

Διερεύνηση των απόψεων των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εκπαιδευτική αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης ChatGPT

Χριστίνα Κανδυλάκη
Εκπαιδευτικός Π.Ε.70, Μ.Δ.Ε.
ckandyla@primedu.uoa.gr

Αλιβίζος Σοφός
Επιβλέπων Καθηγητής, Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
Isofos@aegean.gr

► ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα μικτή έρευνα διερευνά τις απόψεις των εκπαιδευτικών της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με την εκπαιδευτική αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) ChatGPT, σε μία εποχή τεχνολογικής έκρηξης. Στόχος είναι η ανάδειξη μιας σφαιρικής άποψης των Ελλήνων εκπαιδευτικών για τον ρόλο του ChatGPT, τόσο για τους/τις ίδιους/ιες όσο και για τους/τις μαθητές/τριές τους. Πρόκειται για μία μικτή έρευνα με 125 συμμετέχοντες/ουσες στο ερωτηματολόγιο και 10 συνεντευξιαζόμενους/ες εκπαιδευτικούς που πραγματοποιήθηκε στο διάστημα ενός διδακτικού έτους. Διατυπώθηκαν τέσσερα ερευνητικά ερωτήματα σχετικά με τις απόψεις, τους προβληματισμούς, τους τρόπους υποστήριξης του εκπαιδευτικού ρόλου και τα πιθανά οφέλη. Τα ευρήματα έδειξαν ότι οι νεότεροι/ες εκπαιδευτικοί είναι περισσότερο θετικοί/ές απέναντι στο εργαλείο και τείνουν να το χρησιμοποιούν συχνότερα. Οι βασικότεροι κίνδυνοι εστιάζουν κυρίως σε ζητήματα ιδιωτικότητας, λογοκλοπής και δεοντολογίας, ενώ τονίζεται η ανάγκη θεσμικού πλαισίου για την ενίσχυση του ψηφιακού εγγραμματισμού.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη (Τ.Ν.), Εκπαιδευτική Αξιοποίηση, Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, Μοντέλο TAM, Μοντέλο TPACK.

► ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η πρώτη εικοσαετία του 21ου αιώνα χαρακτηρίζεται από ραγδαίες τεχνολογικές εξελίξεις, οι οποίες έχουν μετασηματίσει ριζικά την κοινωνία, την οικονομία και την καθημερινότητα των ανθρώπων. Αν και η τελευταία δεκαετία του προηγούμενου αιώνα έχει χαρακτηριστεί ως εποχή της 4ης βιομηχανικής επανάστασης, στην πραγματικότητα οι διαστάσεις που έχει λάβει σήμερα η τεχνολογία υπερβαίνουν κάθε προσδοκία. Είναι γεγονός ότι παρά τις προηγούμενες εκτιμήσεις, κανείς δεν μπόρεσε να προβλέψει με ακρίβεια την ταχύτητα ή τον βαθμό εξέλιξης της τεχνολογίας στο σήμερα. Από την εμφάνιση του πρώτου κινητού τηλεφώνου έως την πιο σύγχρονη μορφή της τεχνολογίας, την υιοθέτηση, δηλαδή, της Τεχνητής Νοημοσύνης (Τ.Ν.) στην καθημερινότητα δεν έχουν μεσολαβήσει περισσότερα από είκοσι (20) χρόνια, κι όμως

η ζωή των ανθρώπων έχει μεταβληθεί σημαντικά. Η ανθρωπότητα φαίνεται να εισάγεται σταδιακά σε μία νέα τεχνολογική εποχή, αυτή της Τ.Ν.

