

Αντιλήψεις των μαθητών στην εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών, σε σχέση με τους παραδοσιακούς τρόπους στη διδασκαλία

<https://doi.org/10.69685/ZZTK1203>

Συριγωνάκης Εμμανουήλ

Εκπαιδευτικός ΠΕ03 Β/θμιας Εκπ/σης, ΥΠΑΙΘ
sirigon.m@gmail.com

Περίληψη

Η εποχή μας χαρακτηρίζεται από συνεχείς αλλαγές. Διαπιστώνουμε καθημερινά ότι αυτό σχετίζεται με τον αυξανόμενο ρυθμό ανάπτυξης της τεχνολογίας. Ως συνέπεια αυτού του ρυθμού, είναι η αλλαγή στον τρόπο που ο άνθρωπος σκέπτεται και λειτουργεί. Η διεισδυτικότητα του διαδικτύου δεν μπορεί να αφήσει ανεπηρέαστο τον τομέα της εκπαίδευσης. Ο στόχος της ερευνητικής προσπάθειας που επιχειρήθηκε, περιστρέφεται γύρω από την καταγραφή των απόψεων των μαθητών σε θέματα διαδικτύου και συγκεκριμένα αν θεωρούν ότι το διαδίκτυο και οι ψηφιακές τεχνολογίες ως εργαλείο μάθησης, πρέπει να χρησιμοποιούνται συχνότερα στη μαθησιακή διαδικασία και έμμεσα έτσι τίθεται και ένας προβληματισμός για τους παραδοσιακούς τρόπους διδασκαλίας. Στη παρούσα εισήγηση θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα της έρευνας που διενεργήθηκε στο σχολείο μας, γύρω από την επίδραση στον τομέα της διδασκαλίας των ψηφιακών τεχνολογιών. Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2022 -2023 σε Λύκειο του νομού Ηρακλείου.

Λέξεις κλειδιά: Διαδίκτυο, διδασκαλία, παραδοσιακοί τρόποι, βιωματική μέθοδος διδασκαλίας, ψηφιακές τεχνολογίες

Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια όλο και περισσότερο γίνεται εμφανής η μεγάλη επιρροή που ασκούν οι ψηφιακές Τεχνολογίες στον τομέα της εκπαίδευσης. Από τη μια οι υπολογιστές και από την άλλη το διαδίκτυο δεν αφήνουν ανεπηρέαστο τον τομέα της παιδείας. Η αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών έχει επιφέρει ριζικές αλλαγές στα μέσα διδασκαλίας και στη μαθησιακή διαδικασία (Σάμι, 2024). Η επιτυχία της χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη γνώση των εκπαιδευτικών, από την υλικοτεχνική υποδομή της σχολικής μονάδας, από την εξοικείωση των μαθητών και από άλλους παράγοντες. Η ενσωμάτωση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική πρακτική αποσκοπεί στη καλλιέργεια και ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης (Henriksen et al., 2016). Η ερευνητική προσπάθεια των μαθητών έγκειται στο βαθμό που επηρεάζει η χρήση της τεχνολογίας την απόκτηση και την αφομοίωση της γνώσης καθώς και στη σύγκριση της με τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας.

Ο σημαντικότερος παράγοντας ο οποίος επίδρασε καταλυτικά στην υλοποίηση της παρούσας έρευνας ήταν η επιθυμία των μαθητών να κάνουν πράξη τη γνώση που είχαν αποκομίσει από το μάθημα της Στατιστικής. Έτσι αποφάσισαν να ακολουθήσουν τη βιωματική μέθοδο διδασκαλίας θεωρώντας ότι θα έχουν πολλαπλά οφέλη και το μάθημα θα αποκτούσε άλλο ενδιαφέρον. Η συλλογή λεπτομερών στατιστικών πληροφοριών αποτελεί πρόκληση για τους μαθητές, όπως επίσης και η δημιουργία ερωτηματολογίων καθώς και η ακολουθία των σταδίων διεξαγωγής μιας έρευνας. Οι περιορισμοί που προκύπτουν στην εκμάθηση του μαθήματος της Στατιστικής, δημιουργούν προβληματισμό και αναζήτηση νέων εκπαιδευτικών πρακτικών. Οι βιωματικές μέθοδοι διδασκαλίας πλεονεκτούν, γιατί έχουν τη δυνατότητα να μετατρέπουν το γνωστικό αντικείμενο σε κάτι πιο ζωντανό και ενδιαφέρον, που μπορεί με αυτό το τρόπο να γίνει άμεσα κατανοητό. Εξάλλου, το κριτήριο επιλογής αυτού του είδους της δραστηριότητας είναι η διεύρυνση της δημιουργικής ικανότητας των μαθητών (Moon, 2004). Η βιωματική μάθηση θεωρείται ότι προσφέρει ένα

διαφορετικό τρόπο μάθησης όπου ένα άτομο αντιμετωπίζει με φυσικό τρόπο το αντικείμενο το οποίο διδάσκεται και μπορεί να επεξεργαστεί αυτή την εμπειρία με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα (Itin, στο Τριλίβα & Αναγνωστοπούλου, 2008).

Επίδραση διαδικτύου στην εκπαίδευση

Το διαδίκτυο θεωρείται ο καλύτερος σύμμαχος, το πιο χρήσιμο εργαλείο, το οποίο με μεγάλη ταχύτητα προσφέρει πλήθος πληροφοριών και παράλληλα δημιουργεί τις προϋποθέσεις νέων παραγωγικών τρόπων διδασκαλίας στους γνωστικούς ορίζοντες των μαθητών (Honeyman & Miller, 2021). Αυτό διαπιστώνεται από τα μεγάλα ποσά που επενδύονται κυρίως από τις ανεπτυγμένες χώρες, για τη σύνδεση με το διαδίκτυο και για τον εξοπλισμό των σχολείων με ηλεκτρονικούς υπολογιστές καθώς και από τα πολυάριθμα προγράμματα που εφαρμόζονται τα τελευταία χρόνια, με απώτερο στόχο την καλύτερη αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στη σχολική τάξη (UNESCO, 2018).

Το διαδίκτυο έχει φέρει την επανάσταση στον τρόπο με τον οποίο μαθαίνουμε, παρέχοντας στους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς μια τεράστια ποικιλία πόρων και ευκαιριών. Αποτέλεσμα αυτής της τεχνολογικής άνθισης είναι η επικράτηση των επιτευγμάτων της πληροφορίας και της επικοινωνίας (π.χ., ηλεκτρονικός υπολογιστής, κινητό τηλέφωνο) σε κάθε πτυχή της καθημερινότητάς μας αλλάζοντας ριζικά τον τρόπο ζωής (Taleb, 2024). Από τις υπάρχουσες έρευνες ως προς τις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών έχει διαπιστωθεί βελτιωτική τάση στην εκπαιδευτική διαδικασία σε θέματα, όπως η λήψη αποφάσεων, ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης κ.α. (Hong, 2016).

Μια άλλη καινοτομία που προσφέρει το διαδίκτυο είναι ότι καταργεί το μονοπώλιο του δασκάλου στο τομέα της γνώσης και υποκαθιστά πολλές φορές το βιβλίο ως πηγή μάθησης. Ο ένας στους τέσσερις χρήστες του διαδικτύου είναι μαθητής ή εκπαιδευτικός, ο οποίος εκτός των άλλων αναζητεί ιδέες για το αναλυτικό πρόγραμμα, εργαλεία έρευνας, βιβλιογραφία και ευκαιρίες επαγγελματικής ανάπτυξης (Murgia et al., 2021; Selwyn, 2011). Η εκπαιδευτική τεχνολογία προσφέρει νέες και σημαντικές δυνατότητες στην καθημερινή εκπαιδευτική διαδικασία.

