

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

**Η εφαρμογή της Πληροφορικής στις σχολικές μονάδες της
Ελλάδας: Προκλήσεις και προοπτικές- Η επίδραση της
τεχνητής νοημοσύνης στη διοίκηση σχολικών μονάδων
στην Ελλάδα**

ΣΠΥΡΑΚΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

Διπλωματική Εργασία υποβληθείσα στο Τμήμα Οικονομικών Επιστημών του Πανεπιστημίου
Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην
Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση Εκπαιδευτικών Μονάδων

Πειραιάς, Μάρτιος 2024

UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF ECONOMICS



MASTER PROGRAM
IN ECONOMICS IN EDUCATION AND
MANAGEMENT OF EDUCATIONAL UNITS

**The application of IT in the school units of Greece:
Challenges and perspectives - The impact of artificial
intelligence on school management in Greece**

By

SPYRAKIS STEFANOS

Master Thesis submitted to the Department of Economics of the University of Piraeus in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Arts in Economics in Education and Management of Educational Units

Piraeus, Greece, March 2024

Στην οικογένειά μου

Ευχαριστίες

Θα ήθελα από καρδιάς να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή μου, κύριο Καρκαλάκο Σωτήρη, για την πολύτιμη βοήθεια και καθοδήγηση που μου πρόσφερε απλόχερα καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας μου. Υπήρξε αρωγός σε όλη αυτή την προσπάθεια, δίνοντας μου τις απαραίτητες κατευθύνσεις σε κάθε μου απορία ή δυσκολία. Επιπλέον, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά όλους τους Καθηγητές του Μεταπτυχιακού «Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση Εκπαιδευτικών Μονάδων», για τις γνώσεις που κατάφεραν να μας μεταλαμπαδεύσουν όλο αυτό το διάστημα. Ειδικότερα, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στον Διευθυντή του τμήματος, στον κύριο Χλέτσο Μιχάλη, καθώς από την έναρξη του προγράμματος ήταν δίπλα μας σε κάθε πρόβλημα ή απορία που είχαμε. Τέλος, ευχαριστώ ιδιαίτερω τη σύζυγό μου για την υποστήριξη της όλο αυτό το διάστημα που διήρκησε το μεταπτυχιακό πρόγραμμα.

Η εφαρμογή της Πληροφορικής στις σχολικές μονάδες της Ελλάδας: Προκλήσεις και προοπτικές- Η επίδραση της τεχνητής νοημοσύνης στη διοίκηση σχολικών μονάδων στην Ελλάδα

**Σημαντικοί όροι: Τεχνολογίες των Πληροφοριών και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ),
Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), Εκπαιδευτικός, Μαθησιακή διαδικασία**

Περίληψη

Η χρήση της τεχνολογίας αποτελεί πλέον χαρακτηριστικό της κοινωνίας μας. Από αυτή την εξέλιξη δε θα μπορούσε να αποτελεί εξαίρεση το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας μας. Οι δυνατότητες που προσφέρονται, πλέον, στα πλαίσια της απόκτησης γνώσης είναι απεριόριστες. Βρισκόμαστε στην εποχή μετά την πανδημία όπου η χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία κορυφώθηκε μέσω της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης. Ταυτόχρονα όμως, μια νέα έννοια, αυτή της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) ήρθε να ταράξει τα λιμνάζοντα νερά της εκπαίδευσης. Μιας ΤΝ που φαίνεται ότι τα επόμενα χρόνια θα αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο θα εκτυλίσσεται η εκπαιδευτική διαδικασία. Από την εξατομικευμένη μάθηση μέχρι τον τρόπο διοίκησης των εκπαιδευτικών μονάδων. Στην παρούσα εργασία θα προσπαθήσουμε να ανιχνεύσουμε τόσο την επιρροή των ΤΠΕ στα σχολεία της Ελλάδας, όσο και τις δυνατότητες που θα προσφέρει μια πιθανή χρήση της ΤΝ στη διοίκηση. Το θεωρητικό μέρος της εργασίας αποτελείται από τρεις τομείς. Αρχικά, τη χρήση των ΤΠΕ στα σχολεία, έπειτα τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στη Διοίκηση Σχολικών Μονάδων και στο τέλος τα συμπεράσματα, τις πιθανές προκλήσεις επί του θέματος και τις προτάσεις για μελλοντική έρευνα. Ενδιάμεσα σε αυτά, παρατίθεται και το ερευνητικό μέρος, στο οποίο εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια σειρά από ερωτήσεις που σχετίζονται με τις ΤΠΕ και την ΤΝ. Τα αποτελέσματα της έρευνας αναλύονται και τίθενται προς συζήτηση. Στο τελευταίο κομμάτι της εργασίας παρατίθεται η σχετική βιβλιογραφία με βάση την οποία εκπονήθηκε η εργασία και το παράρτημα με το ερωτηματολόγιο της έρευνας. Είναι κοινό μυστικό πως η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, αλλά ταυτόχρονα και η αποδοχή της νέας εποχής, από εκπαιδευτικούς και εκπαιδευόμενους, δεν αποτελεί απλά πολυτέλεια αλλά μια αναγκαιότητα για να πορευτούμε στο μέλλον. Η ψηφιακή μάθηση χωρίς περιορισμούς και η ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων αποτελεί την νέα πρόκληση του 21ου αιώνα.

The application of IT in the school units of Greece: Challenges and perspectives - The impact of artificial intelligence on school management in Greece

Keywords: Information and Communication Technologies (ICT), Artificial Intelligence (AI), Teacher, Learning process

Abstract

The use of technology is now a feature of our society. The educational system of our country could not be an exception to this development. The possibilities that are now offered in the context of acquiring knowledge are unlimited. We are in the post-pandemic era where the use of ICT in schools has peaked through distance learning. At the same time, however, a new concept, that of Artificial Intelligence (AI), has come to stir the stagnant waters of education. An AI that seems that in the coming years will change the way the educational process will unfold. From personalized learning to the way educational units are managed. In this paper we will try to trace both the influence of ICT in schools in Greece and the possibilities that a possible use of AI in administration will offer. The theoretical part of the paper consists of three areas. First, the use of ICT in schools, then the use of AI in school administration and finally the conclusions, possible challenges on the topic and suggestions for future research. In between, the research part is presented, in which teachers of all levels were asked to answer a series of questions related to ICT and AI. The results of the survey are analysed and presented for discussion. The last part of the paper contains the relevant literature on which the paper was based and the annex with the survey questionnaire. It is a common secret that the integration of technology in education, but at the same time the acceptance of the new era, by teachers and trainees, is not just a luxury but a necessity in order to move forward into the future. Unconstrained digital learning and the development of digital skills is the new challenge of the 21st century.

Κατάλογος Πινάκων

5.1.1 Φύλο	28
5.1.2 Ηλικία	28
5.1.3 Σπουδές	29
5.1.4 Εργασία	30
5.1.5 Βαθμίδα	31
5.1.6 Προϋπηρεσία	31
5.2.1 Καθημερινή Χρήση	32
5.2.2 Διδακτική Χρήση	33
5.2.3 Πιστοποίηση	33
5.2.4 Υποδομή	34
5.2.5 Βελτίωση	34
5.2.6 Συμβατικά	35
5.2.7 Βοήθεια ΤΠΕ	35
5.2.8 Συμβολή ΤΠΕ	36
5.2.9 Επικοινωνία	36
5.2.10 Συνάδελφος	37
5.2.11 Διευθυντής	37
5.2.12 Ανασταλτικοί Παράγοντες	38
5.2.13 Διευκόλυνση Έκφρασης	38
5.2.14 Επωφέλεια χρήσης ΤΠΕ	39

5.2.15 Αύξηση συμμετοχής	39
5.2.16 Κίνητρο για μαθητές	40
5.2.17 ΤΝ στην εκπαίδευση	40
5.2.18 ΤΝ και εκπαιδευόμενοι	41
5.2.19 ΤΝ και έργο εκπαιδευτικών	41
5.2.20 ΤΝ και προγράμματα	42
5.2.21 ΤΝ και αντικατάσταση εκπαιδευτικού	42
5.2.22 ΤΝ και απομάκρυνση διεύθυνσης	43
5.2.23 ΤΝ και Διοίκηση	43
5.2.24 Ποσοστό πιστοποίησης συμμετοχόντων ανάλογα με το φύλο	44
5.2.25 Τι εργαλείο είναι οι ΤΠΕ ανάλογα με το φύλο	45
5.2.26 Τι συμβάλλει στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ ανάλογα με το φύλο	46
5.2.27 Ποσοστό μείωσης της επικοινωνίας με τη χρήση των ΤΠΕ ανάλογα με το φύλο	48
5.2.28 Ποσοστό αύξησης συμμετοχής ανάλογα με το φύλο	49
5.2.29 Αποτελεσματικότητα ΤΝ στους εκπαιδευόμενους ανάλογα με το φύλο	50
5.2.30 Ποσοστό διδακτικής χρήσης ανάλογα με την καθημερινή χρήση	51
5.2.31 Ποσοστό πιστοποίησης συμμετοχόντων ανάλογα με την ηλικία	52
5.2.32 Τι εργαλείο είναι οι ΤΠΕ ανάλογα με την ηλικία	53
5.2.33 Συμβολή της ΤΝ στη Διοίκηση ανάλογα με το φύλο	54
5.2.34 Ποσοστό πιστοποίησης συμμετοχόντων ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον	56
5.2.35 Συμβολή Διευθυντή στη χρήση ΤΠΕ ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον	57
5.2.36 Συμβολή Διευθυντή στη χρήση ΤΠΕ ανάλογα με τη βαθμίδα	58

5.2.37 Συμβολή της ΤΝ στη Διοίκηση ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον	59
5.2.38 Πίνακας συσχέτισης ΤΝ-εκπαιδευομένων με ΤΝ-έργο εκπαιδευτικών	60
5.2.39 Πίνακας συσχέτισης ΤΝ-προγραμμάτων με ΤΝ-αντικατάστασης εκπαιδευτικού	60
5.2.40 Πίνακας συσχέτισης βοήθειας ΤΠΕ και διευκόλυνσης έκφρασης	61
5.2.41 Πίνακας συσχέτισης επωφέλειας χρήσης ΤΠΕ και αύξησης συμμετοχής	61
5.2.42 Πίνακας συσχέτισης Υποδομής και βελτίωσης μαθησιακής διαδικασίας	62
5.2.43 Πίνακας συσχέτισης Διδακτικής χρήσης και Επωφέλειας χρήσης των ΤΠΕ	62

Περιεχόμενα

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ.....	i
UNIVERSITY OF PIRAEUS DEPARTMENT OF ECONOMICS.....	ii
Ευχαριστίες.....	iv
Περίληψη	5
Abstract.....	6
Κατάλογος Πινάκων.....	7
1. Εισαγωγή	12
2. Η χρήση των ΤΠΕ στα Σχολεία	14
2.1 Ιστορική εξέλιξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	14
2.2 Πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία.....	15
2.3 Παραδείγματα εφαρμογών ΤΠΕ στην εκπαίδευση.....	17
3.1 Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και τις δυνατότητές της	19
3.2 Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στη διοίκηση σχολικών μονάδων.....	20
3.3 Πρακτικές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στη διοίκηση.....	22
4. Ερευνητικό μέρος	24
4.1 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα.....	24
4.2 Μεθοδολογία έρευνας.....	26
4.2.1 Η ποσοτική μέθοδος ως η υιοθετούμενη ερευνητική μεθοδολογία.....	26
4.2.2 Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του ερωτηματολογίου	26
4.2.3 Ο πληθυσμός και η μέθοδος δειγματοληψίας.....	26
4.3. Σύνοψη ερευνητικής διαδικασίας	27
5. Αποτελέσματα.....	28
5.1 Χαρακτηριστικά του δείγματος.....	28
5.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων.....	32
6. Συμπεράσματα.....	63
6.1 Σύνοψη των κύριων σημείων της εργασίας	63
6.2 Δεοντολογία και περιορισμοί	66
6.3 Εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης των ΤΠΕ και της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση	66
7. Προκλήσεις και Επιπλέον Συζητήσεις	68
7.1 Ανάλυση των προκλήσεων και περιορισμών που συνδέονται με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στα σχολεία.....	68
7.2 Συζητήσεις σχετικά με την ηθική και την ασφάλεια στη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση	69

8. Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα	70
9. Βιβλιογραφία	71
9.1 Ελληνόγλωσση	71
9.2 Ξενόγλωσση	73
9.3 Δικτυογραφία	75
10. Παράρτημα	76

1. Εισαγωγή

Ο ρόλος που διαδραματίζει η πληροφορική και γενικότερα η τεχνολογία στα εκπαιδευτικά ιδρύματα, σε συνδυασμό με την ταυτόχρονη επιρροή της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη διοίκηση τους, δημιουργεί πλέον νέα δεδομένα στις εκπαιδευτικές στρατηγικές που χαράσσονται σε όλο τον κόσμο. Η εκπαίδευση δε θα μπορούσε να μην είναι στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος, καθώς όσο ενσωματώνεται η πληροφορική στη ζωή μας τόσο αποκτούμε νέες γνώσεις και πληροφορίες. Η χρήση της τεχνολογίας στα εκπαιδευτικά δρώμενα προσφέρει μια μεγάλη γκάμα ευκαιριών για βελτίωση της εκπαίδευσης, πιο αποτελεσματική διοίκηση και καλύτερη διαχείριση καταστάσεων.

Η χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία είναι κομβική και δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υποτιμηθεί η αξία τους. Η Τσιτοπούλου (2021) αναφέρει ότι η χρήση των ΤΠΕ κατά τη μαθησιακή διδασκαλία αναβαθμίζει την επίδοση και το μαθησιακό αποτέλεσμα του μαθητικού κοινού. Ιδιαίτερα όμως, η εφαρμογή της TN στην εκπαίδευση προσφέρει κάτι πρωτοποριακό και ανεπανάληπτο που σκοπό έχει να μετασχηματίσει τη γνώση μέσα από μια σειρά λειτουργιών όπως είναι η προσαρμοσμένη μάθηση, η αυτοποιημένη αξιολόγηση και η ανάλυση δεδομένων. Η εκπαίδευση στοχεύει στην καλλιέργεια δεξιοτήτων όπως είναι η κριτική σκέψη και η δημιουργικότητα. Οι ΤΠΕ και η TN με τη σταδιακή ενσωματώσή τους στη μαθησιακή διαδικασία αποτελούν ένα ακόμα εφόδιο προς αυτή την κατεύθυνση.

Είναι απαραίτητο να δημιουργηθεί μια κοινή εκπαιδευτική πολιτική από κάθε φορέα, κάθε ίδρυμα που θα έχει σκοπό να μετασχηματίσει πλήρως την εκπαιδευτική κοινότητα. Η χρήση, λοιπόν, των ΤΠΕ αποτελούν μια εξαιρετική ευκαιρία για να εξελιχθεί το εκπαιδευτικό σύστημα της χώρας μας, καθιστώντας το πιο αποδοτικό και πιο προσιτό. Δεν τίθεται θέμα προαιρετικότητας, αλλά υποχρεωτικότητας. Οι Νέες Τεχνολογίες πρέπει να είναι προϋπόθεση σε ένα σύστημα που θέλει συνεχώς να εξελίσσεται και να βελτιώνεται.

Η ανάγκη για ριζική αναμόρφωση της εκπαιδευτικής λογικής είναι δεδομένη. Ο Papert (1980) υπογραμμίζει την ανάγκη για μια προσέγγιση που θα επικεντρώνεται στον μετασχηματισμό της διδασκαλίας και της μάθησης, κάνοντας την πιο διαδραστική, εξατομικευμένη και προσαρμοσμένη στις ανάγκες και τα ενδιαφέροντα των μαθητών.

Η τεχνολογία οφείλει να διαδραματίσει έναν νέο ρόλο πιο ουσιαστικό ρόλο στη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού πλαισίου που χαρακτηρίζεται από ευελιξία και διαλειτουργικότητα, καθιστώντας δυνατή την υλοποίηση ενός πιο αποτελεσματικού και προσαρμοστικού συστήματος εκπαίδευσης. Μέσω νέων εφαρμογών, ΤΠΕ και ΤΝ, καθίσταται εφικτή η κατασκευή ενός νέου περιβάλλοντος που θα υπόσχεται μια ανανεωμένη, και πλήρως εναρμονισμένη με τη νέα εποχή, διδακτική εμπειρία για όλους τους μαθητές χωρίς αποκλεισμούς.

Η εκπαίδευση στις ψηφιακές δεξιότητες αποτελεί κρίσιμο στοιχείο για την επιτυχή ενσωμάτωση τεχνολογίας στην εκπαιδευτική διαδικασία. Παρότι οι εκπαιδευτικοί, σύμφωνα με Κασιμάτη & Γιαλαμά (2001), είναι θετικοί με την χρήση των ΤΠΕ, αρκετοί δυσκολεύονται να τις χρησιμοποιήσουν καθώς θεωρούν ότι δεν έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες για να ανταπεξέλθουν σε κάτι τέτοιο. Γι' αυτό τον λόγο απαιτείται αναπροσαρμογή των εκπαιδευτικών προγραμμάτων που θα προάγουν τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό όλων των εμπλεκόμενων πλευρών.

Συμπερασματικά, οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εξοπλιστούν κατάλληλα με όλα τα απαραίτητα εφόδια για να ανταποκριθούν επαρκώς στη νέα ψηφιακή εποχή. Αν συμβεί αυτό θα πρόκειται για μια στρατηγική νίκη που θα αναβαθμίσει την ποιότητα της εκπαίδευσης. Φυσικά, το εγχείρημα δεν είναι εύκολο και χρειάζεται την αгаστή συνεργασία όλων των πλευρών. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα πρέπει να εξοπλιστούν τεχνολογικά, οι εκπαιδευτικοί να επιμορφωθούν σε θέματα ΤΠΕ και όλοι μαζί να εφαρμόσουν τα υπάρχοντα τεχνολογικά εργαλεία για την αναβάθμιση και εξέλιξη της παιδείας.

2. Η χρήση των ΤΠΕ στα Σχολεία

2.1 Ιστορική εξέλιξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Η ταχεία ανάπτυξη της τεχνολογίας στην κοινωνία μας αντικατοπτρίζεται πλήρως στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στο εκπαιδευτικό μας σύστημα. Μπορεί κάποιος να πιστεύει ότι η εισαγωγή της Πληροφορικής στα σχολεία έγινε τα τελευταία χρόνια, όμως η ίδια η βιβλιογραφία και η έρευνα έρχονται για να το αμφισβητήσουν αυτό.

Τη δεκαετία 1960 με 1970 πραγματοποιείται μια προσπάθεια εισαγωγής υπολογιστών στην εκπαίδευση, η οποία όμως δε συναντά πολλούς οπαδούς διότι όπως τονίζουν οι Σικώλα & Τσαμαδιά (2007), δεν υπάρχουν οι κατάλληλες βάσεις και τα κατάλληλα λογισμικά για να συμβεί αυτό. Ο Crook (1996), πάντως, αναφέρεται στην προσπάθεια των ηλεκτρονικών υπολογιστών, ήδη από το 1970, για να επιταχύνουν το μάθημα των εκπαιδευτικών, κάνοντας το ταυτόχρονα πιο προσιτό και πιο ευέλικτο. Παρόλα αυτά, προς το τέλος της δεκαετίας εμφανίζονται, κυρίως για διδακτικούς σκοπούς, απλές προγραμματιστικές γλώσσες όπως είναι το BASIC και το LOGO (Καλαντζής, 2011). Οι παραπάνω γλώσσες προγραμματισμού σκοπό έχουν να διδάξουν σε απλή μορφή τον τρόπο λειτουργίας των υπολογιστών.

Τη δεκαετία 1980 τα σχολεία εφοδιάζονται με ηλεκτρονικούς υπολογιστές με σκοπό αυτοί, σύμφωνα με τον Καλαντζή (2011), να χρησιμεύσουν ως αντικείμενο μάθησης και διδασκαλίας. Στη δεκαετία 1970-1980, ο Κυρίδης (2003), αναφέρει τις προσπάθειες που έγιναν πανευρωπαϊκά για να εισαχθούν ηλεκτρονικοί υπολογιστές στο σχολείο, αφού άρχισαν να γίνονται πιο οικονομικοί. Τα αποτελέσματα, όμως, δεν ήταν τα αναμενόμενα. Οι υπολογιστές αυτοί είναι εμπλουτισμένοι με παιχνίδια, εκπαιδευτικά λογισμικά δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στον εκπαιδευτικό να εμπλουτίσει με τον καλύτερο τρόπο τη διδασκαλία του.

