



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιοποίηση των υπηρεσιών του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου στην πρωτοβάθμια
εκπαίδευση: Διερεύνηση απόψεων και παιδαγωγικών πρακτικών των εκπαιδευτικών
(ΠΕ70) της Δωδεκανήσου

Utilization of the services of the Greek School Network in primary education:
Investigation of views and pedagogical practices of the teachers (PE70) of the
Dodecanese

ΜΠΕΡΔΕΚΛΗΣ ΦΩΤΙΟΣ

Επιβλέπων

Σοφός Αλιβίζος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου

Τριμελής εξεταστική επιτροπή

Σοφός Αλιβίζος, Καθηγητής Παν. Αιγαίου
Φωκίδης Εμμανουήλ, Επίκουρος Καθηγητής Παν. Αιγαίου
Δάρρα Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια Παν. Αιγαίου

ΡΟΔΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 201



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ
ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΕΠΙΣΤΗΜΕΣ ΤΗΣ ΑΓΩΓΗΣ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιοποίηση των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Διερεύνηση απόψεων και παιδαγωγικών πρακτικών των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) της Δωδεκανήσου

Utilization of the services of the Greek School Network in primary education:
Investigation of views and pedagogical practices of the teachers (PE70) of the
Dodecanese

ΜΠΕΡΔΕΚΛΗΣ ΦΩΤΙΟΣ

Επιβλέπων: Σοφός Αλιβίζος, Καθηγητής Πανεπιστημίου Αιγαίου

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή στις 12 / 6 / 2019

1. Σοφός Αλιβίζος, Καθηγητής Παν. Αιγαίου (Επιβλέπων)
2. Φωκίδης Εμμανουήλ, Επίκουρος Καθηγητής Παν. Αιγαίου
3. Δάρρα Μαρία, Επίκουρη Καθηγήτρια Παν. Αιγαίου

ΡΟΔΟΣ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2019



Βεβαίωση συγγραφικών δικαιωμάτων



Copyright © Φώτιος Μπερδέκλης, 2019

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Δηλώνω υπεύθυνα ότι είμαι συγγραφέας αυτής της πρωτότυπης μεταπτυχιακής διπλωματικής εργασίας, ότι έχω αναφέρει τις όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε αυτές αναφέρονται ακριβώς είτε παραφρασμένες και ότι αυτή η εργασία προετοιμάστηκε από εμένα προσωπικά ειδικά για το συγκεκριμένο Π.Μ.Σ.



*Αφιερώνεται
με αγάπη
στην οικογένειά μου*



Περίληψη

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αποτελεί το εθνικό δίκτυο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων, το οποίο παρέχει στην εκπαιδευτική κοινότητα ειδικά σχεδιασμένες ψηφιακές υπηρεσίες μάθησης, επικοινωνίας, συνεργασίας και διακυβέρνησης, καθώς και υπηρεσίες υποστήριξης των χρηστών σε όλα τα σχολεία της ελληνικής επικράτειας.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας αποτελεί η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών ΠΕ70 σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική. Για την επίτευξη του ανωτέρου σκοπού, ακολουθήθηκε η προσέγγιση της ποσοτικής έρευνας, στην οποία συμμετείχαν 171 εκπαιδευτικοί ΠΕ70 πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης που υπηρετούσαν το σχολικό έτος 2018 - 2019 σε δημόσια δημοτικά σχολεία της Δωδεκανήσου.

Από τα αποτελέσματα της έρευνας φαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν θετική άποψη απέναντι στην αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία, αλλά σε επίπεδο πρακτικής εφαρμογής τους τα αξιοποιούν σε μικρό βαθμό. Αναγνωρίζουν εμπόδια που λειτουργούν ανασταλτικά στην αξιοποίησή τους και εκφράζουν την επιθυμία τους για επιμόρφωση.

Λέξεις – κλειδιά:

Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, ΤΠΕ στην εκπαίδευση, απόψεις εκπαιδευτικών ΠΕ70



Abstract

The Greek School Network is the national network of the Ministry of Education, Research and Religious Affairs, which provides the educational community with specially designed digital learning, communication, collaboration and governance services, as well as user support services in all schools in the greek territory.

The purpose of this diploma thesis is to explore the PE70 teachers' views on the use of GSN's services/ digital tools in school practice. To achieve this goal was followed by the approach of quantitative research by the participation of 171 PE70 primary school teachers serving the school year 2018-2019 in public primary schools of Dodecanese.

The results of the research show that teachers have a positive view towards the utilization of the GSN's services/ digital tools in the educational process, but at a practical level they use them to a small extent. They recognize obstacles to their utilization and express their desire for training.

Keywords:

Greek School Network, ICT in education, views of PE70 teachers



Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές ευχαριστίες μου στον επιβλέποντα καθηγητή του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Αιγαίου κ. Σοφό Αλιβίζο (Λοΐζο), για την πολύτιμη επιστημονική καθοδήγηση που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια εκπόνησής της.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω ιδιαίτερα τον κ. Κώστα Απόστολο, μέλος Ε.ΔΙ.Π. του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης Πανεπιστημίου Αιγαίου, για τις σημαντικές συμβουλές, τη συμπαράσταση και την άμεση ανταπόκρισή σε κάθε κάλεσμά μου για βοήθεια.

Παράλληλα, ευχαριστώ τα άλλα δύο μέλη της τριμελούς εξεταστικής επιτροπής, τον Επίκουρο Καθηγητή κ. Φωκίδη Εμμανουήλ και την Επίκουρη Καθηγήτρια κα. Δάρρα Μαρία για την πρόθυμη συμμετοχή τους στην κρίση της διπλωματικής μου εργασίας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην οικογένειά μου για τη στήριξη της επιθυμίας μου για συνέχιση των σπουδών μου και για την αμέριστη ηθική συμπαράσταση.



Πρόλογος

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής, με τις ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις, τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών σε δεκάδες πτυχές της καθημερινότητάς μας, το Διαδίκτυο και γενικότερα με την εφαρμογή των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, τείνει να μετασχηματιστεί σε έναν ψηφιακό/ μιντιακό, που επηρεάζει το πολιτικό, πολιτισμικό, οικονομικό ακόμα και το εκπαιδευτικό περιβάλλον.

Το εξελισσόμενο αυτό ψηφιακό περιβάλλον μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως μέσο υποβοήθησης του εκπαιδευτικού έργου και ενίσχυσης της μαθησιακής διαδικασίας. Δεκάδες ερευνητικά ερωτήματα δημιουργούνται, την εποχή που τα Ψηφιακά Μέσα και οι Τεχνολογίες έχουν ήδη εισβάλλει στην εκπαιδευτική διαδικασία όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης, για το αν η συμβολή τους στην παιδαγωγική πορεία δημιουργεί έναν νέο μαθησιακό μηχανισμό.

Έχοντας κατά νου τα προαναφερθέντα και με την ιδιότητα του εκπαιδευτικού/ερευνητή, που ενδιαφέρεται για τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, ολοκλήρωσα τις μεταπτυχιακές σπουδές μου στο ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής – Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών» έχοντας ως σκοπό να προσδιορίσω τα Νέα Μέσα τόσο στη δομή τους, στη λειτουργία τους όσο και στο ρόλο τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, προσεγγίζοντάς τα από μια νέα ίσως παιδαγωγική θεώρηση.

Έχοντας ως κίνητρο την προώθηση των ΤΠΕ για την αποτελεσματικότερη αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική πρακτική, τη συνεισφορά στην εκπαιδευτική κοινότητα, μέσα από την ανάπτυξη του επιστημονικού διαλόγου και της διερεύνησης ερωτημάτων όπως και το αντικείμενο της παρούσας διπλωματικής εργασίας, στοχεύω οι μελλοντικοί μαθητές μου να αποκτήσουν ικανότητες και δεξιότητες στο σύνθετο μαθησιακό περιβάλλον του 21^{ου} αιώνα.



Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη	v
Abstract.....	vi
Ευχαριστίες.....	vii
Πρόλογος.....	viii
Πίνακας περιεχομένων.....	1
Κατάλογος συντομογραφιών.....	4
Κατάλογος πινάκων	5
Κατάλογος γραφημάτων.....	7
Εισαγωγή	8
ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	12
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο.....	12
ΤΠΕ και εκπαίδευση.....	12
1.1 Ορισμοί Τ.Π.Ε.....	12
1.2 Εισαγωγή των ΤΠΕ στην Ελλάδα	14
1.2.1 Ιστορική αναδρομή	14
1.2.2 Μοντέλα και φάσεις εισαγωγής ΤΠΕ	16
1.2.3 ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο.....	22
Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	22
2.1 Κατασκευή και τρόπος δικτύωσης εκπαιδευτικών δικτύων	22
2.2 Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	24
2.2.1 Γενικά.....	24
2.2.2 Διοίκηση	27
2.2.3 Σύντομο ιστορικό.....	30
2.3 Υποδομές του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	30
2.4 Υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου	31
2.4.1 Σύνδεση στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	32
2.4.2 Εγγραφή χρηστών και ανάκτηση στοιχείων	32
2.4.3 Υποστήριξη και Ενημέρωση Χρηστών	32
2.4.4 Υπηρεσίες Επικοινωνίας.....	33
2.4.5 Φιλοξενία Ιστοτόπων.....	34
2.4.6 Δημοσίευση και Συνεργασία	35
2.4.7 Ηλεκτρονική Μάθηση	37



2.4.8 Υπηρεσίες Πολυμέσων	38
2.4.9 Δημιουργική και Ασφαλής Πρόσβαση στο Διαδίκτυο	39
2.4.10 Υποστηρικτικές Υπηρεσίες	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3°	45
Βιβλιογραφική ανασκόπηση	45
3.1 Εισαγωγή.....	45
3.2 Ανασκόπηση ερευνών για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.....	46
3.3 Ανασκόπηση ερευνών για τις απόψεις εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ	50
3.4 Ανασκόπηση ερευνών για τους παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ.....	56
3.5 Ανασκόπηση ερευνών για τις επιμορφωτικές ανάγκες σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ.....	62
3.6 Ανασκόπηση ερευνών για τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI 2.0).....	66
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°	71
Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων/υποθέσεων.....	71
ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	76
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°	76
Μεθοδολογία και σχεδιασμός της έρευνας	76
5.1 Ερευνητική μέθοδος.....	76
5.2 Προσδιορισμός πληθυσμού – Δείγμα	77
5.3 Επιλογή εργαλείων για τη συλλογή δεδομένων.....	77
5.4 Αξιοπιστία και εγκυρότητα	80
5.5 Ερευνητική διαδικασία.....	80
5.5.1 Πιλοτική έρευνα	80
5.5.2 Κύρια έρευνα	81
5.6 Επεξεργασία στοιχείων	82
5.7 Επεξήγηση στατιστικών κριτηρίων.....	83
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°	86
Αποτελέσματα	86
6.1 Εισαγωγή.....	86
6.2 Περιγραφική ανάλυση δεδομένων	87
6.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	87
6.2.2 Απόψεις αξιοποίησης και βαθμός εξοικείωσης με το ΠΣΔ.....	91
6.2.3 Χρήση υπηρεσιών ΠΣΔ.....	93



6.2.4 Χρήση υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ	100
6.2.5 Πρακτική εφαρμογή υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ	105
6.2.6 Βαθμός αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία	107
6.2.7 Εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ	108
6.2.8 Κλίμακα TRI 2.0 – Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας	111
6.2.9 Επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	112
6.3 Επαγωγική ανάλυση δεδομένων	115
6.3.1 Σχέση δημογραφικών στοιχείων και λογαριασμού στο ΠΣΔ	115
6.3.2 Σχέση δημογραφικών στοιχείων με τον βαθμό εξοικείωσης και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	122
6.3.3 Σχέση ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	126
6.3.4 Σχέση προσδοκιών χρήσης ΠΣΔ με την αυτοαντίληψη επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	127
6.3.5 Σχέση Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI 2.0) και χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	128
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο	131
Συζήτηση	131
7.1 Συζήτηση ερευνητικών ερωτημάτων	131
7.2 Έλεγχος ερευνητικών υποθέσεων	133
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο	138
Συμπεράσματα	138
8.1 Εισαγωγή	138
8.2 Συμπεράσματα έρευνας	138
8.3 Συμβολή της έρευνας	143
8.4 Περιορισμοί έρευνας - Προτάσεις για μελλοντική έρευνα	144
Βιβλιογραφία	145
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι	169
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ	196



Κατάλογος συντομογραφιών

ΠΣΔ	Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο
ΤΠΕ	Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας
ΥΠΠΕΘ	Υπουργείο Παιδείας Έρευνας & Θρησκευμάτων
ΙΤΥΕ	Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων
ΙΕΠ	Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής
ΑΤΕΙ	Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
ΕΣΠΑ	Εθνικό Στρατηγικό Πλαίσιο Αναφοράς
ΕΔΕΤ	Εθνικό Δίκτυο Έρευνας και Τεχνολογίας
ΤΠΓΠ	Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου
ΔΤΕ	Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας
TRI	Technology Readiness Index
ΟΤΕ	Οργανισμός Τηλεπικοινωνιών Ελλάδας
ΟΤΑ	Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης
BYOD	Bring Your One Device



Κατάλογος πινάκων

Πίνακας 1. Καταγραφή διεθνών σχολικών δικτύων.....	23
Πίνακας 2. Βασικά στατιστικά μεγέθη του Π.Σ.Δ (Απρίλιος 2018).....	25
Πίνακας 3. Διαπιστευμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες που χρησιμοποιούν την Κεντρική Πιστοποίηση Χρηστών ΠΣΔ	27
Πίνακας 4. Φορείς λειτουργίας ΠΣΔ και κατανομή καθηκόντων	28
Πίνακας 5. Δράσεις του ΠΣΔ για το ασφαλές διαδίκτυο που έχουν ολοκληρωθεί	40
Πίνακας 6. Δράσεις του ΠΣΔ για το δημιουργικό και ασφαλές διαδίκτυο	42
Πίνακας 7. Φύλο	87
Πίνακας 8. Ηλικιακή κατηγορία	88
Πίνακας 9. Τίτλος σπουδών	88
Πίνακας 10. Θέση υπηρετήσης	88
Πίνακας 11. Σχέση εργασίας.....	89
Πίνακας 12. Προϋπηρεσία (έτη)	89
Πίνακας 13. Σχολική μονάδα (οργανικότητα)	90
Πίνακας 14. Τάξη που διδάσκετε φέτος	90
Πίνακας 15. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ	91
Πίνακας 16. Λογαριασμός στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.....	91
Πίνακας 17. Οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	92
Πίνακας 18. Εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ.....	93
Πίνακας 19. Μέσος όρος χρήσης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ	104
Πίνακας 20. Προσδοκίες εκπαιδευτικών από τη χρήση υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	105
Πίνακας 21. Μέσοι όροι πρακτικής εφαρμογής υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ	106
Πίνακας 22. Μέσοι όροι αξιοποίησης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ για γνωστικό αντικείμενο.....	106
Πίνακας 23. Θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ..	107
Πίνακας 24. Χρήση των ΤΠΕ στη διάρκεια της διδασκαλίας.....	107
Πίνακας 25. Χρήση φορητών συσκευών (tablets, smartphones κ.ά.) στη διδασκαλία .	108
Πίνακας 26. Ενσωμάτωση μοντέλου BYOD.....	108
Πίνακας 27. Παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.....	109
Πίνακας 28. Εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.....	110
Πίνακας 29. Μέσοι όροι των διαστάσεων της κλίμακας TRI 2.0.....	111
Πίνακας 30. Επιθυμία επιμόρφωσης στις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ.....	112
Πίνακας 31. Ευκαιρίες για συνεχιζόμενη επαγγελματική εξέλιξη σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση με χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ	112
Πίνακας 32. Επιμόρφωση για την αξιοποίηση του ΠΣΔ	113
Πίνακας 33. Επιμορφωτικό πρόγραμμα	114
Πίνακας 34. Σχέση φύλου και λογαριασμού στο ΠΣΔ.....	115
Πίνακας 35. Σχέση ηλικίας και λογαριασμού στο ΠΣΔ	115



Πίνακας 36. Σχέση τίτλου σπουδών και λογαριασμού στο ΠΣΔ	116
Πίνακας 37. Σχέση θέση υπηρετήσης και λογαριασμού στο ΠΣΔ.....	116
Πίνακας 38. Σχέση εργασιακού καθεστώτος και λογαριασμού στο ΠΣΔ.....	117
Πίνακας 39. Σχέση προϋπηρεσίας και λογαριασμού στο ΠΣΔ	117
Πίνακας 40. Σχέση τύπου σχολικής μονάδας και λογαριασμού στο ΠΣΔ	118
Πίνακας 41. Σχέση τάξης και λογαριασμού στο ΠΣΔ.....	119
Πίνακας 42. Σχέση τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και λογαριασμού στο ΠΣΔ.....	120
Πίνακας 43. Σχέση δημογραφικών στοιχείων και λογαριασμού στο ΠΣΔ	120
Πίνακας 44. Συσχέτιση δημογραφικών μεταβλητών και βαθμού εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ	123
Πίνακας 45. Συσχέτιση δημογραφικών μεταβλητών και βαθμού δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	124
Πίνακας 46. Πολλαπλή σύγκριση μεταξύ τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ	125
Πίνακας 47. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και εξοικείωσης, δυνητικής αξιοποίησης και χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	126
Πίνακας 48. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ προσδοκιών χρήσης του ΠΣΔ και αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης του ΠΣΔ.....	127
Πίνακας 49. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ του ΔΤΕ και χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	128
Πίνακας 50. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ του ΔΤΕ και εξοικείωσης με τις υπηρεσίες ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ	129
Πίνακας 51. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ του ΔΤΕ και μέσου όρου χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ	130



Κατάλογος γραφημάτων

Γράφημα 1. Απόψεις δυνητικής αξιοποίησης ΠΣΔ κατά φύλο.....	92
Γράφημα 2. Εξοικείωση με το ΠΣΔ κατά φύλο	93
Γράφημα 3. Χρήση υπηρεσίας «Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο»	94
Γράφημα 4. Χρήση υπηρεσίας «Υπηρεσία επικοινωνίας και Συνεργασίας».....	95
Γράφημα 5. Χρήση υπηρεσίας «Φιλοξενία ιστοτόπου (ιστοδελίδας)»	95
Γράφημα 6. Χρήση υπηρεσίας «+ grafis – συνεργατικά έγγραφα»	96
Γράφημα 7. Χρήση υπηρεσίας «Διαμοιρασμός αρχείων»	96
Γράφημα 8. Χρήση υπηρεσίας «Ενημερωτικός Κόμβος για το Ασφαλές Διαδίκτυο»	97
Γράφημα 9. Χρήση υπηρεσίας «Αντιμετώπιση περιστατικών Ασφάλειας»	97
Γράφημα 10. Χρήση υπηρεσίας «Ψηφιακά Πιστοποιητικά»	98
Γράφημα 11. Χρήση υπηρεσίας «Μητρώο Μονάδων».....	98
Γράφημα 12. Χρήση υπηρεσίας «Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης και Συνεργασίας».....	99
Γράφημα 13. Χρήση υπηρεσίας «Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο»	99
Γράφημα 14. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια».....	100
Γράφημα 15. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες	101
Γράφημα 16. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Τηλεδιάσκεψη»	101
Γράφημα 17 . Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη»	102
Γράφημα 18. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Τηλεκπαίδευση».....	102
Γράφημα 19. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων»	103
Γράφημα 20. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Υπηρεσία video»	103
Γράφημα 21. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξεις»	104
Γράφημα 22. Σχέση τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ με λογαριασμό στο ΠΣΔ	122

Εισαγωγή

Η σύγχρονη ψηφιακή εποχή χαρακτηρίζεται από την ταχεία εξάπλωση και ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) σε όλες σχεδόν τις πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας, διαδραματίζοντας σημαντικό ρόλο ιδιαίτερα στην εκπαίδευση (OECD, 2006). Το σύγχρονο εκπαιδευτικό περιβάλλον ενσωματώνει τις ΤΠΕ ως αναπόσπαστο εργαλείο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, συμβάλλοντας στην αύξηση του ενδιαφέροντος των μαθητών, την προώθηση της ενεργού συμμετοχής τους και τη μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας της μάθησης (Μήτκας, Τσουλής & Πόθος, 2014).

Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση μπορεί να δημιουργήσει νέα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, να προσφέρει νέες μεθόδους διδασκαλίας βελτιώνοντας την ποιότητα της εκπαίδευσης. Ως εκ τούτου, οι ΤΠΕ μπορούν να θεωρηθούν ως «*δυναμικά εργαλεία για την αλλαγή και την καινοτομία στην εκπαίδευση*» (Tezci, 2009).

Το γεγονός αυτό μετατρέπει τις ΤΠΕ σε σημαντική πρόκληση τόσο για τις ανάγκες όσο και για τον προσανατολισμό κάθε εκπαιδευτικού συστήματος, επιβάλλοντας τον σχεδιασμό και την οργάνωσή τους, προκειμένου να γίνει η μετάβαση σε ένα νέο στάδιο ουσιαστικής αξιοποίησής τους στην εκπαιδευτική διαδικασία (Tziafetas, Avgerinos & Karakiza, 2013). Είναι επομένως αναγκαίος ο εκσυγχρονισμός και η βελτίωση της παρεχόμενης εκπαίδευσης σε συνάρτηση με την αξιοποίηση των ΤΠΕ, καθώς παρατηρείται μία αντιφατική αντιμετώπιση τους εκτός και εντός σχολικής τάξης, με μεγάλο βαθμό χρήσης τους από τους μαθητές και σχεδόν αποκλεισμένες, αντιστοίχως (Τσολακίδης & Φωκίδης, 2018).

Οι ΤΠΕ μπορούν να παίξουν ένα σπουδαίο ρόλο στο «Νέο Σχολείο», το οποίο τοποθετεί το μαθητή στο επίκεντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, με την ενεργητική συμμετοχή του στις δραστηριότητες μάθησης και με την εξατομίκευση της διδασκαλίας, βελτιώνει την παρεχόμενη εκπαίδευση, προωθεί τη δια βίου μάθηση και ενισχύει την καινοτομία και τη δημιουργικότητα.

Ο σημαντικότερος παράγοντας για την επιτυχία των στόχων που θέτει το «Νέο σχολείο» είναι ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, ο οποίος πρέπει να διαθέτει τα απαραίτητα εφόδια που θα του επιτρέψουν να λειτουργήσει στη νέα πραγματικότητα και να αξιοποιήσει τις ΤΠΕ για την αποτελεσματικότερη επίτευξη των μαθησιακών και παιδαγωγικών στόχων.

Το έργο «επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση», ΕΣΠΑ (2007-2013), το οποίο υλοποιείται με τη συγχρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης και του Ελληνικού Δημοσίου έχει ως αντικείμενο την επιμόρφωση μεγάλου αριθμού εκπαιδευτικών των ελληνικών σχολείων της πρωτοβάθμιας και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στη διδακτική αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη σχολική τάξη (Β ΕΠΠΕΔΟ, 2019).

Αντικείμενο του συγκεκριμένου έργου είναι η χρήση δικτυακών υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων και ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, η ουσιαστική αξιοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού στην εκπαιδευτική διαδικασία για διάφορα γνωστικά αντικείμενα και η καλλιέργεια νέων στάσεων απέναντι στη μαθησιακή διαδικασία. Επίσης μέσω της επιμόρφωσης επιχειρείται η απόκτηση μίας συνολικής εποπτείας των διαθέσιμων εκπαιδευτικών πλατφόρμων και αποθετηρίων συλλογής και διάθεσης εκπαιδευτικού υλικού όπως «Ιφιγένεια»/ βιβλιοθήκη εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων, «Φωτόδενδρο», σύστημα προβολής ηλεκτρονικών σχολικών βιβλίων, τα οποία μπορούν να αξιοποιηθούν για την ένταξη των ΤΠΕ στην διδακτική πράξη (Β ΕΠΠΕΔΟ, 2019).

Το γεγονός της μη ενσωμάτωσης, στο σχετικό επιμορφωτικό πρόγραμμα, των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου το οποίο παρέχει μία πληθώρα ψηφιακών υπηρεσιών μάθησης, επικοινωνίας, συνεργασίας και διακυβέρνησης εγείρει τον σχετικό προβληματισμό της παρούσας έρευνας.

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εντόπισε μία πενιχρή ερευνητική δραστηριότητα σχετικά με το ΠΣΔ. Ερευνητικές μελέτες, στην ξενόγλωσση βιβλιογραφία, εστίαζαν στην τεχνολογική υποδομή του ΠΣΔ παρουσιάζοντας στατιστικά δεδομένα (Kalochristianakis et al., 2008; Kalochristianakis et al., 2007; Xypolitos et. al., 2006) ενώ ελάχιστες είχαν αντικείμενο διερεύνησής τους την ένταξη καινοτόμων διδακτικών πρακτικών, με στόχο την ποιοτική αναδιοργάνωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσω της χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (Τεγκελίδου, 2018; Τζοτζου, 2013; Γιακουμάτου, 2013; Πόθος & Μήτκας, 2013; Γιακουμάτου, 2005). Οι περισσότερες όμως αναλώνονταν κάνοντας απλές αναφορές στις παρεχόμενες υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ δίχως ιδιαίτερη μελέτη σε επίπεδο πρακτικής εφαρμογής τους σε εκπαιδευτικό πλαίσιο (Ζδράβου, 2017; Ζυγούρη κ.α., 2016; Μελίδου & Αυγερινού, 2016; Κατσαρού, 2015; Ζήσκος & Παπαδάκης, 2015; Γκίκας, 2013; Παρασκευάς, 2011α; Παρασκευάς, 2011β). Συνεπώς, κρίνεται αναγκαία η διερεύνηση της αξιοποίησης των παρεχόμενων

υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική, καθώς θα απαντηθούν σχετικά ερευνητικά ερωτήματα που θέτει η παρούσα έρευνα μιας και δεν έχουν αποτελέσει αντικείμενο προγενέστερων ερευνητικών μελετών.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) που ασκούν το εκπαιδευτικό έργο στα νησιά της Δωδεκανήσου σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων που προσφέρονται από το ΠΣΔ. Η συγκεκριμένη μελέτη καταγράφει τον βαθμό εξοικείωσης και χρήσης του ΠΣΔ από εκπαιδευτικούς ΠΕ70, σε συνδυασμό με τον εντοπισμό ανασταλτικών παραγόντων αξιοποίησης του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική. Παράλληλα, αναδεικνύει τις όποιες επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με την αποτελεσματικότερη αξιοποίησή τους στη διδακτική και μαθησιακή διαδικασία.

Τα ερμηνευτικά αποτελέσματα της έρευνας συμβάλλουν τόσο σε μακροκοινωνικό επίπεδο εθνικής εκπαιδευτικής πολιτικής, σχετικά με την αξιοποίηση των Νέων Μέσων και των ΤΠΕ γενικότερα στην πρωτοβάθμια εκπαιδευτική βαθμίδα αλλά και σε μικροκοινωνικό επίπεδο σχετικά με θέματα οργάνωσης της εκπαιδευτικής δομής στη βάση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών τα οποία προβλέπουν την ένταξη της ψηφιακής μάθησης και την ανάπτυξη μιντιακής φιλοσοφίας (Σοφός & Κρον, 2010).

Στη συνέχεια η εργασία δομείται σε δύο μέρη.

Το Θεωρητικό μέρος αποτελείται από:

Το πρώτο κεφάλαιο, το οποίο τιτλοφορείται «ΤΠΕ και εκπαίδευση» και αρχικά διατυπώνονται οι ορισμοί σχετικά με τον όρο ΤΠΕ. Στη συνέχεια παρουσιάζονται μοντέλα ένταξης και εισαγωγής των Νέων Μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία. Και τέλος γίνεται μια ιστορική αναδρομή σχετικά με την εισαγωγή των ΤΠΕ στην Ελλάδα και τη θεσμική οριοθέτησή τους στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Το δεύτερο κεφάλαιο όπου παρουσιάζονται οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία που παρέχονται από το ΠΣΔ, κάνοντας μια ιστορική αναδρομή και αναλύοντας τις δυνατότητες κάθε μίας ξεχωριστά.

Το τρίτο κεφάλαιο όπου παρουσιάζεται η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας καταγράφοντας έρευνες που σχετίζονται με το ΠΣΔ, τις απόψεις εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, τους ανασταλτικούς παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ, τις επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών πάνω στις ΤΠΕ και τέλος, τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας (ΔΤΕ) των εκπαιδευτικών.



Το τέταρτο κεφάλαιο όπου διατυπώνονται ο σκοπός και οι στόχοι της ερευνητικής μελέτης, τα ερευνητικά ερωτήματα και οι υποθέσεις της.

Το Ερευνητικό μέρος αποτελείται από:

Το πέμπτο κεφάλαιο όπου αναλύεται η μεθοδολογία και ο σχεδιασμός της έρευνας. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται η ερευνητική μέθοδος, προσδιορίζεται ο πληθυσμός και το δείγμα της έρευνας, γίνεται η επιλογή του ερευνητικού εργαλείου για τη συλλογή των δεδομένων, ελέγχεται η αξιοπιστία και εγκυρότητα, εξηγείται αναλυτικά η ερευνητική διαδικασία, γίνεται η επεξεργασία των στοιχείων της και επεξηγείται η επιλογή των στατιστικών κριτηρίων.

Το έκτο κεφάλαιο όπου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας. Συγκεκριμένα γίνεται περιγραφική και επαγωγική ανάλυση αυτών.

Το έβδομο κεφάλαιο όπου διατυπώνονται τα συμπεράσματα της έρευνας με τη συμβολή τους στην επιστημονική κοινότητα και οι περιορισμοί της πραγμάτωσής της με προτάσεις για μελλοντική ερευνητική δραστηριότητα.

ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΤΠΕ και εκπαίδευση

1.1 Ορισμοί Τ.Π.Ε

Όσον αφορά στην επεξήγηση της συντομογραφίας ΤΠΕ, στην Ελλάδα παρατηρείται, μέσω των εκδηλώσεών της τόσο στον έντυπο και ηλεκτρονικό Τύπο, μία ασυμφωνία για το πως ακριβώς ερμηνεύεται. Στο χώρο της εκπαίδευσης συναντάμε όλες τις παραλλαγές και συνδυασμούς της συντομογραφίας ΤΠΕ. Οι επικρατέστερες εκδοχές της είναι ως Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας και ως Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Η συντομογραφία ΤΠΕ αποτυπώνεται με διαφορετική ερμηνεία των λέξεων που τη συνθέτουν ακόμα και στις τέσσερις εκπαιδευτικές ενώσεις σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Χαρακτηριστικά η «Ελληνική Ένωση για την Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας» και η «Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των τεχνολογιών της πληροφορίας και της Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε.) στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών» την ερμηνεύουν ως Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας αντίθετα, η «Ελληνική Επιστημονική Ένωση Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση» και η «Επιστημονική Ένωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας για τη Διάδοση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση (ΕΕΕΠ - ΔΤΠΕ)» την ερμηνεύουν ως Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Ο επίσημος διαδικτυακός χώρος του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων αποδίδει την ερμηνεία «Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας» για τη συντόμευση ΤΠΕ.

Σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες η συντομογραφία ΤΠΕ αποδίδεται ως Information and Communication Technologies (ICT), Technologies de l'Information de la Communication (TIC), Informations und Kommunikations Technologien (IKT) και Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) για τα αγγλικά, γαλλικά, γερμανικά και ιταλικά αντίστοιχα.

Ο Buabeng-Andoh (2012) ορίζει ως ΤΠΕ «τις μεθόδους και τα προϊόντα της σύγχρονης τεχνολογίας που αναφέρονται στη συγκέντρωση, την ηλεκτρονική κωδικοποίηση, την επεξεργασία και την ταξινόμηση της πληροφορίας, οποιαδήποτε και αν είναι η μορφή της

(π.χ. κείμενο, ήχος, εικόνα, γράφημα, κτλ.). Το κέντρο των ΤΠΕ είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, ο οποίος είναι εμπλουτισμένος με δυνατότητες πολυμέσων και υπερμέσων που από την μία επιτρέπουν την επεξεργασία και την αποθήκευση κειμένου, εικόνας και ήχου και από την άλλη την μη γραμμική διάδοση της πληροφορίας με την χρήση υπερσυνδέσμων».

Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τον Κόμη (2004), ως ΤΠΕ ορίζονται «οι τεχνολογίες που επιτρέπουν την επεξεργασία και τη μετάδοση μιας ποικιλίας μορφών αναπαράστασης της πληροφορίας (σύμβολα, εικόνες, ήχοι, βίντεο) και αφετέρου τα μέσα που είναι φορείς αυτών των άυλων μηνυμάτων». Επίσης η Σολωμονίδου (2007) προσδιορίζει τον όρο Νέες Τεχνολογίες ως «ένα σύνολο τεχνολογιών με επίκεντρο τον υπολογιστή που έχουν δυνατότητες πολυμέσων, υπερμέσων και τηλεπικοινωνιών».

Επίσης, ο όρος ΤΠΕ αναφέρεται, σύμφωνα με τον Kumar (2008, όπ. αναφ. στους Καρπίδης & Πρέτζας, 2015, σ. 2) σε «όλες εκείνες τις συσκευές και τις εφαρμογές που χρησιμοποιούνται με στόχο την επικοινωνία, όπως τους υπολογιστές, τα κινητά τηλέφωνα, τις τηλεοράσεις, το υλικό ή το λογισμικό δικτύων, τα δορυφορικά συστήματα, όπως επίσης και όλες τις υπηρεσίες και τα πεδία που σχετίζονται με αυτόν τον τομέα, όπως τις βιντεοδιασκέψεις ή την ηλεκτρονική μάθηση (e-learning)».

Ο όρος ΤΠΕ είναι πολυδιάστατος και καλύπτει ένα ευρύ φάσμα υπηρεσιών, εφαρμογών, τεχνολογιών, εξοπλισμού και λογισμικών, δηλαδή εργαλεία όπως το διαδίκτυο, η εξ' αποστάσεως μάθηση, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, τα δίκτυα και τα λογισμικά που είναι αναγκαία για τη χρήση των εν λόγω τεχνολογιών. Αυτές οι τεχνολογίες οδηγούν σε αλλαγές των κοινωνικών, οικονομικών, πολιτικών και εκπαιδευτικών δομών καθώς προωθούν την ισότιμη πρόσβαση των πολιτών στη γνώση και την πληροφόρηση (Khvilon & Partu, 2002).

Με την πάροδο του χρόνου, οι ΤΠΕ τείνουν να καθιερωθούν ως επιστήμη (Ψυχάρης, 2004) καθώς αντιμετωπίζονται ως αποτελεσματικά εργαλεία για τη διδασκαλία και τη μάθηση, αποτελώντας σημαντικό κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

1.2 Εισαγωγή των ΤΠΕ στην Ελλάδα

1.2.1 Ιστορική αναδρομή

Επιχειρώντας μία ιστορική αναδρομή και για τον τρόπο ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, θα αναφερθούμε σε σταθμούς ορόσημα σχετικά με τα όποια επιμορφωτικά προγράμματα και δράσεις αναπτύχθηκαν, έτσι ώστε οι εκπαιδευτικοί να επιμορφωθούν σχετικά με την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Οι πρώτες ενδείξεις εισαγωγής των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα διαφαίνονται στη δεκαετία του 1980 στην τριτοβάθμια εκπαίδευση, όπου η ενσωμάτωση και η πορεία τους σε αυτή τη βαθμίδα εκπαίδευσης ήταν σύντομη. Σταδιακά η εισαγωγή τους επεκτάθηκε στα τεχνικά επαγγελματικά Λύκεια ως συνέχεια της προσπάθειας για επαγγελματική κατάρτιση των νέων που επιθυμούσαν να εργαστούν σε τομείς που σχετίζονταν με υπολογιστές (Παναγιωτακόπουλος, 1998).

Κατά τη σχολική περίοδο 1986-1987 ξεκίνησε η πιλοτική διδασκαλία του μαθήματος της Πληροφορικής σε Γυμνάσια της χώρας, χωρίς όμως να θεσμοθετείται με βάση κάποιο επίσημο αναλυτικό πρόγραμμα. Η διδασκαλία της περιοριζόταν στο στενό πλαίσιο της εκμάθησης κάποιας γλώσσας προγραμματισμού (Μακράκης κ.ά., 1996, όπ. αναφ. στον Τουμπανάκης, 2018).

Σε διεθνές επίπεδο η εισαγωγή των υπολογιστών στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση άρχισε τη δεκαετία του 1980. Το εγχείρημα αυτό καλλιέργησε ταυτόχρονα μεγάλες προσδοκίες για την ανάπτυξη και αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού συστήματος μέσω της χρήσης των υπολογιστών (Veen, 1993).

Στα δημόσια ελληνικά σχολεία της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης τη δεκαετία του 1980 οι απόπειρες εισαγωγής υπολογιστών ήταν περιορισμένες και συνήθως προκύπταν από πρωτοβουλίες δασκάλων ή γονέων (Τουμπανάκης, 2018). Επίσης οι προσπάθειες εισαγωγής των υπολογιστών τόσο στη δευτεροβάθμια όσο και στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση συνάντησαν δυσκολίες λόγω της έλλειψης κατάλληλα εκπαιδευμένου διδακτικού προσωπικού. Η διδασκαλία των μαθημάτων της πληροφορικής γινόταν από εκπαιδευτικούς άλλων ειδικοτήτων, οι οποίοι καλύπτουν τις θέσεις των κλάδων της πληροφορικής (Μιχαηλίδης, 1989, όπ. αναφ. στον Τουμπανάκης, 2018).

Διαπιστώνεται λοιπόν, από τον τρόπο εισαγωγής των ΤΠΕ στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα ότι αυτή βασίστηκε ουσιαστικά στην εξοπλιστική διαδικασία ορισμένων σχολείων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές, χωρίς όμως να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην αποτελεσματικότερη χρήση τους.

Αρχής γενομένης από το τέλος της δεκαετίας του '90 και πιο συγκεκριμένα από την πρώτη προσπάθεια ένταξης των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη με το ευρωπαϊκό πρόγραμμα TRENDS και τα πιλοτικά έργα της «Οδύσσειας» για τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και το «Νησί των Φαιάκων» για τη πρωτοβάθμια αρχίζει η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίησή τους στη διδακτική πρακτική. Μαζί με το Διαδίκτυο, οι ΤΠΕ δημιούργησαν νέες δυνατότητες με μαζική απήχηση σε κάθε εργασιακό χώρο, ακόμα και στο σπίτι (Τσολακίδης & Φωκίδης, 2018).

Σκοπός του προγράμματος TRENDS (1997-1998) ήταν η ανάπτυξη και λειτουργία ενός ευρωπαϊκού δικτύου για την παροχή ενδοσχολικής εξ' αποστάσεως επιμόρφωσης σε εκπαιδευτικούς της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης με την αξιοποίηση των δικτύων τηλεματικής και ως στόχο είχε την εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τρόπους και μεθόδους διδασκαλίας που εντάσσουν τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία ως υποστηρικτικά μέσα (Δαπόντες, 2007).

Το έργο της «Οδύσσειας» είχαν σκοπό την ένταξη των ΤΠΕ στη σχολική πρακτική 385 σχολείων της βασικής εκπαίδευσης συνδέοντάς τις ΤΠΕ με το σύνολο των γνωστικών αντικειμένων του επίσημου προγράμματος σπουδών του Υπουργείου Παιδείας., δημιουργώντας μία κοινότητα σχολείων που ενσωματώνουν τις ΤΠΕ ως αναπόσπαστο κομμάτι της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Δαπόντες, 2007).

Το 2000 εκδίδεται από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο ένας σύντομος επιμορφωτικός οδηγός σχετικά με την προετοιμασία του δασκάλου να αξιοποιήσει τις ΤΠΕ στην Κοινωνία της Πληροφορίας. Τη σχολική χρονιά 2001-2002 πραγματοποιήθηκε η δεύτερη φάση της ενδοσχολικής επιμόρφωσης στην οποία συμμετείχαν περίπου 100 επιμορφωτές των ΤΠΕ ειδικοτήτων Πληροφορικής, Μαθηματικών, Φυσικών Επιστημών, Φιλολόγων, και Ξένων Γλωσσών (Δαπόντες, 2007).

Σε συνέχεια των επιμορφωτικών δράσεων κατά την περίοδο 2002-2005 υλοποιείται το έργο της επιμόρφωσης Α' επιπέδου με τίτλο «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση» και την περίοδο 2005-2007 το έργο επιμόρφωσης «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε Βασικές Δεξιότητες των Τεχνολογιών Πληροφορίας &

Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση». Το 2007 στο πλαίσιο του ΕΠΕΑΕΚ II με τον ίδιο τίτλο «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας & Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης σε Βασικές Δεξιότητες των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) ξεκινά η επιμόρφωση β' επιπέδου (Δαπόντες, 2007).

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία θεωρήθηκε ως σημαντική προτεραιότητα, όπως διατυπώθηκε, στη διακήρυξη της Λισσαβόνας το 2000 για τις χώρες της ευρωπαϊκής ένωσης (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2003). Έτσι στην Ελλάδα, ένας μεγάλος αριθμός επιμορφωτικών προγραμμάτων σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε, για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με τη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, όπως το επιχειρησιακό πρόγραμμα «Κοινωνία της Πληροφορίας» 2002-2006, το Επιχειρησιακό πρόγραμμα «Εκπαίδευσης και Αρχικής Επαγγελματικής Κατάρτισης» 2006-2008, το έργο «Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και Εφαρμογή των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη» 2007-2013 (Δαπόντες, 2007).

1.2.2 Μοντέλα και φάσεις εισαγωγής ΤΠΕ

Η αλματώδης ανάπτυξη των ΤΠΕ, έχοντας επιφέρει σημαντικές αλλαγές στην εκπαιδευτική διαδικασία, έχει φέρει αντιμέτωπο το σύγχρονο σχολείο με πολλές προκλήσεις στις οποίες θα πρέπει να ανταποκριθεί. Για να το πετύχει αυτό κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία του σχολείου με όλους τους εκπαιδευτικούς και άλλους θεσμικούς φορείς με σκοπό την κατάλληλη αξιοποίηση των ΤΠΕ για την βελτίωση της ποιότητας της διδακτικής και μαθησιακής διαδικασίας (Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010).

Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία μπορεί να υποστηρίξει εκπαιδευτικές δραστηριότητες σε πλούσιο εκπαιδευτικό περιβάλλον όπου οι μαθητές μπορούν να έχουν πολλαπλές αναπαραστάσεις πολύπλοκων φαινομένων και να υποστηριχθούν ακόμη και εξατομικευμένα στην κατασκευή της γνώσης σε αυθεντικά περιβάλλοντα μάθησης (Cooper & Brna, 2002). Έρευνες παγκοσμίως όμως έχουν δείξει πως οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν περιορισμένα τέτοιου είδους δυνατότητες, χρησιμοποιώντας τις ΤΠΕ κυρίως για την υποστήριξη παραδοσιακών πρακτικών διδασκαλίας παρά για τον σχεδιασμό και εφαρμογή εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων με την ενεργή εμπλοκή του μαθητή στην διαδικασία της μάθησης (Sang, Valcke, van Braak & Tondeur, 2010).

Στον διεθνή χώρο τα μοντέλα εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι τρία:

- Το τεχνοκρατικό ή τεχνοκεντρικό, κατά το οποίο το γνωστικό αντικείμενο της Πληροφορικής διδάσκεται ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών και να διδαχθεί σε διάφορες βαθμίδες της εκπαίδευσης (Σοφός & Κρον, 2010; Κρον & Σοφός, 2007; Κόμης, 2004) δίνοντας έμφαση στην τεχνολογία του ηλεκτρονικού υπολογιστή και σε βασικές έννοιες και δομές του προγραμματισμού.
- Το ολιστικό ή οριζόντιο, το οποίο εμφανίστηκε πρόσφατα, κατά το οποίο η διδασκαλία της πληροφορικής και των ΤΠΕ δεν αποτελεί ένα αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο αλλά τόσο η διδασκαλία όσο και η χρήση τους διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης προσεγγίζοντας ολιστικά και διαθεματικά τη μάθηση (Σοφός & Κρον, 2010; Κρον & Σοφός, 2007; Κόμης, 2004).
- Το πραγματολογικό ή μεικτό μοντέλο, που αποτελεί συνδυασμό των δύο παραπάνω προσεγγίσεων. Στο μοντέλο αυτό δεν επιδιώκεται η διδασκαλία της πληροφορικής και των ΤΠΕ ως ξεχωριστών γνωστικών αντικειμένων αλλά η παιδαγωγική τους χρήση ως στοιχείο της γενικής κουλτούρας και κοινωνικού φαινομένου (Κόμης, 2004). Με την προοδευτική ένταξη των ΤΠΕ, ως μέσο στήριξης της μαθησιακής διαδικασίας σε όλα τα γνωστικά αντικείμενα θα αναπτυχθεί σταδιακά και ο τεχνολογικός αλφαριθμητισμός (Σοφός & Κρον, 2010; Κρον & Σοφός, 2007).

Η εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία χρειάζεται να συνδεθεί με μια σειρά συστηματικών αλλαγών σε τομείς όπως ο τεχνολογικός εξοπλισμός της σχολικής μονάδας σε λειτουργικά συστήματα και δικτυακές υποδομές, η δημιουργία έγκυρου ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού, αναλυτικά προγράμματα σπουδών με ενσωματωμένα ψηφιακά μέσα (Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρης & Ευαγγέλου, 2016) καθώς και ο εστιασμένος διδακτικός γραμματισμός των εκπαιδευτικών για την εκπαιδευτική αξιοποίηση των Νέων Μέσων (Σοφός & Κρον, 2010).

Η ένταξη των Νέων Μέσων στην εκπαίδευση ξεκίνησε από την δεκαετία του 1970 και περιλαμβάνει τέσσερις φάσεις.

Κατά την πρώτη φάση, που χαρακτηρίζεται και ως περίοδος της εκπαιδευτικής τεχνολογίας και των διδακτικών μηχανών, πριν το 1970 (Κόμης, 2004), η ένταξη των ΤΠΕ σχετίζεται με Μέσα και τεχνολογίες όπως ο κινηματογράφος, το ραδιόφωνο, η εκπαιδευτική τηλεόραση κ.λπ. (Σοφός & Κρον, 2010). Η περίοδος αυτή χαρακτηρίζεται

από την προβληματική των μηχανών (Κόμης, 2004) και αποτελεί τον πρόδρομο όλων των σταδίων που σχετίζονται με την ένταξη των υπολογιστών και των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Κατά τη δεύτερη φάση (1970 - 1980) που χαρακτηρίζεται και ως περίοδος της πληροφορικής προσέγγισης (Κόμης, 2004) γίνεται η εισαγωγή των ΤΠΕ, κυρίως στις μεγαλύτερες βαθμίδες της εκπαίδευσης, μέσω του μαθήματος της Πληροφορικής, ώστε τα Νέα Μέσα να λάβουν χώρα στις διαδικασίες διδασκαλίας. Το παιδαγωγικό πλαίσιο παραμένει το ίδιο, χωρίς να γίνουν κάποιες αλλαγές (Σοφός & Κρον, 2010), δίνοντας έμφαση στην εκμάθηση των γλωσσών προγραμματισμού Basic και Logo (Κόμης, 2004). Προβλεπόταν ωστόσο η κατάργηση του μαθήματος σε περίπτωση που αυτό εμπόδιζε να αναπτυχθούν διαπροσωπικές σχέσεις μεταξύ δασκάλου και μαθητή (Κρον & Σοφός, 2007).

Στη τρίτη φάση, από το 1980 μέχρι τα μέσα της δεκαετίας του 1990, όπου χαρακτηρίζεται ως η πληροφορική ως μέσο και ως αντικείμενο (Κόμης, 2004) ξεπεράστηκε η επιφυλακτικότητα για τις ΤΠΕ καθώς *«τα Νέα Μέσα έχουν πλέον ενταχθεί στην κοινωνική πραγματικότητα και έχουν ήδη διεισδύσει σε τομείς αγωγής, όπως π.χ. η οικογένεια και το σχολείο και αποτελούν φορείς πληροφοριών και αξιακών προσανατολισμών»* (Κρον & Σοφός, 2007, σ. 51). Την περίοδο αυτή παρατηρείται γενικευμένη εισαγωγή της πληροφορικής σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης, καθώς γίνεται η μετάβαση από την εισαγωγή στην ένταξη πλέον. Τέθηκε επίσης το θέμα της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την επίτευξη της ανάπτυξης δεξιοτήτων και της εξοικείωσης, τόσο με τη διδακτική, όσο και με τη μεθοδολογία των Μέσων.

Η τέταρτη φάση ξεκινάει από τα μέσα της δεκαετίας του 1990 και συνεχίζει μέχρι σήμερα. Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας αποτελούν μέσο διδασκαλίας και μάθησης. Κυριαρχούν τα ηλεκτρονικά μέσα, *«διατυπώνονται κατευθυντήριες γραμμές για την χρήση των Νέων Μέσων, προσδιορίζεται η «αποστολή» της Διδακτικής των Μέσων και γίνεται μετάβαση από την κοινωνία της πληροφορίας στην κοινωνία της γνώσης»* (Κρον & Σοφός, 2007, σ. 53-54).

Σύμφωνα με τον Σοφό (2018) η ένταξη των ψηφιακών μέσων στην εκπαιδευτική διαδικασία εξαρτάται από τέσσερα επίπεδα του ψηφιακού γραμματισμού.

- Από το επίπεδο του *θεσμικού μιντιακού γραμματισμού*, το οποίο σχετίζεται με τις κοινωνικο - πολιτικές προϋποθέσεις που θα λάβουν χώρα σε μακροκοινωνικό επίπεδο, έτσι ώστε η χρήση των ψηφιακών μέσων από τον εκπαιδευτικό να αποκτά νομική ισχύ.

- Από το επίπεδο του *δημόσιου μιντιακού γραμματισμού*, το οποίο σχετίζεται με τις ζυμώσεις και αλληλεπιδράσεις των κοινωνικών συστημάτων σχετικά με τις αντιλήψεις και την πρακτική για τις νέες τεχνολογίες και τα ψηφιακά μέσα.
- Από το επίπεδο *γραμματισμού της σχολικής μονάδας*, το οποίο σχετίζεται με το σύνολο των ατομικών αντιλήψεων, αναπαραστάσεων και πρακτικών που χαρακτηρίζουν μία ομάδα εκπαιδευτικών καθώς αυτά διαμορφώνουν μία μιντιακή κουλτούρα.
- Από το επίπεδο *ατομικού γραμματισμού του εκπαιδευτικού*, το οποίο σχετίζεται με τον ίδιο τον εκπαιδευτικό που αναγνωρίζει τη σχέση μεταξύ των ψηφιακών μέσων, του εαυτού του και της εργασίας του ως εκπαιδευτικού και σχεδιαστή παιδαγωγικών παρεμβάσεων.

Με βάση τα παραπάνω κρίνεται αναγκαία και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για να συμβάλλει στην απόκτηση όλων εκείνων των νέων γνώσεων και δεξιοτήτων αλλά και στάσεων, που απαιτούνται, προκειμένου οι εκπαιδευτικοί να μπορέσουν να προσαρμοστούν στις νέες εξελίξεις ώστε να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά τις σύγχρονες διδακτικές μεθόδους αξιοποίησης των Νέων Μέσων και Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία.

1.2.3 ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο

Η μεταρρύθμιση που έλαβε χώρα στην Ελλάδα, προκειμένου να εισάγει τις ΤΠΕ στα σχολεία, είναι το «Ψηφιακό Σχολείο». Το έργο ξεκίνησε το 2010 για να ενσωματώσει καλύτερα τις ΤΠΕ στο αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και στις διδακτικές μεθόδους και πρακτικές των εκπαιδευτικών. Το συγκεκριμένο έργο έχει ως στόχους τη δημιουργία ενός ψηφιακού περιβάλλοντος, το οποίο θα εξασφαλίσει καλύτερα εκπαιδευτικά αποτελέσματα για όλα τα μαθήματα αλλά και ειδικά για τις ΤΠΕ, την καλύτερη κατανομή πόρων με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ ως εργαλείο για αποδοτικότερη διοίκηση και διαχείριση του εκπαιδευτικού συστήματος σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο αλλά και την καλύτερη και ισομερή πρόσβαση στο εκπαιδευτικό σύστημα χρησιμοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία (Γεωργαντά, Γεωργαντάς & Περτσινίδου, 2016).

Οι ΤΠΕ αποτελούν το βασικό εργαλείο στην εξυπηρέτηση των στόχων του Νέου Σχολείου, καθώς υποστηρίζουν και ενισχύουν τη διαδικασία της μάθησης και, τελικά, την

αναβάθμιση του εκπαιδευτικού αποτελέσματος (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018). Λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ΤΠΕ αναπτύσσονται συνεχώς και διεισδύουν στην κοινωνία με ταχύτατους ρυθμούς, το Νέο Πρόγραμμα Σπουδών για τις ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο προσδιορίζει και εξειδικεύει τις διαστάσεις του πληροφορικού γραμματισμού (Σοφός, 2018), δηλαδή τις ικανότητες (γνώσεις, δεξιότητες, στάσεις και αξίες για τις ΤΠΕ) που θα πρέπει να αναπτύξουν όλοι οι μαθητές (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018). *«Οι Νέες Τεχνολογίες στοχεύουν μεταξύ άλλων στην προετοιμασία τεχνολογικά καταρτισμένων μελλοντικών επαγγελματιών, στην ενίσχυση της σχέσης μεταξύ θεωρίας και πράξης, στην εστίαση σε μια πρακτικο-κεντρική εκπαίδευση και στην ενίσχυση του κριτικού στοχασμού πάνω στην διδασκαλία»* όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Κώστας, Σοφός, Τσολακίδης και Βρατσάλης (2015, σελ. 2).

Η διαδικασία ένταξης των ΤΠΕ στη βασική εκπαίδευση, ακολουθεί τις αρχές και τη φιλοσοφία των προγραμμάτων επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εφαρμογή και αξιοποίηση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική, τα οποία υλοποιούνται σε ευρεία κλίμακα σε όλη την ελληνική επικράτεια την περίοδο αυτή.

Συγκεκριμένα, ο γενικός στόχος του προγράμματος σπουδών για τις ΤΠΕ στο δημοτικό σχολείο, που το Νέο Σχολείο προωθεί, είναι όλοι οι μαθητές να έχουν τις ευκαιρίες να αναπτύξουν γνώσεις, δεξιότητες και στάσεις που σχετίζονται με τις ΤΠΕ καθώς αυτές αντιμετωπίζονται πλέον με βάση το πραγματολογικό μοντέλο ένταξής τους (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018).

Στο Νέο Σχολείο οι ΤΠΕ αντιμετωπίζονται ως:

- μαθησιακό-γνωστικό εργαλείο καθώς διατρέχουν οριζόντια όλα τα αντικείμενα του προγράμματος σπουδών και θεωρούνται μέσο υποστήριξης των σύγχρονων παιδαγωγικών προσεγγίσεων, εργαλείο επικοινωνίας, διερευνητικής και συνεργατικής μάθησης, ανάπτυξης της κριτικής σκέψης και της δημιουργικής ικανότητας των μαθητών (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018).
- μεθοδολογία επίλυσης προβλημάτων καθώς οι μαθητές εμπλέκονται σε δραστηριότητες επίλυσης προβλημάτων που έχουν ως σκοπό την καλλιέργεια δεξιοτήτων μεθοδολογικού χαρακτήρα (επεξεργασία δεδομένων, σχεδιασμός και υλοποίηση αλγορίθμων, μοντελοποίηση λύσεων, δημιουργικότητα και καινοτομία) και δεξιοτήτων υψηλού επιπέδου (διερεύνηση, κριτική και αναλυτική σκέψη, συνθετική ικανότητα, ικανότητες επικοινωνίας και συνεργασίας) (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018).



- τεχνολογικό εργαλείο καθώς οι μαθητές εξοικειώνονται με τους υπολογιστές και τα σύγχρονα εργαλεία των ΤΠΕ με στόχο τη συνεχή ανάπτυξη τεχνικών δεξιοτήτων και την επάρκεια χειρισμού των σύγχρονων περιβαλλόντων των ΤΠΕ (λογισμικά γενικής χρήσης, εκπαιδευτικό λογισμικό, υπηρεσίες Διαδικτύου κ.λπ.) (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018).
- κοινωνικό φαινόμενο καθώς οι μαθητές γνωρίζουν και αξιολογούν τις εφαρμογές των ΤΠΕ στη σύγχρονη κοινωνία (διοίκηση, εργασία, επιστήμες, εκπαίδευση, ψυχαγωγία, πολιτισμός κ.λπ.) με στόχο να αποκτήσουν ευρύτερη ψηφιακή παιδεία και να διαμορφώσουν στάσεις και αξίες, ώστε να κατανοήσουν το νέο κοινωνικό και πολιτισμικό περιβάλλον που διαμορφώνεται στη σημερινή εποχή (Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής, 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

2.1 Κατασκευή και τρόπος δικτύωσης εκπαιδευτικών δικτύων

Σύμφωνα με τους Παρασκευά, Ασημακόπουλο, & Τριανταφύλλου (2015) στις ευρωπαϊκές χώρες, στις Η.Π.Α., στον Καναδά, στην Αυστραλία και σε άλλες χώρες, υιοθετούνται κατά το πλείστο εθνικές πολιτικές για την εισαγωγή των τηλεματικών υπηρεσιών στα σχολεία. Οι πολιτικές αυτές έχουν ως αποτέλεσμα τη δημιουργία σχολικών δικτύων εθνικής εμβέλειας ή περιφερειακών σχολικών δικτύων ευρείας γεωγραφικής κάλυψης.

Ως πυλώνας για τα σχολικά δίκτυα χρησιμοποιείται στις περισσότερες περιπτώσεις το εθνικό ακαδημαϊκό και ερευνητικό δίκτυο κάθε χώρας, μέσω του οποίου διασυνδέονται πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, εκπαιδευτικά ινστιτούτα, αλλά και άλλοι φορείς, όπως βιβλιοθήκες, κέντρα τεκμηρίωσης και μουσεία.

Η χρήση ιδιωτικών φορέων για την παροχή τηλεματικών υπηρεσιών στα σχολεία είναι σχετικά περιορισμένη. Επίσης, σε πολλές χώρες έχουν υλοποιηθεί συνδέσεις σχολικών δικτύων στα εθνικά ερευνητικά δίκτυα με πρωτοβουλίες από τα αντίστοιχα υπουργεία Παιδείας (Παρασκευάς κ. συν., 2015). Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται συνοπτικά πληροφορίες για τη δικτύωση των σχολείων ορισμένων χωρών.

Για τη δημιουργία ενός δικτύου παροχής εκπαιδευτικών υπηρεσιών στα σχολεία μιας χώρας, προσφέρονται οι παρακάτω δύο κύριες επιλογές σύμφωνα με τους Παρασκευά κ. συν. (2015).

- Η ανάπτυξη ενός εθνικού δικτύου που βασίζεται όσο το δυνατόν περισσότερο στον δικτυακό κορμό της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και των ερευνητικών κέντρων. Λόγω της γεωγραφικής διασποράς των σχολικών μονάδων, βασικές απαιτήσεις αυτού του τρόπου δικτύωσης είναι η ύπαρξη σημείων παρουσίας σε όλη την επικράτεια της χώρας και η συνάφεια των στόχων του φορέα που διαχειρίζεται το δίκτυο κορμού.
- Η επιλογή ιδιωτικών παρόχων τηλεματικών υπηρεσιών για την πρόσβαση των σχολικών και διοικητικών μονάδων στο διαδίκτυο και για τη μεταξύ τους επικοινωνία και συνεργασία.

Στην περίπτωση της Ελλάδας, επιλέχθηκε ο τρόπος δικτύωσης μέσω βασικού εθνικού κορμού καθώς χρησιμοποιήθηκε το εθνικό ερευνητικό δίκτυο (Ε.Δ.Ε.Τ.).

Μέσω αυτού εξασφαλίστηκε ο κεντρικός σχεδιασμός, για την αρχική ανάπτυξη και την εξέλιξη του δικτύου, ο έλεγχος στο είδος και την ποιότητα των δικτυακών υπηρεσιών, ο εκπαιδευτικός χαρακτήρας του δικτύου και η σταθερή ποιότητα σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές της χώρας.

