματος.

Ο παραπάνω περιορισμός προβάλλει αναπόφευκτα την αναγκαιότητα μιας νέας έρευνας στο μέλλον, περισσότερο εκτεταμένης, η οποία θα μπορεί να διασφαλίσει το μέγεθος και την αντιπροσωπευτικότητα του δείγματος και τις κατάλληλες και πιο

αποτελεσματικές προϋποθέσεις για τη συλλογή των δεδομένων. Η γενίκευση των νέων αποτελεσμάτων που θα προκύψουν, ωστόσο, θα απαιτεί δύο προϋποθέσεις, πρώτον την διεύρυνση του δείγματος σε μεγαλύτερο μέρος της εκπαιδευτικής κοινότητας και δεύτερον, αν και όχι απαραίτητο αλλά πολύ βοηθητικό και αποτελεσματικό, την εξειδίκευση των χαρακτηριστικών του δείγματος.

Τέλος, εάν η ίδια έρευνα επαναληφθεί στο μέλλον, θα προσφέρει νέες πληροφορίες που θα σχετίζονται με το εάν εδραιώθηκαν ή όχι οι πεποιθήσεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στα ΤΠΕ και το εάν προχώρησαν ένα βήμα παρακάτω, διευρύνοντας ακόμη περισσότερο την ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία είτε ως προς το πραγματολογικό μοντέλο ένταξης, είτε ως προς το ολιστικό μοντέλο ένταξης των Τ.Π.Ε.

Βιβλιογραφία

- Ajzen, I. (2019). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes.*, (σσ. 179-211).
- Creswell, J. (2002). *Η έρευνα στην εκπαίδευση: Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας*. Αθήνα: Ίων.
- Davis, F. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. (σσ. 319-340). *MIS Quarterly*.
- Fox, J., Weisberg, S. (2020). car: Companion to Applied Regression [R package]. Retrieved from <https://cran.r-p>.
- Papanastasiou, E. A. (2018). Evaluating the use of ICT in education: Psychometric properties of the survey of factors teachers teaching with technology (SFA-T3). *Educational Technology & Society.*, (σσ. 69-86).
- Revelle, W. (2019). psych: Procedures for Psychological, Psychometric, and Personality Research. [R package]. Retrieved from <https://cran.r-project.org/package=psych>.
- Romeo G., Lloyd, M., Downes, T. (2012). Teaching Teachers for the future (TTF): Building the ICT in education capacity of the next generation of teachers in Australia. *Australian Journal of Educational Technology*, (σσ. 949-964).
- Tamilmani, K., Rana, N., Dwivedi, Y. (2019, Mar). Use of 'Habit' Is not a Habit in Understanding Individual Technology Adoption: A Review of UTAUT2 Based Empirical Studies. *Hall open science*, σσ. 277-294.
- Team, R. C. (2020). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.0) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2020-08-24).
- The jamovi project. (2021). jamovi (Version1.6) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- Venkatesh, V. (2003, September). User acceptance of information technology: toward a unified view. *Mis Quarterly*, σσ. 425-478.
- Venkatesh, V., Davis, F.D., Morris, M.G. (2007). "Dead or Alive? The Development, Trajectory and Future of Technology Adoption Research,". *Journal of the AIS* (8:4).
- Γαρμπή, Γ. (2022). *Αξιοποίηση ψηφιακών εκπαιδευτικών εργαλείων στη διδακτική πράξη από πιστοποιημένους Α' και Β' επιπέδου Τ.Π.Ε. εκπαιδευτικούς μαθηματικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*. Θεσσαλονίκη: Μεταπτυχιακή Διπλωματική, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας .
- Γεωργαλάς, Γ. (2009). *Προσδιορισμός μοντέλου μέτρησης επιπέδου αποδοχής κινητών Portals από χρήστες κινητής τηλεφωνίας* . Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