Ένα από τα σημαντικά οφέλη της πρόσβασης στο διαδίκτυο στην εκπαίδευση είναι η δυνατότητα πρόσβασης σε μια πληθώρα πληροφοριών. Οι μαθητές μπορούν να βρουν πληροφορίες για οποιοδήποτε θέμα μπορεί να φανταστεί κανείς με εύκολο και γρήγορο τρόπο. Το γεγονός αυτό από τη μια εμπλουτίζει τις γνώσεις τους και από την άλλη ενθαρρύνει παράλληλα την ανεξάρτητη μάθηση (Dziuban et al., 2020).

Η εξάρτηση πλέον από τα βιβλία έχει μειωθεί και το διαδίκτυο επιτρέπει στους μαθητές να εξερευνούν πέρα από τα όρια των αιθουσών, ανοίγοντας ένα κόσμο γνώσεων μπροστά τους (Lai & Chen, 2019; Johnson, et al., 2018). Ο εκπαιδευτικός πρέπει να ενημερώνετε για τα πλεονεκτήματα που του προσφέρονται και να επιλέγει πως θα τα χρησιμοποιήσει. Επιπλέον η ενσωμάτωση των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στη μαθησιακή διαδικασία παρέχει ίσες ευκαιρίες χωρίς να υπάρχουν κοινωνικές διακρίσεις. Όλοι έχουν ελεύθερη πρόσβαση και καθίσταται εφικτή η απρόσκοπτη επικοινωνία και η συνεργασία μεταξύ μαθητών που μπορεί να ζουν σε διαφορετικές περιοχές ή ακόμη και σε απομακρυσμένα γεωγραφικά σημεία (Pang, 2018). Ο μαθητής νιώθει απελευθερωμένος και επιφυλακτικότητα και άλλα αρνητικά συναισθήματα δεν αποτελούν εμπόδιο στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών (Klimova & Klimova, 2021). Η δημιουργία εικονικών κοινοτήτων μέσω του διαδικτύου και της ψηφιακής τεχνολογίας έχει ως αποτέλεσμα την αποδόμηση των υφιστάμενων πολιτιστικών και κοινωνικών ορίων. Αυτή η εξέλιξη αίρει τους φραγμούς που συχνά τίθενται από τα παραδοσιακά μέσα, επιτρέποντας μια πιο απρόσκοπτη επικοινωνία. (Papacharissi, 2009).

Ο δρόμος του μέλλοντος είναι η κοινωνία των πληροφοριών. Η ζωή μας έχει κυριευθεί από τη ψηφιακή τεχνολογία και το ίντερνετ, από μικρό δίκτυο επικοινωνίας σύντομα έγινε κτήμα της ανθρωπότητας δημιουργώντας μια νέα κουλτούρα (Ιορδανίδου, 2013). Η εξέλιξη δεν θα σταματήσει, ενώ οι επιστήμονες υπόσχονται ότι μέσω της τεχνητής νοημοσύνης θα

αναπτυχθούν συστήματα με τα οποία ο χρήστης θα έχει απευθείας διάλογο (Roll & Wylie, 2023). Η πρόσβαση στο διαδίκτυο δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές να συμμετέχουν στη συλλογική μάθηση. Οι online πλατφόρμες δίνουν την ευκαιρία στους μαθητές να συνεργάζονται και να ανταλλάσσουν ιδέες. Αυτό δίνει την αίσθηση κοινότητας και ενθαρρύνει την ομαδική εργασία, δεξιότητες που είναι προαπαιτούμενες στη σύγχρονη αγορά εργασίας (Tang, 2023). Επιπλέον, οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να ωφεληθούν από την εμπειρία των εκπαιδευτών και επαγγελματιών από όλο τον κόσμο.

Η συμβολή των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση είναι διπλή. Από τη μια, διευκολύνουν τη διαβίβαση της πληροφορίας, αλλά από την άλλη, προάγουν την ανάπτυξη σύγχρονων μεθόδων και μορφών διδασκαλίας. Μέσα από αυτές τις νέες προσεγγίσεις, τόσο οι διδάσκοντες όσο και οι διδασκόμενοι συμμετέχουν ενεργά στη διαδικασία της μάθησης. Οι μαθητές δεν είναι απλά στο κέντρο της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά αναλαμβάνουν ενεργό και πρωταγωνιστικό ρόλο, συνεργαζόμενοι με τους συμμαθητές τους, οδηγούμενοι έτσι σε σύγχρονα εκπαιδευτικά μοντέλα.

Το διαδίκτυο έχει μεταμορφώσει ριζικά την εκπαίδευση, προσφέροντας πρωτοφανείς ευκαιρίες για πρόσβαση στη γνώση και ευέλικτη μάθηση. Η χρήση ψηφιακών πόρων, όπως διαδικτυακά μαθήματα και πλατφόρμες συνεργασίας, έχει ενισχύσει την αυτονομία των μαθητών και την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, απαραίτητων για τον 21ο αιώνα (Kerres, 2018). Ωστόσο, αναδεικνύονται και προκλήσεις όπως η διασφάλιση της ισότητας στην πρόσβαση και η ανάγκη για κριτική σκέψη στην αξιολόγηση πληροφοριών (Zhao et al., 2021).

Αρνητικοί παράγοντες στην εφαρμογή ψηφιακών τεχνολογιών

Ένας από τους σημαντικούς παράγοντες που δυσχεραίνουν την αξιοποίηση των ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαίδευση μπορεί να θεωρηθεί, η ανεπαρκής υλικοτεχνική υποδομή που εμποδίζει το μαθητή να αφομοιώσει αποτελεσματικά τις γνώσεις που διδάσκεται. Εκτός από τους πόρους, πολλές μελέτες έχουν αναδείξει θεσμικούς και διοικητικούς παράγοντες που ενισχύουν την απόφαση των εκπαιδευτικών να μην χρησιμοποιούν υπολογιστές στις τάξεις τους (Al-Ruz & Khasawneh, 2011; Strayer, 2012).

Άλλοι παράγοντες για τους οποίους δεν έχει αξιοποιηθεί έως σήμερα η εκπαιδευτική τεχνολογία μπορεί να θεωρηθούν:

- η εφαρμογή παραδοσιακών μοντέλων διδασκαλίας, η οποία αδυνατεί να εκμεταλλευτεί τα οφέλη των νέων μέσων (Panagiotopoulos, 2021).
- η έλλειψη κατάλληλων λογισμικών που να ανταποκρίνονται στα σύγχρονα επιτεύγματα, στις ανάγκες των μαθητών και του αναλυτικού προγράμματος (Papagiannopoulos, 2023).
- η έλλειψη υποστήριξης εκπαιδευτικών και ο υποβαθμισμένος ρόλος που έχουν στην αναγνώριση του έργου τους, που συμβαδίζει με τον περιορισμό της σπουδαιότητας των βασικών λειτουργιών της εκπαίδευσης (Biddulph & White, 2023).
- η έλλειψη δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών και η απουσία συνεχούς επιμόρφωσης (Hanna, 2022).
- το πνεύμα των εξετάσεων που οδηγεί στην στείρα αποστήθιση και όχι στην ανάπτυξη της κριτικής ικανότητας (Duarte et al., 2021; Mavrommatis & Petropoulou, 2020).