Φτάνοντας στο 1990 η χρήση των ΤΠΕ φαίνεται να αλλάζουν ριζικά την εκπαιδευτική διαδικασία. Αυτό οφείλεται τόσο στην πιο άρτια κατασκευή εκπαιδευτικών λογισμικών, αλλά περισσότερο στη ραγδαία διάδοση του διαδικτύου παγκοσμίως. Ταυτόχρονα και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί μαθαίνουν καθημερινά τη χρήση τους. Εξάλλου, σύμφωνα με τον Albirini (2006): « Οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των ΤΠΕ επηρεάζονται από τις σκέψεις, τα συναισθήματα και τις παρατηρήσεις τους σχετικά με αυτή».

Μπαίνοντας στον 21ο αιώνα, κι έχοντας πλέον ραγδαία εξάπλωση της τεχνολογίας σε όλους τους τομείς, η εκπαίδευση αλλάζει δραστικά. Ο Κόμης (2019) αναφέρει την ανατροπή που συντελείται τόσο στην ορολογία, όπου έχουμε την εισαγωγή του όρου «ΤΠΕ στην εκπαίδευση», όσο και στη διαπίστωση για υποχρεωτική ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι διαδραστικοί πίνακες αντικαθιστούν τους παραδοσιακούς και ο φορητός υπολογιστής γίνεται απαραίτητο εργαλείο στα χέρια εκπαιδευτικών και μαθητών. Δίνεται έμφαση στην κριτική σκέψη, τη συνεργασία, την επικοινωνία και τη δημιουργικότητα και οι οποίες αποτελούν τις ψηφιακές δεξιότητες του 21ου αιώνα. Ειδικότερα τα τελευταία χρόνια, με την πανδημία να απαγορεύει για αρκετό καιρό τη δια ζώσης διδασκαλία, η εκπαίδευση μετασηματίστηκε και με τη βοήθεια της τεχνολογίας, έδωσε τη δυνατότητα για παρεχόμενη διδασκαλία μέσω εναλλακτικών τρόπων όπως τα MOOC (Massive Open Online Courses), το Webex, το Skype κ.α. Ο κόσμος αλλάζει συνεχώς και οι Νέες Τεχνολογίες, όπως πολύ συχνά χρησιμοποιούνται σαν όρος, δίνουν τη δυνατότητα για συνεχή εξέλιξη, καθώς και για καλύτερη πρόσβαση στην αξιοποίηση της γνώσης.

2.2 Πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ στη διδασκαλία

Η ενίσχυση τη ποιότητας της παρεχόμενης εκπαίδευσης στα σχολεία, μπορούμε να πούμε ότι συνδέεται άρρηκτα με την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία των μαθημάτων. Ο Κόμης (2004) τονίζει τη μετάβαση από ένα παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας όπου κυρίαρχος είναι ο δάσκαλος, σε ένα περιβάλλον που δίνει έμφαση στις ανάγκες του μαθητή λειτουργώντας πιο μαθητοκεντρικά, με τη βοήθεια της χρήσης των ΤΠΕ στη εκπαίδευση. Μέσω της εύκολης πρόσβασης σε εκπαιδευτικό υλικό, ο εκπαιδευτικός έχει τη δυνατότητα να ξεφύγει από τα στενά πλαίσια της τάξης και να παρέχει στους μαθητές του μια πιο σφαιρική γνώση.

Οι ΤΠΕ όπως αναφέρει ο Τζιφόπουλος (2019) δε βελτιώνουν μόνο τη μάθηση και τη διδασκαλία, αλλά και την κοινωνικοποίηση των ατόμων καθώς αποτελεί ένα εργαλείο διαμεσολάβησης για πολλούς τομείς. Σύμφωνα με την Αγγελούλου (2011), οι εκπαιδευτικοί κάνουν χρήση εκπαιδευτικών λογισμικών, καθώς αυτό προσφέρει τη δυνατότητα οι νέες έννοιες να γίνουν πιο εύκολα κατανοητές από τους μαθητές. Τα τελευταία χρόνια, ειδικά, με τη χρήση των διαδραστικών πινάκων όλο και περισσότερο, η μάθηση γίνεται πιο ενδιαφέρουσα και πιο προσιτή για το σύνολο των μαθητών. Ο Majumdar (2006) διαπίστωσε τις τεράστιες ευκαιρίες που

δημιουργούνται από τις ΤΠΕ στη μάθηση, διότι μέσα από αυτές δίνεται η ευκαιρία για επέκταση, μετασχηματισμό και ανταλλαγή τόσο πληροφοριών όσο και ιδεών σε διαφορετικά είδη επικοινωνίας.

Την ίδια στιγμή, δίνεται η δυνατότητα για εξατομίκευση της διδασκαλίας από την πλευρά του εκπαιδευτικού με τη χρήση συγκεκριμένων λογισμικών που θα συμβαδίζουν με το ρυθμό μάθησης του εκάστοτε μαθητή. Αυτό, όπως είναι κατανοητό, αυξάνει κατακόρυφα τόσο τη συμμετοχή του στο μάθημα όσο και την απόδοσή του. Πολλές έρευνες, όπως αναφέρουν οι Hennessy et.al. (2005) & Τζιφόπουλος(2010) παρατηρούν βελτίωση της αποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού έργου, παράλληλα με τη βελτίωση των επιδόσεων των μαθητών, από τη χρήση των ΤΠΕ.

Οι ΤΠΕ πέρα από ένα ψηφιακό εργαλείο μάθησης αποτελούν πλέον και σημαντικό πυλώνα της επαγγελματικής δραστηριότητας σε όλες τις προηγμένες χώρες. Η επαφή με αυτές από πολύ μικρή ηλικία δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να αναπτύξουν υψηλού επιπέδου ψηφιακές δεξιότητες, που θα τους φανούν απαραίτητες για τις μελλοντικές τους επαγγελματικές υποχρεώσεις. Η Βακαλούδη (2012) σημειώνει τη βοήθεια που λαμβάνουν οι εκπαιδευτικοί από τις ΤΠΕ στην εφαρμογή νέων πιο δημιουργικών μορφών μάθησης και διδασκαλίας, καθιστώντας το μάθημά τους πιο δημιουργικό και πιο ενδιαφέρον. Η Βοσνιάδου (2006) αναφέρει σχετικά πως η χρήση των ΤΠΕ αποτελούν θεμέλιο λίθο της οικονομικής, κοινωνικής και πολιτικής ζωής κάθε χώρας στον κόσμο που αναπτύσσεται.

Οι ΤΠΕ προσφέρουν πολλαπλά οφέλη τόσο σε επίπεδο μαθησιακό όσο και κοινωνικό. Γι' αυτό τον λόγο, οι χώρες που τις εντάσσουν συνεχώς στα Αναλυτικά τους Προγράμματα αυξάνονται ολοένα και περισσότερο, σύμφωνα με Amutha (2020). Ένα ακόμα σημαντικό πλεονέκτημα των ΤΠΕ είναι η δυνατότητα που δίνουν για συνεργασία πολλών ατόμων σε project ή εργασίες, ακόμα κι αν βρίσκονται πολύ μακριά μεταξύ τους. Στο ίδιο μήκος κύματος είναι και η δυνατότητα ασύγχρονης μάθησης, όπου ο εκπαιδευόμενος έχει τη δυνατότητα να παρακολουθήσει σεμινάρια, μαθήματα κ.α προσαρμοσμένα στους δικούς του προσωπικούς χρόνους. Πολύ συχνά τα τελευταία χρόνια παρατηρήθηκαν αδυναμίες στην πραγματοποίηση του δια ζώσης μαθήματος. Όπως αναφέρουν οι Chatziplis, Vassala & Lionarakis (2006) πλέον κυριαρχεί η τάση να αξιοποιηθεί η εξ αποστάσεως εκπαίδευση.

Φυσικά, την ίδια δυνατότητα έχουν και οι εκπαιδευτικοί, που μπορούν να μελετούν/ελέγχουν τις εργασίες των μαθητών τους σε ωράρια διαφορετικά από αυτά της εργασίας. Επιπλέον, πολύ

συχνά οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τις ΤΠΕ για την αξιολόγηση των μαθητών τους μέσω διαδικτυακών εφαρμογών. Αυτό τους εξοικονομεί πολύτιμο χρόνο και ταυτόχρονα δίνει πιο παιγνιώδη τρόπο στο τρόπο αξιολόγησης. Σύμφωνα με τους Γελασοπούλου & Κουρμπέτης (2014) μέσω των ΤΠΕ προσφέρεται πλούσιο υλικό, τόσο ακουστικό όσο και οπτικό, που βελτιώνει σε μεγάλο βαθμό τις ικανότητες και λειτουργίες των μαθητών με ειδικές ικανότητες. Οι Kalantzis & Core (2013) σημειώνουν την αλλαγή που έχουν φέρει οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση, αναφέροντας ενδεικτικά ότι οι παιδαγωγικές δράσεις πραγματοποιούνται σε μεγαλύτερο χρόνο και χώρο με την αρωγή των ΤΠΕ. Είναι φανερό δηλαδή, ότι οι ΤΠΕ προσφέρουν εξατομίκευση της διδασκαλίας και πιο προσιτή και φιλική μάθηση με στόχο την πιο αποτελεσματική διδασκαλία.

2.3 Παραδείγματα εφαρμογών ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Στην ψηφιακή εποχή που βαδίζουμε, υπάρχουν πολλά παραδείγματα εφαρμογών που χρησιμοποιούνται ευρέως στην εκπαίδευση με μεγάλη επιτυχία. Πρόκειται για εφαρμογές με υψηλή αποτελεσματικότητα.

Τον τελευταίο καιρό αρκετά διαδεδομένη είναι η εφαρμογή Scratch η οποία δίνει την δυνατότητα στους μαθητές να δημιουργήσουν μέσω απλού κώδικα παιχνίδια, βίντεο και ταυτόχρονα αυτό να διαμοιραστεί σε άλλους. Πρόκειται για μια γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιείται σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης, καθώς είναι εύκολη ακόμα και για μικρές ηλικίες. Υπάρχουν επίσης, διάφορες εφαρμογές που εξειδικεύονται στις φυσικές επιστήμες όπως είναι το Kerbal Space Program και το PhetColorado. Είναι κι αυτά πολύ διαδραστικά και δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να κατανοήσουν τα φαινόμενα και τους κανόνες με παιγνιώδη τρόπο.

Τον τελευταίο καιρό παρέχονται μαθήματα από διεθνείς πλατφόρμες όπως είναι το edX και το Coursera, όπου η πρόσβαση είναι δωρεάν σε μια μεγάλη ποικιλία μαθημάτων. Ακόμη, υπάρχει μια πλειάδα εφαρμογών που παρέχουν πρόσβαση σε ξένες γλώσσες όπως το Duolingo και τα μαθηματικά όπως το Photomath. Σε αυτά μπορεί κανείς να προσθέσει και τις εφαρμογές εικονικής πραγματικότητας όπως η ιδιαίτερως γνωστή Google Earth, η οποία χρησιμοποιείται αρκετά συχνά στα μαθήματα της Ιστορίας και της Γεωγραφίας καθώς οι μαθητές εξερευνούν περιοχές ή ιστορικά μέρη.

Οι παραπάνω εφαρμογές αποτελούν ένα μικρό δείγμα. Υπάρχουν ακόμα, πολλές που δίνουν την ευκαιρία στους εκπαιδευτικούς να καλύψουν διαφορετικού είδους στόχους είτε μεμονωμένα είτε για το σύνολο της τάξης. Ο Παναγιωτακόπουλος (1999), θέλοντας να τονίσει τη βοήθεια των ΤΠΕ αναφέρει ότι η χρήση των Η/Υ στη διδασκαλία βοηθά τον μαθητή στην επέκταση της δύναμης του μυαλού του, δίνοντας παράλληλα μια πιο δυναμική προσέγγιση του μαθήματος.

Εξάλλου, σύμφωνα με την Αγγελοπούλου (2011) η χρήση των νέων τεχνολογιών βοηθά στην κατανόηση των διαφορετικών εννοιών από την πλευρά των μαθητών, βοηθώντας ταυτόχρονα στον ρόλο τους στην τάξη. Εν κατακλείδι, οι διάφορες εφαρμογές ΤΠΕ που χρησιμοποιούνται, δίνουν τα περιθώρια για κάλυψη μεγάλης γκάμας εκπαιδευτικών αναγκών, ενώ αυτές συνεχώς εξελίσσονται δίνοντας μια πολύπλευρη και πολυδιάστατη οπτική στην εκπαίδευση, δίνοντας την αίσθηση, όπως τονίζει ο Τζιμογιάννης (2019), ότι οι ΤΠΕ αποτελούν ένα συστατικό στοιχείο της μαθησιακής διαδικασίας και όχι απλά πρόσθετο.

3. Τεχνητή Νοημοσύνη στη Διοίκηση Σχολικών Μονάδων

3.1 Εισαγωγή στην τεχνητή νοημοσύνη και τις δυνατότητές της

Η τεχνητή νοημοσύνη (TN) προσφέρει εξαιρετικές δυνατότητες για την εκπαίδευση, αναδιαμορφώνοντας τον τρόπο διδασκαλίας, μάθησης, και διαχείρισης των εκπαιδευτικών διαδικασιών. Η TN είναι μια δημιουργία ενός έξυπνου συστήματος, το οποίο εκτελεί πολύ πιο γρήγορα εργασίες που θα έκανε ο άνθρωπος (Weforum, 2015).

Σύμφωνα με την παρούσα βιβλιογραφία, καθώς και τις υπάρχουσες μελέτες οι δυνατότητες που προσφέρει η TN στην εκπαίδευση είναι τεράστιες, καθώς είναι σε θέση να αναβαθμίσει τάχιστα την ποιότητα της εκπαίδευσης, προσφέροντας νέες μαθησιακές εμπειρίες σε όλους. Όπως δηλώνουν οι Bahroum et.al. (2023) η TN έχει πάρα πολλές εφαρμογές που μπορούν να προβλέπουν την πιθανή απόδοση των εκπαιδευόμενων, προσφέρουν τη δυνατότητα για συστήματα διδασκαλίας με υψηλή ευφυΐα και στην καλύτερη διαχείριση της μάθησης.

Ο εκπαιδευτικός, λοιπόν, μπορεί να χρησιμοποιήσει τις δυνατότητες της TN για να εξατομικεύσει τη μάθηση για τον καθένα μαθητή ξεχωριστά. Έτσι, με την ενσωμάτωση της TN οι Bahroun et.al. (2023) σημειώνουν την εξατομίκευση των αλληλεπιδράσεων κάθε μαθητή, σε συνδυασμό με την έξυπνη ανατροφοδότηση και την ταυτόχρονη προσαρμογή σε νέες διαδρομές μάθησης. Είναι τέτοια η προσφορά εκπαιδευτικού υλικού που ο εκπαιδευτικός μπορεί σε μικρό χρονικό διάστημα να ετοιμάσει δραστηριότητες και ασκήσεις.

Την ίδια στιγμή, ειδικότερα για μαθητές μεγαλύτερων τάξεων, η TN μπορεί να τρέξει αλγόριθμους για την αξιολόγηση των επιδόσεων τους και την άμεση ανατροφοδότησή τους. Το κοινό χαρακτηριστικό, σύμφωνα με Miao et.al. (2021), της TN είναι η εκτέλεση συγκεκριμένων εργασιών, όπως η δυνατότητα που έχει να αναλύει τάχιστα τις ικανότητες και τη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών πολύ πιο γρήγορα από τον εκπαιδευτικό, εξοικονομώντας πολύτιμο χρόνο από τη δουλειά τους.

Γίνεται αντιληπτό ότι η συγκεκριμένη λειτουργία απελευθερώνει τον χρόνο των εκπαιδευτικών, για να μπρορέσουν να ασχοληθούν επισταμένα με το διδακτικό τους έργο. Πολύ συχνά οι εκπαιδευτικοί παραπονούνται ότι το διδακτικό τους έργο αλλά και η επαφή τους με τους μαθητές περνά σε δεύτερη μοίρα, διότι τα υπόλοιπα καθήκοντά τους, που αφορούν το διοικητικό

έργο απαιτούν αρκετό χρόνο. Η ΤΝ δίνει λύση και σε αυτό, καθώς κυκλοφορούν πολλά εργαλεία που επιτρέπουν τη διαχείριση όλων αυτών των καθηκόντων εύκολα και γρήγορα.

Πολύ κομβικό στην εκπαιδευτική διαδικασία, και στη βοήθεια που προσφέρει η ΤΝ, είναι η ύπαρξη αλγόριθμων που έχουν τη δυνατότητα για έγκαιρη ανίχνευση μαθησιακών δυσκολιών, κάτι που μπορεί να αποτελέσει ευεργετικό για να γίνει άμεσα η παρέμβαση από τον δάσκαλο και να επαναπροσαρμόσει τους μαθησιακούς στόχους και τη μαθησιακή στρατηγική. Φυσικά, όπως αναφέρουν οι Li & Wang (2020) χρησιμοποιώντας κατά τη διδασκαλία νέα πιο εξελιγμένα συστήματα βελτιώνεις στο μέγιστο την παρεχόμενη εκπαίδευση από την πλευρά των εκπαιδευτικών, αλλά και εξατομικεύεις καλύτερα τη μάθηση. Σου δίνεται έτσι η δυνατότητα να ποικίλεις πάνω στις γνωστές θεωρίες μάθησης όπως τη διερευνητική και την ανακαλυπτική.

Επιπλέον, η ΤΝ προσφέρει τη δυνατότητα για την ανάπτυξη και την υλοποίηση νέων παιδαγωγικών μοντέλων, όπως η αναστροφή της τάξης που ενθαρρύνουν την ενεργητική συμμετοχή των μαθητών. Ακόμη, η ΤΝ, όπως αναφέρει ο Newby (2009), οδήγησε στη δημιουργία «έξυπνων διδακτικών συστημάτων» που δίνουν μια διαφορετική πτυχή σε μαθήματα όπως η Γεωγραφία και τα Μαθηματικά. Επίσης, σε πολλές περιπτώσεις, κυρίως εκπαίδευσης ενηλίκων ενθαρρύνει τη δια βίου μάθηση μέσω ευέλικτων και προσβάσιμων διαδικτυακών πλατφορμών που προσαρμόζονται στις ειδικές ανάγκες και τον περιορισμένο χρόνο των ενηλίκων μαθητών. Γενικά, η ΤΝ στην εκπαίδευση προσφέρει μια σειρά από εφαρμογές που μπορούν να ενισχύσουν την ποιότητα και την προσβασιμότητα της μάθησης, να κάνουν τη διδασκαλία πιο αποδοτική και να προετοιμάσουν τους μαθητές για έναν κόσμο στον οποίο η ΤΝ έχει κεντρικό ρόλο.

3.2 Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στη διοίκηση σχολικών μονάδων

Η τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ) μπορεί να παίζει έναν καθοριστικό ρόλο στη διοίκηση σχολικών μονάδων, προσφέροντας λύσεις που μπορούν να αυτοματοποιήσουν διαδικασίες, να βελτιώσουν την αποδοτικότητα και να ενισχύσουν την ποιότητα της εκπαίδευσης. Όπως αναφέρει η Ζάχρου Μ. (2019) η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία έχουν διαμορφώσει διαφορετικά το διοικητικό πλαίσιο.