- Δημητρακοπούλου, Γ. (2019). *Διερεύνηση της στάσης και της πρόθεσης χρήσης του Mystery Skype από εκπαιδευτικούς της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης*. Θεσσαλονίκη: Μεταπτυχιακή Διπλωματική, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Δημητρίου, Δ., Τζιμογιάννης, Α. . (2016). Διερεύνηση της τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης περιεχομένου εκπαιδευτικών για την ένταξη των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές πρακτικές της τάξης. *Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση*. Ιωάννινα: Πρακτικά 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή .
- Κ., Ζ. (2015). *Πώς γίνεται μία επιστημονική εργασία; Επιστημονική έρευνα και συγγραφή εργασιών*. Κριτική.
- Καραγεώργος, Δ. (2002). *Μεθοδολογία έρευνας στις επιστήμες της αγωγής* . Σαββάλας.
- Κουτσογιανοπούλου, Ν. (2020). *Η εκπαιδευτική αξιοποίηση των Μέσων Κοινωνικής Δικτύωσης στην εξ' αποστάσεως εκπαίδευση και η σχέση της με την άμβλυνση του αισθήματος απομόνωσης των φοιτητών του ΕΑΠ*. Πάτρα.
- Λεγοντής, Α. (2015). *Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στα κέντρα στήριξης και επιμόρφωσης (Κ.Σ.Ε.) και στα πανεπιστημιακά κέντρα εκπαίδευσης (Πα.Κ.Ε.) στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική και διδακτική διαδικασία*. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας Θεσσαλονίκη .
- Μακράκης, Β., Βεργίδης, Δ., Λιοναράκης, Α., Λυκουρογιώργος, Α. . (1998). *Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση: Θεσμοί και Λειτουργίες*. Πάτρα: ΕΑΠ.
- Νεοφώτιστος, Β. (2018). *Συχέτιση των Τ.Π.Ε. με τις θεωρίες μάθησης κατά την εφαρμογή τους στη μαθησιακή διαδικασία Α/βάθμια και Β/βάθμια Εκπαίδευση στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα*. Θεσσαλονίκη: Διδακτορική Διατριβή.
- Σερδένης, Γ. (2020). *Χρήση Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών στη Διδασκαλία*. Καστοριά: Μεταπτυχιακή Διπλωματική.
- Σταυρούλα, Σ. (2022). *Συγκριτική ανάλυση διεπιστημονικών Προγραμμάτων Σπουδών Υπολογιστικής Σκέψης και STEAM για την προσχολική εκπαίδευση και τις*. Ρόδος.
- Σωτηρόπουλος, Κ. (2009). *Συσχέτιση αντιλήψεων για την ηλεκτρονική μάθηση με περιβαλλοντικά φιλική στάση: η περίπτωση των καθηγητών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης* .
- Τσακρίδου, Δ. (2016). *Η αποτελεσματικότητα εκπαιδευτικών και στελεχών εκπαίδευσης σε σχέση με την αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ) στο έργο τους: θεωρητική και εμπειρική προσέγγιση*. Θεσσαλονίκη: Διδακτορική Διατριβή. Τμήμα Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής: Α.Π.Θ.

Παράρτημα Ι

Ενότητα 1 από 2

Ερωτηματολόγιο



Στο πλαίσιο του "Π.Μ.Σ. στις Επιστήμες της Αγωγής: Εφαρμογές Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση και τη Διά Βίου Μάθηση" του Πανεπιστημίου Μακεδονίας διεξάγω έρευνα σχετικά με τον Βαθμό Αξιοποίησης Καινοτόμων Διδακτικών Προσεγγίσεων και Εργαλείων ΤΠΕ στη Διδασκαλία στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση.

Η συμμετοχή σας στην έρευνα θα με βοηθήσει στην εκπόνηση της διπλωματικής μου Ε. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου απαιτεί περίπου 10 λεπτά και η συμμετοχή σας είναι ανώνυμη.

Ευχαριστώ εκ των προτέρων.

Φοιτήτρια: Μουρτζίλα Ειρήνη

Μετά την ενότητα 1 Συνέχεια στην επόμενη ενότητα

Ενότητα 2 από 2

A. Δημογραφικά Στοιχεία



Περιγραφή (προαιρετικό)

A1. Φύλο *

- Άντρας
- Γυναίκα

A2. Θέση *

- Διευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου Υποδιευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου
- Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

A3. Έτη Προϋπηρεσίας (Μόνο αριθμητικά ψηφία) *

Κείμενο σύντομης απάντησης

A4. Σπουδές *

Παρακαλώ σημειώστε το ανώτερο πτυχίο εκπαίδευσης.

- Πτυχίο
- Πτυχίο, πέραν του βασικού
- Μεταπτυχιακό
- Διδακτορικό

A5. Εργάζεστε στον: *

- Δημόσιο Τομέα
- Ιδιωτικό Τομέα

A6. Τάξη που διδάσκετε το σχολικό έτος 2022-2023

- Α'
- Β'
- Γ'
- Δ'
- Ε'
- ΣΤ'

B1. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε διαφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Νιώθω πίεση ν...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Νιώθω πίεση ν...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Νιώθω υποχρε...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Νιώθω πίεση ν...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Γ1. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Η χρήση ΤΠΕ σ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρήση ΤΠΕ σ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρήση ΤΠΕ σ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Γ2. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Όταν χρησιμοπ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μου είναι εύκ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Βρίσκω ότι οι ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μου είναι εύκ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Γ3. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Τα άτομα που ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τα άτομα που γ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η ανώτερη διο...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γενικά, το Σχο...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*

Γ4. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Διαθέτω τους ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαθέτω την α...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι ΤΠΕ δεν είν...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπάρχει κάποι...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*

Γ5. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Βρίσκω διασκε...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρήση των Τ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρήση των Τ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*

Γ6. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Η χρήση των Τ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι εξαρτημ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πρέπει να χρη...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χρήση των Τ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*

Γ7. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Διαφωνώ από...	Διαφωνώ	Ούτε συμφων...	Συμφωνώ	Συμφωνώ από...
Μου αρέσει να...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Είμαι πρόθυμο...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συνήθως είμαι...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

*

Γ8. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις.