Θέση του εκπαιδευτικού

Μέχρι σήμερα κυριαρχούσε η δασκαλοκεντρική διδασκαλία. Ο δάσκαλος ήταν ο γνώστης σε όλα τα θέματα και οι μαθητές απλά παρακολουθούσαν. Με την είσοδο των ψηφιακών τεχνολογιών καταργείται το μονοπώλιο του δασκάλου και το βιβλίο αμφισβητείται ως μοναδική πηγή γνώσης. Ο ρόλος του εκπαιδευτικού είναι πλέον ο ρόλος του συντονιστή, ο οποίος καθοδηγεί και οργανώνει, ώστε οι μαθητές να ανακαλύψουν τη γνώση (Chirwa & Mubita, 2021).

Βέβαια τα παραδοσιακά διδακτικά μέσα είναι αναμφισβήτητο ότι υστερούν σε σχέση με τα σύγχρονα εποπτικά μέσα. Τα οφέλη που προκύπτουν από τη αξιοποίηση των νέων μέσων

στη διδασκαλία, είναι πάρα πολλά. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής αποτελεί ένα σημαντικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς. Ο διδακτικός σχεδιασμός που έχουν οι εκπαιδευτικοί με παλιές αντιλήψεις για το ρόλο του στην εκπαίδευση, έρχεται η στιγμή που πρέπει να αναθεωρεί. Η ένταξη των ψηφιακών τεχνολογιών στη διδακτική διαδικασία είναι πλέον μια εκπαιδευτική πρακτική (Hanna, 2022). Ο εκπαιδευτικός υποστηρίζει και παρέχει τη δυνατότητα στο μαθητή να κρίνει την αξία των νέων πηγών μάθησης και σταδιακά να δομήσει τη νέα γνώση (Selinger, 2001). Ο ρόλος των εκπαιδευτικών είναι καθοριστικός για την αναβάθμιση του μαθησιακού περιβάλλοντος μέσω της αξιοποίησης της εκπαιδευτικής τεχνολογίας, ενός συνεχώς εξελισσόμενου πεδίου τόσο σε ερευνητικό όσο και σε εφαρμοσμένο επίπεδο (Σοφός κ.ά., 2015). Οι νέες στρατηγικές διδασκαλίας που πρέπει να ακολουθήσουν οι εκπαιδευτικοί δεν είναι δεδομένες και πρέπει να τους δοθεί η ευκαιρία να αναπτύξουν ικανότητες σε δεξιότητες τόσο τεχνολογικές όσο και επικοινωνιακού χαρακτήρα. Τα νέα μέσα είναι ικανά, με την κατάλληλη χρήση από πλευράς εκπαιδευτικών να οδηγήσουν προς ένα περισσότερο μαθητοκεντρικό, ενεργητικό, διδακτικό μοντέλο, με έμφαση στις διερευνητικές, αυτόνομες, βιωματικές, συνεργατικές, στρατηγικές (Hanna, 2022). Δίνεται η δυνατότητα να υπάρχει πρόσβαση σε πλούσιο και ενημερωμένο περιεχόμενο. Το διαδίκτυο και οι ψηφιακές βιβλιοθήκες παρέχουν άμεση πρόσβαση σε ατελείωτο εκπαιδευτικό υλικό, όπως βίντεο, προσομοιώσεις, εικονικές περιηγήσεις, άρθρα και επιστημονικές δημοσιεύσεις (UNESCO, 2020).

Μέθοδος της Έρευνας

Αναγκαιότητα σκοπός και επιμέρους στόχοι - Δείγμα

Κατά το πρώτο στάδιο της διαδικασίας, παρουσιάστηκε στους μαθητές το υπό διερεύνηση θέμα και μέσω συστηματικής συζήτησης και ανταλλαγής ιδεών, καθορίστηκαν τα παρακάτω ερωτήματα:

- να διερευνηθεί ο βαθμός ένταξης των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην εκπαιδευτική διαδικασία από τους εκπαιδευτικούς στο Λύκειο
- να καταγραφεί η έκταση χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών από τους μαθητές σε τομείς που αφορούν τη μαθησιακή διαδικασία και την υποστήριξη στα μαθήματα τους
- να καταγραφεί η εικόνα που έχουν οι μαθητές σε θέματα υλικοτεχνικής υποδομής των σχολικών μονάδων
- να καταγραφούν οι απόψεις των μαθητών για τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας σε σχέση με την εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών

Το δείγμα που έλαβε μέρος στη ερευνητική διαδικασία αποτελείτο από 460 μαθητές που παρευρίσκονταν την ημέρα της διανομής των ερωτηματολογίων στο σχολείο, από το σύνολο των 496 που ήταν το μαθητικό δυναμικό του σχολείου.

Η διεξαγωγή της έρευνας κρίθηκε αναγκαία, καθώς αποτυπώνει με σαφήνεια την υφιστάμενη κατάσταση σχετικά με τη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στη σχολική καθημερινότητα. Η καταγραφή του βαθμού αξιοποίησης των ψηφιακών εργαλείων τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές και η σύγκριση παραδοσιακών και σύγχρονων μεθόδων διδασκαλίας, συμβάλλει στην κατανόηση των πραγματικών αναγκών της εκπαιδευτικής κοινότητας. Παράλληλα ο σχεδιασμός πραγματικής έρευνας με την συμμετοχή των μαθητών σε όλα τα στάδια, ενίσχυσε τη σύνδεση της Στατιστικής με την καθημερινή σχολική εμπειρία, καλλιεργώντας στους μαθητές δεξιότητες ενεργούς συμμετοχής, κριτική σκέψης και αυτενέργειας.

Μεθοδολογία – Σχεδιασμός

Στην έρευνα αυτή χρησιμοποιήθηκε η ποσοτική μέθοδος. Η ποσοτική έρευνα στηρίζεται σε στατιστικές τεχνικές για τη συλλογή και την ανάλυση στοιχείων, με στόχο να ελεγχθούν οι υποθέσεις και να εξαχθούν πιο γενικά συμπεράσματα. Ο λόγος που επιλέχθηκε αυτή η προσέγγιση είναι ότι διευκολύνει τη συγκέντρωση μεγάλου όγκου δεδομένων, προσφέρει αντικειμενικότητα και αξιοπιστία, ενώ παράλληλα συνδέεται άμεσα με τη στατιστική

επεξεργασία των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, η επιλογή αυτή σχετίζεται με τις έννοιες του μαθήματος που διδάχθηκαν κατά τη συγκεκριμένη σχολική περίοδο.

Για τη συλλογή των δεδομένων με βάση τους στόχους της έρευνας, κατασκευάστηκε ένα ερωτηματολόγιο αυτοαναφοράς, το οποίο αποτελείται από οκτώ ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις διερευνούν μεταβλητές που σχετίζονται με: τη χρήση διαδικτύου για μελέτη, τη συχνότητα άντλησης πληροφοριών, την αντίληψη αλλαγής εκπαιδευτικής διαδικασίας, την αναγκαιότητα αλλαγής μεθόδων διδασκαλίας, το βαθμό ένταξης ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία και τον εκσυγχρονισμό υποδομών. Η διαδικασία της έρευνας διήρκεσε περίπου 4 μήνες, με έναρξη το τέλος Νοεμβρίου, όπου οι μαθητές πλέον είχαν διδαχτεί ένα μεγάλο μέρος των εννοιών που έπρεπε να εφαρμόσουν στη πράξη.