Πρέπει να μπορεί το προσωπικό να εστιάζει σε πιο ουσιαστικά θέματα και να μη σπαταλά τον πολύτιμο εκπαιδευτικό του χρόνο σε γραφεικρατικές διαδικασίες. Τα αρχεία είναι πολλά, η επικοινωνία με τους γονείς καθημερινή και κρίσιμη, ενώ και μόνο η κατασκευή προσωπικού «πορτοφολιού» για κάθε μαθητή απαιτεί ήδη πολύ χρόνο. Όλα αυτά μπορούν με τη χρήση της TN να αυτοματοποιηθούν και να απλουστεύσουν σε μεγάλο βαθμό την εκπαιδευτική διαδικασία. Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια οι διευθυντές των σχολικών μονάδων καλούνται να σπαταλήσουν πολλές εργατοώρες προσπαθώντας είτε να διαχειριστούν είτε να αναζητήσουν τους οικονομικούς πόρους του σχολείου. Εξάλλου η οικονομική ανάπτυξη ενός οργανισμού, σύμφωνα με την Μπρίνια (2008), αποτελεί μια συνέχεια της καλής διοικητικής λειτουργίας του.

Με τη χρήση της TN η διοίκηση θα διαχειριστεί ορθολογικά τους πόρους της σχολικής μονάδας και θα καταναίμει τα έξοδα σε εξοπλισμό, υλικά και προσωπικό με φειδώ βοηθώντας στην τήρηση του προβλεπόμενου προϋπολογισμού. Η λήψη στρατηγικών αποφάσεων αποτελεί στόχο κάθε εκπαιδευτικής κοινότητας. Οι Blau & Preser (2013) μέσα από τη μελέτη τους ανέδειξαν την αναγκαιότητα για λήψη αποφάσεων αφού πρώτα αναλυθούν οι πληροφορίες της σχολικής μονάδας μέσα από δεδομένα. Με την TN αναλύονται δεδομένα έγκαιρα και αντικειμενικά που μπορούν να φανούν χρήσιμα σε έναν σύλλογο διδασκόντων, στη χάραξη νέας πολιτικής για το σχολείο.

Επιπλέον, είναι γνωστή η ύπαρξη κακόβουλων λογισμικών στο διαδίκτυο που προσβάλλει υπολογιστές με σκοπό την υποκλοπή δεδομένων και στοιχείων. Αδιαμφισβήτητα, τα προσωπικά δεδομένα εκπαιδευτικών και εκπαιδευόμενων, αλλά και η ασφάλειά τους βρίσκονται πολύ ψηλά στην ατζέντα του υπουργείου. Έτσι, η TN είναι αρωγός σε αυτή την προσπάθεια βελτιώνοντας τα συστήματα πληροφοριών όπως το myschool, που συχνά είναι εκτεθειμένα σε επιθέσεις κυβερνοασφάλειας.

Στα πλαίσια της βελτίωσης της επικοινωνίας σχολείου-οικογένειας το υπουργείο Παιδείας σκοπεύει να θεσπίσει πλατφόρμα όπου θα αναρτώνται απορίες, παράπονα κ.α. Αυτό θα γίνει σε πανελλάδικο επίπεδο. Μπορεί όμως, με τη χρήση εφαρμογών TN αυτή επικοινωνία να γίνει και σε τοπικό επίπεδο. Κάτι τέτοιο φαντάζει και είναι ιδιαίτερος πρωτοποριακό για τα ελληνικά δεδομένα και σίγουρα θα ενισχύσει τη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων πλευρών και τη δημιουργία ισχυρών δεσμών μεταξύ τους. Ακόμη, στα πλαίσια της αυτοαξιολόγησης, η TN μπορεί

να παρέχει εξατομικευμένες συστάσεις για την επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και την προετοιμασία τους για νέες εκπαιδευτικές μεθόδους και τεχνολογίες.

Καταλήγοντας, γίνεται κατανοητό πως η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης στη διοίκηση θα δώσει μεγάλη ώθηση σε αυτή, επειδή θα προσφέρει ένα νέο περιβάλλον, πιο δίκαιο που μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στη νέα εποχή της παιδείας βοηθώντας τους διευθυντές, τους εκπαιδευτικούς και το προσωπικό με ποικίλους τρόπους.

3.3 Πρακτικές εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στη διοίκηση

Με τα χρόνια η παρεχόμενη εκπαίδευση αρχίζει και αλλάζει. Βελτιώνεται και οργανώνεται ακόμα καλύτερα. Σε αυτό ήδη έχει βοηθήσει η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) η οποία πλέον αλλάζει τον τρόπο διοίκησης των εκπαιδευτικών μονάδων. Καθήκοντα που απαιτούσαν πολύ χρόνο τόσο από το εκπαιδευτικό προσωπικό του εκάστοτε σχολείου, όσο και από το προσωπικό της κεντρικής διοίκησης (βλ. Γραφεία Εκπαίδευσης, Υπουργείο), όπως είναι οι εγγραφές μαθητών, η καταγραφή παρουσιών-απουσιών μέσω εφαρμογών αυτοματοποιούνται λύνοντας τα χέρια του προσωπικού.

Την ίδια στιγμή, η TN έχει τη δυνατότητα να αναλύσει πολλαπλά δεδομένα που αφορούν την επίδοση των μαθητών και να προλάβει τυχόν αποτυχία αυτών ή να προτείνει μια εναλλακτική μάθηση με σκοπό το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Επιπροσθέτως, η διοίκηση ενός οργανισμού όπως είναι ένα σχολείο, πέρα από την καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία, καλείται πλέον από την αρχή της χρονιάς, και κατά τη διάρκεια αυτής, να σχεδιάσει και να υλοποιήσει την εκπαιδευτική της πολιτική. Η λήψη αποφάσεων, λοιπόν, καθίσταται πολύ σημαντική για τον οργανισμό. Η Μπρίνια (2008) αναφέρει πως παρότι σχεδόν όλοι οι διευθυντές καταφέρνουν να ολοκληρώσουν τα απαραίτητα βήματα για να λάβου μια απόφαση, εντούτοις η απόφαση δεν είναι ταυτόχρονα και ποιοτική για όλους. Σε αυτό το σημείο λοιπόν, η παρέμβαση της TN μπορεί να αποβεί καίρια για να επισημανθούν τυχόν λάθη και παραλείψεις.

Η TN αναλύει τεράστιους όγκους δεδομένων με μεγάλη ταχύτητα, εντοπίζει τις τάσεις που κυκλοφορούν και προτείνει λύσεις για τις ανάγκες που έχουν προκύψει. Το μεγάλο αγκάθι που καλείται να διαχειριστεί η διοίκηση ενός σχολείου είναι ο ετήσιος προϋπολογισμός. Χρόνο με το

χρόνο τα ποσά που λαμβάνουν τα σχολεία είναι λιγότερα και σε συνδυασμό με την αύξηση των τιμών σε ενέργεια και αγαθά κάνει τον οικονομικό προγραμματισμό πραγματικά δυσεπίλυτο πρόβλημα. Παρόλα αυτά η TN είναι σε θέση να προτείνει καλύτερη κατανομή των πόρων μέσω προηγμένων αναλύσεων και προγνωστικών μοντέλων.

Τέλος, το ζήτημα της ασφάλειας απασχολούσε και απασχολεί όλη την εκπαιδευτική κοινότητα. Στη χώρα μας, ευτυχώς, δεν έχει συμβεί κάποιο πολύ σοβαρό περιστατικό που να περιλαμβάνει πιθανό τη χρήση ένοπλης βίας σε κάποιο εκπαιδευτικό ίδρυμα. Επειδή όμως, η Αμερική είναι αρνητική πρωτοπόρος σε αυτά τα θέματα τίθεται το ερώτημα πόσο ασφαλή είναι τα σχολεία μας. Και σε αυτό το ζήτημα, τουλάχιστον προς ώρας η TN μπορεί να δώσει κομβικές λύσεις. Με ειδικά προγράμματα αναγνώρισης προσώπου βελτιώνει την ασφάλεια των μαθητών και του προσωπικού καθιστώντας την πρόσβαση μέσα στα σχολεία σχεδόν αδύνατη. Συνολικά, η ένταξη της TN στη διαχείριση εκπαιδευτικών μονάδων ανοίγει νέους δρόμους για την αποτελεσματική και δημιουργική διοίκηση, προσφέροντας μια πιο προσωποποιημένη και αποδοτική εκπαιδευτική εμπειρία.

4. Ερευνητικό μέρος

4.1 Σκοπός έρευνας και ερευνητικά ερωτήματα

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στην καταγραφή της τρέχουσας κατάστασης σχετικά με τη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) από τους εκπαιδευτικούς, την αξιολόγηση της στάσης και της ετοιμότητάς τους να εντάξουν τις ΤΠΕ στη διδασκαλία τους, καθώς και την εκτίμηση των προοπτικών για την εφαρμογή της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση. Στοχεύει, επίσης, στο να διερευνήσει τις ανάγκες για περαιτέρω εκπαίδευση και υποστήριξη των εκπαιδευτικών στον τομέα των ΤΠΕ, και να προσδιορίσει τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν στην ένταξη των τεχνολογικών εργαλείων στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Γι' αυτό το λόγο στο ερωτηματολόγιο απαντώνται τα παρακάτω ερωτήματα:

- Κάνετε χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινή σας ζωή;
- Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τεχνολογικά εργαλεία στη διδακτική διαδικασία;
- Έχετε κάποια πιστοποίηση στις ΤΠΕ;
- Πιστεύετε ότι η ελλιπής Υλικοτεχνική Υποδομή (εργαστήριο πληροφορικής, Η/Υ, βιντεοπροβολέας κ.α) επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία;
 - Πόσο αποτελεσματικά είναι τα τεχνολογικά εργαλεία για τη βελτίωση της μάθησης;
 - Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση συμπληρώνουν ή επεκτείνουν τα συμβατικά εποπτικά μέσα διδασκαλίας;
 - Πιστεύετε ότι οι ΤΠΕ πρέπει να βοηθούν τη μαθησιακή διδασκαλία ως
 - Προκειμένου να συμβάλλουν πραγματικά οι ΤΠΕ στη μαθησιακή διδασκαλία προϋπόθεση είναι
 - Πιστεύετε ότι η χρήση των ΤΠΕ μειώνει την επικοινωνία εκπαιδευτικού και μαθητή;
 - Θα βοηθούσατε κάποιο/α συνάδελφο να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στο μάθημά τους;
 - Ο διευθυντής- Η διευθύντρια του σχολείου υποστηρίζει την προσπάθεια χρήσης ΤΠΕ;

- Ποιοι θεωρείτε πως είναι οι ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς;
- Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση διευκολύνουν την έκφραση των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία;
- Πόσο πιστεύετε ότι οι μαθητές επωφελούνται από τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία;
- Πόσο πιστεύετε ότι οι μαθητές επωφελούνται από τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία;
- Η χρήση των ΤΠΕ δίνει επιπλέον κίνητρο στους μαθητές για να συμμετέχουν στο μάθημα;
- Γνωρίζετε ότι σε πολλές χώρες του εξωτερικού, οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στην εκπαίδευση;
- Οι τεχνολογικές καινοτομίες στην εκπαίδευση, όπως οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης, συμβάλλουν ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά.
- Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση έχουν τη δυνατότητα να συμπληρώσουν εποικοδομητικά το έργο των εκπαιδευτικών;
- Τα εκπαιδευτικά προγράμματα χρειάζεται να αναδιαμορφωθούν, ώστε να προετοιμάσουν τους μαθητές για την παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κοινωνία.
- Θεωρείτε ότι μελλοντικά η Τεχνητή Νοημοσύνη θα αντικαταστήσει σε μεγάλο βαθμό τον εκπαιδευτικό στην τάξη;
- Πιστεύετε ότι η παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης μελλοντικά στη Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων θα απομακρύνει τον εκπαιδευτικό από τον διευθυντή/ τη διευθύντρια;
- Πώς πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη Διοίκηση των Εκπαιδευτικών Μονάδων;

4.2 Μεθοδολογία έρευνας

4.2.1 Η ποσοτική μέθοδος ως η υιοθετούμενη ερευνητική μεθοδολογία

Στόχος της έρευνας μας είναι μέσα από συγκεκριμένα αριθμητικά δεδομένα να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα που τίθενται στο κοινό. Γι' αυτό ακριβώς τον λόγο, χρησιμοποιείται η ποσοτική μέθοδος, η οποία θα μας δώσει τη δυνατότητα να αναλύσουμε τα αριθμητικά δεδομένα που θα αντλήσουμε και στη συνέχεια να τα αντιπαραβάλλουμε.

Συνεπώς, για να συμβεί αυτό κρίνεται απαραίτητη η χρήση ερωτηματολογίου που θα μας οδηγήσει σε ασφαλή και αντικειμενικά συμπεράσματα. Πρόκειται για ένα ερωτηματολόγιο το οποίο δημιουργήθηκε από τον ίδιο τον συγγραφέα, έχοντας λάβει γνώση των υπάρχουσων βιβλιογραφικών αναφορών. Είναι μία έρευνα με ερωτήσεις κλειστού τύπου.

4.2.2 Ο σχεδιασμός και η οργάνωση του ερωτηματολογίου

Ο συγγραφέας της εργασίας σχεδίασε ο ίδιος το ερωτηματολόγιο που μοίρασε με βάση τις βιβλιογραφικές παραπομπές που αναλύονται παραπάνω. Στο παράρτημα της εργασίας αυτής παρουσιάζεται αναλυτικά. Στις πρώτες έξι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου παρουσιάζονται τα δημογραφικά στοιχεία της έρευνας όπως είναι το φύλο του δείγματος, η ηλικία, το επίπεδο σπουδών, το εργασιακό περιβάλλον, η βαθμίδα εκπαίδευσης και τα χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση. Στις υπόλοιπες ερωτήσεις, που είναι διαμορφωμένες με κλίμακα τύπου Likert, αναζητείται η σχέση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ και την ΤΝ στη διοίκηση.

4.2.3 Ο πληθυσμός και η μέθοδος δειγματοληψίας

Το δείγμα της έρευνας συνολικά είναι 162 άτομα. Το ερωτηματολόγιο διαμοιράστηκε μέσω συνδέσμου στο προσωπικό mail του καθενός, αλλά και μέσω ομάδων σε κοινωνικά δίκτυα.

Τα άτομα που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν εξ ολοκλήρου εκπαιδευτικοί όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης και όλων των ειδικοτήτων. Γεωγραφικά η κάλυψη της έρευνας ήταν σχεδόν

πανελλαδική, καθώς συμμετείχαν εκπαιδευτικοί από Κρήτη, Ήπειρο, Μακεδονία, Θεσσαλία, νησιά Αιγαίου και φυσικά την Αττική.

4.3. Σύνοψη ερευνητικής διαδικασίας

Η διαδικασία που ακολουθήθηκε για τη σύνταξη του ερωτηματολογίου ήταν συγκεκριμένη. Αφού έγινε βιβλιογραφική ανασκόπηση και ορίστηκαν οι στόχοι και τα ερωτήματα που πρέπει να απαντηθούν, ο συγγραφέας σχεδίασε το ερωτηματολόγιο. Έπειτα, χορηγήθηκε στο δείγμα και αφού συμπληρώθηκε ο απαιτούμενος αριθμός τα δεδομένα μεταφέρθηκαν σε υπολογιστικό φύλλο Excel και από εκεί έγινε η εισαγωγή τους στο SPSS.

Τα δεδομένα που συγκεντρώθηκαν αναλύθηκαν με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS v.29 (Statistical Package for the Social Sciences).

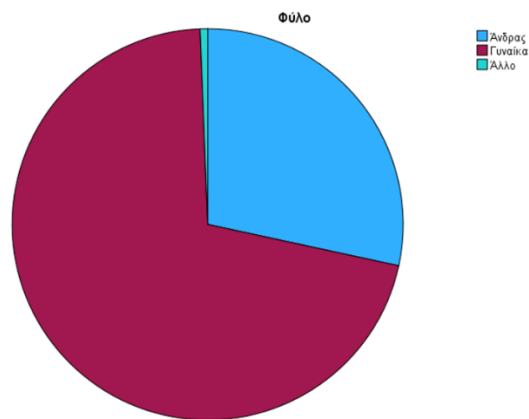
Οι περιγραφικές αναλύσεις έγιναν με κατανομή συχνοτήτων. Για τα περισσότερα ερωτήματα έγινε χρήση του ελέγχου πινάκων συνάφειας χ^2 (Crosstabs) και χρησιμοποιήθηκε ο δείκτης συνάφειας Pearson r . Ο έλεγχος των ερωτημάτων ήταν δίπλευρος (two-tailed) και το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε στο $\alpha = .05$.

5. Αποτελέσματα

5.1 Χαρακτηριστικά του δείγματος

Πίνακας 5.1.1

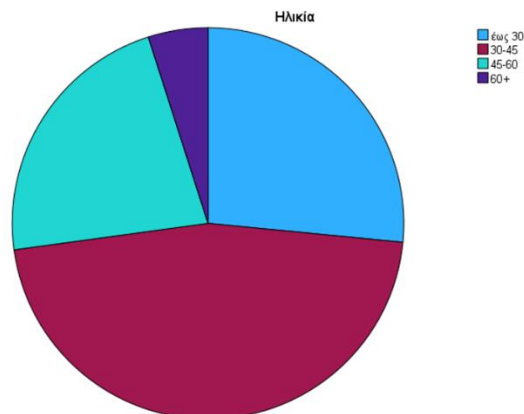
		Φύλο			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Άνδρας	46	28,4	28,4	28,4
	Γυναίκα	115	71,0	71,0	99,4
	Άλλο	1	,6	,6	100,0
	Total	162	100,0	100,0	



Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα έχουμε μια κατανομή συχνοτήτων για τη μεταβλητή "Φύλο". Από το σύνολο των απαντήσεων (N=162) προκύπτει ότι οι γυναίκες αντιπροσωπεύουν το 71% (115 απαντήσεις), οι άνδρες το 28.4% (46 απαντήσεις), και υπάρχει 1 απάντηση (0.6%) που ανήκει σε άλλο φύλο ή δεν κατατάσσεται σε κάποια από τις δύο αυτές κατηγορίες.

Πίνακας 5.1.2

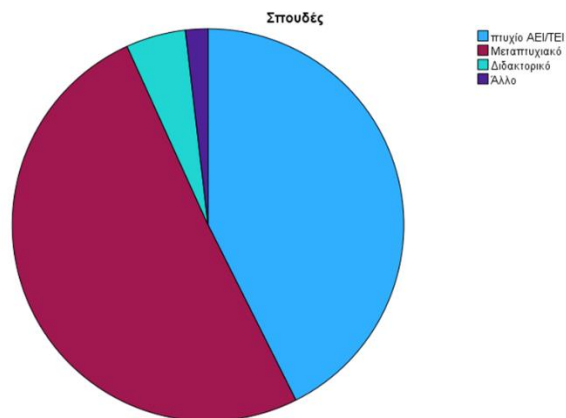
		Ηλικία			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	έως 30	43	26,5	26,5	26,5
	30-45	75	46,3	46,3	72,8
	45-60	36	22,2	22,2	95,1
	60+	8	4,9	4,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	



Ο παραπάνω πίνακας παρουσιάζει την ηλικία των συμμετοχόντων στην έρευνα. Σύμφωνα με τα δεδομένα: 43 άτομα (26,5%) είναι έως 30 ετών, 75 άτομα (46,3%) βρίσκονται στην ηλικιακή ομάδα 30-45 ετών, 36 άτομα (22,2%) ανήκουν στην κατηγορία ηλικίας 45-60 ετών, 8 άτομα (4,9%) είναι άνω των 60 ετών.

Πίνακας 5.1.3

		Σπουδές			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ	69	42,6	42,6	42,6
	Μεταπτυχιακό	82	50,6	50,6	93,2
	Διδακτορικό	8	4,9	4,9	98,1
	Άλλο	3	1,9	1,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	



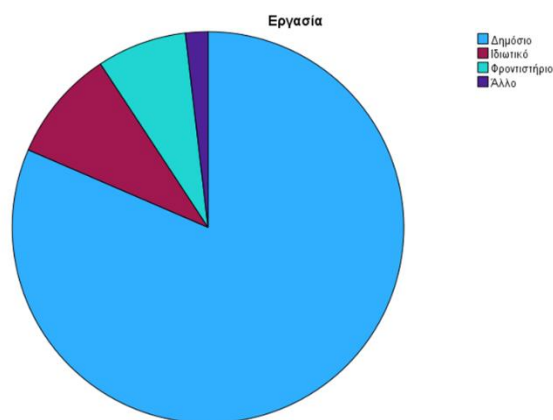
Το επίπεδο σπουδών των συμμετοχόντων παρουσιάζεται παραπάνω. Οι μετρήσεις, λοιπόν, κατανέμονται ως εξής: Πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ κατέχουν 69 άτομα, που αντιστοιχεί σε 42,6% του

δείγματος, Μεταπτυχιακό 82 άτομα, το οποίο είναι το 50,6% του δείγματος και Διδακτορικό 8 άτομα ή 4,9% του δείγματος και Άλλο πτυχίο μόλις 3 άτομα, που αποτελούν το 1,9% του δείγματος.