Πίνακας 1. Καταγραφή διεθνών σχολικών δικτύων

Χώρα	Εθνικό Ερευνητικό Δίκτυο (NRN)	Δίκτυο σχολείων	Δίκτυο Πρόσβασης (NRN/ISP)
ΕΥΡΩΠΗ			
Αυστρία	Aconet	Austrian School Network (ASN)	Aconet (NRN)
Βέλγιο	Belnet	Περιφερειακά, λόγω διαφορετικών γλωσσών. Scholen Internet Project Brunette	ISP/NRN
Ολλανδία	Sufnet	Άμεση σύνδεση στο Sufnet ή έμμεση, μέσω πανεπιστημίων που συνδέονται στο Sufnet	Sufnet (NRN)
Δανία	Sektornet Darenet	Άμεση σύνδεση στο Sektornet	Sektornet (NRN)
Φινλανδία	Funet	Δεν υφίσταται εθνικό δίκτυο σχολείων	Ελεύθερη επιλογή μέσω Funet ή ISP
Νορβηγία	Uninett	Δεν υφίσταται εθνικό δίκτυο σχολείων	ISP και πρωτοβουλίες του υπουργείου Παιδείας για σύνδεση στο Uninett
Σουηδία	Sunet	Swedish School Computer Network	Sunet (NRN)
Ισλανδία	Isnet	Άμεση σύνδεση στο Isnet	Isnet (NRN)
Ηνωμένο Βασίλειο	Janet/Ukena	Δεν υφίσταται εθνικό δίκτυο σχολείων	RM IFL (ISP) Πρόγραμμα υπουργείου Παιδείας NGfL
Ιρλανδία	Heanet	Schools IT 2000 Adnet Ireland	Telecom Eirann, για πρόσβαση στο NRN Ireland-on-Line (ISP)
Γαλλία	Renater	Περιφερειακά δίκτυα, με άμεση σύνδεση στο Renater	Renater (NRN)
Πορτογαλία	RCCN	Άμεση σύνδεση στο RCCN	RCCN (NRN)
Ισπανία	Rediris	Δεν υφίσταται εθνικό δίκτυο σχολείων	ISP και πρωτοβουλίες του υπουργείου Παιδείας για σύνδεση στο Rediris
Γερμανία	DFN/B-WiN	Schule nans Netz	Deutsche Telecom, για πρόσβαση στο NRN
Ιταλία	Garr	Deure Bologna Kidslink	Garr (NRN)
Ουγγαρία	Hungarnet	Sulinet	Hungarnet (NRN)
Ελλάδα	ΕΔΕΤ	Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο	ΕΔΕΤ (NRN)
Άλλες χώρες			
Αυστραλία	EdNA	EdNA Actein Εθνικά δίκτυα σε επίπεδο πολιτείας	EdNa (NRN) Δίκτυα πολιτειών (NRN)
ΗΠΑ	Esnet NFSnet	Περιφερειακά δίκτυα σε επίπεδο Πολιτείας- K12 net	NSFnet (NRN) ISP
Ιαπωνία	Nacsis Imnet	100 School Networking	Πρωτοβουλίες του υπουργείου Παιδείας για σύνδεση σχολείων σε NRN
Χιλή	Enlaces	Άμεση σύνδεση στο Enlaces	Enlaces (NRN)
Καναδάς	Canarie CA*net II	Schoolnet- Plugging kids into the World	Canarie (NRN)
Κίνα	Cernet	Δεν υφίσταται εθνικό δίκτυο σχολείων	Πρωτοβουλίες του υπουργείου Παιδείας

Σημείωση: Αναδημοσίευση από Παρασκευάς, Μ., Ασημακόπουλος, Γ. & Τριανταφύλλου, Β. (2015). Κοινωνία της Πληροφορίας: Υποδομές, Υπηρεσίες και Επιπτώσεις. Αθήνα: ΣΕΑΒ. Πίνακας Π6.2, σελ. 292. © ΣΕΑΒ.

2.2 Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

2.2.1 Γενικά

Το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο αποτελεί το εθνικό δίκτυο του Υπουργείου Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων (ΥΠΠΕΘ), το οποίο παρέχει δικτυακές συνδέσεις σε όλα τα σχολεία της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, συμπεριλαμβανομένων και των σχολικών μονάδων της αλλοδαπής, τις υπηρεσίες και τους εποπτευόμενους φορείς του ΥΠΠΕΘ, σε κεντρικό και περιφερειακό επίπεδο, τους φορείς παροχής υπηρεσιών δια βίου μάθησης, τους μαθητές, τα στελέχη της εκπαίδευσης και τους λοιπούς εκπαιδευτικούς και φορείς του ΥΠΠΕΘ. Οι δικτυακές συνδέσεις παρέχουν πρόσβαση και στο διαδίκτυο (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Μέσω του ΠΣΔ, το ΥΠΠΕΘ παρέχει στην εκπαιδευτική κοινότητα ειδικά σχεδιασμένες ψηφιακές υπηρεσίες μάθησης, επικοινωνίας, συνεργασίας και διακυβέρνησης, καθώς και υπηρεσίες υποστήριξης και αρωγής των χρηστών σε όλα τα σχολεία της επικράτειας, ακόμα και στα πιο απομακρυσμένα. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα βασικά στατιστικά μεγέθη του ΠΣΔ .

Πίνακας 2. Βασικά στατιστικά μεγέθη του Π.Σ.Δ (Απρίλιος 2018)

Λογαριασμοί μελών Π.Σ.Δ	284.259
	15.199
Λογαριασμοί μονάδων	
Σχολικές μονάδες Α/βαθμια (Δημόσια):	10.077
Σχολικές μονάδες Α/βαθμια (Ιδιωτικά):	654
Σχολικές μονάδες Β/βαθμια (Δημόσια):	3.653
Σχολικές μονάδες Β/βαθμια (Ιδιωτικά):	217
Διοικητικές μονάδες Α/βαθμια:	75
Διοικητικές μονάδες Β/βαθμια:	106
Περιφερειακές Δ/νσεις:	13
Μεταδευτεροβάθμια:	153
Υποστηρικτικές δομές:	251
Άλλοι λογαριασμοί μονάδων (π.χ. άλλοι λογαριασμοί υπηρεσιών/τμημάτων Δ/νσεων, άλλοι λογαριασμοί σχολείων, σχολικοί σύμβουλοι, κ.α.):	7.318
	261.742
Προσωπικοί λογαριασμοί	
Προσωπικό	2.904
Ενεργοί Εκπαιδευτικοί	112.632
Ενεργοί Αναπληρωτές (2017-18)	6.711
Ιδιωτικοί Εκπαιδευτικοί	1.169
Συνταξιούχοι ή σε προσωρινή αργία	23.171
Μαθητές	115.155
Δείκτες ευρυζωνικότητας	
< 10 Mbps:	3.234 (24%)
10 - 100 Mbps:	8.535 (64%)
100 Mbps - 1 Gbps:	1.580 (12%)
Επισκεψιμότητα πύλης ΠΣΔ	> 105.000 μοναδικοί επισκέπτες (τυπικό μήνα 2017)
Κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης http://sso.sch.gr	80 διαπιστευμένες εφαρμογές
Ενεργοί ιστότοποι	Εκπαιδευτικών (ενεργοί) 8.668 Σχολείων (ενεργοί) 9.029
Τηλεδιασκέψεις http://meeting.sch.gr	Μέλη 14.207 Πλήθος 1.793 Διάρκειας (ώρες) 2.495
Τηλεκπαίδευση http://e-learning.sch.gr	Μέλη 20.893 Δημιουργοί μαθημάτων 1.420 Εκπαιδευτές 2.168 Πλήθος μαθημάτων 1.657

Σχολική Τάξη http://eclass.sch.gr	Εκπαιδευτικοί	14.602
	Μαθητές	28.100
	Μαθήματα (τρέχον σχ. έτος)	5.689
	Σύνολο μαθημάτων	53.280
Εκπαιδευτικά Κοινότητες και Ιστολόγια http://blogs.sch.gr	Ιστολόγια	47.622 με 367.717 άρθρα
	Ομάδες	857 με 9.188 μέλη
	Μοναδικοί επισκέπτες	>320.000 (Απρ. 2018)
Σχολικά Περιοδικά http://schoolpress.sch.gr	Περιοδικά	2.028
	Άρθρα	27.854
	Μοναδικοί επισκέπτες	>16.000 (Απρ. 2018)
Συνεργατικά έγγραφα http://grafis.sch.gr	Μέλη	7.361
	Συνολικά αρχεία	782.422
Βίντεο http://video.sch.gr	Αναρτημένα βίντεο	4.439 από 1.246 χρήστες
	Ομάδες	110
	Κανάλια	130
Ζωντανές μεταδόσεις http://video.sch.gr/live	Περισσότερες από 100 την τελευταία τριετία	
Πολυμεσικές παρουσιάσεις http://mmpres.sch.gr	Χρήστες	181
	Παρουσιάσεις που δημιουργήθηκαν:	313
	Παρουσιάσεις δημοσιευμένες στο video.sch.gr:	114
	Βίντεο που χρησιμοποιούνται από video.sch.gr:	59
	Βίντεο που χρησιμοποιούνται από youtube:	110
Υπηρεσία υποστήριξης http://helpdesk.sch.gr	Έτος 2017	154.724 δελτία

Σημείωση: Αναδημοσίευση από ΙΤΥΕ (2018). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο Απρίλιος 2018*. Παράρτημα Π1, σελ. 6-7. © Ι.Τ.Υ.Ε «Διόφαντος»

Το ΠΣΔ πιστοποιεί πλήρως όλα τα μέλη της σχολικής κοινότητας (σχολεία, διοικητικές μονάδες, εκπαιδευτικούς, μαθητές και διοικητικό προσωπικό). Η δυνατότητα της αυστηρής πιστοποίησης αξιοποιείται από το ΥΠΠΕΘ και από εποπτευόμενους φορείς του (π.χ. ΙΕΠ, ΙΤΥΕ, κ.α.), για την παροχή εξειδικευμένων υπηρεσιών ηλεκτρονικής μάθησης και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Η πρόσβαση στις υπηρεσίες του ΠΣΔ προβλέπει διαδικασίες εγγραφής που εξασφαλίζουν ότι οι χρήστες των υπηρεσιών είναι μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας (ΙΤΥΕ, 2018; Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019). Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται 18 διαπιστευμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες, από τις περίπου 80, που χρησιμοποιούν την Κεντρική Πιστοποίηση Χρηστών ΠΣΔ.

Το ΠΣΔ έχει αποσπάσει εθνικές και διεθνείς αναφορές και διακρίσεις (Open Source Observatory, 2014; European Social Fund, 2004).

Πίνακας 3. Διαπιστευμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες που χρησιμοποιούν την Κεντρική Πιστοποίηση Χρηστών ΠΣΔ

Όνομα Υπηρεσίας	URL Υπηρεσίας
1. Ινστιτούτο Εκπαιδευτικής Πολιτικής	http://www.iep.edu.gr/
2. Φωτόδεντρο	http://photodentro.edu.gr/
3. Ψηφιακή Εκπαιδευτική Πλατφόρμα e-me για μαθητές και εκπαιδευτικούς	https://e-me.edu.gr/
4. i-participate	http://i-participate.gr/
5. Κτηματολόγιο KEPLINET Ηρακλείου	http://www.plinet.gr/sepehy/
6. Myschool	http://myschool.sch.gr/
7. Prometheus	http://prometheus.cti.gr/
8. Έκδοση σχολικών βιβλίων	http://publications.cti.gr/
9. Διαχείριση των εξετάσεων του έργου Πιστοποίησης Μαθητών σε ΤΠΕ	http://com2cert.cti.gr/
10. Δίκτυο Αυτοαξιολόγησης	http://diktyo-aei.iep.edu.gr/
11. Ενημέρωση εκπαιδευτικών για σχολική βία	http://stop-bullying.sch.gr/
12. Εργαστήριο Πληροφορικής-υποσύστημα του μητρώου	http://mylab.sch.gr/
13. Κατάθεση Εκθέσεων Αυτοαξιολόγησης των σχολικών μονάδων	http://aei.iep.edu.gr/
14. Καταγραφή δράσεων κοινωνικού σχολείου περιφέρειας	http://dide.dod.sch.gr/koinoni_kosxoleio/
15. Πλατφόρμα πρακτικής άσκησης αποφοίτων ΕΠΑΛ- ΕΠΑΣ- ΤΕ	http://www.mathiteia4u.gov.gr/
16. ΠΣ Γραμματειακής Υποστήριξης Σχολείων	http://app.myschool.sch.gr/
17. ΠΣ Εκτίμησης Κενών και Πλεονασμάτων	http://plan.sch.gr/
18. Τεχνική Στήριξη ts.sch.gr	http://ts.sch.gr/

Σημείωση: Αναδημοσίευση από ΙΤΥΕ (2018). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο Απρίλιος 2018*. Παράρτημα Π5, σελ. 21. © Ι.Τ.Υ.Ε «Διόφαντος»

2.2.2 Διοίκηση

Η διοίκηση και η διαχείριση του ΠΣΔ ασκούνται από το Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων (ΙΤΥΕ) «Διόφαντος», σύμφωνα με το άρθρο 32 του Ν3966/2011 (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως, 2011). Για το σκοπό αυτό το ΙΤΥΕ δημιούργησε τη διεύθυνση Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου και Δικτυακών Τεχνολογιών η οποία διοικεί συντονίζει και συνεργάζεται με εξειδικευμένες ομάδες δικτύων από οκτώ Πανεπιστήμια (Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου,

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας), και δύο Α.Τ.Ε.Ι. (Αθήνας, Θεσσαλονίκης) και το Ερευνητικό Πανεπιστημιακό Ινστιτούτο Συστημάτων Επικοινωνιών και Υπολογιστών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου (ΙΤΥΕ, 2018).

Οι φορείς αυτοί αφενός υποστηρίζουν τις σχολικές/ διοικητικές μονάδες της περιοχής τους, αφετέρου ορισμένοι από αυτούς αναπτύσσουν και υποστηρίζουν συγκεκριμένες ηλεκτρονικές υπηρεσίες και υπηρεσίες διαχείρισης του ΠΣΔ. Μία συνοπτική εικόνα των φορέων και της κατανομής των καθηκόντων τους δίνεται στον Πίνακα 4. Το ΠΣΔ ως δημόσιο δίκτυο συνεργάζεται στενά και αρμονικά με τα άλλα δύο μεγάλα εθνικά δίκτυα, το Ε.Δ.Ε.Τ και το ΣΥΖΕΥΞΙΣ (ΙΤΥΕ, 2018).

Πίνακας 4. Φορείς λειτουργίας ΠΣΔ και κατανομή καθηκόντων

ΦΟΡΕΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΚΕΝΤΡΙΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΑ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ
Ινστιτούτο Τεχνολογίας Υπολογιστών και Εκδόσεων ΙΤΥΕ «Διόφαντος»	Υπηρεσίες που υποστηρίζονται και παρέχονται στο σύνολο των μονάδων και μελών ΠΣΔ Λειτουργία Δικτύου (κόμβοι Π.Σ.Δ, κόμβοι Π.Σ.Δ/MAN, διασυνδέσεις με ΕΔΕΤ, ΟΤΕ και Σύζευξις) - Ειδικά θέματα διαχείρισης δικτύου (ασφάλεια, QoS, IPv6, VPN) Λειτουργία Κέντρων Δεδομένων (Αθήνα, Πάτρα) Διαχείριση τηλεπικοινωνιακών κυκλωμάτων σχολείων Εγγραφή και διαχείριση χρηστών (http://register.sch.gr) Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και λίστες (http://webmail.sch.gr) Τηλεδιασκέψεις (http://meeting.sch.gr) Ηλεκτρονικές κοινότητες και ιστολόγια (http://blogs.sch.gr) Ηλεκτρονικά σχολικά περιοδικά (http://schoolPress.sch.gr) «+γραφίς» Συνεργατικά σχολικά έγγραφα (http://grafis.sch.gr) Ενοποιημένο εργαλείο διαχείρισης δικτύου (http://crm.sch.gr) Απομακρυσμένη διαχείριση συστημάτων (http://helper.sch.gr) Εικονικές μηχανές (Virtual Machines) Σύστημα ασφαλούς μετάδοσης εγγράφων (http://alexandria.sch.gr)	Υπηρεσίες απομακρυσμένης υποστήριξης μονάδων ανά Δ/νση Εκπ/σης ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡΝΑΝΙΑΣ, ΑΧΑΪΑΣ, ΗΛΕΙΑΣ, ΑΡΚΑΔΙΑΣ, ΛΑΚΩΝΙΑΣ, ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ, ΖΑΚΥΝΘΟΥ, ΚΕΦΑΛΛΗΝΙΑΣ, ΦΩΚΙΔΑΣ 2.377 μονάδες
Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης	Computer Emergency Response Team (CERT) (http://cert.sch.gr)	Α΄ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΠΕΛΛΑΣ, ΣΕΡΡΩΝ 1.294 μονάδες



	Π.Σ. παρακολούθησης SLA και στατιστικών στοιχείων	
Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης	-	ΔΡΑΜΑΣ, ΕΒΡΟΥ, ΚΑΒΑΛΑΣ, ΞΑΝΘΗΣ, ΡΟΔΟΠΗΣ 1.168 μονάδες
Εθνικό Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών	Κεντρικό σύστημα πιστοποίησης (http://sso.sch.gr) Ψηφιακά πιστοποιητικά (http://ca.sch.gr) Ηλεκτρονική τάξη (http://eclass.sch.gr) Κτηματολόγιο υποδομών (http://inventory.sch.gr) Web Analytics (http://analytics.sch.gr)	Α΄ ΑΘΗΝΑΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΒΟΙΩΤΙΑΣ 1.594 μονάδες
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (ΕΠΙΣΕΥ)	Υπηρεσία καταλόγου, πιστοποίησης και εξουσιοδότησης (LDAP) Υπηρεσία ελέγχου περιεχομένου υπηρεσίας web	Β΄ ΑΘΗΝΑΣ, Δ΄ ΑΘΗΝΑΣ, ΠΕΙΡΑΙΑ 1.504 μονάδες
Πανεπιστήμιο Αιγαίου	-	ΩΔΕΚΑΝΗΣΟΥ, ΚΥΚΛΑΔΩΝ, ΛΕΣΒΟΥ, ΣΑΜΟΥ, ΧΙΟΥ 1.129 μονάδες
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας	Διαχείριση ιστοσελίδων	ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ, ΛΑΡΙΣΑΣ, ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ, ΤΡΙΚΑΛΩΝ, ΕΥΡΥΤΑΝΙΑΣ, ΦΘΙΩΤΙΔΑΣ 1.857 μονάδες
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων	Π.Σ. συλλογής και επεξεργασίας ροών κίνησης δικτύου	ΑΡΤΑΣ, ΘΕΣΠΡΩΤΙΑΣ, ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ, ΠΡΕΒΕΖΑΣ, ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΛΕΥΚΑΔΑΣ 1.009 μονάδες
Πανεπιστήμιο Κρήτης	Εξελιγμένες υπηρεσίες βίντεο (http://vod-new.sch.gr) Υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας (https://www.uc.sch.gr) Υπηρεσία πολυμεσικών παρουσιάσεων (http://mmpres.sch.gr) Διαχείριση εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων (http://lams.sch.gr)	ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ, ΛΑΣΙΘΙΟΥ, ΡΕΘΥΜΝΗΣ, ΧΑΝΙΩΝ 1.196 μονάδες
Πανεπιστήμιο Μακεδονίας	Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση (http://e-learning.sch.gr) Κατάλογος ΕΛ/ΛΑΚ (http://opensoft.sch.gr)	Β΄ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ, ΗΜΑΘΙΑΣ, ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ, ΚΑΣΤΟΡΙΑΣ, ΦΛΩΡΙΝΑΣ 1.486 μονάδες
ΤΕΙ Αθήνας	Υπηρεσία διαμοιρασμού αρχείων (http://myfiles.sch.gr) Κεντρικό Μητρώο ΠΣΔ (http://mm.sch.gr)	Γ΄ ΑΘΗΝΑΣ, ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΡΓΟΛΙΔΑΣ, ΚΟΡΙΝΘΙΑΣ, ΕΥΒΟΙΑΣ 1.568 μονάδες
ΤΕΙ Θεσσαλονίκης		ΚΙΛΚΙΣ, ΠΙΕΡΙΑΣ, ΓΡΕΒΕΝΩΝ, ΚΟΖΑΝΗΣ 767 μονάδες

Σημείωση: Αναδημοσίευση από ΙΤΥΕ (2017). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο Μάρτιος 2017*. Παράρτημα Π4, σελ. 16-17. © Ι.Τ.Υ.Ε «Διόφαντος»

2.2.3 Σύντομο ιστορικό

Οι πρώτες προσπάθειες δημιουργίας ενός εθνικού δικτύου σχολείων ξεκίνησαν από το υπουργείο Παιδείας το 1996, με δράσεις που υλοποιούσε το ΙΤΥΕ, όπως το «Πιλοτικό Δίκτυο Σχολείων Αχαΐας» το 1996, καθώς επίσης ο «Οδυσσέας» το 1997 και οι «Ασκοί του Αιόλου» το 1998. Το ΠΣΔ συγκροτήθηκε ως ενιαίο εθνικό δίκτυο σχολείων το 2000. Η σύνδεση όλων των σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ολοκληρώθηκε τον Ιανουάριο του 2001. Στη συνέχεια, προτεραιότητα δόθηκε στη σύνδεση των δημοτικών σχολείων και στην απόδοση προσωπικών λογαριασμών σε εκπαιδευτικούς.

Το δίκτυο αναπτύχθηκε περισσότερο στην περίοδο 2000 - 2006, με συγχρηματοδοτούμενους πόρους από την ευρωπαϊκή ένωση. Με την ολοκλήρωση των έργων του Β' Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης το 2006, το υπουργείο Παιδείας ενέταξε στον τακτικό προϋπολογισμό του το κόστος λειτουργίας του ΠΣΔ. Το 2008 αποκτήθηκε με πόρους του Επιχειρησιακού Προγράμματος για την Κοινωνία της Πληροφορίας το Κέντρο Δεδομένων του ΠΣΔ, το οποίο έδωσε ώθηση στις ηλεκτρονικές υπηρεσίες του (Παρασκευάς, 2015).

Στην περίοδο αυτή πραγματοποιήθηκε η αναβάθμιση των συνδέσεων των περισσότερων σχολείων της χώρας σε συνδέσεις ευρυζωνικής τεχνολογίας. Από το 2010 ξεκίνησε η αναβάθμιση των συνδέσεων των σχολείων με οπτικές ίνες. Τα στατιστικά στοιχεία του δικτύου καταγράφουν περισσότερες από 1.500 σχολικές μονάδες (Μάρτιος, 2017) που έχουν πλέον υψηλές ταχύτητες σύνδεσης στο διαδίκτυο (Παρασκευάς, 2015; Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

2.3 Υποδομές του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Δικτυακός Εξοπλισμός ΠΣΔ

Το ΠΣΔ είναι το εθνικό δημόσιο δίκτυο που διασυνδέει μεταξύ τους αλλά και στο διαδίκτυο περισσότερες από 15.700 σχολικές και διοικητικές μονάδες και μια κοινότητα 1.350.000 μαθητών και 160.000 εκπαιδευτικών και λοιπού προσωπικού. Εφαρμόζει σύγχρονες δικτυακές τεχνολογίες και είναι ένα από τα πέντε πρώτα σχολικά δίκτυα στον κόσμο που υιοθέτησε το πρωτόκολλο IPv6 (ΙΤΥΕ, 2018).

Το ΠΣΔ έχει στην κατοχή του 51 ιδιόκτητους κόμβους, τους οποίους μισθώνει εντός κτηρίων του Ο.Τ.Ε., σε όλες τις πρωτεύουσες νομών και στις μεγαλύτερες ελληνικές πόλεις και 63 σημεία παρουσίας με συνεγκατάσταση του εξοπλισμού του εντός των Μητροπολιτικών Δικτύων των Ο.Τ.Α. Έχει φυσική παρουσία σε πάνω από 114 σημεία σε όλη τη χώρα. Η τεχνική ομάδα του ΙΤΥΕ που είναι υπεύθυνη για την ορθή λειτουργία του δικτύου κορμού διαχειρίζεται καθημερινά περισσότερες από 200 δικτυακές συσκευές. Η μέση δικτυακή κίνηση του ΠΣΔ προς το διαδίκτυο αγγίζει τα 10 Gbytes καθημερινά. Το 2013 το ΠΣΔ αναβάθμισε τις δικτυακές υποδομές του σχολικού συγκροτήματος της Γκράβας, χρησιμοποιώντας τις πλέον σύγχρονες οπτικές και ασύρματες τεχνολογίες για την εξυπηρέτηση περισσότερων από 3.500 χρήστες (ΙΤΥΕ, 2018).

Εξοπλισμός Κυρίου Κέντρου Δεδομένων ΠΣΔ

Επίσης ισχυρή είναι και υπολογιστική υποδομή του ΠΣΔ. Μέσω αυτής, παρέχονται οι υπηρεσίες του σε περισσότερα από 284.000 μέλη του (σχολεία, διοικητικές μονάδες, εκπαιδευτικοί, μαθητές, κλπ.). Το κύριο κέντρο δεδομένων ΠΣΔ βρίσκεται στην Αθήνα στο κτήριο Κωλέττη του Ο.Τ.Ε.

Ένα κέντρο δεδομένων, μικρότερης δυναμικότητας, βρίσκεται στη Θεσσαλονίκη και δύο στην Πάτρα. Η τεχνική ομάδα του ΙΤΥΕ που είναι υπεύθυνη για την ορθή λειτουργία των κέντρων δεδομένων διαχειρίζεται καθημερινά περισσότερες από 110 εξυπηρετητές και δικτυακές συσκευές και 10 συστήματα αποθήκευσης (ΙΤΥΕ, 2018).

2.4 Υπηρεσίες του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου

Το ΠΣΔ εκτός από την ευρυζωνική πρόσβαση των σχολείων στο διαδίκτυο προσφέρει στα μέλη του (σχολεία, εκπαιδευτικοί, μαθητές, διοικητικές υπηρεσίες και προσωπικό), μία μεγάλη πληθώρα ηλεκτρονικών και δικτυακών υπηρεσιών, που σκοπό έχουν την παροχή υπηρεσιών πιστοποίησης, ασφαλούς πρόσβασης, ενημέρωσης, επικοινωνίας, συνεργασίας, πολυμέσων, ηλεκτρονικής μάθησης και ηλεκτρονικής διακυβέρνησης.

Για την ποιοτική και ασφαλή παροχή των υπηρεσιών αυτών, καθώς και για την παρακολούθηση και επίβλεψη της καλής λειτουργίας και των υπηρεσιών του ΠΣΔ

χρησιμοποιεί εσωτερικά πληροφοριακά συστήματα και διαδικασίες. Οι κυριότερες υπηρεσίες που παρέχονται προς την σχολική κοινότητα είναι:

2.4.1 Σύνδεση στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Σύνδεση στο Δίκτυο για σχολεία, διοικητικές και άλλες υπηρεσίες της εκπαίδευσης

Το ΠΣΔ παρέχει συνδέσεις δικτύου σε όλα τα σχολεία Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης καθώς και στις διοικητικές και άλλες υπηρεσίες της εκπαίδευσης. Οι τεχνολογίες σύνδεσης που χρησιμοποιούνται είναι η ADSL, VDSL, οπτικές ίνες και επιλεγόμενες γραμμές.

2.4.2 Εγγραφή χρηστών και ανάκτηση στοιχείων

Εγγραφή στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Η εγγραφή στο ΠΣΔ εξασφαλίζει την πρόσβαση και τη χρήση των υπηρεσιών του από τα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας. Όλοι οι χρήστες των υπηρεσιών του ΠΣΔ είναι επώνυμα και πιστοποιημένα μέλη της σχολικής κοινότητας, δηλαδή σχολικές και διοικητικές μονάδες, καθώς επίσης εκπαιδευτικοί, μαθητές, και διοικητικό προσωπικό. Τα μέλη του ΠΣΔ αριθμούν πάνω από 212.000 (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Ανάκτηση πρόσβασης στο λογαριασμό

Η εγγραφή στο ΠΣΔ εξασφαλίζει την πρόσβαση και τη χρήση των υπηρεσιών του από στα μέλη της εκπαιδευτικής κοινότητας. Αν το πιστοποιημένο μέλος ξεχάσει τον κωδικό του, ακόμη και το όνομα χρήστη που έχει, μπορεί να ανακτήσει τα στοιχεία του σύμφωνα με τις οδηγίες ανάκτησης του λογαριασμού του.

2.4.3 Υποστήριξη και Ενημέρωση Χρηστών

Πύλη του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Η πύλη του ΠΣΔ λειτουργεί ως σημείο ενημέρωσης για γεγονότα της εκπαιδευτικής κοινότητας και ως κεντρικό σημείο πρόσβασης στις υπηρεσίες. Μέσω αυτής προσφέρεται ενημέρωση με νέα, ανακοινώσεις και εκδηλώσεις που αφορούν την εκπαιδευτική κοινότητα, προβολή ιστοτόπων που δημιουργούνται από την εκπαιδευτική κοινότητα

(σχολεία, διοικητικές μονάδες, εκπαιδευτικούς) και κεντρικό σημείο προβολής και εισόδου των υπηρεσιών του ΠΣΔ.

Το ΠΣΔ υποστηρίζει τους χρήστες του με οδηγίες και εγχειρίδια χρήσης για τις υπηρεσίες του. Επιπλέον προσφέρει πρόσβαση στον πίνακα ελέγχου που επιτρέπει προσωπικές ρυθμίσεις κάθε μέλους του.

Υπηρεσία Υποστήριξης Χρηστών (Help-Desk)

Η υπηρεσία υποστηρίζει την άμεση επίλυση τεχνικών προβλημάτων που πιθανά εμφανίζονται στη σύνδεση, τις υπηρεσίες και τη χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ. Αν υπάρχει οποιαδήποτε απορία ή κάποιο πρόβλημα με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ τότε αυτό επιλύεται είτε μέσω τηλεφωνικής επικοινωνίας στον ενιαίο αριθμό κλήσης υπηρεσίας υποστήριξης χρηστών: 801.11.801.81 είτε μέσω email στο info@sch.gr είτε με απευθείας επικοινωνία με την τοπική υπηρεσία υποστήριξης χρηστών του ΠΣΔ.

2.4.4 Υπηρεσίες Επικοινωνίας

Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Πρόκειται για την υπηρεσία του ΠΣΔ που έχει ως σκοπό τη διακίνηση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας των χρηστών, δηλαδή σχολείων, διοικητικών μονάδων, εκπαιδευτικών, διοικητικού προσωπικού και μαθητών. Υποστηρίζει την ηλεκτρονική αλληλογραφία και παρέχεται η δυνατότητα πρόσβασης σε αυτήν μέσα από τον παγκόσμιο ιστό, από προγράμματα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και από κινητές συσκευές. Η επικοινωνία είναι ασφαλής και παρέχονται μια σειρά από δυνατότητες, όπως π.χ. προστασία από ιούς και ενοχλητική αλληλογραφία, κ.λπ.

Κύρια χαρακτηριστικά της υπηρεσίας είναι ο εξυπηρετητής εισερχόμενης και εξερχόμενης αλληλογραφίας (mail.sch.gr), η λήψη αλληλογραφίας με IMAP, η λήψη αλληλογραφίας με POP3, η πρόσβαση στην αλληλογραφία μέσω web, webmail.sch.gr, η πρόσβαση στην αλληλογραφία από κινητές συσκευές, ο έλεγχος ταυτότητας στην αποστολή αλληλογραφίας για αποστολή αλληλογραφίας ανεξάρτητα από το δίκτυο σύνδεσης, η ασφαλής αποστολή και λήψη αλληλογραφίας με κρυπτογράφηση, η εναλλακτική διεύθυνση e-mail, η προώθηση αλληλογραφίας σε άλλη διεύθυνση και οι αναλυτικές οδηγίες ρύθμισης για το πρόγραμμα ηλεκτρονικής αλληλογραφίας ή την κινητή συσκευή, smartphone ή tablet (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Λίστες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

Η υπηρεσία λιστών ηλεκτρονικού ταχυδρομείου έχει σκοπό την εύκολη διακίνηση μηνυμάτων και εγγράφων σε μεγάλους αριθμούς χρηστών. Χρησιμοποιείται ευρύτατα από το υπουργείο και τις περιφερειακές δομές του για τη διακίνηση της υπηρεσιακής αλληλογραφίας στα σχολεία και τους εκπαιδευτικούς (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας

Η υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας προσφέρει στις σχολικές μονάδες και τους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα πραγματοποίησης δωρεάν τηλεφωνικών κλήσεων μέσω του διαδικτύου (VoIP) με φωνή ή βίντεο, την τηλεφωνική συνδιάσκεψη μεταξύ πολλών χρηστών, την αποστολή φωνητικών μηνυμάτων (voice mail), τη λήψη fax με αυτόματη προώθηση στο email, κ.λπ.. Κάθε πιστοποιημένος χρήστης με την ενεργοποίηση της υπηρεσίας, αποκτά αυτόματα ένα δεκαψήφιο ιδιωτικό τηλεφωνικό αριθμό για χρήση των προσφερόμενων υπηρεσιών. Η υπηρεσία μπορεί να χρησιμοποιείται από οποιοδήποτε σημείο έχει πρόσβαση στο διαδίκτυο, και όχι μόνο εντός του ΠΣΔ (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

2.4.5 Φιλοξενία Ιστοτόπων

Φιλοξενία ιστοσελίδων

Η υπηρεσία φιλοξενίας ιστοτόπων δίνει τη δυνατότητα σε σχολικές και διοικητικές μονάδες και εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν και να συντηρήσουν εύκολα τον ιστοτόπο τους στον παγκόσμιο ιστό.

Η υπηρεσία παρέχει στην εκπαιδευτική κοινότητα τις ακόλουθες δυνατότητες: όνομα χώρου, Domain Name (DNS) κάτω από το domain sch.gr και virtual web host για κάθε μονάδα, ενεργοποίηση από τον χρήστη των επιθυμητών ονομάτων στην περιοχή mysch.gr, φιλοξενία άλλων ονομάτων χώρου, στατικών σελίδων HTML, δυναμικών δικτυακών τόπων php και δυναμικών ιστοσελίδων τεχνολογίας Microsoft (asp, asp .net), υποστήριξη βάσεων δεδομένων mySql και Microsoft SQL (MS SQL), διαχείριση της βάσεων δεδομένων από web περιβάλλον μέσα από τη δικτυακή πύλη, χώρο φιλοξενίας 1.000 MB, δυνατότητα επιπλέον χώρου αν ο πιο πάνω χώρος εξαντληθεί, καθημερινά εφεδρικά αντίγραφα του ιστοτόπου (snapshot) με τα στιγμιότυπα να διατηρούνται (backup)

για ένα μήνα, προβολή των ιστοτόπων στο ευρετήριο και τον θεματικό κατάλογο ιστοτόπων του ΠΣΔ (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Φιλοξενία ονομάτων χώρου

Η υπηρεσία ονοματολογίας παρέχει στις διοικητικές και εκπαιδευτικές μονάδες και σε όλους τους χρήστες της υπηρεσίας δημοσίευσης ιστοσελίδων του ΠΣΔ τη δυνατότητα επιλογής ονόματος DNS κάτω από τα domains sch.gr και mysch.gr. Σε κάθε διοικητική ή εκπαιδευτική μονάδα η οποία συνδέεται στο δίκτυο αποδίδεται όνομα DNS που παρέχει τις ακόλουθες δυνατότητες: δίνει τη διεύθυνση e-mail, η οποία είναι της μορφής mail@Όνομα DNS> και αποτελεί τη διεύθυνση του σχολείου στον παγκόσμιο ιστό (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Web analytics: Υπηρεσία στατιστικών ιστοτόπων

Η υπηρεσία στατιστικών ιστοτόπων δίνει τη δυνατότητα στα μέλη του ΠΣΔ που διατηρούν δικούς τους ιστότοπους ή ιστολόγια να τα εγγράψουν στην υπηρεσία και να τους δοθεί κώδικας ενσωμάτωσης για παρακολούθηση στατιστικών. Παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας αναφορών και αποστολής προς τους χρήστες μέσω email, παρακολούθησης στόχων και εξαγωγή στατιστικών σε διάφορες μορφές αρχείων (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

2.4.6 Δημοσίευση και Συνεργασία

Εκπαιδευτικές κοινότητες και ιστολόγια

Το ΠΣΔ προσφέρει την υπηρεσία Εκπαιδευτικών Κοινοτήτων και Ιστολογίων μέσω της πλατφόρμας ανοικτού κώδικα WordPress, η οποία παρέχει ισοδύναμες δυνατότητες με αυτές των δημοσίων κοινωνικών δικτύων (Facebook, Twitter, κ.λπ.), αλλά σε ένα απολύτως ασφαλές περιβάλλον, καθώς όλα τα μέλη είναι πιστοποιημένα.

Μέσω των ψηφιακών εργαλείων που ενσωματώνονται στην υπηρεσία αυτή προωθείται η κοινωνική δικτύωση και τα ιστολόγια αξιοποιούνται στην παιδαγωγική διαδικασία λόγω της διαδραστικότητας και της συνεργατικότητας που προσφέρουν (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Ηλεκτρονικά σχολικά περιοδικά

Η υπηρεσία Ηλεκτρονικών Περιοδικών και Εφημερίδων απευθύνεται σε σχολικές μονάδες, εκπαιδευτικούς και μαθητές της Α/θμιας και Β/θμιας εκπαίδευσης καθώς

εμπλουτίζει την κλασική διδασκαλία με ομαδοσυνεργατικά εργαλεία δημοσιοποιώντας τις εργασίες της ομάδας. Οι μαθητές ενθαρρύνονται να εκφραστούν, να αναπτύξουν και να εξελίξουν τις ικανότητες στον γραπτό λόγο, μέσω της δημοσιοποίησης των εργασιών τους, αλλά και να εργαστούν ομαδικά (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

+γραφίς - Συνεργατικά σχολικά έγγραφα

Η +γραφίς είναι η υπηρεσία του ΠΣΔ που έχει ως σκοπό τη δημιουργία, αποθήκευση εγγράφων και αρχείων με δυνατότητα διαμοιρασμού και συνεργασίας σε αυτά, μέσω κοινής χρήσης.

Οι δυνατότητες της υπηρεσίας +γραφίς είναι: η δημιουργία νέων εγγράφων και αρχείων, η επεξεργασία υπάρχοντων εγγράφων, η επεξεργασία εγγράφου από κοινού με άλλους χρήστες, η κατηγοριοποίηση, οργάνωση και αποθήκευση εγγράφων και αρχείων, η εισαγωγή εγγράφων και αρχείων από εξωτερικές πηγές, καθώς και εξαγωγή τους, η αναζήτηση εγγράφων και αρχείων, η προσθήκη πολυμέσων σε έγγραφα (π.χ. φωτογραφίες, video κλπ.), η αναζήτηση εγγράφων και αρχείων, η δυνατότητα καταχώρησης αρχείου μέσω ειδικής διεπαφής από οποιονδήποτε υπολογιστή με σύνδεση στο διαδίκτυο, η οργάνωση και ανάθεση εργασιών με τη χρήση ημερολογίων και η οργάνωση προσωπικών επαφών. Η υπηρεσία +γραφίς ολοκληρώνεται με την επιφάνεια εργασίας του χρήστη σε προσωπικούς υπολογιστές, tablets και έξυπνα τηλέφωνα (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Διαμοιρασμός Αρχείων

Η υπηρεσία παρέχει τη δυνατότητα αποθήκευσης, διαχείρισης και διαμοιρασμού αρχείων μεταξύ χρηστών του ΠΣΔ. Συγκεκριμένα, μέσω της υπηρεσίας παρέχονται στον χρήστη οι εξής δυνατότητες: διαμοιρασμός αρχείων σε σχολικές μονάδες, τάξεις και τμήματα, αναφορά ακατάλληλου περιεχομένου, αυτόματες ειδοποιήσεις για το διαμοιρασμό νέων αρχείων από τρίτους, online antivirus, έλεγχος των αρχείων που διαμοιράζονται καθώς και συμπίεση και αποσυμπίεση των αρχείων αυτών (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

2.4.7 Ηλεκτρονική Μάθηση

Τηλεδιασκέψεις

Η υπηρεσία τηλεδιάσκεψης προσφέρει τη δυνατότητα στα πιστοποιημένα μέλη ΠΣΔ (εκπαιδευτικούς, σχολεία και διοικητικές μονάδες) τη δυνατότητα δημιουργίας τηλεδιασκέψεων. Το περιβάλλον διαχείρισης υποστηρίζει πλήρη οπτικοακουστική επικοινωνία και επιτρέπει την προβολή παρουσιάσεων, τον διαμοιρασμό υλικού και εφαρμογών μεταξύ των συμμετεχόντων. Η υπηρεσία τηλεδιάσκεψης αναπτύχθηκε από το ΠΣΔ για να καλύψει την ανάγκη για άμεση επικοινωνία και διεξαγωγή τηλεδιασκέψεων. Οι χρήστες του ΠΣΔ μπορούν να συνδεθούν στην υπηρεσία, να δημιουργήσουν τηλεδιασκέψεις, να προσπελάσουν τις διαθέσιμες τηλεδιασκέψεις και να παρακολουθούν αυτές που τους ενδιαφέρουν (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Η υπηρεσία ξεκίνησε την λειτουργία της τον Ιούλιο του 2014 και μέχρι σήμερα την έχουν επισκεφτεί 15.464 μέλη και έχουν διεξαχθεί 23.09 τηλεδιασκέψεις, συνολικής διάρκειας 3.228 ωρών. Από τον Σεπτέμβριο του 2014, η υπηρεσία τηλεδιάσκεψης υποστηρίζει την δράση εκπαίδευσης των μαθητών των σχολικών μονάδων από την διεύθυνση δίωξης ηλεκτρονικού εγκλήματος σχετικά με την ασφαλή πλοήγηση στο διαδίκτυο (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Ηλεκτρονική σχολική τάξη

Η υπηρεσία Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς και μαθητές και στόχο έχει τον εμπλουτισμό της κλασικής διδασκαλίας με ψηφιακά εργαλεία που ενδυναμώνουν τη διαδικασία της μάθησης κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ο εκπαιδευτικός δημιουργεί ηλεκτρονικά μαθήματα και έχει πλήρη αμφίδρομη επικοινωνία με τους μαθητές του. Έχει τη δυνατότητα επίσης να κάνει χρήση της υπηρεσίας για επιμορφώσεις, συνεργασίες, ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευτικών. Η Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη βασίζεται στο ελληνικό ανοικτού κώδικα λογισμικό Open eClass (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Τηλεκπαίδευση

Κάθε πιστοποιημένος εκπαιδευτικός με λογαριασμό στο ΠΣΔ μπορεί να δημιουργήσει ανοικτά ή κλειστά ηλεκτρονικά μαθήματα. Οι εκπαιδευτές μπορούν να δημιουργήσουν τεστ και ασκήσεις διαφόρων τύπων για την αξιολόγηση των εκπαιδευόμενων που συμμετέχουν σε ένα ηλεκτρονικό μάθημα. Οι εκπαιδευτές επίσης

έχουν τη δυνατότητα να αναρτούν πρόσθετο υλικό και ανακοινώσεις αλλά και να ανταλλάσσουν μηνύματα με τους εκπαιδευόμενους, μέσω του φόρουμ συζητήσεων καθώς και του μηχανισμού ανταλλαγής on-line μηνυμάτων. Η υπηρεσία βασίζεται στο σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικής μάθησης moodle (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων

Με την Υπηρεσία Διαχείρισης Μαθησιακών Δραστηριοτήτων προσφέρεται στους εκπαιδευτικούς η δυνατότητα να δημιουργήσουν σχέδια μαθημάτων και εν συνέχεια οι εκπαιδευόμενοι να τα υλοποιήσουν. Τα σχέδια αυτά έχουν τη μορφή διαγραμμάτων ροής της αλληλουχίας των μαθησιακών δραστηριοτήτων που συναποτελούν το σχέδιο μαθήματος (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

2.4.8 Υπηρεσίες Πολυμέσων

Υπηρεσία video

Η υπηρεσία video παρέχει τη δυνατότητα ανάρτησης, αναζήτησης και αναπαραγωγής βίντεο με σύγχρονα μέσα. Επιτρέπει στους πιστοποιημένους χρήστες που αναρτούν βίντεο, να καταχωρούν μεταδεδομένα, ενώ παράλληλα προσφέρει ένα σύνολο προσωποποιημένων υπηρεσιών στα πιστοποιημένα μέλη ΠΣΔ. Υποστηρίζει βίντεο υψηλής ευκρίνειας και αναπαραγωγή από διαφορετικές υπολογιστικές συσκευές. Παρέχεται σε σχολικές μονάδες και εκπαιδευτικούς, οι οποίοι μπορούν επίσης να δημιουργούν τα δικά τους ραδιοφωνικά ή τηλεοπτικά κανάλια και τις δικές τους ομάδες, στις οποίες το βίντεο - υλικό διαμοιράζεται μόνο μεταξύ των μελών και όχι ελεύθερα στο διαδίκτυο (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Πολυμεσικές παρουσιάσεις και διαλέξεις

Η υπηρεσία παρέχει ένα σύνολο ψηφιακών εργαλείων που παρέχουν τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς και μαθητές τους, να δημιουργήσουν καινούριο οπτικοακουστικό περιεχόμενο συνδυάζοντας πολλών διαφορετικών μορφών εμπλουτισμένα μέσα, όπως βίντεο, εικόνες και ήχους. Το νέο παραγόμενο περιεχόμενο, παίρνοντας τη μορφή πολυμεσικών διαλέξεων, σημειώσεων και ασκήσεων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ενίσχυση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Αντίστοιχα, παίρνοντας τη μορφή πολυμεσικών σποτ και μηνυμάτων, συμβάλει στην ανάδειξη των εκδηλώσεων και των πρωτοβουλιών

μαθητών και εκπαιδευτικών, στην αναβάθμιση του ρόλου του σχολείου και στην ανοικτότητά του στην κοινωνία (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Ζωντανές Μεταδόσεις

Η υπηρεσία παρέχει τη δυνατότητα ζωντανής μετάδοσης προς τη σχολική κοινότητα αλλά και ελεύθερα στο διαδίκτυο, εκδηλώσεων που διοργανώνει είτε το ΥΠ.Π.Ε.Θ. είτε εποπτευόμενοι φορείς του είτε σχολικές μονάδες.

2.4.9 Δημιουργική και Ασφαλής Πρόσβαση στο Διαδίκτυο

Ασφαλής πρόσβαση στον Παγκόσμιο Ιστό

Από το 1999 το ΠΣΔ λειτουργεί την υπηρεσία ελέγχου περιεχομένου στον παγκόσμιο ιστό και εφαρμόζει μία πολιτική ασφαλούς περιεχομένου, εναρμονισμένη με τη διεθνή πρακτική και τις νομικές απαιτήσεις. Το ΠΣΔ για να προστατεύσει τους μαθητές από το παράνομο και ακατάλληλο περιεχόμενο παρέχει την υπηρεσία Ασφαλούς Πρόσβασης στον Παγκόσμιο Ιστό, αποκλείοντας την πρόσβαση σε ακατάλληλο περιεχόμενο. Μέσω της υπηρεσίας αυτής, αποκόπτεται η πρόσβαση σε ιστοσελίδες που περιέχουν μηνύματα για το μίσος, τη βία και προπαγανδίζουν την επιθετική συμπεριφορά, μηνύματα για την προώθηση ή τη χρήση ναρκωτικών ουσιών, τυχερά παιχνίδια, πορνογραφικό περιεχόμενο και ρατσιστικά μηνύματα. Οι χρήστες δεν μπορούν να παρακάμψουν την υπηρεσία αυτή.

Ενημερωτικός κόμβος για το ασφαλές και δημιουργικό διαδίκτυο

Το ΠΣΔ λειτουργεί από το 2006 τον ενημερωτικό κόμβο «Ασφάλεια στο Διαδίκτυο» μέσω του οποίου παρέχεται αξιόπιστη και στοχευμένη ενημέρωση, υποστήριξη και ποιοτικό εκπαιδευτικό υλικό για μαθητές, εκπαιδευτικούς και γονείς.

Αντιμετώπιση περιστατικών ασφάλειας

Η υπηρεσία παρέχεται με σκοπό την επίβλεψη, την πρόληψη αλλά και την άμεση αντιμετώπιση περιστατικών κατάχρησης δικτυακών πόρων, δικτυακών υπηρεσιών και ψηφιακού περιεχομένου. Η ομάδα ασφάλειας του ΠΣΔ ξεκίνησε αρχικά καταγράφοντας περιστατικά που είχαν να κάνουν κυρίως με θέματα ιών και προβλήματα ασφαλείας που προέκυπταν από αυτούς. Βασικός στόχος ήταν η διαχείριση των

καταγγελιών/διαμαρτυριών που γινόταν προς το ΠΣΔ και ονομάστηκε αρχικά Ομάδα Διαχείρισης Περιστατικών Κατάχρησης. Στη συνέχεια, επεκτάθηκε σε Ομάδα Διαχείρισης Περιστατικών Ασφαλείας, εξυπηρετώντας το σύνολο των χρηστών του ΠΣΔ για θέματα ασφάλειας (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Δράσεις ασφαλούς και δημιουργικού διαδικτύου από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Το ΠΣΔ είναι ο πρώτος φορέας στη χώρα που ασχολήθηκε με το θέμα του ασφαλούς διαδικτύου (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019). Από την αρχή της δημιουργίας του, το ΠΣΔ έχει διοργανώσει, συνδιοργανώσει ή συμμετάσχει σε πλήθος εκδηλώσεων, ημερίδων, συνεδρίων, εκπαιδεύσεων, κλπ. για το δημιουργικό και ασφαλές διαδίκτυο. Συνεργάζεται με τις αρμόδιες αρχές ασφάλειας στο πλαίσιο που ορίζουν οι νόμοι, εφόσον προκύψουν περιστατικά διαδικτυακής ασφάλειας στα σχολεία (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Το ΠΣΔ διαχρονικά στηρίζει πρωτοβουλίες του ΥΠΠΕΘ, όπως για παράδειγμα το 2014 την ενημέρωση των σχολείων μέσω των online ημερίδων της Δίωξης Ηλεκτρονικού Εγκλήματος. Για το λόγω αυτό, το ΠΣΔ προσέφερε -χωρίς κόστος- τις υπηρεσίες τηλεδιάσκεψης και ζωντανών μεταδόσεων για την υλοποίηση των online ημερίδων στις οποίες συμμετείχαν περισσότερα από 10.000 σχολεία (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Πέραν αυτών, το ΠΣΔ έχει αναλάβει τις δικές του πρωτοβουλίες για την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση των μελών της σχολικής κοινότητας για το δημιουργικό και ασφαλές διαδίκτυο και έχει υλοποιήσει αρκετές δράσεις όπου εν συντομία παρουσιάζονται στον Πίνακα 5 και Πίνακα 6.

Πίνακας 5. Δράσεις του ΠΣΔ για το ασφαλές διαδίκτυο που έχουν ολοκληρωθεί.

Χρονολογία	Δράση	Περιγραφή
2012 - 2015	Πράξη ΣΤΗΡΙΖΩ (ΕΣΠΑ 2007-2013) http://training.sch.gr	Εκπαίδευση >2.500 εκπαιδευτικούς πληροφορικής στο ασφαλές και δημιουργικό διαδίκτυο
2014 – 2015	«Δίκτυο Πρόληψης και Αντιμετώπισης των Φαινομένων Σχολικής Βίας και Εκφοβισμού» (http://stop-bullying.sch.gr/)	Επιμόρφωση 16.000 εκπαιδευτικών για την αντιμετώπιση της σχολικής βίας και του εκφοβισμού, στον οποίο συμπεριλαμβάνεται και ο διαδικτυακός εκφοβισμός (cyberbullying)



2015	«Καλέστε έναν Ειδικό για το Ασφαλές Διαδίκτυο» http://internet-safety.sch.gr/call-an-expert	Πιλοτική δράση, η οποία έδωσε στα σχολεία τη δυνατότητα να καλούν ειδικούς σε θέματα ασφαλούς διαδικτύου, προκειμένου να διοργανωθεί μία δια ζώσης εκδήλωση ενημέρωσης και εκπαίδευσης με τη σχολική κοινότητα
2015 – 2016	«Σύνδεση με Σύνεση» συνεργασία με το Safer Internet http://synmesyn.sch.gr	Εξ' αποστάσεως εκπαίδευση 38.319 μαθητών από 567 σχολεία και τη δια ζώσης εκπαίδευση 318 εκπαιδευτικών στην ορθή και δημιουργική χρήση του διαδικτύου

Σημείωση: Αναπροσαρμογή από ΙΤΥΕ (2018). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο* Απρίλιος 2018. Παράρτημα Π4, σελ. 20. © Ι.Τ.Υ.Ε «Διόφαντος»

Πίνακας 6. Δράσεις του ΠΣΔ για το δημιουργικό και ασφαλές διαδίκτυο

Χρονολογία	Δράση	Περιγραφή
Από το 1999	Υπηρεσία ελέγχου περιεχομένου	Εφαρμογή μίας πολιτικής ασφαλούς περιεχομένου, εναρμονισμένη με τη διεθνή πρακτική και τις νομικές απαιτήσεις
Από το 2009	Ενημερωτικός κόμβος «Ασφάλεια στο Διαδίκτυο» http://internet-safety.sch.gr	Παροχή έγκυρης, πλήρους και αξιόπιστης ενημέρωσης καθώς και εκπαιδευτικό υλικό για εκπαιδευτικούς, μαθητές και γονείς, πιστοποιημένο από το ΙΕΠ. Χρήσιμο υλικό σχετικά με την πολιτική και τις δράσεις του ΥΠ.Π.Ε.Θ., όσον αφορά στην ψηφιακή ασφάλεια
Από το 2011	«Ψηφιακή Ασφάλεια» του eTwinning www.etwinning.gr	Παροχή webinars με πληροφορίες, καλές πρακτικές και οδηγίες με στόχο την υποστήριξη των σχολείων που επιθυμούν να υλοποιήσουν συνεργατικά έργα eTwinning για τη θετική, ασφαλή και αποτελεσματική χρήση του διαδικτύου
Από το 2013	eSafety Label www.esafetylabel.eu του Ευρωπαϊκού Σχολικού Δικτύου www.eun.org	Μέσω της ετικέτας ψηφιακής ασφάλειας παρέχεται μία ειδική πιστοποίηση στα σχολεία ώστε να προσφέρουν ένα πιο ασφαλές διαδικτυακό περιβάλλον σε εκπαιδευτικούς και μαθητές. Οι ποσοτικοί δείκτες του eSafety Label φέρνουν τη Ελλάδα στην πρώτη θέση πανευρωπαϊκά. Συγκεκριμένα, συνολικά 1.495 διαπιστευμένα σχολεία σε 35 χώρες έχουν λάβει την ετικέτα - 20 χρυσά, 67 αργυρά και 1.408 χάλκινα. Από αυτά, τα 9 χρυσά, 20 αργυρά και 296 χάλκινα είναι ελληνικά σχολεία, δηλ. σύνολο 325 διαπιστευμένα ελληνικά σχολεία
Από το 2014	Web We Want http://webwewant.eu	Μετάφραση, επιμέλεια και γραφιστική προσαρμογή της ελληνικής έκδοσης του βιβλίου Web We Want (9959/29-9-2014 εισήγηση ΙΕΠ) «The Web We Want Εκπαιδευτικοί στο Διαδίκτυο» (46/24-11-2016 πράξη Δ.Σ. ΙΕΠ) αποτελεί συνέχεια του βιβλίου «Το Διαδίκτυο που Θέλουμε», ως συμπληρωματικό εκπαιδευτικό υλικό με σχέδια μαθημάτων και απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς
Από το 2016	EduWeb http://eduweb-project.eu/ Erasmus Plus	Ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ σχολείων και εκπαιδευτικών ιδρυμάτων για την καταπολέμηση του ψηφιακού αποκλεισμού των ενηλίκων όσον αφορά στη χρήση του Διαδικτύου. Στόχος είναι οι ίδιοι οι μαθητές να λειτουργήσουν ως εκπαιδευτές των ψηφιακά αναλφάβητων ενηλίκων μελών των οικογενειών τους, στην ασφαλή και δημιουργική χρήση του Διαδικτύου

«Παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και των εργαλείων Web 2.0 για την υλοποίηση συνεργατικών δραστηριοτήτων σε έργα eTwinning και την ενσωμάτωσή τους στη διδασκαλία μαθημάτων» http://www.etwinning.gr/news/moodle/762-online-e-web-2-0-etwinning	Εκδήλωση ενδιαφέροντος > 3.000 εκπαιδευτικοί.
Από το 2017 Δημιουργικό και ασφαλές διαδίκτυο Αξιολόγηση και ανάπτυξη κριτικής σκέψης για το ψηφιακό περιεχόμενο European School Network το θεματικό συνέδριο Learning to Think in a Digital Society http://www.etwinning.gr/tc2017/	Συμμετείχαν > 250 εκπαιδευτικοί από χώρες της Ε.Ε.

Σημείωση: Αναπροσαρμογή από ΙΤΥΕ (2018). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο* Απρίλιος 2018. Παράρτημα Π4, σελ. 18-19. © Ι.Τ.Υ.Ε «Διόφαντος»

2.4.10 Υποστηρικτικές Υπηρεσίες

Κεντρική υπηρεσία πιστοποίησης χρηστών

Η Κεντρική Υπηρεσία Πιστοποίησης Χρηστών παρέχει τη δυνατότητα πρόσβασης ενός μέλους ΠΣΔ από ένα μόνο σημείο σε όλες τις συνεργαζόμενες εφαρμογές του ΠΣΔ, καθώς και σε διαπιστευμένες υπηρεσίες του ΥΠΠΕΘ και άλλων δημοσίων φορέων της εκπαίδευσης, χωρίς την ανάγκη εκ νέου διαπίστευση του χρήστη σε κάθε μια από αυτές (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Ψηφιακά Πιστοποιητικά

Η Αρχή Πιστοποίησης του ΠΣΔ πιστοποιεί την ψηφιακή ταυτότητα μελών, σχολικών μονάδων και εξυπηρετητών του ΠΣΔ. Για τον σκοπό αυτό η Αρχή Πιστοποίησης είναι οργανωμένη ιεραρχικά σε μία Κεντρική Αρχή Πιστοποίησης και σε ενδιάμεσες αρχές πιστοποίησης. Οι ενδιάμεσες αρχές πιστοποίησης είναι αρμόδιες για την πιστοποίηση φυσικών προσώπων και για την πιστοποίηση εξυπηρετητών/διαδικτυακών υπηρεσιών (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Κτηματολόγιο εξοπλισμού σχολείων

Η υπηρεσία κτηματολογίου υποστηρίζει την ηλεκτρονική καταγραφή του εξοπλισμού ΤΠΕ των σχολείων. Μέσω αυτής, το ΥΠΠΕΘ μπορεί να εποπτεύσει και να διαχειριστεί τον εξοπλισμό ΤΠΕ των σχολικών μονάδων της χώρας εξάγοντας άμεσα, αξιόπιστα και ενημερωμένα αποτελέσματα για την κατάστασή του. Μερικές από τις δυνατότητες της υπηρεσίας που παρέχονται στον πιστοποιημένο χρήστη είναι η ψηφιακά υπογεγραμμένη απογραφή του εξοπλισμού ΤΠΕ, η μετακίνηση- ανταλλαγή εξοπλισμού μεταξύ μονάδων, το ιστορικό εξοπλισμού, η εικονική αποθήκη εξοπλισμού και η διπλογραφικού τύπου καταγραφή εξοπλισμού (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Μητρώο Μονάδων

Η υπηρεσία παρέχει τη δυνατότητα διαβαθμισμένης πρόσβασης στα βασικά αλλά και τα δικτυακά στοιχεία των μονάδων που εξυπηρετεί το ΠΣΔ (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης

Η υπηρεσία απομακρυσμένης υποστήριξης και συνεργασίας Helper, επιτρέπει σε ένα διαχειριστή να αποκτήσει απομακρυσμένη πρόσβαση στην επιφάνεια εργασίας χρηστών που έχουν κάποιο πρόβλημα με τον υπολογιστή τους προκειμένου να τους προσφέρει υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης. Απευθύνεται κυρίως στους τεχνικούς Πληροφορικής και Νέων Τεχνολογιών (Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, 2019).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

3.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται εκτενής αναφορά σε ερευνητικές μελέτες, έτσι όπως έχουν καταγραφεί στην ελληνική και ξένη βιβλιογραφία, παρουσιάζοντας τα ερευνητικά συμπεράσματά τους σε 5 ενότητες.

Στην πρώτη ενότητα παρουσιάζονται ερευνητικά αποτελέσματα και συμπεράσματα σχετικά με το ΠΣΔ. Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας κατέδειξε λιγοστές έρευνες σχετικές με το προαναφερθέν ερευνητικό πεδίο, μιας και οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου δεν αποτέλεσαν ιδιαίτερο αντικείμενο έρευνας στο παρελθόν.