Οι δυσκολίες που συναντήσαμε στην αρχή είχαν σχέση με τη σύνταξη του ερωτηματολογίου. Αλλάξαμε πολλές φορές τις ερωτήσεις μέχρι να καταλήξουμε ποιες ήταν οι καταλληλότερες, μέσω των οποίων μπορούσαμε να αντλήσουμε τις πληροφορίες που επιθυμούσαμε. Υπήρξε πολύωρη συζήτηση με τους μαθητές γύρω από το στόχο κάθε ερώτησης. Επίσης η σειρά με την οποία τοποθετήθηκαν οι ερωτήσεις τέθηκε ως γόνιμο θέμα συζήτησης, ώστε να κατευθύνουμε το συμμετέχοντα κατάλληλα να απαντήσει αυτό που πραγματικά θεωρούσε ότι ανταποκρίνεται στις απόψεις του. Το επόμενο βήμα συζήτησης ήταν γύρω από την κλίμακα Lickert που θα συνόδευε κάθε ερώτηση.

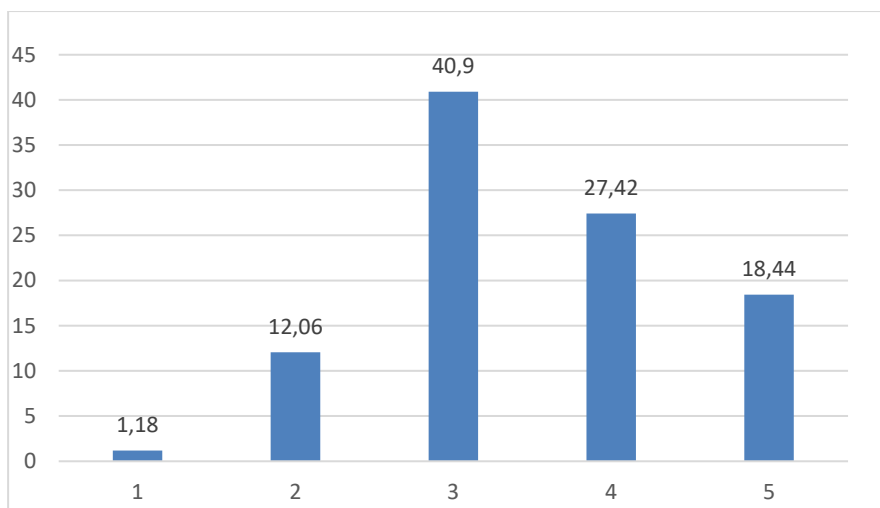
Πριν την εκπόνηση του ερωτηματολογίου, είχαν παρουσιαστεί παρόμοια ερωτηματολόγια με σκοπό να γνωρίσουν το τρόπο κατασκευής του. Περιορισμοί που προέκυψαν στη διεξαγωγή της έρευνας, είχαν σχέση με την απουσία κάποιων μαθητών τις ημέρες της διανομής των ερωτηματολογίων καθώς και την απροθυμία κάποιων άλλων να συμμετέχουν στη διαδικασία συμπλήρωσης.

Η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε σε όλο το σχολείο μέσα Ιανουαρίου. Συγκεντρώθηκαν τελικά 423 ερωτηματολόγια από τους μαθητές του σχολείου. Προς τα τέλη του Ιανουαρίου θεωρήθηκε αναγκαίο να γίνει επανέλεγχος των απαντήσεων που έδωσαν οι μαθητές, ώστε να αποφευχθούν τυχόν λάθη και να εξασφαλιστεί η αξιοπιστία και η εγκυρότητα της έρευνας. Αρχές Φεβρουαρίου προέκυψαν συγκεντρωτικά αποτελέσματα για κάθε ερώτημα. Την διαδικασία εξαγωγής των αποτελεσμάτων, ανέλαβαν οι μαθητές οι οποίοι χωρίστηκαν σε ομάδες των δυο ατόμων και κλήθηκαν να σχεδιάσουν και τα αντίστοιχα ραβδογράμματα, ώστε να έχουν μια καλύτερη εικόνα για κάθε ερώτημα. Όλα μαζί τα ραβδογράμματα συμπεριλήφθηκαν στην ίδια σελίδα με τα αποτελέσματα και κοινοποιήθηκαν στους εκπαιδευτικούς του σχολείου. Για την καλύτερη ενημέρωση της σχολικής κοινότητας, τα αποτελέσματα δημοσιοποιήθηκαν στην επίσημη ιστοσελίδα του σχολείου. Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές και οι γονείς/κηδεμόνες έχουν πρόσβαση στις σχετικές πληροφορίες, γεγονός που ενίσχυσε την επικοινωνία και διαφάνεια. Στη συνέχεια οι μαθητές υλοποίησαν τη δέσμευση που είχαν αναλάβει και δημοσίευσαν τα συμπεράσματα της έρευνας μέσω συγγραφής άρθρου στην τοπική εφημερίδα.

Αποτελέσματα έρευνας

Πίνακας 1 (Ερώτημα: Χρησιμοποιείτε το διαδίκτυο ως μέσο άντλησης πληροφοριών για το αντικείμενο του διαβάσματος ή της εργασίας που πρέπει να κάνετε ;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	7	1,65%
Λίγο	81	19,14%
Αρκετά	188	44,44%
Πολύ	107	25,29%
Πάρα Πολύ	40	9,48%
Σύνολο	423	100.0%

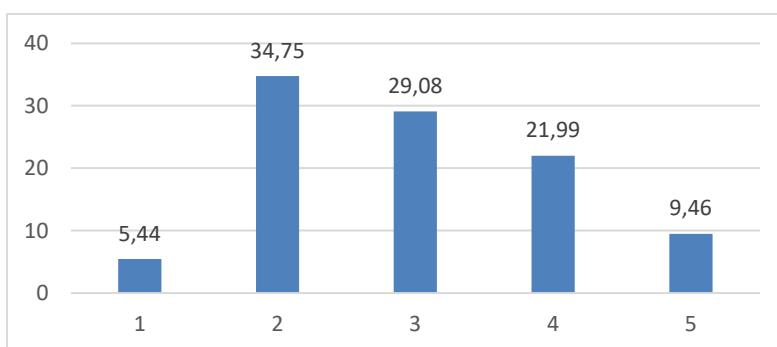


Σχήμα 1. Απαντήσεις 1^{ου} Ερωτήματος

Η πλειονότητα των μαθητών και συγκεκριμένα περισσότερο από το 86% αυτών χρησιμοποιεί το διαδίκτυο ως μέσο άντλησης πληροφοριών. Οι ψηφιακές τεχνολογίες φέρνουν επανάσταση στην εκπαίδευση, προσφέροντας πληθώρα δωρεάν ή χαμηλού κόστους εκπαιδευτικών πόρων (ιστοσελίδες, βίντεο, ψηφιακές βιβλιοθήκες). Αυτό καθιστά την πληροφορία εύκολα προσβάσιμη. Για τις νέες γενιές, που μεγαλώνουν με το διαδίκτυο, η χρήση ψηφιακών εργαλείων για σχολικές ανάγκες είναι πλέον μια φυσική και οικεία διαδικασία (Anwar et al., 2024).