Πίνακας 5.1.4

Εργασία

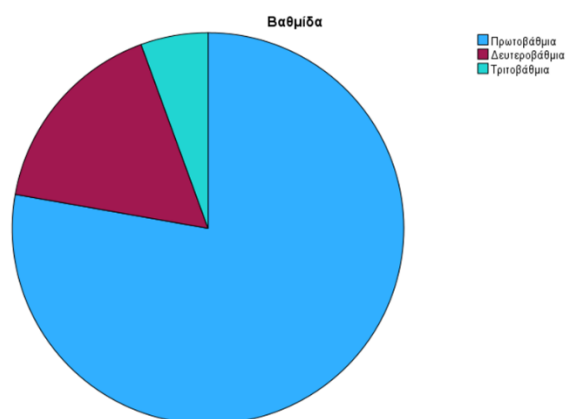
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Δημόσιο	132	81,5	81,5	81,5
	Ιδιωτικό	15	9,3	9,3	90,7
	Φροντιστήριο	12	7,4	7,4	98,1
	Άλλο	3	1,9	1,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	



Όσον αφορά στην εργασιακή σχέση των ατόμων του δείγματος συμπεραίνουμε ότι οι συμμετέχοντες εργάζονται ως εξής: Σε δημόσιο σχολείο 132 άτομα ή 81,5% του δείγματος, εργάζονται σε δημόσιο σχολείο, σε ιδιωτικό 15 άτομα ή 9,3% του δείγματος, είναι απασχολημένα σε ιδιωτικό σχολείο. Σε φροντιστήριο 12 άτομα ή 7,4% του δείγματος, δουλεύουν σε φροντιστήριο, ενώ σε άλλη βαθμίδα εκπαίδευσης 3 άτομα ή 1,9% του δείγματος.

Πίνακας 5.1.5

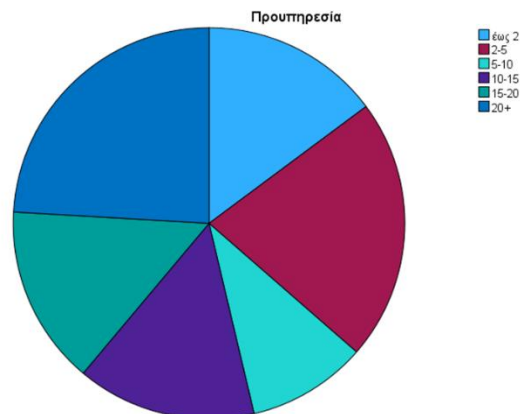
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Πρωτοβάθμια	126	77,8	77,8	77,8
	Δευτεροβάθμια	27	16,7	16,7	94,4
	Τριτοβάθμια	9	5,6	5,6	100,0
	Total	162	100,0	100,0	



Στην ερώτηση «Σε ποια βαθμίδα εκπαίδευσης εργάζεστε;» το δείγμα απάντησε: Πρωτοβάθμια 126 άτομα, που αντιστοιχούν στο 77,8% του δείγματος, Δευτεροβάθμια 27 άτομα ή 16,7% του δείγματος, Τριτοβάθμια 9 άτομα, που αποτελούν το 5,6% του δείγματος.

Πίνακας 5.1.6

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	έως 2	24	14,8	14,8	14,8
	2-5	35	21,6	21,6	36,4
	5-10	16	9,9	9,9	46,3
	10-15	24	14,8	14,8	61,1
	15-20	24	14,8	14,8	75,9
	20+	39	24,1	24,1	100,0
	Total	162	100,0	100,0	



Ο πίνακας 5.1.6 παρουσιάζει τις απαντήσεις που αναφέρονται στην προϋπηρεσία, δηλαδή πόσα χρόνια εργάζεται ο καθένας. Σύμφωνα με τα στοιχεία: Έως 2 έτη εργάζονται 24 άτομα, που αντιστοιχούν στο 14,8% του δείγματος, 2 με 5 έτη 35 άτομα ή 21,6 % του δείγματος, 5 με 10 έτη 6 άτομα, που αποτελούν το 9,9 % του δείγματος, 10 με 15 έτη 24 άτομα, που αντιστοιχούν στο 14,8% του δείγματος, 15 με 20 έτη 24 άτομα ή 14,8% του δείγματος και Άνω των 20 ετών 39 άτομα, που αποτελούν το 24,1% του δείγματος.

5.2 Παρουσίαση αποτελεσμάτων

Πίνακας 5.2.1

Καθημερινή χρήση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	2	1,2	1,2	1,2
	Λίγη	26	16,0	16,0	17,3
	Κανονική	84	51,9	51,9	69,1
	Πολλή	50	30,9	30,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Στην ερώτηση «Πόση χρήση των ΤΠΕ κάνετε στην καθημερινή σας ζωή;» σε ένα δείγμα 162 ατόμων οι απαντήσεις ήταν οι εξής: Καθόλου δεν κάνουν 2 άτομα, που αντιστοιχούν στο 1,2% του δείγματος, Λίγη κάνουν 26 άτομα ή 16,0% του δείγματος, Κανονική 84 άτομα, που αποτελούν το 51,9% του δείγματος, Πολλή 50 άτομα ή 30,9% του δείγματος.

Πίνακας 5.2.2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	3	1,9	1,9	1,9
	Σπάνια	34	21,0	21,0	22,8
	Συχνά	93	57,4	57,4	80,2
	Πάντα	32	19,8	19,8	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ο πίνακας 5.2.2 αφορά τη συχνότητα κατά την οποία οι εκπαιδευτικοί χρησιμοποιούν τεχνολογικά εργαλεία στην εκπαιδευτική διαδικασία. Από τα δεδομένα που παρέχονται 3 άτομα (1,9% του δείγματος) δεν χρησιμοποιούν καθόλου για διδακτικούς σκοπούς, 34 άτομα (21,0% του δείγματος) το χρησιμοποιούν σπάνια, 93 άτομα (57,4% του δείγματος) το χρησιμοποιούν συχνά και 32 άτομα (19,8% του δείγματος) το χρησιμοποιούν πάντα.

Πίνακας 5.2.3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	129	79,6	79,6	79,6
	Όχι	33	20,4	20,4	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Βάσει του πίνακα 5.2.3 , παρατηρούμε την κατανομή απαντήσεων σε μια ερώτηση διχοτόμου τύπου (ναι/όχι) και αφορά την ύπαρξη ή μη πιστοποίησης στις ΤΠΕ σε ένα δείγμα 162 ατόμων: 129 άτομα ή 79,6% του δείγματος, απάντησαν καταφατικά, αντιθέτως 33 άτομα ή 20,4% του δείγματος, απάντησαν αρνητικά.

Πίνακας 5.2.4

		Υποδομή			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	3	1,9	1,9	1,9
	Μέτρια	46	28,4	28,4	30,2
	Πολύ	113	69,8	69,8	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Στην ερώτηση 10 «Πιστεύετε ότι η ελλιπής Υλικοτεχνική Υποδομή (εργαστήριο πληροφορικής, Η/Υ, βιντεοπροβολέας κ.α) επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία;» σε σύνολο 162 ατόμων, 3 άτομα (1,9% του δείγματος) έχουν αναφέρει ότι δεν επηρεάζει καθόλου, 46 άτομα (28,4% του δείγματος) έχουν αναφέρει ότι επηρεάζεται σε μέτριο επίπεδο, 113 άτομα (69,8% του δείγματος) έχουν αναφέρει ότι η εκπαιδευτική διαδικασία επηρεάζεται πολύ από την ύπαρξη ή μη Υλικοτεχνικής Υποδομής.

Πίνακας 5.2.5

		Βελτίωση			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Μέτρια	60	37,0	37,0	37,0
	Πολύ	102	63,0	63,0	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ο πίνακας 5.2.5 απαντά στην ερώτηση «Πόσο αποτελεσματικά είναι τα τεχνολογικά εργαλεία για τη βελτίωση της μάθησης;» σε σύνολο 162 ατόμων, 60 άτομα (37,0% του δείγματος) αναφέρουν μια μέτρια βελτίωση και 102 άτομα (63,0% του δείγματος) αναφέρουν πολλή βελτίωση.

Πίνακας 5.2.6

		Συμβατικά			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	121	74,7	74,7	74,7
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	34	21,0	21,0	95,7
	Διαφωνώ	7	4,3	4,3	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Η ερώτηση 12 αφορούσε αν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση συμπληρώνουν ή επεκτείνουν τα συμβατικά εποπτικά μέσα διδασκαλίας. Το δείγμα απάντησε: Συμφωνώ 21 άτομα (74,7% του δείγματος), Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ 34 άτομα (21,0% του δείγματος) είναι ουδέτερα και Διαφωνώ 7 άτομα (4,3% του δείγματος).

Πίνακας 5.2.7

		Βοήθεια ΤΠΕ			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Υποστηρικτικό εργαλείο	123	75,9	75,9	75,9
	Απαραίτητο εργαλείο	35	21,6	21,6	97,5
	Μη απαραίτητο εργαλείο	4	2,5	2,5	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Στην ερώτηση 13 «Πιστεύετε ότι οι ΤΠΕ πρέπει να βοηθούν τη μαθησιακή διδασκαλία ως υποστηρικτικό εργαλείο, απαραίτητο ή μη απαραίτητο είχαμε τις εξής απαντήσεις: 123 άτομα ή 75,9% του δείγματος, έχουν αναφέρει ότι οι ΤΠΕ είναι ένα υποστηρικτικό εργαλείο, 35 άτομα, ή 21,6% του δείγματος, έχουν αναφέρει ότι οι ΤΠΕ είναι απαραίτητο εργαλείο, ενώ 4 άτομα ή 2,5% του δείγματος, αναφέρουν ότι οι ΤΠΕ δεν είναι απαραίτητο εργαλείο.

Πίνακας 5.2.8

Συμβολή ΤΠΕ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Κατάλληλος εξοπλισμός	2	1,2	1,2	1,2
	Επιμόρφωση εκπαιδευτικών	11	6,8	6,8	8,0
	Χρηματοδότηση κράτους	8	4,9	4,9	13,0
	Όλα τα παραπάνω	141	87,0	87,0	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Η ερώτηση 14 αφορά στο ποια είναι απαραίτητη προϋπόθεση προκειμένου να συμβάλλουν πραγματικά οι ΤΠΕ στη μαθησιακή διδασκαλία. Σύμφωνα με τα δεδομένα 2 άτομα (1,2% του δείγματος) αναφέρουν ότι για τη συμβολή των ΤΠΕ απαραίτητη είναι η προμήθεια κατάλληλου εξοπλισμού, 11 άτομα (6,8%) αναφέρουν ότι για τη συμβολή των ΤΠΕ απαραίτητη είναι η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, 8 άτομα (4,9%) αναφέρουν ότι για τη συμβολή των ΤΠΕ απαραίτητη είναι η χρηματοδότηση από το κράτος. Τέλος, 141 άτομα (87,0% του δείγματος) αναφέρουν ότι για τη συμβολή των ΤΠΕ απαραίτητα είναι όλα τα παραπάνω.

Πίνακας 5.2.9

Επικοινωνία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	135	83,3	83,3	83,3
	Μάλλον	21	13,0	13,0	96,3
	Ναι	6	3,7	3,7	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Στην ερώτηση 15 «Πιστεύετε ότι η χρήση των ΤΠΕ μειώνει την επικοινωνία εκπαιδευτικού και μαθητή;» οι απαντήσεις που δόθηκαν ήταν ενδεικτικές. Πιο συγκεκριμένα 135 άτομα (83,3% του δείγματος) απάντησαν "Όχι", 21 άτομα (13,0% του δείγματος) απάντησαν "Μάλλον", 6 άτομα (3,7% του δείγματος) απάντησαν "Ναι".

Πίνακας 5.2.10

		Συνάδελφος			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	3	1,9	1,9	1,9
	Μάλλον	34	21,0	21,0	22,8
	Ναι	125	77,2	77,2	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ο παραπάνω πίνακας 5.2.10 παρουσιάζει την άποψη των εκπαιδευτικών ως προς το αν θα βοηθούσαν κάποιον άλλο συνάδελφο να χρησιμοποιήσει ΤΠΕ στο μάθημά του. Από τα δεδομένα που παρέχονται 3 άτομα (1,9% του δείγματος) απάντησαν "Όχι", 34 άτομα (21,0% του δείγματος) απάντησαν "Μάλλον" και 125 άτομα (77,2% του δείγματος) απάντησαν "Ναι".

Πίνακας 5.2.11

		Διευθυντής			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Όχι	11	6,8	6,8	6,8
	Μάλλον	50	30,9	30,9	37,7
	Ναι	101	62,3	62,3	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Η ερώτηση 17 αφορά τον Διευθυντή ή τη Διευθύντρια και κατά πόσο αυτός/αυτή υποστηρίζει την προσπάθεια χρήσης ΤΠΕ στο σχολείο. 11 άτομα (6,8% του δείγματος) απάντησαν ότι ο διευθυντής/διευθύντρια δεν είναι υποστηρικτικός ως προς τις ΤΠΕ, 50 άτομα (30,9% του δείγματος) απάντησαν "Μάλλον" και 101 άτομα (62,3% του δείγματος) απάντησαν "Ναι".

Πίνακας 5.2.12

Ανασταλτικοί Παράγοντες

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Απαιτείται χρόνος	42	25,9	25,9	25,9
	Μη εξοικείωση εκπαιδευτικών	89	54,9	54,9	80,9
	Μη διάθεση για καινοτομία	22	13,6	13,6	94,4
	Προτίμηση παραδοσιακής διδασκαλίας	9	5,6	5,6	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Η ερώτηση 18 είναι άκρως ενδιαφέρουσα. Στην ερώτηση «Ποιοι θεωρείτε πως είναι οι ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς;» σε σύνολο 162 ατόμων είχαμε τις εξής απαντήσεις: 42 άτομα (25,9% του δείγματος) αναφέρουν ότι ο απαιτούμενος χρόνος είναι ανασταλτικός παράγοντας, 89 άτομα (54,9%) αναφέρουν ότι η μη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ είναι ανασταλτικός παράγοντας, 22 άτομα (13,6%) αναφέρουν ότι η μη διάθεση για καινοτομία είναι ανασταλτικός παράγοντας, ενώ 9 άτομα (5,6%) αναφέρουν ότι η προτίμηση στην παραδοσιακή διδασκαλία είναι ανασταλτικός παράγοντας.

Πίνακας 5.2.13

Διευκόλυνση έκφρασης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	84	51,9	51,9	51,9
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	72	44,4	44,4	96,3
	Διαφωνώ	6	3,7	3,7	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ο πίνακας 5.2.13 αφορά την κατανομή των απαντήσεων σχετικά με το αν η χρήση των ΤΠΕ διευκολύνει την έκφραση των μαθητών. Έτσι λοιπόν, 84 άτομα (51,9% του δείγματος) συμφωνούν με τη δήλωση ότι οι ΤΠΕ διευκολύνουν την έκφραση, 72 άτομα (44,4% του δείγματος) δεν έχουν

καθαρή άποψη ή βρίσκονται κάπου στη μέση, ενώ 6 άτομα (3,7% του δείγματος) διαφωνούν με την άποψη ότι οι ΤΠΕ διευκολύνουν την έκφραση.

Πίνακας 5.2.14

Επωφέλεια χρήσης ΤΠΕ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	3	1,9	1,9	1,9
	Μέτρια	72	44,4	44,4	46,3
	Πολύ	87	53,7	53,7	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Στην ερώτηση 20 και πιο συγκεκριμένα «Πόσο πιστεύετε ότι οι μαθητές επωφελούνται από τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία;» σε ένα δείγμα των 162 ατόμων και βάσει των δεδομένων 3 άτομα (1,9% του δείγματος) απάντησαν ότι δεν είναι καθόλου επωφελείς, 72 άτομα (44,4% του δείγματος) απάντησαν ότι είναι μέτρια επωφελείς και 87 άτομα (53,7% του δείγματος) απάντησαν ότι είναι πολύ επωφελείς.

Πίνακας 5.2.15

Αύξηση συμμετοχής

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Καθόλου	3	1,9	1,9	1,9
	Μέτρια	69	42,6	42,6	44,4
	Πολύ	90	55,6	55,6	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Έπειτα τέθηκε το ερώτημα αν η συμμετοχή των μαθητών αυξάνεται με τη χρήση των ΤΠΕ. Ενδεικτικά 3 άτομα (1,9% του δείγματος) αναφέρουν ότι δεν υπήρξε καθόλου αύξηση συμμετοχής, 69 άτομα (42,6% του δείγματος) αναφέρουν μια μέτρια αύξηση συμμετοχής και 90 άτομα (55,6% του δείγματος) αναφέρουν πολύ αύξηση συμμετοχής.

Πίνακας 5.2.16

Κίνητρο για μαθητές

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	117	72,2	72,2	72,2
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	35	21,6	21,6	93,8
	Διαφωνώ	10	6,2	6,2	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Το κίνητρο είναι σημαντικό για έναν μαθητή. Έτσι, στην ερώτηση 22 εξετάστηκε αν η χρήση των ΤΠΕ δίνει επιπλέον κίνητρο στους μαθητές για να συμμετέχουν στο μάθημα. Από τα 162 άτομα, 117 (72,2% του δείγματος) συμφωνούν με την άποψη ότι οι ΤΠΕ αποτελούν κίνητρο για τους μαθητές, 35 άτομα (21,6% του δείγματος) δεν έχουν ξεκάθαρη άποψη ή είναι ουδέτερα. Τέλος, 10 άτομα (6,2% του δείγματος) διαφωνούν ότι οι ΤΠΕ αποτελούν κίνητρο για τους μαθητές.

Πίνακας 5.2.17

TN στην εκπαίδευση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ναι	112	69,1	69,1	69,1
	Όχι	50	30,9	30,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ρωτήσαμε το δείγμα αν γνωρίζει ότι σε πολλές χώρες του εξωτερικού, οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στην εκπαίδευση. Οι απαντήσεις των 162 ήταν οι εξής: 112 άτομα (69,1% του δείγματος) απάντησαν καταφατικά στο ερώτημα, επιβεβαιώνοντας ότι γνωρίζονταν για τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην εκπαίδευση. Όμως, 50 άτομα (30,9% του δείγματος) απάντησαν αρνητικά.

Πίνακας 5.2.18**TN και εκπαιδευόμενοι**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	4	2,5	2,5	2,5
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	95	58,6	58,6	61,1
	Διαφωνώ	63	38,9	38,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ο παραπάνω πίνακας δείχνει τις προτιμήσεις του δείγματος στην ερώτηση «Οι τεχνολογικές καινοτομίες στην εκπαίδευση, όπως οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης, συμβάλλουν ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά». 63 άτομα (38,9% του δείγματος) διαφωνούν με τη δήλωση ότι η TN συμβάλλει θετικά, 95 άτομα (58,6% του δείγματος) δεν έχουν ξεκάθαρη άποψη ή βρίσκονται κάπου στη μέση και 4 άτομα (2,5% του δείγματος) συμφωνούν σχετικά με τη θετική συμβολή της TN στους εκπαιδευόμενους.

Πίνακας 5.2.19**TN και έργο εκπαιδευτικών**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	4	2,5	2,5	2,5
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	68	42,0	42,0	44,4
	Διαφωνώ	90	55,6	55,6	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Το δείγμα μας ρωτήθηκε αν «Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση έχουν τη δυνατότητα να συμπληρώσουν εποικοδομητικά το έργο των εκπαιδευτικών». Σε ένα δείγμα των 162 ατόμων, 90 άτομα (55,6% του δείγματος) διαφωνούν με αυτό, 68 άτομα (42,0% του δείγματος) δεν έχουν καθαρή άποψη ή είναι ουδέτερα, ενώ 4 άτομα (2,5% του δείγματος) συμφωνούν με τη δήλωση που σχετίζεται με την Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) και το έργο των εκπαιδευτικών.