Στη δεύτερη ενότητα καταγράφονται οι απόψεις/ στάσεις/ αντιλήψεις/ πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την ένταξη και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στην τρίτη ενότητα παρουσιάζονται έρευνες σχετικά με τους ανασταλτικούς παράγοντες που αποτρέπουν την αποτελεσματική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στην τέταρτη ενότητα γίνεται αναφορά σε ερευνητικές μελέτες σχετικές με την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των ΤΠΕ και την ανάδειξη όποιων επιμορφωτικών αναγκών τους σχετικά με την αποτελεσματικότητά τους στη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και μάθηση.

Και τέλος, στην πέμπτη ενότητα αναφέρονται έρευνες σχετικές με τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας των εκπαιδευτικών.

3.2 Ανασκόπηση ερευνών για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας κατέδειξε ένα μικρό αριθμό ερευνητικών μελετών σχετικά με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία που προσφέρονται από το ΠΣΔ. Πιο αναλυτικά παρουσιάζονται οι έρευνες από την πιο πρόσφατη όπως εντοπίστηκαν μέσα από την ελληνική και ξένη βιβλιογραφία.

Η ερευνητική μελέτη της Τεγκελίδου (2018) σχετικά με τη χρήση της υπηρεσίας Ηλεκτρονική Σχολική τάξη του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου, διερεύνησε τόσο τις δυνατότητες που προσφέρει η παιδαγωγική αξιοποίησή της στην εκπαιδευτική διαδικασία όσο και τις απόψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση της. Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνάς της, σε δείγμα 128 ερωτηθέντων, περίπου οι μισοί γνώριζαν για την ύπαρξη αυτού του καινοτόμου διαδικτυακού περιβάλλοντος. Από τα αποτελέσματα σχετικά με τις προσδοκίες των εκπαιδευτικών για τις δυνατότητες και την ενσωμάτωση της υπηρεσίας η- τάξη στην εκπαιδευτική διαδικασία, παρατηρήθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση της υπηρεσίας γιατί οι εκπαιδευόμενοι κατανοούν καλύτερα τη νέα γνώση, μέσα από το εμπλουτισμένο μαθησιακό υλικό. Όσον αφορά στα πιθανά εμπόδια που αποτρέπουν τη χρήση της υπηρεσίας στη σχολική πρακτική, η έρευνα της Τεγκελίδου (2018) επισήμανε ότι η ανασφάλεια που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με τη χρήση της στη διδακτική πράξη όσο και η επιφυλακτικότητα σχετικά με την εφαρμογή της αποτελούν σημαντικά εμπόδια στην αξιοποίησής της.

Στην έρευνα της Ζδράβου (2017) σχετικά με τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών Δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης αναφορικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ και ειδικότερα των Web 2.0 εργαλείων στην υλοποίηση Προγραμμάτων Σχολικών Δραστηριοτήτων σε ερώτημά της για το αν γνώριζαν ότι τα web 2.0 εργαλεία παρέχονται δωρεάν από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, οι απαντήσεις στη συγκεκριμένη ερώτηση έδειξαν ότι το 52% των ερωτηθέντων απάντησε ότι το γνωρίζει για ορισμένα από αυτά, το 30% ότι το γνωρίζει για όλα και μόλις το 18% ότι δεν το γνωρίζει καθόλου.

Αντίθετα αποτελέσματα είχε η έρευνα των Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρη και Ευαγγέλου (2016) σχετικά με την αποτίμηση ενός επιμορφωτικού σεμιναρίου ως προς την ανάπτυξη γνώσεων και δεξιοτήτων στη χρήση του διαδραστικού πίνακα και σύγχρονων ψηφιακών εργαλείων όπου κατέδειξε πως ένα πολύ μεγάλο ποσοστό εκπαιδευτικών δεν γνώριζε τις υπηρεσίες που προσφέρει το ΠΣΔ.

Δεδομένης της εισαγωγής των ΤΠΕ στην εκπαίδευση και της εν γένει απήχησης των σύγχρονων τεχνολογιών στην καθημερινή ζωή, αναδύεται η απαίτηση για τον

εκσυγχρονισμό της εκπαίδευσης και το άνοιγμα του σχολείου σε νέες μορφές επικοινωνίας. Σε αυτό το πλαίσιο η ανάπτυξη εκπαιδευτικών ιστοσελίδων και η ολοένα και αυξανόμενη εμφάνιση σχολικών δικτύων αποτελούν μια νέα πραγματικότητα που εγείρει εντονότερα το θέμα της διασφάλισης της ποιότητάς των (Παναγιωτόπουλος & Ευδοκία, 2016). Σε ερευνητική μελέτη των Τζωτζου & Αναστασόπουλου (2013) για το πώς το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο μπορεί να υποστηρίξει και να προωθήσει τα παιδαγωγικά πλεονεκτήματα του ιστολογίου ως συνεργατικής/κοινωνικής ψηφιακής εφαρμογής, οι πρώτοι συμπεραίνουν, μέσω των αποτελεσμάτων, ότι το ιστολόγιο μπορεί να αξιοποιηθεί στο γλωσσικό μάθημα ως μέσο επικοινωνίας συνδέοντας όλες τις πλευρές του γνωστού τριγώνου: συγγραφέας – κείμενο – αναγνώστης. Ο μαθητής μπορεί πιο εύκολα να γίνει συγγραφέας από τη στιγμή που η συμπαραγωγή γραπτού λόγου καθίσταται πολύ πιο εφικτή, χωρίς να υπάρχουν οι χωροχρονικοί περιορισμοί που έθετε η παραδοσιακή επικοινωνιακή τεχνολογία. Μέσω της υπηρεσίας δημιουργίας ιστολογίου του ΠΣΔ ενεργοποιούνται μορφές διδασκαλίας που στηρίζονται στις ομαδικές εργασίες, στη διερεύνηση θεμάτων, την ελεύθερη έκφραση και την ανταλλαγή ιδεών. Το συνεργατικό περιβάλλον μάθησης του ιστολογίου δεν αποτελεί μόνο ένα εργαλείο επικοινωνίας των μαθητών και οργάνωσης του γλωσσικού μαθήματος, αλλά με τη δημοσίευση στο διαδίκτυο συμβάλλει στην αναθεώρηση του ρόλου της εκπαιδευτικής κοινότητας στην κοινωνία (Τζωτζου, 2013).

Παρόμοια έρευνα της Γιακουμάτου (2013) σχετικά με τον τρόπο που υποστηρίζει το ιστολόγιο το έργο των εκπαιδευτικών έρχεται να επισημάνει πως τα ιστολόγια που φιλοξενούνται στο ΠΣΔ περιορίζονται κατ' αποκλειστικότητα σε εκπαιδευτικά θέματα με τον σχολιασμό σε αυτά να εμφανίζεται τουλάχιστον υποτονικός. Σημαντικότερο εύρημα της έρευνάς της είναι το γεγονός ότι τα ιστολόγια εγκαταλείπονται μετά από ένα χρονικό διάστημα συνήθως διετίας. Αυτά που έχουν συμπληρώσει μία τετραετία λειτουργίας συνεχίζουν έστω και με φθίνοντα αριθμό αναρτήσεων. Στην περίπτωση των ιστολογίων που φιλοξενούνται στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο η αναγκαστική επωνυμία των σχολιαστών δημιουργεί ανασχές.

Η έρευνα των Μελίδου και Αυγερινού (2016) σχετικά με τη χρήση των διαδικτυακών μαθησιακών κοινοτήτων κατέδειξε ότι στην Ελλάδα αυτές, δεν είναι πάρα πολύ διαδεδομένες. Στην Ελλάδα, έχει δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια και λειτουργεί το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο, μέσω του οποίου οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να συμμετάσχουν σε διάφορες κοινότητες μάθησης και πρακτικής με στόχο την

αλληλοενημέρωση, αλληλοϋποστήριξη, ανατροφοδότηση και βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας.

Η Κατσαρού (2015) σε ερευνητική της μελέτη ασχολήθηκε με το σχεδιασμό και τον καθορισμό ενός πλαισίου υλοποίησης της υπηρεσίας BYOD (Bring Your One Device) στο ΠΣΔ, προσπαθώντας να καταγράψει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για την παροχή της υπηρεσίας αυτής μέσω του ΠΣΔ. Από τα ευρήματα της έρευνάς της φάνηκε πως αρκετές υπάρχουσες υπηρεσίες που προσφέρονται από το ΠΣΔ δεν υποστηρίζουν από τεχνολογικής άποψης την πρακτική αυτή.

Τα στατιστικά στοιχεία των ερευνών του Παρασκευά (2011α; 2011β) σχετικά με τις υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης και κοινωνικής δικτύωσης που προσφέρονται από το ΠΣΔ, έδειξαν υψηλό βαθμό αποδοχής και χρήσης τους. Ο Kalochristianakis et al. (2008; 2007) επισημαίνει ότι η χρήση του δικτύου έχει αυξηθεί σημαντικά και η ανάγκη για διαδικτυακές υπηρεσίες στην εκπαίδευση έχει οδηγήσει στην εισαγωγή νέων υπηρεσιών στην εκπαίδευση (όπως ασύγχρονη εκπαίδευση, σύγχρονη τηλεεκπαίδευση, εικονικές αίθουσες διδασκαλίας, ιστολόγια και κοινωνική δικτύωση που υποστηρίζονται μέσω του ΠΣΔ).

Η Γιακουμάτου (2005) σε μία έρευνα επισκόπησης αξιολόγησε τη λειτουργικότητα των ιστοσελίδων Ελλήνων φιλολόγων που φιλοξενούνται από το ΠΣΔ συγκρίνοντας τες με ιστοσελίδες εκπαιδευτικών ξένων χωρών. Τα αποτελέσματα φάνηκαν ενθαρρυντικά ως προς την ταχύτητα αύξηση του ρυθμού των χρηστών αλλά ως αποθάρρυνση αποτέλεσε το γεγονός ότι οι δικτυακοί τόποι των Ελλήνων εκπαιδευτικών παρουσιάζουν εμφανείς ελλείψεις, σε επίπεδο δομής, μορφολογίας και περιεχομένου, έναντι της πλειοψηφίας των αντίστοιχων αλλοδαπών ιστοσελίδων.

Ως συμπληρωματική επιβεβαίωση στις παραπάνω έρευνες έρχεται η ερευνητική μελέτη των Πόθου & Μήτκα (2013) όπου καταγράφει μικρά ποσοστά κατασκευής ιστοσελίδας από δημοτικά σχολεία, επισημαίνοντας ότι οι σχολικές μονάδες δεν αξιοποιούν την δυνατότητα που παρέχεται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο για την κατασκευή ιστοσελίδας. Ο Γκίκας (2013) τονίζει ότι μέσα από τη δημιουργία νέων μαθησιακών περιβαλλόντων (Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης) που προφέρει το ΠΣΔ ο εκπαιδευτικός μπορεί, ψηφιακά, να αναθέτει εργασίες για το μάθημα, να αξιολογεί τη γνώση με διαγωνίσματα, να παρακολουθεί και να βαθμολογεί τις εργασίες των μαθητών αλλά και να τηρεί ημερολόγιο του μαθήματος. Έτσι, αξιοποιούνται νέες διδακτικές και μαθησιακές πρακτικές, καθώς και τα νέα ψηφιακά περιβάλλοντα και μέσα, ψηφιακά

εργαλεία κ.α. που μπορούν να συνεισφέρουν στη διαδικασία της ψηφιακής αλλαγής στην εκπαιδευτική διαδικασία (Σοφός, 2015; Σοφός & Κρον, 2010). Ως επιβεβαίωση στις παραπάνω έρευνες έρχεται η ερευνητική μελέτη των Πόθου & Μήτκα (2013) όπου καταγράφει μικρά ποσοστά κατασκευής ιστοσελίδας από δημοτικά σχολεία, τονίζοντας ότι σημαντικό μειονέκτημα αποτελεί και η μη ύπαρξη ενός εθνικού οργανισμού που θα πιστοποιεί τις σχετικές εκπαιδευτικές ιστοσελίδες σχετικά με την ποιότητα των πληροφοριών που παρέχουν.

Η Κασκαντάμη (2001) αναφέρει χαρακτηριστικά ότι σκοπός του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου είναι να δημιουργήσει τις συνθήκες εκείνες που θα μετατρέψουν ένα σχολικό εργαστήριο Νέων Τεχνολογιών σε εργαστήριο εφαρμογής των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση, σε ένα περιβάλλον στο οποίο θα μπορούν να εφαρμοστούν, να αξιολογηθούν και να χρησιμοποιηθούν νέες εκπαιδευτικές μέθοδοι.

Η ίδια επισημαίνει ότι με τις ποικίλες υπηρεσίες του συμβάλλει στην ανανέωση των διδακτικών μεθόδων, στην ενθάρρυνση της συνεργασίας, στην υποκίνηση του ενδιαφέροντος των μαθητών μέσω της χρήσης αποτελεσματικού και σύγχρονου υπολογιστικού εξοπλισμού για τη διεξαγωγή των μαθημάτων, στην αποτελεσματική μετάδοση και διανομή του εκπαιδευτικού υλικού στους μαθητές, στην εκπαίδευση από απόσταση, στην υποστήριξη διαδικασίας μάθησης μέσα από δικτυακό περιβάλλον, στη συνεργασία ομάδων εργασίας μαθητών γεωγραφικά διασκορπισμένων, στην ανταλλαγή πληροφοριών και απόψεων (π.χ. ερωτήσεις - απαντήσεις από ειδικούς, ασκήσεις - λύσεις, κ.λπ.), στην ευέλικτη αναζήτηση και ανάκτηση πιστοποιημένα χρήσιμων πληροφοριών, στη δημιουργία και διανομή παρουσιάσεων, στη διεξαγωγή θεματικών συζητήσεων, σεμιναρίων, διαλέξεων, κλπ. μέσω δικτύου, στην πρόσβαση σε υπηρεσίες ψηφιακών βιβλιοθηκών εκπαιδευτικών και ερευνητικών ιδρυμάτων (Κασκαντάμη, 2001).

3.3 Ανασκόπηση ερευνών για τις απόψεις εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Η συστηματική βιβλιογραφική ανασκόπηση εντόπισε μία πληθώρα ερευνητικών μελετών σχετικά με τις απόψεις, στάσεις, αντιλήψεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ. Στην προσπάθεια να τις αναφέρουμε θα παρουσιάσουμε τα ερευνητικά αποτελέσματα έτσι όπως έχουν καταγραφεί στη βιβλιογραφία.

Η ραγδαία ανάπτυξη των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας, η διείσδυσή τους σε κάθε έκφανση της κοινωνικής ζωής, τα εργαλεία και οι δυνατότητες που παρέχουν για αποτελεσματική χρήση στην εκπαιδευτική διαδικασία (Tsolakidis & Fokides, 2001), οδηγούν όλα τα εκπαιδευτικά συστήματα στη σταδιακή τους ένταξη στη διαδικασία της διδασκαλίας και μάθησης. Συνεπώς, τίθεται το ζήτημα της αποτελεσματικής ενσωμάτωσης τους και των παραγόντων που συντελούν σε αυτή.

Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, έχοντας ξεκινήσει εδώ και αρκετά χρόνια, βρίσκει τους εκπαιδευτικούς να διαμορφώνουν μία θετική στάση απέναντί τους (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004; Jimoyiannis & Komis, 2006; Tezci, 2011; Μάνεση, 2016; Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρης & Ευαγγέλου, 2016; Κόττης & Πολίτης, 2017; Παπακωνσταντίνου & Ψύλλος, 2018), αξιοποιώντας τες όμως στην εκπαιδευτική διαδικασία με αργούς ρυθμούς τείνοντας σε παραδοσιακές εκπαιδευτικές προσεγγίσεις (Tziafetas, Avgerinos & Karakiza, 2013).

Σύμφωνα με το μοντέλο αποδοχής της τεχνολογίας – Technology Acceptance Model (TAM), οι αντιλήψεις που σχηματίζει το άτομο για τη χρησιμότητα και χρηστικότητα της τεχνολογίας επηρεάζουν τη στάση του, τις προθέσεις του για συμπεριφορά και τελικά τη χρήση που κάνει (Davis, 1986, όπ. αναφ. στη Λιακοπούλου, 2010).

Οι Bingimlas & Hanrahan (2009) διαπίστωσαν πως σε ερευνητικές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί δεν υπάρχει συνεπής σχέση μεταξύ αντιλήψεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, καθώς ενώ στη θεωρία συμφωνούν με κάποια μοντέλα δεν τα εφαρμόζουν σε πρακτικό επίπεδο. Το γεγονός αυτό προκαλεί την επιστημονική κοινότητα στο να το εντοπίσει την ύπαρξη αιτιώδους σχέσης ανάμεσα στις θεωρητικές γνώσεις που κατέχουν οι εκπαιδευτικοί σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και τις αντιλήψεις που διαμορφώνουν σχετικά με τις ΤΠΕ.

Τα αποτελέσματα πολλών ερευνών ήταν αντιφατικά καθώς ενώ άλλες έδειχναν πως οι αντιλήψεις συνδέονται στενά με τις γνώσεις και τις πρακτικές (Παπακωνσταντίνου &

Ψύλλος, 2018) αντίθετα, σε άλλες δεν υπήρχε σύνδεση μεταξύ αντιλήψεων και πρακτικής εφαρμογής των ΤΠΕ στη σχολική τάξη (Σαμαντά, 2016; Καρασαββίδης & Κόλλιας, 2016; Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρης & Ευαγγέλου, 2016; Κωστοπούλου & Μάγκλαρη, 2018) καθώς οι πρακτικές έχουν διαποτίσει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών οπότε οποιαδήποτε απόπειρα αλλαγής των αντιλήψεων θα πρέπει να περάσει μέσα από τις πρακτικές. Η σχεδόν πρόσφατη έρευνα των Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρη και Ευαγγέλου (2016) επιβεβαιώνει τα παραπάνω καθώς οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα τους εκδήλωναν απόλυτα θετική στάση ως προς την αναγκαιότητα αξιοποίησής των ΤΠΕ στο διδακτικό πλαίσιο, ωστόσο οι αντιλήψεις τους αυτές δεν ταυτίζονταν απολύτως με τις πρακτικές τους.

Έτσι οποιαδήποτε προσπάθεια αλλαγής των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με την αποτελεσματική αξιοποίηση των ΤΠΕ προϋποθέτει την αλλαγή των αντικειμενικών υλικών συνθηκών που διαμορφώνουν τις αντιλήψεις αυτές ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα με τις ΤΠΕ (Καρασαββίδης & Κόλλιας, 2016).

Ο Mansour (2009) επισημαίνει ότι οι αντιλήψεις επηρεάζουν τις θεωρητικές γνώσεις αλλά και αντίστροφα, χωρίς να διευκρινίζει αν οι αντιλήψεις σχετικά με τις ΤΠΕ έπονται της πρακτικής εφαρμογής τους ή το αντίστροφο. Σύμφωνα με τον Nespor (1987), οι πεποιθήσεις, που περιλαμβάνουν τις αντιλήψεις και τις απόψεις επηρεάζονται πολύ από τις συναισθηματικές απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με το εκάστοτε γνωστικό αντικείμενο και τη διδακτική πρακτική. Όσον αφορά, συγκεκριμένα τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την ένταξη και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, έρευνες κατέδειξαν θετικές τάσεις απέναντι σε αυτές, ανάλογα με την πανεπιστημιακή εκπαίδευση που τους είχε προσφερθεί (Yilmaz & Alici, 2011).

Σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, η έρευνα των Kutluka και Gokalp (2011) κατέδειξε ότι οι θετικές απόψεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην ένταξη και αξιοποίηση των ΤΠΕ έχουν άμεση σχέση με τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών, επισημαίνοντας ότι η παράμετρος της ηλικίας του εκπαιδευτικού διαδραματίζει σημαντικό ρόλο για τη διαμόρφωση θετικής στάσης καθώς οι θετικές απόψεις απέναντι στην ένταξη των ΤΠΕ είναι αντιστρόφως ανάλογες της ηλικίας και όσο πιο μικρός ηλικιακά είναι ένας εκπαιδευτικός, τόσο πιο θετικά αντιμετωπίζει τις ΤΠΕ.

Οι Kampylis, Fokides και Theodorakopoulou (2007) πιστεύουν ότι τα περιβάλλοντα μάθησης που σχετίζονται με ηλεκτρονικούς υπολογιστές μπορούν να ενισχύσουν τη μαθησιακή διαδικασία, μέσω των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων που

προσφέρουν, καθώς καλλιεργούν τη δημιουργική σκέψη των μαθητών και ενισχύουν τη μάθηση.

Επιπλέον, οι Tondeur, Van Braak, Sang, Voogt, Fisser & Ottenbreit-Leftwich (2008), μέσω της έρευνάς τους, συμπέραναν πως οι εκπαιδευτικοί που έχουν ισχυρές εποικοδομητικές πεποιθήσεις παρουσιάζουν υψηλότερη συχνότητα χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς όσο περισσότερο ένας εκπαιδευτικός χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ στη διδασκαλία του, τόσο πιο θετική άποψη διαμορφώνει για αυτές. Τα αποτελέσματα της έρευνάς τους συμφωνούν και με αυτά των Καρατράντου και Παναγιωτακόπουλου (2013), όπου αναφέρουν ότι οι εκπαιδευτικοί που έχουν θετικές αντιλήψεις σχετικά με την εποικοδομητική προσέγγιση της διδασκαλίας και μάθησης παρουσιάζουν συχνότερη χρήση των ΤΠΕ (Becker, 2001) στην διδακτική πράξη έχοντας μάλιστα υψηλότερη αυτοεκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους.

Οι στάσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ σε εκπαιδευτικό πλαίσιο αποτελούν μια σύνθετη μεταβλητή που περιλαμβάνει αντιλήψεις για τις ΤΠΕ, όπως απόψεις για την αξία, τη χρησιμότητα και την ευκολία ένταξης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία και συναισθήματα όπως φόβος, άγχος ή ευχαρίστηση από τη χρήση ΤΠΕ που θεωρείται ότι διαμορφώνουν τη συμπεριφορά των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική (Albirini, 2006; Ropp, 1999, *όπ. αναφ.* στις Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010).

Τα αποτελέσματα της πανευρωπαϊκής έρευνας με τίτλο «Survey of Schools: ICT in Education», σχετικά με την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση που πραγματοποιήθηκε για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης και συμμετείχαν περισσότεροι από 190.000 μαθητές, εκπαιδευτικοί και διευθυντές εκπαίδευσης, τα σχολικά έτη 2011 και 2012 σε 31 χώρες, ανέδειξε ότι οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί έχουν εξοικειωθεί με τη διδασκαλία και τη μάθηση των ΤΠΕ, αλλά εξακολουθούν να τις χρησιμοποιούν πρωτίστως για την προετοιμασία της διδασκαλίας τους και όχι σε μεγάλο βαθμό κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας (Γεωργαντά, Γεωργαντάς & Περτσινίδου, 2016). Επίσης, διαπιστώθηκε ότι ένα πολύ μικρό ποσοστό των εκπαιδευτικών τις χρησιμοποιεί για να εκπαιδεύσει τους μαθητές κατά τη διάρκεια των μαθημάτων και ακόμη λιγότεροι για να επικοινωνήσουν με τους γονείς ή για να αναρτήσουν ασκήσεις εμπέδωσης διαφόρων γνωστικών αντικειμένων. Επιπλέον, τα συμπεράσματα της έρευνας αποδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί, που γνωρίζουν να χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ και έχουν θετική στάση για την ένταξή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, οργανώνουν πιο συχνά δραστηριότητες που

βασίζονται στις ΤΠΕ. Οι περισσότεροι από αυτούς τείνουν να τις χρησιμοποιούν, όταν είναι σε σχολεία με εύκολη πρόσβαση στον απαραίτητο υλικοτεχνικό εξοπλισμό, αλλά και ακόμη, όταν εργάζονται, σε σχολεία που δε διαθέτουν τον αντίστοιχο εξοπλισμό. Αντίθετα, εκπαιδευτικοί με έλλειψη εμπιστοσύνης στις τεχνολογικές τους γνώσεις και με αρνητική στάση ως προς τη χρήση των ΤΠΕ, ακόμη και όταν βρεθούν σε σχολεία με υψηλή παροχή τεχνολογικού εξοπλισμού και εύκολη πρόσβαση στο Διαδίκτυο, δε χρησιμοποιούν καθόλου τις παραπάνω παροχές (Γεωργαντά, Γεωργαντάς & Περτσινίδου, 2016).

Η σχετική έρευνα με τίτλο «Educational and Training Monitor in Greece 2015» που διενεργήθηκε από τη Γενική Διεύθυνση Παιδείας και Πολιτισμού και του δικτύου Ευρυδίκη ανέδειξε ότι η Ελλάδα είναι μια από τις χώρες με τα χαμηλότερα επίπεδα ψηφιακών δεξιοτήτων στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Συγκεκριμένα, κατατάσσεται στην 25^η θέση ανάμεσα στις 28 χώρες που συμμετείχαν, αναφορικά με τη χρήση του Διαδικτύου (European Commission, 2015).

Σχετικά με τις απόψεις, στάσεις, αντιλήψεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ στον ελλαδικό χώρο έχουν διενεργηθεί αρκετές ερευνητικές μελέτες με σκοπό να διερευνήσουν τόσο το βαθμό ενσωμάτωσης τους στην εκπαιδευτική διαδικασία όσο και των παραγόντων που συντελούν σε αυτή. Σε αυτό το σημείο κρίνεται σκόπιμη η ανασκόπηση των σχετικών ερευνών.

Στην πρόσφατη έρευνα των Παπακωνσταντίνου και Ψύλλου (2018), σχετικά με τις αντιλήψεις εκπαιδευτικών ως προς την παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών, καταγράφηκαν οι πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών όπου ανέφεραν ότι η στοχευμένη χρήση των ΤΠΕ συμβάλλει στην γνωστική εξέλιξη των παιδιών, στην προώθηση της συνεργασίας, στην όξυνση της κριτικής σκέψης (Γιαβρίμης, Παπάνης, Νεοφώτιστος & Βαλκάνος, 2010) και στην ενίσχυση της αυτόνομης μάθησης καθώς εισάγονται στο μάθημα, το στοιχείο του διαφορετικού, του ενδιαφέροντος και της ευχαρίστησης. Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα των Μαχαιρίδου και Αντωνίου (2018) όπου ανέδειξε ότι η χρήση των ΤΠΕ μπορεί να συνεισφέρει στη διδασκαλία και τη μάθηση, επειδή ενεργοποιούν και ενισχύουν την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης των μαθητών, αλλά από την άλλη εκφράστηκε η επιφύλαξη ότι η υπέρμετρη χρήση τους είναι δυνατόν να περιορίσει την κοινωνικότητα και να οδηγήσει στην απομόνωση. Πρόσθετα διδακτικά οφέλη της ένταξης των ΤΠΕ, συγκριτικά με μια παραδοσιακού τύπου διδασκαλία, ανέδειξε η ερευνητική μελέτη των Γκάκου και Γκάκου (2018) η οποία συγκλίνει στο ότι οι ΤΠΕ δεν αποτελούν αυτοτελές αποδοτικό μαθησιακό εργαλείο αλλά

γίνεται αποτελεσματικότερη η χρήση τους μόνο όταν λειτουργούν συνεπικουρώντας την παραδοσιακή μέθοδο διδασκαλίας, καθώς οι ΤΠΕ θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με κριτική προσέγγιση ως προς την αξιοποίησή τους, να εξυπηρετούν διδακτικούς στόχους και να συνοδεύονται από κατάλληλη μεθοδολογία. Οι Μαλέτσκος και Ζυγούρης (2016) επιβεβαιώνουν την πρώτη έρευνα μέσω των ερευνητικών τους αποτελεσμάτων, καθώς υποστηρίζουν ότι οι ΤΠΕ πρέπει να λειτουργούν υποστηρικτικά των συμβατικών μεθόδων διδασκαλίας. Στην πρόσφατη έρευνα των Γεωργαντά, Γεωργαντά και Περτσινίδου (2016) οι εκπαιδευτικοί παραδέχτηκαν ότι η χρήση ΤΠΕ συμπληρώνει την παραδοσιακή διδασκαλία και η ένταξή τους προσφέρει παιδαγωγικό όφελος παρόλα αυτά δεν τις ενσωματώνουν πλήρως στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον σχετικά με τις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ αποκτούν οι έρευνες των Παλιούρα, Καρασαββίδη και Καραγιαννίδη (2018) και Κόττη και Πολίτη (2017), μιας και οι δύο συνηγορούν στο γεγονός ότι οι υπάρχουσες γνώσεις και η αυξημένη αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών επηρεάζουν θετικά τη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και η χρήση των ΤΠΕ σε συνδυασμό με παραδοσιακές μεθόδους και υλικά διδασκαλίας ενισχύουν περισσότερο μαθητοκεντρικές, ομαδοσυνεργατικές και διερευνητικές δραστηριότητες.

Σχετικά με τη διερεύνηση της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου εκπαιδευτικών για την ένταξη των ΤΠΕ οι Δημητρίου και Τζιμογιάννης (2016) αναφέρουν ότι εκπαιδευτικοί του δείγματος της έρευνάς τους δεν είχαν αναπτύξει την Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου (Τ.Π.Γ.Π.) σε ικανοποιητικό βαθμό, ώστε να είναι σε θέση να εντάξουν τις ΤΠΕ στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί δυσκολεύονταν στο σχεδιασμό και υλοποίηση μαθησιακών δραστηριοτήτων με χρήση ΤΠΕ ενώ ταυτόχρονα δεν ήταν σε θέση να υποστηρίξουν συνεργατικές δραστηριότητες με χρήση ΤΠΕ. Η σχετική έρευνα επιβεβαιώνεται και από τους Βαλανίδη και Αγγελή (2004), όπου επισημαίνουν ότι η ανάπτυξη παιδαγωγικής γνώσης περιεχομένου σχετικής με τις ΤΠΕ δεν είναι εύκολο εγχείρημα καθώς υπάρχουν αντικειμενικές δυσκολίες οι οποίες έχουν να κάνουν με την περιορισμένη παιδαγωγική κατάρτιση των εκπαιδευτικών και τις περιορισμένες δεξιότητες σχετικά με την ένταξη των ΤΠΕ.

Οι απόψεις των εκπαιδευτικών στην έρευνα των Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρη και Ευαγγέλου (2016) συμφωνούν με τις τρέχουσες εξελίξεις στη βιβλιογραφία, καθώς οι ΤΠΕ θεωρούνται σημαντικό εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία επειδή συμβάλλουν

στη βελτίωση της διδασκαλίας και μάθησης. Παρόλα αυτά, οι εκπαιδευτικοί της έρευνας αρνούνται τη χρήση των ΤΠΕ για διάφορους λόγους, όπως είναι η προσκόλληση στον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας (Lai, Pratt & Trewem, 2001), ο φόρτος της ύλης, η ελλιπής επιμόρφωση (Κυνηγός & Ξένου, 2000; Yildirim, 2007; Brese & Carstens, 2009; Law & Chow, 2008 όπ. αναφ. στις Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011) η χαμηλή αυτοπεποίθηση που έχουν για τις ικανότητές τους (Πολίτης κ.ά. 2000; Pelgrum, 2001). Το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν χαμηλή αυτοπεποίθηση και αυτοαποτελεσματικότητα είναι αρνητικό, καθώς κάνει τους εκπαιδευτικούς να μη χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ (Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011).

Αντίθετα αποτελέσματα είχε η έρευνα των Σχορετσανίτου και Βεκύρη (2010) όπου ανέδειξε αρκετά θετική αυτοαποτελεσματικότητα για απλές χρήσεις ΤΠΕ, αλλά λιγότερο θετική αυτοαποτελεσματικότητα για την εκτέλεση σύνθετων εργασιών, όπως και για την εκπαιδευτική χρήση των ΤΠΕ.

Ωστόσο η παιδαγωγική τους ενσωμάτωση προϋποθέτει την αξιοποίηση κι άλλων μεθόδων έτσι ώστε να αντικατασταθεί το παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό μοντέλο (Kynigos & Argyris, 2004) από ένα συνεργατικό, δημιουργικό και ανακαλυπτικό μαθησιακό περιβάλλον όπου υποστηρίζεται η ενεργός συμμετοχή των μαθητών.

Η έρευνα του Τζιμογιάννη (2010) ανέδειξε επίσης πως βασικοί λόγοι για τους οποίους δεν εντάσσονται οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία σε μεγάλο βαθμό έχουν να κάνουν με την πίεση της ύλης των σχολικών εγχειριδίων, όπως αυτή αναφέρεται στο αναλυτικό πρόγραμμα, καθώς και με τους περιορισμούς που θέτει το ίδιο το αναλυτικό πρόγραμμα. Αντίθετα αποτελέσματα είχε η έρευνα του Θεοδωρακόπουλου (2016) όπου διαφαίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί αποδέχονται το ολιστικό και το πραγματολογικό μοντέλο ένταξης των ΤΠΕ και των πολλών, διαφορετικών τρόπων ένταξής τους στη διδασκαλία μη θεωρώντας το αναλυτικό πρόγραμμα σοβαρό εμπόδιο για την ένταξή τους.

Όσον αφορά τον παράγοντα φύλο και κατά πόσα επιδρά στις στάσεις και αντιλήψεις απέναντι στις ΤΠΕ στην μελέτη των Σχορετσανίτου και Βεκύρη (2010) φάνηκε ότι η ηλικία σχετίζεται αρνητικά με τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών, καθώς η αύξηση της ηλικίας συμβαδίζει με συντηρητικότερες αντιλήψεις που δεν ευνοούν την ένταξη των ΤΠΕ. Παρόμοια αποτελέσματα είχε και η έρευνα των Παύλου και Βρυωνίδη (2008) όπου οι γυναίκες εκπαιδευτικοί είχαν λιγότερο θετικές στάσεις από τους άντρες εκπαιδευτικούς, κάτι που εντοπίζεται και σε άλλες έρευνες (Τζιμογιάννης και Κόμης, 2004; Roussos, 2007). Όπως και στην έρευνα των Δαδαμόγια, Οικονόμου και

Σαχινίδη (2009) όπου διαπιστώθηκε ότι οι διευθύντριες των δημοτικών σχολείων ήταν πιο επιφυλακτικές απέναντι στις νέες τεχνολογίες και έκαναν πιο περιορισμένη χρήση τους σε σχέση με τους άντρες συναδέλφους τους. Η διαφοροποίηση σε σχέση με το φύλο όσον αφορά στην αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία επιβεβαιώνεται με την έρευνα των Γιαννούλα, Καραμπατζάκη, Κουτσούμπα & Λουκέρης (2008) όπου οι γυναίκες εκπαιδευτικοί χρειάζονται χρόνια χρήσης και εξοικείωσης με τις ΤΠΕ για να τις εντάξουν στη διδακτική πρακτική σε σχέση με τους άντρες εκπαιδευτικούς. Αντίθετα αποτελέσματα είχε η ερευνητική μελέτη των Τσολακίδη, Φωκίδη και Βρατσάλη (2005) όπου διαπίστωσε πως δεν υπήρχε καμία σχέση μεταξύ φύλου και χρήσης ηλεκτρονικού υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Συνοψίζοντας, ο Αμανατίδης (2013) υποστηρίζει ότι όσο πιο θετικά προσκείμενη η στάση του εκπαιδευτικού ως προς την παιδαγωγική χρήση των ΤΠΕ τόσο πιο αποτελεσματική και εμφανής η υιοθέτηση νέων, εναλλακτικών μεθόδων διδασκαλίας με σκοπό την προώθηση και αποτελεσματική χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινή διδακτική πρακτική.

3.4 Ανασκόπηση ερευνών για τους παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Η ανασκόπηση της βιβλιογραφίας εντόπισε μία πληθώρα ερευνητικών μελετών σχετικά το ποιοι είναι εκείνοι οι παράγοντες που εμποδίζουν ή ακόμα διευκολύνουν την αποτελεσματική ενσωμάτωση και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς. Στην προσπάθεια να αναφέρουμε ορισμένους από αυτούς, θα παρουσιάσουμε τα ερευνητικά αποτελέσματα έτσι όπως έχουν καταγραφεί στη βιβλιογραφία.

Ήδη από τα τέλη της δεκαετίας του '90 αρχίζουν να διερευνώνται οι παράγοντες και οι συνθήκες που επηρεάζουν τη μάθηση την οποία υποστηρίζουν οι ΤΠΕ (Pelgrum, 2001). Η ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση ωστόσο περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες που τη δυσχεραίνουν (Brodin & Lindstrand, 2003). Πρόκειται για τους εξωγενείς και τους ενδογενείς. Οι εξωγενείς, που δεν μπορεί να ελέγξει ο εκπαιδευτικός, σχετίζονται με τις ενέργειες των κρατικών φορέων και τις υποδομές, όπως ο τεχνολογικός εξοπλισμός, η τεχνική υποστήριξη και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών. Απεναντίας, οι ενδογενείς παράγοντες σχετίζονται με τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, τις απόψεις τους απέναντι στις

ΤΠΕ, τις γνώσεις τους και την εμπιστοσύνη τους σ' αυτές, την ηλικία και το φύλο τους (Williams, 2005).

Ο Ertmer (1999; 2005) διέκρινε τα εμπόδια χρήσης των ΤΠΕ σε εμπόδια πρώτου και δεύτερου επιπέδου. Τα εμπόδια πρώτου επιπέδου περιλαμβάνουν τις υλικοτεχνικές υποδομές, τεχνική υποστήριξη και ηγεσία. Οι ανασταλτικοί αυτοί παράγοντες χρήσης των ΤΠΕ βρίσκονται πέρα από τον άμεσο έλεγχο των εκπαιδευτικών και γίνονται άμεσα αντιληπτοί από τους ίδιους. Τα εμπόδια δεύτερου επιπέδου περιλαμβάνουν τις αντιλήψεις και πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Ο Balanskat, Blamire και Kefalla (2006) διαχωρίζουν και κατηγοριοποιούν τους ανασταλτικούς παράγοντες χρήσης των ΤΠΕ σε τρεις κατηγορίες. Σε αυτούς που σχετίζονται με τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς, σε εκείνους που απορρέουν από το σχολείο-οργανισμό και σε εκείνους που σχετίζονται με το ίδιο το εκπαιδευτικό σύστημα. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν παράγοντες όπως οι ανεπαρκείς ψηφιακές δεξιότητες των εκπαιδευτικών, η έλλειψη κινήτρων και αυτοπεποίθησης για την υιοθέτηση των ΤΠΕ αλλά και η ανεπάρκεια της εκπαίδευσης που έχουν λάβει, κυρίως σε θέματα παιδαγωγικής αξιοποίησης. Επίσης σε αυτήν την κατηγορία κατατάσσεται η αντι-τεχνολογική κουλτούρα και η ιδεοληψία των εκπαιδευτικών έναντι της τεχνολογίας (Τσολακίδης & Φωκίδης, 2018). Στη δεύτερη κατηγορία ανήκουν παράγοντες όπως θέματα τεχνολογικών υποδομών, περιορισμένη πρόσβαση στα διαθέσιμα μηχανήματα και υπηρεσίες, μικρή εμπειρία των σχολικών μονάδων σε θέματα μάθησης μέσω project και απουσία στρατηγικής για την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στην τρίτη κατηγορία ανήκουν παράγοντες όπως το υπάρχον παραδοσιακό δασκαλοκεντρικό πρότυπο τόσο σε επίπεδο προγραμμάτων σπουδών όσο και στην αξιολόγηση των μαθητών.

Σε μελέτη παγκόσμιου επιπέδου σχετικά με τα εμπόδια της αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία βρέθηκε ότι το συχνότερα αναφερόμενο πρόβλημα ήταν ο ανεπαρκής αριθμός ηλεκτρονικών υπολογιστών διαθέσιμος στους εκπαιδευτικούς (Pelgrum, 2001). Επίσης ο Mantemach-Wigans et al. (1999, όπ. αναφ. στους Γεωργαντά κ. συν., 2016) επισημαίνει ότι είναι δύσκολο για τους εκπαιδευτικούς να ενσωματώσουν στις ΤΠΕ δραστηριότητες μάθησης, όταν η τάξη δεν βρίσκεται στην αίθουσα Πληροφορικής.

Τα αποτελέσματα της ερευνητικής μελέτης της Παλιούρα κ.συν. (2018), σχετικά με τους παράγοντες που επιδρούν στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών, ανέδειξαν την έλλειψη επαρκούς διδακτικού χρόνου και τον υπάρχοντα τεχνολογικό εξοπλισμό του σχολείου ως εμπόδια στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ. Τα

αποτελέσματα της έρευνάς τους είναι σύμφωνα με αυτά της Μάνεση (2016), η οποία συμπληρώνει ότι η σχέση της επιτυχούς ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία συναρτάται πρωτίστως με την έλλειψη γνώσεων χειρισμού των ηλεκτρονικών υπολογιστών από τους εκπαιδευτικούς και έπειτα με την ανεπαρκή γνώση των παιδαγωγικών θεωριών περί διδακτικής αξιοποίησης των ΤΠΕ (Καριπίδης, 2013; Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011). Επιπλέον, η έλλειψη χώρου, η ανομοιογένεια των τάξεων καθώς και η απουσία εναλλακτικών παιδαγωγικών προσεγγίσεων αποτελούν παράγοντες που δυσχεραίνουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ (Παλιούρα κ.συν., 2018). Όπως αναφέρονται στη βιβλιογραφία, ο αριθμός των μαθητών στην τάξη (Albirini, 2006), η ύπαρξη αλλοδαπών μαθητών στην τάξη (Dardner, 1991, όπ. αναφ στους Πατέλη & Κοντομανώλης, 2009) και η οργανικότητα του σχολικής μονάδας (Πατέλη, 2008) αποτελούν ανασταλτικούς παράγοντες αξιοποίησης των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς.

Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας των Μαρκαντώνη και Σαραφίδου (2009) οι παράγοντες που επηρεάζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, βρέθηκε να είναι το φύλο, η ηλικία, η προϋπηρεσία, οι γνώσεις πριν την επιμόρφωση, η επιτυχής συμμετοχή στην πιστοποίηση των γνώσεων ΤΠΕ, η κατοχή Η/Υ στο σπίτι από τους εκπαιδευτικούς, η παιδαγωγική, τεχνική και διοικητική υποστήριξη των εκπαιδευτικών, καθώς και η ενθάρρυνση και υποστήριξη που τους παρείχαν οι διευθυντές των σχολείων τους.

Μια σειρά παραγόντων που παρεμβαίνουν στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και τους καθιστούν επιφυλακτικούς σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελούν ο φόβος για το αν θα καταφέρουν εύκολα να αποκτήσουν βασικές δεξιότητες στις ΤΠΕ, η ανασφάλεια για το αν θα μπορέσουν να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στη διδακτική πράξη και ο φόβος επειδή οι μαθητές έχουν περισσότερο αναπτυγμένες δεξιότητες στις ΤΠΕ από τους ίδιους (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004).

Σύμφωνα με τους Καριπίδη και Πρέτζα (2015) παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση αποτελούν οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά την αξία των ΤΠΕ (Al-Bataineh et al., 2008), η ύπαρξη παιδαγωγικών γνώσεων σχετικών με την αξιοποίηση των ΤΠΕ (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010), η εμπειρία χρήσης των ΤΠΕ, η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτές όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010), η επάρκεια χρόνου για την εκμάθηση προγραμμάτων ή την αξιοποίησή τους μέσα στην τάξη, η ύπαρξη δεξιοτήτων σχετικών με τη διαχείριση του διδακτικού υλικού μέσω των ΤΠΕ (Dawson,



2008), η ύπαρξη γνώσεων και εμπειρίας στην αξιοποίηση των χαρακτηριστικών των ΤΠΕ για εκπαιδευτικούς σκοπούς (Hutchison & Reinking, 2011, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), η αναγνώριση, ενθάρρυνση και καθοδήγηση στη χρήση των ΤΠΕ (Tezci, 2011), το πεπαλαιωμένο ή με τεχνικά προβλήματα υλικό, το μέγεθος των τάξεων κατά τη διάρκεια χρήσης των ΤΠΕ (Yildirim, 2007), η ελλιπής ενδοϋπηρεσιακή επιμόρφωση (Yildirim, 2007), η έλλειψη κινήτρων, τεχνικής και οικονομικής υποστήριξης (Chigona & Chigona, 2010, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), οι απόψεις των εκπαιδευτικών για τα πιθανά πλεονεκτήματα που εξασφαλίζει η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Yildirim, 2007), η εστίαση από την πλευρά των υπευθύνων των εκπαιδευτικών οργανισμών στην κάλυψη της διδακτές ύλης και στις υψηλές βαθμολογίες στα τεστ από τους μαθητές αντί στην αξιοποίηση των ΤΠΕ (Liu & Szabo, 2009, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), η έλλειψη διοικητικής υποστήριξης στην προσπάθεια επικοδομητικής χρήσης των ΤΠΕ (Lim, 2007, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), το έλλειμμα κατάλληλου υλικού, διδακτικού περιεχομένου και εκπαιδευτικών προγραμμάτων (Yildirim, 2007), η έλλειψη ξεκάθαρων στόχων όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία (Al- Bataineh et al., 2008), οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ (Drent & Meelissen, 2008, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), η παράδοση του εκπαιδευτικού οργανισμού στη χρήση των ΤΠΕ (Pelgrum & Law, 2003, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), η παιδαγωγική προσέγγιση που υιοθετείται από τον εκπαιδευτή, με θετική έμφαση στον μαθητοκεντρικό και κonstrouκτιβιστικό προσανατολισμό (Inan et al., 2010, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), τα προσωπικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτή όπως η ηλικία του, το φύλο, το επίπεδο σπουδών, η εκπαιδευτική και διδακτική εμπειρία κλπ. (Wong & Li, 2008, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτές όσον αφορά τη χρήση των ΤΠΕ (Σχορετσανίτου & Βεκύρη, 2010), η δυνατότητα πρόσβασης στις ΤΠΕ (Chigona & Chigona, 2010, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), η υποστήριξη από την ηγεσία του εκπαιδευτικού (Wong & Li, 2008, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε τεχνολογίας τα οποία ενθαρρύνουν την υιοθέτηση της καινοτομίας (Usluel, Askar & Bas, 2008, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), το τεχνολογικό άγχος που νιώθουν οι εκπαιδευτές όταν καλούνται να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ μέσα στην τάξη (Venkatesh, 2000, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), το πλαίσιο της εκπαιδευτικής πολιτικής που ακολουθείται και τα υπάρχοντα προγράμματα σπουδών (Jimoyiannis, 2010).

Η πρόσφατη έρευνα των Παπακωνσταντίνου και Ψύλλου (2018) εντόπισε ότι παράγοντες που δυσχεραίνουν την ένταξη και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελούν ο τεχνολογικός εξοπλισμός (Schoolnet, 2013, όπ. αναφ. στον Fokides, 2016), τα τεχνικά προβλήματα που σχετίζονται με την υλικοτεχνική υποδομή, η ελλιπής τεχνική υποστήριξη, ο χρόνος, η διδακτέα ύλη και η ελλιπής ενημέρωση. Συνάμα επισήμαναν ότι η διάθεση, η άνεση και η προσωπική ενασχόληση με το αντικείμενο, όπως και η αναγνώριση της αναγκαιότητας των εξελίξεων για ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη ευνοούν την ένταξη των ΤΠΕ.

Παράγοντες που επηρεάζουν την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία είναι ο ίδιος ο εκπαιδευτικός, καθώς επίσης η αυτεπάρκεια των εκπαιδευτικών, ο διευθυντής και η απώλεια ελέγχου (Ντέρη, 2018). Ανασταλτικοί παράγοντες σύμφωνα με την Γκάκου και Γκάκου (2018) θεωρούνται ο τεχνολογικός εξοπλισμός του σχολείου, ο διδακτικός χρόνος, η συμπεριφορά των μαθητών και οι γνώσεις χρήσης τους από του δασκάλους. Επίσης το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών, το οποίο αδυνατεί να δώσει σαφείς, θεωρητικές και πρακτικές, κατευθύνσεις ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην τάξη, ο φόβος και η διαχείριση των μαθητών αποτελούν εμπόδια που δυσκολεύουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ, συντηρώντας την κουλτούρα της παραδοσιακής διδασκαλίας στα σχολεία (Δόκου, 2012; Θεοδωρακόπουλος, 2016; Δημητρίου & Τζιμογιάννης, 2016). Η άρση αυτών των εμποδίων σύμφωνα με τον Καρασαββίδη και Κόλλια (2016) περιλαμβάνει συστημικές παρεμβάσεις στη γραμματική του σχολείου σε διάφορα επίπεδα όπως π.χ. ύλης, αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών και προσέγγισης της μάθησης. Η γραμματική αυτή διατρέχει την εκπαιδευτική πρακτική συνολικά και καθορίζει τόσο τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών όσο και την εφαρμογής τους (Tyack & Tobin, 1994, όπ. αναφ. στον Καρασαββίδη & Κόλλιας, 2016).

Όσον αφορά τον παράγοντα της ηλικίας, τα αποτελέσματα της Ντέρη (2018) είναι αντίθετα με τα ευρήματα των ερευνών των Καρτσιώτου & Ρούσσου (2011) και των Μητσιοπούλου & Βεκύρη (2011), αφού αυτοί υποστηρίζουν πως όσο αυξάνεται η ηλικία μειώνεται η χρήση των ΤΠΕ και πως οι νεότεροι εκπαιδευτικοί κάνουν πιο συχνή χρήση των ΤΠΕ. Ο ηγετικός παράγοντας που επηρεάζει την υιοθέτηση και ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση σύμφωνα με τον Αμανατίδη (2013) είναι ο προσωπικός, όπως η στάση των εκπαιδευτικών στις νέες τεχνολογίες, ο βαθμός δεκτικότητας στην καινοτομία και η προσαρμοστικότητα στην υιοθέτηση νέων διδακτικών μεθοδολογιών, καθώς και η επιθυμία να ενσωματώσει κανείς τις ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική.

Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών είναι ένας ακόμα παράγοντας που επηρεάζει την χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία (Ντέρη, 2018; Κωστοπούλου & Μάγκλαρη, 2018; Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011; Καρατράντου & Παναγιωτακόπουλος, 2013; Καριπίδης, 2013; Τσιπούρας, Κουτσιούμπα - Παιονίδη & Σουσαμίδου – Καραμπερη, 2013). Καθώς η επιμόρφωση αποτελεί ίσως το σημαντικότερο παράγοντα για την αποτελεσματικότερη ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική, σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν ευρωπαϊκές και εθνικές δράσεις και έργα όπως το eTwinning, το Ψηφιακό σχολείο (διαδραστικά σχολικά βιβλία – φωτόδεντρο - ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me) και το Πανελλήνιο Σχολικό δίκτυο, στα πλαίσια των οποίων υλοποιούνται επιμορφωτικά προγράμματα και παράλληλες δράσεις και προσφέρονται υπηρεσίες οι οποίες όμως δεν αξιοποιούνται στο μέγιστο από τους εκπαιδευτικούς λόγω της έλλειψης ή ακαταλληλότητας του τεχνολογικού εξοπλισμού των σχολικών μονάδων και της μεγάλης καθυστέρησης στην ταχύτητα του διαδικτύου (Μαλέτσκος & Ζυγούρης, 2016). Η έλλειψη επιμόρφωσης Β' επιπέδου στις ΤΠΕ φαίνεται να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα της γενικότερης συστηματικής και αποτελεσματικής ένταξής τους στη σχολική τάξη (Κόττης & Πολίτης, 2017).

Από το νέο θεσμικό πλαίσιο για το Νέο Σχολείο που αξιοποιεί κάθε σύγχρονο ψηφιακό εργαλείο προς όφελος του μαθητή, φαίνεται ότι οι ΤΠΕ ενσωματώνονται στα προγράμματα σπουδών και την καθημερινή σχολική πρακτική. Παράλληλα μέσω προγραμμάτων του ΕΣΠΑ, επιδιώκεται η επιμόρφωση εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ Β' επιπέδου για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στη σχολική τάξη. Παρόλα αυτά η Δόκου (2012) τονίζει ότι οι παράγοντες προσωπικότητας μπορούν να λειτουργήσουν ως φραγμοί στην καινοτομία των ΤΠΕ. Αυτοί οι φραγμοί σχετίζονται με τις προϋπάρχουσες γνώσεις καθώς και με συναισθηματικές μεταβλητές, όπως είναι το άγχος. Αναπτύσσονται, έτσι, μηχανισμοί παραίτησης ή άμυνας απέναντι στην ομαλή ένταξη και αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Ο Bikos και Tzifopoulos (2011) επισημαίνουν ότι η επιτυχής αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία προϋποθέτει την σύμπραξη της εκπαιδευτικής πολιτικής, της πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, των επιμορφωτικών δράσεων, αλλά κυρίως του εκπαιδευτικού, ο οποίος πρέπει να είναι πρόθυμος να επαναπροσδιορίσει τον αρχικό επαγγελματικό ρόλο του. Συνάμα, το επαρκές γνωστικό υπόβαθρο των εκπαιδευτικών στα προγράμματα και τις εφαρμογές των ΤΠΕ, η προγενέστερη θετική εμπειρία και εξοικείωσή τους με τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, η ύπαρξη εσωτερικών και εξωτερικών κινήτρων

στην επαγγελματική τους πορεία και η εμπειρία τους σε θέματα μεθόδευσης της διδασκαλίας αποτελούν ευνοϊκούς παράγοντες για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Μπίκος & Τζιφόπουλος, 2011).

Στη διεθνή έρευνα IEA SITES 2006 (Brese & Carstens, 2009; Law & Chow, 2008 όπ. αναφ. στις Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011) φάνηκε ότι η επάρκεια και η επιμόρφωση για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ είναι πιο σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης των ΤΠΕ σε σχέση με την επάρκεια και την επιμόρφωση σε τεχνικά ζητήματα. Τα αποτελέσματα αυτά τονίζουν την ανάγκη τα προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών να εστιάζουν σε ζητήματα παιδαγωγικής αξιοποίησης των ΤΠΕ και όχι στην απόκτηση τεχνικών δεξιοτήτων.

3.5 Ανασκόπηση ερευνών για τις επιμορφωτικές ανάγκες σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ

Τα τελευταία χρόνια έχουν ενταθεί οι προσπάθειες για την επιμόρφωση των εκπαιδευτικών των δημόσιων σχολείων της χώρας για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ένας μεγάλος αριθμός εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης έχει λάβει επιμόρφωση σε θέματα ΤΠΕ στην εκπαίδευση και σύγχρονων εκπαιδευτικών μεθόδων μέσα από δράσεις επιμόρφωσης όπως «Βασικές Δεξιότητες χρήσης ΤΠΕ - Επιμόρφωση εκπαιδευτικών επιπέδου Π1», «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διδακτική διαδικασία - Επιμόρφωση εκπαιδευτικών επίπεδου Π2», και «Μείζον πρόγραμμα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών» (Καρατράντου & Παναγιωτακόπουλος, 2013).

Από το νέο θεσμικό πλαίσιο για το Νέο Σχολείο φαίνεται ότι οι ΤΠΕ ενσωματώνονται στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών και την καθημερινή σχολική πρακτική. Παράλληλα μέσω πράξεων του ΕΣΠΑ επιδιώκεται η επιμόρφωση εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ β' επιπέδου (ο όρος β' επίπεδο ΤΠΕ έχει επικρατήσει ως σύντομη αναφορά στα έργα «Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη» του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2007-2013 και «Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση και Εφαρμογή των Ψηφιακών Τεχνολογιών στην Διδακτική Πράξη του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Ανάπτυξη Ανθρώπινου Δυναμικού, Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» του ΕΣΠΑ 2014-2020) για την παιδαγωγική αξιοποίησή τους στη σχολική τάξη (Δόκου, 2012).

Σύμφωνα με τους Kumar και Kumar (2003) και Yildirim (2000) η αποτελεσματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών βοηθάει στην διαμόρφωση θετικών πεποιθήσεων, στάσεων και απόψεων απέναντι στις ΤΠΕ γεγονός το οποίο επιβεβαιώνεται από τα αποτελέσματα της έρευνας των Μαυροειδή & Ψύλλου (2016), καθώς η επιμόρφωση β' επιπέδου των εκπαιδευτικών συνέβαλλε στη διαμόρφωση θετικών πεποιθήσεων και στην αύξηση της αυτοπεποίθησή τους ως προς τη χρήση της τεχνολογίας. Η έρευνα των Μαχαιρίδου & Αντωνίου (2018) ανέδειξε την επιθυμία των εκπαιδευτικών να συμμετέχουν σε προγράμματα επιμόρφωσης β' επιπέδου για την αξιοποίηση σύγχρονων εκπαιδευτικών εργαλείων των ΤΠΕ στην διδακτική τους πρακτική. Η ερευνητική μελέτη της Σαμαντά (2016) κατέδειξε ότι η επιμόρφωση β' επιπέδου συνετέλεσε στο να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί την προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ και να ξεπεράσουν αρνητικές αντιλήψεις σχετικά με αυτές. Επιπλέον, μέσω της επιμόρφωσή τους, παρατηρήθηκε βελτίωση του επιπέδου θεωρητικών γνώσεων και είχε ως αποτέλεσμα την εξοικείωση των εκπαιδευτικών με νέα ψηφιακά εργαλεία. Παρόλα αυτά, διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί θεωρούν τη διάρκεια της επιμόρφωσης μεγάλη, αναγνωρίζοντας ότι απαιτείται πολύς χρόνος πρακτικής εξάσκησης (Μάινας, 2009), ώστε να μπορούν να εξοικειωθούν με τα ψηφιακά εργαλεία και να είναι σε θέση να τα εντάξουν στη διδασκαλία τους.

Αντιθέτως, οι Παπαδάκης & Καλογιαννάκης (2014) επισημαίνουν ότι παρότι τα τελευταία χρόνια έχουν πραγματοποιηθεί αρκετές επιμορφωτικές δράσεις σε βασικές δεξιότητες ΤΠΕ, όλες οι δράσεις στερούνταν παιδαγωγικής φαντασίας και πρωτοτυπίας ενώ δε συνέβαλαν ουσιαστικά στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική πρακτική (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004; Kalogiannakis, 2010).

Η Λιακοπούλου (2010) επισημαίνει ότι η επιμόρφωση στις ΤΠΕ πρέπει να στοχεύει στην αλλαγή των παγιωμένων αντιλήψεων των εκπαιδευτικών με τελικό στόχο την ανάδειξη εκείνων των χαρακτηριστικών τους που να πείθουν πως η χρήση των νέων τεχνολογιών σχετίζεται και μπορεί να βελτιώσει τις καθημερινές εκπαιδευτικές δραστηριότητες των εκπαιδευτικών.

Οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην ερευνητική μελέτη των Σταματοπούλου, Μπαλιάμη και Παπαδοπούλου (2017) αξιολογούν θετικά την απόκτηση γνώσεων Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου από τη συμμετοχή τους σε επιμορφωτικά προγράμματα ΤΠΕ, καταγράφοντας μάλιστα μεγάλη ανάπτυξη των βασικών τεχνολογικών γνώσεων τους ύστερα από την επιμόρφωσή τους (Abuhmaid, 2011; Τζιφόπουλος, 2014). Στην ερευνητική μελέτη των Κωστοπούλου & Μάγκλαρη (2018)

σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ως απαραίτητη προϋπόθεση την επιμόρφωση, καθώς αυτή συντελεί στην υιοθέτηση νέων μεθόδων διδασκαλίας, στη βελτίωση της διδακτικής ικανότητάς τους και στη δημιουργία κινήτρων για την επαγγελματική εξέλιξή τους.

Η έρευνα της Μάνεση (2016) σχετικά με τις στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην επιμόρφωση τους στις ΤΠΕ ανέδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν περαιτέρω γνώσεις και κατάρτιση στις δυνατότητες αξιοποίησης των ΤΠΕ στην τάξη σε θέματα ασφάλειας στο διαδίκτυο, σε ζητήματα ηλεκτρονικής διασύνδεσης και επικοινωνίας με άλλους συναδέλφους και σχολεία αλλά και στη δυνατότητα χρήσης των ελεύθερων λογισμικών ανοικτού κώδικα και των εργαλείων Web 2.0. Παρόμοια αποτέλεσμα είχε και η έρευνα των Μαλέτσκου και Ζυγούρη, (2016) όπου οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν να βελτιώσουν τις γνωστικές και τεχνολογικές τους δεξιότητες που αφορούν στη χρήση και εφαρμογή ΤΠΕ και του εκπαιδευτικού λογισμικού δηλώνοντας ότι χρειάζονται ενημέρωση και επιμόρφωση σε όλες τις νέες εξελίξεις σε εκπαιδευτικά και διδακτικά θέματα.