Πίνακας 2 (Ερώτημα: Πόσο συχνά αναζητάτε επιπρόσθετες πληροφορίες από εξωσχολικές πηγές εκτός του σχολικού βιβλίου ;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	23	5,44%
Λίγο	147	34,75%
Αρκετά	123	29,98%
Πολύ	93	21,99%
Πάρα Πολύ	17	4,02%
Σύνολο	423	100.0%



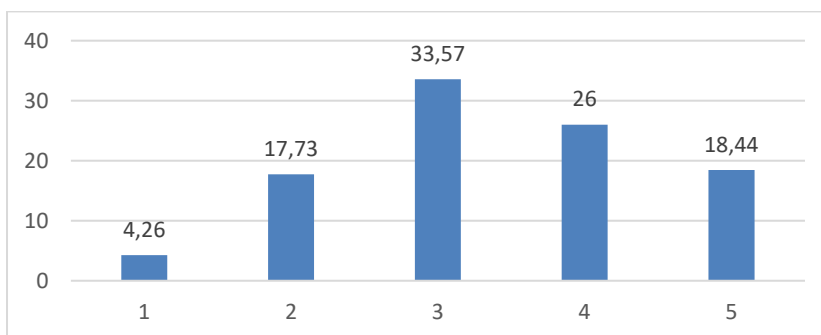
Σχήμα 2. Απαντήσεις 2^{ου} Ερωτήματος

Τα ποσοστά από το Σχήμα 2 αποδεικνύουν ότι τα σχολικά βιβλία δεν καλύπτουν όλες τις ανάγκες των μαθητών σε σχέση με τις απαιτήσεις του σχολείου. Τα σχολικά βιβλία, με το περιορισμένο τους περιεχόμενο, συχνά υστερούν σε βάθος και επικαιρότητα. Το διαδίκτυο

δίνει τη λύση, επιτρέποντας στους μαθητές να προσαρμόζουν τη μάθηση στις ατομικές τους ανάγκες και ρυθμούς, εξερευνώντας πληροφορίες που τους ενδιαφέρουν. Η εκτεταμένη ψηφιακή χρήση από τους μαθητές καθιστά επιτακτική την αναθεώρηση και τον εμπλουτισμό των σχολικών βιβλίων, ώστε να συμβαδίζουν με τις σύγχρονες εκπαιδευτικές απαιτήσεις και να υποστηρίζουν ολοκληρωμένα τη μάθηση (Petko et al., 2023).

Πίνακας 3 (Ερώτημα: Πιστεύετε πως η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών έχει αλλάξει την εκπαιδευτική διαδικασία ;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	18	4,25%
Λίγο	75	17,73%
Αρκετά	142	33,56%
Πολύ	110	26%
Πάρα Πολύ	78	18,43%
Σύνολο	423	100.0%

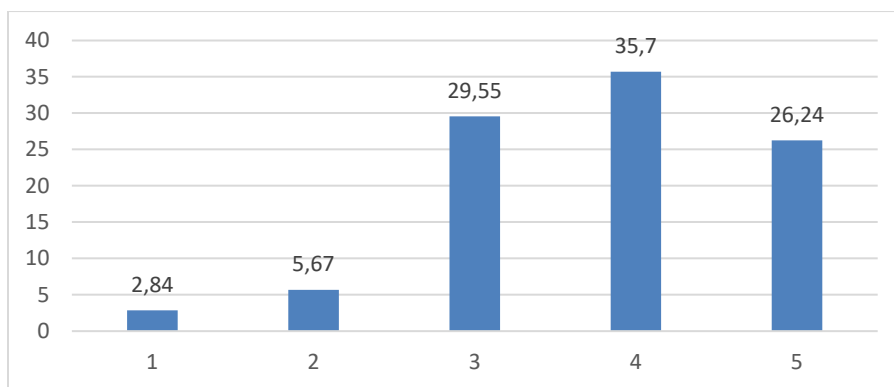


Σχήμα 3. Απαντήσεις 3^{ου} Ερωτήματος

Αρκετοί μαθητές σε ποσοστό που πλησιάζει το 77% πιστεύουν πως η χρήση τεχνολογικών καινοτομιών για εκπαιδευτικούς σκοπούς έχει αυξηθεί αρκετά σε σχέση με το παρελθόν, κάνοντας εμφανή την προτίμησή τους για συνδυασμό των παραδοσιακών εκπαιδευτικών μέσων και των νέων τεχνολογιών. Η ενσωμάτωση τεχνολογικών καινοτομιών προσφέρει νέες δυνατότητες στη διδασκαλία και τη μάθηση, όπως η χρήση διαδραστικών πινάκων, ψηφιακών βιβλίων, εκπαιδευτικών εφαρμογών και διαδικτυακών πλατφορμών. Αυτό ενισχύει τη διδακτική διαδικασία και καθιστά το μάθημα πιο ελκυστικό και ενδιαφέρον. Οι μαθητές προτιμούν ένα συνδυασμό παραδοσιακών και σύγχρονων μέσων, αναγνωρίζοντας την αξία και των δύο. Η παραδοσιακή διδασκαλία προσφέρει δομή και σταθερότητα, ενώ οι ψηφιακές τεχνολογίες προσφέρουν ευελιξία και καινοτομία (Kandukoori & Wajid, 2024).

Πίνακας 4 (Ερώτημα: Θεωρείτε αναγκαίο ότι πρέπει να αλλάξει ο τρόπος διδασκαλίας λόγω της γενικευμένης χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	12	2,83%
Λίγο	24	5,67%
Αρκετά	125	29,55%
Πολύ	151	35,69%
Πάρα Πολύ	111	26,24%
Σύνολο	423	100.0%

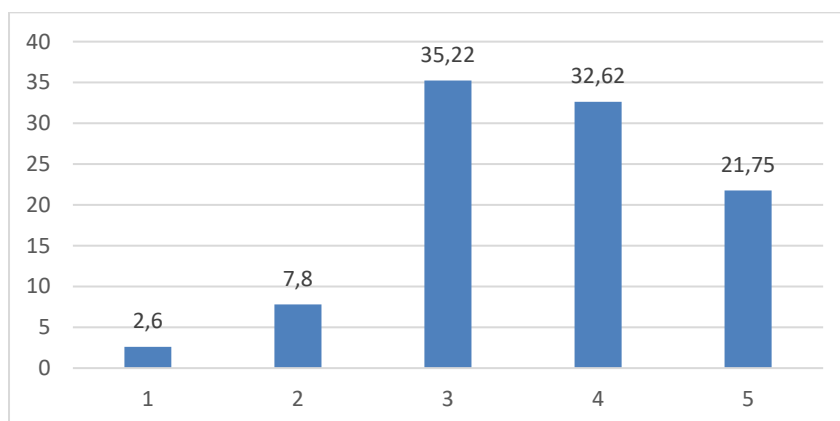


Σχήμα 4. Απαντήσεις 4^{ου} Ερωτήματος

Από τις παραπάνω απαντήσεις συμπεραίνουμε ότι είναι απολύτως αναγκαίο να αλλάξει ο τρόπος διδασκαλίας λόγω της γενικευμένης χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών. Η απλή ενσωμάτωση τεχνολογικών εργαλείων δεν αρκεί. Χρειάζεται μια ριζική μεταστροφή στην παιδαγωγική προσέγγιση, με έμφαση στην ενεργό μάθηση, την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων, την κριτική σκέψη και την προσαρμογή στις ατομικές ανάγκες των μαθητών. Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να λειτουργήσουν ως συντονιστές και καθοδηγητές, αξιοποιώντας την τεχνολογία για να δημιουργήσουν ένα πιο διαδραστικό, εξατομικευμένο και αποτελεσματικό μαθησιακό περιβάλλον, που να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του 21ου αιώνα (La Fleur & Dlamini, 2022).