Πίνακας 5.2.20

TN και προγράμματα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	7	4,3	4,3	4,3
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	57	35,2	35,2	39,5
	Διαφωνώ	98	60,5	60,5	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν αν τα εκπαιδευτικά προγράμματα χρειάζεται να αναδιαμορφωθούν, ώστε να προετοιμάσουν τους μαθητές για την παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κοινωνία, δίνοντας τις παρακάτω απαντήσεις όπου 98 άτομα (60,5% του δείγματος) διαφώνησαν, 57 άτομα (35,2% του δείγματος) δεν έχουν ξεκάθαρη άποψη ή είναι ουδέτερα, ενώ 7 άτομα (4,3% του δείγματος) συμφωνούν στην αναδιαμόρφωση των προγραμμάτων.

Πίνακας 5.2.21

TN και αντικατάσταση εκπαιδευτικού

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	3	1,9	1,9	1,9
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	52	32,1	32,1	34,0
	Διαφωνώ	107	66,0	66,0	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Σε μια ερώτηση από το μέλλον, αν δηλαδή «Θεωρείτε ότι μελλοντικά η Τεχνητή Νοημοσύνη θα αντικαταστήσει σε μεγάλο βαθμό τον εκπαιδευτικό στην τάξη» σε σύνολο 162 ατόμων ελήφθησαν οι παρακάτω απαντήσεις: 107 άτομα (66,0% του δείγματος) διαφωνούν ότι η TN μπορεί να αντικαταστήσει τον εκπαιδευτικό, 52 άτομα (32,1% του δείγματος) δεν έχουν ξεκάθαρη άποψη ή βρίσκονται κάπου στη μέση, 3 άτομα (1,9% του δείγματος) συμφωνούν ότι η TN μπορεί να αντικαταστήσει τον εκπαιδευτικό στο μέλλον.

Πίνακας 5.2.22

TN και απομάκρυνση διεύθυνσης

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Συμφωνώ	3	1,9	1,9	1,9
	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	68	42,0	42,0	43,8
	Διαφωνώ	91	56,2	56,2	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Ο πίνακας 5.2.22 απεικονίζει τις απαντήσεις των συμμετεχόντων σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) και κατά πόσο αυτή θα απομακρύνει τον εκπαιδευτικό από τον Διευθυντή/τη Διευθύντρια, σε ένα δείγμα των 162 ατόμων. Όπως φαίνεται, 3 άτομα (1,9% του δείγματος) συμφωνούν ότι η TN μπορεί να συνδεθεί με την απομάκρυνση διεύθυνση εκπαιδευτικών, 68 άτομα (42,0% του δείγματος) δεν έχουν ξεκάθαρη άποψη ή είναι ουδέτερα, ενώ 91 άτομα (56,2% του δείγματος) διαφωνούν με την άποψη αυτή.

Πίνακας 5.2.23

TN και Διοίκηση

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Δίκαιη	15	9,3	9,3	9,3
	Επιτυχής	16	9,9	9,9	19,1
	Συνδυασμός TN και Ηγέτη	89	54,9	54,9	74,1
	Παραδοσιακός τρόπος διοίκησης	42	25,9	25,9	100,0
	Total	162	100,0	100,0	

Οι εκπαιδευτικοί, τέλος, κλήθηκαν να αποφασίσουν με ποιο τρόπο η TN θα βελτιώνει τη Διοίκηση Σχολικών Μονάδων. Ειδικότερα, 15 άτομα (9,3% του δείγματος) αναφέρουν ότι η TN συμβάλλει σε μια δίκαιη διοίκηση, 16 άτομα (9,9% του δείγματος) αναφέρουν ότι η TN συμβάλλει σε μια επιτυχή διοίκηση, 89 άτομα (54,9% του δείγματος) πιστεύουν ότι η TN σε συνδυασμό με την ηγεσία είναι ο καλύτερος τρόπος διοίκησης, ενώ 42 άτομα (25,9% του δείγματος) προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης έναντι της χρήσης TN.

Πίνακας 5.2.24

Ποσοστό πιστοποίησης συμμετοχόντων ανάλογα με το φύλο

Crosstab

		Πιστοποίηση		Total	
		Ναι	Όχι		
Φύλο	Άνδρας	Count	31	15	46
		% within Φύλο	67,4%	32,6%	100,0%
	Γυναίκα	Count	97	18	115
		% within Φύλο	84,3%	15,7%	100,0%
	Άλλο	Count	1	0	1
		% within Φύλο	100,0%	0,0%	100,0%
Total		Count	129	33	162
		% within Φύλο	79,6%	20,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,082 ^a	2	,048
Likelihood Ratio	5,907	2	,052
Linear-by-Linear Association	6,043	1	,014
N of Valid Cases	162		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

Ο παρεχόμενος πίνακας 5.2.24 δείχνει τη σχέση μεταξύ του φύλου των απαντητών και της πιστοποίησης που έχουν λάβει. Βάσει των δεδομένων από τους 46 άνδρες στο δείγμα, 31 (67,4%) έχουν λάβει πιστοποίηση, ενώ 15 (32,6%) δεν έχουν. Από τις 115 γυναίκες, 97 (84,3%) έχουν λάβει πιστοποίηση, ενώ 18 (15,7%) δεν έχουν. Υπάρχει επίσης μια απάντηση στην κατηγορία "Άλλο" όπου η πιστοποίηση είναι "Ναι" και καμία απάντηση δεν είναι "Όχι". Στη συνολική στήλη του δείγματος (162 απαντήσεις), 129 (79,6%) έχουν λάβει πιστοποίηση, ενώ 33 (20,4%) δεν έχουν. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 6,082$ και $p = 0,048$.

Αυτά τα δεδομένα δείχνουν ότι ένα σημαντικό μεγαλύτερο ποσοστό γυναικών στο δείγμα έχει λάβει πιστοποίηση συγκριτικά με τους άνδρες. Η αναλογία εκείνων που έχουν πιστοποιηθεί είναι υψηλότερη στις γυναίκες απ' ότι στους άνδρες στο συγκεκριμένο δείγμα.

Πίνακας 5.2.25

Τι εργαλείο είναι οι ΤΠΕ ανάλογα με το φύλο

Crosstab

		Βοήθεια ΤΠΕ			Total	
		Υποστηρικτικό εργαλείο	Απαραίτητο εργαλείο	Μη απαραίτητο εργαλείο		
Φύλο	Άνδρας	Count	30	13	3	46
		% within Φύλο	65,2%	28,3%	6,5%	100,0%
	Γυναίκα	Count	93	21	1	115
		% within Φύλο	80,9%	18,3%	0,9%	100,0%
	Άλλο	Count	0	1	0	1
		% within Φύλο	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Count	123	35	4	162	
	% within Φύλο	75,9%	21,6%	2,5%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,483 ^a	4	,033
Likelihood Ratio	9,335	4	,053
Linear-by-Linear Association	4,323	1	,038
N of Valid Cases	162		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Ο παραπάνω πίνακας 5.2.25 δείχνει την κατανομή των απαντήσεων βάσει φύλου σε σχέση με την βοήθεια που παρέχουν οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση και συγκεκριμένα αν είναι υποστηρικτικό εργαλείο, απαραίτητο ή μη απαραίτητο. Από τα δεδομένα που παρέχονται από τους 46 άνδρες στο δείγμα, 30 (65,2%) θεωρούν τα ΤΠΕ ως

υποστηρικτικό εργαλείο, 13 (28,3%) τα θεωρούν ως απαραίτητο εργαλείο, και 3 (6,5%) τα θεωρούν μη απαραίτητο εργαλείο. Από τις 115 γυναίκες, 93 (80,9%) τα θεωρούν υποστηρικτικό εργαλείο, 21 (18,3%) τα θεωρούν απαραίτητο, και 1 (0,9%) τα θεωρεί μη απαραίτητο. Υπάρχει επίσης μία απάντηση στην κατηγορία "Άλλο" όπου τα ΤΠΕ θεωρούνται ως απαραίτητο εργαλείο. Συνολικά στο δείγμα (162 απαντήσεις), 123 (75,9%) θεωρούν τα ΤΠΕ ως υποστηρικτικό εργαλείο, 35 (21,6%) ως απαραίτητο, και 4 (2,5%) ως μη απαραίτητο. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 10,483$ και $p = 0,033$. Τα δεδομένα υποδηλώνουν ότι τόσο οι άνδρες όσο και οι γυναίκες στο δείγμα θεωρούν κατά μεγάλη πλειοψηφία τις ΤΠΕ ως υποστηρικτικό εργαλείο για την εκπαίδευση, με τις γυναίκες να έχουν μια ελαφρώς υψηλότερη προτίμηση σε αυτή την άποψη συγκριτικά με τους άνδρες.

Πίνακας 5.2.26

Τι συμβάλλει στην ενσωμάτωση των ΤΠΕ ανάλογα με το φύλο;

Crosstab

Φύλο			Συμβολή ΤΠΕ			Total
			Κατάλληλος εξοπλισμός	Επιμόρφωση εκπαιδευτικών	Χρηματοδότηση κράτους	
Άνδρας	Count	1	8	3	34	46
	% within Φύλο	2,2%	17,4%	6,5%	73,9%	100,0%
Γυναίκα	Count	1	3	4	107	115
	% within Φύλο	0,9%	2,6%	3,5%	93,0%	100,0%
Άλλο	Count	0	0	1	0	1
	% within Φύλο	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Count	2	11	8	141	162
	% within Φύλο	1,2%	6,8%	4,9%	87,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	32,395 ^a	6	<,001
Likelihood Ratio	17,787	6	,007
Linear-by-Linear Association	9,108	1	,003
N of Valid Cases	162		

a. 8 cells (66,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,01.

Ο πίνακας 5.2.26 εμφανίζει τη σχέση μεταξύ του φύλου των απαντητών και της συμβολής των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση, αναφορικά με το τι αποτελεί προϋπόθεση για για την καλύτερη συμβολή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Ανάμεσα στους 46 άνδρες στο δείγμα, 1 (2,2%) ανέφερε ότι ο κατάλληλος εξοπλισμός είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας, 8 (17,4%) τόνισαν την επιμόρφωση εκπαιδευτικών, 3 (6,5%) επισήμαναν τη χρηματοδότηση από το κράτος, και 34 (73,9%) υποστήριξαν ότι όλα τα παραπάνω είναι σημαντικά. Ανάμεσα στις 115 γυναίκες, 1 (0,9%) ανέφερε τον εξοπλισμό, 3 (2,6%) την επιμόρφωση, 4 (3,5%) τη χρηματοδότηση και 107 (93,0%) όλα τα παραπάνω. Υπάρχει μία απάντηση στην κατηγορία "Άλλο", με την χρηματοδότηση από το κράτος να αναφέρεται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας. Γενικά, 141 από τα 162 άτομα του δείγματος (87,0%) θεωρούν ότι όλοι οι παράγοντες είναι σημαντικοί, καταδεικνύοντας μια συνολική τάση προς την αναγνώριση της σημασίας πολλαπλών πτυχών της υποστήριξης ΤΠΕ στην εκπαίδευση. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 32,395$ και $p < 0,001$.

Πίνακας 5.2.27

Ποσοστό μείωσης της επικοινωνίας με τη χρήση των ΤΠΕ ανάλογα με το φύλο

Crosstab

			Επικοινωνία			Total
			Όχι	Μάλλον	Ναι	
Φύλο	Άνδρας	Count	41	2	3	46
		% within Φύλο	89,1%	4,3%	6,5%	100,0%
	Γυναίκα	Count	94	18	3	115
		% within Φύλο	81,7%	15,7%	2,6%	100,0%
	Άλλο	Count	0	1	0	1
		% within Φύλο	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Total		Count	135	21	6	162
		% within Φύλο	83,3%	13,0%	3,7%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,569 ^a	4	,021
Likelihood Ratio	9,678	4	,046
Linear-by-Linear Association	,572	1	,449
N of Valid Cases	162		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Ο πίνακας 5.2.27 μας δείχνει την κατανομή των απαντήσεων βάσει φύλου σχετικά με τη μείωση της επικοινωνίας ανάμεσα σε εκπαιδευτικό και μαθητή από τη χρήση των ΤΠΕ στο μάθημα. Από τα δεδομένα που παρέχονται από τους 46 άνδρες στο δείγμα, 41 (89,1%) απάντησαν "Όχι" στην ερώτηση, 2 (4,3%) απάντησαν "Μάλλον", και 3 (6,5%) απάντησαν "Ναι", από τις 115 γυναίκες, 94 (81,7%) απάντησαν "Όχι", 18 (15,7%) απάντησαν "Μάλλον", και 3 (2,6%) απάντησαν "Ναι", ενώ υπάρχει μία απάντηση στην κατηγορία "Άλλο", με την απάντηση "Μάλλον". Στο σύνολο του δείγματος (162 απαντήσεις), 135 (83,3%) απάντησαν "Όχι", 21 (13,0%) απάντησαν "Μάλλον", και 6 (3,7%) απάντησαν "Ναι". Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 11,569$ και $p = 0,021$.

Τα δεδομένα δείχνουν ότι η πλειοψηφία τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών στο δείγμα δεν αισθάνονται ότι η επικοινωνία μειώνεται από τις ΤΠΕ, με μια μικρότερη αναλογία να απαντά "Μάλλον" ή "Ναι". Ενδιαφέρον είναι το ότι ένα μεγαλύτερο ποσοστό γυναικών σε σχέση με τους άνδρες φαίνεται να είναι ανοιχτό στην ιδέα ότι οι ΤΠΕ έχουν μια θετική επίδραση στην επικοινωνία.

Πίνακας 5.2.28

Ποσοστό αύξησης συμμετοχής ανάλογα με το φύλο

Crosstab

		Αύξηση συμμετοχής			Total	
		Καθόλου	Μέτρια	Πολύ		
Φύλο	Άνδρας	Count	1	18	27	46
		% within Φύλο	2,2%	39,1%	58,7%	100,0%
	Γυναίκα	Count	1	51	63	115
		% within Φύλο	0,9%	44,3%	54,8%	100,0%
	Άλλο	Count	1	0	0	1
		% within Φύλο	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%
Total	Count	3	69	90	162	
	% within Φύλο	1,9%	42,6%	55,6%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	53,932 ^a	4	<,001
Likelihood Ratio	9,057	4	,060
Linear-by-Linear Association	,810	1	,368
N of Valid Cases	162		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Ο πίνακας 5.2.28 παρουσιάζει τις απαντήσεις ανά φύλο σχετικά με την αύξηση συμμετοχής σε σχέση με τη χρήση Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ). Από τα δεδομένα που παρέχονται από τους 46 άνδρες στο δείγμα, 1 (2,2%) ανέφερε "Καθόλου" αύξηση συμμετοχής, 18

(39,1%) "Μέτρια" αύξηση, και 27 (58,7%) "Πολύ" αύξηση, από τις 115 γυναίκες, 1 (0,9%) ανέφερε "Καθόλου" αύξηση, 51 (44,3%) "Μέτρια" αύξηση, και 63 (54,8%) "Πολύ" αύξηση. Τέλος, υπάρχει μία απάντηση στην κατηγορία "Άλλο" χωρίς αύξηση συμμετοχής. Συνολικά στο δείγμα (162 απαντήσεις), 3 (1,9%) ανέφεραν "Καθόλου" αύξηση συμμετοχής, 69 (42,6%) "Μέτρια" αύξηση, και 90 (55,6%) "Πολύ" αύξηση. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 53,932$ και $p < 0,001$. Τα δεδομένα δείχνουν ότι η πλειοψηφία και από τα δύο φύλα συμφωνεί στην αύξηση συμμετοχής με τη χρήση ΤΠΕ. Παρόλο που οι αριθμοί είναι σχετικά υψηλοί για "Πολύ" αύξηση σε κάθε φύλο, μια μικρή ποσοστιαία διαφορά παρατηρείται με τις γυναίκες να εμφανίζουν ελαφρώς υψηλότερη ποσοστιαία αύξηση στην "Πολύ" συμμετοχή σε σχέση με τους άνδρες.

Πίνακας 5.2.29

Αποτελεσματικότητα ΤΝ στους εκπαιδευόμενους ανάλογα με το φύλο

Crosstab

		ΤΝ και εκπαιδευόμενοι			Total	
		Συμφωνώ	Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ	Διαφωνώ		
Φύλο	Άνδρας	Count	3	19	24	46
		% within Φύλο	6,5%	41,3%	52,2%	100,0%
	Γυναίκα	Count	1	76	38	115
		% within Φύλο	0,9%	66,1%	33,0%	100,0%
	Άλλο	Count	0	0	1	1
		% within Φύλο	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	4	95	63	162
		% within Φύλο	2,5%	58,6%	38,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	12,366 ^a	4	,015
Likelihood Ratio	12,205	4	,016
Linear-by-Linear Association	1,337	1	,248
N of Valid Cases	162		

a. 5 cells (55,6%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,02.

Ο πίνακας 5.2.29 δείχνει την κατανομή των απαντήσεων σχετικά με την αποτελεσματική συμβολή της ΤΝ στους εκπαιδευόμενους ανά φύλο. Από τα δεδομένα που παρέχονται από τους 46 άνδρες στο δείγμα, 3 (6,5%) δεν συμφωνούν, 19 (41,3%) συμφωνούν ή διαφωνούν μερικώς, και 24 (52,2%) συμφωνούν πλήρως. Από τις 115 γυναίκες, 1 (0,9%) δεν συμφωνεί, 76 (66,1%) συμφωνούν ή διαφωνούν μερικώς, και 38 (33,0%) συμφωνούν πλήρως. Υπάρχει μία απάντηση στην κατηγορία "Άλλο" με πλήρη συμφωνία. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 12,366$ και $p = 0,015$. Τα δεδομένα δείχνουν ότι οι γυναίκες τείνουν να συμφωνούν με την άποψη ότι οι ΤΠΕ είναι κατάλληλες για τους εκπαιδευόμενους, με μεγαλύτερο ποσοστό να εκφράζει έναν βαθμό συμφωνίας (μερική ή πλήρη). Εντούτοις, ένα σημαντικό ποσοστό των ανδρών επίσης εκφράζει πλήρη συμφωνία. Η κατηγορία "Άλλο" είναι πολύ μικρή για να διατυπωθούν συμπεράσματα.

Πίνακας 5.2.30

Ποσοστό διδακτικής χρήσης ανάλογα με την καθημερινή χρήση

Crosstab

		Διδακτική χρήση				Total	
		Καθόλου	Σπάνια	Συχνά	Πάντα		
Καθημερινή χρήση	Καθόλου	Count	0	1	1	0	2
		% within Καθημερινή χρήση	0,0%	50,0%	50,0%	0,0%	100,0%
	Λίγη	Count	1	17	8	0	26
		% within Καθημερινή χρήση	3,8%	65,4%	30,8%	0,0%	100,0%
	Κανονική	Count	2	12	59	11	84
		% within Καθημερινή χρήση	2,4%	14,3%	70,2%	13,1%	100,0%
	Πολλή	Count	0	4	25	21	50
		% within Καθημερινή χρήση	0,0%	8,0%	50,0%	42,0%	100,0%
Total		Count	3	34	93	32	162
		% within Καθημερινή χρήση	1,9%	21,0%	57,4%	19,8%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	58,748 ^a	9	<,001
Likelihood Ratio	55,171	9	<,001
Linear-by-Linear Association	38,678	1	<,001
N of Valid Cases	162		

a. 7 cells (43,8%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,04.

Ο παραπάνω πίνακας σχετίζεται με την καθημερινή χρήση των ΤΠΕ που κάνουν οι εκπαιδευτικοί στη ζωή τους σε σχέση με τη διδακτική χρήση που κάνουν στην τάξη τους. Σύμφωνα, λοιπόν, με τα δεδομένα των πινάκων ένα πολύ μεγάλο ποσοστό, 70,2% (59 άτομα) που κάνουν κανονική καθημερινή χρήση των ΤΠΕ, χρησιμοποιούν συχνά τις ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία. Αντίστοιχα, αυτοί που κάνουν πολλή χρήση καθημερινά, άνω του 50,0%, κάνουν και διδακτικά. Ταυτόχρονα όμως, ένα ποσοστό της τάξεως 65,4% (17 άτομα) που κάνουν λίγη χρήση, χρησιμοποιούν και σπάνια τις ΤΠΕ στο μάθημά τους. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 58,748$ και $p < 0,001$.