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Καθόλου	Λίγο	Αρκετά	Πολύ	Πάρα πολύ
Πόσο συχνά χρ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Παράρτημα II

Frequencies of A1. Φύλο

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Άντρας	16	13.9 %	13.9 %
Γυναίκα	99	86.1 %	100.0 %

Frequencies of A2.Θέση

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Διευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου Υποδιευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου	5	4.3 %	4.3 %
Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης	110	95.7 %	100.0 %

Frequencies of A4. Σπουδές Παρακαλώ σημειώστε το ανώτερο 1 εκπαίδευσης.

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Πτυχίο	71	61.7 %	61.7 %
Πτυχίο, πέραν του βασικού	5	4.3 %	66.1 %
Μεταπτυχιακό	37	32.2 %	98.3 %
Διδακτορικό	2	1.7 %	100.0 %

Frequencies of A5. Εργάζεστε στον:

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Δημόσιο Τομέα	82	71.3 %	71.3 %
Ιδιωτικό Τομέα	33	28.7 %	100.0 %

Frequencies of A6. Τάξη που διδάσκετε το σχολικό έτος 2022-2023

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
A'	30	26.1 %	26.1 %
B'	18	15.7 %	41.7 %
Γ'	19	16.5 %	58.3 %
Δ'	12	10.4 %	68.7 %
E'	10	8.7 %	77.4 %
ΣΤ'	26	22.6 %	100.0 %

Descriptives

	Γ2	Γ1	Γ3	Γ4	Γ5	Γ6	Γ7
Mean	3.71	3.98	3.21	3.06	3.69	3.10	3.55
Standard deviation	0.835	0.796	0.769	0.651	0.917	0.748	0.952

Descriptives

B1. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις. Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά. [Νιώθω πίεση να χρησιμοποιώ τις ΤΠΕ, γιατί τις χρησιμοποιούν και οι συνάδελφοί μου]

N	115
Mean	2.10
Standard deviation	0.940

Frequencies of B1. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις. Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά. [Νιώθω πίεση να χρησιμοποιώ τις ΤΠΕ, γιατί τις χρησιμοποιούν και οι συνάδελφοί μου]

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Διαφωνώ απόλυτα	31	27.0 %	27.0 %
Διαφωνώ	54	47.0 %	73.9 %

Frequencies of B1. Παρακαλώ δηλώστε το βαθμό συμφωνίας στις παρακάτω προτάσεις. Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά. [Νιώθω πίεση να χρησιμοποιώ τις ΤΠΕ, γιατί τις χρησιμοποιούν και οι συνάδελφοί μου]

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ	18	15.7 %	89.6 %
Συμφωνώ	11	9.6 %	99.1 %
Συμφωνώ απόλυτα	1	0.9 %	100.0 %

Descriptives

A2.Θέση	
N	115
Mean	1.96
Standard deviation	0.205

Frequencies of A2.Θέση

Levels	Counts	% of Total	Cumulative %
Διευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου Υποδιευθυντής/τρια Δημοτικού Σχολείου	5	4.3 %	4.3 %
Εκπαιδευτικός Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης	110	95.7 %	100.0 %

Principal Component Analysis

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness
Γ2. A	0.770	0.407
Γ2. B	0.916	0.160
Γ2. C	0.921	0.151
Γ2. D	0.883	0.220

Note. 'varimax' rotation was used

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness
Г1. А	0.853	0.273
Г1. В	0.890	0.207
Г1. С	0.899	0.192

Note. 'varimax' rotation was used

Component Loadings

	Component		
	1	2	Uniqueness
Г3. А	0.948		0.0938
Г3. В	0.929		0.1005
Г3. С		0.910	0.1357
Г3. D		0.935	0.1226

Note. 'varimax' rotation was used

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness
Г4. А	0.833	0.306
Г4. В	0.684	0.532
Г4. С	0.468	0.781
Г4. D	0.560	0.686

Note. 'varimax' rotation was used

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness
Г5. А	0.942	0.1120
Г5. В	0.946	0.1052
Г5. С	0.951	0.0955

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness

Note. 'varimax' rotation was used

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness
Г6. А	0.884	0.218
Г6. В	0.741	0.451
Г6. С	0.690	0.524
Г6. D	0.866	0.250