Πίνακας 5 (Ερώτημα: Σε τι βαθμό νομίζετε ότι πρέπει να ενταχθεί η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στη διαδικασία του μαθήματος;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Μηδενικό	11	2,6%
Ελάχιστο	33	7,8%
Μεγάλο	149	35,22%
Πολύ Μεγάλο	138	32,62%
Πάρα Πολύ Μεγάλο	92	21,74%
Σύνολο	423	100.0%

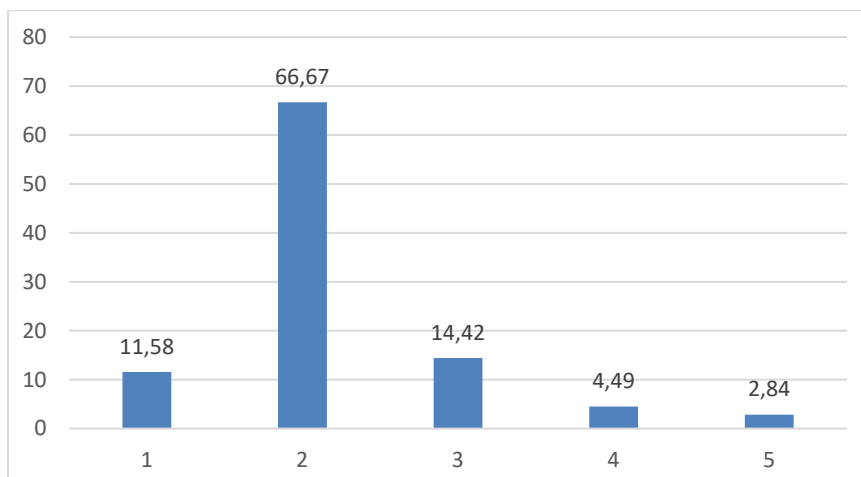


Σχήμα 5. Απαντήσεις 5^{ου} Ερωτήματος

Εν κατακλείδι, η έρευνα έδειξε ότι η πλειονότητα των μαθητών σε ποσοστό πάνω από 88% πιστεύει ότι, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι ψηφιακές τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Πίνακας 6 (Ερώτημα: Με ποια συχνότητα χρησιμοποιούν οι διδάσκοντες τις ψηφιακές τεχνολογίες κατά τη διάρκεια του μαθήματος;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Ποτέ	49	11,58%
Μερικές Φορές	282	66,66%
Αρκετά Συχνά	61	14,42%
Πολύ Συχνά	19	3,3%
Πάντα	12	2,82%
Σύνολο	423	100.0%

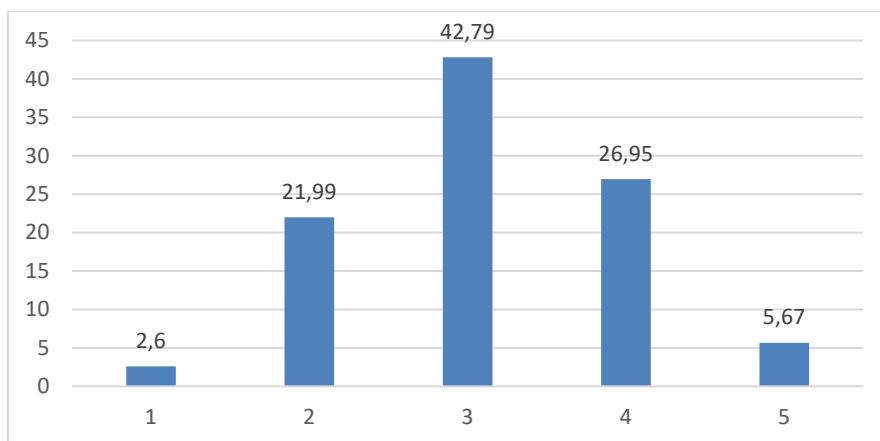


Σχήμα 6. Απαντήσεις 6^{ου} Ερωτήματος

Διαπιστώθηκε από τις παραπάνω απαντήσεις ότι η χρήση των μέσων τεχνολογίας στα πλαίσια του σχολείου γίνεται περιστασιακά, παρ' όλο που οι μαθητές επιθυμούν τη συστηματική χρήση τους (Hattie, 2009).

Πίνακας 7 (Ερώτημα: Κατά τη γνώμη σας πόσο συχνά θα έπρεπε οι διδάσκοντες να κάνουν χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών κατά τη διάρκεια του μαθήματος ή των μαθημάτων;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	11	2,6%
Λίγο	93	21,98%
Αρκετά	181	42,78%
Πολύ	144	26,95%
Πάρα Πολύ	24	5,67%
Σύνολο	423	100.0%

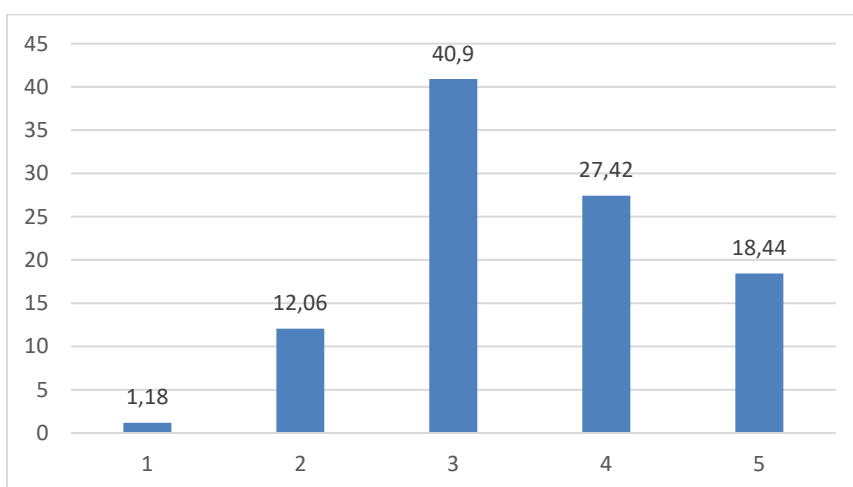


Σχήμα 7. Απαντήσεις 7^{ου} Ερωτήματος

Οι απαντήσεις των μαθητών ενισχύουν την άποψη ότι η επιμόρφωση των διδασκόντων σχετικά με τις ψηφιακές τεχνολογίες είναι απαραίτητη, ώστε αυτές να αξιοποιούνται δημιουργικά ως εκπαιδευτικά εργαλεία. Οι διδάσκοντες πρέπει να είναι ενημερωμένοι και καταρτισμένοι στη χρήση ψηφιακών εργαλείων και εκπαιδευτικών πλατφορμών, ώστε να μπορούν να ενσωματώνουν δημιουργικά την τεχνολογία στα μαθήματά τους και να εμπλουτίζουν τη διδακτική τους πρακτική. Με την κατάλληλη επιμόρφωση και τις απαραίτητες υποδομές, οι εκπαιδευτικοί θα μπορούν να αξιοποιούν πλήρως τις δυνατότητες των νέων τεχνολογιών, προσφέροντας πιο διαδραστικά, εξατομικευμένα και αποτελεσματικά μαθήματα. Αυτό μπορεί να ενισχύσει τη μαθησιακή εμπειρία και να βελτιώσει τις εκπαιδευτικές επιδόσεις των μαθητών.