Πίνακας 5.2.31

Ποσοστό πιστοποίησης συμμετοχόντων ανάλογα με την ηλικία

Crosstab

Ηλικία		Πιστοποίηση		Total
		Ναι	Όχι	
έως 30	Count	33	10	43
	% within Ηλικία	76,7%	23,3%	100,0%
30-45	Count	64	11	75
	% within Ηλικία	85,3%	14,7%	100,0%
45-60	Count	29	7	36
	% within Ηλικία	80,6%	19,4%	100,0%
60+	Count	3	5	8
	% within Ηλικία	37,5%	62,5%	100,0%
Total	Count	129	33	162
	% within Ηλικία	79,6%	20,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	10,498 ^a	3	,015
Likelihood Ratio	8,553	3	,036
Linear-by-Linear Association	1,480	1	,224
N of Valid Cases	162		

a. 1 cells (12,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,63.

Στον πίνακα 5.2.31 παρουσιάζονται οι απαντήσεις σχετικά με την πιστοποίηση ανά ηλικιακή ομάδα. Από τα δεδομένα που παρέχονται από τα άτομα έως 30 ετών, 33 (76,7%) απάντησαν "Ναι" και 10 (23,3%) "Όχι". Στην ηλικιακή ομάδα 30-45 ετών, 64 (85,3%) απάντησαν "Ναι" και 11 (14,7%) "Όχι". Στην ομάδα 45-60 ετών, 29 (80,6%) απάντησαν "Ναι" και 7 (19,4%) "Όχι". Τέλος, στην ομάδα άνω των 60 ετών, 3 (37,5%) απάντησαν "Ναι" και 5 (62,5%) "Όχι". Συνολικά, από τα 162 άτομα του δείγματος, 129 (79,6%) απάντησαν "Ναι" και 33 (20,4%) "Όχι". Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 10,498$ και $p = 0,015$. Τα δεδομένα δείχνουν ότι η πιστοποίηση φαίνεται να έχει περισσότερη απήχηση στις νεότερες ηλικιακές ομάδες, με την υψηλότερη αποδοχή στην ομάδα των 30-45 ετών. Στην ομάδα άνω των 60 ετών, η πλειοψηφία δεν έχει πιστοποίηση, πράγμα που υποδεικνύει ότι η πιστοποίηση ενδέχεται να μην έχει την ίδια σημασία ή να μην είναι τόσο διαδεδομένη στις μεγαλύτερες ηλικίες.

Πίνακας 5.2.32

Τι εργαλείο είναι οι ΤΠΕ ανάλογα με την ηλικία

		Crosstab				
		Υποστηρικτικό εργαλείο	Βοήθεια ΤΠΕ Απαραίτητο εργαλείο	Μη απαραίτητο εργαλείο	Total	
Ηλικία	έως 30	Count	40	3	0	43
		% within Ηλικία	93,0%	7,0%	0,0%	100,0%
30-45	Count	50	25	0	75	
		% within Ηλικία	66,7%	33,3%	0,0%	100,0%
45-60	Count	29	5	2	36	
		% within Ηλικία	80,6%	13,9%	5,6%	100,0%
60+	Count	4	2	2	8	
		% within Ηλικία	50,0%	25,0%	25,0%	100,0%
Total	Count	123	35	4	162	
		% within Ηλικία	75,9%	21,6%	2,5%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	34,131 ^a	6	<,001
Likelihood Ratio	26,902	6	<,001
Linear-by-Linear Association	8,970	1	,003
N of Valid Cases	162		

a. 5 cells (41,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

Ο πίνακας 5.2.32 παρουσιάζει την κατανομή των απαντήσεων για τον τρόπο με τον οποίο οι ΤΠΕ βοηθούν τη μαθησιακή διαδικασία σε σχέση με την ηλικία των απαντώντων. Από τα δεδομένα που παρέχονται στην ομάδα ηλικίας έως 30 ετών, 40 άτομα (93%) θεωρούν τις ΤΠΕ υποστηρικτικό εργαλείο και 3 άτομα (7%) απαραίτητο. Στην ομάδα 30-45 ετών, 50 άτομα (66,7%) τις θεωρούν υποστηρικτικό και 25 άτομα (33,3%) απαραίτητο. Στην ομάδα 45-60 ετών, 29 άτομα (80,6%) θεωρούν ότι οι ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία είναι υποστηρικτικό εργαλείο, 5 άτομα (13,9%) απαραίτητο και 2 άτομα (5,6%) μη απαραίτητο. Τέλος, στην ηλικιακή ομάδα άνω των 60 ετών, 4 άτομα (50%) τις θεωρούν υποστηρικτικό, ενώ από 2 άτομα (25%) τις θεωρούν απαραίτητο και μη απαραίτητο αντίστοιχα. Συνολικά, 123 άτομα (75,9%) τις θεωρούν υποστηρικτικό εργαλείο, 35 άτομα (21,6%) απαραίτητο εργαλείο και 4 άτομα (2,5%) μη απαραίτητο. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 34,131$ και $p < 0,001$.

Πίνακας 5.2.33

Συμβολή της ΤΝ στη Διοίκηση ανάλογα με την ηλικία

		Crosstab				Total
		ΤΝ και Διοίκηση				
Ηλικία		Δίκαιη	Επιτυχής	Συνδυασμός ΤΝ και Ηγέτη	Παραδοσιακός τρόπος διοίκησης	
		έως 30	Count	6	7	
	% within Ηλικία	14,0%	16,3%	53,5%	16,3%	100,0%
30-45	Count	8	5	45	17	75
	% within Ηλικία	10,7%	6,7%	60,0%	22,7%	100,0%
45-60	Count	1	2	20	13	36
	% within Ηλικία	2,8%	5,6%	55,6%	36,1%	100,0%
60+	Count	0	2	1	5	8
	% within Ηλικία	0,0%	25,0%	12,5%	62,5%	100,0%
Total	Count	15	16	89	42	162
	% within Ηλικία	9,3%	9,9%	54,9%	25,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	19,068 ^a	9	,025
Likelihood Ratio	19,776	9	,019
Linear-by-Linear Association	9,158	1	,002
N of Valid Cases	162		

a. 8 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,74.

Στον πίνακα 5.2.33 φαίνονται οι απαντήσεις σχετικά με την ηλικία και πώς θα βοηθήσει στη διοίκηση η χρήση της TN. Όπως φαίνεται στην ηλικιακή ομάδα έως 30 ετών, 6 άτομα (14%) θεωρούν ότι θα έχουμε μια διοίκηση, 7 άτομα (16,3%) μια πιο επιτυχή διοίκηση, 23 άτομα (53,5%) προτιμούν Συνδυασμό TN και Ηγέτη και 7 άτομα (16,3%) προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης. Στην ηλικιακή ομάδα 30-45 ετών, οι αντίστοιχες τιμές είναι 8 (10,7%), 5 (6,7%), 45 (60%), και 17 (22,7%). Στην ηλικιακή ομάδα 45-60 ετών, οι αντίστοιχες τιμές είναι 1 (2,8%), 2 (5,6%), 20 (55,6%), και 13 (36,1%). Στην ηλικιακή ομάδα 60+ ετών, κανένα άτομο δεν θεωρεί ότι θα έχουμε μια δίκαιη διοίκηση, 2 άτομα (25%) πιστεύουν σε μια πιο επιτυχή διοίκηση, 1 άτομο (12,5%) προτιμά Συνδυασμό TN και Ηγέτη, ενώ 5 άτομα (62,5%) προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης. Συνολικά, από τα 162 άτομα του δείγματος, 15 (9,3%) θεωρούν ότι η διοίκηση θα γίνει πιο δίκαιη, 16 (9,9%) ότι θα γίνει πιο επιτυχής, 89 (54,9%) προτιμούν Συνδυασμό TN και Ηγέτη, ενώ 42 (25,9%) προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 19,068$ και $p = 0,025$.

Πίνακας 5.2.34

Ποσοστό πιστοποίησης συμμετοχόντων ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον

Crosstab

			Πιστοποίηση		Total
			Ναι	Όχι	
Εργασία	Δημόσιο	Count	109	23	132
		% within Εργασία	82,6%	17,4%	100,0%
	Ιδιωτικό	Count	13	2	15
		% within Εργασία	86,7%	13,3%	100,0%
	Φροντιστήριο	Count	6	6	12
		% within Εργασία	50,0%	50,0%	100,0%
	Άλλο	Count	1	2	3
		% within Εργασία	33,3%	66,7%	100,0%
Total		Count	129	33	162
		% within Εργασία	79,6%	20,4%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,623 ^a	3	,009
Likelihood Ratio	9,432	3	,024
Linear-by-Linear Association	8,449	1	,004
N of Valid Cases	162		

a. 4 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,61.

Ο πίνακας 5.2.34 δείχνει τη σχέση μεταξύ του είδους εργασίας των εκπαιδευτικών και της πιστοποίησης που έχουν ή όχι. Αναλύοντας τα ποσοστά από τα άτομα που εργάζονται σε Δημόσιο τομέα, το 82,6% (109 άτομα) αναφέρουν ότι έχουν πιστοποίηση, ενώ το 17,4% (23 άτομα) δεν έχουν. Στον Ιδιωτικό τομέα, το 86,7% (13 άτομα) έχουν πιστοποίηση και το 13,3% (2 άτομα) δεν έχουν. Για τα άτομα που εργάζονται σε Φροντιστήριο, το 50% (6 άτομα) έχουν πιστοποίηση και το άλλο 50% (6 άτομα) δεν έχουν. Τέλος, στην κατηγορία 'Άλλο', το 33,3% (1 άτομο) έχει πιστοποίηση, ενώ το 66,7% (2 άτομα) δεν έχουν. Συνολικά, το 79,6% των ατόμων έχουν πιστοποίηση, ενώ το 20,4% δεν έχουν. Αυτά τα δεδομένα μπορούν να υποδείξουν την τάση για υψηλότερη πιστοποίηση στους εργαζόμενους του ιδιωτικού τομέα σε σχέση με τα άλλα είδη

εργασίας, ενώ φαίνεται ότι οι εργαζόμενοι σε φροντιστήρια έχουν την χαμηλότερη ποσοστιαία πιστοποίηση. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 11,623$ και $p = 0,009$.

Πίνακας 5.2.35

Συμβολή Διευθυντή στη χρήση ΤΠΕ ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον

Crosstab

		Διευθυντής			Total	
		Όχι	Μάλλον	Ναι		
Εργασία	Δημόσιο	Count	8	35	89	132
		% within Εργασία	6,1%	26,5%	67,4%	100,0%
	Ιδιωτικό	Count	1	5	9	15
		% within Εργασία	6,7%	33,3%	60,0%	100,0%
	Φροντιστήριο	Count	2	7	3	12
		% within Εργασία	16,7%	58,3%	25,0%	100,0%
	Άλλο	Count	0	3	0	3
		% within Εργασία	0,0%	100,0%	0,0%	100,0%
Total		Count	11	50	101	162
		% within Εργασία	6,8%	30,9%	62,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,564 ^a	6	,016
Likelihood Ratio	15,606	6	,016
Linear-by-Linear Association	9,519	1	,002
N of Valid Cases	162		

a. 7 cells (58,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,20.

Ο πίνακας 5.2.35 δείχνει τη σχέση μεταξύ του εργασιακού περιβάλλοντος των εκπαιδευτικών και τη διάθεση που δείχνει ο Διευθυντής τους να βοηθήσει στη χρήση των ΤΠΕ. Σύμφωνα με τα δεδομένα από τα άτομα που εργάζονται σε Δημόσιο τομέα, το 67,4% (89 άτομα) αναφέρουν ότι η διεύθυνση του σχολείου τους είναι βοηθητική, το 26,5% (35 άτομα) δεν είναι σίγουροι, ενώ μόλις το 6,1% (8 άτομα) δηλώνουν ότι δεν έχουν βοήθεια. Τα αντίστοιχα ποσοστά τον Ιδιωτικό τομέα είναι 60,0% (9 άτομα), 33,3% (5 άτομα) και 6,7% (1 άτομο). Για τα άτομα που εργάζονται σε

Φροντιστήριο, 25% (3 άτομα), 58,3% (7 άτομα) και 16,7% (2 άτομα). Συνολικά, το 62,3% συναντά Διευθυντές που διευκολύνουν τη χρήση των ΤΠΕ, το 30,9% δεν είναι σίγουροι ή δεν έχουν ξεκάθαρη άποψη, ενώ 6,8% αντιμετωπίζει Διευθυντές με αρνητική διάθεση προς τη χρήση των ΤΠΕ. Από τα δεδομένα που προκύπτουν συμπεραίνουμε ότι η πλειοψηφία των Διευθυντών τείνει να είναι βοηθητική ως προς τη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 15,564$ και $p = 0,016$.

Πίνακας 5.2.36

Συμβολή Διευθυντή στη χρήση ΤΠΕ ανάλογα με τη βαθμίδα

Crosstab

			Διευθυντής			Total
			Όχι	Μάλλον	Ναι	
Βαθμίδα	Πρωτοβάθμια	Count	10	31	85	126
		% within Βαθμίδα	7,9%	24,6%	67,5%	100,0%
	Δευτεροβάθμια	Count	1	15	11	27
		% within Βαθμίδα	3,7%	55,6%	40,7%	100,0%
	Τριτοβάθμια	Count	0	4	5	9
		% within Βαθμίδα	0,0%	44,4%	55,6%	100,0%
Total		Count	11	50	101	162
		% within Βαθμίδα	6,8%	30,9%	62,3%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	11,322 ^a	4	,023
Likelihood Ratio	11,292	4	,023
Linear-by-Linear Association	1,286	1	,257
N of Valid Cases	162		

a. 3 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,61.

Ο πίνακας 5.2.36 δείχνει τη σχέση μεταξύ της βαθμίδα εκπαίδευση των εκπαιδευτικών και τη διάθεση που δείχνει ο Διευθυντής τους να βοηθήσει στη χρήση των ΤΠΕ. Σύμφωνα με τα δεδομένα από τα άτομα που εργάζονται στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, το 67,5% (85 άτομα) αναφέρουν ότι η διεύθυνση του σχολείου τους είναι βοηθητική, το 24,6 % (31 άτομα) δεν είναι σίγουροι, ενώ μόλις το 7,9%(10 άτομα) δηλώνουν ότι δεν έχουν βοήθεια. Τα αντίστοιχα ποσοστά

στη Δευτεροβάθμια εκπαίδευση είναι 40,7% (11 άτομα), 55,6% (15 άτομα) και 3,7% (1 άτομο). Για τα άτομα που εργάζονται στην Τριτοβάθμια, 55,6 % (5 άτομα) και 44,4% (4 άτομα). Από τα δεδομένα που προκύπτουν συμπεραίνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των Διευθυντών στην Πρωτοβάθμια εκπαίδευση, βοηθά τους εκπαιδευτικούς με τη χρήση των ΤΠΕ. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 11,322$ και $p = 0,023$.

Πίνακας 5.2.37

Συμβολή της TN στη Διοίκηση ανάλογα με το εργασιακό περιβάλλον

Crosstab

		TN και Διοίκηση				Total	
		Δίκαιη	Επιτυχής	Συνδυασμός TN και Ηγέτη	Παραδοσιακός τρόπος διοίκησης		
Εργασία	Δημόσιο	Count	8	14	75	35	132
		% within Εργασία	6,1%	10,6%	56,8%	26,5%	100,0%
	Ιδιωτικό	Count	2	2	7	4	15
		% within Εργασία	13,3%	13,3%	46,7%	26,7%	100,0%
	Φροντιστήριο	Count	3	0	6	3	12
		% within Εργασία	25,0%	0,0%	50,0%	25,0%	100,0%
	Άλλο	Count	2	0	1	0	3
		% within Εργασία	66,7%	0,0%	33,3%	0,0%	100,0%
Total		Count	15	16	89	42	162
		% within Εργασία	9,3%	9,9%	54,9%	25,9%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	18,733 ^a	9	,028
Likelihood Ratio	13,942	9	,124
Linear-by-Linear Association	6,379	1	,012
N of Valid Cases	162		

a. 10 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,28.

Στον πίνακα 5.2.32 φαίνονται οι απαντήσεις σχετικά με το εργασιακό περιβάλλον και κατά πόσο θα βοηθήσει στη διοίκηση η χρήση της ΤΝ. Όπως διαπιστώνουμε περισσότερους από τους μισούς που εργάζονται στο Δημόσιο, 56,8% (75 άτομα), φαίνεται να προτιμούν Συνδυασμό ΤΝ και Ηγέτη, με ένα σημαντικό ποσοστό, 26,5% (35 άτομα), να προτιμούν τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης. Αντίστοιχα, τα ποσοστά αυτά είναι παρόμοια και στον Ιδιωτικό τομέα με 46,7% και 26,7%. Φαίνεται λοιπόν, ότι οι περισσότεροι προτιμούν Συνδυασμό ΤΝ και Ηγέτη και αρκετοί τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης. Οι τιμές αυτές είναι σημαντικές για $\chi^2 = 18,733$ και $p = 0,028$.

Πίνακας 5.2.38

Πίνακας συσχέτισης ΤΝ-εκπαιδευόμενων με ΤΝ-έργο εκπαιδευτικών

		Correlations	
		ΤΝ και εκπαιδευόμενοι	ΤΝ και έργο εκπαιδευτικών
ΤΝ και εκπαιδευόμενοι	Pearson Correlation	1	-,547**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	162	162
ΤΝ και έργο εκπαιδευτικών	Pearson Correlation	-,547**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	162	162

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Η άποψη των εκπαιδευτικών στο αν συμβάλλει η ΤΝ ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά έχει μέτρια αρνητική σχέση με την άποψη των εκπαιδευτικών ότι οι εφαρμογές της ΤΝ συμπληρώνουν εποικοδομητικά το έργο των εκπαιδευτικών για $r = -0,547$ και $p < 0,001$.

Πίνακας 5.2.39

Πίνακας συσχέτισης ΤΝ-προγραμμάτων με ΤΝ-αντικατάσταση εκπαιδευτικού

		Correlations	
		ΤΝ και προγράμματα	ΤΝ και αντικατάσταση εκπαιδευτικού
ΤΝ και προγράμματα	Pearson Correlation	1	,240**
	Sig. (2-tailed)		,002
	N	162	162
ΤΝ και αντικατάσταση εκπαιδευτικού	Pearson Correlation	,240**	1
	Sig. (2-tailed)	,002	
	N	162	162

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Σχετικά με την αναδιαμόρφωση των προγραμμάτων με βάση την ΤΝ και την αντικατάσταση του εκπαιδευτικού στο μέλλον από την ΤΝ παρατηρούμε μικρή θετική σχέση για $r=0,240$ και $p=0,002$.

Πίνακας 5.2.40

Πίνακας συσχέτισης βοήθειας ΤΠΕ και διευκόλυνσης έκφρασης

Correlations

		Βοήθεια ΤΠΕ	Διευκόλυνση έκφρασης
Βοήθεια ΤΠΕ	Pearson Correlation	1	-,160*
	Sig. (2-tailed)		,042
	N	162	162
Διευκόλυνση έκφρασης	Pearson Correlation	-,160*	1
	Sig. (2-tailed)	,042	
	N	162	162

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Η άποψη των εκπαιδευτικών σχετικά με το τι εργαλείο είναι οι ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία έχει μικρή αρνητική σχέση με την άποψη ότι οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση διευκολύνουν την έκφραση των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία για $r=-0,160$ και $p=0,042$.

Πίνακας 5.2.41

Πίνακας συσχέτισης επωφέλειας χρήσης ΤΠΕ και αύξησης συμμετοχής

Correlations

		Επωφέλεια χρήσης ΤΠΕ	Αύξηση συμμετοχής
Επωφέλεια χρήσης ΤΠΕ	Pearson Correlation	1	,537**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	162	162
Αύξηση συμμετοχής	Pearson Correlation	,537**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	162	162

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Στον παραπάνω πίνακα συσχέτισης μεταξύ της επωφέλειας από τη χρήση των ΤΠΕ και την αύξηση της συμμετοχής των μαθητών έχουμε μέτρια θετική σχέση για $r= 0,537$ και $p< 0,001$.