Note. 'varimax' rotation was used

Component Loadings

	Component	
	1	Uniqueness
Г7. А	0.931	0.133
Г7. В	0.924	0.147
Г7. С	0.896	0.197

Note. 'varimax' rotation was used

Linear Regression

Model Fit Measures

Model	R	R²
1	0.527	0.278

Model Coefficients - Г4

Predictor	Estimate	SE	t	p	Stand. Estimate
Intercept	1.155	0.2994	3.86	< .001	
Г2	0.280	0.0690	4.05	< .001	0.358

Model Fit Measures

Model	R	R ²			
Γ1	0.217	0.0723	3.00	0.003	0.265

Model Fit Measures

Model	R	R ²
1	0.642	0.412

Model Coefficients - Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ

Predictor	Estimate	SE	t	p	Stand. Estimate
Intercept ^a	0.9919	0.2974	3.335	0.001	
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.2784	0.0762	3.654	< .001	0.3412
Η στάση των εκπαιδευτικών σχετικά με τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση	0.2939	0.0733	4.009	< .001	0.3739
A1. Φύλο:					
Γυναίκα – Άντρας	0.0400	0.1587	0.252	0.802	0.0534

^a Represents reference level

Independent Samples T-Test

		Statistic	p
Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	Mann-Whitney U	684	0.380

Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	0.986	0.292

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Independent Samples T-Test

		Statistic	df	p
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Student's t	1.57	113	0.120

Normality Test (Shapiro-Wilk)

	W	p
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	0.923	< .001

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of normality

Homogeneity of Variances Test (Levene's)

	F	df	df2	p
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	1.00	1	113	0.319

Note. A low p-value suggests a violation of the assumption of equal variances

Group Descriptives

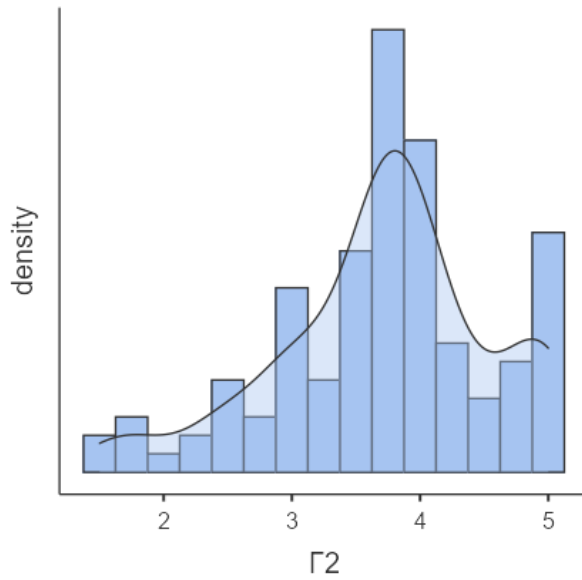
	Group	N	Mean	Median	SD	SE
Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	Άντρας	16	4.02	4.00	0.774	0.194
	Γυναίκα	99	3.64	3.67	0.931	0.0936

Descriptives

	Γ2
N	115
Missing	0
Mean	3.71
Median	3.75
Mode	3.75
Standard deviation	0.835
Variance	0.697
Range	3.50
Minimum	1.50

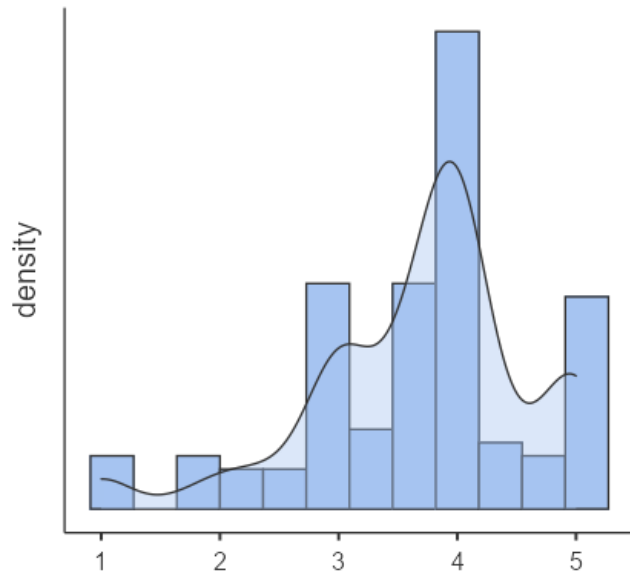
Descriptives

	Γ2
Maximum	5.00



Descriptives

Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ	
N	115
Missing	0
Mean	3.69
Median	4.00
Standard deviation	0.917
Minimum	1.00
Maximum	5.00



Η ερμηνεία των εκπαιδευτικών για τη χρήση των ΤΠΕ

Descriptives

Η συχνότητα της χρήση των ΤΠΕ	
N	115
Missing	0
Mean	3.10
Median	3.25
Standard deviation	0.748
Minimum	1.25
Maximum	5.00