Πίνακας 8 (Ερώτημα: Πόσο πρέπει να εκσυγχρονιστούν οι υποδομές των σχολείων;)

Απαντήσεις	Συχνότητα	Ποσοστό %
Καθόλου	5	1,18%
Λίγο	51	12,05%
Αρκετά	173	40,89%
Πολύ	116	27,42%
Πάρα Πολύ	78	18,43%
Σύνολο	423	100.0%



Σχήμα 8. Απαντήσεις 8^{ου} Ερωτήματος

Οι μαθητές σε ποσοστό μεγαλύτερο του 86% θεωρούν, απαραίτητο τον εκσυγχρονισμό των σχολικών υποδομών. Οι μαθητές αναγνωρίζουν ότι οι υπάρχουσες σχολικές υποδομές δεν επαρκούν για να υποστηρίξουν τη σύγχρονη εκπαίδευση. Ο εκσυγχρονισμός των σχολικών υποδομών, όπως η αναβάθμιση των εργαστηρίων πληροφορικής, η εγκατάσταση διαδραστικών πινάκων και η παροχή γρήγορου και αξιόπιστου διαδικτύου, είναι απαραίτητες για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που ευνοεί την ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών στη διδασκαλία

Συμπεράσματα

Σε κάθε χώρα το εκπαιδευτικό σύστημα, αποτελεί μέσο κοινωνικοποίησης. Αποσκοπεί να εντάξει με διάφορους τρόπους τους νέους στην κοινωνία. Ένας από τους τρόπους που μπορεί να το πετύχει είναι μέσω της μετάδοσης γνώσεων που έχουν συσσωρευτεί από γενιά σε γενιά, αλλά και αυτών που αποτελούν σύγχρονες κατακτήσεις της επιστήμης, της τέχνης και του πολιτισμού. Στόχος είναι να εφοδιάσει τους νέους με το ελάχιστο γνωστικό υπόβαθρο, ώστε να τους καταστήσει ικανούς να αντιμετωπίσουν τις μελλοντικές τους ανάγκες. Η επίτευξη των παραπάνω στόχων υλοποιείται κυρίως μέσω των εκπαιδευτικών μονάδων.

Στη παρούσα εργασία οι μαθητές έθεσαν υπό διερεύνηση συγκεκριμένα ερωτήματα, τα οποία προέκυψαν κατόπιν προβληματισμού ως προς το τρόπο λειτουργίας των εκπαιδευτικών μονάδων στη παροχή γνώσεων. Αν και θεώρησαν απαραίτητο τον παραδοσιακό τρόπο διδασκαλίας, κάποιες φορές, θεωρούν ότι πρέπει έμμεσα να μπει στη διαδικασία μάθησης περισσότερες φορές η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών. Προτείνουν έμμεσα την αλλαγή των σχολικών βιβλίων, ώστε να είναι πλήρης η γνώση που λαμβάνουν από αυτά και να μην απαιτείται προσφυγή στο διαδίκτυο. Επίσης προτείνουν την πλήρη κάλυψη των σχολικών μονάδων σε θέματα υποδομών από τεχνολογικής πλευράς. Προτείνουν επίσης σε μεγάλο ποσοστό οι εκπαιδευτικοί να χρησιμοποιούν περισσότερο τις νέες τεχνολογίες στην εκπαιδευτική διαδικασία. Φυσικά, δεν προτείνεται η πλήρης απαξίωση και υποβάθμιση των παραδοσιακών μέσων - καθώς αυτά είναι αναντικατάστατα σε συγκεκριμένες εκπαιδευτικές περιστάσεις - αλλά ούτε η αποκλειστική χρήση τους. Με τον συνδυασμό σύγχρονων και παραδοσιακών μεθόδων, η μάθηση θα γίνει πιο ενδιαφέρουσα και οι μαθητές θα εμπεδώνουν αποτελεσματικότερα τις νέες γνώσεις.

Ο συνδυασμός παραδοσιακών και σύγχρονων εκπαιδευτικών μεθόδων μπορεί να προσφέρει μια ισορροπημένη προσέγγιση στη διδασκαλία. Οι παραδοσιακές μέθοδοι, όπως οι διαλέξεις και τα βιβλία, παρέχουν μια σταθερή βάση και προσφέρουν τη δυνατότητα βαθύτερης κατανόησης και μελέτης. Από την άλλη, οι σύγχρονες μέθοδοι, όπως η χρήση διαδραστικών εργαλείων και η ηλεκτρονική μάθηση, μπορούν να κάνουν τη μάθηση πιο δυναμική και διαδραστική (Bates, 2015). Οι παραδοσιακές τεχνικές διδασκαλίας προάγουν θεμελιώδεις εκπαιδευτικές αξίες, όπως η ικανότητα αναλυτικής σκέψης και η δεξιότητα κριτικής αξιολόγησης, οι οποίες είναι κρίσιμες για την κατανόηση σύνθετων εννοιών. Παράλληλα, η ενσωμάτωση σύγχρονων μεθόδων μπορεί να ενισχύσει αυτές τις αξίες, προσφέροντας ένα πιο ολοκληρωμένο και δυναμικό μαθησιακό περιβάλλον (Collins & Halverson, 2018).

Η χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών θα είναι αποτελεσματικότερη, αν οι γνώσεις από την πλευρά των εκπαιδευτικών είναι επαρκείς, ώστε να ανταποκριθούν στις νέες απαιτήσεις. Κρίνεται απαραίτητο η πολιτεία να προχωρήσει σε επιμορφωτικές δράσεις οι οποίες θα καταστήσουν τους εκπαιδευτικούς ικανότερους να ανταποκριθούν στις νέες ανάγκες.

Κάνοντας τον απολογισμό της εργασίας οι μαθητές, δήλωσαν ότι μέσα από αυτή τη διαδικασία, δεν περιορίστηκαν στην απομνημόνευση ορισμών, αλλά απέκτησαν πρακτική εμπειρία στη συλλογή, οργάνωση και ανάλυση δεδομένων. Κατάλαβαν πώς η Στατιστική μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για την εξαγωγή συμπερασμάτων από πραγματικές καταστάσεις.

Κρίνεται απαραίτητη λόγω της ραγδαίας εξέλιξης των ψηφιακών τεχνολογιών, η επανάληψη της ίδιας έρευνας στα επόμενα έτη, με τα ίδια ερωτήματα, καθώς επιτρέπει τη σύγκριση των αποτελεσμάτων με τις παλαιότερες έρευνες και την περαιτέρω κατανόηση του μαθήματος.

Αναφορές

Al-Ruz, J. A., & Khasawneh, S. (2011). Jordanian pre-service teachers' and technology integration: A human resource development approach. *Journal of Educational Technology & Society*, 14(4), 77 - 87.

Anwar, CR, Febriati, F., Mawarni, S., & Akhmad, MA (2024). Ενίσχυση της προσβασιμότητας στη μάθηση μέσω ψηφιακών βιβλιοθηκών: Μελέτη σχετικά με τον προσανατολισμό των χρηστών, τους πόρους και τις παιδαγωγικές πτυχές. *Jurnal Edutech Undiksha*, 12(2), 245–255.

Bates, A. W. (2015). "Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning". Open Textbook.

Biddulph, F., & White, J. (2023). *Creative thinking in a digital world: Fostering innovation through technology-enhanced learning*. Teaching and Teacher Education, 125, 104037.