Τα αποτελέσματα της διεθνούς έρευνας IEA SITES 2006 (Law & Chow, 2008) στην οποία συμμετείχαν εκπαιδευτικοί από πολλές χώρες του κόσμου, κατέδειξε ότι η επάρκεια και η επιμόρφωση για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ είναι πιο σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης ΤΠΕ συγκριτικά με την επάρκεια και την επιμόρφωση σε ζητήματα τεχνικής φύσεως. Η έρευνα των Πεσματζόγλου και Παπαδοπούλου (2013) κατέδειξε ότι προϋποθέσεις για να επιτευχθεί η γενικευμένη χρήση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία είναι κυρίως η στοχευόμενη επιμόρφωση, το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό, καθώς και η περαιτέρω διαμόρφωση των αναλυτικών προγραμμάτων σπουδών για την αποτελεσματικότερη ένταξη του Η/Υ ως διδακτικού εργαλείου. Επίσης τα επιμορφωτικά προγράμματα να αποβάλλουν τον τεχνοκρατικό χαρακτήρα τους και να υπάρξει άμεση σύνδεση με τα γνωστικά αντικείμενα, μέσω εκπαιδευτικών λογισμικών και διδακτικών σεναρίων ανά γνωστικό αντικείμενο, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή τους στην τάξη από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό καθώς και συνεχής, άμεση και ουσιαστική παιδαγωγική, διοικητική και τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών (Μαρκαντώνης & Σαραφίδου, 2009). Η Βαρσαμίδου και Ορφανός (2013) τονίζουν ότι οι εκπαιδευτικοί των μικρών ακριτικών νησιών έχουν ελάχιστες ευκαιρίες παρακολούθησης επιμορφώσεων που διοργανώνονται από τα στελέχη της εκπαίδευσης στα μεγάλα νησιά με αποτέλεσμα η εξειδίκευση και η γενικότερη κατάρτιση των πολιτών

να βρίσκεται αρκετά πίσω σε σχέση με τα μεγάλα αστικά κέντρα (Μάμαλης, 2009, όπ. αναφ. στην Κιτρίνου, 2009).

Η αξιοποίηση των ΤΠΕ στις παραμεθόριες και απομακρυσμένες νησιωτικές περιοχές αποτελεί θεμελιώδες ζήτημα ποιότητας ζωής και εργασιακής βιωσιμότητας των εκπαιδευτικών, καθώς τα επιπρόσθετα οφέλη από την εφαρμογή και χρήση τους στην εκπαίδευση εξασφαλίζουν ισότητα ως προς την απολαβή παρεχόμενων υπηρεσιών εκπαίδευσης από την πολιτεία, κατάργηση γεωγραφικών συνόρων και διασπορά της γνώσης προς τους εκπαιδευόμενους καθώς και διασφάλιση της συνεχιζόμενης κατάρτισης και εκπαίδευσης των ίδιων των εκπαιδευόμενων (Μάμαλης, 2009, όπ. αναφ. στην Κιτρίνου, 2009).

Ο Δημητρίου και Τζιμογιάννης (2016) επισημαίνουν ότι η ένταξη των ΤΠΕ δεν είναι ένα εύκολο εγχείρημα και δεν αρκούν ο κεντρικός σχεδιασμός της πολιτείας και τα προγράμματα επιμόρφωσης. Για να επιτευχθεί η πλήρης ενσωμάτωσή τους στη σχολική πρακτική, απαραίτητη προϋπόθεση αποτελούν η ενεργός συμμετοχή των εκπαιδευτικών και οι δημιουργικοί συλλογικοί σχεδιασμοί σε επίπεδο σχολικής μονάδας, ώστε να αναγνωριστεί η παιδαγωγική και μαθησιακή αξία των ΤΠΕ. Επιπλέον ο Αμανατίδης (2013) προτείνει το σχεδιασμό κατάλληλων εκπαιδευτικών πολιτικών για τις ΤΠΕ στην εκπαίδευση (Μπίκος & Τζιφόπουλος, 2011; Δαδαμόγια, Οικονόμου & Σαχινίδης, 2009) που θα συνοδεύονται από ένα πρόγραμμα σπουδών, με αξιολόγηση και μεταρρύθμιση, έτσι ώστε να επιτευχθεί η αποτελεσματική παιδαγωγική τους αξιοποίηση.

Για να είναι συνεπώς, ουσιαστική η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση των ΤΠΕ δεν μπορεί να περιορίζεται στον τεχνολογικό αλφαριθμητισμό (Ράπτης & Ράπτη, 2002, όπ. αναφ. στις Παναγιωτοπούλου & Κτενιαδάκη, 2015), αλλά να θέτει ως σκοπό την αλλαγή των παραδοσιακών διδακτικών πρακτικών και οι εκπαιδευτικοί να είναι σε θέση να αξιοποιούν παιδαγωγικά τα νέα ψηφιακά περιβάλλοντα ως εργαλεία διδασκαλίας και μάθησης (Τζιμογιάννης, 2002, όπ. αναφ. στις Παναγιωτοπούλου & Κτενιαδάκη, 2015).

Συγκεκριμένα, η Δήμου (2013, όπ. αναφ. στον Αναστασιάδη, 2015) επισημαίνει ότι για την ανάπτυξη επιμορφωτικών προγραμμάτων απαιτείται *«η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου εκπαιδευτικού μοντέλου που θα περιλαμβάνει πρόσωπο με πρόσωπο συναντήσεις και εξ αποστάσεως καθοδηγούμενη αυτόεπιμόρφωση, με την αξιοποίηση του διαδικτύου, διανομή ειδικά διαμορφωμένου εκπαιδευτικού υλικού, μέσω πλατφόρμας διαχείρισης μαθησιακού περιεχομένου, σύγχρονες και ασύγχρονες μορφές διδασκαλίας,*

επικοινωνίας και αλληλεπίδρασης, εφαρμογή ενός αρθρωτού συστήματος διδακτικών-θεματικών ενοτήτων, που παρέχει στους συμμετέχοντες τη δυνατότητα ευέλικτης διαμόρφωσης προγραμμάτων, συγκρότηση φορέα οργάνωσης και υλοποίησης και μηχανισμούς και διαδικασίες πιστοποίησης, κατάλληλα ενταγμένης σε πολιτική κινήτρων, και αξιολόγησης για το προς υλοποίηση πρόγραμμα όσο και για τους επιμορφούμενους. Τελικό ζητούμενο αποτελεί η δημιουργία ενός αξιόπιστου σχεδιασμένου περιβάλλοντος που θα εξασφαλίζει τη συνεχή υποστήριξη και ανατροφοδότηση των εκπαιδευόμενων, σε ένα πλαίσιο που προωθεί και ενισχύει την επαγγελματική τους ανάπτυξη» (σελ. 6).

Ο Αναστασιάδης (2015), συμπληρώνει τα παραπάνω επισημαίνοντας ότι «η εξ' αποστάσεως επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών χρειάζεται να στηριχτεί στο δυναμικό, δημιουργικό και παιδαγωγικό χαρακτήρα συνδυασμό τεχνολογίας και εκπαίδευσης. Η διδακτική προσέγγιση που θα υιοθετηθεί, πρέπει να ενθαρρύνει τη δυναμική αλληλεπίδραση, να δώσει έμφαση στη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης, στη σύνδεση των θεμάτων με αυθεντικές καταστάσεις και την επίλυση προβλημάτων».

3.6 Ανασκόπηση ερευνών για τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI 2.0)

Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI) προέκυψε από μελέτες (Parasuraman, 2000; Parasuraman & Colby, 2015) για τον τρόπο υιοθέτησης των νέων τεχνολογιών και μέσω μιας κλίμακας μετρά και ταξινομεί τα άτομα με την τάση τους να υιοθετούν και να αγκαλιάζουν την τεχνολογία. Το κατασκεύασμα αυτό μπορεί να θεωρηθεί ως ένα σύνολο νοητικών ενεργοποιητών και αναστολέων που καθορίζουν συλλογικά την τάση ενός ατόμου να χρησιμοποιεί νέες τεχνολογίες (Parasuraman, 2000).

Το 2000, ο Parasuraman δημοσίευσε την πρώτη κλίμακα τεχνολογικής ετοιμότητας (TRI 1.0), ένα εργαλείο μέτρησης της «ετοιμότητας της τεχνολογίας», της τάσης δηλαδή να υιοθετεί το άτομο τεχνολογία αιχμής στο σπίτι και στο χώρο εργασίας του. Η έννοια της τεχνολογικής ετοιμότητας είναι ευρέως διαδεδομένη, ιδιαίτερα στον τομέα της προώθησης εμπορικών επιχειρήσεων, όπου η έρευνα επικεντρώνεται στον εντοπισμό τμημάτων της αγοράς που είναι πιθανό να υιοθετήσουν νέες τεχνολογίες όπως οι κινητές υπηρεσίες δεδομένων την εξ αποστάσεως εκπαίδευση και την OnLine ασφάλιση μεταξύ άλλων (Caison, Bulman, Pai, & Neville, 2008). Σε καθεμία από αυτές τις μελέτες, οι ερευνητές διαπίστωσαν ότι το μοντέλο τεχνολογικής ετοιμότητας είναι αποτελεσματικό για τη μελέτη της τάσης των ερωτηθέντων να υιοθετούν νέες τεχνολογίες. Ενώ η κλίμακα τεχνολογικής ετοιμότητας έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως σε ακαδημαϊκά και εμπορικά πλαίσια, μια κοινή

ανησυχία που αναφέρθηκε από τους χρήστες της ήταν ότι η ίδια ήταν μακροσκελής, αποτελούμενη από 36 αντικείμενα (Parasuraman, 2000).

Το 2015, οι Parasuraman και Colby δημοσίευσαν μια πιο συνοπτική κλίμακα αποτελούμενη από 16 αντικείμενα. Η βελτιωμένη κλίμακα, που ονομάζεται TRI 2.0, περιλαμβάνει τον συνολικό δείκτη τεχνολογικής ετοιμότητας (TR) καθώς και επιμέρους στοιχεία της ετοιμότητας της τεχνολογίας. Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI) προσδιορίζεται από τέσσερις διαστάσεις τεχνολογικής πεποίθησης που επηρεάζουν το επίπεδο της τεχνογνωσίας του ατόμου (Elliott, Hall & Meng, 2008). Η πλήρης κλίμακα των 16 αντικειμένων που χρησιμοποιείται για μελέτες που εστιάζονται κυρίως στην ετοιμότητα της τεχνολογίας παρέχει μέτρα για τέσσερις διαστάσεις του δείκτη. Οι διαστάσεις είναι η αισιοδοξία, η καινοτομία, η δυσφορία και η ανασφάλεια.

- **Αισιοδοξία:** θετική άποψη της τεχνολογίας και πεποίθηση ότι προσφέρει στους ανθρώπους αυξημένο έλεγχο, ευελιξία και αποτελεσματικότητα στη ζωή τους
- **Καινοτομία:** τάση να είναι πρωτοπόρος της τεχνολογίας
- **Δυσφορία:** έλλειψη ελέγχου της τεχνολογίας και αίσθηση ότι εξαρτάται από αυτήν
- **Ανασφάλεια:** δυσπιστία στην τεχνολογία και σκεπτικισμός σχετικά με την ικανότητά της να λειτουργεί σωστά

Από αυτές τις τέσσερις διαστάσεις, η αισιοδοξία και η καινοτομία είναι οδηγοί της τεχνολογικής ετοιμότητας, ενώ η δυσφορία και η ανασφάλεια είναι αναστολές (Parasuraman, 2000). Η κλίμακα TRI 2.0 μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της τεχνολογικής ετοιμότητας των εργαζομένων, π.χ. των εκπαιδευτικών.

Με βάση τα αποτελέσματα της TRI 2.0 για τα τέσσερα μεμονωμένα στοιχεία του δείκτη, ο Parasuraman και Colby απέκτησαν επίσης ένα σύστημα κατακερματισμού που κατηγοριοποιεί τους ανθρώπους σε πέντε τμήματα υιοθέτησης τεχνολογίας. Τους τεχνολογικά προσανατολισμένους «εξερευνητές», τους ισχυρά εμπλεκόμενους «πρωτοπόρους», τους ψύχραιμους «σκεπτικιστές», τους προσεκτικούς «διστακτικούς» και τους ανθεκτικούς στην τεχνολογία «αποφεύγοντες». Η TRI 2.0 είναι κλίμακα που προστατεύεται από πνευματικά δικαιώματα και απαιτεί γραπτή άδεια και άδεια χρήσης από τους συγγραφείς.

Αν και η κλίμακα TRI 2.0 έχει λιγότερο από το ήμισυ του αριθμού των αντικειμένων από την TRI 1.0, υπάρχει ενδιαφέρον για μια ακόμα πιο συνοπτική έκδοση που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί από ερευνητές που αναζητούν ένα αξιόπιστο μέτρο γενικής

τεχνολογικής ετοιμότητας. Μια έκδοση 10 αντικειμένων του δείκτη αναπτύχθηκε από την αρχική TRI 1.0 και χρησιμοποιήθηκε εκτεταμένα πριν την εισαγωγή της TRI 2.0.

Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI 2.0), αποτελεί μια κλίμακα 16 αντικειμένων για τη μέτρηση της τεχνολογικής ετοιμότητας - που ορίζεται ως «η τάση των ανθρώπων να υιοθετήσουν και να χρησιμοποιήσουν νέες τεχνολογίες για την επίτευξη στόχων στην καθημερινή ζωή και στην εργασία τους» (Parasuraman 2000, σελ. 308). Από τη δημοσίευση της TRI 1.0, ο ρυθμός των τεχνολογικών αλλαγών έχει επιταχυνθεί, με αποτελέσματα προόδου όπως η πρόσβαση στο Internet με υψηλές ταχύτητες, το κινητό εμπόριο, τα κοινωνικά μέσα και το cloud computing. Η τεχνολογία έκτοτε έχει φέρει επανάσταση στην παροχή υπηρεσιών σε όλες σχεδόν τις κατηγορίες υπηρεσιών. Ο αντίκτυπος των τεχνολογιών στον τομέα των υπηρεσιών είναι κιάλας εμφανής στις στατιστικές που παρουσιάζονται στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1999 με την Εθνική Έρευνα Τεχνολογικής Ετοιμότητας (NTRS) (Parasuraman, 2000). Δεδομένα από την NTRS του 1999 χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη, την τελειοποίηση και την επικύρωση της TRI 1.0 (Parasuraman 2000). Στην Εθνική Έρευνα Τεχνολογικής Ετοιμότητας (NTRS) του 2014 όπου εφαρμόστηκε η κλίμακα TRI 2.0 ο μέσος όρος του δείκτη τεχνολογικής ετοιμότητας ήταν 3,2 (Parasuraman & Colby, 2015).

Μέχρι σήμερα, οι συγγραφείς έχουν παράσχει ακαδημαϊκές άδειες για χρήση της κλίμακας TRI 1.0 σε 127 ερευνητές σε 30 χώρες, όπου συχνά έχουν μεταφραστεί σε τοπικές γλώσσες. Σχεδόν το ένα τρίτο (29%) των αδειών έχουν χορηγηθεί στις Ηνωμένες Πολιτείες, αλλά και σε άλλες χώρες όπως η Γερμανία (9%), η Μαλαισία (6%), η Τουρκία (6%), το Ηνωμένο Βασίλειο (6%), η Κίνα (5%), η Ινδία (5%), η Βραζιλία (4%), ο Καναδάς (4%), οι Φιλιππίνες (4%) και η Νότιος Αφρική (4%). Οι περισσότερες από τις μελέτες αφορούσαν σε περιβάλλοντα μεταξύ επιχειρήσεων και καταναλωτών (41%), σε περιβάλλοντα μεταξύ επιχειρήσεων (30%) και σε περιβάλλοντα εκπαιδευτικού περιεχόμενου (29%). Οι εφαρμογές του TRI 1.0 καλύπτουν μία ποικιλία υπηρεσιών, που πιστοποιούν την πολλαπλασιαστική επιρροή της τεχνολογίας στον τομέα των υπηρεσιών. Οι εφαρμογές της στη συνέχεια εξαπλώθηκαν σε κυβερνητικές και μη κερδοσκοπικές υπηρεσίες, και πιο πρόσφατα στην υγειονομική περίθαλψη (Parasuraman & Colby, 2015).

Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI 1.0) που αναπτύχθηκε από τον Parasuraman προσαρμόστηκε για να μετρήσει την τεχνολογική ετοιμότητα των καθηγητών δημοσίων σχολείων στο Αμπού Ντάμπι των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων. Η ερευνητική μελέτη των Badri, Al Rashedi, Yang, Mohaidat & Al Hammadi (2014) στόχευε

στην καλύτερη κατανόηση των παραγόντων, κυρίως δημογραφικών στοιχείων, που επηρεάζουν αυτό το επίπεδο ετοιμότητας. Τα αποτελέσματα της ερευνητικής μελέτης κατέδειξαν ότι οι δάσκαλοι του Αμπού Ντάμπι είναι κατακερματισμένοι σε πέντε κυρίως ομάδες. Δείγμα της μελέτης ήταν 796 καθηγητές σε 105 διαφορετικά δημόσια σχολεία. Το συνολικό επίπεδο τεχνολογικής ετοιμότητας για τους δασκάλους ήταν 3. 5767. Υπήρχαν σημαντικές στατιστικές διαφορές όσον αφορά το φύλο του καθηγητή, το υπόβαθρο (εθνικότητα) και τον αριθμό των φοιτητών του. Άλλες μεταβλητές όπως η ηλικία του εκπαιδευτικού, η εμπειρία, η εκπαίδευση και η θέση εργασίας είχαν μερικά αποτελέσματα (Badri et al., 2014).

Πολλές μελέτες σχετικά με τον δείκτη τεχνολογικής ετοιμότητας προσπάθησαν να εξετάσουν την επίδραση δημογραφικών μεταβλητών στις διαστάσεις της κλίμακας αυτής. Η έρευνα σχετικά με την αποδοχή της τεχνολογίας υποδεικνύει ότι η προσωπικότητα ενός ατόμου, καθώς και τα δημογραφικά στοιχεία, μπορεί να επηρεάσουν την αποδοχή (Parasuraman, 2000; Lam et al., 2008; Son & Han, 2011).

Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, ο δείκτης τεχνολογικής ετοιμότητας σχετίζεται με το πόσο προετοιμασμένοι είναι οι εκπαιδευτικοί για μια νέα τεχνολογία ή την ενσωμάτωση της τεχνολογίας που θα χρησιμοποιηθεί στην τάξη (Badri et al., 2014).

Σημαντικό αποτέλεσμα παρατηρήθηκε στους ερωτηθέντες όσον αφορά το φύλο και τις διάφορες διαστάσεις του TRI ή του συνολικού TRI. Στις περισσότερες περιπτώσεις και εφαρμογές, οι άνδρες εκπαιδευτικοί είχαν στατιστικά υψηλότερο μέσο όρο τεχνολογικής ετοιμότητας σε σχέση με τις γυναίκες εκπαιδευτικούς (Summak, Bağlibel & Samancioğlu, 2010). Επίσης η μελέτη των Caison, Bulman, Pai, & Neville (2008) για τους φοιτητές νοσηλευτικής κατέδειξε παρόμοιες στατιστικές διαφορές όσον αφορά στην επίδραση του φύλου.

Όσον αφορά την ηλικία, μερικές μελέτες διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές μεταξύ νεότερων και μεγαλύτερων ερωτηθέντων. Οι Summak et al. (2010) δεν διαπίστωσαν σημαντικές διαφορές όσον αφορά την τεχνολογική ετοιμότητα σε σχέση με την ηλικία και το γνωστικό αντικείμενο των εκπαιδευτικών. Οι Caison et al. (2008) διαπίστωσαν ότι ο μέσος όρος τεχνολογικής ετοιμότητας μειώνεται όσο αυξάνεται η ηλικία. Βρήκαν για τους φοιτητές νοσηλευτικής στον Καναδά ηλικίας άνω των 25 ετών να έχουν αρνητικό βαθμό τεχνολογικής ετοιμότητας, ενώ εκείνοι κάτω των 25 είχαν θετική βαθμολογία τεχνολογικής ετοιμότητας.



Οι Summak et al. (2010) χρησιμοποίησαν την κλίμακα TRI 1.0 για να αξιολογήσουν την τεχνολογική ετοιμότητα των εκπαιδευτικών δημοτικών σχολείων στο Γκαζιαντέπ της Τουρκίας. Επίσης, εξέτασαν τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών για να προσδιορίσουν την επίδραση τους στο επίπεδο της τεχνολογικής ετοιμότητας. Το δείγμα της μελέτης ήταν 207 καθηγητές σε 11 διαφορετικά σχολεία. Το συνολικό σκορ τεχνολογικής ετοιμότητας των δασκάλων ήταν μέτριο με τον δείκτη να είναι 2,96.

Η εκτεταμένη αναζήτηση της βιβλιογραφίας δεν βρήκε στοιχεία από οποιαδήποτε έρευνα που να διερευνούν την επίδραση της θέσης και σχέσης εργασίας του εκπαιδευτικού, του τύπου σχολικής μονάδας που υπηρετεί, την επιμόρφωσή του στις ΤΠΕ στον δείκτη τεχνολογικής ετοιμότητας των εκπαιδευτικών. Οι ερευνητικές μελέτες για τον δείκτη τεχνολογικής ετοιμότητας στα εκπαιδευτικά συστήματα, ιδίως με τη συμμετοχή των εκπαιδευτικών, ήταν περιορισμένες. Συνοπτικά, η επιστημονική έρευνα που επικεντρώνεται στην τεχνολογική ετοιμότητα των εκπαιδευτικών είναι σπάνια καθώς οι εκτεταμένες μελέτες είναι περιορισμένες και δεν επικεντρώνονται στους παράγοντες που επηρεάζουν την τεχνολογική ετοιμότητα των εκπαιδευτικών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Διατύπωση ερευνητικών ερωτημάτων/υποθέσεων

4.1 Σκοπός και στόχοι

Σκοπός της ερευνητικής μελέτης είναι να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) που ασκούν το εκπαιδευτικό έργο στα νησιά της Δωδεκανήσου σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων που προσφέρονται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Αντικείμενο της ερευνητικής προσπάθειας θα αποτελέσουν η εξέταση του βαθμού χρήσης των υπηρεσιών του ΠΣΔ, ο συσχετισμός δημογραφικών στοιχείων (φύλο, ηλικία, τίτλος σπουδών, θέση υπηρετήσης, εργασιακό καθεστώς, προϋπηρεσία, τύπος σχολικής μονάδας, τάξη υπηρετήσης, τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ) με την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, ο εντοπισμός πιθανών εμποδίων που αποτρέπουν την αξιοποίησή τους στη σχολική πρακτική και τέλος η ανάδειξη όποιων επιμορφωτικών αναγκών των εκπαιδευτικών ΠΕ70, για την αποτελεσματικότερη αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική.

Η σημαντικότητα αυτής της ερευνητικής προσπάθειας έγκειται στο γεγονός ότι γίνεται μία πρώτη χαρτογράφηση τόσο της πρακτικής εφαρμογής των υπηρεσιών που παρέχονται από το ΠΣΔ όσο και των εμποδίων που αποτρέπουν την πρακτική εφαρμογή τους μιας και η πλειοψηφία των λιγοστών ερευνών, σχετικών με το υπό διερεύνηση θέμα, περιορίζονται από απλές στατιστικές αναφορές χρήσης των υπηρεσιών του ΠΣΔ έως ερευνητικές μελέτες σχετικά με τεχνολογικής φύσεως ζητήματα (αρχιτεκτονική δικτύου, ασφάλεια, κ.α.) (Paraskevas et. al., 2013; Kalochristianakis et. al., 2009).

4.2 Ερευνητικά ερωτήματα

Οι στόχοι της ερευνητικής μελέτης με τη μορφή ερευνητικών ερωτημάτων είναι οι παρακάτω:

1. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;
2. Ποιος είναι ο βαθμός χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;
3. Ποια εμπόδια αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;
4. Ποιες οι σημαντικότερες ανάγκες για μελλοντική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;

4.3 Ερευνητικές υποθέσεις

Υπόθεση 1

Μηδενική H_0 : Η κατοχή λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο δεν επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών ΠΕ70.

Εναλλακτική H_1 : Η κατοχή λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών ΠΕ70.

Υπόθεση 2

Μηδενική H_0 : Ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ δεν επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Εναλλακτική H_1 : Ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Υπόθεση 3

Μηδενική H_0 : Τα δημογραφικά στοιχεία δεν επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Εναλλακτική H₁: Τα δημογραφικά στοιχεία επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Υπόθεση 4

Μηδενική H₀: Οι θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ δεν επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Εναλλακτική H₁: Οι θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Υπόθεση 5

Μηδενική H₀: Οι προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ δεν σχετίζονται με τον βαθμό αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Εναλλακτική H₁: Οι προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ σχετίζονται με τον βαθμό αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Υπόθεση 6

Μηδενική H₀: Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας δεν επηρεάζει τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Εναλλακτική H₁: Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας επηρεάζει τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Αντιστοιχία ερευνητικών ερωτημάτων/ υποθέσεων με ερωτήματα από το ερωτηματολόγιο και είδος ανάλυσης τους

Ερευνητικά ερωτήματα	Ερωτήματα	Είδος ανάλυσης
<p>1. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;</p> <p>2. Ποιος είναι ο βαθμός χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;</p> <p>3. Ποια εμπόδια αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;</p> <p>4. Ποιες οι σημαντικότερες ανάγκες για μελλοντική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;</p>	<p>Αξονας: Β Ερώτημα: 1, 2</p> <p>Αξονας: Β Ερώτημα: 1, 2</p> <p>Αξονας: Δ Ερώτημα: 1, 2</p> <p>Αξονας: ΣΤ Ερώτημα: 1, 2</p>	<p>Περιγραφική</p> <p>Περιγραφική</p> <p>Περιγραφική</p> <p>Περιγραφική</p>
Ερευνητικές υποθέσεις	Ερωτήματα	Είδος ανάλυσης
<p>Υπόθεση 1 <i>Μηδενική H₀</i>: Η κατοχή λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο δεν επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών ΠΕ70.</p> <p><i>Εναλλακτική H₁</i>: Η κατοχή λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο επηρεάζεται από τα δημογραφικά στοιχεία των εκπαιδευτικών ΠΕ70.</p>	<p>Αξονας: Α Ερώτημα: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>	<p>Επαγωγική (X² Tests)</p>
<p>Υπόθεση 2 <i>Μηδενική H₀</i>: Ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ δεν επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p> <p><i>Εναλλακτική H₁</i>: Ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p>	<p>Αξονας: Α Ερώτημα: 9</p> <p>Αξονας: Β Ερώτημα: 1, 2</p>	<p>Επαγωγική (Kruskal – Wallis Tests)</p>
<p>Υπόθεση 3 <i>Μηδενική H₀</i>: Τα δημογραφικά στοιχεία δεν επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p> <p><i>Εναλλακτική H₁</i>: Τα δημογραφικά στοιχεία επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p>	<p>Αξονας: Α Ερώτημα: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8</p> <p>Αξονας: Β Ερώτημα: 1, 2</p>	<p>Επαγωγική (Mann – Whitney Tests) φύλο, σχέση εργασίας</p> <p>(Kruskal – Wallis Tests) υπόλοιπα δημογραφικά</p>
<p>Υπόθεση 4 <i>Μηδενική H₀</i>: Οι θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ δεν επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p> <p><i>Εναλλακτική H₁</i>: Οι θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ επηρεάζουν τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p>	<p>Αξονας: Γ Ερώτημα: 1</p> <p>Αξονας: Β Ερώτημα: 1, 2</p>	<p>Επαγωγική (Spearman rho)</p>



Ερευνητικές υποθέσεις	Ερωτήματα	Είδος ανάλυσης
<p>Υπόθεση 5</p> <p><i>Μηδενική H_0:</i> Οι προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ δεν σχετίζονται με τον βαθμό αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p> <p><i>Εναλλακτική H_1:</i> Οι προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ σχετίζονται με τον βαθμό αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p>	<p>Άξονας: Β Ερώτημα: 8</p> <p>Άξονας: Β Ερώτημα: 9</p>	<p>Επαγωγική (Spearman rho)</p>
<p>Υπόθεση 6</p> <p><i>Μηδενική H_0:</i> Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας δεν επηρεάζει τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p> <p><i>Εναλλακτική H_1:</i> Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας επηρεάζει τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.</p>	<p>Άξονας: Ε Ερώτημα: 1 Άξονας: Β Ερώτημα: 1, 2, 3, 5</p>	<p>Επαγωγική (Spearman rho)</p>

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Μεθοδολογία και σχεδιασμός της έρευνας

5.1 Ερευνητική μέθοδος

Ο μεθοδολογικός σχεδιασμός της παρούσας ερευνητικής μελέτης ακολούθησε τη μεθοδολογική προσέγγιση της ποσοτικής δειγματοληπτικής έρευνας. Χρησιμοποιήθηκε ο δειγματοληπτικός σχεδιασμός αντιπροσωπευτικού δείγματος και ειδικότερα αυτός που εξετάζει τις τρέχουσες απόψεις (Creswell, 2011). Η δειγματοληπτική έρευνα χρησιμοποιείται για να περιγράψει, να διαπιστώσει και να προσδιορίσει απόψεις, στάσεις και πεποιθήσεις συγκεντρώνοντας ποσοτικά αριθμητικά δεδομένα με ερωτηματολόγια ή συνεντεύξεις (Creswell, 2011; Cohen & Manion, 1994; Cohen, Manion & Morrison, 2011).

Η παρούσα έρευνα αποσκοπεί στο να συλλέξει εμπειρικά δεδομένα σε ένα συγκεκριμένο χρονικό σημείο με σκοπό να περιγράψει τη φύση των υπάρχουσών συνθηκών ή να εντοπίσει σταθερές με βάση τις οποίες είναι δυνατό να συγκριθούν οι επικρατούσες συνθήκες (Babbie, 2011; Robson, 2010). Επομένως, η παραπάνω μεθοδολογική προσέγγιση κρίθηκε η καταλληλότερη για τη διεξαγωγή της παρούσας έρευνας καθώς συνδέεται άμεσα με το σκοπό και τα ερευνητικά ερωτήματα/υποθέσεις της.

Με τον όρο *άποψη* νοείται ο τρόπος με τον οποίο αντιλαμβάνεται, κρίνει και αντιμετωπίζει κάποιος ένα γεγονός, μια κατάσταση, ένα φαινόμενο, η γνώμη που έχει σχετικά με αυτά (Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας, 2018).

Με τους όρους *χρήση* και *αξιοποίηση* των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική – διδακτική διαδικασία νοείται η αντιληπτή χρήση και αξιοποίηση των ΤΠΕ από τους συμμετέχοντες με σκοπό την εκμετάλλευση των δυνατοτήτων τους, με κατάλληλα παιδαγωγικό τρόπο, ώστε να προκύψει θετικό αποτέλεσμα στην εκπαιδευτική – διδακτική διαδικασία (EAITΥ, 2009, όπ. ανάφ. στους Συμεωνίδη, Γκούμα & Σαββίδου, 2014).

5.2 Προσδιορισμός πληθυσμού – Δείγμα

Εξαιτίας της δυσκολίας υλοποίησης κάποιας μεθόδου τυχαίας δειγματοληψίας στη παρούσα ερευνητική μελέτη, επιλέχθηκε η μέθοδος της δειγματοληψίας ευκολίας. Η στρατηγική δειγματοληψίας που ακολουθήθηκε ήταν η δειγματοληψία χωρίς πιθανότητα, εξαιτίας της μικρής κλίμακας της έρευνας (Creswell, 2011; Robson, 2010). Το πλαίσιο δειγματοληψίας της έρευνας από τον οποίο έχει επιλεγεί το δείγμα αποτελούνταν από εκπαιδευτικούς των δημοτικών σχολείων της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΠΕ70) της Δωδεκανήσου. Το ακριβές μέγεθος του πληθυσμού των εκπαιδευτικών ΠΕ70 που υπηρετούσαν σε δημοτικά σχολεία την περίοδο διεξαγωγής της έρευνας ανέρχεται σε 1.103.

Το δείγμα της έρευνας, 171 εκπαιδευτικοί πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ΠΕ70 που προέρχονταν από δημοτικά σχολεία του νομού Δωδεκανήσου, αποτελούνταν από 53 άντρες (31%) και 118 γυναίκες (69%). Οι ηλικίες 28 - 36 ετών ήταν οι επικρατούσες σε ποσοστό 60,8%, με το μέσο όρο ηλικίας των συμμετεχόντων να είναι 36 έτη (Τ.Α.: 8 έτη). Όσον αφορά τη σχέση εργασίας τους, οι 73 (42,7%) εργάζονταν ως μόνιμοι, οι 96 (56,1%) ως αναπληρωτές και οι 2 (1,2%) ως ωρομίσθιοι.

Για τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων στάλθηκε σε όλα τα δημοτικά σχολεία της Δωδεκανήσου ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο ενημερώνοντας, μέσω συνοδευτικής επιστολής, τους διευθυντές των σχολείων για τον σκοπό και τη σημασία της έρευνας διασφαλίζοντας ταυτόχρονα την εμπιστευτικότητα της συμμετοχής τους σε αυτήν. Όσοι ήταν πρόθυμοι να συμμετάσχουν συμπλήρωσαν το σχετικό ερωτηματολόγιο.

5.3 Επιλογή εργαλείων για τη συλλογή δεδομένων

Για τη δημιουργία ενός έγκυρου και αξιόπιστου οργάνου μέτρησης συλλογής των δεδομένων κατασκευάστηκε αυτοσχέδιο ερωτηματολόγιο 6 αξόνων, αξιοποιώντας και ερευνητικά εργαλεία που εντοπίστηκαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση (Σαμαντά, 2016; Ντέρη, 2018; Μπουφίδου, 2018; Καρασαββίδης & Κόλλιας, 2016; Κατσαρού, 2015; Τζιμογιάννης & Κόμης, 2006; Parasuraman, 2015; Μάνεση, 2016; Καριπίδης & Πρέτζας, 2015; Brese & Carstens, 2009). Συγκεκριμένα το ερωτηματολόγιο της έρευνας, το οποίο επισυνάπτεται στο Παράρτημα II, διαρθρώνεται ως εξής:

- **1^{ος} άξονας:** Δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, τίτλος σπουδών, θέση υπηρετήσης, σχέση εργασίας, προϋπηρεσία, τύπος σχολικής μονάδας, τάξη

υπηρετήσης, επιμόρφωση στις ΤΠΕ, λογαριασμός στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο)

Οι ερωτήσεις σε αυτόν το άξονα (α/α: Α1 – Α10) ήταν κλειστού τύπου (η ηλικία ανοικτού τύπου) με προκαθορισμένες απαντήσεις, έτσι ώστε να κωδικοποιηθούν, ποσοτικοποιηθούν και αναλυθούν τα δεδομένα με μεγαλύτερη ευκολία (Creswell, 2011).

- **2^{ος} άξονας:** Βαθμός αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου (9 ερωτήσεις 5/θμιας κλίμακας Likert σχετικά με τη δυνητική αξιοποίηση, εξοικείωση και χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

Οι ερωτήσεις σε αυτόν το άξονα (α/α: Β1 – Β9) διαμορφώθηκαν έτσι ώστε οι ερωτηθέντες να δίνουν απαντήσεις σε διαβαθμιστική κλίμακα (Likert) προκειμένου να δηλώσουν τις απόψεις τους σχετικά με την εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ. Η κλίμακα Likert αποτελούνταν από μια κλίμακα 5 απαντήσεων που κυμαίνονταν από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ απόλυτα». Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν το βαθμό συμφωνίας τους ή διαφωνίας τους με τις δηλώσεις του σχετικού άξονα του ερωτηματολογίου ανάμεσα σε «Διαφωνώ απόλυτα», «Διαφωνώ», «Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ», «Συμφωνώ», «Συμφωνώ απόλυτα». Σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ η 5/θμια κλίμακα Likert τροποποιήθηκε στις απαντήσεις σε «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Πολύ», «Πάρα πολύ».

- **3^{ος} άξονας:** Βαθμός αξιοποίησης των ΤΠΕ (6 ερωτήσεις 5/θμιας κλίμακας Likert σχετικά με την χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία)

Οι ερωτήσεις σε αυτόν το άξονα (α/α: Γ1 – Γ6) διαμορφώθηκαν έτσι ώστε οι ερωτηθέντες να δίνουν απαντήσεις σε διαβαθμιστική κλίμακα (Likert) προκειμένου να δηλώσουν τις απόψεις τους σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν το βαθμό χρήσης ή μη ανάμεσα σε «Καθόλου», «Λίγο», «Μέτρια», «Πολύ», «Πάρα πολύ».

- **4^{ος} άξονας:** Ανασταλτικοί παράγοντες αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (2 ερωτήσεις 5/θμιας κλίμακας Likert σχετικά με τα πιθανά εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς)

Οι ερωτήσεις σε αυτόν το άξονα (α/α: Δ1 – Δ2) διαμορφώθηκαν έτσι ώστε οι ερωτηθέντες να δίνουν απαντήσεις σε διαβαθμιστική κλίμακα (Likert) προκειμένου να

δηλώσουν τις απόψεις τους σχετικά με τους παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Η κλίμακα Likert αποτελούνταν από μια κλίμακα 5 απαντήσεων που κυμαίνονταν από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ απόλυτα». Οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν το βαθμό συμφωνία τους ή διαφωνίας τους με τις δηλώσεις του σχετικού άξονα του ερωτηματολογίου ανάμεσα σε ««Διαφωνώ απόλυτα», «Διαφωνώ», «Ούτε διαφωνώ/ ούτε συμφωνώ», «Συμφωνώ», «Συμφωνώ απόλυτα».

- **5^{ος} άξονας:** Τεχνολογική ετοιμότητα (σταθμισμένη κλίμακα TRI 2.0 – Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας)

Η κλίμακα τεχνολογικής ετοιμότητας TRI 2.0, 16 – στοιχείων, επισυνάπτεται στο Παράρτημα I, (Parasuraman & Colby, 2015) χρησιμοποιήθηκε σε αυτή τη ερευνητική μελέτη με τη γραπτή άδεια των A. Parasuraman και Rockbridge Associates, Inc., 2014. Η κλίμακα μέτρησης TRI 2.0 μεταφράστηκε στα ελληνικά. Η αντίστροφη μετάφραση χρησιμοποιήθηκε για τον έλεγχο της ομοιότητας και της συνέπειας. Η ανωτέρω κλίμακα αποτελείται από 4 διαστάσεις (αισιοδοξία, καινοτομία, δυσφορία, ανασφάλεια) και κάθε διάσταση από 4 στοιχεία – δηλώσεις, όπου οι ερωτηθέντες κλήθηκαν να δηλώσουν το βαθμό συμφωνίας τους σε μια κλίμακα Likert 5 θέσεων για κάθε στοιχείο – δήλωση. Η κλίμακα Likert κωδικοποιήθηκε ως 5 = Συμφωνώ απόλυτα, 4 = Συμφωνώ κάπως, 3 = Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ, 2 = Διαφωνώ κάπως, 1 = Διαφωνώ απόλυτα.

Τα στοιχεία κάθε διάστασης τυχαιοποιήθηκαν για να μην υπάρξει θετική ή αρνητική καθοδήγηση στις απαντήσεις των ερωτηθέντων. Για να υπολογιστεί το συνολικό σκορ τεχνολογικής ετοιμότητας αρχικά αντιστράφηκαν οι βαθμολογίες των διαστάσεων δυσφορίας και ανασφάλειας, λόγω της αρνητικής σημασίας τους, αφαιρώντας από 6. Στη συνέχεια, υπολογίστηκε ο μέσος όρος για τις τέσσερις διαστάσεις.

$$\text{TRI 2.0} = [\text{αισιοδοξία} + \text{καινοτομία} + (6 - \text{δυσφορία}) + (6 - \text{ανασφάλεια})] : 4$$

Το χαμηλότερο δυνατό σκορ είναι 1,0 και το υψηλότερο 5,0. Ένα υψηλό σκορ υποδηλώνει υψηλότερη τεχνογνωσία. Η αξιοπιστία Cronbach's Alpha για τις τέσσερις διαστάσεις (16 στοιχεία) ήταν 0,778.

- **6^{ος} άξονας:** Ανάγκες για μελλοντική επιμόρφωση στις υπηρεσίες του ΠΣΔ (6 ερωτήσεις, α/α ΣΤ1 – ΣΤ6, 5/θμιας κλίμακας Likert σχετικά με την επιθυμία

επιμόρφωσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ καθώς και το είδος και τον τρόπο επιμόρφωσης)

Οι ερωτήσεις σε αυτόν το άξονα (α/α: ΣΤ1 - ΣΤ6) ήταν κλειστού τύπου με προκαθορισμένες απαντήσεις οι οποίες σχετίζονται με τις μελλοντικές επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

5.4 Αξιοπιστία και εγκυρότητα

Στην παρούσα έρευνα επιδιώχθηκε μέσω της πιλοτικής εφαρμογής του ερευνητικού εργαλείου οι τιμές του να είναι συνεπείς και σταθερές, ώστε να διασφαλιστεί η αξιοπιστία του. Για τον έλεγχο της αξιοπιστίας του υπολογίστηκε ο δείκτης Cronbach's Alpha, τιμές του οποίου μεγαλύτερες του 0,7 θεωρούνται ικανοποιητικές (Tavakol & Dennick, 2011).

Η εγκυρότητα του ερευνητικού εργαλείου εξετάστηκε φαινομενικά. Τα ερωτήματα επιδιώχθηκε να αντιπροσωπεύουν όλες τις πιθανές ερωτήσεις για τον κάθε άξονα που μελετούν και οι μεταβλητές που μετριοούνται με τη κλίμακα Likert να έχουν όλες τις πιθανές απαντήσεις των ερωτώμενων. Επίσης, οι τιμές των μεταβλητών του ερωτηματολογίου έχουν νόημα και είναι σημαντικές, γιατί με τη στατιστική επεξεργασία τους μπορούν να οδηγήσουν στις απαντήσεις των ερευνητικών ερωτημάτων και στην επιβεβαίωση ή όχι των ερευνητικών υποθέσεων (Creswell, 2011).

5.5 Ερευνητική διαδικασία

5.5.1 Πιλοτική έρευνα

Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, το δείγμα της πιλοτικής έρευνας εξαρτάται από το αντιπροσωπευτικό δείγμα του πληθυσμού και άλλους παράγοντες (Hertzog, 2008).

Ο Hill (1998) πρότεινε 10 έως 30 συμμετέχοντες για τις πιλοτικές έρευνες. Σύμφωνα με τον Connolly (2008), η υπάρχουσα βιβλιογραφία δείχνει ότι ένα δείγμα πιλοτικής έρευνας θα πρέπει να είναι το 10% του δείγματος που προβλέπεται για την κύρια έρευνα.

Ύστερα από τον σχηματισμό και έκδοση του διαδικτυακού ερωτηματολογίου και καθώς είχε δομηθεί στις προαναφερθείσες 6 θεματικές ενότητες ακολούθησε πιλοτική χορήγησή του σε δείγμα N= 36 εκπαιδευτικών ΠΕ70. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο περιείχε εξαρχής σχετικές οδηγίες για το σκοπό χορήγησής του, ακολουθούσε το κυρίως

σώμα του και στο τέλος υπήρχε ανοιχτό πεδίο όπου ο κάθε ερωτώμενος/-η καλούνταν να δώσει απάντηση σχετικά με τυχόν λάθη, ασάφειες, διευκρινήσεις, σχόλια και προτάσεις για την ολότητα του ερωτηματολογίου που είχε συμπληρώσει. Οι εκπαιδευτικοί επιλέχθηκαν με συγκεκριμένο τρόπο, μιας και οι περισσότεροι εξέφρασαν τη συμφωνία τους να το συμπληρώσουν δίνοντας τη δέουσα προσοχή στη σαφήνεια των ερωτήσεων και του περιεχομένου των απαντήσεων σε αυτές. Το χρονικό διάστημα πραγμάτωσής της ήταν από τις 2/2/2019 - 8/2/2019.

Τα αποτελέσματα της πιλοτικής έρευνας ανέδειξαν λάθη γραμματικού και συντακτικού τύπου, τον μετασχηματισμό τύπου ερωτήσεων, αλλαγές στη λεκτική διαβάθμιση ορισμένων Likert καθώς και την αναγκαιότητα τυχαιοποίησης των δηλώσεων της κλίμακας TRI 2.0, (ήταν σύμφωνη με τις οδηγίες των συγγραφέων της) στο σχετικό άξονα του ερωτηματολογίου. Επίσης μετά τη συλλογή των δεδομένων εξετάστηκε η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου (δείκτης Cronbach's Alpha) τόσο για τις μεταβλητές κάθε θεματικής ενότητας όσο και για την σταθμισμένη κλίμακα του Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας. Τα αποτελέσματα ήταν αποδεκτά σε όλη την έκταση του ερωτηματολογίου.

5.5.2 Κύρια έρευνα

Έχοντας ολοκληρωθεί η πιλοτική έρευνα και εφόσον ελήφθησαν υπόψιν τα αποτελέσματα για την τροποποίηση του ερωτηματολογίου που ανέδειξε αυτή, ακολούθησε η κύρια. Η διαδικασία χορήγησής του σχετικού ερωτηματολογίου ήταν τυποποιημένη καθώς προωθήθηκε σε όλες τις σχολικές μονάδες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης (δημοτικά σχολεία) της Δωδεκανήσου με σκοπό τη συμπλήρωσή του μόνο από εκπαιδευτικούς ΠΕ70 χωρίς τη φυσική παρουσία του ερευνητή. Η προώθησή του έγινε στο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο κάθε σχολικής μονάδας και ενημέρωνε εξ αρχής τον παραλήπτη για τον σκοπό, τους στόχους και τη διασφάλιση των προσωπικών δεδομένων των συμμετεχόντων στην ερευνητική μελέτη. Το χρονικό διάστημα που παρέμεινε ανοιχτό για συμπλήρωσή ήταν από τις 19/2/2019 - 7/3/2019.

Μέσα σε αυτό το χρονικό διάστημα ολοκληρώθηκε και η συλλογή των ερευνητικών δεδομένων. Οι απαντήσεις που συλλέχθηκαν ήταν 171, όπου και αποτέλεσαν και το δείγμα της κύριας έρευνάς μας. Στη συνέχεια ακολούθησε η περιγραφική και επαγωγική ανάλυση των δεδομένων.

5.6 Επεξεργασία στοιχείων

Ύστερα από τη συλλογή των ερευνητικών δεδομένων ακολουθήσε η ποσοτική ανάλυσή τους. Με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 23 και μέσω της περιγραφικής ανάλυσης καταγράφηκαν οι συχνότητες και οι ποσοστιαίες κατανομές κάθε μεταβλητής του ερωτηματολογίου. Στον παρακάτω Πίνακα, παρουσιάζεται η αντιστοιχία των ερευνητικών ερωτημάτων με τα σχετικά ερωτήματα από το ερωτηματολόγιο της έρευνας. Εν συνεχεία εφαρμόστηκαν επαγωγικά κριτήρια για να διερευνηθούν οι υποθέσεις της έρευνας.

Η περιγραφική ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων παρουσιάζεται σε σχετικούς πίνακες συχνοτήτων και διαγράμματα στο κεφάλαιο των αποτελεσμάτων. Στο Παράρτημα Ι επισυνάπτονται, μέσω παραπομπών, σχετικοί πίνακες σε περιπτώσεις εξοικονόμησης χώρου. Η επαγωγική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας έγινε σε μεταβλητές που σχετίζονται με τις ερευνητικές υποθέσεις. Η επιλογή και εφαρμογή των κατάλληλων στατιστικών κριτηρίων έγινε σύμφωνα με τη βιβλιογραφία (Rea & Parker, 2014; Joseph, Black, Babin, & Anderson, 2014). Οι συσχετιζόμενες μεταβλητές καθώς και τα αποτελέσματα των εκάστοτε επαγωγικών τεστ με τα σχετικά διαπιστευτήρια παρουσιάζονται αναλυτικά στην επόμενη υποενότητα.

Πίνακας. Αντιστοιχία ερευνητικών ερωτημάτων με ερωτήσεις ερωτηματολογίου

Ερευνητικά ερωτήματα	Ερωτήσεις
Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;	B1, B2, B8
Ποιος είναι ο βαθμός χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;	B3, B4, B5, B6, B7, B9
Ποια εμπόδια αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;	Δ1, Δ2
Ποιες οι σημαντικότερες ανάγκες για μελλοντική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου;	ΣΤ1, ΣΤ2, ΣΤ3, ΣΤ4, ΣΤ5, ΣΤ6

5.7 Επεξήγηση στατιστικών κριτηρίων

Ερευνητική υπόθεση 1

Διερευνήθηκε αν και κατά πόσο η κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ (κατηγορική =2) διαφοροποιείται στατικά σημαντικά σε σχέση με τις δημογραφικές μεταβλητές (κατηγορικές ≥ 2).

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- χ^2 Tests Crosstabulation (συσχέτιση φύλου, ηλικίας, τίτλου σπουδών, θέσης υπηρετήσης, εργασιακού καθεστώτος, προϋπηρεσίας, τύπου σχολικής μονάδας, τάξη υπηρετήσης, τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ με την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ)

Ερευνητική υπόθεση 2

Διερευνήθηκε αν και κατά πόσο ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ (κατηγορική ≥ 2) επηρεάζει και συσχετίζεται στατικά σημαντικά με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (Likert) και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (Likert).

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- Kruskal - Wallis Test μη παραμετρικό κριτήριο
- Kruskal - Wallis Post Hoc Test (πολλαπλή σύγκριση μεταξύ τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και βαθμού εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ)

Ερευνητική υπόθεση 3

Διερευνήθηκε αν και κατά πόσο οι δημογραφικές μεταβλητές (κατηγορικές ≥ 2) επηρεάζουν και συσχετίζονται (η κάθε μία ξεχωριστά) στατικά σημαντικά με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (Likert) και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (Likert).

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- Mann - Whitney μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση φύλου με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)
- Kruskal - Wallis Test μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση ηλικίας, τίτλου σπουδών, θέσης υπηρετήσης, εργασιακού καθεστώτος, προϋπηρεσίας, τύπου

σχολικής μονάδας, τάξης υπηρετήσης, τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

Ερευνητική υπόθεση 4

Διερευνήθηκε αν και κατά πόσο ο βαθμός θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ (Likert) επηρεάζει και συσχετίζεται στατικά σημαντικά με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (Likert) και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (Likert).

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- Spearman rho μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

Ερευνητική υπόθεση 5

Διερευνήθηκε αν και κατά πόσο ο βαθμός προσδοκιών που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας όσον αφορά στη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (μέσος όρος των Likert) επηρεάζει και συσχετίζεται στατικά σημαντικά με τον βαθμό αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (μέσος όρος των Likert).

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- Spearman rho μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση μέσου όρου προσδοκιών χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ με τον μέσο όρο αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

Ερευνητική υπόθεση 6

Διερευνήθηκε αν και κατά πόσο ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας (μέσος όρος) επηρεάζει και συσχετίζεται στατικά σημαντικά με τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (μέσος όρος των Likert), τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (Likert) και με τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (Likert).

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- Spearman rho μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση μέσου όρου Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας με τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και με τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Αποτελέσματα

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται η περιγραφική και επαγωγική ανάλυση των δεδομένων της έρευνας. Οι αναλύσεις πραγματοποιήθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου IBM SPSS Statistics version 23.

Τα αποτελέσματα από την ανάλυση των δεδομένων, έτσι όπως προέκυψαν από τις απαντήσεις των 171 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης ΠΕ70 της ερευνητικής μελέτης, παρατίθενται σε πίνακες συχνοτήτων τόσο για τις κατηγορικές όσο και για τις διαβαθμιστικές και ποσοτικές μεταβλητές του ερωτηματολογίου. Η παράθεση των αποτελεσμάτων περιλαμβάνει τους έξι άξονες του ερωτηματολογίου που σχετίζονται με τα ερευνητικά ερωτήματα. Ακολουθεί πρώτα η περιγραφική ανάλυση των δεδομένων σύμφωνα με την δομή του ερωτηματολογίου και έπειτα η επαγωγική.

Στην πρώτη ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζονται τα ατομικά και επαγγελματικά χαρακτηριστικά των 171 εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα. Συγκεκριμένα, παρατίθενται στατιστικοί πίνακες δημογραφικών στοιχείων σχετικά με το φύλο, ηλικία, τίτλο σπουδών, θέση υπηρετήσης, σχέση εργασίας, προϋπηρεσία, τύπο σχολικής μονάδας, τάξη υπηρετήσης, επιμόρφωση στις ΤΠΕ, λογαριασμό στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο.

Στη δεύτερη ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη δυνητική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου, τον βαθμό εξοικείωσής τους με αυτά, τον βαθμό χρήσης τους στην εκπαιδευτική διαδικασία, καθώς και οι προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί αξιοποιώντας αυτά για προσωπικούς ή εκπαιδευτικούς λόγους. Επίσης παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικά με την πρακτική εφαρμογή των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική.

Στην τρίτη ενότητα του κεφαλαίου παρατίθενται τα αποτελέσματα σχετικά με το βαθμό αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Στην τέταρτη ενότητα του κεφαλαίου παρουσιάζονται τα αποτελέσματα που έχουν σχέση με τα πιθανά εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου από τους εκπαιδευτικούς.

Στην πέμπτη ενότητα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα σχετικά με τον βαθμό τεχνολογικής ετοιμότητας των εκπαιδευτικών.

Και στη τελευταία ενότητα παρατίθενται τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τις όποιες μελλοντικές επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

6.2 Περιγραφική ανάλυση δεδομένων

6.2.1 Δημογραφικά χαρακτηριστικά

Στον Πίνακα 7 δίνονται τα αποτελέσματα σχετικά με το φύλο των 171 ερωτηθέντων της έρευνας. Παρατηρούμε πως η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών ήταν γυναίκες (N=118, 69%). Το γεγονός αυτό δικαιολογείται από την έλλειψη αντρικού πληθυσμού στον εργασιακό αυτόν χώρο.

Πίνακας 7. Φύλο

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Αντρας	53	31,0	31,0
Γυναίκα	118	69,0	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Η ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων στην έρευνα εκπαιδευτικών έγινε με βάση τον μέσο όρο (M.O.= 36) και την τυπική απόκλιση (T.A.= 8) στα εξής ηλικιακά γκρουπ < 28, 28 -36, 37 - 44, > 44. Στον Πίνακα 8 παρατηρούμε ότι η ηλικιακή κατηγορία που συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό είναι αυτή μεταξύ 28 έως 36 ετών (N=104, 60,8%). Με δεύτερη σε ποσοστό να ανέρχεται η κατηγορία των εκπαιδευτικών που είναι περισσότερο από 44 ετών (N=34, 19,9%). Με τις άλλες δύο ηλικιακές κατηγορίες, να συγκεντρώνουν ποσοστό περίπου στο 10% έκαστος.

Πίνακας 8. Ηλικιακή κατηγορία

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
< 28	15	8,8	8,8
28 - 36	104	60,8	69,6
37 - 44	18	10,5	80,1
> 44	34	19,9	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Όπως προκύπτει από τον Πίνακα 9, σχετικά με την κατοχή ανώτερου τίτλου σπουδών, η πλειοψηφία των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών κατέχει ως ανώτερο τίτλο το βασικό πτυχίο Παιδαγωγικού Τμήματος (N=74, 43,3%) ενώ είναι κάτοχος μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών σε ποσοστό 41,5%. Ελάχιστοι είναι οι εκπαιδευτικοί που είναι απόφοιτοι Παιδαγωγικής Ακαδημίας (N=8) και έχουν προβεί και σε εξομοίωση (N=3) των βασικών τους πτυχίων. Επίσης οι κάτοχοι διδακτορικού τίτλου αγγίζουν περίπου το 4%.

Πίνακας 9. Τίτλος σπουδών

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Παιδαγωγική ακαδημία	8	4,7	4,7
Εξομοίωση	3	1,8	6,4
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης	74	43,3	49,7
Δεύτερο πτυχίο Α.Ε.Ι./Α.Τ.Ε.Ι.	8	4,7	54,4
Μεταπτυχιακό	71	41,5	95,9
Διδακτορικό	7	4,1	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Όσον αφορά στη θέση και τη σχέση εργασίας των εκπαιδευτικών της έρευνας, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 10 και Πίνακα 11 αντίστοιχα. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών ανήκει στη βαθμίδα του εκπαιδευτικού τάξης (N=154) σε αντίθεση με αυτούς που κατέχουν διοικητική θέση ως διευθυντής/-τρια ή υποδιευθυντής/-τρια (N=17).

Πίνακας 10. Θέση υπηρετήσης

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Διευθυντής/-τρια	14	8,2	8,2
Υποδιευθυντής/-τρια	3	1,8	9,9
Εκπαιδευτικός	154	90,1	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Σχετικά με το εργασιακό καθεστώς απασχόλησης των εκπαιδευτικών της έρευνας, το μεγαλύτερο ποσοστό που υπηρετεί στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση εργάζεται ως αναπληρωτής/τρια ή ωρομίσθιος/-α (N= 98, 57,3%), ενώ πολύ λιγότεροι από τους μισούς εκπαιδευτικούς της έρευνας είναι σε μόνιμη θέση (N=73, 42,7%).

Πίνακας 11. Σχέση εργασίας

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Μόνιμος/-η	73	42,7	42,7
Αναπληρωτής/-τρια	96	56,1	98,8
Ωρομίσθιος/-α	2	1,2	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Η εργασιακή εμπειρία των εκπαιδευτικών κατανέμεται στον Πίνακα 12, όπου παρατηρούμε την πλειοψηφία των εκπαιδευτικών (N=60, 35,1%) να εργάζεται μεταξύ 7 - 11 χρόνια. Η αμέσως, σε φθίνον ποσοστό, κατηγορία εργασιακής εμπειρίας είναι αυτή μεταξύ 4 - 6 χρόνια (N=36) ακολουθώντας η κατηγορία μεταξύ 12 - 19 χρόνια (N=31). Οι κατηγορίες 1 - 3 και 20 - 30 αγγίζουν περίπου το 10%. Το ποσοστό εκπαιδευτικών που εργάζονται μεταξύ 31 - 35 χρόνια δεν ξεπερνά το 3%.

Πίνακας 12. Προϋπηρεσία (έτη)

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
1 - 3	22	12,9	12,9
4 - 6	36	21,1	33,9
7 - 11	60	35,1	69,0
12 - 19	31	18,1	87,1
20 - 30	17	9,9	97,1
31 - 35	5	2,9	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Σχετικά με την οργανικότητα της σχολικής μονάδας που υπηρετούσαν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας και την τάξη που τους είχε ανατεθεί να διδάξουν εκείνη τη σχολική χρονιά που διεξήχθη η έρευνα, τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον Πίνακα 13.

Πίνακας 13. Σχολική μονάδα (οργανικότητα)

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
1/θ - 3/θ	14	8,2	8,2
4/θ	8	4,7	12,9
5/θ	5	2,9	15,8
6/θ	42	24,6	40,4
7/θ - 11/θ	22	12,9	53,2
12/θ	52	30,4	83,6
12/θ +	27	15,8	99,4
Δε γνωρίζω	1	0,6	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Από τον Πίνακα 13 παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας υπηρετεί σε δωδεκαθέσιο, όσον αφορά την οργανικότητα σχολείο (N=52, 30,4%). Επίσης μεγάλο αποτελεί και το ποσοστό των εκπαιδευτικών που υπηρετούν σε εξαθέσιο σχολείο (N=42, 24,6%).

Πίνακας 14. Τάξη που διδάσκετε φέτος

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
A	18	10,5	10,5
B	23	13,5	24,0
Γ	18	10,5	34,5
Δ	13	7,6	42,1
E	21	12,3	54,4
ΣΤ	26	15,2	69,6
Τμήμα Ένταξης / Τμήμα Υποδοχής/ Παράλληλη Στήριξη	23	13,5	83,0
Συνδιδασκαλία τάξεων	16	9,4	92,4
Καμία	13	7,6	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Σχετικά με την τάξη υπηρετήσης του εκπαιδευτικού εκείνη τη σχολική χρονιά που διεξήχθη η έρευνα, παρατηρούμε από τον Πίνακα 14 ότι το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνεται στην ΣΤ' τάξη (N=26, 15,2%) με τις υπόλοιπες τάξεις να συγκεντρώνουν σε φθίνον ποσοστό Β' (13,5%), Τμήμα Ένταξης / Τμήμα Υποδοχής/ Παράλληλη Στήριξη (13,5 %), Ε' (12,3 %), Α' (10,5%), Γ' (10,5%), Συνδιδασκαλία τάξεων (9,4 %), Δ' (7,6 %). Το ποσοστό των εκπαιδευτικών που δεν είχαν στην αρμοδιότητά τους κάποια συγκεκριμένη τάξη ανέρχεται στο 7,6%.