Πίνακας 5.2.42

Πίνακας συσχέτισης Υποδομής και βελτίωσης μαθησιακής διαδικασίας

Correlations

		Υποδομή	Βελτίωση
Υποδομή	Pearson Correlation	1	,474**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	162	162
Βελτίωση	Pearson Correlation	,474**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	162	162

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Στον πίνακα 5.2.42 παρουσιάζεται η σχέση της επιρροής Υλικοτεχνικής Υποδομής και κατά πόσο συνδέεται αυτή με τη βελτίωση της μαθησιακής διαδικασίας κατά τη χρήση των ΤΠΕ. Εδώ έχουμε μέτρια θετική σχέση για $r= 0,474$ και $p< 0,001$.

Πίνακας 5.2.43

Πίνακας συσχέτισης Διδακτικής χρήσης και Επωφέλειας χρήσης των ΤΠΕ

Correlations

		Διδακτική χρήση	Επωφέλεια χρήσης ΤΠΕ
Διδακτική χρήση	Pearson Correlation	1	,269**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	162	162
Επωφέλεια χρήσης ΤΠΕ	Pearson Correlation	,269**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	162	162

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Η άποψη των εκπαιδευτικών για το πόσο η επωφέλεια από τη χρήση των ΤΠΕ σχετίζεται με τη διδακτική χρήση που κάνουν οι ίδιοι στο μάθημα έχει μικρή συσχέτιση, για $r= 0,269$ και $p < 0,001$.

6. Συμπεράσματα

6.1 Σύνοψη των κύριων σημείων της εργασίας

Η ολοκλήρωση της έρευνάς μας, μας οδηγεί στην εξαγωγή συγκεκριμένων συμπερασμάτων με βάση τις απαντήσεις των 162 εκπαιδευτικών οι οποίοι κλήθηκαν να απαντήσουν μια σειρά από ερωτήσεις που αφορούν την ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και τη χρήση τους, καθώς και την παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαίδευση και συγκεκριμένα στη διοίκηση των εκπαιδευτικών μονάδων. Συνοψίζοντας λοιπόν, την εμπειρική ανάλυση που προηγήθηκε καταλήγουμε στα παρακάτω συμπεράσματα:

Καταρχάς η πλειονότητα του δείγματος (72,8%) αφορά άτομα κάτω των 45 ετών, ενώ ένα μικρό ποσοστό (4,9 %) αφορά άτομα άνω των 60 ετών. Ταυτόχρονα, ένα σημαντικό πόσοστό (22,2 %) αφορά άτομα που βρίσκονται στην ηλικία 45-60 ετών. Έπειτα, διαπιστώνουμε ότι το μεγαλύτερο μέρος του δείγματος έχει ολοκληρώσει μεταπτυχιακές σπουδές, ακολουθούμενο από αυτούς με πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ, ενώ λιγότεροι έχουν διδακτορικό ή άλλο είδος εκπαίδευσης. Την ίδια στιγμή, είναι ξεκάθαρο ότι η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν εργάζεται σε δημόσιο σχολείο και αρκετά λιγότεροι σε άλλους τομείς, όπως είναι τα ιδιωτικά ή φροντιστήρια. Επίσης, η πλειονότητα των ατόμων στο δείγμα σχετίζεται με την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ενώ μικρότερο ποσοστό αφορά τη δευτεροβάθμια και ακόμη μικρότερο την τριτοβάθμια. Τέλος, συμπεραίνουμε ότι οι περισσότεροι άνθρωποι στο δείγμα έχουν αρκετά χρόνια προϋπηρεσίας, με το 24,1% να έχει πάνω από 20 έτη προϋπηρεσίας. Αντιθέτως, αυτοί που ανήκουν στην κατηγορία με προϋπηρεσία 5 έως 10 έτη έχουν το μικρότερο ποσοστό.

Όσον αφορά στη χρήση που κάνουν καθημερινά οι συγκεκριμένοι εκπαιδευτικοί, από τα δεδομένα συμπεραίνουμε ότι η πλειονότητα των ατόμων χρησιμοποιεί κανονικά τις ΤΠΕ στη ζωή τους, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό τις χρησιμοποιεί πολύ και ένα μικρό ποσοστό δεν τις χρησιμοποιεί καθόλου ή τις χρησιμοποιεί λίγο. Επιπλέον, πρέπει να επισημανθεί ότι το 52% αυτών που κάνουν πολλή χρήση στην ερώτηση 15 απάντησαν συντριπτικά «Όχι», ότι δηλαδή η χρήση των ΤΠΕ δε μειώνει την επικοινωνία εκπαιδευτικού και μαθητή. Ταυτόχρονα, η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών χρησιμοποιούν το εργαλείο των ΤΠΕ συχνά για διδακτικούς σκοπούς, ενώ ένα μικρό ποσοστό δεν το χρησιμοποιεί καθόλου ή το χρησιμοποιεί σπάνια. Είναι ενδιαφέρον πως ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό (19,8%) το χρησιμοποιεί πάντα, υποδηλώνοντας μια σταθερή

ενσωμάτωση των ΤΠΕ στη διδακτική τους πρακτική. Αξιοσημείωτο εύρημα είναι το γεγονός ότι η πλειοψηφία του δείγματος έχει πιστοποίηση, ενώ ένα μικρότερο αλλά σημαντικό ποσοστό δεν διαθέτει την πιστοποίηση στις ΤΠΕ που αναφέρεται. Η έλλειψη των υποδομών στην Παιδεία συχνά δυσκολεύουν το έργο των εκπαιδευτικών. Σύμφωνα με την έρευνά μας, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η έλλειψη Υλικοτεχνικής Υποδομής επηρεάζει άμεσα την εκπαιδευτική διαδικασία, ενώ ένα μικρότερο αλλά σημαντικό ποσοστό θεωρεί ότι την επηρεάζει μέτρια. Τέλος, μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό της ομάδας δείχνει να θεωρεί ότι η έλλειψη αυτή δεν επηρεάζει καθόλου.

Η χρήση των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία για αρκετούς είναι απαραίτητη. Τα δεδομένα που αντλήθηκαν υποδηλώνουν ότι μια συντριπτική πλειοψηφία των ανθρώπων στο δείγμα θεωρεί τις ΤΠΕ ως ένα υποστηρικτικό ή απαραίτητο εργαλείο, ενώ μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό τις θεωρεί μη απαραίτητο. Επιπλέον, η πλειονότητα των συμμετεχόντων θεωρούν ότι η συμβολή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση είναι πολυδιάστατη και περιλαμβάνει πολλές διαφορετικές πτυχές, ενώ μικρότερα ποσοστά αναγνωρίζουν συγκεκριμένες επιμέρους. Είναι πολύ ελπιδοφόρο ότι η πλειονότητα στο δείγμα θα βοηθούσε ευχαρίστως έναν συνάδελφο σε τυχόν δυσκολίες που θα συναντούσε με τη χρήση των ΤΠΕ, ενώ μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό δήλωσε ότι σίγουρα δε θα το κάνει. Η στάση των διευθυντών και ο τρόπος που διευκολύνουν ή όχι τους εκπαιδευτικούς είναι καίρια. Βάσει των δεδομένων, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί αντιμετωπίζουν Διευθυντές που δείχνουν θετική διάθεση προς τις ΤΠΕ. Ένα μικρό ποσοστό (6,8%), πάντως, δήλωσε ότι υπάρχουν Διευθυντές που δεν υποστηρίζουν αυτή την προσπάθεια. Την ίδια στιγμή, οι εκπαιδευτικοί συναντούν αρκετές δυσκολίες ως προς τη χρήση των ΤΠΕ κατά τη μαθησιακή διαδικασία. Η πιο σημαντική ανασταλτική παράμετρος που εντοπίζουν είναι η μη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με τις ΤΠΕ, ακολουθούμενη από την ανάγκη για χρόνο και την αντίσταση στην καινοτομία, ενώ λιγότεροι αναφέρουν την προτίμηση στην παραδοσιακή διδασκαλία. Όμως, παρά τις όποιες δυσκολίες το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος συμφωνεί με την άποψη ότι οι ΤΠΕ διευκολύνουν την έκφραση συγκριτικά με εκείνους που διαφωνούν ή είναι ουδέτεροι κι επίσης θεωρούν την χρήση ΤΠΕ στην εκπαίδευση ως επωφελή, με το περισσότερο από το μισό να την κρίνει "Πολύ" επωφελή και ένα μεγάλο ποσοστό να την θεωρεί "Μέτρια" επωφελή. Μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό απάντησε ότι δεν είναι καθόλου επωφελής. Φαίνεται πως ο στόχος της χρήσης των ΤΠΕ επιτυγχάνεται, διότι η πλειοψηφία του δείγματος παρατηρεί μεγάλη αύξηση της συμμετοχής των μαθητών στο μάθημα, ενώ παρόμοιο ποσοστό θεωρεί ότι οι ΤΠΕ αποτελούν

επιπλέον κίνητρο για την ενεργοποίηση των μαθητών. Μικρότερα ποσοστά εκπαιδευτικών βλέπουν μικρή αύξηση της συμμετοχής ή θεωρούν ως αντικίνητρο τη χρήση των ΤΠΕ.

Σχετικά με την ύπαρξη της ΤΝ στην εκπαιδευτική διαδικασία οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δήλωσαν πως γνωρίζουν ότι πλέον ενεργά χρησιμοποιείται όλο και πιο συχνά στην εκπαίδευση. Όμως, παρατηρείται μια διστακτικότητα καθώς δεν υπάρχει ξεκάθαρη άποψη για τη συμβολή της ΤΝ στους εκπαιδευόμενους. Οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί δεν είναι σίγουροι αν στην παρούσα φάση η ΤΝ είναι σημαντικό εργαλείο για τους μαθητές. Στο ίδιο μήκος κύματος κινείται και η άποψη για τη συμπληρωματικότητα της ΤΝ στο έργο των εκπαιδευτικών. Λίγοι θεωρούν ότι συμπληρώνει το έργο τους, ένα σημαντικό ποσοστό του δείγματος δεν έχει καθορίσει μια σαφή άποψη. Σχετικά με την αναδιαμόρφωση των προγραμμάτων, ώστε αυτά να συμβαδίζουν με την παρουσία της ΤΝ στην εκπαίδευση, η πλειοψηφία πιστεύει ότι δεν πρέπει να αναδιαμορφωθούν τα προγράμματα, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό δεν έχει διαμορφώσει συγκεκριμένη άποψη. Μόνο ένα μικρό ποσοστό συμφωνεί με την κίνηση αυτή. Η ιδέα ότι η ΤΝ μπορεί να αντικαταστήσει τον εκπαιδευτικό τα επόμενα χρόνια δε βρήκε πολλούς θαυμαστές. Βέβαια κάποιοι, σε αρκετά μεγάλο ποσοστό δεν έχουν διαμορφώσει μια σταθερή άποψη επί του θέματος. Πολύ λίγοι συμφωνούν με την άποψη ότι η ΤΝ θα αντικαταστήσει τον εκπαιδευτικό στο μέλλον. Τελειώνοντας την ανάλυση των συμπερασμάτων, διαπιστώνουμε ότι οι εκπαιδευτικοί σε μεγάλο βαθμό διαφωνούν με την ιδέα ότι η ΤΝ θα απομακρύνει τον εκπαιδευτικό από την κεντρική διοίκηση του σχολείου με ένα σημαντικό ποσοστό να μην έχει διαμορφώσει σαφή άποψη ακόμα. Φαίνεται πάντως, ότι οι εκπαιδευτικοί δίνουν ψήφο εμπιστοσύνης στις διαπροσωπικές σχέσεις που αναπτύσσονται καθημερινά μεταξύ τους παρά τη χρήση της τεχνολογίας. Τέλος, οι περισσότεροι από τους συμμετέχοντες πιστεύουν ότι η ΤΝ μπορεί να βελτιώσει τη διοίκηση όταν αυτή χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με τις ηγετικές ικανότητες του Διευθυντή, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό προτιμά την παραδοσιακή διοίκηση που ασκείται μέχρι σήμερα.

Από τα παραπάνω, λοιπόν, δεδομένα προκύπτει ότι η εκπαιδευτική κοινότητα χρησιμοποιεί τις ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία, εξελλίσοντας με αυτό τον τρόπο και βελτιώνοντας την παρεχόμενη εκπαίδευση. Ταυτόχρονα, έχουν κατανοήσει τα οφέλη της χρήσης της Τεχνολογίας στους μαθητές. Όμως, διατηρούν αρκετές επιφυλάξεις ως προς την παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση, τις αλλαγές που θα επιφέρει τόσο σε προσωπικό όσο και σε διοικητικό επίπεδο.

6.2 Δεοντολογία και περιορισμοί

Κατά την εκπόνηση της παρούσας μελέτης τηρήθηκε η προβλεπόμενη δεοντολογία που πρέπει να διέπει τέτοιες εργασίες. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν ότι οι απαντήσεις τους θα είναι ανώνυμες και εμπιστευτικές και τα δεδομένα του ερωτηματολογίου θα αξιοποιηθούν αυστηρά για ερευνητικούς σκοπούς. Οι περιορισμοί που συνοδεύουν την έρευνα είναι ο χρόνος που πραγματοποιήθηκε η μελέτη (30 ημέρες) και ότι οι ερωτήσεις που τέθηκαν αφορούν συγκεκριμένο πεδίο. Επίσης, οι συμμετέχοντες είναι από συγκεκριμένο κλάδο, επομένως τα αποτελέσματα της έρευνας αφορούν μόνο αυτόν τον κλάδο. Περιορισμοί, τέλος, υπάρχουν και αναφορικά με το εργαλείο που χρησιμοποιήθηκε. Συγκεκριμένα, είναι ερωτηματολόγιο που εκπονήθηκε από τον συγγραφέα της παρούσας εργασίας και για κάθε ερευνητικό ερώτημα δεν υπάρχει μεγάλο εύρος ερωτήσεων για τη μέτρηση των μεταβλητών.

6.3 Εκτίμηση της μελλοντικής εξέλιξης των ΤΠΕ και της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση

Το μέλλον της εκπαίδευσης με την ταυτόχρονη παρουσία της ΤΝ και των ΤΠΕ στη μαθησιακή διαδικασία αναμένεται πολύ ενδιαφέρον, καινοτόμο και ευαίωνο. Ο συνδυασμός αυτών των δύο τεχνολογιών θα ανοίξει διάπλατα νέους δρόμους στη μάθηση και γενικότερα στην παιδεία. Η συνεχής εξέλιξη της ΤΝ θα μας επιτρέψει να προσαρμόσουμε ακόμα καλύτερα τις προσωπικές ανάγκες του κάθε μαθητή στο σύνολο της τάξης. Το εκπαιδευτικό υλικό και περιεχόμενο θα εμπλουτιστούν ανάλογα.

Η ορθολογικότερη χρήση των ΤΠΕ θα βελτιώσει τη διασύνδεση μεταξύ διαφορετικών πλατφορμών και εφαρμογών απογειώνοντας την μαθησιακή εμπειρία. Η πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό θα είναι εύκολη από οποιοδήποτε σημείο του πλανήτη χάρη στις υπηρεσίες cloud και στις εφαρμογές της ΤΝ. Με αυτό τον τρόπο η έννοια δια βίου μάθηση θα ξεπεράσει κάθε προσδοκία, διότι θα δίνεται η δυνατότητα σε όλους η πρόσβαση στην εκπαίδευση. Εστιάζοντας στα απολύτως απαραίτητα η Πληροφορική συνεχώς θα βελτιώνει τις εφαρμογές που θα αφορούν τη διοίκηση των σχολικών μονάδων εξοικονομώντας με αυτόν τον τρόπο χρόνο και πόρους για την κοινότητα. Πέρα από τις παρούσες σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας, η προσέγγιση της μάθησης αναμένεται να γίνει ακόμα πιο ενδιαφέρουσα μέσα από την εικονική πραγματικότητα και τα παιχνίδια. Τέλος, παρότι όλα τα παραπάνω αποτελούν τα κατάλληλα

εφόδια για την βελτιστοποίηση της εκπαίδευσης θα πρέπει να αντιμετωπιστούν και να χρησιμοποιηθούν με σύνεση, διότι οι προκλήσεις και οι κίνδυνοι της εποχής παραμένουν και μαζί με την τεχνολογία θα εξελίσσονται και αυτές.

Συνοψίζοντας, θα μπορούσε κανείς να πει ότι ο μελλοντικός ρόλος των ΤΠΕ και της ΤΝ στην εκπαίδευση είναι άκρως ελπιδοφόρος, φυσικά όμως, με την προϋπόθεση ότι θα προσφέρουν μια νέα, πιο ενδιαφέρουσα και πιο ασφαλή προοπτική σε όλους για να προετοιμαστούν οι εκπαιδευόμενοι για τις προκλήσεις της νέας εποχής τόσο σε επαγγελματικό όσο και σε κοινωνικό επίπεδο. Δεν πρέπει να λησμονούμε, κατά Μπρίνια (2008), ότι για την επιτυχία ενός οργανισμού απαραίτητη προϋπόθεση είναι η κατάλληλη προετοιμασία για να υποδεχτούμε όλες τις αλλαγές που έρχονται.

7. Προκλήσεις και Επιπλέον Συζητήσεις

7.1 Ανάλυση των προκλήσεων και περιορισμών που συνδέονται με την χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στα σχολεία

Οι δυνατότητες και οι ευκαιρίες που θα προσφέρει η ΤΝ στην εκπαίδευση αναλύθηκαν παραπάνω εκτενώς. Όμως, η ενσωμάτωση της και κατ'έπεκταση η εφαρμογή της συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις και περιορισμούς. Ποιος άραγε είναι σίγουρος ότι ένας αλγόριθμος θα έχει αντικειμενική κρίση ως προς την πρόβλεψη για έναν μαθητή; Θέτονται αρκετά ερωτήματα και προβληματισμοί σχετικά με αυτό, με την προστασία δεδομένων και γενικότερα με την παρουσία της ΤΝ στα εκπαιδευτικά δρώμενα. Επίσης, θα υπάρχει η δυνατότητα και η τεχνολογική υποδομή για την υποστήριξη εφαρμογών ΤΝ σε όλα τα σχολεία; Ή μήπως θα οδηγηθούμε σε σχολεία δύο και τριών ταχυτήτων; Καταγράφοντας τους κινδύνους της εμπλοκής της ΤΝ στην εκπαίδευση οι Miao et.al. (2021) αναφέρουν ως πιθανές απειλές την παράνομη εκμετάλλευση δεδομένων με σκοπό το κέρδος, την παραβίαση του προσωπικού απορρήτου και ίσως, την αδυναμία από πλευρά μαθητών, συγκατάθεσης συναίνεσης για μια σειρά από πράγματα που θα απαιτηθούν.

Ταυτόχρονα κανείς αναρωτιέται πόσο έτοιμο είναι το προσωπικό για όλο αυτό. Θα δεχτεί να επιμορφωθεί πάνω στις Νέες Τεχνολογίες αποκτώντας εξειδικευμένες γνώσεις ή θα αρκεστεί στις ήδη υπάρχουσες; Φυσικά, μεγάλο αναμένεται να είναι και το κόστος επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, το οποίο κανένας ακόμα δε γνωρίζει ποιος θα κληθεί να το καλύψει. Ακόμα, ο κίνδυνος που ελλοχεύει είναι ένας αλγόριθμος να μη μπορεί να προσαρμόσει πλήρως τη μάθηση στις ανάγκες ενός μαθητή, λύνοντας τα τυχόν προβλήματά του εντελώς περιφερειακά. Αναμφίβολα, ένα μεγάλο ζήτημα είναι κατά πόσο όλοι μαθητές θα έχουν πρόσβαση σε τεχνολογικό εξοπλισμό. Η ΤΝ δε θα πρέπει να αποκλείσει μαθητές από την εκπαίδευση, επειδή αυτοί οικονομικά δεν έχουν το κατάλληλο υπόβαθρο για να την υποστηρίξουν. Τελειώνοντας, πρέπει να επισημανθεί ότι η χρήση της Τεχνολογίας συναντά αρκετούς πολέμιους, τόσο εκπαιδευτικούς όσο και γονείς, που αδυνατούν να προσαρμοστούν στις νέες μεθόδους διδασκαλίας, είτε γιατί δε το θέλουν είτε γιατί θεωρούν ότι η υπερβολική εξάρτηση από την τεχνολογία επιδρούν αρνητικά στην κριτική σκέψη και δημιουργικότητα του ατόμου.