Chirwa, C. & Mubita, K. (2021). Preparedness of teachers and learners in the integration of information communication technologies in the teaching and learning of geography in selected schools of Petauke District of Eastern Province in Zambia. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 5(3), 456-464.

Collins, A., & Halverson, R. (2018). "Rethinking Education in the Age of Technology: The Digital Revolution and Schooling in America". Teachers College Press.

Duarte, A. M., Mota, J. & Santos, J. (2021). *Challenges in the integration of technology in education: A systematic review of literature*. Journal of Educational Technology & Society, 24(2), 154-169.

Dziuban, C., Graham, C. R., Moskal, P. D., Norberg, A., & Sicilia, N. (2020). *Blended learning: The new normal and emerging technologies*. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 17(1), 1-13.

Hanna, E. (2022). *Digital teaching and learning: a guide for educators*. Routledge.

Hattie, J. (2009). "Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement". Routledge.

Henriksen, D., Mishra, P., & Fisser, P. (2016). *Creativity and Technology in the Classroom: Pedagogical Foundations for Creative Learning*. In The Cambridge Handbook of Creativity (pp. 535-555). Cambridge University Press.

Honeyman, E., & Miller, J. (2021). *The impact of COVID-19 on students' perceptions of online learning: A technology acceptance model perspective*. International Journal of Educational Research Open, 2, 100062.

Hong, J. E. (2016). Social studies teachers' views of ICT integration. *Review of Internal Geographical Education Online*, 6(1), 32-48. Διαθέσιμο: <https://rigeo.org/wp-content/uploads/2021/05/RIGEO-V6-N1-1.pdf> , προσπελάστηκε στις 10/01/2024)

Johnson, L., Adams Becker, S., Cummins, M., Estrada, V., Freeman, A., & Hall, C. (2018). *NMC Horizon Report: 2018 Higher Education Edition*. Austin, Texas: The New Media Consortium.

Kandukoori, A., & Wajid, F. (2024). Συγκριτική Ανάλυση Ψηφιακών Εργαλείων και Παραδοσιακών Μεθόδων Διδασκαλίας στην Εκπαιδευτική Αποτελεσματικότητα. (Διαθέσιμο: https://arxiv.org/abs/2408.06689?utm_source=chatgpt.com, προσπελάστηκε στις 20/01/2024)

Kerres, M. (2018). *Mediendidaktik: Konzeption und Entwicklung digitaler Lernangebote*. De Gruyter Oldenbourg.

Klimova, A., & Klimova, B. (2021). *Digital tools for fostering creativity in education: A systematic review*. Education Sciences, 11(10), 614.

La Fleur, J., & Dlamini, R. (2022). *Προς παιδαγωγικές με επίκεντρο τον μαθητή: Τεχνολογία/Προς παιδαγωγικές με επίκεντρο τον μαθητή: Τεχνολογική διδασκαλία και μάθηση στην τάξη του 21ου αιώνα. Εφημερίδα της Εκπαίδευσης. (Διαθέσιμο: DOI: 10.17159/2520-9868/i88a01, προσπελάστηκε στις 22/01/2024)

Lai, J. W., & Chen, J. C. (2019). *A Study of the Impact of Digital Technology on Student Learning Outcomes and Attitudes. Journal of Educational Technology & Society*, 22(1), 125-138.

Mavrommatis, A. & Petropoulou, P. (2020). *The impact of standardized testing on innovative teaching practices. Educational Assessment, Evaluation and Accountability*, 32(3), 395-412.

Moon, J. A. (2004). "A Handbook of Reflective and Experiential Learning: Theory and Practice". Routledge.

Murgia, E., Landoni, M., Huibers, T., & Pera, MS (2021). Όλοι μαζί τώρα: Οι εκπαιδευτικοί ως ερευνητικοί εταίροι στο σχεδιασμό τεχνολογίας αναζήτησης για την τάξη. Διαθεσιμο: <https://arxiv.org/abs/2105.03708>, προσπελάστηκε στις 30/01/2024

Panagiotopoulos, G. (2021). *New pedagogical approaches in the digital age: promoting active and collaborative learning*. Springer.

Pang, A. (2018). "The Digital Divide and its Effects on Learning Outcomes." *Journal of Education and Technology*, 5(2), 45-60.

Papacharissi, Zizi. (2009). *The Virtual Geographies of Social Networks: A Comparative Analysis of Facebook, MySpace, and Orkut*. In A. K. A. N. D. E. Papacharissi (Ed.), *Journal of Computer-Mediated Communication*, 14(3), 735-766.

Papagiannopoulos, K. (2023). *Obstacles to technological integration in Greek schools: A quantitative study*. *International Journal of Educational Development*, 98, 102734.

Petko, D., Schmid, U., & Rodrigues, R. (2023). Εξέταση της χρήσης της ψηφιακής τεχνολογίας στα σχολεία με μια σχολική προσέγγιση για εξατομικευμένη μάθηση. Έρευνα και Ανάπτυξη Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, 71, 367-390. (Διαθέσιμο: https://link.springer.com/article/10.1007/s11423-022-10167-z?utm_source=chatgpt.com, προσπελάστηκε στις 30/1/2024)

Roll, I., & Wylie, R. (2023). *Artificial intelligence in education: The future is now*. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 6, 123456.

Selinger, M. (2001). The role of the teacher: Teacherless classrooms? In Leask, M. (eds), *Issues in Teaching using ICT*. New York: Routledge Falmer.

Selwyn, N. (2011). *Education and Technology: Key Issues and Debates*. London: Continuum.

Strayer, J. F. (2012). How learning in an inverted classroom influences cooperation, α innovation and task orientation. *Learning environments research*, 15(2), 171-193.

Taleb, B. (2024). *From information access to knowledge co-creation: The evolution of digital learning environments*. *Journal of Learning & Technology*, 23(2), 45-60.

Tang, J. (2023). *Exploring the role of social media in facilitating collaborative learning in higher education*. *Journal of Educational Technology & Society*, 26(1), 1-15.

UNESCO (2018). *ICT in Education: A Global Perspective*. UNESCO Publishing.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). (2020). *Education in a post-COVID-19 world: Nine ideas for public action*. UNESCO.

Zhao, Y., Sun, S., & Li, S. (2021). Exploring the Digital Divide in Online ducation during the COVID-19 Pandemic: A Case Study of Chinese University Students. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7233-7253.

Ιορδανίδου, Σ. (2013). Εκπαιδευτικά Σενάρια και Κοινωνική Δικτύωση. Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση, Τομ. 7. Ελληνικού Δικτύου Ανοικτής & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευσης. (Διαθέσιμο: <https://eproceedings.epublishing.ekt.gr/index.php/openedu/article/view/551>, προσπελάστηκε στις 21/01/2024)

Σάμι Μ. Αλσέχρι. (2024). *Ο αντίκτυπος της ψηφιακής εκπαίδευσης στα σύγχρονα εκπαιδευτικά ιδρύματα*. Στο: *Κοινωνικά μέσα - Ευκαιρίες και κίνδυνοι* (επιμ. Shafizan Mohamed), IntechOpen.

Σοφός, Α., Κώστας, Α., Παράσχου, Β. (2015). *Online εξ αποστάσεως εκπαίδευση*. Κάλλιπος. (Διαθέσιμο: <https://repository.kallipos.gr/handle/11419/183?locale=el> , προσπελάστηκε στις 10/01/2024)

Τριλίβα, Σ., Αναγνωστοπούλου, Τ. (2008). *Βιωματική Μάθηση*. Αθήνα: Τόπος