Από το Πίνακα 15 παρατηρούμε ότι οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα κατέχουν σε μεγάλο βαθμό κάποιου είδους επιμόρφωση στις ΤΠΕ. Συγκεκριμένα,

επιμόρφωση Α' επιπέδου κατέχει το 36,3 %, με οριακή πλειοψηφία εκείνοι που κατέχουν επιμόρφωση Β' επιπέδου (N=67, 39,2%). Επίσης αξιόλογο είναι το ποσοστό εκείνων που δεν έχουν λάβει καμία είδους επιμόρφωση στις ΤΠΕ(N=22, 12,9%).

Πίνακας 15. Επιμόρφωση στις ΤΠΕ

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Α' επιπέδου	62	36,3	36,3
Β' επιπέδου	67	39,2	75,4
Επιμορφωτής/-τρια στις ΤΠΕ	5	2,9	78,4
Καμία	22	12,9	91,2
Άλλο	15	8,8	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Η κατοχή λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας ξεπερνά οριακά το 50 %. Από τον Πίνακα 16 παρατηρούμε ότι περίπου κατά το ήμισυ οι εκπαιδευτικοί δεν κατέχουν λογαριασμό στο ΠΣΔ. Συγκεκριμένα οι κάτοχοι λογαριασμού αποτελούν το 53,8% του δείγματος της έρευνας.

Πίνακας 16. Λογαριασμός στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

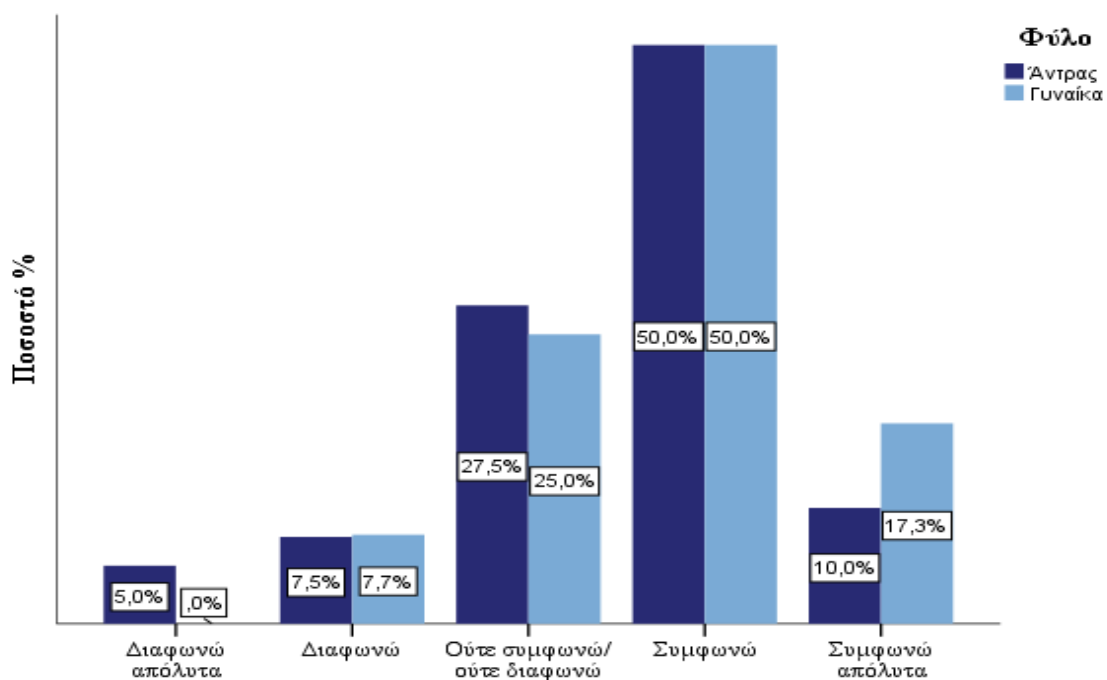
	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Ναι	92	53,8	53,8
Όχι	69	40,4	94,2
Θέλω να αποκτήσω	10	5,8	100,0
Σύνολο	171	100,0	

6.2.2 Απόψεις αξιοποίησης και βαθμός εξοικείωσης με το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Από το σύνολο των 171 εκπαιδευτικών της έρευνας, εκείνοι που είχαν λογαριασμό στο ΠΣΔ είναι 92. Οι απόψεις τους σχετικά με το αν πιστεύουν ότι οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία παρουσιάζονται στον Πίνακα 17. Οι μισοί από αυτούς πιστεύουν ότι οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία (N=46, 50%). Παρατηρείται συνάμα μία θετική στάση απέναντι στη δυνητική αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία με ένα ποσοστό περίπου στο 14% να ισχυρίζεται ότι είναι απολύτως αξιοποιήσιμα. Επίσης, αξιόλογο είναι το ποσοστό (26,1%) εκείνων που κρατούν μια ουδέτερη στάση απέναντι στη δυνητική αξιοποίησή τους. Το Γράφημα 1 αποτυπώνει την κατανομή των απόψεων του δείγματος της έρευνας κατά φύλο σε ποσοστιαία κλίμακα.

Πίνακας 17. Οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	2	2,2
Διαφωνώ	7	7,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	24	26,1
Συμφωνώ	46	50,0
Συμφωνώ απόλυτα	13	14,1
Σύνολο	92	100,0

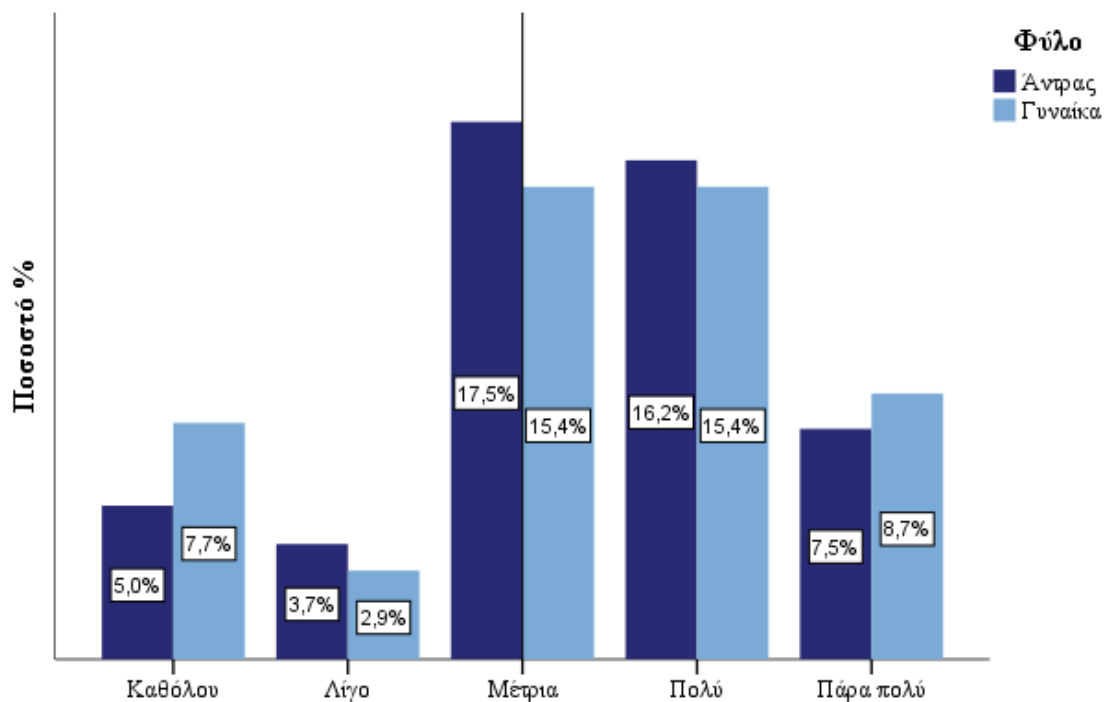


Γράφημα 1. Απόψεις δυνητικής αξιοποίησης ΠΣΔ κατά φύλο

Όσον αφορά στον βαθμό εξοικείωσης των εκπαιδευτικών με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ αυτός διαφαίνεται από τον Πίνακα 18 να είναι αρκετά υψηλός. Οι εκπαιδευτικοί που είναι πολύ εξοικειωμένοι με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ αποτελούν το 31,5 % του δείγματος, μαζί με τους εκπαιδευτικούς που νιώθουν πάρα πολύ εξοικειωμένοι (16,3%) διαμορφώνουν μια αρκετά μεγάλη εξοικείωση με το ΠΣΔ. Επίσης οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί είναι εξοικειωμένοι σε μέτριο βαθμό (32,6%). Το αθροιστικό ποσοστό εκείνων που είναι λίγο έως καθόλου εξοικειωμένοι αγγίζει περίπου το 20%. Το Γράφημα 2 αποτυπώνει την κατανομή, σε ποσοστιαία κλίμακα, του βαθμού εξοικείωσης με το ΠΣΔ κατά φύλο.

Πίνακας 18. Εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ

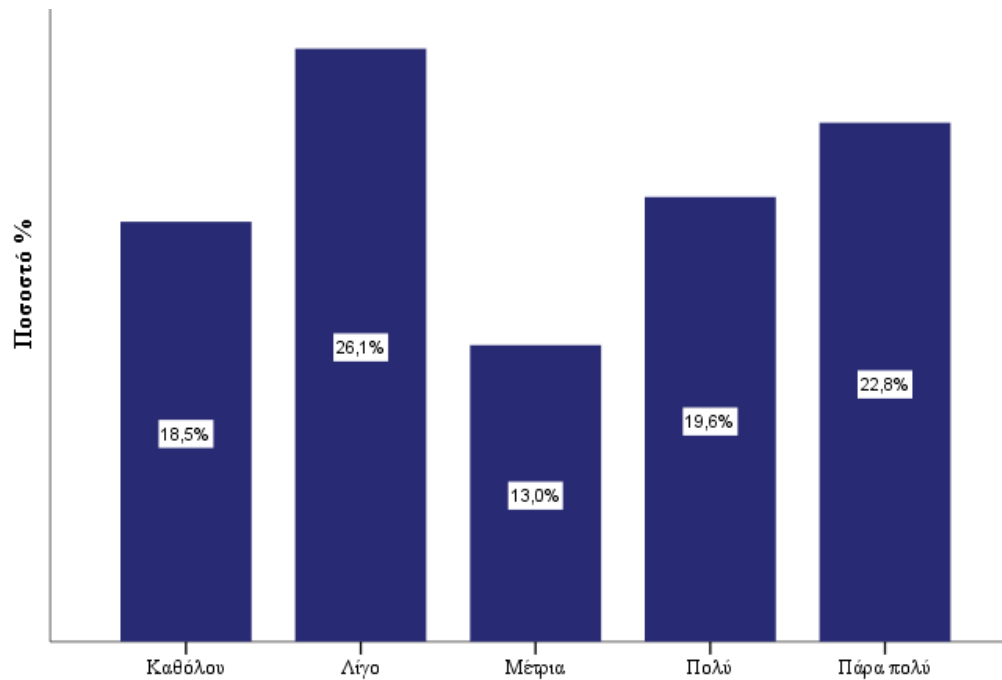
	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	12	13,0
Λίγο	6	6,5
Μέτρια	30	32,6
Πολύ	29	31,5
Πάρα πολύ	15	16,3
Σύνολο	92	100,0



Γράφημα 2. Εξοικείωση με το ΠΣΔ κατά φύλο

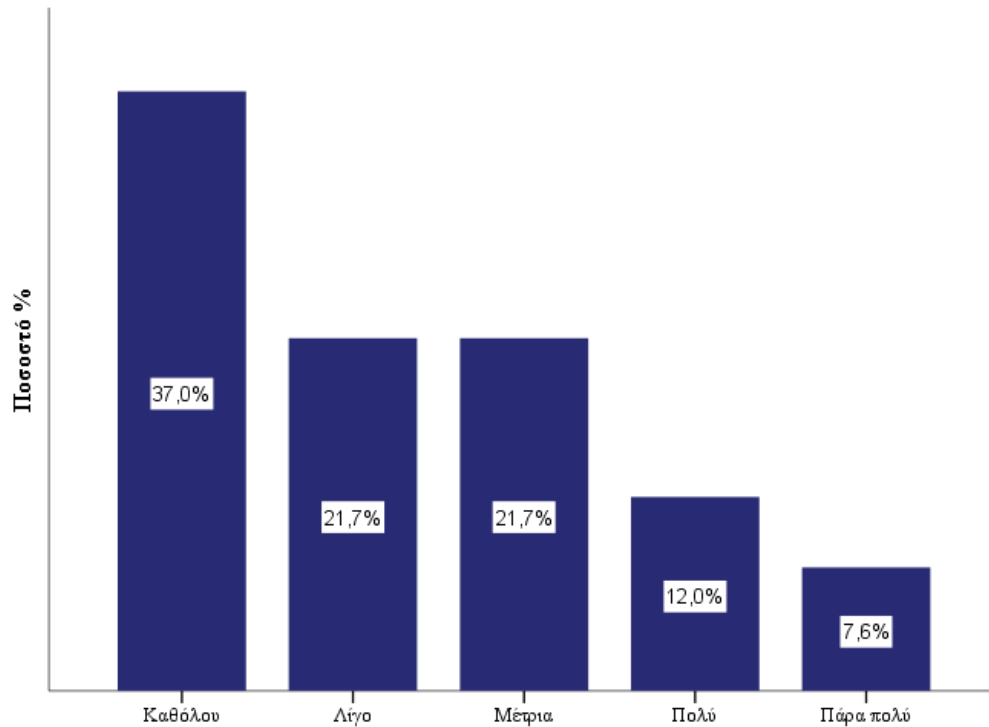
6.2.3 Χρήση υπηρεσιών Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται με τη μορφή διαγραμμάτων οι ποσοστιαίες κατανομές της χρήσης των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας. Οι πίνακες συχνοτήτων σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ι.



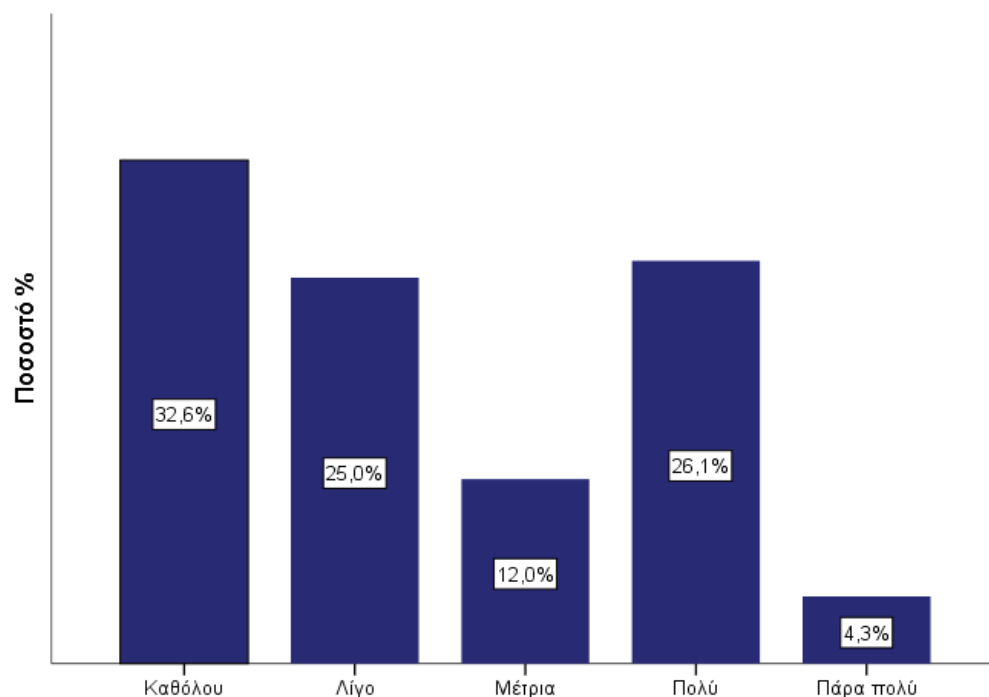
Γράφημα 3. Χρήση υπηρεσίας «Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο»

Από το σχετικό διάγραμμα συμπεραίνουμε ότι η χρήση της υπηρεσίας «Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο» είναι μέτρια, με το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων εκπαιδευτικών να τη χρησιμοποιεί λίγο (N=24, 26,1%). Αξιόλογο είναι το ποσοστό εκείνων που κάνουν χρήση της πάρα πολύ (N=21, 22,8%). Η μη χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας αγγίζει το 18,5%, ενώ ένας στους δύο εκπαιδευτικούς τη χρησιμοποιεί πολύ.



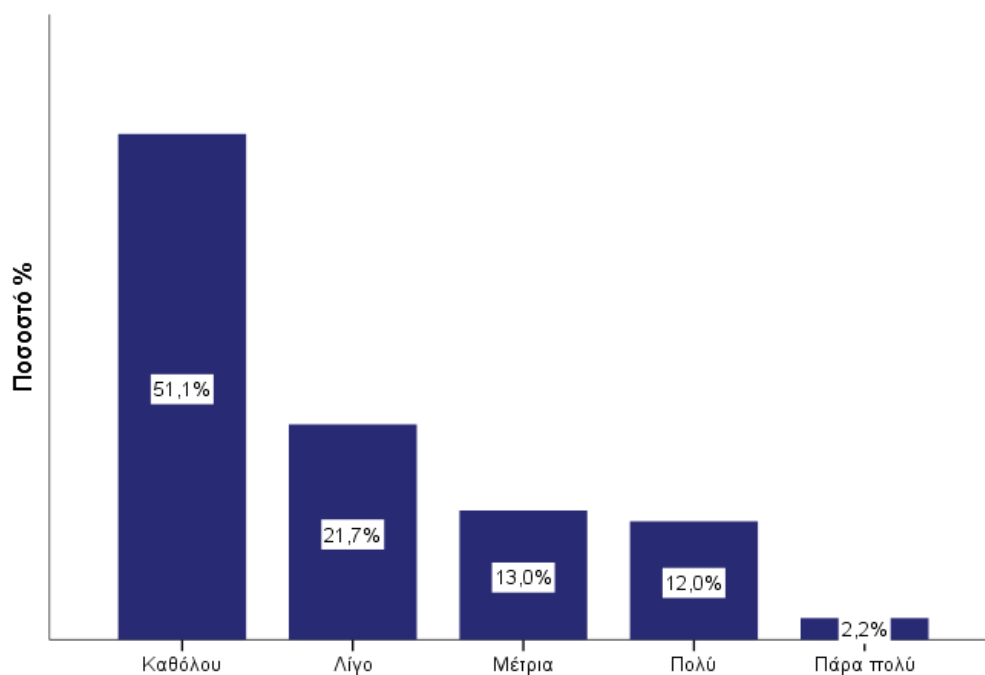
Γράφημα 4. Χρήση υπηρεσίας «Υπηρεσία επικοινωνίας και Συνεργασίας»

Η υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας του ΠΣΔ κατά το πλείστον δεν χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς του δείγματός μας σε ποσοστό που αγγίζει το 37%. Περίπου το 20% κάνει χρήση της από πολύ έως πάρα πολύ. Από το σχετικό διάγραμμα παρατηρούμε ότι η χρήση της συγκεκριμένης υπηρεσίας είναι λίγη.



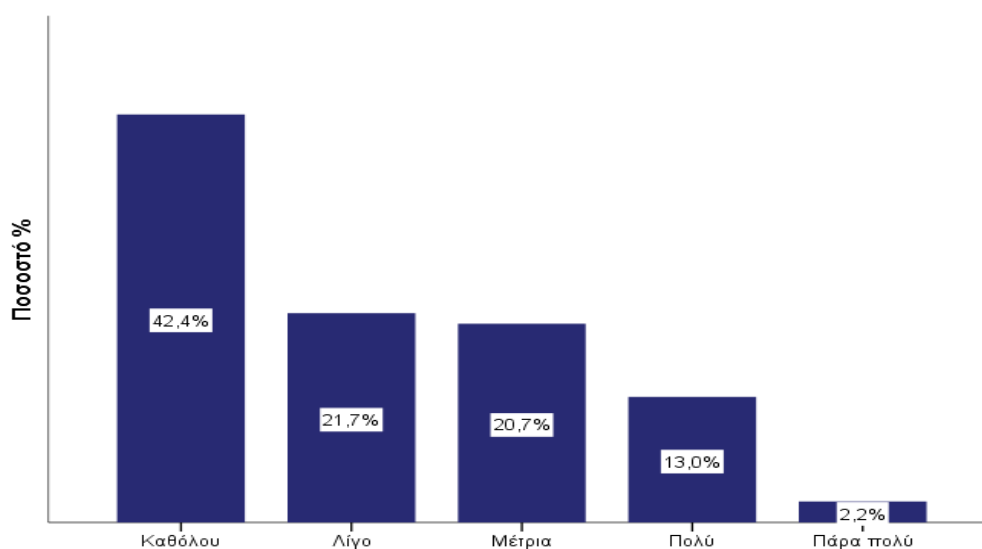
Γράφημα 5. Χρήση υπηρεσίας «Φιλοξενία ιστότοπου (ιστοδελίδας)»

Σχετικά με τη χρήση της υπηρεσίας «Φιλοξενία ιστότοπου (ιστοδελίδας)» το μεγαλύτερο ποσοστό συγκεντρώνεται στο καθόλου (N=30, 32,6%) με φθίνοντα ποσοστά εκείνων που την χρησιμοποιούν πολύ 26,1% και που κάνουν χρήση της λίγο 25%. Κατά μέσο όρο η χρήση της είναι λίγη όπως παρατηρούμε από το παραπάνω διάγραμμα.



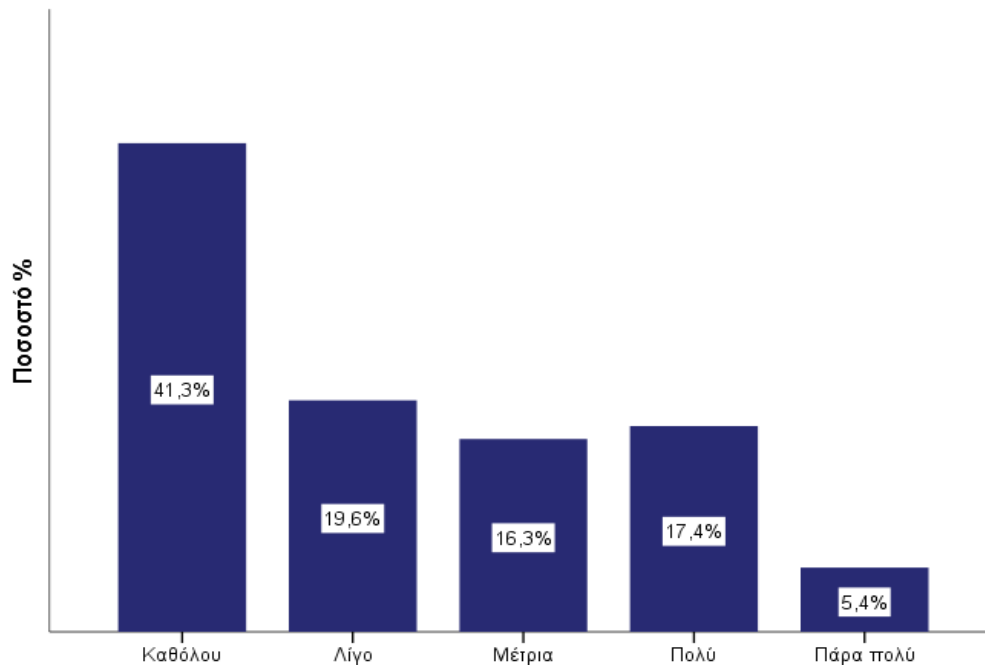
Γράφημα 6. Χρήση υπηρεσίας «+ grafis – συνεργατικά έγγραφα»

Τα ποσοστά μη χρήσης αυτής της υπηρεσίας ξεπερνούν το 50%. Σχεδόν οι μισοί εκπαιδευτικοί του δείγματος της έρευνας δεν την χρησιμοποιούν καθόλου. Με δεύτερο ακόλουθο φθίνον ποσοστό εκείνων που την χρησιμοποιούν έστω και λίγο 21,7%. Οι εκπαιδευτικοί που την χρησιμοποιούν από πολύ έως πάρα πολύ αγγίζουν περίπου το 12%.



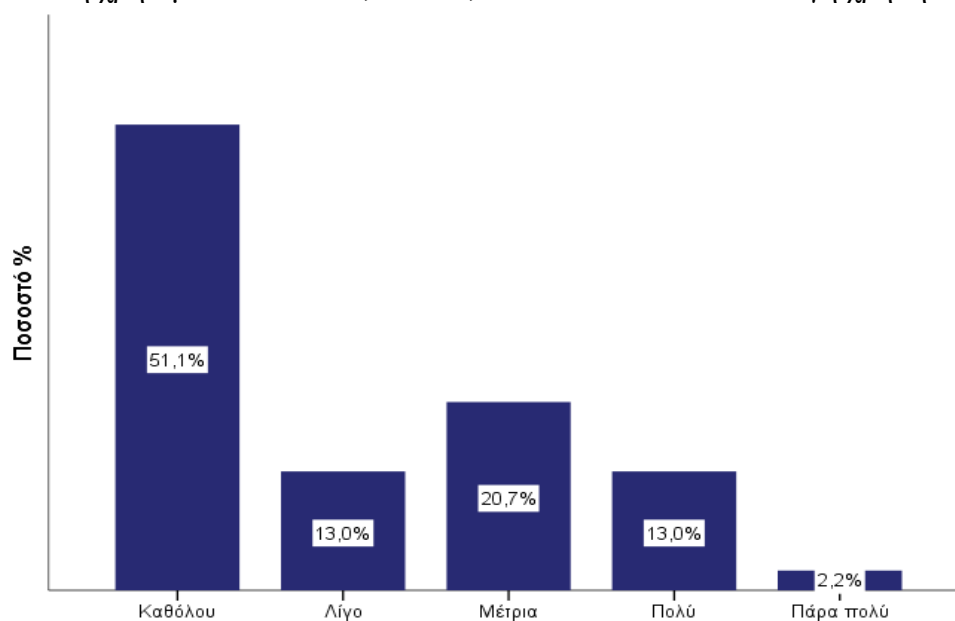
Γράφημα 7. Χρήση υπηρεσίας «Διαμοιρασμός αρχείων»

Η μη χρήση της υπηρεσίας «Διαμοιρασμός αρχείων» του ΠΣΔ φτάνει περίπου στο 42%. Η λίγη ή μέτρια χρήση της αγγίζει περίπου το 20% αντίστοιχα. Ελάχιστο είναι το ποσοστό εκείνων που την χρησιμοποιούν πολύ έως πάρα πολύ, περίπου 15%.



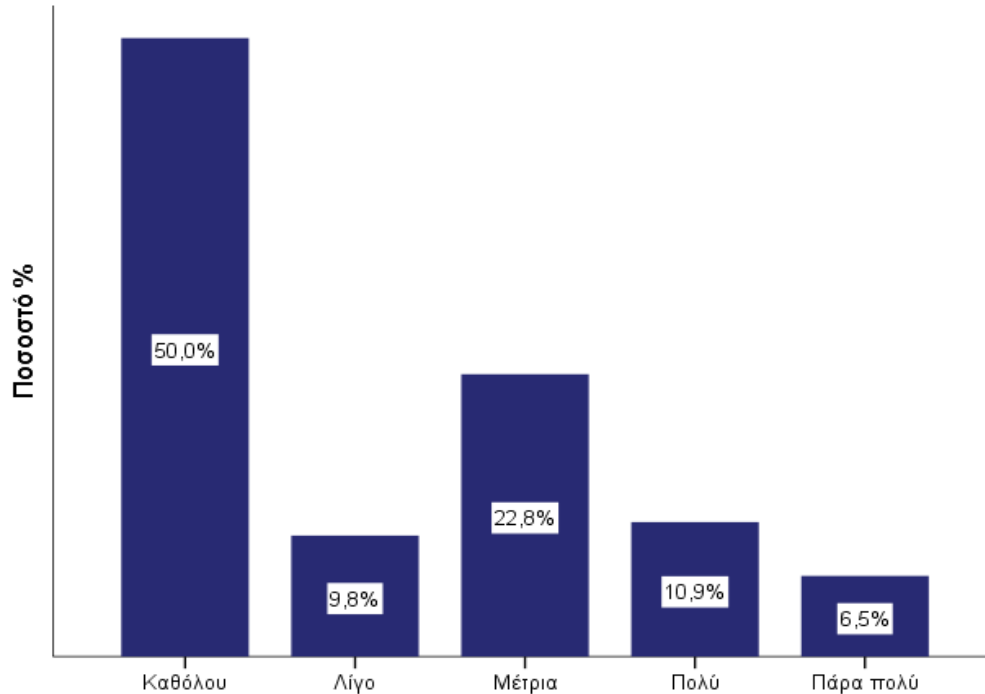
Γράφημα 8. Χρήση υπηρεσίας «Ενημερωτικός Κόμβος για το Ασφαλές Διαδίκτυο»

Η υπηρεσία «Ενημερωτικός Κόμβος για το Ασφαλές Διαδίκτυο στο μεγαλύτερο ποσοστό δεν χρησιμοποιείται από τους εκπαιδευτικούς (N= 38, 41,3%). Περίπου 17% είναι εκείνοι που τη χρησιμοποιούν πολύ, ενώ 19,5% εκείνοι που κάνουν λίγη χρήση της.



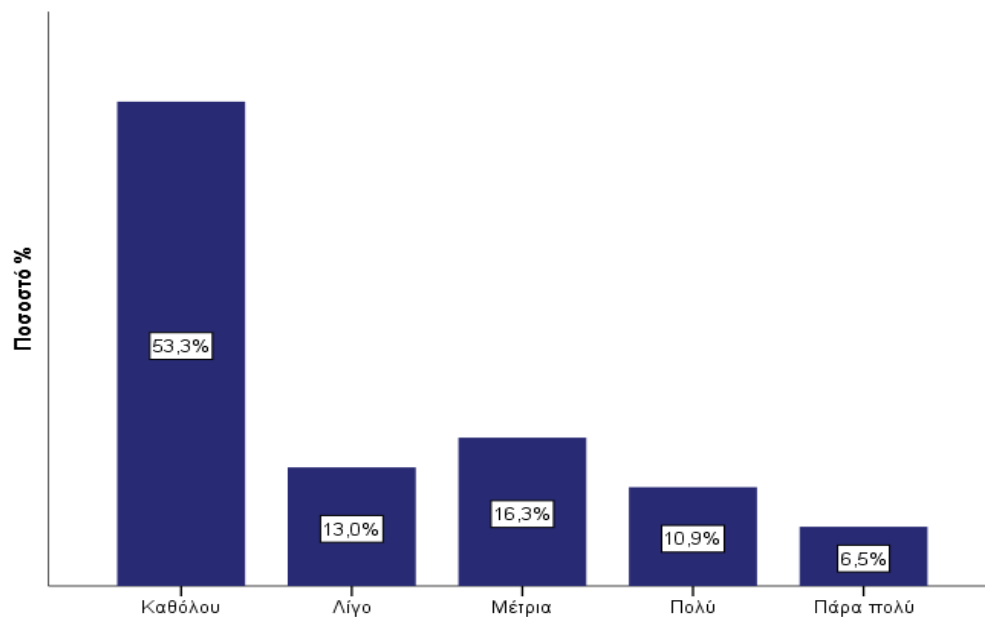
Γράφημα 9. Χρήση υπηρεσίας «Αντιμετώπιση περιστατικών Ασφάλειας»

Περίπου ένας στους δύο εκπαιδευτικούς κάνει χρήση της υπηρεσίας «Αντιμετώπιση περιστατικών Ασφάλειας» του ΠΣΔ με μόλις το 2,2% να τη χρησιμοποιεί πάρα πολύ. Η λιγοστή χρήση της φαίνεται να αποσπά το μεγαλύτερο ποσοστό.



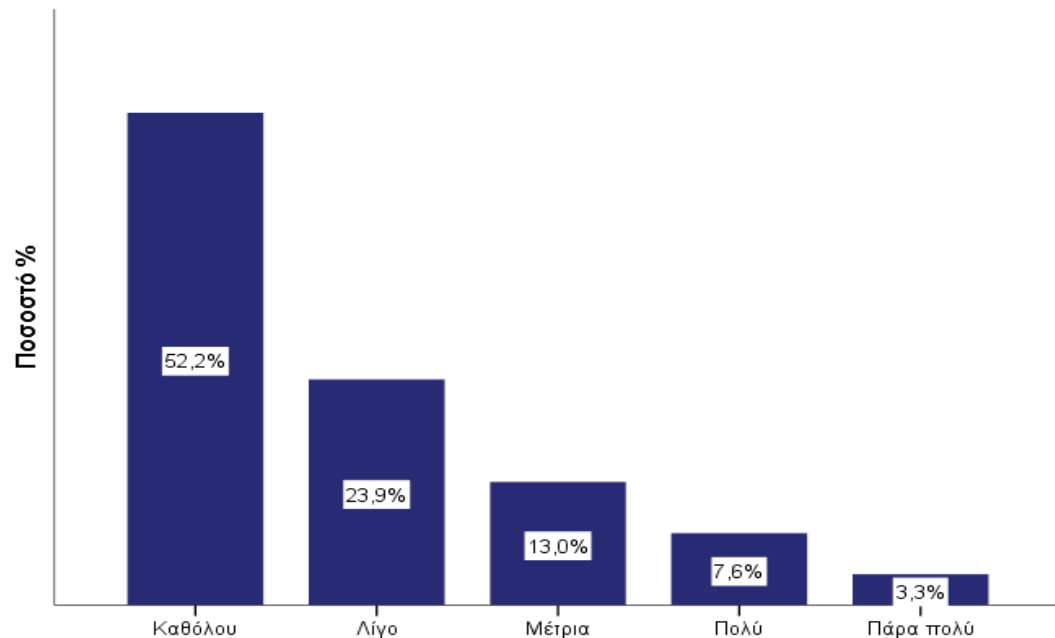
Γράφημα 10. Χρήση υπηρεσίας «Ψηφιακά Πιστοποιητικά»

Η μη χρήση της υπηρεσίας «Ψηφιακά Πιστοποιητικά» αποτελεί το 50% των δηλώσεων του δείγματος. Σε ποσοστό περίπου 10% και 7% διαμορφώνεται η πολύ και πάρα πολύ χρήση της αντίστοιχα. Σε μέτριο βαθμό την χρησιμοποιεί περίπου το 23%.



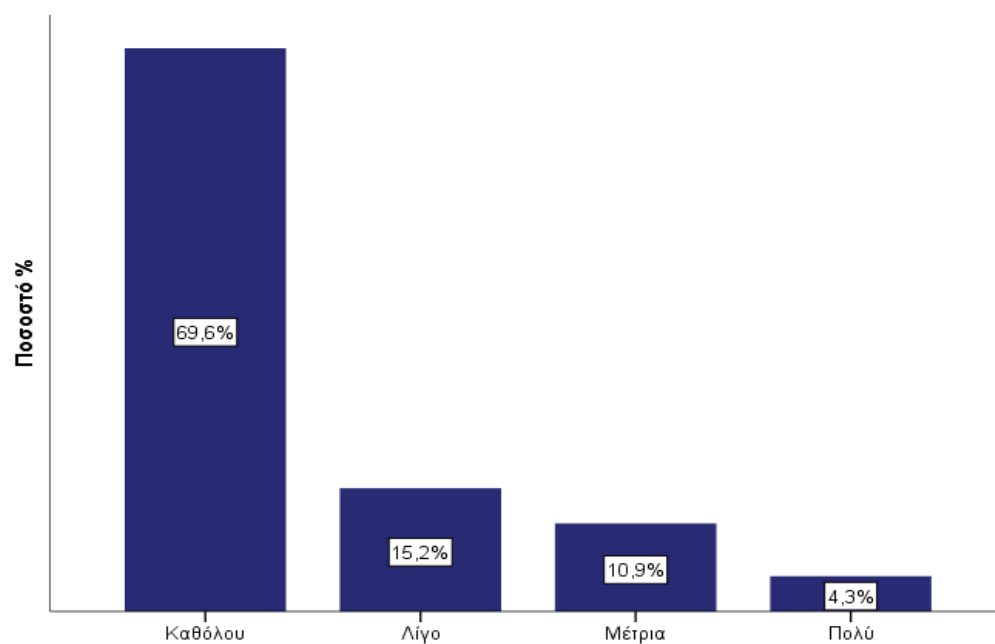
Γράφημα 11. Χρήση υπηρεσίας «Μητρώο Μονάδων»

Σε ποσοστό που ξεπερνά το 50% η υπηρεσία «Μητρώο Μονάδων» δεν χρησιμοποιείται καθόλου από τους εκπαιδευτικούς. Η μέτρια χρήση της αγγίζει το 16% περίπου.



Γράφημα 12. Χρήση υπηρεσίας «Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης και Συνεργασίας»

Η υπηρεσία Helper επίσης δεν χρησιμοποιείται καθόλου σε ποσοστό περίπου 52%. Εκείνοι που κάνουν χρήση της από πολύ έως πάρα πολύ είναι περίπου το 10%.

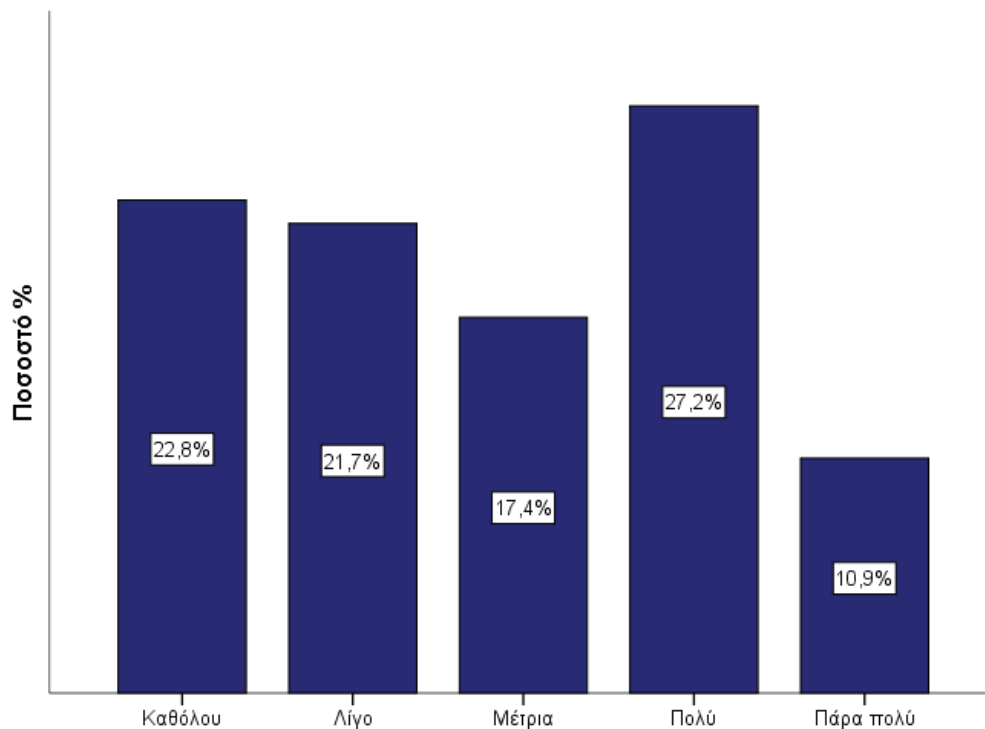


Γράφημα 13. Χρήση υπηρεσίας «Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο»

Η καθόλου χρήση της υπηρεσίας «Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο» αγγίζει περίπου το 70%. Περίπου το 4% του δείγματος τη χρησιμοποιεί πολύ.

6.2.4 Χρήση υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

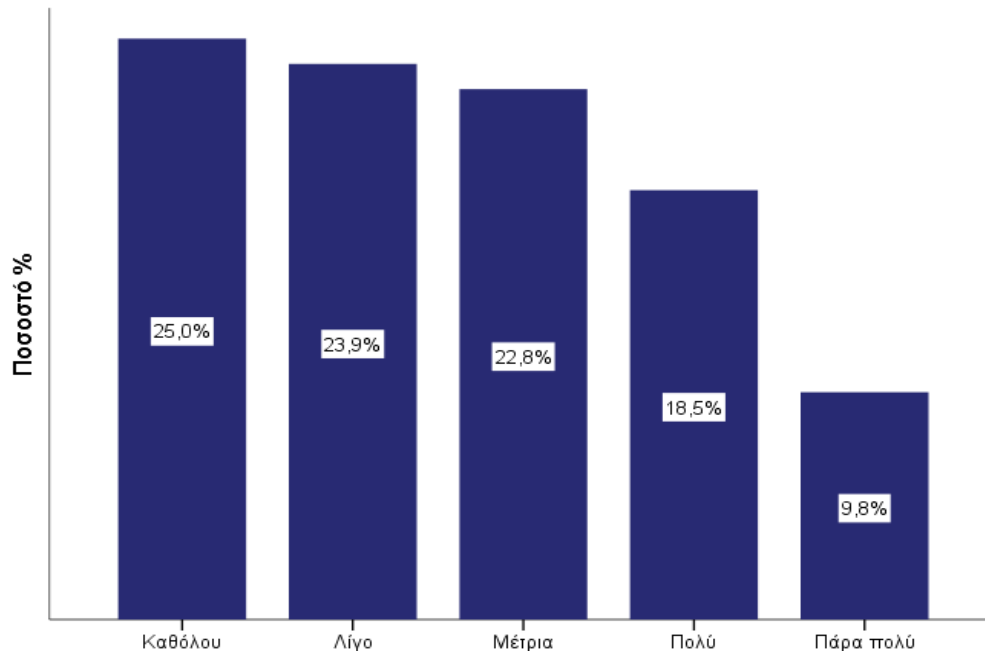
Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται με τη μορφή διαγραμμάτων οι ποσοστιαίες κατανομές της χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας. Οι πίνακες συχνοτήτων σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ι.



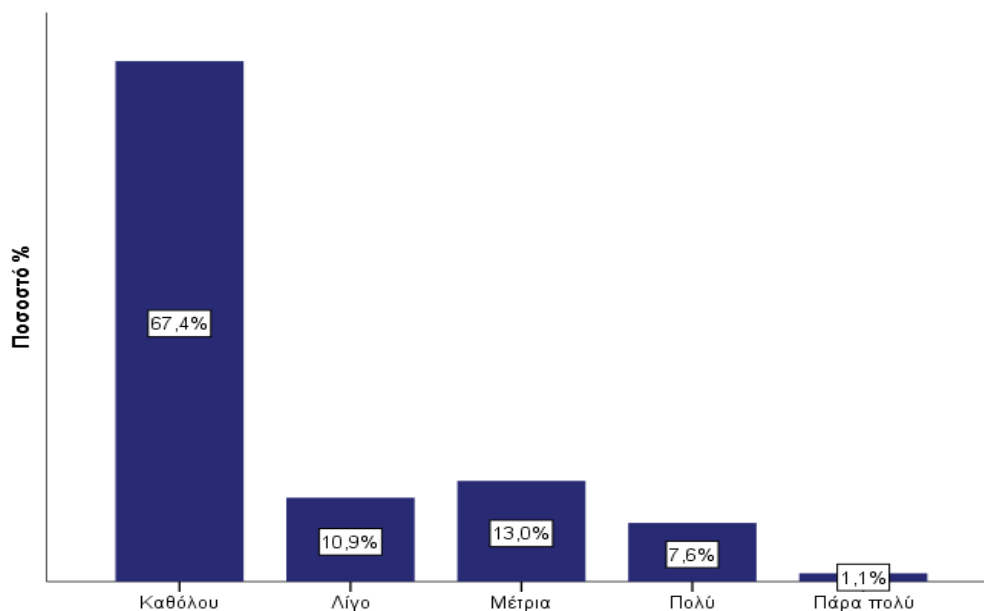
Γράφημα 14. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια»

Οι εκπαιδευτικοί του δείγματος της έρευνας, όπως διαφαίνεται από το παραπάνω διάγραμμα, χρησιμοποιούν την υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο «Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια» κατά το μεγαλύτερο ποσοστό (N=25, 27,2%) πολύ. Αξιόλογο είναι όμως και το ποσοστό εκείνων που δεν χρησιμοποιούν καθόλου την υπηρεσία αυτή (N=21, 22,8%). Η χρήση της υπηρεσίας σε φθίνοντα ποσοστά 21,7% για λίγη χρήση και 17,4% για μέτρια χρήση, την κάνουν επιβεβαιώνουν σχεδόν τη μέτρια χρήση της.

Η υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο «Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες» χρησιμοποιείται καθόλου σε ποσοστό 25%, ενώ η λίγη χρήση της από τους εκπαιδευτικούς αγγίζει περίπου το 24%. Μέτρια την χρησιμοποιεί περίπου το 23%, ενώ από πολύ έως πάρα πολύ περίπου το 29%.

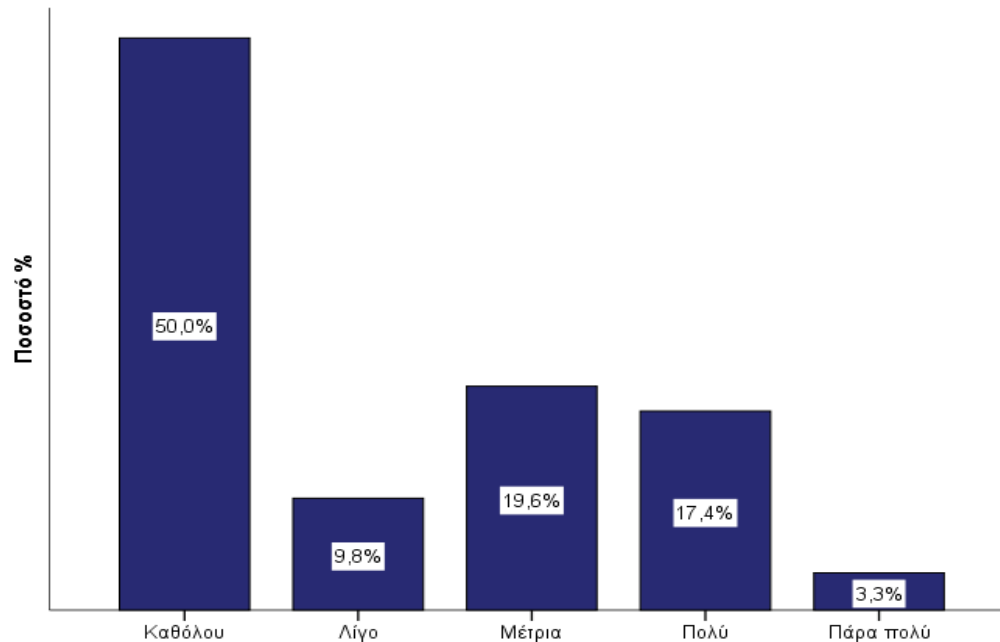


Γράφημα 15. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες»



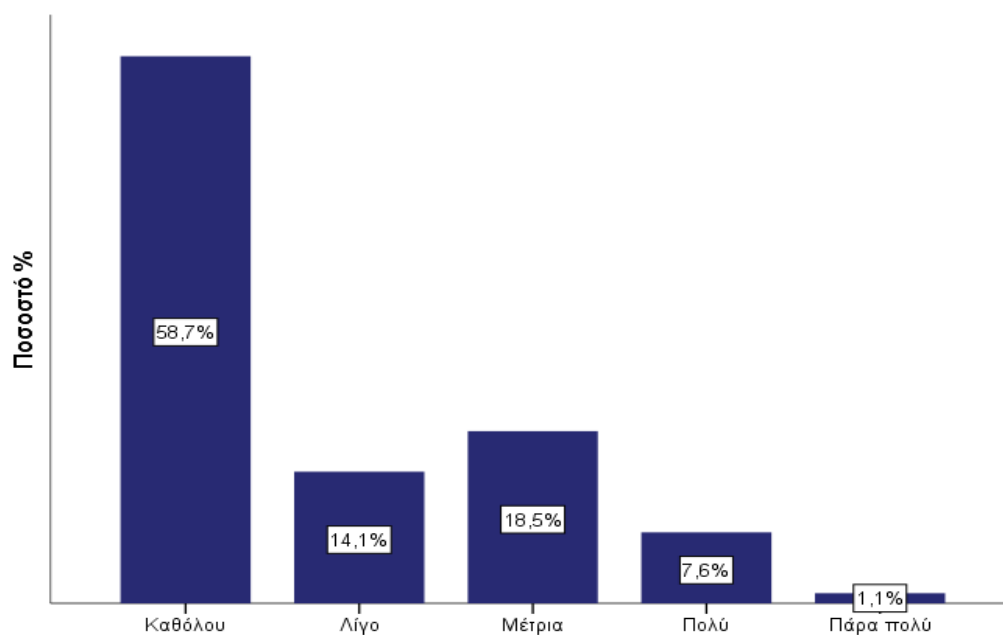
Γράφημα 16. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Τηλεδιάσκεψη»

Η καθόλου χρήση της υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Τηλεδιάσκεψη» αγγίζει περίπου το 67% με τα ποσοστά πολύ και πάρα πολύ χρήσης της να είναι αθροιστικά κάτω από 10%.



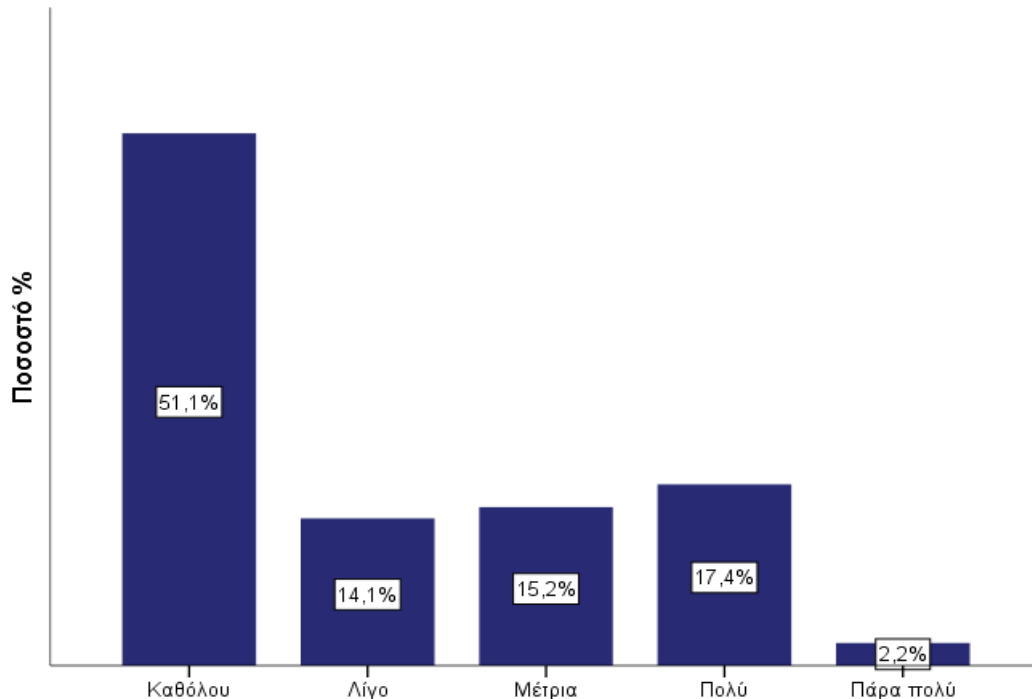
Γράφημα 17. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη»

Η υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο «Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη» δε χρησιμοποιείται σχεδόν από τους μισούς εκπαιδευτικούς του δείγματος καθόλου. Μέτρια χρήση κάνει περίπου το 20%, ενώ πολύ τη χρησιμοποιεί σχεδόν το 17%. Ελάχιστοι είναι εκείνοι που την χρησιμοποιούν πάρα πολύ 3.3%.



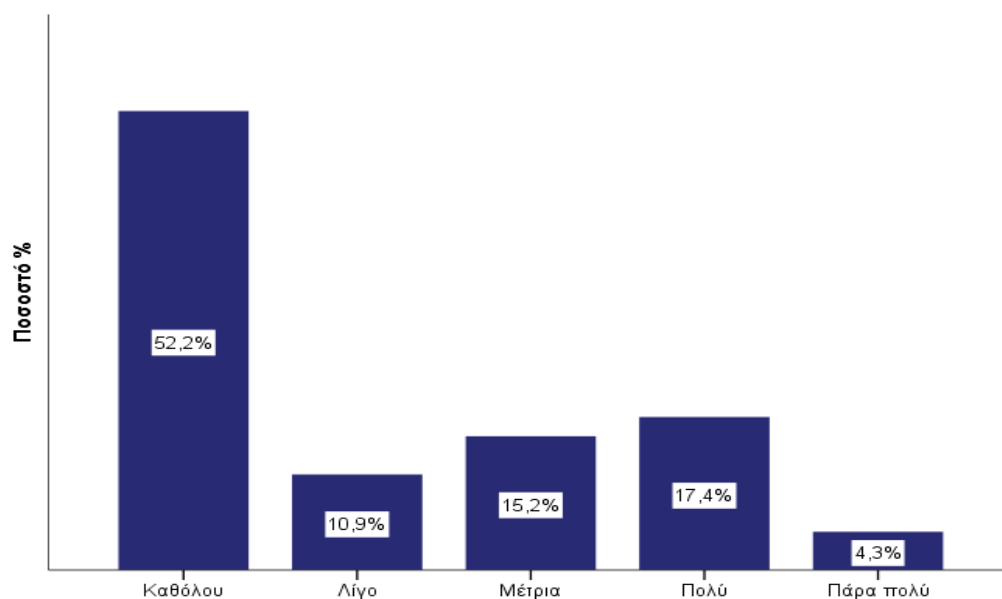
Γράφημα 18. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Τηλεκπαίδευση»

Η υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο «Τηλεκπαίδευση» σε ποσοστό περίπου 60% δεν χρησιμοποιείται καθόλου. Μέτρια χρήση κάνει περίπου το 19%, ενώ πολύ την χρησιμοποιεί σχεδόν το 8% των εκπαιδευτικών.



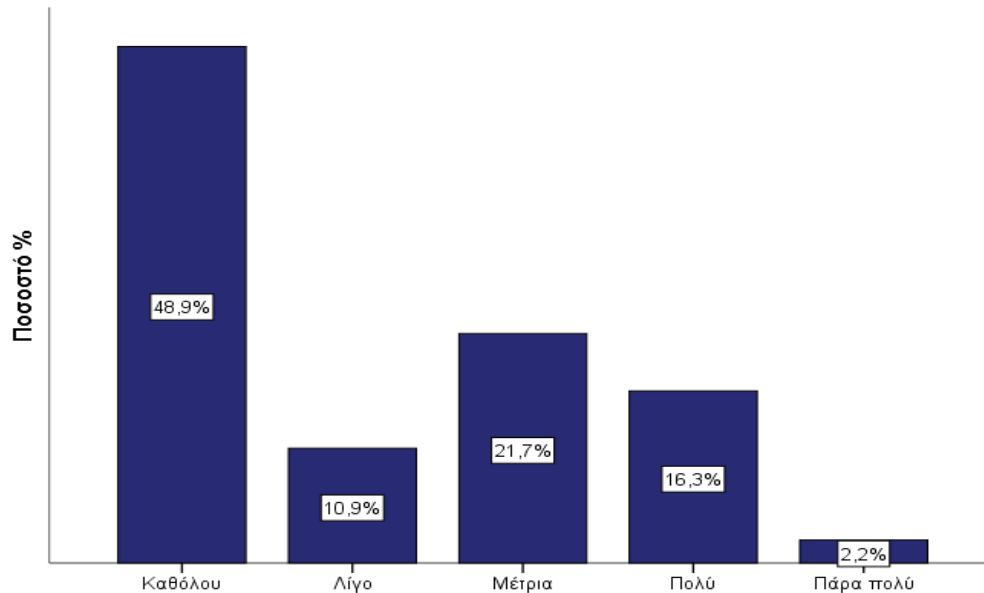
Γράφημα 19. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων»

Περίπου το 17% κάνει χρήση της υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων» πολύ. Σε μέτριο βαθμό τη χρησιμοποιεί περίπου το 15%, λίγη χρήση κάνει περίπου το 14%, ενώ καθόλου η καθόλου χρήση της αγγίζει το 51%.



Γράφημα 20. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Υπηρεσία video»

Η υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο «Υπηρεσία video» δε χρησιμοποιείται καθόλου στο μεγαλύτερο ποσοστό (N=48, 52,2%) από τους εκπαιδευτικούς. Πολύ χρήση της κάνει το 17%, μέτρια το 15%, ενώ πάρα πολύ περίπου το 4%.



Γράφημα 21. Χρήση υπηρεσίας/ ψηφιακού εργαλείου «Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξεις»

Σε ποσοστό σχεδόν 50% η υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο «Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξεις» δεν χρησιμοποιείται καθόλου από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος. Σε δεύτερο φθίνον ποσοστό 21,7% γίνεται μέτρια χρήση της, ενώ σε ποσοστό 16,3% και σχεδόν 11% γίνεται πολύ και μέτρια χρήση της αντίστοιχα. Περίπου μόνο το 2% την χρησιμοποιεί πάρα πολύ.

Συνοψίζοντας τα αποτελέσματα από τα παραπάνω διαγράμματα, που αναφέρονται στη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, παρατηρούμε, μέσω του Πίνακα 19, ότι ο μέσος όρος χρήσης τους από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας είναι 2,15. Από την ερμηνεία του μέσου όρου συμπεραίνεται ότι οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν το ΠΣΔ κατά μέσο όρο λίγο, καθώς η καθόλου χρήση τους αρχίζει από τον βαθμό 1 και η μέγιστη χρήση τους φτάνει στον βαθμό 5.

Πίνακας 19. Μέσος όρος χρήσης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Χρήση υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ	2,15	0,96

Σημείωση: N = 92

Σχετικά με τις προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά στη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ τα αποτελέσματα παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων συχνοτήτων, για κάθε μία μεταβλητή ξεχωριστά, στο Παράρτημα Ι ενώ στον Πίνακα 20 παρατίθεται ο μέσος όρος των προσδοκιών.

Πίνακας 20. Προσδοκίες εκπαιδευτικών από τη χρήση υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Προσδοκίες	3,20	1,09

Σημείωση: $N = 92$

Από τον Πίνακα 20 διαπιστώνεται ότι οι εκπαιδευτικοί της έρευνας καλλιεργούν μέτριες προσδοκίες ($M.O. = 3,20$) χρησιμοποιώντας τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ, καθώς το μη προσδοκώμενο αρχίζει από τον βαθμό 1 και το μέγιστο προσδοκώμενο φτάνει στον βαθμό 5.

6.2.5 Πρακτική εφαρμογή υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζεται η πρακτική εφαρμογή των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική. Συγκεκριμένα, οι υπηρεσίες του ΠΣΔ παρέχουν τη δυνατότητα πραγμάτωσης μιας πληθώρας εργασιών όπως: διακίνηση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, πραγματοποίηση δωρεάν τηλεφωνικών κλήσεων μέσω του διαδικτύου (VoIP) με φωνή ή βίντεο, τηλεφωνική συνδιάσκεψη μεταξύ πολλών χρηστών, αποστολή φωνητικών μηνυμάτων (voice mail), λήψη fax με αυτόματη προώθηση στο email, δημιουργία προσωπικού ιστότοπου, δημιουργία, αποθήκευση εγγράφων και αρχείων.

Επιπλέον οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ προσφέρουν τη δυνατότητα για: διαδραστικότητα και συνεργατικότητα, κοινωνική δικτύωση, συνεργασία ομάδας και δημοσιοποίηση των δραστηριοτήτων μίας ομάδας, κατασκευή ηλεκτρονικών περιοδικών και εφημερίδων, οπτικοακουστική επικοινωνία, προβολή παρουσιάσεων και διαμοιρασμό υλικού και εφαρμογών, δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων, επιμορφώσεις, συνεργασίες και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευτικών, ενεργή εμπλοκή των μαθητών στο πλαίσιο διαθεματικών εργασιών, προαγωγή της δημιουργικότητας των μαθητών, αξιολόγηση των μαθητών, ανάρτηση, αναζήτηση και αναπαραγωγή βίντεο με

σύγχρονα μέσα και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου συνδυάζοντας εμπλουτισμένα μέσα, όπως βίντεο, εικόνες και ήχους.