Για να υπερβούν τις προκλήσεις αυτές, τα σχολεία και οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να εργαστούν στενά με τους φορείς της εκπαίδευσης, τους τεχνολογικούς παρόχους και την κοινότητα για να αναπτύξουν στρατηγικές που θα επιτρέψουν σε όλους να ενημερωθούν αρχικά για τους στόχους και τους σκοπούς του νέου εγχειρήματος κι έπειτα να ετοιμαστούν για να το εφαρμόσουν.

7.2 Συζητήσεις σχετικά με την ηθική και την ασφάλεια στη χρήση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση

Στο ίδιο μήκος κύματος κινείται και η ηθική και η ασφάλεια στη χρήση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση. Αυτά τα δύο αποτελούν θεμελιώδη στοιχεία για τη διασφάλιση ενός δίκαιου, ασφαλούς και αποτελεσματικού μαθησιακού περιβάλλοντος. Για να εφαρμόσει και να διαχειριστεί κάποιος σωστά τις ΤΠΕ οφείλει να ισορροπήσει μεταξύ της αξιοποίησης των τεχνολογικών δυνατοτήτων και των δικαιωμάτων και των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να διασφαλιστεί στον μέγιστο βαθμό ότι τα δεδομένα των μαθητών, και του εκπαιδευτικού προσωπικού εννοείται, θα προστατεύονται και θα χρησιμοποιούνται μόνο για συγκεκριμένους σκοπούς. Σε αυτό συμφωνούν και οι Sharples et.al. (2009), που υπερτονίζουν σαφώς τα οφέλη της παρουσίας των ΤΠΕ, δε ξεχνούν όμως να αναφερθούν στον κίνδυνο που ελλοχεύει μια πιθανή παραβίαση δεδομένων.

Επίσης, στα πλαίσια της ηθικής πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι ΤΠΕ δεν ενισχύουν προκαταλήψεις, εξασφαλίζοντας δίκαιη και αντικειμενική πρόσβαση και αξιολόγηση για όλους τους μαθητές. Σύμφωνα με τον Tomczyk (2020) κρίνεται απαραίτητο ο εκπαιδευτικός να γνωρίζει συγκεκριμένες γνώσεις που θα εγγυηθούν την ασφαλή χρήση των ΤΠΕ.

Τέλος, σχετικά με την ασφάλεια οφείλουν οι κυβερνήσεις να ενισχύσουν την προστασία των εκπαιδευτικών συστημάτων και δεδομένων, καθώς οι επιθέσεις από κακόβουλα λογισμικά μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο εκατομμύρια άτομα.

8. Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα

Πλέον στη χώρα μας η συντριπτική πλειοψηφία των σχολείων χρησιμοποιεί την τεχνολογία τόσο στη διδασκαλία όσο και στη διοίκηση. Παρόλα αυτά, οι υποδομές ακόμα δεν είναι πλήρως διαμορφωμένες για να ανταποκριθούν πλήρως στις καινούριες απαιτήσεις που διαμορφώνονται. Ταυτόχρονα και οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί υπολείπονται σε γνώσεις και δεξιότητες σε θέματα ΤΠΕ και ΤΝ.

Στο πλαίσιο αυτό, κρίνεται αναγκαία η επιμόρφωση όλων των εκπαιδευτικών σε θέματα ΤΠΕ και ΤΝ είτε με ημερίδες είτε με σεμινάρια που θα αναβαθμίσουν τις γνώσεις των εκπαιδευτικών. Ο Μαυρογιώργος (2002), αναφέρει την ανάγκη για τέτοιου είδους επιμορφώσεις που είναι δυνατόν να μεταλλάξουν προς το καλύτερο τη συμπεριφορά της διδασκαλίας των εκπαιδευτικών. Η δημιουργία πιλοτικών σχολείων ή τάξεων, όπου η διδασκαλία τους θα στηρίζεται κατά βάση στην Τεχνητή Νοημοσύνη, είναι μια καλή ιδέα για να παρατηρήσουμε πρακτικά την επιρροή της ΤΝ σε συγκεκριμένες ηλιακές ομάδες στο σχολείο.

Τέλος, μια μαζική έρευνα σε πανελλαδική εμβέλεια, που θα αφορά το σύνολο των εκπαιδευτικών, θα αποτύπωνε καλύτερα τις ανάγκες, τις απορίες και φυσικά τις γνώσεις του εκπαιδευτικού προσωπικού σε θέματα τεχνολογίας και εκπαίδευσης.

9. Βιβλιογραφία

9.1 Ελληνόγλωσση

Αγγελοπούλου, Δ. (2011). *Παιδαγωγική αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και εκπαιδευτικά λογισμικά για μαθητές με ή χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες*. Στο Ε. Παπάνης, Π., Γιαβρίμης & Α. Βίκυ (Επιμ.), Έρευνα και εκπαιδευτική πράξη στην ειδική αγωγή (σ.187- 214). Αθήνα: Σιδέρης.

Βακαλούδη, Α., (2012), *Μέθοδοι διδακτικής και αξιολόγησης στο σύγχρονο σχολείο*. Αθήνα: Σταμούλη.

Βοσνιάδου, Σ. (2006). *Παιδιά, Σχολεία και Υπολογιστές. Προοπτικές, Προβλήματα και Προτάσεις για την Αποτελεσματικότερη Χρήση των Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση*. Αθήνα: Gutenberg

Γελαστοπούλου, Μ., Κουρμπέτης Β. (2014). *Η αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνιών στο πλαίσιο της ενταξιακής εκπαίδευσης*. Στο: Π. Αναστασιάδης.

Ζάχρου, Μ., (2019), *Η επίδραση των νέων Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στην οργάνωση και διοίκηση των σχολικών μονάδων*. Πρακτικά του 2ου Πανελληνίου Επιστημονικού Συνεδρίου με Διεθνή Συμμετοχή «Ελλάδα-Ευρώπη 2020: Εκπαίδευση, Δια Βίου Μάθηση, Έρευνα, Νέες Τεχνολογίες, Καινοτομία και Οικονομία», Λαμία 28, 29, 30 Σεπτεμβρίου 2018 (σ.σ. 140-148)

Καλαντζής, Γ. (2011). *Οι αντιλήψεις και στάσεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την επιμόρφωση για την αξιοποίηση των ΤΠΕ στην διδακτική πράξη (αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία)*. Πάτρα: Τμήμα Μαθηματικών.

Κασιμάτη, Κ., & Γιαλαμάς, Β. (2001). *Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των Νέων Τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία*, Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων, 114- 125.

Κόμης, Β., (2004). *«Εισαγωγή στις Εκπαιδευτικές Εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών»*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών

Κόμης, Β., (2019). *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας και των επικοινωνιών*. Αθήνα : Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών, 2η έκδ.

Κυρίδης, Α., Δρόσος, Β., & Ντίνας, Κ. (2003). *Η πληροφοριακή και επικοινωνιακή τεχνολογία στην προσχολική και πρωτοσχολική εκπαίδευση. Το παράδειγμα της γλώσσας*. Αθήνα: Τυπωθήτω.

Μαυρογιώργος, Γ., (2002), *Διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων*. Πάτρα: ΕΑΠ.

Μπρίνια, Β., (2008), *Management εκπαιδευτικών μονάδων και εκπαίδευσης*. Αθήνα: Σταμούλη.

Παναγιωτακόπουλος, Χ. (1999). *Ο Η/Υ και το εκπαιδευτικό λογισμικό*. Στο Α. Κόκκος, Α. Λιοναράκης, Χ. Ματραλής, & Χ. Παναγιωτακόπουλος, *Το εκπαιδευτικό υλικό και οι νέες τεχνολογίες*, τ. Γ' (σελ. 187-326). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Σικόλα, Κ., Τσαμαδιά, Β., (2007). *Η Πληροφορική στην ελληνική εκπαίδευση (Πρωτοβάθμια, Δευτεροβάθμια), Μεταπτυχιακή εργασία*. Μεσολόγγι: Τμήμα Εφαρμογών Πληροφορικής στη Διοίκηση και στην Οικονομία

Τζιμογιάννης, Α., (2019), *Ψηφιακές τεχνολογίες και μάθηση του 21ου αιώνα*. Αθήνα: Κριτική.

Τζιφόπουλος, Μ. (2019). *Δράσεις και αλληλεπιδράσεις στο σύγχρονο σχολείο*. Μια κριτική προσέγγιση. Θεσσαλονίκη: Ζυγός.

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

9.2 Ξενόγλωσση

Albirini, A. (2006). *Teachers' attitudes toward information and communication technologies: The case of Syrian EFL teachers*. *Computers & Education*, 47, 373-398.

Amutha, D., (2020). «*The Role and Impact of ICT in Improving the Quality of Education*». Διαθέσιμοδιαδικτυακά: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3585228>. [Ανακτήθηκε 11/02/2024].

Bahroun, Z.; Anane, C.; Ahmed, V.; Zacca, A. *Transforming Education: A Comprehensive Review of Generative Artificial Intelligence in Educational Settings through Bibliometric and Content Analysis*. *Sustainability* 2023, 15, 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>.

Blau, I., & Presser, O. (2013). *e-Leadership of school principals: Increasing school effectiveness by a school data management system*. *British Journal of Educational Technology*, 44(6), 1000–1011.

Chatziplis, P., Vassala, P. & Lionarakis, A. (2006). *Supplementary distance learning in secondary education. 2nd International Open and Distance Learning (IODL) Symposium having as the main theme: Lifelong open & flexible learning in the globalized world, September 13-15 (pp. 189-202)*. Eskisehir, Turkey.

Crook, C. (1996). *Computers and the collaborative experiences of learning*. London: Taylor & Francis/Routledge.

Hennessy, S., Ruthven, K., & Brindley, S. (2005). «*Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change*». *Journal of Curriculum Studies*, 37, 155 - 192.<https://doi.org/10.1080/0022027032000276961>.

Kalantzis, M., & Cope, B. (2013). *Νέα μάθηση (μτφρ. Γεώργιος Χρηστίδης)*. Αθήνα: Κριτική.

Li, H., & Wang, H. (2020). *Research on the application of artificial intelligence in education*. In 2020 15th International Conference on Computer Science & Education (ICCSE) (pp. 589-591). IEEE.

- Majumdar, S. (2006). «*Emerging Trends in ICT for Education & Training*». Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/emergingtrendsiniictforeducationandtraining.pdf>. [Ανακτήθηκε 11/02/2024].
- Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *AI and education: A guidance for policymakers*. UNESCO Publishing.
- Newby, T., (2009). *Εκπαιδευτική τεχνολογία για διδασκαλία και μάθηση*. Επιμ: Ελένη Ντρενογιάννη, Μεταφρ: Φώτης Κοκαβέσης.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms—Children, Computers and Powerful Ideas*. New York: Basic Books, Inc.
- Sharples, M., Graber, R., Harrison, C., & Logan, K. (2009). «*E-safety and Web 2.0 for children aged 11-16*». *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(1), 70–84. doi:10.1111/j.1365-2729.2008.00304.x.
- Tomczyk, Ł. (2020). «*Skills in the area of digital safety as a key component of digital literacy among teachers*». *Education and Information Technologies*, 25(1), 471- 486. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-019-09980-6>.

9.3 Δικτυογραφία

[Artificial Intelligence In Education: Teachers' Opinions On AI In The Classroom](#)

Artificial Intelligence: Will AI Disrupt Traditional Education Forever? | by Eric G Reid | Medium

[Education and Artificial Intelligence: Navigating the Path to Transformation](#)

Home | International Journal of Artificial Intelligence in Education (springer.com)

How RJ Scaringe Is Driving Rivian Straight At Elon Musk (forbes.com)

[How AI Is Bridging The Gap Between Traditional & Modern Teaching](#)

NVE_ver21 (weforum.org)

Possibilities and Apprehensions in the Landscape of Artificial Intelligence in Education | IEEE Conference Publication | IEEE Xplore

The future of intelligence: The central meaning-making unit of intelligence in the mind, the brain, and artificial intelligence - ScienceDirect

The Role of AI in Education (linkedin.com)

Using AI In Learning: Pros And Cons - eLearning Industry

10. Παράρτημα

Η εφαρμογή και η χρήση των ΤΠΕ στις σχολικές μονάδες της Ελλάδας: Προκλήσεις και προοπτικές- Η επίδραση της Τεχνητής Νοημοσύνης στη διοίκηση εκπαιδευτικών μονάδων στην Ελλάδα.

Αγαπητές και αγαπητοί συνάδελφοι,

Ονομάζομαι Σπυράκης Στέφανος και εργάζομαι ως εκπαιδευτικός στο 1ο Δημοτικό Σχολείο Δραπετσώνας.

Στα πλαίσια της Διπλωματικής μου διατριβής για τις ανάγκες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος: "Οικονομική της Εκπαίδευσης και Διαχείριση Εκπαιδευτικών Μονάδων" του τμήματος Οικονομικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς σας καλώ να απαντήσετε στο παρακάτω ερωτηματολόγιο.

Μέσα από την έρευνα μου επιδιώκω να εξετάσω πώς η χρήση και η εφαρμογή των ΤΠΕ επηρεάζει τη μαθησιακή διαδικασία στη χώρα μας. Επιπλέον, επιχειρώ μια καταγραφή της ύπαρξης της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση με ορίζοντα το άμεσο μέλλον.

Οι απαντήσεις σας θα είναι ανώνυμες και εμπιστευτικές και τα δεδομένα του ερωτηματολογίου θα αξιοποιηθούν αυστηρά για ερευνητικούς σκοπούς.

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων για την πολύτιμη βοήθειά σας.

Με εκτίμηση, Σπυράκης Στέφανος

Πληροφορίες-Διευκρινήσεις: s_stefanos1987@hotmail.com

* Απαιτείται

1. Φύλο *

- Άνδρας
- Γυναίκα
- Άλλο

2. Ηλικία *

- έως 30 ετών
- 30-45 ετών
- 45-60 ετών
- Άνω των 60 ετών

3. Επίπεδο σπουδών *

- πτυχίο ΑΕΙ/ΤΕΙ
- Μεταπτυχιακός τίτλος
- Διδακτορικός τίτλος
- Άλλο

4. Εργασιακό περιβάλλον *

- Δημόσιο σχολείο
- Ιδιωτικό σχολείο
- Φροντιστήριο
- Άλλο

5. Βαθμίδα εκπαίδευσης *

- Πρωτοβάθμια
- Δευτεροβάθμια
- Τριτοβάθμια

6. Χρόνια υπηρεσίας στην εκπαίδευση *

- Έως 2 έτη
- 2-5 έτη
- 5-10 έτη
- 10-15 έτη
- 15-20 έτη
- Άνω των 20 ετών

7. Κάνετε χρήση των ΤΠΕ στην καθημερινή σας ζωή; *

- Καθόλου
- Λίγη
- Κανονική
- Πολλή

8. Πόσο συχνά χρησιμοποιείτε τεχνολογικά εργαλεία στη διδακτική διαδικασία; *

- Καθόλου
- Σπάνια
- Συχνά
- Πάντα

9. Έχετε κάποια πιστοποίηση στις ΤΠΕ; *

- Ναι
- Όχι

10. Πιστεύετε ότι η ελλιπής Υλικοτεχνική Υποδομή (εργαστήριο πληροφορικής, Η/Υ, βιντεοπροβολέας κ.α) επηρεάζει την εκπαιδευτική διαδικασία; *

- Καθόλου
- Μέτρια
- Πολύ

11. Πόσο αποτελεσματικά είναι τα τεχνολογικά εργαλεία για τη βελτίωση της μάθησης; *

- Καθόλου
- Μέτρια
- Πολύ

12. Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση συμπληρώνουν ή επεκτείνουν τα συμβατικά εποπτικά μέσα διδασκαλίας; *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

13. Πιστεύετε ότι οι ΤΠΕ πρέπει να βοηθούν τη μαθησιακή διδασκαλία ως; *

- Υποστηρικτικό εργαλείο
- Απαραίτητο εργαλείο
- Μη απαραίτητο εργαλείο

14. Προκειμένου να συμβάλλουν πραγματικά οι ΤΠΕ στη μαθησιακή διδασκαλία προϋπόθεση είναι: *

- Ο κατάλληλος εξοπλισμός
- Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στις ΤΠΕ
- Η χρηματοδότηση του κράτους με Υλικοτεχνική Υποδομή
- Όλα τα παραπάνω

15. Πιστεύετε ότι η χρήση των ΤΠΕ μειώνει την επικοινωνία εκπαιδευτικού και μαθητή; *

- Όχι
- Μάλλον
- Ναι

16. Θα βοηθούσατε κάποιο/α συνάδελφο να χρησιμοποιήσουν τις ΤΠΕ στο μάθημά τους; *

- Όχι
- Μάλλον
- Ναι

17. Ο διευθυντής- Η διευθύντρια του σχολείου υποστηρίζει την προσπάθεια χρήσης ΤΠΕ; *

- Όχι
- Μάλλον
- Ναι

18. Ποιοι θεωρείτε πως είναι οι ανασταλτικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση των ΤΠΕ από τους εκπαιδευτικούς; *

- Απαιτείται χρόνος για την προετοιμασία του μαθήματος
- Δεν είναι εξοικειωμένοι οι εκπαιδευτικοί με τη χρήση τους
- Δεν υπάρχει διάθεση για κάτι καινοτόμο
- Προτιμώ τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας

19. Οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση διευκολύνουν την έκφραση των μαθητών κατά τη μαθησιακή διαδικασία; *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

20. Πόσο πιστεύετε ότι οι μαθητές επωφελούνται από τη χρήση των ΤΠΕ στη διδακτική διαδικασία; *

- Καθόλου
- Μέτρια
- Πολύ

21. Πόσο αυξάνετε τη συμμετοχή των μαθητών με τη χρήση των ΤΠΕ; *

- Καθόλου
- Μέτρια
- Πολύ

22. Η χρήση των ΤΠΕ δίνει επιπλέον κίνητρο στους μαθητές για να συμμετέχουν στο μάθημα. *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

23. Γνωρίζετε ότι σε πολλές χώρες του εξωτερικού, οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης χρησιμοποιούνται όλο και περισσότερο στην εκπαίδευση; *

- Ναι
- Όχι

24. Οι τεχνολογικές καινοτομίες στην εκπαίδευση, όπως οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης, συμβάλλουν ώστε οι εκπαιδευόμενοι να μαθαίνουν πιο αποτελεσματικά. *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

25. Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση έχουν τη δυνατότητα να συμπληρώσουν εποικοδομητικά το έργο των εκπαιδευτικών. *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

26. Τα εκπαιδευτικά προγράμματα χρειάζεται να αναδιαμορφωθούν, ώστε να προετοιμάσουν τους μαθητές για την παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης στην κοινωνία. *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

27. Θεωρείται ότι μελλοντικά η Τεχνητή Νοημοσύνη θα αντικαταστήσει σε μεγάλο βαθμό τον εκπαιδευτικό στην τάξη; *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

28. Πιστεύετε ότι η παρουσία της Τεχνητής Νοημοσύνης μελλοντικά στη Διοίκηση Εκπαιδευτικών Μονάδων θα απομακρύνει τον εκπαιδευτικό από τον διευθυντή/ τη διευθύντρια; *

- Συμφωνώ
- Ούτε συμφωνώ/ούτε διαφωνώ
- Διαφωνώ

29. Πώς πιστεύετε ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην αποτελεσματικότερη Διοίκηση των Εκπαιδευτικών Μονάδων; *

- Η διοίκηση θα γίνει πιο δίκαιη.
- Η διοίκηση θα είναι πιο επιτυχής.
- Θέλω έναν συνδυασμό Τεχνητής Νοημοσύνης και Ηγέτη.
- Προτιμώ τον παραδοσιακό τρόπο διοίκησης.