Στο Παράρτημα I επισυνάπτονται οι σχετικοί πίνακες συχνοτήτων και οι ποσοστιαίες κατανομές για κάθε μία από τις παραπάνω συγκεκριμένες εργασίες που διεκπεραιώνονται μέσω των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας. Από τον Πίνακα 21, όπου παρουσιάζονται οι μέσοι όροι της πρακτικής εφαρμογής των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ μέσα από την πραγμάτωση των παραπάνω εργασιών, διαφαίνεται ότι η πρακτική εφαρμογή τους είναι ελάχιστη, καθώς η καθόλου πρακτική τους εφαρμογή ξεκινά από τον βαθμό 1 και η μέγιστη πρακτική τους εφαρμογή φτάνει στον βαθμό 5.

Πίνακας 21. Μέσοι όροι πρακτικής εφαρμογής υπηρεσιών/
ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Υπηρεσίες	2,04	0,96
Υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία	2,28	1,18
Σύνολο ΠΣΔ	2,18	1,06

Σημείωση: $N=92$

Όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ σε σχέση με κάποιο γνωστικό αντικείμενο, από τον Πίνακα 22 διαφαίνεται ότι μεγαλύτερη παιδαγωγική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ γίνεται για τα γνωστικά αντικείμενα των Φυσικών, Γεωγραφίας και Γλώσσας με φθίνοντα μέσο όρο. Έπονται τα γνωστικά αντικείμενα Μαθηματικών, Ιστορίας και Ευέλικτης Ζώνης. Η σύνδεση με το γνωστικό αντικείμενο των ΤΠΕ διαφαίνεται ότι είναι μικρή, όπως και αυτή με τα Θρησκευτικά.

Πίνακας 22. Μέσοι όροι αξιοποίησης υπηρεσιών/ ψηφιακών
εργαλείων ΠΣΔ για γνωστικό αντικείμενο

	Μέσος όρος	Τυπική απόκλιση
Γλώσσα	2,57	1,345
Μαθηματικά	2,48	1,330
Φυσικά	2,60	1,468
Ιστορία	2,40	1,301
Γεωγραφία	2,58	1,408
ΤΠΕ	2,38	1,496
Θρησκευτικά	1,71	1,033
Ευέλικτη Ζώνη	2,40	1,430

Σημείωση: $N=92$

6.2.6 Βαθμός αξιοποίησης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων οι ποσοστιαίες κατανομές σχετικά με τον βαθμό θεωρητικών γνώσεων στις ΤΠΕ όσον αφορά την παιδαγωγική τους αξιοποίηση, τον βαθμό χρήσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, τον βαθμό χρήσης φορητών συσκευών στην σχολική τάξη και τον βαθμό ενσωμάτωσης της πρακτικής ΒΥΟΔ από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας.

Πίνακας 23. Θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	6	3,5
Διαφωνώ	3	1,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	21	12,3
Συμφωνώ	90	52,6
Συμφωνώ απόλυτα	51	29,8
Σύνολο	171	100,0

Το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών (N= 90, 52,6%) στην έρευνα κατείχε σε αρκετά μεγάλο βαθμό θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Ενώ σχεδόν το 30% εξ' αυτών δήλωσε κατηγορηματικά ότι κατέχει τέτοιες γνώσεις σε υψηλό επίπεδο. Μόλις το 3,5% δεν είναι καθόλου θεωρητικό υπόβαθρο σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πίνακας 24. Χρήση των ΤΠΕ στη διάρκεια της διδασκαλίας

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	6	3,5
Λίγο	15	8,8
Μέτρια	58	33,9
Πολύ	47	27,5
Πάρα πολύ	45	26,3
Σύνολο	171	100,0

Όσον αφορά στη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία το μεγαλύτερο ποσοστό τις χρησιμοποιεί μέτρια (N=58, 33,9%) πολύ το 27,5% και πάρα πολύ το 26,3%. Λίγη χρήση των ΤΠΕ κάνει σχεδόν το 9%, ενώ καθόλου δεν τις χρησιμοποιεί ένα ποσοστό κοντά στο 4%.

Πίνακας 25. Χρήση φορητών συσκευών (tablets, smartphones κ.ά.) στη διδασκαλία

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	19	11,1
Σπάνια	22	12,9
Μερικές φορές	40	23,4
Συχνά	52	30,4
Πολύ συχνά	38	22,2
Σύνολο	171	100,0

Το μεγαλύτερο ποσοστό όσον αφορά τη συχνότητα χρήσης φορητών συσκευών στη διδασκαλία συγκεντρώνει το συχνά (N=52, 30,4%), ενώ μερικές φορές τις χρησιμοποιεί, σε φθίνον ποσοστό, το 23,4%. Επίσης, πολύ συχνά κάνει χρήση των φορητών συσκευών το 22,2 % ενώ σπάνια και ποτέ το 12,9% και 11,1% αντίστοιχα.

Πίνακας 26. Ενσωμάτωση μοντέλου BYOD

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	19	11,1
Διαφωνώ	30	17,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	58	33,9
Συμφωνώ	44	25,7
Συμφωνώ απόλυτα	20	11,7
Σύνολο	171	100,0

Η πρακτική να φέρνουν οι μαθητές τις δικές τους φορητές συσκευές (Bring Your One Device) και να τις χρησιμοποιούν κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας μέσα στην σχολική τάξη φαίνεται πως αφήνει ουδέτερους τους εκπαιδευτικούς σε ποσοστό (N=58, 33,9%). Αντίθετα, θετική στάση εκφράζει το 25,7% που συμφωνεί με την πρακτική αυτή. Συνάμα, απόλυτη συμφωνία εκφράζει το 11,7%, ενώ το 17,5% διαφωνεί. Εντελώς μη σύμφωνο είναι περίπου το 11%.

6.2.7 Εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων οι ποσοστιαίες κατανομές σχετικά με τους παράγοντες και τα πιθανά εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς του

δείγματος της έρευνας. Συγκεκριμένα παρουσιάζονται δύο πίνακες, όπου στον έναν εκτίθενται οι παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, έτσι όπως έχουν καταγραφεί στην βιβλιογραφία και εμποδίζουν κατά συνέπεια την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, μιας και οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ σχετίζονται με τις ΤΠΕ, και στον δεύτερο πίνακα εκτίθενται άλλα πιθανά εμπόδια που ίσως δυσχεραίνουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Στον Πίνακα 27 και στον Πίνακα 28 παρατίθενται οι ποσοστιαίες κατανομές. Οι σχετικοί πίνακες με τις συχνότητες παρατίθενται στο Παράρτημα Ι.

Πίνακας 27. Παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

	Ποσοστό %				
	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή	0,6	7,6	14,0	44,4	33,3
Η έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής επιμόρφωσης για την παιδαγωγική αξιοποίηση τους	0,6	7,0	10,5	44,4	37,4
Η έλλειψη ενημέρωσης και διοικητικής υποστήριξης από τον Διευθυντή/-τρια	2,3	12,9	23,4	38,6	22,8
Η έλλειψη κινήτρων για επαγγελματική ανέλιξη	3,5	17,5	23,4	35,7	19,9
Η έλλειψη χρηματοδότησης	2,3	11,7	14,0	35,7	36,3
Η ανεπάρκεια χρόνου για την αξιοποίησή τους μέσα στην τάξη	2,3	14,6	17,5	31,0	34,5
Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών	2,3	9,9	28,7	35,1	24,0
Η χαμηλή ψηφιακή ικανότητα των εκπαιδευτικών	2,9	10,5	24,6	42,7	19,3
Οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ	5,3	18,1	19,9	43,9	12,9
Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά την αξία των υπηρεσιών του ΠΣΔ	1,8	12,9	24,6	42,7	18,1
Η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ	4,1	11,1	24,6	44,4	15,8

Σημείωση: N=171

Από τον παραπάνω πίνακα διαφαίνεται ότι όλοι σχεδόν οι παράγοντες που εμποδίζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ, όπως ενδεικτικά καταγράφηκαν από τη βιβλιογραφία, εμποδίζουν ο κάθε ένας τους ξεχωριστά την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν ότι ο κάθε ένας από αυτούς

τους παράγοντες ξεχωριστά τους εμποδίζει σε ποσοστό περίπου 40% να αξιοποιούν τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πίνακας 28. Εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

	Ποσοστό %				
	Διαφωνώ απόλυτα	Διαφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Συμφωνώ	Συμφωνώ απόλυτα
Ο τρόπος απόκτησης λογαριασμού στο ΠΣΔ	15,8	24,0	37,4	16,4	6,4
Η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ	5,8	22,2	25,7	33,3	12,9
Η έλλειψη απαιτούμενων παιδαγωγικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ	5,8	24,6	22,8	34,5	12,3
Η έλλειψη αρκετής εμπιστοσύνης για να δοκιμάσω νέες προσεγγίσεις	12,9	33,3	25,1	21,6	7,0
Η έλλειψη απαραίτητου χρόνου για να αναπτύξω και να υλοποιήσω δραστηριότητες με χρήση ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	3,5	15,8	21,6	38,6	20,5
Η έλλειψη ευελιξίας να σχεδιάζω μαθήματα αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ	6,4	19,3	25,7	35,1	13,5
Η δυσκολία στο να προσδιορίσω ποια εργαλεία του ΠΣΔ θα είναι χρήσιμα στη διδακτική μου πρακτική	5,3	24,6	29,2	28,7	12,3
Οι μαθητές μου δεν έχουν πρόσβαση στα απαιτούμενα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ εκτός σχολικών εγκαταστάσεων	1,8	11,7	21,6	39,8	25,1
Οι μαθητές μου δε διαθέτουν τις απαιτούμενες δεξιότητες ΤΠΕ	5,3	25,1	25,7	29,8	14,0
Οι υπηρεσίες του ΠΣΔ δε θεωρούνται χρήσιμες στο σχολείο μου	14,0	27,5	30,4	21,1	7,0
Το σχολείο μου δε διαθέτει πόρους ψηφιακής εκμάθησης	9,9	30,4	16,4	29,2	14,0
Το σχολείο μου δε διαθέτει την απαιτούμενη υποδομή ΤΠΕ	9,4	29,8	14,6	29,8	16,4

Σημείωση: N=171

Από τον παραπάνω πίνακα διαφαίνεται ότι εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ αποτελούν η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ (33,3 %), η έλλειψη απαιτούμενων παιδαγωγικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ (34,5%), η έλλειψη απαραίτητου χρόνου για να ανάπτυξη και υλοποίηση δραστηριοτήτων με χρήση ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (38,6%), η έλλειψη ευελιξίας σχεδιασμού

μαθημάτων αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (39,8%), η αδυναμία πρόσβασης των μαθητών στα απαιτούμενα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ εκτός σχολικών εγκαταστάσεων (29,8%) και η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων ΤΠΕ από τους μαθητές (29,8%).

Ο τρόπος απόκτησης λογαριασμού στο ΠΣΔ, η δυσκολία προσδιορισμού στο ποια εργαλεία του ΠΣΔ είναι χρήσιμα στη διδακτική πρακτική και η πρακτική του σχολείου να μη θεωρεί τις υπηρεσίες του ΠΣΔ χρήσιμες διαφαίνεται πως βρίσκουν τους εκπαιδευτικούς της έρευνας ουδέτερους στο αν τους εμποδίζουν στην αξιοποίηση των υπηρεσιών/ψηφιακών του ΠΣΔ σε ποσοστά 37,4%, 29,2% και 30,4% αντίστοιχα.

6.2.8 Κλίμακα TRI 2.0 – Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας

Η κλίμακα που μετρά την τεχνολογική ετοιμότητα των εκπαιδευτικών της έρευνας αποτελείται από ένα σύνολο 16 στοιχείων κατανεμημένα σε 4 διαστάσεις. Συγκεκριμένα οι διαστάσεις αυτές είναι η αισιοδοξία, η καινοτομία, η δυσφορία και η ανασφάλεια. Στον Πίνακα 29 παρουσιάζονται οι μέσοι όροι των διαστάσεων της κλίμακας TRI 2.0 καθώς και ο συνολικός Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας. Στο Παράρτημα I παρατίθενται οι συχνότητες και οι ποσοστιαίες κατανομές των δηλώσεων της κάθε διάστασης της κλίμακας Τεχνολογικής Ετοιμότητας.

Πίνακας 29. Μέσοι όροι των διαστάσεων της κλίμακας TRI 2.0

	Μ.Ο.	Τ.Α.
Αισιοδοξία	4,02	0,69
Καινοτομία	3,30	0,92
Δυσφορία	3,23	0,88
Ανασφάλεια	2,44	0,71
Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας	3,25	0,49

6.2.9 Επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται με τη μορφή πινάκων οι ποσοστιαίες κατανομές σχετικά με την επιθυμία των συμμετεχόντων στην έρευνα εκπαιδευτικών να παρακολουθήσουν πρόγραμμα επιμόρφωσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ καθώς και το είδος και τον τρόπο επιμόρφωσής τους σε αυτά. Στους Πίνακες 30,31,32,33 που ακολουθούν παρατίθενται οι σχετικές κατανομές των δηλώσεών τους. Η ανάγκη ή μη επιμόρφωσης σε κάθε υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο του ΠΣΔ ξεχωριστά παρατίθενται σε σχετικούς πίνακες συχνοτήτων και ποσοστών που επισυνάπτονται στο Παράρτημα Ι.

Πίνακας 30. Επιθυμία επιμόρφωσης στις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Ναι	160	93,6	93,6
Όχι	11	6,4	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Από τον παραπάνω πίνακα διαφαίνεται ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών της έρευνας επιθυμεί επιμόρφωση σχετικά με στις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (N=160, 93,6%) έναντι ενός ποσοστό περίπου 6% που δεν χρειάζεται καθόλου.

Πίνακας 31. Ευκαιρίες για συνεχιζόμενη επαγγελματική εξέλιξη σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση με χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	8	4,7
Διαφωνώ	25	14,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	60	35,1
Συμφωνώ	58	33,9
Συμφωνώ απόλυτα	20	11,7
Σύνολο	171	100,0

Σχετικά με το αν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας έχουν ευκαιρίες για επαγγελματική εξέλιξη σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση με χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών κρατά ουδέτερη στάση (35,1%) ενώ ένα αρκετά μεγάλο

ποσοστό συμφωνεί πως αυτές οι ευκαιρίες υπάρχουν (34%). Σχεδόν το 20% διαφωνεί με αυτό το γεγονός.

Πίνακας 32. Επιμόρφωση για την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ με:

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
<u>Διά ζώσης μαθήματα, σεμινάρια ή συνέδρια εκτός σχολείου</u>	25	14,6	14,6
<u>Μαθήματα, σεμινάρια ή συνέδρια μέσω διαδικτύου</u>	73	42,7	57,3
<u>Μάθηση, εντός ή εκτός διαδικτύου, μέσω συνεργασίας με άλλους εκπαιδευτικούς του σχολείου μου</u>	18	10,5	67,8
<u>Μάθηση από άλλους εκπαιδευτικούς μέσω διαδικτυακών δικτύων εκπαιδευτικών ή κοινοτήτων ανταλλαγής πρακτικών</u>	10	5,8	73,7
<u>Προγράμματα επιμόρφωσης που διοργανώνονται από το σχολείο (π.χ. εργαστήρια από τον συντονιστή των ΤΠΕ)</u>	37	21,6	95,3
<u>Αυτοεπιμόρφωση</u>	5	2,9	98,2
<u>Καμία επιμόρφωση</u>	3	1,8	100,0
<u>Σύνολο</u>	171	100,0	

Όσον αφορά τον είδος επιμόρφωσή τους σχετικά με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί της έρευνας (N=73, 42,7%) δήλωσαν ότι θα τους ικανοποιούσαν μαθήματα, σεμινάρια ή συνέδρια μέσω διαδικτύου για να επιμορφωθούν. Σε φθίνον ποσοστό εκείνοι που επιθυμούν προγράμματα επιμόρφωσης που διοργανώνονται από το σχολείο (π.χ. εργαστήρια από τον συντονιστή των ΤΠΕ) αγγίζουν περίπου το 22%. Η δια ζώσης παρακολούθηση μαθημάτων, σεμιναρίων ή συνεδρίων εκτός σχολείου από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος της έρευνας φαίνεται να προτιμάται κοντά στο 15% εξ αυτών.

Πίνακας 33. Επιμορφωτικό πρόγραμμα

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Συνδυασμός επιμόρφωσης και πρακτικής εφαρμογής με την υποστήριξη του επιμορφωτή	73	42,7	42,7
Συνεργασία εκπαιδευτικών για τον σχεδιασμό διδακτικών σεναρίων με χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	21	12,3	55,0
Παρακολούθηση δειγματικών διδασκαλιών	53	31,0	86,0
Συζήτηση προβλημάτων αξιοποίησής τους σχετικά με την καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική	11	6,4	92,4
Εισήγηση από τον επιμορφωτή για την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	13	7,6	100,0
Σύνολο	171	100,0	

Σχετικά με το τι προτιμούν να περιλαμβάνει ένα επιμορφωτικό πρόγραμμα για την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί της έρευνας (N=73, 42,7%) δήλωσαν ότι θα τους ικανοποιούσε ο συνδυασμός επιμόρφωσης και πρακτικής εφαρμογής με την υποστήριξη του επιμορφωτή, με το 31% να επιθυμεί όμως παρακολούθηση δειγματικών διδασκαλιών.

6.3 Επαγωγική ανάλυση δεδομένων

6.3.1 Σχέση δημογραφικών στοιχείων και λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο

Στην υποενότητα αυτή εξετάζεται αν και κατά πόσο η κατοχή λογαριασμού στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο διαφοροποιείται στατικά σημαντικά σε σχέση με τα δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων στην έρευνα εκπαιδευτικών. Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω τεστ επαγωγικής ανάλυσης:

- χ^2 Tests Crosstabulation (συσχέτιση φύλου, ηλικίας, τίτλου σπουδών, θέσης υπηρετήσης, εργασιακού καθεστώτος, προϋπηρεσίας, τύπου σχολικής μονάδας, τάξη υπηρετήσης, τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ με την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ)

Πίνακας 34. Σχέση φύλου και λογαριασμού στο ΠΣΔ

		Φύλο			
		Αντρας	Γυναίκα	Σύνολο	
Λογαριασμός στο ΠΣΔ	Ναι	40	52	92	
	%	43.5	56.5	100.0	
Όχι		13	56	69	
	%	18.8	81.2	100.0	
Θέλω να αποκτήσω		0	10	10	
	%	0.0	100.0	100.0	
Σύνολο		53	118	171	
		%	31.0	69.0	100.0

Σημείωση: N=92, $p < .05$, Cramer's V: < 0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(2)=15.961$, $p=.000$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι μέτριας έντασης $V=.306$.

Πίνακας 35. Σχέση ηλικίας και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Ηλικία		Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο	
		Ναι	Όχι		
< 28		1	7	8	
	%	12.5	87.5	100.0	
28 - 36		52	59	111	
	%	46.8	53.9	100.0	
37 - 44		14	4	18	
	%	77.8	22.2	100.0	
> 44		25	9	34	
	%	73.5	26.5	100.0	
Σύνολο		92	79	171	
		%	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: N=171, $p < .05$, Cramer's V: < 0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια X^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους $X^2(3)=17.137$, $p=.010$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι μέτριας έντασης $V=.317$.

Πίνακας 36. Σχέση τίτλου σπουδών και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Τίτλος σπουδών		Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
Παιδαγωγική ακαδημία		3	5	8
	%	37.5	62.5	100.0
Εξομοίωση		3	0	3
	%	100.0	0.0	100.0
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης		43	31	74
	%	57.1	41.9	100.0
Δεύτερο πτυχίο Α.Ε.Ι./Α.Τ.Ε.Ι.		5	3	8
	%	62,5	37.5	100.0
Μεταπτυχιακό		32	39	71
	%	45.1	54.9	100.0
Διδακτορικό		6	1	7
	%	85.7	14.3	100.0
		92	79	171
Σύνολο	%	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: $N=171$, $p<.05$, Cramer's V : <0.3 ασθενής σχέση, $0.3-0.6$ μέτρια σχέση, $>.06$ ισχυρή σχέση

Η διενέργεια X^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές δεν σχετίζονται μεταξύ τους $X^2(5)=9.273$, $p=.099$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι ασθενούς έντασης $V=.233$.

Πίνακας 37. Σχέση θέση υπηρετήσης και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Θέση υπηρετήσης		Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
Διευθυντής/-τρια Υποδιευθυντής/ -τρια		12	5	17
	%	70.6	19.4	100.0
Εκπαιδευτικός		80	74	154
	%	51.9	48.1	100.0
		92	79	171
Σύνολο	%	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: $N=171$, $p<.05$, Cramer's V : <0.3 ασθενής σχέση, $0.3-0.6$ μέτρια σχέση, $>.06$ ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές δεν σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(1)=2.140$, $p=.200$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι ασθενούς έντασης $V=.112$.

Πίνακας 38. Σχέση εργασιακού καθεστώτος και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Εργασιακό καθεστώς	Μόνιμος/-η	Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
		53	20	73
	%	72.6	27.4	100.0
	Αναπληρωτής/-τρια Ωρομίσθιος/ -α	39	59	98
	%	39.8	60.2	100.0
		92	79	171
	Σύνολο	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: N=171, $p<.05$, Cramer's V: <0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(1)=18.116$, $p=.000$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι μέτριας έντασης $V=.325$.

Πίνακας 39. Σχέση προϋπηρεσίας και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Προϋπηρεσία		Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
1 – 3		5	17	22
	%	22.7	77.3	100.0
4 – 6		15	21	36
	%	41.7	58.3	100.0
7 – 11		33	27	60
	%	55.0	45	100.0
12 – 19		23	8	31
	%	74.2	25.8	100.0
20 – 30		12	5	17
	%	70.6	29.4	100.0
31 – 35		4	1	5
	%	80.0	20.0	100.0

35 +		0	0	0
	%	0.0	0.0	100.0
		92	79	171
	%	53.8	46,2%	100.0
Σύνολο				

Σημείωση: N=171, p<.05, Cramer's V: <0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(5)=19.209$, $p=.020$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι μέτριας έντασης $V=.335$.

Πίνακας 40. Σχέση τύπου σχολικής μονάδας και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Οργανικότητα σχολικής μονάδας		Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο	
		Ναι	Όχι		
1/θ – 3/θ		9	5	14	
	%	64.3	35.7	100.0	
4/θ		4	4	8	
	%	50.0	50.0	100.0	
5/θ		0	5	5	
	%	0.0	100.0	100.0	
6/θ		21	21	42	
	%	50.0	50.0	100.0	
7/θ – 11/θ		11	11	22	
	%	50.0	50.0	100.0	
12/θ		30	22	52	
	%	57.7	42.3	100.0	
12/θ +		17	10	27	
	%	63.0	37.0	100.0	
Δε γνωρίζω		0	1	1	
	%	0.0	100.0	100.0	
		92	79	171	
Σύνολο		%	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: N=171, p<.05, Cramer's V: <0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές δεν σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(7)=9.254$, $p=.235$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι ασθενούς έντασης $V=.233$.

Πίνακας 41. Σχέση τάξης και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Σχολική τάξη	A	Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο	
		Ναι	Όχι		
		9	9	18	
	%	50.0	50.0	100.0	
	B	15	8	23	
	%	65.2	34.8	100.0	
	Γ	9	9	18	
	%	50.0	50.0	100.0	
	Δ	4	9	13	
	%	30.8	69.2	100.0	
	E	14	7	21	
	%	66.7	33.3	100.0	
	ΣΤ	15	11	26	
	%	57.7	42.3	100.0	
	Τμήμα Ένταξης / Τμήμα Υποδοχής/ Παράλληλη Στήριξη	5	18	23	
	%	21.7	78.3	100.0	
	Συνδιδασκαλία τάξεων	10	6	16	
	%	62.5	37.5	100.0	
	Καμία	11	2	13	
	%	84.6	15.4	100.0	
		92	79	171	
	Σύνολο	%	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: N=171, p<.05, Cramer's V: <0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(8)=20.712$, $p=.008$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι μέτριας έντασης $V=.348$.

Πίνακας 42. Σχέση τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και λογαριασμού στο ΠΣΔ

Επιμόρφωση σε Τ.Π.Ε	Α' επιπέδου	Λογαριασμός στο ΠΣΔ		Σύνολο
		Ναι	Όχι	
		32	30	62
	%	51.6	48.4	100.0
	B' επιπέδου	49	18	67
	%	73.1	26.9	100.0
	Επιμορφωτής/-τρια στις ΤΠΕ	4	1	5
	%	80.0	20.0	100.0
	Καμία	4	18	22
	%	18.2	81.8	100.0
	Άλλο	3	12	15
	%	230.0	80.0	100.0
		92	79	171
	Σύνολο %	53.8	46.2	100.0

Σημείωση: N=171, p<.05, Cramer's V: < 0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Η διενέργεια χ^2 τεστ έδειξε ότι οι δύο μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους $\chi^2(4)=29.700$ $p=.000$ και μάλιστα από τον συντελεστή του Cramer ότι η σχέση αυτή είναι μέτριας έντασης $V=.417$.

Συνοψίζοντας, παρατηρούμε ότι η κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία, τη σχέση εργασίας, την προϋπηρεσία, την τάξη υπηρετήσης και τον τύπο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ, όπως παρατίθενται στον Πίνακα 43, όπου διαφαίνεται και ο βαθμός έντασης της σχέσης.

Πίνακας 43. Σχέση δημογραφικών στοιχείων και λογαριασμού στο ΠΣΔ

	Sig	Cramer's V	Ένταση συσχέτισης
Φύλο	.000	.306	Μέτρια
Ηλικία	.010	.317	Μέτρια
Τίτλος σπουδών	.099	.233	Ασθενής
Θέση υπηρετήσης	.200	.112	Ασθενής
Σχέση εργασίας	.000	.325	Μέτρια

Προϋπηρεσία	.020	.335	Μέτρια
Τύπος σχολικής μονάδας	.235	.233	Ασθενής
Τάξη υπηρετήσης	.008	.348	Μέτρια
Τύπος επιμόρφωσης στις Τ.Π.Ε	.000	.417	Μέτρια

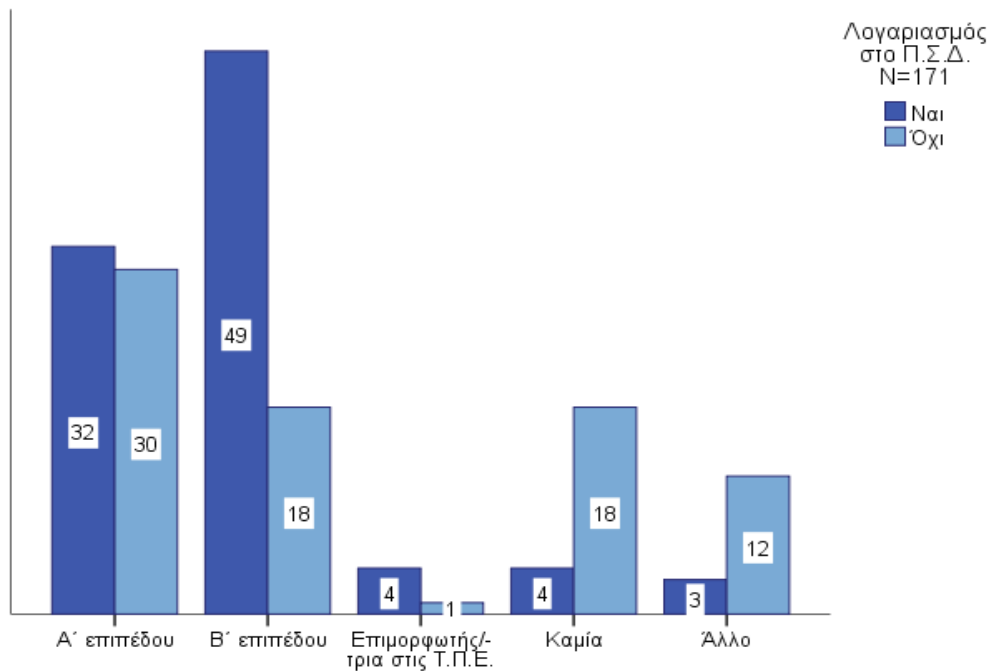
Σημείωση: N=171, p<.05, Cramer's V: <0.3 ασθενής σχέση, 0.3-0.6 μέτρια σχέση, >.06 ισχυρή σχέση

Από τον Πίνακα 43 διαφαίνεται ότι προκύπτει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δημογραφικών μεταβλητών του φύλου, ηλικίας, σχέσης εργασίας (εργασιακό καθεστώς), προϋπηρεσίας, τάξη υπηρετήσης και τύπου επιμόρφωσης σε σχέση με την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ.

Τα σχετικά διαπιστευτήρια παρατίθενται παρακάτω:

- Φύλο: $X^2(2)=15.961$, $p=.000$
- Ηλικία: $X^2(3)=17.137$, $p=.010$
- Σχέση εργασίας: $X^2(1)=18.116$, $p=.000$
- Προϋπηρεσία: $X^2(5)=19.209$, $p=.020$
- Τάξη υπηρετήσης: $X^2(8)=20.712$, $p=.008$
- Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ: $X^2(4)=29.700$, $p=.000$

Για να διερευνηθεί περαιτέρω η σχέση μεταξύ της μεταβλητής «Επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε» με την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ διενεργήθηκε το X^2 Post Hoc Test. Από τα αποτελέσματα του X^2 Post Hoc Test διαπιστώθηκε ότι, μέσω της πολλαπλής σύγκρισης ανάμεσα στις απαντήσεις της μεταβλητής «Επιμόρφωση στις ΤΠΕ», υπήρχε στατιστικά σημαντική διαφορά όσον αφορά στην επιμόρφωση Β' επιπέδου στις ΤΠΕ σε σχέση με την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ $X^2(4)=16.56$, $p=.000$. Στο Γράφημα 22 διαφαίνεται η σχετική κατανομή.



Γράφημα 22. Σχέση τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ με λογαριασμό στο ΠΣΔ

6.3.2 Σχέση δημογραφικών στοιχείων με τον βαθμό εξοικείωσης και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Στην ακόλουθη υποενότητα εξετάζεται κατά πόσο και αν υπάρχει συσχέτιση δημογραφικών στοιχείων με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω μη παραμετρικά τεστ μιας και οι τιμές των διαβαθμιστικών μεταβλητών «Εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ» και «Δυναμική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ» δεν κατανέμονταν κανονικά στις εκάστοτε δημογραφικές μεταβλητές (Rea & Parker, 2014).

- Mann – Whitney μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση φύλου και σχέσης εργασίας με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)
- Kruskal - Wallis Test μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση ηλικίας, τίτλου σπουδών, θέσης υπηρετήσης, σχέση εργασίας, προϋπηρεσίας, τύπου σχολικής μονάδας, τάξης υπηρετήσης, τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

- Kruskal – Wallis Post Hoc Test (πολλαπλή σύγκριση τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και βαθμού εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ)

Τα μη παραμετρικά κριτήρια Mann – Whitney Test και Kruskal – Wallis Test χρησιμοποιήθηκαν, καθώς οι τιμές της μεταβλητής «Εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ» δεν κατανέμονται κανονικά στις παρακάτω δημογραφικές μεταβλητές, για να διαπιστώσουμε εάν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ» σε σχέση με τα δημογραφικά στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 44.

Πίνακας 44. Συσχέτιση δημογραφικών μεταβλητών και βαθμού εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ

Δημογραφικές Μεταβλητές	Test	Z	Asymp. Sig .
Φύλο	1029.500	-.086	.932
Σχέση εργασίας	713.500	-2.626	.009
	Chi-Square	df	Asymp. Sig .
Ηλικία	11.440	3	.010
Τίτλος σπουδών	18.820	5	.002
Θέση υπηρετήσης	13.111	2	.001
Προϋπηρεσία	10.206	5	.070
Τύπος σχολικής μονάδας	6.883	5	.230
Τάξη υπηρετήσης	10.166	7	.179
Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ	16.940	4	.002

Σημείωση: N=92, p< .05

Τα σχετικά διαπιστευτήρια παρουσιάζονται παρακάτω:

- Φύλο: $U(40,52)= 1029.500$, $p=.932$
- Ηλικία: $H(3)=11.440$, $p=.010$
- Τίτλος σπουδών: $H(5)=18.820$, $p=.002$
- Θέση υπηρετήσης: $H(2)=13.111$, $p=.001$
- Σχέση εργασίας: $U(53,39)= 713.500$, $p=.009$
- Προϋπηρεσία: $H(5)=10.206$, $p=.070$
- Τύπος σχολικής μονάδας: $H(5)=6.833$, $p=.230$
- Τάξη υπηρετήσης: $H(7)=10.166$, $p=.179$.

- Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ: $H(4)=16.940$, $p=.002$

Από τον Πίνακα 44 παρατηρούμε ότι η ηλικία, ο τίτλος σπουδών, η θέση υπηρετήσης, το εργασιακό καθεστώς, και ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ επηρεάζουν στατιστικά σημαντικά τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ.

Τα μη παραμετρικά κριτήρια Mann – Whitney Test και Kruskal – Wallis Test χρησιμοποιήθηκαν, καθώς οι τιμές της μεταβλητής «Δυνητική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ» δεν κατανέμονται κανονικά στις παρακάτω δημογραφικές μεταβλητές, για να διαπιστώσουμε εάν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις απόψεις των εκπαιδευτικών της έρευνας για τη δυνητική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ σε σχέση με τα δημογραφικά στοιχεία που παρουσιάζονται στον Πίνακα 45.

Πίνακας 45. Συσχέτιση δημογραφικών μεταβλητών και βαθμού δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Δημογραφικές Μεταβλητές	Test	Z	Asymp. Sig .
Φύλο	911.500	-1.095	.273
Σχέση εργασίας	790.000	- 2.082	.037
	Chi-Square	df	Asymp. Sig .
Ηλικία	13.965	3	.003
Τίτλος σπουδών	11.054	5	.051
Θέση υπηρετήσης	2.837	2	.242
Προϋπηρεσία	8.432	5	.134
Τύπος σχολικής μονάδας	3.373	5	.643
Τάξη υπηρετήσης	13.087	7	.070
Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ	5.343	4	.254

Σημείωση: $N=92$, $p < .05$

Τα σχετικά διαπιστευτήρια παρουσιάζονται παρακάτω:

- Φύλο: $U(40,52)= 911.500$, $p=.273$
- Ηλικία: $H(3)=13.965$, $p=.003$
- Τίτλος σπουδών: $H(5)=11.054$, $p=.051$
- Θέση υπηρετήσης: $H(2)=2.837$, $p=.242$
- Σχέση εργασίας: $U(53,39)790.000$, $p=037$
- Προϋπηρεσία: $H(5)=8.432$, $p=.134$

- Τύπος σχολικής μονάδας: $H(7)=13.087, p=.070$
- Τάξη υπηρετήσης: $H(7)=13.087 p=.070$
- Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ: $H(4)=5.343, p=.254$

Από το Πίνακα 45 παρατηρούμε ότι η ηλικία και η σχέση εργασίας επηρεάζουν στατικώς σημαντικά τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Για να διερευνηθεί περαιτέρω η σχέση μεταξύ της μεταβλητής «Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ» και εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ διενεργήθηκε το μη παραμετρικό τεστ Kruskal – Wallis Post Hoc Test τα αποτελέσματα του οποίου παρουσιάζονται στον Πίνακα 46.

Πίνακας 46. Πολλαπλή σύγκριση μεταξύ τύπου επιμόρφωσης στις ΤΠΕ και εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ

Πολλαπλή σύγκριση	Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.
Α' επιπέδου - Β' επιπέδου	-17.820	.002	.023
Α' επιπέδου - Επιμορφωτής/-τρια στις ΤΠΕ	-45.156	.001	.009
Β' επιπέδου - Επιμορφωτής/-τρια στις ΤΠΕ	-27.337	.041	.409

Σημείωση: N=92, $p < .05$

Από τα αποτελέσματα του Kruskal – Wallis Post Hoc Test διαπιστώθηκε ότι ,μέσω της πολλαπλής σύγκρισής ανάμεσα στις απαντήσεις της μεταβλητής «Τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ» εκείνες που διέφεραν στατιστικά σημαντικά ήταν αυτές του «Α' επιπέδου - Β' επιπέδου», «Α' επιπέδου - Επιμορφωτής/-τρια στις ΤΠΕ» σε σχέση με το βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ $H(4)= -17.820, p= .023$ και $H(4)= -45.156, p= .009$ αντίστοιχα.

6.3.3 Σχέση ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Στην υποενότητα αυτή εξετάζεται αν και κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω μη παραμετρικά τεστ μιας και οι τιμές των διαβαθμιστικών μεταβλητών «Εξοικείωση με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ» και «Δυναμική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία» δεν κατανέμονταν κανονικά και ανάμεσα στις μεταβλητές μας δεν υπήρχε γραμμική σχέση (Rea & Parker, 2014).

- Spearman rho μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης και το βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

Πιο συγκεκριμένα εξετάσαμε τη συσχέτιση των θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ, αν υπάρχει και είναι στατιστικά σημαντικός, με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ, τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ και με τον βαθμό χρήσης των ΤΠΕ στη διάρκεια της διδασκαλίας. Τα αποτελέσματα των τεστ παρουσιάζονται στον Πίνακα 47.

Πίνακας 47. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ και εξοικείωσης, δυναμικής αξιοποίησης και χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

	Sig (2-tailed)	Συντελεστής συσχέτισης	Βαθμός συσχέτισης
Βαθμός εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ	.000 *	.541	Μέτρια συσχέτιση
Βαθμός δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	.034***	.222	Ανύπαρκτη συσχέτιση
Βαθμός χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία	.000 **	.387	Χαμηλή συσχέτιση

Σημείωση: *N=92, p<.01 **N=171, p<.01, *** N=92, p< .05, Βαθμός συσχέτισης: <= [+ - 0,29]Ανύπαρκτη συσχέτιση, [+ -0,30] – [+ -0,49]Χαμηλή συσχέτιση, [+ -0,50] – [+ -0,69]Μέτρια συσχέτιση, [+ -0,70] – [+ -0,79]Υψηλή συσχέτιση, [+ -0,80] – [+ -0,99]Πολύ υψηλή συσχέτιση

Από τον Πίνακα 47, παρατηρείται ότι στατιστικά σημαντική συσχέτιση, με βαθμό συσχέτισης μέτριο, παρουσιάζει ο βαθμός των θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ $r_s(92)=.541, p=.000$. Επιπλέον, ο βαθμός των θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ σχετίζεται με τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ $r_s(92)=.222, p=.034$. και τον βαθμό χρήσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία $r_s(171)=.387, p=.000$. με ανύπαρκτη και χαμηλή συσχέτιση αντίστοιχα.

6.3.4 Σχέση προσδοκιών χρήσης ΠΣΔ με την αυτοαντίληψη επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Στην υποενότητα αυτή εξετάζεται αν και κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ και της αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Συγκεκριμένα διενεργήθηκαν τα παρακάτω μη παραμετρικά τεστ μιας και ανάμεσα στις τιμές των διαβαθμιστικών μεταβλητών «Προσδοκίες χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ» και «Αυτοαντίληψη επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ» δεν υπήρχε γραμμική σχέση.

- Spearman rho μη παραμετρικό κριτήριο (συσχέτιση μέσου όρου προσδοκιών χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ με τον μέσο όρο αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ)

Το αποτέλεσμα του τεστ που παρουσιάζεται στον Πίνακα 48 καταδεικνύει ότι οι προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας όταν χρησιμοποιούν τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ συσχετίζονται σε υψηλό βαθμό με την αυτοαντίληψη επάρκειας χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Πίνακας 48. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ προσδοκιών χρήσης του ΠΣΔ και αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης του ΠΣΔ

	Sig (2-tailed)	Συντελεστής συσχέτισης	Βαθμός συσχέτισης
Βαθμός αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης του ΠΣΔ	.000	.771	Υψηλή συσχέτιση

Σημείωση: N=92, $p<.01$, Βαθμός συσχέτισης: $\leq [+ - 0,29]$ Ανύπαρκτη συσχέτιση, $[+ - 0,30] - [+ - 0,49]$ Χαμηλή συσχέτιση, $[+ - 0,50] - [+ - 0,69]$ Μέτρια συσχέτιση, $[+ - 0,70] - [+ - 0,79]$ Υψηλή συσχέτιση, $[+ - 0,80] - [+ - 0,99]$ Πολύ υψηλή συσχέτιση

6.3.5 Σχέση Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας (TRI 2.0) και χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Θέλοντας να διερευνήσουμε αν υπάρχει και σε ποιο βαθμό συσχέτιση ανάμεσα στο Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας και στον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ χρησιμοποιήσαμε το μη παραμετρικό κριτήριο Spearman's rho, μιας και ανάμεσα στις μεταβλητές μας δεν υπήρχε γραμμική σχέση καθώς εξετάστηκε το διάγραμμα σκεδασμού όπου υπήρχαν αρκετές αποκλίνουσες τιμές.

Συγκεκριμένα εξετάσαμε τον βαθμό συσχέτισης, αν υπάρχει και είναι στατιστικά σημαντικός, του ΔΤΕ με τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ, τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ και με τον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Τα αποτελέσματα των τεστ παρουσιάζονται στον Πίνακα 49 και Πίνακα 50.

Πίνακας 49. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ του ΔΤΕ και χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία ΠΣΔ	Sig (2-tailed)	Συντελεστής συσχέτισης	Βαθμός συσχέτισης
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	.569	-.060	Μη στατιστικά σημαντικός
Υπηρεσία επικοινωνίας και Συνεργασίας	.718	.038	Μη στατιστικά σημαντικός
Φιλοξενία ιστοτόπου (ιστοσελίδα)	.257	.119	Μη στατιστικά σημαντικός
+ grafis – συνεργατικά έγγραφα	.743	.035	Μη στατιστικά σημαντικός
Διαμοιρασμός αρχείων	.381	.092	Μη στατιστικά σημαντικός
Ενημερωτικός Κόμβος για το Ασφαλές Διαδίκτυο	.058	.198	Μη στατιστικά σημαντικός
Αντιμετώπιση περιστατικών Ασφάλειας	.196	.136	Μη στατιστικά σημαντικός
Ψηφιακά Πιστοποιητικά	.463	.077	Μη στατιστικά σημαντικός
Μητρώο Μονάδων	.998	.000	Μη στατιστικά σημαντικός
Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης και Συνεργασίας	.168	.145	Μη στατιστικά σημαντικός
Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο	.852	.020	Μη στατιστικά σημαντικός

Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια	.038	.217	Μη στατιστικά σημαντικός
Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες	.127	.160	Μη στατιστικά σημαντικός
Τηλεδιάσκεψη	.744	.035	Μη στατιστικά σημαντικός
Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη	.711	.039	Μη στατιστικά σημαντικός
Τηλεκπαίδευση	.638	-.050	Μη στατιστικά σημαντικός
Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων	.336	.101	Μη στατιστικά σημαντικός
Υπηρεσία video	.739	.035	Μη στατιστικά σημαντικός
Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξεις	.606	.055	Μη στατιστικά σημαντικός

Σημείωση: N=92, $p < .05$, Βαθμός συσχέτισης: \leq [+ 0,29]Ανύπαρκτη συσχέτιση, [+0,30] – [+0,49]Χαμηλή συσχέτιση, [+0,50] – [+0,69]Μέτρια συσχέτιση, [+0,70] – [+0,79]Υψηλή συσχέτιση, [+0,80] – [+0,99]Πολύ υψηλή συσχέτιση

Καμία από τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ δεν διαπιστώθηκε να συσχετίζεται με τον ΔΤΕ εκτός από την υπηρεσία «Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια» όπου υπήρχε στατιστικά σημαντική σχέση $r_s(92) = .217$, $p = .038$ με ανύπαρκτη όμως συσχέτιση.

Πίνακας 50. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ του ΔΤΕ και εξοικείωσης με τις υπηρεσίες ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ

	Sig (2-tailed)	Συντελεστής συσχέτισης	Βαθμός συσχέτισης
Βαθμός εξοικείωσης με το ΠΣΔ	.000**	.364	Χαμηλή συσχέτιση
Βαθμός δυννητικής αξιοποίησης του ΠΣΔ	.217*	.130	Μη στατιστικά σημαντικός

Σημείωση: N=92, * $p < .05$, ** $p < .01$ Βαθμός συσχέτισης: \leq [+ 0,29]Ανύπαρκτη συσχέτιση, [+0,30] – [+0,49]Χαμηλή συσχέτιση, [+0,50] – [+0,69]Μέτρια συσχέτιση, [+0,70] – [+0,79]Υψηλή συσχέτιση, [+0,80] – [+0,99]Πολύ υψηλή συσχέτιση

Από τον Πίνακα 50 διαφαίνεται ότι στατιστικά σημαντική συσχέτιση, με βαθμό συσχέτισης χαμηλό, παρουσιάζει ο ΔΤΕ με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ, $r_s(92) = .364$, $p = .000$. Αντίθετα, ο Δ.Τ.Ε δε σχετίζεται με τον βαθμό δυννητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ $r_s(92) = .130$, $p = .217$.



Πίνακας 51. Έλεγχος βαθμού συσχέτισης μεταξύ του ΔΤΕ και μέσου όρου χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ

	Sig (2-tailed)	Συντελεστής συσχέτισης	Βαθμός συσχέτισης
Μέσος όρος χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ	.202	.134	Ανύπαρκτη συσχέτιση

Σημείωση: N=92, p<.01, Βαθμός συσχέτισης: <= [+ - 0,29]Ανύπαρκτη συσχέτιση, [+ -0,30] – [+ -0,49]Χαμηλή συσχέτιση, [+ -0,50] – [+ -0,69]Μέτρια συσχέτιση, [+ -0,70] – [+ -0,79]Υψηλή συσχέτιση, [+ -0,80] – [+ -0,99]Πολύ υψηλή συσχέτιση

Από το Πίνακα 51 διαφαίνεται ότι ο ΔΤΕ δεν συσχετίζεται με το μέσο όρο χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, $r_s(92) = .134$, $p = .202$.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο

Συζήτηση

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα ερευνητικά αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, ύστερα από την περιγραφική και επαγωγική ανάλυση των ερευνητικών δεδομένων. Συγκεκριμένα το κεφάλαιο διαρθρώνεται σε 2 ενότητες.

Στην πρώτη ενότητα συζητούνται τα αποτελέσματα σχετικά με τα 4 ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας και στη δεύτερη ελέγχονται οι 6 ερευνητικές υποθέσεις της.

7.1 Συζήτηση ερευνητικών ερωτημάτων

Ερευνητικό ερώτημα 1

Όσον αφορά το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση του ΠΣΔ, η παρούσα έρευνα κατέγραψε ότι οι εκπαιδευτικοί του δείγματος εκφράζουν συμφωνία (50%) έως απόλυτη συμφωνία (14%) ότι οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Εκείνοι που κρατούν ουδέτερη στάση σχετικά με την αξιοποίησή τους προσεγγίζουν περίπου το 25%. Κατά μέσο όρο, οι εκπαιδευτικοί συμφωνούν ότι το ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμο στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς διαφαίνεται ότι είναι θετικά προσκείμενοι απέναντι στη δυνητική αξιοποίησή του. Όσον αφορά τον βαθμό εξοικείωσης τους με το ΠΣΔ, οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι είναι πολύ (32%) έως πάρα πολύ (16%) εξοικειωμένοι με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του. Το ποσοστό εκείνων που είναι λίγο έως καθόλου εξοικειωμένοι αγγίζει περίπου το 20%. Ο βαθμός εξοικείωσής τους διαφαίνεται να είναι μέτριος κατά μέσο όρο.

Ερευνητικό ερώτημα 2

Όσον αφορά το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τον βαθμό χρήσης του ΠΣΔ, η έρευνα κατέγραψε ότι οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ που χρησιμοποιούνται περισσότερο είναι το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, η φιλοξενία ιστοτόπου (ιστοσελίδας), οι εκπαιδευτικές κοινότητες και ιστολόγια και τα ηλεκτρονικά περιοδικά και εφημερίδες. Αντίθετα, υπηρεσίες όπως + grafis – συνεργατικά έγγραφα, αντιμετώπιση περιστατικών ασφάλειας, ψηφιακά πιστοποιητικά, μητρώο μονάδων, απομακρυσμένη

υποστήριξη και συνεργασία, ηλεκτρονικό κτηματολόγιο, τηλεδιάσκεψη, τηλεκπαίδευση, διαχείριση μαθησιακών δραστηριοτήτων και υπηρεσία video δεν χρησιμοποιούνταν σε ποσοστό παραπάνω από τους μισούς εκπαιδευτικούς. Όλες οι υπόλοιπες κατά μέσο όρο χρησιμοποιούνταν μέτρια προς λίγο. Στις υπόλοιπες υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ γίνεται μέτρια έως ελάχιστη χρήση τους από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας. Κατά μέσο όρο το σύνολο των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ χρησιμοποιείται ελάχιστα.

Σε επίπεδο παιδαγωγικής πρακτικής χρήσης του ΠΣΔ, διαφαίνεται ότι αξιοποιείται παιδαγωγικά σε μικρό βαθμό. Οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ υποστηρίζουν την εκπαιδευτική διαδικασία συνδεδεμένα με κάποιο γνωστικό αντικείμενο όπως Φυσικά, Γεωγραφία, Γλώσσα και Μαθηματικά σε μικρό βαθμό κατά μέσο όρο. Συγκεκριμένα οι υπηρεσίες/ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ σε επίπεδο παιδαγωγικής πρακτικής, παρέχουν τη δυνατότητα για διαδραστικότητα και συνεργατικότητα, κοινωνική δικτύωση, συνεργασία ομάδας και δημοσιοποίηση των δραστηριοτήτων μίας ομάδας, κατασκευή ηλεκτρονικών περιοδικών και εφημερίδων, οπτικοακουστική επικοινωνία, δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων, ενεργή εμπλοκή των μαθητών στο πλαίσιο διαθεματικών εργασιών, προαγωγή της δημιουργικότητας των μαθητών, αξιολόγηση των μαθητών, ανάρτηση, αναζήτηση και αναπαραγωγή βίντεο με σύγχρονα μέσα και δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου συνδυάζοντας εμπλουτισμένα μέσα, όπως βίντεο, εικόνες και ήχους. Κατά μέσο όρο η παιδαγωγική πρακτική χρήση του ΠΣΔ είναι ελάχιστη.

Ερευνητικό ερώτημα 3

Όσον αφορά το τρίτο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τους παράγοντες που εμποδίζουν την αποτελεσματική αξιοποίηση του ΠΣΔ, οι εκπαιδευτικοί της έρευνας δήλωσαν ότι η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή, η έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής επιμόρφωσης για την αποτελεσματική αξιοποίηση του ΠΣΔ, οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση του ΠΣΔ, οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά τη αξία των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ καθώς και το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών και η έλλειψη κινήτρων για επαγγελματική εξέλιξη των εκπαιδευτικών αναδεικνύονται σε ηγετικούς παράγοντες που αποτρέπουν την αξιοποίηση του ΠΣΔ. Με τους παραπάνω παράγοντες εκφράζει τη συμφωνία του περίπου το 40% των εκπαιδευτικών της έρευνας. Επίσης άλλα εμπόδια που αποτρέπουν τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιούν τις υπηρεσίες/

ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική, αποτελούν η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ (33 %), η έλλειψη απαιτούμενων παιδαγωγικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ (35%), η έλλειψη απαραίτητου χρόνου για να ανάπτυξη και υλοποίηση δραστηριοτήτων με χρήση ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ (περίπου 40%), η έλλειψη ευελιξίας σχεδιασμού μαθημάτων αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ (40%), η αδυναμία πρόσβασης των μαθητών στα απαιτούμενα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ εκτός σχολικών εγκαταστάσεων (30%) και η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων ΤΠΕ από τους μαθητές (30%).

Ερευνητικό ερώτημα 4

Όσον αφορά το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα, σχετικά με τις επιμορφωτικές ανάγκες για το ΠΣΔ, οι πλειοψηφία των εκπαιδευτικών της έρευνας εξέφρασε την επιθυμία του να επιμορφωθεί (96%) σχετικά με την αποτελεσματική αξιοποίηση του ΠΣΔ. Συγκεκριμένα οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν επιμόρφωση μέσω μαθημάτων, σεμιναρίων ή συνεδρίων μέσω διαδικτύου (43%) για να επιμορφωθούν καθώς το επιμορφωτικό πρόγραμμα να περιλαμβάνει τον συνδυασμό επιμόρφωσης και πρακτικής εφαρμογής, με την υποστήριξη του επιμορφωτή (43%) καθώς και την παρακολούθηση δειγματικών διδασκαλιών (31%).

7.2 Έλεγχος ερευνητικών υποθέσεων

Ύστερα από τον έλεγχο των ερευνητικών υποθέσεων, μέσω των κατάλληλων στατιστικών κριτηρίων, παρουσιάζονται τα εξής:

Ερευνητική υπόθεση 1

Από το σύνολο των 171 εκπαιδευτικών ΠΕ70 του νομού Δωδεκανήσου που συμμετείχαν στην παρούσα έρευνα, αυτοί που κατείχαν λογαριασμό στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο ήταν 92 και συνεπώς μόνο αυτοί είχαν πρόσβαση στις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ. Η διαδικασία απόκτησης λογαριασμού στο ΠΣΔ δεν αποτέλεσε ιδιαίτερο εμπόδιο στο να πραγματοποιηθεί η απόκτηση του από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας. Το γεγονός της μη κατοχής λογαριασμού στο ΠΣΔ από ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό των εκπαιδευτικών της έρευνας εγείρει σχετικούς προβληματισμούς, τους οποίους δεν πραγματεύεται η παρούσα έρευνα, αλλά ίσως αποτελεί αντικείμενο

μελλοντικής. Παρόλα αυτά η κατοχή λογαριασμού φαίνεται να επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία, τη σχέση εργασίας, την προϋπηρεσία, την τάξη υπηρετήσης και τον τύπο επιμόρφωσης στις ΤΠΕ έτσι όπως προέκυψε από τις σχετικές επαγωγικές αναλύσεις των ερευνητικών δεδομένων. Η πρώτη ερευνητική μηδενική υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται και συνεπώς γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική της, καθώς ορισμένα δημογραφικά στοιχεία επηρεάζουν την κατοχή λογαριασμού στο ΠΣΔ. Ερευνητικές μελέτες που να επιβεβαιώνουν ή να διαψεύδουν την ερευνητική υπόθεση δεν καταγράφηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Ερευνητική υπόθεση 2

Επίσης ο τύπος επιμόρφωσης σχετικά με τις ΤΠΕ φαίνεται να επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες / ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ άλλα αντίθετα δεν επηρεάζει τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το αν οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η δεύτερη ερευνητική μηδενική υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται εν μέρει. Γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική υπόθεση, όσον αφορά στην επίδραση του τύπου επιμόρφωσης στον βαθμό εξοικείωσης με το ΠΣΔ, και αποδεκτή η μηδενική όσον αφορά στην επίδραση του τύπου επιμόρφωσης στον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης του ΠΣΔ. Ερευνητικές μελέτες που να επιβεβαιώνουν ή να διαψεύδουν την ερευνητική υπόθεση δεν καταγράφηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Ερευνητική υπόθεση 3

Σχετικά με άλλους δημογραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τη δυναμική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ η έρευνα κατέδειξε ότι η ηλικία και το εργασιακό καθεστώς επηρεάζουν στατικά σημαντικά τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Αντίθετα, ο βαθμός εξοικείωσης επηρεάζεται από την ηλικία, τον τίτλο σπουδών, τη θέση υπηρετήσης και το εργασιακό καθεστώς. Η τρίτη ερευνητική μηδενική υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται και συνεπώς γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική της, καθώς ορισμένα δημογραφικά στοιχεία επηρεάζουν τόσο τον βαθμό εξοικείωσης με το ΠΣΔ όσο και τον βαθμό δυναμικής αξιοποίησης του ΠΣΔ.

Η έρευνα των Wong και Li (2008, όπ. αναφ. στους Καριπίδη και Πρέτζα, 2015), επιβεβαιώνει εν μέρει την τρίτη εναλλακτική ερευνητική υπόθεση, καθώς αναφέρουν ότι τα προσωπικά χαρακτηριστικά του εκπαιδευτικού όπως η ηλικία, το φύλο, το επίπεδο

σπουδών, η εκπαιδευτική και διδακτική εμπειρία κ.λπ.. επηρεάζουν τη δημιουργική ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Επίσης, με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας του Μαρκαντώνη και Σαραφίδου (2009) φύλο, η ηλικία, η προϋπηρεσία, οι γνώσεις πριν την επιμόρφωση και η επιτυχής συμμετοχή στην πιστοποίηση των γνώσεων ΤΠΕ επηρεάζουν την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Με άλλα λόγια λοιπόν, ανεξαρτήτως τύπου επιμόρφωσης οι εκπαιδευτικοί της έρευνας διαμορφώνουν θετική άποψη για την δυνητική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Στην περίπτωση όμως του βαθμού εξοικείωσης με αυτά, ο τύπος επιμόρφωσης διαδραματίζει σημαντικό ρόλο καθώς εκπαιδευτικοί που ήταν κάτοχοι επιμόρφωσης β' επιπέδου είχαν μεγαλύτερη εξοικείωση με το ΠΣΔ σε σχέση με αυτούς που ήταν κάτοχοι α' επιπέδου ή κατείχαν άλλου είδους επιμόρφωση στις ΤΠΕ ή δεν είχαν καμία. Παρόμοια αποτελέσματα κατέγραψε η ερευνά των Μαυροειδή & Ψύλλου (2016), όπου η επιμόρφωση β' επιπέδου των εκπαιδευτικών συνέβαλλε στη διαμόρφωση θετικών πεποιθήσεων και στην αύξηση της αυτοπεποίθησή τους ως προς τη χρήση της τεχνολογίας. Επίσης η ερευνητική μελέτη της Σαμαντά (2016) κατέδειξε ότι η επιμόρφωση β' επιπέδου συνετέλεσε στο να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί την προστιθέμενη αξία των ΤΠΕ βελτιώνοντας το επίπεδο θεωρητικών γνώσεων με αποτέλεσμα την εξοικείωση των εκπαιδευτικών με νέα ψηφιακά εργαλεία.

Ερευνητική υπόθεση 4

Η κατοχή θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στη σχολική πρακτική φαίνεται επίσης να επηρεάζει τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ. Από την άλλη πλευρά, σε πρακτικό επίπεδο εφαρμογής των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική, οι εκπαιδευτικοί της έρευνας έκαναν μικρή χρήση τους σε σχέση με τον υψηλότερο βαθμό εξοικείωσής τους με αυτά. Η τέταρτη ερευνητική μηδενική υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται εν μέρει. Γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική της υπόθεση, όσον αφορά στην επίδραση της κατοχής θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στον βαθμό εξοικείωσης με το ΠΣΔ, και αποδεκτή η μηδενική όσον αφορά στην κατοχή θεωρητικών γνώσεων σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης του ΠΣΔ.

Οι εκπαιδευτικοί από τη μία είχαν θεωρητικές γνώσεις σχετικά με τις ΤΠΕ και αρκετά μεγάλη εξοικείωση με το ΠΣΔ αλλά από την άλλη ο βαθμός χρήσης του ΠΣΔ σε πρακτικό επίπεδο ήταν μικρός. Παρόμοιες έρευνες (Bingimlas & Hanrahan, 2009;

Σαμαντά, 2016; Καρασαββίδης & Κόλλιας, 2016; Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρης & Ευαγγέλου, 2016; Κωστοπούλου & Μάγκλαρη, 2018) επιβεβαιώνουν το γεγονός της μη σύνδεσης μεταξύ αντιλήψεων για τις ΤΠΕ και πρακτικής εφαρμογής των ΤΠΕ στη σχολική τάξη. Η σχεδόν πρόσφατη έρευνα των Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρη και Ευαγγέλου (2016) επιβεβαιώνει τα παραπάνω καθώς οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα τους εκδήλωναν απόλυτα θετική στάση ως προς την αναγκαιότητα αξιοποίησής των ΤΠΕ στο διδακτικό πλαίσιο, ωστόσο οι αντιλήψεις τους αυτές δεν ταυτίζονταν απολύτως με τις πρακτικές τους.

Ερευνητική υπόθεση 5

Ο υψηλός βαθμός συσχέτισης ανάμεσα στις προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ και της αυτοαντίληψης επάρκειας σε συγκεκριμένες εργασίες μέσω των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί νιώθουν τις προσδοκίες τους να εκπληρώνονται αλλά σε μέτριο βαθμό. Η πέμπτη ερευνητική μηδενική υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται. Γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική της υπόθεση, όσον αφορά τη σχέση ανάμεσα στις προσδοκίες που καλλιεργούν οι εκπαιδευτικοί της έρευνας σχετικά με τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ και την αυτοαντίληψη επάρκειας σε συγκεκριμένες εργασίες μέσω των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Σύμφωνα με τους Al-Bataineh et al., (2008), η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση επηρεάζεται από τις προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά την αξία των ΤΠΕ.

Ερευνητική υπόθεση 6

Ο χαμηλός βαθμός συσχέτισης μεταξύ του Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και ο ανύπαρκτος βαθμός συσχέτισης με τον βαθμό χρήσης τους από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας, υποδηλώνει ότι το κατά πόσο είναι τεχνολογικά έτοιμοι οι εκπαιδευτικοί δεν έχει καμία σχέση με την εξοικείωση και χρήση του ΠΣΔ. Για την ακρίβεια οι εκπαιδευτικοί που ήταν εξοικειωμένοι και είχαν πρόσβαση στο να χρησιμοποιήσουν τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ διαμόρφωσαν υψηλότερο Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας (3,31) σε σχέση με αυτούς που δεν είχαν λογαριασμό στο ΠΣΔ (3,16). Αυτή η διαφορά δεν είναι στατιστικά σημαντική, με αποτέλεσμα ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας να διαμορφώνεται ανεξάρτητα και να μην συσχετίζεται με το μέσο όρο χρήσης των



υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Η έκτη ερευνητική μηδενική υπόθεση δεν επιβεβαιώνεται εν μέρει. Γίνεται αποδεκτή η εναλλακτική της υπόθεση, όσον αφορά στην συσχέτιση του ΔΤΕ με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ και αποδεκτή η μηδενική υπόθεση όσον αφορά στην συσχέτιση του ΔΤΕ με τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ. Ερευνητικές μελέτες που να επιβεβαιώνουν ή να διαψεύδουν την ερευνητική υπόθεση δεν καταγράφηκαν στη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο

Συμπεράσματα

8.1 Εισαγωγή

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο διατυπώνονται τα ερευνητικά συμπεράσματά της παρούσας έρευνας, ύστερα από την παρουσίαση και συζήτηση των ερευνητικών δεδομένων που προηγήθηκε. Συγκεκριμένα το κεφάλαιο διαρθρώνεται σε 3 υποενότητες.

Η πρώτη σχετίζεται με τα ερευνητικά ερωτήματα δίνοντας απαντήσεις για τις απόψεις των εκπαιδευτικών ΠΕ70 και τον βαθμό εξοικείωσής τους με το ΠΣΔ, τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς ΠΕ70, τα εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς ΠΕ70 και για τις ανάγκες επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών ΠΕ70 σχετικά με τις υπηρεσίες ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ. Στις δύο τελευταίες διατυπώνεται η συμβολή της παρούσας έρευνας στην επιστημονική κοινότητα και οι περιορισμοί της με προτάσεις όμως για περαιτέρω ερευνητική δραστηριότητα, αντίστοιχα.

8.2 Συμπεράσματα έρευνας

Απόψεις των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για το αν οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι δυνητικά αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία, καταγράφηκε ότι περίπου οι μισοί εκπαιδευτικοί από αυτούς που κατείχαν λογαριασμό στο ΠΣΔ εξέφρασαν σύμφωνη γνώμη πως το ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμο στη σχολική πρακτική. Αξιοσημείωτο είναι το ποσοστό και εκείνων που κρατούν ουδέτερη στάση για το αν όντως οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία με τον προβληματισμό τους να εγείρεται.

Η ηλικία και η σχέση εργασίας φαίνεται ότι επιδρούν στον βαθμό δυνητικής αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους εκπαιδευτικούς του δείγματος της έρευνας.

Σχετικά με τον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ καταγράφηκε ότι οι εκπαιδευτικοί της έρευνας είναι μέτρια έως πολύ εξοικειωμένοι με αυτά. Ο βαθμός εξοικείωσης επηρεάζεται από δημογραφικά στοιχεία, όπως η ηλικία, η

σχέση εργασίας, η θέση εργασίας, ο τίτλος σπουδών και ο τύπος επιμόρφωσης στις ΤΠΕ που έχουν λάβει οι εκπαιδευτικοί. Τόσο στο βαθμό δυνητικής αξιοποίησης όσο και στον βαθμό εξοικείωσης με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ ο παράγοντας φύλο δεν επηρεάζει αντίστοιχα τον καθένα. Αντίθετα, ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας των εκπαιδευτικών της έρευνας διαπιστώθηκε προς σχετίζεται με τον βαθμό εξοικείωσης τους με το Π.Σ.Δ, με χαμηλή όμως ένταση.

Καθώς οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ, ενσωματώνουν ΤΠΕ διαπιστώνουμε ότι οι θετικές απόψεις των εκπαιδευτικών για τη χρησιμότητα του ΠΣΔ έρχονται σε συμφωνία με τις θετικές απόψεις εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία (Τζιμογιάννης & Κόμης, 2004; Jimoyiannis & Komis, 2006; Tezci, 2011; Μάνεση, 2016; Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρης & Ευαγγέλου, 2016; Κόττης & Πολίτης, 2017; Παπακωνσταντίνου & Ψύλλος, 2018).

Συνεπώς, οι απόψεις των εκπαιδευτικών της έρευνας συμφωνούν με τις τρέχουσες εξελίξεις στη βιβλιογραφία καθόσον οι ΤΠΕ θεωρούνται σημαντικό εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία (Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρη & Ευαγγέλου, 2016).

Βαθμός χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τα ευρήματα της έρευνας σχετικά με τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, καταγράφηκε ότι οι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση τους σε μικρό βαθμό στο σύνολό τους. Συγκεκριμένα, από το σύνολο 19 υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, οι υπηρεσίες που χρησιμοποιούνταν πολύ έως πάρα πολύ από τους εκπαιδευτικούς ήταν το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, οι εκπαιδευτικές κοινότητες και ιστολόγια, η φιλοξενία ιστότοπου (ιστοσελίδας) και τα ηλεκτρονικά περιοδικά και εφημερίδες. Στις υπόλοιπες υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ γίνεται μέτρια έως ελάχιστη χρήση τους από τους εκπαιδευτικούς της έρευνας. Κατά μέσο όρο το σύνολο των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ χρησιμοποιείται ελάχιστα.

Σε επίπεδο παιδαγωγικής πρακτικής χρήσης του ΠΣΔ, διαφαίνεται ότι αξιοποιείται παιδαγωγικά σε μικρό βαθμό, μιας και οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν και συνδέουν τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ με γνωστικά αντικείμενα όπως τα Φυσικά, τη Γεωγραφία, τη Γλώσσα και τα Μαθηματικά σε μικρό βαθμό κατά τη διάρκεια της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Επίσης οι εκπαιδευτικοί καλλιεργούν μέτριες προσδοκίες για τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων.

Το γεγονός της μικρής αξιοποίησης σε πρακτικό επίπεδο των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, ενώ οι απόψεις των εκπαιδευτικών είναι θετικές για την αξιοποίηση αυτών στην εκπαιδευτική διαδικασία και η εξοικείωση τους είναι μέτριου βαθμού, δικαιολογείται από ερευνητικές μελέτες σχετικά με τις απόψεις, στάσεις και αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη μη πρακτική εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία όπου παρατηρείται ότι δεν υπήρχε σύνδεση μεταξύ αντιλήψεων και πρακτικής εφαρμογής των ΤΠΕ στη σχολική τάξη (Σαμαντά, 2016; Καρασαββίδης & Κόλλιας, 2016; Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρης & Ευαγγέλου, 2016; Κωστοπούλου & Μάγκλαρη, 2018). Η Ζυγούρη, Καζταρίδου, Μασλάρη και Ευαγγέλου (2016) επιβεβαιώνουν τα παραπάνω καθώς οι εκπαιδευτικοί που συμμετείχαν στην έρευνα τους εκδήλωναν απόλυτα θετική στάση ως προς την αναγκαιότητα αξιοποίησής των ΤΠΕ στο διδακτικό πλαίσιο, ωστόσο οι αντιλήψεις τους αυτές δεν ταυτίζονταν απολύτως με τις πρακτικές τους.

Ο Δείκτης Τεχνολογικής Ετοιμότητας δεν συσχετίζεται με το μέσο όρο χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ καθώς οι εκπαιδευτικοί της έρευνας διαμορφώνουν την τεχνολογική ετοιμότητά τους ανεξαρτήτως χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ.

Εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από εκπαιδευτικούς (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας σχετικά με τους παράγοντες που λειτουργούν ανασταλτικά όσον αφορά στην αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία, η έρευνα κατέδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί αντιστέκονται στη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ καθώς ένα σύνολο παραγόντων όπως η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή, η έλλειψη χρηματοδότησης, η έλλειψη επιμόρφωσης για την παιδαγωγική αξιοποίηση τους, η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση τους, οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ, οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά την αξία των ΤΠΕ και η ανεπάρκεια χρόνου για την αξιοποίησή τους μέσα στην τάξη τους αποτρέπει σε μεγάλο βαθμό.

Οι παραπάνω παράγοντες λειτουργούν ανασταλτικά όσον αφορά γενικώς την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς έχουν καταγραφεί σε διάφορες έρευνες (Yildirim, 2007; Dawson, 2008; Al-Bataineh et al., 2008; Sang et al., 2010;

Σχορετσανίτου, & Βεκύρη, 2010; Καριπίδη και Πρέτζα, 2015; Παλιούρα κ.συν., 2018; Παπακωνσταντίνος & Ψύλλος, 2018; Ντέρη, 2018; Γκάκου και Γκάκου, 2018) με παρόμοια ερευνητικά αποτελέσματα με την παρούσα έρευνα.

Παρόμοιες μελέτες έχουν δείξει πως πολλοί παράγοντες επιδρούν στον τρόπο και την συχνότητα ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να αφορούν την τεχνολογική υποδομή των σχολικών μονάδων, την εκτίμηση της αποτελεσματικότητάς τους, τις στάσεις τους για τις ΤΠΕ και τις δεξιότητες χρήσης των ΤΠΕ (Sang et al., 2010).

Η έλλειψη επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ αναδεικνύεται ως ο ηγετικός παράγοντας που δυσχεραίνει την αξιοποίησή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία στην παρούσα έρευνα. Ο συγκεκριμένος παράγοντας επηρεάζει αρνητικά τη χρήση των ΤΠΕ στην διδασκαλία καθώς έχει καταγραφεί και σε άλλες έρευνες (Ντέρη, 2018; Κωστοπούλου & Μάγκλαρη, 2018; Μητσιοπούλου & Βεκύρη, 2011; Καρατράντου & Παναγιωτακόπουλος, 2013; Καριπίδης, 2013; Τσιπούρας, Κουτσιούμπα - Παιονίδη & Σουσαμίδου – Καραμπερη, 2013).

Καθώς η επιμόρφωση αποτελεί ίσως το σημαντικότερο παράγοντα για την αποτελεσματικότερη ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική, σχεδιάστηκαν και υλοποιήθηκαν ευρωπαϊκές και εθνικές δράσεις και έργα όπως το eTwinning, το Ψηφιακό σχολείο (διαδραστικά σχολικά βιβλία – φωτόδεντρο - ψηφιακή εκπαιδευτική πλατφόρμα e-me) και το Πανελλήνιο Σχολικό δίκτυο, στα πλαίσια των οποίων υλοποιούνται επιμορφωτικά προγράμματα και παράλληλες δράσεις και προσφέρονται υπηρεσίες οι οποίες όμως δεν αξιοποιούνται στο μέγιστο από τους εκπαιδευτικούς λόγω της έλλειψης ή ακαταλληλότητας του τεχνολογικού εξοπλισμού των σχολικών μονάδων και της μεγάλης καθυστέρησης στην ταχύτητα του διαδικτύου (Μαλέτσκος & Ζυγούρης, 2016). Η έλλειψη επιμόρφωσης Β' επιπέδου στις ΤΠΕ φαίνεται να αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα της γενικότερης συστηματικής και αποτελεσματικής ένταξής τους στη σχολική τάξη (Κόττης & Πολίτης, 2017).

Όσον αφορά σε άλλα εμπόδια που αποτρέπουν τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιούν τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ στη σχολική πρακτική, η έρευνα κατέδειξε πως η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά του ΠΣΔ, η δυσκολία προσδιορισμού για το ποια εργαλεία του ΠΣΔ είναι χρήσιμα στη διδακτική πρακτική καθώς και η μη πρόσβαση των μαθητών στα απαιτούμενα ψηφιακά εργαλεία του

ΠΣΔ εκτός σχολικών εγκαταστάσεων εμποδίζουν σε μεγάλο βαθμό τους εκπαιδευτικούς στην αξιοποίησή τους. Ο τρόπος απόκτησης λογαριασμού στο Π.Σ.Δ διαφαίνεται πως βρίσκει τους εκπαιδευτικούς της έρευνας ουδέτερους στο αν τους εμποδίζει στην αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών του ΠΣΔ.

Επιμόρφωση των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

Από τα ερευνητικά αποτελέσματα διαφαίνεται ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών της έρευνας επιθυμεί επιμόρφωση κατά συντριπτική πλειοψηφία σχετικά με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ. Το γεγονός ότι μέχρι πρότινος δεν είχαν την ευκαιρία για επαγγελματική εξέλιξη σχετικά με τη διδασκαλία και μάθηση με χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ, δικαιολογεί την έντονη επιθυμία τους να λάβουν κάποιου είδους σχετική επιμόρφωση σχετικά με το ΠΣΔ. Παρόμοια αποτέλεσμα είχε και η έρευνα των Μαλέτσκου και Ζυγούρη, (2016) όπου οι εκπαιδευτικοί επιθυμούν να βελτιώσουν τις γνωστικές και τεχνολογικές τους δεξιότητες που αφορούν στη χρήση και εφαρμογή των ΤΠΕ δηλώνοντας ότι χρειάζονται ενημέρωση και επιμόρφωση σε όλες τις νέες εξελίξεις σε εκπαιδευτικά και διδακτικά θέματα.

Όσον αφορά στο είδος επιμόρφωσή τους σχετικά με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί της έρευνας δήλωσαν ότι θα τους ικανοποιούσαν μαθήματα, σεμινάρια ή συνέδρια μέσω διαδικτύου για να επιμορφωθούν και ότι θα επιθυμούσαν το επιμορφωτικό πρόγραμμα να περιλαμβάνει τον συνδυασμό επιμόρφωσης και πρακτικής εφαρμογής, με την υποστήριξη του επιμορφωτή καθώς και την παρακολούθηση δειγματικών διδασκαλιών. Η έρευνα των Μαρκαντώνη και Σαραφίδου (2009) κατέδειξε ότι επιμορφωτικά προγράμματα πρέπει να αποβάλλουν τον τεχνοκρατικό χαρακτήρα τους και να υπάρξει άμεση σύνδεση με τα γνωστικά αντικείμενα, μέσω εκπαιδευτικών λογισμικών και διδακτικών σεναρίων ανά γνωστικό αντικείμενο, με ιδιαίτερη έμφαση στην εφαρμογή τους στην τάξη από τον ίδιο τον εκπαιδευτικό καθώς και συνεχής, άμεση και ουσιαστική παιδαγωγική, διοικητική και τεχνική υποστήριξη των εκπαιδευτικών. Τα αποτελέσματα της διεθνούς έρευνας IEA SITES 2006 (Law & Chow, 2008) στην οποία συμμετείχαν εκπαιδευτικοί από πολλές χώρες του κόσμου, κατέδειξε ότι η επάρκεια και η επιμόρφωση για την παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ είναι πιο

σημαντικοί παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης ΤΠΕ συγκριτικά με την επάρκεια και την επιμόρφωση σε ζητήματα τεχνικής φύσεως.

Συνεπώς για να είναι ουσιαστική η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν συμπεράσματα ερευνών σχετικά με τις επιμορφωτικές ανάγκες για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Χαρακτηριστικά ο Αναστασιάδης (2015), αναφέρει ότι *«η εξ' αποστάσεως επιμόρφωση και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών χρειάζεται να στηριχτεί στο δυναμικό, δημιουργικό και παιδαγωγικού χαρακτήρα συνδυασμό τεχνολογίας και εκπαίδευσης. Η διδακτική προσέγγιση που θα υιοθετηθεί, πρέπει να ενθαρρύνει τη δυναμική αλληλεπίδραση, να δώσει έμφαση στη συνεργατική οικοδόμηση της γνώσης, στη σύνδεση των θεμάτων με αυθεντικές καταστάσεις και την επίλυση προβλημάτων»* (σελ.6).

Επίσης, οι Σοφός και Δάρρα (2015) επισημαίνουν ότι η ενδοσχολική επιμόρφωση φαίνεται ότι αποτελεί την πιο ενδεδειγμένη μορφή επιμόρφωσης τόσο σε σχέση με τη βελτίωση/αλλαγή της υφιστάμενης σχολικής κουλτούρας όσο και με την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών. Παράλληλα τονίζουν την αναγκαιότητα μετάβασης από τα μεγάλα, κεντρικά σχεδιαζόμενα και εφαρμοζόμενα επιμορφωτικά προγράμματα σε μορφές επιμόρφωσης που πηγάζουν από το σχολείο και έχουν ως κέντρο τη σχολική μονάδα.

Επιπλέον, στην έρευνα τους οι Kostas, Kaseris, Sofos, Tsolakidis και Bratsalis (2012) καταδεικνύουν ότι η διαμόρφωση διαδικτυακών κοινοτήτων μάθησης προωθεί τη μάθηση και την αυτο-ανάπτυξη των εκπαιδευτικών σε προσωπικό και επαγγελματικό επίπεδο, μέσω της συνεργασίας και της ανταλλαγής γνώσεων, πρακτικών και πληροφοριών.

8.3 Συμβολή της έρευνας

Οι στόχοι της παρούσας έρευνας επιτεύχθηκαν καθώς τα ερευνητικά ερωτήματα απαντήθηκαν με σαφήνεια και όλες οι ερευνητικές υποθέσεις ελέγχθηκαν για την ορθότητά τους. Το γεγονός αυτό προσδίδει στην έρευνα επιστημονική αξία και μέσω των αποτελεσμάτων της συμβάλει στην ανάπτυξη επιστημονικής γνώσης συμπληρώνοντας τη μηδαμινή ερευνητική δραστηριότητα στο σχετικό ερευνητικό πεδίο.

Μέσω των αποτελεσμάτων της σχετικά με τα εμπόδια που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελλήνιου Σχολικού Δικτύου από τους εκπαιδευτικούς και την καταγραφή των επιμορφωτικών αναγκών τους, η αποδοχή

των απόψεων των εκπαιδευτικών του δείγματος της έρευνας θα μπορούσε να οδηγήσει στην ανάπτυξη επιμορφωτικών δράσεων σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ ώστε να εξαλειφθούν αυτά τα εμπόδια και να γίνει αποτελεσματικότερη η αξιοποίηση του ΠΣΔ στην εκπαιδευτική διαδικασία καθώς θα συμβάλει τόσο στην επαγγελματική εξέλιξη του εκπαιδευτικού όσο και στην βελτίωση της καθημερινής σχολικής πρακτικής.

8.4 Περιορισμοί έρευνας - Προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Στην υποενότητα αυτή παρουσιάζονται οι περιορισμοί της συγκεκριμένης ερευνητικής μελέτης καθώς και οι προτάσεις για περαιτέρω έρευνα. Σκοπός της συγκεκριμένης έρευνας ήταν να καταγράψει και να περιγράψει τις απόψεις των εκπαιδευτικών ΠΕ70 που υπηρετούν στη Δωδεκάνησο σχετικά με τον βαθμό χρήσης των υπηρεσιών/ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου και το βαθμό εξοικείωσής τους με αυτά.

Εξ' αρχής η παρούσα έρευνα υπόκειτο σε περιορισμούς. Η έλλειψη σταθμισμένου ερευνητικού εργαλείου, με εξαίρεση την κλίμακα TR1 2.0, εγείρει ζητήματα εγκυρότητας του αυτοσχέδιου ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας. Επιπλέον, εξαιτίας του μη πιθανοτικού τρόπου δειγματοληψίας και του μικρού σε μέγεθος ερευνητικού δείγματος τα σχετικά αποτελέσματα της παρούσας έρευνας δεν έχουν γενικευμένη ισχύ. Αποτελούν όμως ενδείξεις για την αξία της συγκεκριμένης έρευνας και αφετηρία για μια μελλοντική που θα μπορούσε να υλοποιηθεί σε μεγαλύτερο πληθυσμιακό σύνολο με χρήση αντιπροσωπευτικού δείγματος.

Τα αποτελέσματα της έρευνας αποτελούν μια σημαντική αφετηρία προβληματισμού αναφορικά με τον πραγματικό βαθμό της παιδαγωγικής αξιοποίησης του ΠΣΔ και γενικότερα των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Μελλοντικές προσπάθειες θα πρέπει να εστιάσουν στο συγκεκριμένο ζήτημα, αφενός με έρευνες ευρείας κλίμακας (εθνικό επίπεδο) και αφετέρου προσεγγίζοντας και άλλες ομάδες ενδιαφέροντος, όπως οι εκπαιδευτικοί ειδικοτήτων, οι μαθητές και οι γονείς, εφαρμόζοντας μεικτές μεθόδους συλλογής και ανάλυσης δεδομένων για ασφαλέστερα επιστημονικά συμπεράσματα.

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσση

- Αμανατίδης, Ν. (2013). Ανακαλύπτοντας τα προφίλ των εκπαιδευτικών μέσα από ένα πρόγραμμα ενδοεπιμόρφωσης στην παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών στην διδασκαλία. *Νέος παιδαγωγός*, (1), 6-15.
- Αναστασιάδης, Θ. (2015). Προδιαγραφές Σχεδιασμού Προγράμματος Επαγγελματικής Ανάπτυξης των Εκπαιδευτικών με τη Χρήση των ΤΠΕ. Στο: Β. Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, & Μ. Τσιτουρίδου (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου 2015.
- Β ΕΠΙΠΕΔΟ. (2019). *για την επιμόρφωση Β' επιπέδου ΤΠΕ....* Ανακτήθηκε από <http://beripedo2.cti.gr/el-GR/typography/about-project-beripedo-m>
- Βαλανίδης, Ν., & Αγγελή, Χ. (2004). Ο Διδακτικός Σχεδιασμός ως Διαδικασία Οικοδόμησης της Γνώσης Παιδαγωγικού Περιεχομένου που σχετίζεται με τις ΤΠΕ Στο: Γρηγοριάδου Μ., Ράπτης Α., Βοσνιάδου Σ., & Κυνηγός Χ. (Επιμ.), *Πρακτικά 4^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»* (Τόμος Β', 341-343). Αθήνα, 29-3 Οκτωβρίου 2004: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Βαρσαμίδου, Α., & Ορφανός, Σ. (2013). Διερεύνηση της παιδαγωγικής ένταξης των ΤΠΕ σε Νησιωτικές περιοχές. Στο: Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ) *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της*

Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη» (1486-1505). Σύρος, 21, 22, 23 Ιουνίου 2013.

Γεωργαντά, Β., Γεωργαντάς, Κ., & Περτσινίδου, Κ. (2016). Η στάση των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στη χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Στο: *Πρακτικά Εργασιών 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής «Η πληροφορική στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση: ρόλος και εφαρμογές»*, Ναύπλιο, 15-17 Απριλίου 2016.

Γιαβρίμης, Π., Παπάνης, Ε., Νεοφώτιστος, Β., & Βαλκάνος, Ε. (2010). Απόψεις εκπαιδευτικών για την εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Στο: Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση» II* (633-640). Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010: Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου.

Γιακουμάτου, Τ. (2005). Δικτυακοί τόποι εκπαιδευτικών στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. Επισκόπηση δικτυακών τόπων φιλολόγων. Στο: Α. Γιαλαμά, Ν. Τζιμόπουλος, & Α. Χλωρίδου (Επιμ.), *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ. Α', 93-103). Σύρος, 13, 14, 15 Μαΐου 2005.

Γιακουμάτου, Τ. (2013). Ιστολόγια εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα. Προφίλ, κίνητρα και πρακτικές. *Νέος παιδαγωγός*, (1), 113-121.

Γιαννούλας, Α., Καραμπατζάκη, Ζ., Κουτσούμπας, Χ., & Λουκέρης, Δ. (2008). Αξιολόγηση Εκπαιδευτικών Αναγκών Νεοδιόριστων Εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών. Στο: *Πρακτικά 6ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ*, Λεμεσός, 25 – 28 Σεπτεμβρίου 2008.

- Γκάκου, Β., & Γκάκου, Αικ. (2018). Διερεύνηση Απόψεων Δασκάλων Τμημάτων Ένταξης για Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στη Διδακτική Πράξη. Στο: Φ. Γούσιας (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου: «Νέος Παιδαγωγός»* (587-594). Αθήνα, 28 - 29 Απριλίου 2018.
- Γκίκας, Α. (2013). Διαδικτυακά Περιβάλλοντα Μάθησης Σύγχρονης και Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης: Τριετής εφαρμογή. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7(7B).
- Δαδαμόγια, Θ., Οικονόμου, Γ., & Σαχινίδης, Κ. (2009). Η χρήση των ΤΠΕ από το Διευθυντή της σχολικής μονάδας Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στην εκπαιδευτική διαδικασία και στη διοίκηση της σχολικής μονάδας. Στο: Ν. Τζιμόπουλος, & Α. Πόρποδα (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ. Β', 202-211). Σύρος, 8, 9, 10 Μαΐου 2009.
- Δαπόντες, Ν. (2007). *Τι να σημαίνει άραγε το ΤΠΕ;* Ανακτήθηκε Ιανουαρίου 12, 2019, από <https://www.eduportal.gr/tpe-dap/>
- Δημητρίου, Δ., & Τζιμογιάννης, Α. (2016). Διερεύνηση της Τεχνολογικής Παιδαγωγικής Γνώσης Περιεχομένου εκπαιδευτικών για την ένταξη των ΤΠΕ στις εκπαιδευτικές πρακτικές της τάξης. Στο: Α. Mikropoulos, Ν. Papachristos, Α. Tsiara, Ρ. Chalki (Eds.), *Proceedings of the 10th Pan-Hellenic and International Conference "ICT in Education"*, Ioannina, 23-25 September 2016: ΗΑΙCΤΕ.
- Δόκου, Μ. (2012). Οι Φραγμοί της Προσωπικότητας των Εκπαιδευτικών ως Εμπόδιο για την Ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα Νέα Προγράμματα Σπουδών του "Νέου Σχολείου". Στο: *Πρακτικά του 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Διδακτική της Πληροφορικής»* (475-484). Φλώρινα, 20-22 Απριλίου 2012.

- Ευρωπαϊκή Επιτροπή (2003). *Επιλέγοντας τη μεγέθυνση : γνώση, καινοτομία και θέσεις εργασίας σε μια κοινωνία με συνοχή*. Έκθεση στο εαρινό Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, της 21ης Μαρτίου 2003, σχετικά με τη στρατηγική της Λισσαβόνας για την οικονομική, κοινωνική και περιβαλλοντική ανανέωση. COM(2003)0005.
- Εφημερίδα της Κυβερνήσεως. (2011). *ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 3966*. Ανακτήθηκε 7 Δεκεμβρίου 2018, από <https://edu.klimaka.gr/arxeio/nomothesia-fek/fek-118-2011-peiramatika-scholeia-diofantos-n3966-klimaka.pdf>
- Ζδράβου, Π. (2017). *Αντιλήψεις και στάσεις εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των εργαλείων Web 2.0 στο πλαίσιο προγραμμάτων σχολικών δραστηριοτήτων*. (Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων). Ιωάννινα.
- Ζήσκος, Β., & Παπαδάκης, Σ. (2015). Τεχνολογικά Υποστηριζόμενη Διδασκαλία με Αξιοποίηση της υπηρεσίας Μαθησιακών Δραστηριοτήτων (LAMS) του ΠΣΔ. Στο: Β.Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, & Μ. Τσιτουρίδου (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου 2015.
- Ζυγούρη, Ε., Καζταρίδου, Α., Μασλάρης, Γ., & Ευαγγέλου, Α. (2016). Εκπαιδευτικές Τεχνολογίες στο Δημοτικό Σχολείο: Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στην Διδακτική Αξιοποίηση των ΤΠΕ. Στο: *Πρακτικά Εργασιών 10ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής «Η πληροφορική στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση: ρόλος και εφαρμογές»*, Ναύπλιο, 15-17 Απριλίου 2016.
- Θεοδωρακόπουλος, Δ. (2016). Απόψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *εκπ@ιδευτικός κύκλος*, 4 (2), 79-94.

- Ινστιτούτου Εκπαιδευτικής Πολιτικής. (2018). *Οδηγίες διδασκαλίας για τις Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) όλων των τάξεων του Δημοτικού σχολείου*. Μαρούσι: Υπουργείο Παιδείας, Έρευνας και Θρησκευμάτων.
- ΙΤΥΕ. (2017). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο Μάρτιος 2017*. Ανακτήθηκε 21 Νοεμβρίου, 2018, από http://www.sch.gr/files/memo_analytiko_PSD_site_Mar2017.pdf
- ΙΤΥΕ. (2018). *Αναλυτικό ενημερωτικό σημείωμα για το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο Απρίλιος 2018*. Ανακτήθηκε 21 Νοεμβρίου, 2018, από https://www.sch.gr/wp-content/uploads/2018/05/GSN_Detailed_Memo_GR_Apr_2018.pdf
- Καρασαββίδης, Η., & Κόλλιας, Β. (2016). Ενσωμάτωση ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πρακτική: μια εννοιοποίηση εμποδίων τρίτου επιπέδου. Στο: Α. Μικρόπουλος, Ν. Παπαχρήστος, Α. Τσιάρα, & Π. Χαλκή (Επιμ.), *Πρακτικά 10^{ου} Πανελληνίου & Διεθνούς Συνεδρίου «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, Ιωάννινα, 23-25 Σεπτεμβρίου 2016.
- Καρατράντου, Α., & Παναγιωτακόπουλος, Χ. (2013). Αλληλεπιδράσεις των ΤΠΕ, της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας και των Θεωριών Οικοδόμησης της Γνώσης: Μια μελέτη περίπτωσης. Στο: *Πρακτικά 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*, Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Πειραιάς, 10-12 Μαΐου 2013.
- Καριπίδης, Ν. (2013). Εμπόδια και προβλήματα στην προσπάθεια χρήσης ΤΠΕ για τη διδασκαλία άλλων γνωστικών αντικειμένων. Στο: *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου Καθηγητών Πληροφορικής «Η πληροφορική στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση: προκλήσεις και προοπτικές»*, Θεσσαλονίκη, 12-14 Απριλίου 2013.

- Καριπίδης, Ν., & Πρέτζας, Δ. (2015). Βιβλιογραφική Ανασκόπηση των Παραγόντων που επηρεάζουν την Επιτυχή Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση, Στο: Β.Δαγδιλέλης, Α. Λαδιάς, Κ. Μπίκος, Ε. Ντρενογιάννη, Μ. Τσιτουρίδου (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 4ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης & Πανεπιστήμιο Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, 30 Οκτωβρίου – 1 Νοεμβρίου 2015.
- Κασκαντάμη, Μ. (2001). Αξιοποιώντας δυνατότητες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου για την εκπόνηση project μεταξύ σχολείων διαφορετικών γεωγραφικών περιοχών. Στο: Μ. Ιωσηφίδου, & Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ), *Πρακτικά 1ου Συνέδριου για την Παιδαγωγική Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη διδακτική πράξη. Εκπαιδευτικό Λογισμικό – Διαδίκτυο* (Τομ. Α', 97-106). Σύρος, 11, 12, 13 Μαΐου 2001.
- Κατσαρού, Σ. Α. (2015). *Θεωρητική επισκόπηση και εκπόνηση μελέτης σχεδιασμού υπηρεσίας Bring your own device (BYOD) στο πανελλήνιο σχολικό δίκτυο* (Πτυχιακή εργασία). ΤΕΙ Δυτικής Ελλάδας/ Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής, Αντίρριο.
- Κέντρο Ελληνικής Γλώσσας. (2018) Ανακτήθηκε 23 Απριλίου, 2019, από <https://bit.ly/2wh4F7c>
- Κιτρίνου, Ε. (2009). Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στις νησιωτικές και παραμεθόριες περιοχές: αναγκαίες υποδομές και υπηρεσίες. *Συνέδριο Αμάνης, Μεταίχμιο Ζωής, Βολισσός, 31, 2009-2*.
- Κόμης, Β. (2004). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Νέες Τεχνολογίες.
- Κόττης, Κ., & Πολίτης, Π. (2017). Στάσεις και απόψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης Ειδικής Αγωγής Δημοτικών Σχολείων σχετικά με τις ΤΠΕ. Στο: Κ.

- Παπανικολάου, Α. Γόγουλου, Δ. Ζυμπίδης, Α. Λαδιάς, Ι. Τζωρτζάκης, Θ. Μπράτιτσης, Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (655-665). Ανώτατη Σχολή Παιδαγωγικής & Τεχνολογικής Εκπαίδευσης, 21-23 Απριλίου 2017.
- Κυνηγός Χ., & Ξένου Ν. (2000). Νέες πρακτικές με νέα εργαλεία στην τάξη: κατάρτιση επιμορφωτών για τη δημιουργία κοινοτήτων αξιοποίησης των ΝΤ στο σχολείο. Στο: Β. Κόμης (Επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με διεθνή συμμετοχή «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»* (56-64). Πάτρα, Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κώστας, Α., Σοφός, Α., Τσολακίδης, Κ., & Βρατσάλης, Κ. (2015). Εικονικές Κοινότητες στο Υπολογιστικό Νέφος: Περιβάλλον Ομότιμης Στήριξης Εκπαιδευόμενων Εκπαιδευτικών κατά τη διάρκεια της Πρακτικής Άσκησης. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 8(1Α).
- Κωστοπούλου, Κ., & Μάγκλαρη, Μ. (2018). Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Στο: Φ. Γούσιας (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου: «Νέος Παιδαγωγός* (990-999). Αθήνα, 28 και 29 Απριλίου 2018.
- Λιακοπούλου, Ε. (2010). Η σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ. Εμπόδια και προτάσεις αντιμετώπισης, Στο: Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (Τόμ. ΙΙ, 659-663). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου, Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010.
- Μάινας, Δ. (2009). Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία: μια Απόπειρα Αξιολόγησης. Στο: Ν., Τζιμόπουλος, & Α., Πόρποδα (Επιμ.), *Πρακτικά 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου των*

Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ, Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη (398-407),
Ερμούπολη, 8 - 10 Μαΐου 2009: ΕΤΠΕ.

Μαλέτσκος, Α., & Ζυγούρης, Φ. (2016). Βελτίωση της διδασκαλίας της Νεοελληνικής Γλώσσας και ΤΠΕ στο Δημοτικό Σχολείο: Αντιλήψεις, στάσεις και προτάσεις των εκπαιδευτικών. *Νέος παιδαγωγός*, (7), 285-293.

Μάνεση, Σ. (2016). Απόψεις εκπαιδευτικών προσχολικής αγωγής για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαίδευση. *Έρκυνα, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών–Επιστημονικών Θεμάτων* (8), 5-18.

Μαρκαντώνης, Χρ., & Σαραφίδου, Γ. (2009). Ο ρόλος των στάσεων και της υποστήριξης των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας. Στο: Ν. Τζιμόπουλος & Α. Πόρποδα (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ. Α', 156-166). Σύρος, 8, 9, 10 Μαΐου 2009.

Μαυροειδή, Ε., & Ψύλλος, Δ. (2016). Μελέτη των πεποιθήσεων και των πρακτικών των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στη διδασκαλία των Φυσικών Επιστημών στο Δημοτικό Σχολείο. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, 33 (62), σσ. 120-136.

Μαχαιρίδου, Μ., & Αντωνίου, Π. (2018). Στάσεις και απόψεις καθηγητών Φυσικής Αγωγής για τη χρήση και την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 10(2-3), 55-68.

Μελίδου, Ε., & Αυγερινού, Μ. (2016). Η χρήση και η χρησιμότητα των διαδικτυακών μαθησιακών κοινοτήτων για τη μαθησιακή διεργασία. *Διεθνές Συνέδριο για την*

Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, 7(2Α). doi: <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.579>

- Μήτκας, Κ., Τσουλής, Μ., & Πόθος, Δ. (2014). Αξιοποίηση και εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Ο Ρόλος της σχολικής μονάδας. Μελέτη Περίπτωσης. Στο: Θ. Σαμαρά, Ε. Κουσλόγλου, Ι. Σαλονικίδης & Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 3^{ου} Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνέδριου Ημαθίας «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στη διδακτική πράξη»* (233-246). Νάουσα, 4-6 Απριλίου 2014.
- Μητσιοπούλου, Ό., & Βεκύρη, Ι. (2011). Ατομικοί και σχολικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση ΤΠΕ στη διδασκαλία από εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο: Χ. Παναγιωτακόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Αξιοποίηση των ΤΠΕ στη Διδακτική Πράξη» - «Τεχνολογίες, Τέχνες & Πολιτισμός στην Εκπαίδευση»*, (545-554). Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.
- Μπίκος, Κ., & Τζιφόπουλος, Μ. (2011). Εκπαιδευτικοί και ΤΠΕ: διευκολυντές και εμπόδια στη χρήση ψηφιακών εφαρμογών στη σχολική τάξη. Στο: *Πρακτικά 2ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη και χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία»*, (585-590). Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.
- Μπουφίδου, Δ. (2018). *Η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για το mobile learning*. Ανακτήθηκε 16 Ιανουαρίου 2019 από <https://dspace.lib.uom.gr/bitstream/2159/22009/4/BoufidouDespinaMsc2018.pdf>
- Ντέρη, Κ. (2018). Παράγοντες που επηρεάζουν τους εκπαιδευτικούς στην χρήση νέων Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην σχολική τάξη και στην διδακτική διαδικασία στο Ν. Τρικάλων. Στο: Φ. Γούσιας (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Συνεδρίου: «Νέος Παιδαγωγός* (467-474). Αθήνα, 28 και 29 Απριλίου 2018.

- Παλιούρα, Μ., Καρασαββίδης, Η., & Καραγιαννίδης, Χ. (2018). Παράγοντες που επιδρούν στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην ειδική αγωγή. Μια μελέτη περίπτωσης ειδικού σχολείου. *Θέματα Επιστημών και Τεχνολογίας στην Εκπαίδευση*, 10(1), 1-18.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ. (1998). Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και το εκπαιδευτικό λογισμικό. Στο: Κόκκος, Α., Λιοναράκης, Α., Ματραλής, Χ., & Παναγιωτακόπουλος, Χ., (Επιμ.) *Ανοικτή και Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, (Τόμος Γ' - Το Εκπαιδευτικό Υλικό και οι Νέες Τεχνολογίες). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Παναγιωτόπουλος, Ι., & Ευδοκία, Α. (2016). Η Ποιότητα Υπηρεσιών σε Εκπαιδευτικές Ιστοσελίδες & Δίκτυα Η πρόκληση του Διαδικτυακού Σύννεφου. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 7(3Α). doi: <http://dx.doi.org/10.12681/icodl.621>
- Παναγιωτοπούλου, Π., & Κτενιαδάκη, Μ. (2015). Μετασχηματισμός των Στάσεων και Απόψεων των Νηπιαγωγών που Επιμορφώθηκαν στο Β' επίπεδο - Οκτώ Χρόνια Μετά. Στο: Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 8^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (1420-1429). Σύρος, 26, 27, 28 Ιουνίου 2015.
- Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο. (2019). *Οι Υπηρεσίες του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου*. Ανακτήθηκε 13 Δεκεμβρίου, 2018, από <https://www.sch.gr/services/>
- Παπαδάκης, Σ., & Καλογιαννάκης, Μ. (2014). Αποτίμηση της επιμόρφωσης Β' επιπέδου για τον κλάδο ΠΕ 19/20. Μελέτη περίπτωσης σε Κέντρα Στήριξης Επιμόρφωσης σε Αθήνα και Κρήτη. *Νέος παιδαγωγός*, (3), 175-182.
- Παπακωνσταντίνου, Α., & Ψύλλος, Δ. (2018), Μελέτη των αντιλήψεων εκπαιδευτικών ως προς την παιδαγωγική αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στο Δημοτικό Σχολείο:

- Μια μελέτη πολλαπλών περιπτώσεων. Στο: Κολτσάκης Π. Ευάγγελος, Σαλονικίδης Μ. Ιωάννης (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Εκπαιδευτικού Συνεδρίου Κεντρικής Μακεδονίας «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών στη Διδακτική Πράξη» - «Τεχνολογίες, Τέχνες & Πολιτισμός στην Εκπαίδευση»* (Τόμ. Δ', 346-360). Θεσσαλονίκη, 27, 28 & 29 Απριλίου 2018: Πανελλήνια Ένωση Εκπαιδευτικών για την Αξιοποίηση των ΤΠΕ στις Φυσικές Επιστήμες «Μιχάλης Δερτούζος» – 2003.
- Παρασκευάς, Μ. (2011α). Υπηρεσίες ηλεκτρονικής μάθησης και κοινωνικής δικτύωσης στο Πανελλήνιο σχολικό δίκτυο. Στο: *Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου συνεδρίου ΕΤΠΕ «Ένταξη και Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία»* (837-846), Πάτρα, 28-30 Απριλίου 2011.
- Παρασκευάς, Μ., Ασημακόπουλος, Γ., & Τριανταφύλλου, Β. (2015). *Κοινωνία της Πληροφορίας: Υποδομές, Υπηρεσίες και Επιπτώσεις*. Αθήνα: ΣΕΑΒ.
- Παρασκευάς, Μ., Κουμούτσος, Κ., Στεργάτου, Ε., & Κουμούτσος, Γ. (2011β). Υπηρεσίες συμμετοχικού ιστού και κοινωνικής δικτύωσης στο Πανελλήνιο σχολικό Δίκτυο. Στο: Κ. Γλέζου, Σ. Σωτηρίου & Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 6ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ. Γ', 1686-1698). Σύρος, 7, 8, 9 Μαΐου 2011.
- Πατέλη, Ο. (2008). Η επίδραση παραγόντων του σχολικού πλαισίου στις στάσεις των δασκάλων απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική πράξη. Στο: Φ. Γούσιας (Επιμ.), *Τα πρακτικά του 5^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου ΕΕΕΠ-ΑΤΠΕ «ΤΠΕ & Εκπαίδευση»* (599-610). Πειραιάς, 4-5 Οκτωβρίου 2008.
- Πατέλη, Ο., & Κοντομανώλης, Ν. (2009). Η επίδραση του ποσοστού των αλλοδαπών μαθητών στην τάξη στις στάσεις των δασκάλων απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ στη

- διδασκτική πράξη. Στο: Ν. Τζιμόπουλος & Α. Πόρποδα (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ. Α΄, 81-85). Σύρος, 8, 9, 10 Μαΐου 2009.
- Παύλου, Β., & Βρυωνίδης, Μ. (2008). Διερεύνηση Παραγόντων που Σχετίζονται με τις Στάσεις των Εκπαιδευτικών ως προς τη Χρήση Υπολογιστών στην Εκπαιδευτική Διαδικασία. Στο: *Πρακτικά 6ου Συνεδρίου ΕΤΠΕ*, Λεμεσός, 25 – 28 Σεπτεμβρίου 2008.
- Πεσματζόγλου, Ε., & Παπαδοπούλου, Α. (2013). Η πρόθεση των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την ένταξη των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία: Ερευνητικά δεδομένα. Στο: Α. Λαδιάς, Α. Μικρόπουλος, Χ. Παναγιωτακόπουλος, Φ. Παρασκευά, Π. Πιντέλας, & Π. Πολίτης, και συν. (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 3ου Πανελληνίου Συνεδρίου «Ένταξη των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διαδικασία» της Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση (ΕΤΠΕ)*. Πειραιάς, 10-12 Μαΐου 2013: Τμήμα Ψηφιακών Συστημάτων, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
- Πόθος, Δ., & Μήτκας, Κ. (2013). Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο: Η δυνατότητα φιλοξενίας Ιστοσελίδων σχολικών Μονάδων. Η περίπτωση του Ν. Ζακύνθου. Στο: Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ. Β΄, 1164-1172). Σύρος, 21, 22, 23 Ιουνίου 2013.
- Πολίτης, Π., Ρούσος, Π., Καραμάνης, Μ., & Τσαούσης, Γ. (2000). Αξιολόγηση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών στα πλαίσια του έργου ΟΔΥΣΣΕΑΣ. Στο: Β. Κόμης (Επιμ.), *Πρακτικά 2^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου «Οι Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην Εκπαίδευση»* (583-592). Πάτρα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.

- Σαμαντά, Α. (2016). *Διερεύνηση των αντιλήψεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών ως προς την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας*. (Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του Εθνικού Αρχείου Διδακτορικών Διατριβών)(Κωδ. 39433)
- Σολομωνίδου, Χ. (2007), *Νέες τάσεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία*, Αθήνα: Εκδόσεις Μεταίχμιο.
- Σοφός, Α. (2015). Διδασκαλία ως φαινόμενο χωροχρονικής αποπλαισίωσης και ο ρόλος των νέων και ψηφιακών Μέσων για το σχεδιασμό της. *Ανοικτή Εκπαίδευση: το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία*, 11(1), 8-19. doi: <http://dx.doi.org/10.12681/jode.9817>
- Σοφός, Α. (2018). Νέα Μέσα, κλασικά παιδαγωγικά ζητήματα: η θεώρηση της μάθησης από την προοπτική των μαθησιακών σχηματισμών και της νευροβιολογίας. Στο: Α. Σοφός, Γ. Λιαράκου, Π. Καραμούζης, Καζούλη, & Α. Κώστας (Επιμ.), *Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών. Νέα Μέσα – Νέα Μάθηση*; (σελ. 15-39). Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.
- Σοφός, Α., & Kron, F. (2010). *Αποδοτική Διδασκαλία με τη Χρήση Μέσων. Από τα προσωπικά και πρωτογενή στα τεταρτογενή και ψηφιακά Μέσα*. Αθήνα: Γρηγόρης.
- Σοφός, Α., & Δάρρα, Μ. (2015). Διαμορφώνοντας ποιοτική σχολική κουλτούρα. *iTeacher*. 11(49-69).
- Σταματοπούλου, Μ. Γ., Μπαλιάμης, Π. Ε., & Παπαδοπούλου, Β. (2017). Η αξιολόγηση επιμορφωτικών προγραμμάτων ΤΠΕ για Εκπαιδευτικούς ως προς την Αποτελεσματικότητά τους σε Επίπεδο Γνώσεων. Η περίπτωση των φιλολόγων του Ν. Μεσσηνίας. *Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση*, 9(1Α), 191-204.

- Συμεωνίδης, Σ., Γκούμας, Σ., & Σαββίδου, Κ. (2014). Τρία χρόνια μετά την επιμόρφωση β επιπέδου: Οι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση και αξιοποιούν τις Τεχνολογίες Πληροφορίας & Επικοινωνιών (Τ.Π.Ε) στην εκπαιδευτική - διδακτική διαδικασία;. Η περίπτωση του νομού Καβάλας. *Νέος παιδαγωγός*, (2), 40-50.
- Σχορετσανίτου, Π., & Βεκύρη, Ι. (2010). Ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση: παράγοντες πρόβλεψης της εκπαιδευτικής χρήσης, Στο: Α. Τζιμογιάννης (Επιμ.), *Πρακτικά Εργασιών 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»* (Τόμ. ΙΙ, 617-624). Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Κόρινθος, 23-26 Σεπτεμβρίου 2010.
- Τεγκελίδου, Ι. (2018). *Η χρήση της υπηρεσίας Ηλεκτρονική Σχολική τάξη (η-Τάξη) του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ), οι δυνατότητες που προσφέρει και η παιδαγωγική της αξιοποίηση στην εκπαιδευτική διαδικασία. Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών* (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο/ Σχολή Ανθρωπιστικών Σπουδών, Θεσσαλονίκη.
- Τζιμογιάννης, Α. (2010). Η Τεχνολογική Παιδαγωγική Γνώση Περιεχομένου για τις Φυσικές Επιστήμες: Μια εφαρμογή στην επιμόρφωση επιμορφωτών εκπαιδευτικών. Στο: *Πρακτικά Εργασιών 7^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Οι ΤΠΕ στην Εκπαίδευση»*, (Τόμος 2, 295-302). Κόρινθος.
- Τζιμογιάννης, Α., & Κόμης, Β. (2004). Στάσεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εφαρμογή των ΤΠΕ στη διδασκαλία τους. Στο: *Πρακτικά από το 4ο Συνέδριο ΕΤΠΕ (Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση): Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση* (165-176). Αθήνα, 29 Σεπτεμβρίου– 3 Οκτωβρίου 2004: Πανεπιστήμιο Αθηνών.
- Τζιμογιάννης, Α., & Κόμης, Β. (2006). Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση: Διερευνώντας τις απόψεις εκπαιδευτικών της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Στο: *Πρακτικά από το 5^ο*

- Συνέδριο ΕΤΠΕ (Ελληνικής Επιστημονικής Ένωσης ΤΠΕ στην Εκπαίδευση): Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση* (σ. 165-176). Θεσσαλονίκη, 5-8 Οκτωβρίου 2006.
- Τζιφόπουλος, Μ. (2014) Υποψήφιοι Φιλολόγοι: Ψηφιακοί «Ϊθαγενείς» ή Ψηφιακοί «Μετανάστες»; Στο: Π., Αναστασιάδης, Ν., Ζαράνης, Β., Οικονομίδης, & Μ., Καλογιαννάκης (επιμ.), *Πρακτικά 9^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή, Τεχνολογίες της Πληροφορίας & Επικοινωνιών στην Εκπαίδευση* (534-541). Ρέθυμνο, 3 - 5 Οκτωβρίου 2014: Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Τζώτζου, Μ., & Αναστασόπουλος, Μ. (2013). Διδακτική αξιοποίηση του ιστολογίου (blog) στο γλωσσικό μάθημα ως συνεργατικού ψηφιακού εργαλείου μέσω του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου. Στο: *Πρακτικά 1^{ου} Πανελληνίου Συνεδρίου*, Κόρινθος: ΠΕΣΣ.
- Τουμπανάκης, Ν. (2018). Στάσεις εκπαιδευτικών απέναντι στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας (αδημοσίευτη διπλωματική εργασία). Αθήνα: ΕΚΠΑ Τμήμα Μεθοδολογίας Ιστορίας και Θεωρίας της Επιστήμης.
- Τσιπούρας, Σ., Κουτσιούμπα - Παιονίδη, Μ., & Σουσαμίδου – Καραμπερη, Α. (2013). Χρήση ΤΠΕ στην Α΄ βάρθμια εκπαίδευση: Προβληματισμοί και διαπιστώσεις από μία επιμορφωτική ημερίδα. Στο: Ν. Τζιμόπουλος (Επιμ.), *Πρακτικά 7ου Πανελληνίου Συνεδρίου των Εκπαιδευτικών για τις ΤΠΕ «Αξιοποίηση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη Διδακτική Πράξη»* (Τομ Α΄, 244-254). Σύρος, 21, 22, 23 Ιουνίου 2013.
- Τσολακίδης, Κ., & Φωκίδης Εμμ. (2018). Η εξέλιξη της τεχνολογίας, νέες απόψεις και δεξιότητες για την εκπαίδευση. Στο: Α. Σοφός, Γ. Λιαράκου, Π. Καραμούζης, Καζούλη, & Α. Κώστας (Επιμ.), *Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών. Νέα Μέσα Νέα Μάθηση;* (σελ. 15-39). Αθήνα: Εκδόσεις Γρηγόρη.

- Τσολακίδης, Κ., Φωκίδης, Ε., & Βρατσάλης, Κ. (2005). Η στάση των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας, & Βρατσάλης Κ. (Επιμ.), *Διδακτική εμπειρία και παιδαγωγική θεωρία*, Αθήνα: Εκδόσεις Νήσος.
- Ψυχάρης, Σ. (2004). *Εισαγωγή των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση*. Αθήνα: Παπαζήση.

Ξενόγλωσση

- Abuhmaid, A. (2011). ICT training courses for teacher professional development in Jordan. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(4), 195-210.
- Al-Bataineh, A., Anderson, S., Toledo, C., & Wellinski, S. (2008). A study of technology integration in the classroom. *International Journal of Instructional Media*, 35(4), 381-387.
- Albirini, A. (2006). Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers. *Computers & Education*, 47(4), 373-398.
- Babbie, E. R. (2011). *Εισαγωγή στην Κοινωνική Έρευνα*. (Γ. Βογιατζής, Μτφ.). Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική.
- Badri, M., Al Rashedi, A., Yang, G., Mohaidat, J., & Al Hammadi, A. (2014). Technology readiness of school teachers: An empirical study of measurement and segmentation. *Journal of Information Technology Education: Research*, 13, 257-275.
- Balanskat, A., Blamire, R., & Kefala, S. (2006). *A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet.
- Becker, H. J. (2001). *How are teachers using computers in instruction?* In annual meeting of the American Educational Research Association, Seattle, WA.



- Bikos, K., & Tzifopoulos, M. (2011). Teachers and ICT: Facilitators and obstacles in the use of digital applications in school classrooms. In: *Proceedings of 2nd Panhellenic Conference, Integration of ICT in education (585–590)*. Patra, 28-30 April 2011.
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: A review of the literature. *Eurasia journal of mathematics, science & technology education*, 5(3), 235 – 245.
- Brese, F., & Carstens, R. (2009). *SITES 2006 User Guide for the International Database. Second Information Technology in Education Study*. International Association for the Evaluation of Educational Achievement. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.
- Brodin, J., & Lindstrand, P. (2003). What about ICT in special education? Special educators evaluate information and communication technology as a learning tool. *European Journal of Special Needs Education*, 18(1), 71-87.
- Buabeng-Andoh, C. (2012). Factors influencing teachersâ adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using ICT*, 8(1).
- Caison, A. L., Bulman, D., Pai, S., & Neville, D. (2008). Exploring the technology readiness of nursing and medical students at a Canadian University. *Journal of Interprofessional Care*, 22(3), 283-294. doi: <https://doi.org/10.1080/13561820802061809>
- Cohen, L., & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας* (μτφ. Χ. Μητσοπούλου, & Μ. Φιλοπούλου). Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K.R.B. (2011). *Research methods in education*. Oxon, UK: Routledge.
- Connelly, L. M. (2008). Pilot studies. *Medsurg Nursing*, 17(6), 411.



- Cooper, B., & Brna, P. (2002). Supporting high quality interaction and motivation in the classroom using ICT: The social and emotional learning and engagement in the NIMIS project. *Education, Communication and Information*, 2, 113–138.
- Creswell, J. (2011). *Η έρευνα στην εκπαίδευση. Σχεδιασμός, διεξαγωγή και αξιολόγηση της ποσοτικής και ποιοτικής έρευνας* (μτφ. Ν. Κουβαράκου). Αθήνα: Ίων/Έλλην.
- Dawson, V. (2008). Use of information communication technology by early career science teachers in Western Australia. *International Journal of Science Education*, 30(2), 203–219.
- Elliott, K. M., Hall, M. C., & Meng, J. G. (2008). Student Technology Readiness And Its Impact On Cultural Competency. *College Teaching Methods & Styles Journal*, 4(6). doi: <https://doi.org/10.19030/ctms.v4i6.5555>
- Ertmer, P. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology implementation. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47–61.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25–39.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- European Commission (2002). *Commission staff working paper: eEurope 2002 Benchmarking: European youth into the digital age*. SEC (2003)72 Brussels: Commission of the European Communities.
- European Social Fund. (2004). *Networking students and teachers in Greece*. Retrieved January 22, 2019, from http://ec.europa.eu/employment_social/esf/docs/el2_1_en.pdf



- Fokides, E. (2016). Pre-service teachers, computers, and ICT courses: A troubled relationship. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 12(4), 25-36.
- Hertzog, M. A. (2008). Considerations in determining sample size for pilot studies. *Research in nursing & health*, 31(2), 180-191.
- Hill, R. (1998). What sample size is “enough” in internet survey research. *Interpersonal Computing and Technology: An electronic journal for the 21st century*, 6(3-4), 1-10.
- Isaac, S., & Michael, W. B. (1995). Handbook in research and evaluation. San Diego, CA: Educational and Industrial Testing Services.
- Jimoyiannis, A. (2010). Designing and implementing an integrated technological pedagogical science knowledge framework for science teachers professional development. *Computers & Education*, 55(3), 1259-1269.
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2006). Exploring secondary education teachers’ attitudes and beliefs towards ICT adoption in education. *THEMES in Education*, 7(2), 181-204.
- Joseph, F. H. J. R., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson Education.
- Kalochristianakis, M. N., Paraskevas, M., & Varvarigos, E. (2008). Asynchronous tele-education and computer-enhanced learning services in the Greek school network. In *World Summit on Knowledge Society* (pp. 234-242). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Kalochristianakis, M. N., Paraskevas, M., Varvarigos, E. A., & Xypolitos, N. (2007). The Greek School Network: a paradigm of successful educational services based on the dynamics of open-source technology. *IEEE transactions on Education*, 50(4), 321-330.



- Kalogiannakis, M. (2010). Training with ICT for ICT from the trainer's perspective. A Greekcase study, *Education and Information Technologies*, 15(1), 3-17.
- Kampylis, P., Fokides, E., & Theodorakopoulou, M. (2007). Towards effective computer-related learning environments for primary school students' creative thinking development. In: *BCS International Conference-INSPIRE XII-Improving Quality in Computing Education* (47-62).
- Khvilon, E. & Partu, M. (2002). *Information and Communication Technology in Education. A Curriculum for schools and program of teacher development*. UNESCO.
- Kostas, A., Kaseris, N., Sofos, A., Tsolakidis, K., & Bratsalis, K. (2012). EDUCATIONAL WEB COMMUNITIES IN GREECE: A CRITICAL SURVEY AND MEASUREMENT OF SENSE OF COMMUNITY INDEX. *UFV Research Review: A Special Topics Journal*, 4(3).
- Kron, F., & Σοφός Α. (2007). *Διδακτική των Μέσων. Νέα Μέσα στο πλαίσιο Διδακτικών και Μαθησιακών Διαδικασιών*. Αθήνα: Gutenberg.
- Kumar, P., & Kumar, A. (2003). Effect of a web-based project on preservice and inservice teachers' attitude toward computers and their technology skills. *Journal of Computing in Teacher Education*, 19(3), 87-92.
- Kutluca, T., & Gokalp, Z. (2011). A study on computer usage and attitudes toward computers of prospective preschool teacher. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 2(1), 1-14.
- Kynigos, C., & Argyris, M. (2004). Teacher beliefs and practices formed during an innovation with computer-based exploratory mathematics in the classroom. *Teachers and teaching*, 10(3), 247-273.



- Lai, K.W., Pratt, K., & Trewem, A. (2001). Learning with technology: evaluation of the Otago secondary schools technology project. *Dunedin: The Community Trust of Otago*.
- Lam, S. Y., Chiang, J., & Parasuraman, A. (2008). The effects of the dimensions of technology readiness on technology acceptance: An empirical analysis. *Journal of interactive marketing*, 22(4), 19-39. doi: <https://doi.org/10.1002/dir.20119>
- Law, N., & Chow, A. C. (2008). Teacher characteristics, contextual factors, and how these affect the pedagogical use of ICT. In N. Law, W. J. Pelgrum, and T. Plomp (Eds.), *Pedagogy and ICT Use in Schools Around the World: Findings from the IEA Sites 2006 Study*. Springer & Comparative Education Research Center.
- Mansour, N. (2009). Science teachers' beliefs and practices: Issues, implications and research agenda. *International Journal of Environmental and Science Education*, 4(1), 25-48.
- Nespor, J. (1987). The role of beliefs in the practice of teaching. *Journal of curriculum studies*, 19(4), 317-328.
- OECD (2006). Organization for Economic Cooperation and Development. *Are students ready for a technology-rich world? What PISA tells us*. Paris: OECD.
- Open Source Observatory. (2014). *Greek school network increasingly turning to open source*. Retrieved January 12, 2019, from <https://joinup.ec.europa.eu/news/greek-school-network-increasingly-turning-open-source>
- Parasuraman, A. (2000). Technology Readiness Index (TRI) a multiple-item scale to measure readiness to embrace new technologies. *Journal of service research*, 2(4), 307-320. doi: <https://doi.org/10.1177%2F109467050024001>

- Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2015). An updated and streamlined technology readiness index: TRI 2.0. *Journal of service research*, 18(1), 59-74. doi: <https://doi.org/10.1177%2F1094670514539730>
- Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers & Education*, 37, 163 -168.
- Rea, L. M., & Parker, R. A. (2014). *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. John Wiley & Sons.
- Robson, C. (2010). *Η έρευνα του πραγματικού κόσμου. Ένα μέσο για κοινωνικούς επιστήμονες και επαγγελματίες ερευνητές* (μτφ. Β. Νταλάκου, & Κ. Βασιλικού). Αθήνα: Gutenberg.
- Roussos, P. (2007). The Greek computer attitudes scale: construction and assessment of psychometric properties. *Computers in human behavior*, 23(1), 578-590.
- Sang, G., Valcke, M., Van Braak, J., & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54, 103-112
- Son, M., & Han, K. (2011). Beyond the technology adoption: Technology readiness effects on post-adoption behavior. *Journal of Business Research*, 64(11), 1178-1182. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2011.06.019>
- Summak, M. S., Bağlıbel, M., & Samancıoğlu, M. (2010). Technology readiness of primary school teachers: A case study in Turkey. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2671-2675. doi: <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.393>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International journal of medical education*, 2, 53.
- Tezci, E. (2009). Teachers' effect on ICT use in education: the Turkey sample. *Procedia Social and Behavioral Science*, 1, 1285-1294.

- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 483-499.
- Tondeur, J., Van Braak, J., Sang, G., Voogt, J., Fisser, P., & Ottenbreit-Leftwich, A. (2012). Preparing pre-service teachers to integrate technology in education: A synthesis of qualitative evidence. *Computers & Education*, 59(1), 134-144.
- Tsolakidis, C., & Fokides, M. (2001). Information and Communication Technologies as a Tool for Improving Teaching in Multigrade Schools. In *European Distance Education Network 10th Annual Conference, Learning Without Limits: Developing the Next Generation of Education, Stockholm* (10-13).
- Tziafetas, K., Avgerinos, A., & Karakiza, T. (2013). Views of ICT Teachers about the Introduction of ICT in Primary Education in Greece. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 12(1), 200-209.
- Tzotzou, M. (2013). Blogging for State EFL Teachers: 'Why' and 'How' to Blog through the Greek School Network. *ASPECTS Today*, 38, 36-47.
- Veen, W. (1993). How teachers use computers in instructional practice—four case studies in a Dutch secondary school. *Computers & Education*, 21(1-2), 1-8.
- Williams, P. (2005). Using information and communication technology with special educational needs students. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives*, 57(6), 539-553.
- Xypolitos, N., Paraskevas, M., & Varvarigos, E. A. (2006). The Greek School Network-Structure, Design Principles, and Services Offered. In *ICE-B* (283-288).
- Yildirim, S. (2000). Effects of an educational computing course on preservice and inservice teachers: A discussion and analysis of attitudes and use. *Journal of Research on Computing in Education*, 32(4), 479-495.



Yildirim, S. (2007). Current Utilization of ICT in Turkish Basic Education Schools: A Review of Teacher's ICT Use and Barriers to Integration. *International Journal of Instructional Media*, 34(2), 171-86.

Yilmaz, N., & Alici, S. (2011). Investigating Pre-Service Early Childhood Teachers' Attitudes towards the computer based education in science activities. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(3), 161-167.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Κλίμακα Τεχνολογικής Ετοιμότητας

Κλίμακα τεχνολογικής ετοιμότητας TRI 2.0 (πρωτότυπη έκδοση)

16 Item Scale

Dimension	Statements
OPTIMISM	<p>a. New technologies contribute to a better quality of life [OPT1]</p> <p>b. Technology gives me more freedom of mobility [OPT2]</p> <p>c. Technology gives people more control over their daily lives [OPT3]</p> <p>d. Technology makes me more productive in my personal life [OPT4]</p>
INNOVATIVENESS	<p>e. Other people come to me for advice on new technologies [INN1]</p> <p>f. In general, I am among the first in my circle of friends to acquire new technology when it appears [INN2]</p> <p>g. I can usually figure out new high-tech products and services without help from others [INN3]</p> <p>h. I keep up with the latest technological developments in my areas of interest [INN4]</p>
DISCOMFORT	<p>i. When I get technical support from a provider of a high-tech product or service, I sometimes feel as if I am being taken advantage of by someone who knows more than I do [DIS1]</p> <p>j. Technical support lines are not helpful because they don't explain things in terms I understand [DIS2]</p> <p>k. Sometimes, I think that technology systems are not designed for use by ordinary people [DIS3]</p> <p>l. There is no such thing as a manual for a high-tech product or service that's written in plain language [DIS4]</p>
INSECURITY	<p>m. People are too dependent on technology to do things for them [INS1]</p> <p>n. Too much technology distracts people to a point that is harmful [INS2]</p> <p>o. Technology lowers the quality of relationships by reducing personal interaction [INS3]</p> <p>p. I do not feel confident doing business with a place that can only be reached online [INS4]</p>

Note: These questions comprise the Technology Readiness Index 2.0 which is copyrighted by A. Parasuraman and Rockbridge Associates, Inc., 2014. This scale may be duplicated only with written permission from the authors.

Κλίμακα τεχνολογικής ετοιμότητας TRI 2.0 (μεταφρασμένη στα ελληνικά)

Κλίμακα 16 στοιχείων

Διαστάσεις	Δηλώσεις
ΑΙΣΙΟΔΟΞΙΑ	<p>1. Οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής [ΑΙΣ1]</p> <p>2. Η τεχνολογία μου δίνει μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων [ΑΙΣ2]</p> <p>3. Η τεχνολογία δίνει στους ανθρώπους περισσότερο έλεγχο της καθημερινότητάς τους [ΑΙΣ3]</p> <p>4. Η τεχνολογία με κάνει πιο παραγωγικό/-η στην προσωπική μου ζωή [ΑΙΣ4]</p>
ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ	<p>5. Άλλοι άνθρωποι έρχονται σε εμένα για συμβουλές σχετικά με τις νέες τεχνολογίες [ΚΑΙΝ1]</p> <p>6. Σε γενικές γραμμές, είμαι από τους/τις πρώτους/-τες στον κύκλο των φίλων μου που αποκτούν ένα νέο τεχνολογικό προϊόν όταν εμφανισθεί [ΚΑΙΝ2]</p> <p>7. Συνήθως μπορώ να κατανοήσω τη λειτουργία των νέων τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών χωρίς βοήθεια από άλλους/ες [ΚΑΙΝ3]</p> <p>8. Παρακολουθώ τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις σε θέματα που με ενδιαφέρουν [ΚΑΙΝ4]</p>
ΔΥΣΦΟΡΙΑ	<p>9. Όταν λαμβάνω τεχνική υποστήριξη από έναν πάροχο ενός προϊόντος ή υπηρεσίας υψηλής τεχνολογίας, αισθάνομαι μερικές φορές σαν να με εκμεταλλεύθηκε κάποιος/α που γνωρίζει περισσότερα από όσο εγώ [ΔΥΣΦ1]</p> <p>10. Οι γραμμές τεχνικής υποστήριξης δεν είναι χρήσιμες επειδή δεν εξηγούν τα πράγματα με όρους που καταλαβαίνω [ΔΥΣΦ 2]</p> <p>11. Μερικές φορές, νομίζω ότι τα τεχνολογικά συστήματα δεν έχουν σχεδιαστεί για χρήση από απλούς ανθρώπους [ΔΥΣΦ 3]</p> <p>12. Δεν υπάρχει εγχειρίδιο για προϊόν ή υπηρεσία υψηλής τεχνολογίας που να είναι γραμμένο σε απλή γλώσσα [ΔΥΣΦ 4]</p>
ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑ	<p>13. Οι άνθρωποι βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία για να κάνει πράγματα γι' αυτούς [ΑΝΑΣ1]</p> <p>14. Η πολλή χρήση της τεχνολογίας αποσπά την προσοχή των ανθρώπων σε σημείο που είναι επιβλαβές [ΑΝΑΣ2]</p> <p>15. Η τεχνολογία επιδρά αρνητικά στην ποιότητα των σχέσεων αφού μειώνει την αμεσότητα στην επικοινωνία [ΑΝΑΣ3]</p> <p>16. Δεν αισθάνομαι σίγουρος/η στο να έχω δοσοληψίες με ένα φορέα/υπηρεσία/κατάστημα που μπορεί να προσεγγισθεί μόνο Διαδικτυακά [ΑΝΑΣ4]</p>

Σημείωση: Αυτές οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας 2.0, του οποίου τα πνευματικά δικαιώματα κατέχουν οι A. Parasuraman και Rockbridge Associates, Inc., 2014. Η κλίμακα αυτή μπορεί να αντιγραφεί μόνο με γραπτή άδεια από τους συγγραφείς.

Πίνακες χρήσης υπηρεσιών ΠΣΔ

Χρήση υπηρεσίας "Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	17	18,5
Λίγο	24	26,1
Μέτρια	12	13,0
Πολύ	18	19,6
Πάρα πολύ	21	22,8
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Υπηρεσία επικοινωνίας και Συνεργασίας"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	34	37,0
Λίγο	20	21,7
Μέτρια	20	21,7
Πολύ	11	12,0
Πάρα πολύ	7	7,6
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Φιλοξενία ιστότοπου (ιστοσελίδας)"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	30	32,6
Λίγο	23	25,0
Μέτρια	11	12,0
Πολύ	24	26,1
Πάρα πολύ	4	4,3
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "+ grafis – συνεργατικά έγγραφα"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	47	51,1
Λίγο	20	21,7
Μέτρια	12	13,0
Πολύ	11	12,0
Πάρα πολύ	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Διαμοιρασμός αρχείων"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	39	42,4
Λίγο	20	21,7
Μέτρια	19	20,7
Πολύ	12	13,0
Πάρα πολύ	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Ενημερωτικός Κόμβος για το Ασφαλές Διαδίκτυο"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	38	41,3
Λίγο	18	19,6
Μέτρια	15	16,3
Πολύ	16	17,4
Πάρα πολύ	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Αντιμετώπιση περιστατικών Ασφάλειας"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	47	51,1
Λίγο	12	13,0
Μέτρια	19	20,7
Πολύ	12	13,0
Πάρα πολύ	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Ψηφιακά Πιστοποιητικά"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	46	50,0
Λίγο	9	9,8
Μέτρια	21	22,8
Πολύ	10	10,9
Πάρα πολύ	6	6,5
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Μητρώο Μονάδων"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	49	53,3
Λίγο	12	13,0
Μέτρια	15	16,3
Πολύ	10	10,9
Πάρα πολύ	6	6,5
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης
Υποστήριξης και Συνεργασίας"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	48	52,2
Λίγο	22	23,9
Μέτρια	12	13,0
Πολύ	7	7,6
Πάρα πολύ	3	3,3
Σύνολο	92	100,0

Χρήση υπηρεσίας "Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	64	69,6
Λίγο	14	15,2
Μέτρια	10	10,9
Πολύ	4	4,3
Πάρα πολύ	0	0,0
Σύνολο	92	100,0

Πίνακες χρήσης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

Χρήση "Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	21	22,8
Λίγο	20	21,7
Μέτρια	16	17,4
Πολύ	25	27,2
Πάρα πολύ	10	10,9
Σύνολο	92	100,0

Χρήση "Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	23	25,0
Λίγο	22	23,9
Μέτρια	21	22,8
Πολύ	17	18,5
Πάρα πολύ	9	9,8
Σύνολο	92	100,0

Χρήση "Τηλεδιάσκεψη"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	62	67,4
Λίγο	10	10,9
Μέτρια	12	13,0
Πολύ	7	7,6
Πάρα πολύ	1	1,1
Σύνολο	92	100,0

Χρήση "Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	46	50,0
Λίγο	9	9,8
Μέτρια	18	19,6
Πολύ	16	17,4
Πάρα πολύ	3	3,3
Σύνολο	92	100,0

Χρήση "Τηλεκπαίδευση"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	54	58,7
Λίγο	13	14,1
Μέτρια	17	18,5
Πολύ	7	7,6
Πάρα πολύ	1	1,1
Σύνολο	92	100,0

Χρήση "Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	47	51,1
Λίγο	13	14,1
Μέτρια	14	15,2
Πολύ	16	17,4
Πάρα πολύ	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Χρήση "Υπηρεσία video"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	48	52,2
Λίγο	10	10,9
Μέτρια	14	15,2
Πολύ	16	17,4
Πάρα πολύ	4	4,3
Σύνολο	92	100,0

Χρήση ψηφιακού εργαλείου "Πολυμεσικές
Παρουσιάσεις και Διαλέξεις"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	45	48,9
Λίγο	10	10,9
Μέτρια	20	21,7
Πολύ	15	16,3
Πάρα πολύ	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Πίνακες προσδοκιών χρήσης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

Προσδοκία "Να αναζητήσω νέο εκπαιδευτικό υλικό για την
διδασκαλία μου"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	12	13,0
Διαφωνώ	2	2,2
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	20	21,7
Συμφωνώ	46	50,0
Συμφωνώ απόλυτα	12	13,0
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να δημιουργήσω εκπαιδευτικό υλικό"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	15	16,3
Διαφωνώ	8	8,7
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	26	28,3
Συμφωνώ	35	38,0
Συμφωνώ απόλυτα	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να ενημερωθώ"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	12	13,0
Διαφωνώ	1	1,1
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	16	17,4
Συμφωνώ	51	55,4
Συμφωνώ απόλυτα	12	13,0
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να επικοινωνήσω με άλλους συναδέλφους"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	18	19,6
Διαφωνώ	7	7,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	26	28,3
Συμφωνώ	33	35,9
Συμφωνώ απόλυτα	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να ζητήσω βοήθεια από συναδέλφους"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	18	19,6
Διαφωνώ	9	9,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	26	28,3
Συμφωνώ	33	35,9
Συμφωνώ απόλυτα	6	6,5
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να συνεργαστώ με άλλους συναδέλφους"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	17	18,5
Διαφωνώ	8	8,7
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	24	26,1
Συμφωνώ	35	38,0
Συμφωνώ απόλυτα	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να προσφέρω βοήθεια σε άλλους συναδέλφους"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	19	20,7
Διαφωνώ	7	7,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	30	32,6
Συμφωνώ	28	30,4
Συμφωνώ απόλυτα	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να βελτιώσω τις δεξιότητές μου ως εκπαιδευτικός"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	15	16,3
Διαφωνώ	6	6,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	13	14,1
Συμφωνώ	48	52,2
Συμφωνώ απόλυτα	10	10,9
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να βελτιώσω ή να τροποποιήσω τις διδακτικές τεχνικές μου"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	15	16,3
Διαφωνώ	6	6,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	13	14,1
Συμφωνώ	45	48,9
Συμφωνώ απόλυτα	13	14,1
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να εμπλουτίσω τις επιστημονικές μου γνώσεις"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	12	13,0
Διαφωνώ	8	8,7
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	13	14,1
Συμφωνώ	42	45,7
Συμφωνώ απόλυτα	17	18,5
Σύνολο	92	100,0

Προσδοκία "Να αξιολογήσω την πρόοδο των μαθητών μου"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	21	22,8
Διαφωνώ	14	15,2
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	25	27,2
Συμφωνώ	28	30,4
Συμφωνώ απόλυτα	4	4,3
Σύνολο	92	100,0

Πίνακες αυτοαντίληψης επάρκειας χρήσης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

Μπορώ να προετοιμάσω μαθήματα που περιλαμβάνουν τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ από τους μαθητές

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	7	7,6
Διαφωνώ	9	9,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	30	32,6
Συμφωνώ	38	41,3
Συμφωνώ απόλυτα	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Μπορώ να βρω χρήσιμο μαθησιακό υλικό, σύμφωνα με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών στις υπηρεσίες του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	4	4,3
Διαφωνώ	6	6,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	27	29,3
Συμφωνώ	46	50,0
Συμφωνώ απόλυτα	9	9,8
Σύνολο	92	100,0

Μπορώ να χρησιμοποιήσω τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ για την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών και την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	7	7,6
Διαφωνώ	9	9,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	40	43,5
Συμφωνώ	28	30,4
Συμφωνώ απόλυτα	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Μπορώ να χρησιμοποιήσω τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ για να δώσω αποτελεσματικές παρουσιάσεις/ εξηγήσεις

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	5	5,4
Διαφωνώ	10	10,9
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	35	38,0
Συμφωνώ	30	32,6
Συμφωνώ απόλυτα	12	13,0
Σύνολο	92	100,0

Μπορώ να χρησιμοποιήσω τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ για συνεργασία με άλλους

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	9	9,8
Διαφωνώ	9	9,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	31	33,7
Συμφωνώ	31	33,7
Συμφωνώ απόλυτα	12	13,0
Σύνολο	92	100,0

Μπορώ να χρησιμοποιήσω το ασφαλές διαδίκτυο (π.χ. κατάλληλοι ιστότοποι, ομάδες χρηστών / φόρουμ συζητήσεων) για υποστήριξη της μάθησης

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	7	7,6
Διαφωνώ	9	9,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	25	27,2
Συμφωνώ	35	38,0
Συμφωνώ απόλυτα	16	17,4
Σύνολο	92	100,0

Πίνακες πρακτικής εφαρμογής των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

Εργασία "Διακίνηση της ηλεκτρονικής Αλληλογραφίας"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	15	16,3
Σπάνια	24	26,1
Μερικές φορές	13	14,1
Συχνά	20	21,7
Πολύ συχνά	20	21,7
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Πραγματοποίηση δωρεάν τηλεφωνικών κλήσεων μέσω του διαδικτύου (VoIP) με φωνή ή βίντεο"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	63	68,5
Σπάνια	10	10,9
Μερικές φορές	9	9,8
Συχνά	8	8,7
Πολύ συχνά	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Τηλεφωνική συνδιάσκεψη μεταξύ πολλών χρηστών"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	57	62,0
Σπάνια	14	15,2
Μερικές φορές	9	9,8
Συχνά	10	10,9
Πολύ συχνά	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Αποστολή φωνητικών μηνυμάτων (voice mail)"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	63	68,5
Σπάνια	11	12,0
Μερικές φορές	8	8,7
Συχνά	9	9,8
Πολύ συχνά	1	1,1
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Λήψη fax με αυτόματη προώθηση στο email"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	63	68,5
Σπάνια	10	10,9
Μερικές φορές	11	12,0
Συχνά	6	6,5
Πολύ συχνά	2	2,2
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Δημιουργία προσωπικού ιστότοπου"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	38	41,3
Σπάνια	19	20,7
Μερικές φορές	15	16,3
Συχνά	14	15,2
Πολύ συχνά	6	6,5
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Δημιουργία, αποθήκευση εγγράφων και αρχείων"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	39	42,4
Σπάνια	16	17,4
Μερικές φορές	14	15,2
Συχνά	19	20,7
Πολύ συχνά	4	4,3
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Διαδραστικότητα και συνεργατικότητα"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	31	33,7
Σπάνια	18	19,6
Μερικές φορές	15	16,3
Συχνά	19	20,7
Πολύ συχνά	9	9,8
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Κοινωνική δικτύωση"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	38	41,3
Σπάνια	18	19,6
Μερικές φορές	14	15,2
Συχνά	17	18,5
Πολύ συχνά	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Συνεργασία ομάδας και δημοσιοποίηση των δραστηριοτήτων μίας ομάδας"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	39	42,4
Σπάνια	14	15,2
Μερικές φορές	14	15,2
Συχνά	18	19,6
Πολύ συχνά	7	7,6
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Κατασκευή ηλεκτρονικών περιοδικών και εφημερίδων"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	46	50,0
Σπάνια	15	16,3
Μερικές φορές	15	16,3
Συχνά	11	12,0
Πολύ συχνά	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Οπτικοακουστική επικοινωνία, προβολή παρουσιάσεων και διαμοιρασμό υλικού και εφαρμογών"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	40	43,5
Σπάνια	14	15,2
Μερικές φορές	14	15,2
Συχνά	19	20,7
Πολύ συχνά	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	44	47,8
Σπάνια	17	18,5
Μερικές φορές	12	13,0
Συχνά	14	15,2
Πολύ συχνά	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Επιμορφώσεις, συνεργασίες και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευτικών"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	38	41,3
Σπάνια	17	18,5
Μερικές φορές	20	21,7
Συχνά	12	13,0
Πολύ συχνά	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Ενεργή εμπλοκή των μαθητών στο πλαίσιο διαθεματικών εργασιών"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	39	42,4
Σπάνια	18	19,6
Μερικές φορές	16	17,4
Συχνά	13	14,1
Πολύ συχνά	6	6,5
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Προαγωγή της δημιουργικότητας των μαθητών"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	38	41,3
Σπάνια	17	18,5
Μερικές φορές	15	16,3
Συχνά	14	15,2
Πολύ συχνά	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Αξιολόγηση των μαθητών"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	43	46,7
Σπάνια	15	16,3
Μερικές φορές	16	17,4
Συχνά	13	14,1
Πολύ συχνά	5	5,4
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Ανάρτηση, αναζήτηση και αναπαραγωγή βίντεο με σύγχρονα μέσα"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	36	39,1
Σπάνια	14	15,2
Μερικές φορές	15	16,3
Συχνά	20	21,7
Πολύ συχνά	7	7,6
Σύνολο	92	100,0

Εργασία "Δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου συνδυάζοντας εμπλουτισμένα μέσα, όπως βίντεο, εικόνες και ήχους"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	43	46,7
Σπάνια	10	10,9
Μερικές φορές	13	14,1
Συχνά	18	19,6
Πολύ συχνά	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Πίνακες χρήσης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ για γνωστικό αντικείμενο

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Γλώσσα"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	29	31,5
Λίγο	16	17,4
Μέτρια	21	22,8
Πολύ	18	19,6
Πάρα πολύ	8	8,7
Σύνολο	92	100,0

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Μαθηματικά"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	33	35,9
Λίγο	12	13,0
Μέτρια	23	25,0
Πολύ	18	19,6
Πάρα πολύ	6	6,5
Σύνολο	92	100,0



Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Φυσικά"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	35	38,0
Λίγο	9	9,8
Μέτρια	16	17,4
Πολύ	22	23,9
Πάρα πολύ	10	10,9
Σύνολο	92	100,0

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Ιστορία"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	35	38,0
Λίγο	12	13,0
Μέτρια	22	23,9
Πολύ	19	20,7
Πάρα πολύ	4	4,3
Σύνολο	92	100,0

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Γεωγραφία"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	34	37,0
Λίγο	9	9,8
Μέτρια	18	19,6
Πολύ	24	26,1
Πάρα πολύ	7	7,6
Σύνολο	92	100,0

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "ΤΠΕ"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	44	47,8
Λίγο	6	6,5
Μέτρια	15	16,3
Πολύ	17	18,5
Πάρα πολύ	10	10,9
Σύνολο	92	100,0

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Θρησκευτικά"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	58	63,0
Λίγο	10	10,9
Μέτρια	18	19,6
Πολύ	5	5,4
Πάρα πολύ	1	1,1
Σύνολο	92	100,0

Αξιοποίηση για το γνωστικό αντικείμενο "Ευέλικτη Ζώνη"

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	40	43,5
Λίγο	8	8,7
Μέτρια	20	21,7
Πολύ	15	16,3
Πάρα πολύ	9	9,8
Σύνολο	92	100,0

Πίνακες παραγόντων που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

Η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	1	0,6
Διαφωνώ	13	7,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	24	14,0
Συμφωνώ	76	44,4
Συμφωνώ απόλυτα	57	33,3
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής επιμόρφωσης για την παιδαγωγική αξιοποίηση τους

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	1	,6
Διαφωνώ	12	7,0
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	18	10,5
Συμφωνώ	76	44,4
Συμφωνώ απόλυτα	64	37,4
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη ενημέρωσης και διοικητικής υποστήριξης από τον Διευθυντή/-τρια

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	4	2,3
Διαφωνώ	22	12,9
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	40	23,4
Συμφωνώ	66	38,6
Συμφωνώ απόλυτα	39	22,8
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη κινήτρων για επαγγελματική ανέλιξη

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	6	3,5
Διαφωνώ	30	17,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	40	23,4
Συμφωνώ	61	35,7
Συμφωνώ απόλυτα	34	19,9
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη χρηματοδότησης

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	4	2,3
Διαφωνώ	20	11,7
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	24	14,0
Συμφωνώ	61	35,7
Συμφωνώ απόλυτα	62	36,3
Σύνολο	171	100,0

Η ανεπάρκεια χρόνου για την αξιοποίησή τους μέσα στην τάξη

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	4	2,3
Διαφωνώ	25	14,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	30	17,5
Συμφωνώ	53	31,0
Συμφωνώ απόλυτα	59	34,5
Σύνολο	171	100,0

Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	4	2,3
Διαφωνώ	17	9,9
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	49	28,7
Συμφωνώ	60	35,1
Συμφωνώ απόλυτα	41	24,0
Σύνολο	171	100,0

Η χαμηλή ψηφιακή ικανότητα των εκπαιδευτικών

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	5	2,9
Διαφωνώ	18	10,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	42	24,6
Συμφωνώ	73	42,7
Συμφωνώ απόλυτα	33	19,3
Σύνολο	171	100,0

Οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	9	5,3
Διαφωνώ	31	18,1
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	34	19,9
Συμφωνώ	75	43,9
Συμφωνώ απόλυτα	22	12,9
Σύνολο	171	100,0

Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά την αξία των υπηρεσιών του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	3	1,8
Διαφωνώ	22	12,9
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	42	24,6
Συμφωνώ	73	42,7
Συμφωνώ απόλυτα	31	18,1
Σύνολο	171	100,0

Η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	7	4,1
Διαφωνώ	19	11,1
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	42	24,6
Συμφωνώ	76	44,4
Συμφωνώ απόλυτα	27	15,8
Σύνολο	171	100,0

Πίνακες εμποδίων που αποτρέπουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων ΠΣΔ

Ο τρόπος απόκτησης λογαριασμού στο ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	27	15,8
Διαφωνώ	41	24,0
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	64	37,4
Συμφωνώ	28	16,4
Συμφωνώ απόλυτα	11	6,4
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	10	5,8
Διαφωνώ	38	22,2
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	44	25,7
Συμφωνώ	57	33,3
Συμφωνώ απόλυτα	22	12,9
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη απαιτούμενων παιδαγωγικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	10	5,8
Διαφωνώ	42	24,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	39	22,8
Συμφωνώ	59	34,5
Συμφωνώ απόλυτα	21	12,3
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη αρκετής εμπιστοσύνης για να δοκιμάσω νέες προσεγγίσεις

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	22	12,9
Διαφωνώ	57	33,3
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	43	25,1
Συμφωνώ	37	21,6
Συμφωνώ απόλυτα	12	7,0
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη απαραίτητου χρόνου για να αναπτύξω και να υλοποιήσω δραστηριότητες με χρήση ψηφιακών εργαλείων του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	6	3,5
Διαφωνώ	27	15,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	37	21,6
Συμφωνώ	66	38,6
Συμφωνώ απόλυτα	35	20,5
Σύνολο	171	100,0

Η έλλειψη ευελιξίας να σχεδιάζω μαθήματα αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	11	6,4
Διαφωνώ	33	19,3
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	44	25,7
Συμφωνώ	60	35,1
Συμφωνώ απόλυτα	23	13,5
Σύνολο	171	100,0

Η δυσκολία στο να προσδιορίσω ποια εργαλεία του ΠΣΔ θα είναι χρήσιμα στη διδακτική μου πρακτική

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	9	5,3
Διαφωνώ	42	24,6
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	50	29,2
Συμφωνώ	49	28,7
Συμφωνώ απόλυτα	21	12,3
Σύνολο	171	100,0

Οι μαθητές μου δεν έχουν πρόσβαση στα απαιτούμενα ψηφιακά εργαλεία του ΠΣΔ εκτός σχολικών εγκαταστάσεων

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	3	1,8
Διαφωνώ	20	11,7
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	37	21,6
Συμφωνώ	68	39,8
Συμφωνώ απόλυτα	43	25,1
Σύνολο	171	100,0

Οι μαθητές μου δε διαθέτουν τις απαιτούμενες δεξιότητες ΤΠΕ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	9	5,3
Διαφωνώ	43	25,1
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	44	25,7
Συμφωνώ	51	29,8
Συμφωνώ απόλυτα	24	14,0
Σύνολο	171	100,0

Οι υπηρεσίες του ΠΣΔ δε θεωρούνται χρήσιμες στο σχολείο μου

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	24	14,0
Διαφωνώ	47	27,5
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	52	30,4
Συμφωνώ	36	21,1
Συμφωνώ απόλυτα	12	7,0
Σύνολο	171	100,0

Το σχολείο μου δε διαθέτει πόρους ψηφιακής εκμάθησης

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	17	9,9
Διαφωνώ	52	30,4
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	28	16,4
Συμφωνώ	50	29,2
Συμφωνώ απόλυτα	24	14,0
Σύνολο	171	100,0

Το σχολείο μου δε διαθέτει την απαιτούμενη υποδομή ΤΠΕ

	Συχνότητα	Ποσοστό %
Διαφωνώ απόλυτα	16	9,4
Διαφωνώ	51	29,8
Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	25	14,6
Συμφωνώ	51	29,8
Συμφωνώ απόλυτα	28	16,4
Σύνολο	171	100,0

Δηλώσεις κλίμακας TRI 2.0

Δηλώσεις αισιοδοξίας κλίμακας TRI 2.0

		Συχνότητα	Ποσοστό %	M.O.	T.A.
Η τεχνολογία μου δίνει μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων	Διαφωνώ απόλυτα	1	0,6	4,42	0,795
	Διαφωνώ κάπως	6	3,5		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	9	5,3		
	Συμφωνώ κάπως	60	35,1		
	Συμφωνώ απόλυτα	95	55,6		
Η τεχνολογία με κάνει πιο παραγωγικό/-η στην προσωπική μου ζωή	Διαφωνώ απόλυτα	1	0,6	3,92	1,018
	Διαφωνώ κάπως	19	11,1		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	32	18,7		
	Συμφωνώ κάπως	59	34,5		
	Συμφωνώ απόλυτα	60	35,1		
Οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής	Διαφωνώ απόλυτα	1	0,6	4,07	0,764
	Διαφωνώ κάπως	4	2,3		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	26	15,2		
	Συμφωνώ κάπως	91	53,2		
	Συμφωνώ απόλυτα	49	28,7		
Η τεχνολογία δίνει στους ανθρώπους περισσότερο έλεγχο της καθημερινότητάς τους	Διαφωνώ απόλυτα	2	1,2	3,68	0,936
	Διαφωνώ κάπως	16	9,4		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	50	29,2		
	Συμφωνώ κάπως	69	40,4		
	Συμφωνώ απόλυτα	34	19,9		

Σημείωση: Αυτές οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας 2.0, του οποίου τα πνευματικά δικαιώματα κατέχουν οι A. Parasuraman και Rockbridge Associates, Inc., 2014. Η κλίμακα αυτή μπορεί να αντιγραφεί μόνο με γραπτή άδεια από τους συγγραφείς.

Δηλώσεις καινοτομίας κλίμακας TRI 2.0

		Συχνότητα	Ποσοστό %	Μ.Ο.	Τ.Α.
Άλλοι άνθρωποι έρχονται σε εμένα για συμβουλές σχετικά με τις νέες τεχνολογίες	Διαφωνώ απόλυτα	15	8,8	3,52	1,175
	Διαφωνώ κάπως	17	9,9		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	37	21,6		
	Συμφωνώ κάπως	68	39,8		
	Συμφωνώ απόλυτα	34	19,9		
Σε γενικές γραμμές, είμαι από τους/τις πρώτους/-τες στον κύκλο των φίλων μου που αποκτούν ένα νέο τεχνολογικό προϊόν όταν εμφανισθεί	Διαφωνώ απόλυτα	37	21,6	2,68	1,240
	Διαφωνώ κάπως	40	23,4		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	51	29,8		
	Συμφωνώ κάπως	27	15,8		
	Συμφωνώ απόλυτα	16	9,4		
Συνήθως μπορώ να κατανοήσω τη λειτουργία των νέων τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών χωρίς βοήθεια από άλλους/ες	Διαφωνώ απόλυτα	6	3,5	3,64	0,992
	Διαφωνώ κάπως	18	10,5		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	35	20,5		
	Συμφωνώ κάπως	84	49,1		
	Συμφωνώ απόλυτα	28	16,4		
Παρακολουθώ τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις σε θέματα που με ενδιαφέρουν	Διαφωνώ απόλυτα	17	9,9	3,36	1,172
	Διαφωνώ κάπως	22	12,9		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	38	22,2		
	Συμφωνώ κάπως	70	40,9		
	Συμφωνώ απόλυτα	24	14,0		

Σημείωση: Αυτές οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας 2.0, του οποίου τα πνευματικά δικαιώματα κατέχουν οι A. Parasuraman και Rockbridge Associates, Inc., 2014. Η κλίμακα αυτή μπορεί να αντιγραφεί μόνο με γραπτή άδεια από τους συγγραφείς.

Δηλώσεις δυσφορίας κλίμακας TRI 2.0

		Συχνότητα	Ποσοστό %	Μ.Ο.	Τ.Α.
Μερικές φορές, νομίζω ότι τα τεχνολογικά συστήματα δεν έχουν σχεδιαστεί για χρήση από απλούς ανθρώπους	Διαφωνώ απόλυτα	15	8,8	3,04	1,113
	Διαφωνώ κάπως	50	29,2		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	47	27,5		
	Συμφωνώ κάπως	45	26,3		
	Συμφωνώ απόλυτα	14	8,2		
Όταν λαμβάνω τεχνική υποστήριξη από έναν πάροχο ενός προϊόντος ή υπηρεσίας υψηλής τεχνολογίας, αισθάνομαι μερικές φορές σαν να με εκμεταλλεύθηκε κάποιος/α που γνωρίζει περισσότερα από όσο εγώ	Διαφωνώ απόλυτα	40	23,4	3,54	1,194
	Διαφωνώ κάπως	61	35,7		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	32	18,7		
	Συμφωνώ κάπως	27	15,8		
	Συμφωνώ απόλυτα	11	6,4		
Οι γραμμές τεχνικής υποστήριξης δεν είναι χρήσιμες επειδή δεν εξηγούν τα πράγματα με όρους που καταλαβαίνω	Διαφωνώ απόλυτα	20	11,7	3,33	1,011
	Διαφωνώ κάπως	55	32,2		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	66	38,6		
	Συμφωνώ κάπως	21	12,3		
	Συμφωνώ απόλυτα	9	5,3		
Δεν υπάρχει εγχειρίδιο για προϊόν ή υπηρεσία υψηλής τεχνολογίας που να είναι γραμμένο σε απλή γλώσσα	Διαφωνώ απόλυτα	13	7,6	3,68	0,936
	Διαφωνώ κάπως	44	25,7		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	65	38,0		
	Συμφωνώ κάπως	36	21,1		
	Συμφωνώ απόλυτα	13	7,6		

Σημείωση: Αυτές οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας 2.0, του οποίου τα πνευματικά δικαιώματα κατέχουν οι A. Parasuraman και Rockbridge Associates, Inc., 2014. Η κλίμακα αυτή μπορεί να αντιγραφεί μόνο με γραπτή άδεια από τους συγγραφείς.

Δηλώσεις ανασφάλειας κλίμακας TRI 2.0

		Συχνότητα	Ποσοστό %	Μ.Ο.	Τ.Α.
Η πολλή χρήση της τεχνολογίας αποσπά την προσοχή των ανθρώπων σε σημείο που είναι επιβλαβές	Διαφωνώ απόλυτα	2	1,2	2,26	1,027
	Διαφωνώ κάπως	21	12,3		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	43	25,1		
	Συμφωνώ κάπως	59	34,5		
	Συμφωνώ απόλυτα	46	26,9		
Η τεχνολογία επιδρά αρνητικά στην ποιότητα των σχέσεων αφού μειώνει την αμεσότητα στην επικοινωνία	Διαφωνώ απόλυτα	2	1,2	2,36	0,944
	Διαφωνώ κάπως	19	11,1		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	49	28,7		
	Συμφωνώ κάπως	70	40,9		
	Συμφωνώ απόλυτα	31	18,1		
Οι άνθρωποι βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία για να κάνει πράγματα γι' αυτούς	Διαφωνώ απόλυτα	1	0,6	2,08	,854
	Διαφωνώ κάπως	8	4,7		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	39	22,8		
	Συμφωνώ κάπως	78	45,6		
	Συμφωνώ απόλυτα	45	26,3		
Δεν αισθάνομαι σίγουρος/η στο να έχω δοσοληψίες με ένα φορέα/υπηρεσία/κατάστημα που μπορεί να προσεγγισθεί μόνο Διαδικτυακά	Διαφωνώ απόλυτα	19	11,1	3,07	1,176
	Διαφωνώ κάπως	49	28,7		
	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	46	26,9		
	Συμφωνώ κάπως	39	22,8		
	Συμφωνώ απόλυτα	18	10,5		

Σημείωση: Αυτές οι ερωτήσεις περιλαμβάνουν τον Δείκτη Τεχνολογικής Ετοιμότητας 2.0, του οποίου τα πνευματικά δικαιώματα κατέχουν οι A. Parasuraman και Rockbridge Associates, Inc., 2014. Η κλίμακα αυτή μπορεί να αντιγραφεί μόνο με γραπτή άδεια από τους συγγραφείς.

Πίνακας για επιμόρφωση σε συγκεκριμένη υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο του ΠΣΔ

Επιμόρφωση σε συγκεκριμένη υπηρεσία/ ψηφιακό εργαλείο του ΠΣΔ

	Συχνότητα	Ποσοστό %	Αθροιστικό ποσοστό %
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο			
Ναι	31	18,1	18,1
Όχι	25	14,6	32,7
Το γνωρίζω ήδη	115	67,3	100,0
Υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας			
Ναι	94	55,0	55,0
Όχι	19	11,1	66,1
Το γνωρίζω ήδη	58	33,9	100,0
Φιλοξενία ιστότοπου (ιστοσελίδας)			
Ναι	99	57,9	57,9
Όχι	21	12,3	70,2
Το γνωρίζω ήδη	51	29,8	100,0
+ grafis – συνεργατικά έγγραφα			
Ναι	127	74,3	74,3
Όχι	23	13,5	87,7
Το γνωρίζω ήδη	21	12,3	100,0
Διαμοιρασμός αρχείων			
Ναι	87	50,9	50,9
Όχι	37	21,6	72,5
Το γνωρίζω ήδη	47	27,5	100,0
Ενημερωτικός Κόμβος για το "Ασφαλές Διαδίκτυο"			
Ναι	110	64,3	64,3
Όχι	23	13,5	77,8
Το γνωρίζω ήδη	38	22,2	100,0
Αντιμετώπιση περιστατικών ασφάλειας			
Ναι	134	78,4	78,4
Όχι	18	10,5	88,9
Το γνωρίζω ήδη	19	11,1	100,0
Ψηφιακά Πιστοποιητικά			
Ναι	122	71,3	71,3
Όχι	34	19,9	91,2
Το γνωρίζω ήδη	15	8,8	100,0
Μητρώο Μονάδων			
Ναι	103	60,2	60,2
Όχι	50	29,2	89,5
Το γνωρίζω ήδη	18	10,5	100,0



Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης και Συνεργασίας			
Ναι	115	67,3	67,3
Όχι	36	21,1	88,3
Το γνωρίζω ήδη	20	11,7	100,0
Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο			
Ναι	101	59,1	59,1
Όχι	67	39,2	98,2
Το γνωρίζω ήδη	3	1,8	100,0
Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια			
Ναι	104	60,8	60,8
Όχι	16	9,4	70,2
Το γνωρίζω ήδη	51	29,8	100,0
Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες			
Ναι	110	64,3	64,3
Όχι	13	7,6	71,9
Το γνωρίζω ήδη	48	28,1	100,0
Τηλεδιάσκεψη			
Ναι	90	52,6	52,6
Όχι	30	17,5	70,2
Το γνωρίζω ήδη	51	29,8	100,0
Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη			
Ναι	125	73,1	73,1
Όχι	14	8,2	81,3
Το γνωρίζω ήδη	32	18,7	100,0
Τηλεκπαίδευση			
Ναι	112	65,5	65,5
Όχι	24	14,0	79,5
Το γνωρίζω ήδη	35	20,5	100,0
Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων			
Ναι	127	74,3	74,3
Όχι	10	5,8	80,1
Το γνωρίζω ήδη	34	19,9	100,0
Υπηρεσία video			
Ναι	96	56,1	56,1
Όχι	19	11,1	67,3
Το γνωρίζω ήδη	56	32,7	100,0
Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξεις			
Ναι	118	69,0	69,0
Όχι	20	11,7	80,7
Το γνωρίζω ήδη	33	19,3	100,0

Σημείωση: N = 171



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Ερωτηματολόγιο έρευνας

Αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου
από εκπαιδευτικούς ΠΕ 70

ΜΟΝΟ ΕΑΝ ΕΙΣΤΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ ΠΕ 70

Το παρόν ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε για τις ανάγκες εκπόνησης διπλωματικής εργασίας με επιβλέποντα τον Καθηγητή κ. Σοφό Αλιβίζο, Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου, στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Επιστήμες της Αγωγής - Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών» του Πανεπιστημίου Αιγαίου.

Αποτελεί μέρος της διπλωματικής μου εργασίας με τίτλο: «Αξιοποίηση των υπηρεσιών του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου (ΠΣΔ) στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Διερεύνηση απόψεων και παιδαγωγικών πρακτικών των εκπαιδευτικών (ΠΕ70) του Ν. Δωδεκανήσου».

Σκοπός της ερευνητικής μελέτης είναι να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών (ΠΕ 70) που ασκούν το εκπαιδευτικό τους έργο στα νησιά της Δωδεκανήσου σχετικά με την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων που προσφέρονται από το Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (ΠΣΔ) στη σχολική πρακτική.

Για τη συλλογή έγκυρων ερευνητικών δεδομένων είναι απαραίτητη η δική σας συμβολή. Το ερωτηματολόγιο είναι ανώνυμο και οι πληροφορίες που θα συγκεντρωθούν θα χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά για τις ανάγκες της παρούσας μελέτης. Παρακαλώ να διαθέσετε λίγο χρόνο για τη συμπλήρωση του.

Εκτιμώμενος χρόνος συμπλήρωσης περίπου 15 λεπτά.

Σας ευχαριστώ θερμά για τη συνεργασία !!!

Με εκτίμηση

Φώτης Μπερδέκλης

e-mail: premnt17025@aegean.gr

Α. Δημογραφικά στοιχεία



1. Φύλο

- Άντρας
 Γυναίκα

2. Ηλικία

3. Τίτλος Σπουδών

- Παιδαγωγική ακαδημία
 Εξομοίωση
 Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης
 Δεύτερο πτυχίο Α.Ε.Ι./Α.Τ.Ε.Ι.
 Μεταπτυχιακό
 Διδακτορικό

4. Θέση υπηρετήσης

- Διευθυντής/-τρια
 Υποδιευθυντής/-τρια
 Εκπαιδευτικός

5. Σχέση εργασίας

- Μόνιμος/-η
 Αναπληρωτής/-τρια
 Ωρομίσθιος/-α

6. Προϋπηρεσία (σε έτη)

- 1 - 3
 4 - 6
 7 - 11
 12 - 19
 20 - 30
 31 - 35
 35 +



7. Τύπος σχολικής μονάδας (οργανικότητα)

- 1/θ - 3/θ
 4/θ
 5/θ
 6/θ
 7/θ - 11/θ
 12/θ
 12/θ +
 Δε γνωρίζω

8. Τάξη που διδάσκετε φέτος

- Α
 Β
 Γ
 Δ
 Ε
 ΣΤ
 Τμήμα Ένταξης / Τμήμα Υποδοχής/ Παράλληλη Στήριξη
 Συνδιδασκαλία τάξεων
 Καμία

9. Επιμόρφωση στις Τ.Π.Ε.

- Α' επιπέδου
 Β' επιπέδου
 Επιμορφωτής/-τρια στις Τ.Π.Ε.
 Καμία
 Άλλο: _____

10. Λογαριασμός στο Πανελλήνιο Σχολικό Δίκτυο (Π.Σ.Δ.)

Στην περίπτωση που ΔΕΝ έχετε λογαριασμό στο Π.Σ.Δ. θα μεταφερθείτε αυτόματα στην ενότητα Γ του ερωτηματολογίου

- Ναι
 Όχι *Παράβλεψη και μετάβαση στην ερώτηση 21.*
 Θέλω να αποκτήσω *Παράβλεψη και μετάβαση στην ερώτηση 21.*

Β. Βαθμός αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.



1. Οι υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου είναι αξιοποιήσιμα στην εκπαιδευτική διαδικασία.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	Λιποφώνώ	Διαφωνώ απόλυτα
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Είμαι εξοικειωμένος/-η με τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Πανελληνίου Σχολικού Δικτύου

Να επισημαίνεται μόνο μία έλλειψη ανά σειρά.

	Πάρα πολύ	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Χρησιμοποιώ τις παρακάτω υπηρεσίες που προσφέρονται από το Π.Σ.Δ.

	Πάρα πολύ	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φιλοξενία ιστότοπου (ιστοσελίδας)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
+ grafix – συνεργατικά έγγραφα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαμοιρασμός αρχείων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενημερωτικός Κόμβος για το "Ασφαλές Διαδίκτυο"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αντιμετώπιση περιστατικών ασφάλειας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ψηφιακά Πιστοποιητικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μητρώο Μονάδων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης και Συνεργασίας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Χρησιμοποιώ τις υπηρεσίες που προσφέρονται από το Π.Σ.Δ. για την επίτευξη των παρακάτω εργασιών:

	Πολύ συχνά	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
Διακίνηση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πραγματοποίηση δωρεάν τηλεφωνικών κλήσεων μέσω του διαδικτύου (VoIP) με φωνή ή βίντεο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τηλεφωνική συνδιάσκεψη μεταξύ πολλών χρηστών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αποστολή φωνητικών μηνυμάτων (voice mail)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Λήψη fax με αυτόματη προώθηση στο email	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δημιουργία προσωπικού ιστότοπου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δημιουργία, αποθήκευση εγγράφων και αρχείων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Χρησιμοποιώ στην εκπαιδευτική διαδικασία τα παρακάτω ψηφιακά εργαλεία που προσφέρονται από το Π.Σ.Δ.

	Πάρα πολύ	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τηλεδιάσκεψη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τηλεκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπηρεσία video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Χρησιμοποιώ στην εκπαιδευτική διαδικασία τα ψηφιακά εργαλεία που προσφέρονται από το Π.Σ.Δ για την επίτευξη των παρακάτω :*

	Πολύ συχνά	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
Διαδραστικότητα και συνεργατικότητα Κοινωνική δικτύωση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συνεργασία ομάδας και δημοσιοποίηση των δραστηριοτήτων μίας ομάδας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Κατασκευή ηλεκτρονικών περιοδικών και εφημερίδων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οπτικοακουστική επικοινωνία, προβολή παρουσιάσεων και διαμοιρασμό υλικού και εφαρμογών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δημιουργία ηλεκτρονικών μαθημάτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επιμορφώσεις, συνεργασίες και ανταλλαγή απόψεων μεταξύ εκπαιδευτικών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενεργή εμπλοκή των μαθητών στο πλαίσιο διαθεματικών εργασιών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Προαγωγή της δημιουργικότητας των μαθητών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αξιολόγηση των μαθητών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ανάρτηση, αναζήτηση και αναπαραγωγή βίντεο με σύγχρονα μέσα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δημιουργία οπτικοακουστικού περιεχομένου συνδυάζοντας εμπλουτισμένα μέσα, όπως βίντεο, εικόνες και ήχους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



7. Χρησιμοποιώ τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ. για τη διδασκαλία των παρακάτω γνωστικών αντικειμένων.

	Πάρα πολύ	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Γλώσσα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μαθηματικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φυσικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ιστορία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Γεωγραφία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τ.Π.Ε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Θρησκευτικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ευέλικτη Ζώνη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Άλλο

8. Χρησιμοποιώ τις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ. έχοντας τις εξής προσδοκίες:

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Λιπαφώνω	Διαφωνώ απόλυτα
Να αναζητήσω νέο εκπαιδευτικό υλικό για την διδασκαλία μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να δημιουργήσω εκπαιδευτικό υλικό	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να ενημερωθώ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να επικοινωνήσω με άλλους συναδέλφους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να ζητήσω βοήθεια από συναδέλφους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να συνεργαστώ με άλλους συναδέλφους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να προσφέρω βοήθεια σε άλλους συναδέλφους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να βελτιώσω τις δεξιότητές μου ως εκπαιδευτικός	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να βελτιώσω ή να τροποποιήσω τις διδακτικές τεχνικές μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να εμπλουτίσω τις επιστημονικές μου γνώσεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Να αξιολογήσω την πρόοδο των μαθητών μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Είμαι σίγουρος/-η για την επίτευξη των παρακάτω

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Λιποφωνώ	Διαφωνώ απόλυτα
Μπορώ να προετοιμάσω μαθήματα που περιλαμβάνουν τη χρήση των ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ. από τους μαθητές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να βρω χρήσιμο μαθησιακό υλικό, σύμφωνο με το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών στις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να χρησιμοποιήσω τα ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ. για την παρακολούθηση της προόδου των μαθητών και την αξιολόγηση των μαθησιακών αποτελεσμάτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να χρησιμοποιήσω τα ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ. για να δώσω αποτελεσματικές παρουσιάσεις / εξηγήσεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να χρησιμοποιήσω τα ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ. για συνεργασία με άλλους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μπορώ να χρησιμοποιήσω το ασφαλές διαδίκτυο (π.χ. κατάλληλοι ιστότοποι, ομάδες χρηστών / φόρουμ συζητήσεων) για υποστήριξη της μάθησης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Γ. Παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.



1. Έχω θεωρητικές γνώσεις σχετικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση των Τ.Π.Ε.

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	Λισαφώνώ	Διαφωνώ απόλυτα
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Θεωρώ σημαντική την ένταξη των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία μου

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	Λισαφώνώ	Διαφωνώ απόλυτα
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Χρησιμοποιώ τις Τ.Π.Ε. στη διάρκεια της διδασκαλίας μου

	Πάρα πολύ	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Αξιοποιώ τις Τ.Π.Ε. στη μαθησιακή διαδικασία για:

	Πάρα πολύ	Πολύ	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Ενεργητική χρήση: οι μαθητές έχουν ενεργό ρόλο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συνεργατική χρήση: υποστηρίζεται η συνεργασία μεταξύ μαθητών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Επικοινωνιακή χρήση: οι μαθητές να συνδέουν τις προηγούμενες γνώσεις τους με καινούργιες πληροφορίες και να εκφράζουν τη νέα γνώση μέσα από τη δημιουργία τεχνημάτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αυθεντική χρήση: οι μαθητές συνδέουν τις μαθησιακές τους δραστηριότητες με κοινωνικές δραστηριότητες εκτός του σχολείου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Στοχευμένη χρήση: οι μαθητές καθορίζουν στόχους, σχεδιάζουν και εκτελούν δραστηριότητες, παρακολουθούν και τροποποιούν αυτές τις δραστηριότητες κατά την εξέλιξη τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Χρησιμοποιώ δικές μου φορητές συσκευές (tablets, smartphones κ.ά.) στη διδασκαλία μου

	Πολύ συχνά	Συχνά	Μερικές φορές	Σπάνια	Ποτέ
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Είμαι έτοιμος/-η να ενσωματώσω ένα μοντέλο όπου θα φέρνουν οι μαθητές την προσωπική τους φορητή συσκευή στη σχολική τάξη

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	Λισαφώνώ	Διαφωνώ απόλυτα
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Δ. Ανασταλτικοί παράγοντες αξιοποίησης υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.



1. Οι παρακάτω παράγοντες δυσχεραίνουν την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.

	Συμφωνώ απόλυτα	Στιμωταινών	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Λιαφωταινών	Διαφωνώ απόλυτα
Ο τρόπος απόκτησης λογαριασμού στο Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη ενδοϋπηρεσιακής επιμόρφωσης για την παιδαγωγική αξιοποίηση τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη ενημέρωσης και διοικητικής υποστήριξης από τον Διευθυντή/ -τρια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη κινήτρων για επαγγελματική ανέλιξη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη χρηματοδότησης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η ανεπάρκεια χρόνου για την αξιοποίησή τους μέσα στην τάξη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το αναλυτικό πρόγραμμα σπουδών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η χαμηλή ψηφιακή ικανότητα των εκπαιδευτικών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις Τ.Π.Ε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι προσδοκίες των εκπαιδευτικών όσον αφορά την αξία των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η αυτεπάρκεια που νιώθουν οι εκπαιδευτικοί όσον αφορά τη χρήση των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Άλλο					

2. Εμποδίζει τη χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ. στη διδασκαλία μου

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Λιαφώνω	Διαφωνώ απόλυτα
Η έλλειψη απαιτούμενων δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη απαιτούμενων παιδαγωγικών δεξιοτήτων που σχετίζονται με τις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη αρκετής εμπιστοσύνης για να δοκιμάσω νέες προσεγγίσεις	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη απαραίτητου χρόνου για να αναπτύξω και να υλοποιήσω δραστηριότητες με χρήση ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η έλλειψη ευελιξίας να σχεδιάζω μαθήματα αξιοποιώντας τα ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η δυσκολία στο να προσδιορίσω ποια εργαλεία του Π.Σ.Δ. θα είναι χρήσιμα στη διδακτική μου πρακτική	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι μαθητές μου δεν έχουν πρόσβαση στα απαιτούμενα ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ. εκτός σχολικών εγκαταστάσεων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι μαθητές μου δε διαθέτουν τις απαιτούμενες δεξιότητες Τ.Π.Ε.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι υπηρεσίες του Π.Σ.Δ. δε θεωρούνται χρήσιμες στο σχολείο μου	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το σχολείο μου δε διαθέτει πόρους ψηφιακής εκμάθησης	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Το σχολείο μου δε διαθέτει την απαιτούμενη υποδομή ΤΠΕ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ε. Τεχνολογική ετοιμότητα

1. Τεχνολογική ετοιμότητα *

	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ κάπως	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ κάπως	Διαφωνώ απόλυτα
Η τεχνολογία μου δίνει μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η τεχνολογία με κάνει πιο παραγωγικό/-η στην προσωπική μου ζωή	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η πολλή χρήση της τεχνολογίας αποσπά την προσοχή των ανθρώπων σε σημείο που είναι επιβλαβές	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η τεχνολογία επιδρά αρνητικά στην ποιότητα των σχέσεων αφού μειώνει την αμεσότητα στην επικοινωνία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι άνθρωποι βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στην τεχνολογία για να κάνει πράγματα γι' αυτούς	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μερικές φορές, νομίζω ότι τα τεχνολογικά συστήματα δεν έχουν σχεδιαστεί για χρήση από απλούς ανθρώπους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Άλλοι άνθρωποι έρχονται σε εμένα για συμβουλές σχετικά με τις νέες τεχνολογίες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Σε γενικές γραμμές, είμαι από τους/τις πρώτους/-τες στον κύκλο των φίλων μου που αποκτούν ένα νέο τεχνολογικό προϊόν όταν εμφανισθεί	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Συνήθως μπορώ να κατανοήσω τη λειτουργία των νέων τεχνολογικών προϊόντων και υπηρεσιών χωρίς βοήθεια από άλλους/ες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι νέες τεχνολογίες συμβάλλουν σε μια καλύτερη ποιότητα ζωής	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



	Συμφωνώ απόλυτα	Συμφωνώ κάπως	Ούτε συμφωνώ/ ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ κάπως	Διαφωνώ απόλυτα
Δεν αισθάνομαι σίγουρος/η στο να έχω δοσοληψίες με ένα φορέα/υπηρεσία/ κατάστημα που μπορεί να προσεγγισθεί μόνο Διαδικτυακά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Όταν λαμβάνω τεχνική υποστήριξη από έναν πάροχο ενός προϊόντος ή υπηρεσίας υψηλής τεχνολογίας, αισθάνομαι μερικές φορές σαν να με εκμεταλλεύθηκε κάποιος/α που γνωρίζει περισσότερα από όσο εγώ	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Παρακολουθώ τις τελευταίες τεχνολογικές εξελίξεις σε θέματα που με ενδιαφέρουν	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Οι γραμμές τεχνικής υποστήριξης δεν είναι χρήσιμες επειδή δεν εξηγούν τα πράγματα με όρους που καταλαβαίνω	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Η τεχνολογία δίνει στους ανθρώπους περισσότερο έλεγχο της καθημερινότητάς τους	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Δεν υπάρχει εγχειρίδιο για προϊόν ή υπηρεσία υψηλής τεχνολογίας που να είναι γραμμένο σε απλή γλώσσα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

ΣΤ. Ανάγκες για μελλοντική επιμόρφωση στις υπηρεσίες του Π.Σ.Δ.



1. Επιθυμώ επιμόρφωση στις υπηρεσίες/ ψηφιακά εργαλεία του Π.Σ.Δ.

- Ναι
 Όχι

2. Επιθυμώ να επιμορφωθώ πιο συγκεκριμένα σε:

	Ναι	Όχι	Το γνωρίζω ήδη
Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπηρεσία επικοινωνίας και συνεργασίας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Φιλοξενία ιστότοπου (ιστοσελίδα)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
+ graffis – συνεργατικά έγγραφα	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαμοιρασμός αρχείων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ενημερωτικός Κόμβος για το "Ασφαλές Διαδίκτυο"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Αντιμέτωπιση περιστατικών ασφάλειας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ψηφιακά Πιστοποιητικά	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μητρώο Μονάδων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helper: Υπηρεσία Απομακρυσμένης Υποστήριξης και Συνεργασίας	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρονικό κτηματολόγιο	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Εκπαιδευτικές Κοινότητες και Ιστολόγια	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρονικά Σχολικά Περιοδικά και Εφημερίδες	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τηλεδιάσκεψη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ηλεκτρονική Σχολική Τάξη	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τηλεκπαίδευση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Διαχείριση Μαθησιακών Δραστηριοτήτων	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Υπηρεσία video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Πολυμεσικές Παρουσιάσεις και Διαλέξει	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Έχω ευκαιρίες για συνεχιζόμενη επαγγελματική εξέλιξη σχετικά με τη διδασκαλία και τη μάθηση με χρήση των υπηρεσιών του Π.Σ.Δ.

	Συμφωνώ απόλυτα	Σημειώνω	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	Λιασιώνω	Διαφωνώ απόλυτα
*	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Επιθυμώ να επιμορφωθώ για την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ. με:

- Διά ζώσης μαθήματα, σεμινάρια ή συνέδρια εκτός σχολείου
- Μαθήματα, σεμινάρια ή συνέδρια μέσω διαδικτύου
- Μάθηση, εντός ή εκτός διαδικτύου, μέσω συνεργασίας με άλλους εκπαιδευτικούς του σχολείου μου
- Μάθηση από άλλους εκπαιδευτικούς μέσω διαδικτυακών δικτύων εκπαιδευτικών ή κοινοτήτων ανταλλαγής πρακτικών
- Προγράμματα επιμόρφωσης που διοργανώνονται από το σχολείο (π.χ. εργαστήρια από τον συντονιστή των Τ.Π.Ε. , παρατήρηση συναδέλφων εν ώρα διδασκαλίας)
- Αυτοεπιμόρφωση
- Καμία επιμόρφωση
- Άλλο: _____

5. Θα ήθελα το επιμορφωτικό πρόγραμμα για την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ. να περιλαμβάνει τις εξής δραστηριότητες:

- Συνδυασμός επιμόρφωσης και πρακτικής εφαρμογής των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ. στα σχολεία, με την υποστήριξη του επιμορφωτή
- Συνεργασία εκπαιδευτικών σε ολιγομελείς ομάδες για τον σχεδιασμό διδακτικών σεναρίων με χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.
- Παρακολούθηση δειγματικών διδασκαλιών με χρήση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.
- Συζήτηση προβλημάτων αξιοποίησης των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ. σχετικά με την καθημερινή εκπαιδευτική πρακτική
- Εισήγηση από τον επιμορφωτή για την αξιοποίηση των υπηρεσιών/ ψηφιακών εργαλείων του Π.Σ.Δ.
- Άλλο: _____

6. Έχω συμμετάσχει σε κάποια από τις ακόλουθες δραστηριότητες επαγγελματικής ανάπτυξης. Αν όχι, θέλω να συμμετάσχω.

	Ναι, θέλω αν είναι διαθέσιμη	Όχι, δε θέλω	Έχω συμμετάσχει
Εισαγωγικό μάθημα για τη χρήση του διαδικτύου και εφαρμογών Ms- Office (π.χ. word, excel, access, powerpoint, κ.λ.π.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Τεχνικό μάθημα για τη λειτουργία και τη συντήρηση υπολογιστών	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Προχωρημένο μάθημα για εφαρμογές / ψηφιακά εργαλεία	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Προχωρημένο μάθημα για χρήση Internet (π.χ. ιστοσελίδες / ανάπτυξη αρχικής σελίδας, προηγμένη χρήση του διαδικτύου, τηλεδιάσκεψη)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μάθημα σε παιδαγωγικά ζητήματα σχετικά με την ενσωμάτωση των Τ.Π.Ε. στη διδασκαλία και μάθηση	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Μάθημα για λειτουργίες πολυμέσων (π.χ. ψηφιακού βίντεο)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>