Η Τ.Ν., φυσικά, δεν έκανε τώρα την εμφάνισή της. Οι μελέτες σχετικά με τις δυνατότητές της ξεκίνησαν από τη δεκαετία του '50 και σταδιακά εντατικοποιήθηκαν. Σήμερα η Τ.Ν. κατέληξε να αποτελεί τάση, χωρίς βέβαια να είναι ξεκάθαρο αν σηματοδοτεί θετικό ή αρνητικό γεγονός (Σοφός κ.ά., 2025). Ο Stephen Hawking (όπ. αναφ. στο Akgun & Greenhow, 2022), αναφερόμενος στην Τ.Ν. είπε χαρακτηριστικά *“The rise of powerful AI will be either the best or the worst thing ever to happen to humanity. We do not yet know which”* («Η άνοδος της πανίσχυρης Τεχνητής Νοημοσύνης θα αποτελέσει είτε το καλύτερο είτε το χειρότερο πράγμα που θα συμβεί ποτέ στην ανθρωπότητα. Δε ξέρουμε τι από τα δύο (θα είναι)», μετάφραση της γράφουσας), τονίζοντας τις επεκτάσεις που μπορεί να λάβει και εγείροντας, ταυτόχρονα, προβληματισμούς σχετικά με τη δύναμή της. Αναμφίβολα, η Τ.Ν. έχει διεισδύσει δυναμικά στη ζωή των ανθρώπων, καθώς σε πολλές περιπτώσεις μπορεί να υποκαταστήσει την ανθρώπινη σκέψη, να λάβει αποφάσεις και να συνδυάσει δεδομένα καταλήγοντας σε συμπεράσματα πολύ πιο γρήγορα από τον άνθρωπο. Ιδιαίτερα από τον Νοέμβριο του 2022, με την εμφάνιση της Τ.Ν. ChatGPT, το ενδιαφέρον για την Τ.Ν., όχι μόνο από τους ειδικούς αλλά και από τους απλούς χρήστες του διαδικτύου, εκτοξεύτηκε σε τέτοιο βαθμό που το γλωσσικό αυτό μοντέλο μέσα στις πέντε πρώτες μέρες απέκτησε πάνω από ένα εκατομμύριο συνδρομητές (Brown, 2024).

Η παρούσα ερευνητική εργασία έρχεται να μελετήσει τις απόψεις των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με την εκπαιδευτική αξιοποίηση της Τ.Ν. ChatGPT, ως μία πρώτη απόπειρα συνδυασμού εκπαίδευσης και Τ.Ν. Σκοπός της εργασίας είναι να διερευνηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών που εργάζονται στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα και μπορούν να εκτιμήσουν την ενδεχόμενη αξιοποίηση της Τ.Ν. ChatGPT στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση. Ταυτόχρονα, δίνοντας φωνή στους/στις εκπαιδευτικούς της χώρας μας, αποτυπώνονται οι ανησυχίες, οι προβληματισμοί αλλά και οι βαθύτεροι φόβοι τους σχετικά με τη χρήση της Τ.Ν.

► ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΣΥΝΑΦΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ

Για τη διερεύνηση της κατάλληλης βιβλιογραφίας, πραγματοποιήθηκε συστηματική έρευνα σε βάσεις δεδομένων Google Scholar, ERIC, Francis & Taylor, Springer Nature, JSTOR και Researchgate, χρησιμοποιώντας ως φράσεις- κλειδιά ‘ChatGPT in education’, ‘AI in education’, ‘teachers’ perceptions’, ‘teachers’ opinions’ κ.ά. Από ένα σύνολο είκοσι περίπου ερευνών, επιλέχθηκαν οι εννιά πιο συναφείς και σύγχρονες, συγκεκριμένα της τελευταίας τριετίας (2022-2025), οι οποίες εντάσσονται στο πεδίο των Επιστημών Αγωγής και καλύπτουν την περίοδο πρώτης διάθεσης του ChatGPT στο ευρύ κοινό έως και σήμερα. Κατόπιν βιβλιογραφικής ανασκόπησης, γίνεται φανερό ότι έχουν διεξαχθεί -κυρίως στο εξωτερικό- πολυάριθμες έως σήμερα, έρευνες με τον ίδιο θεματικό άξονα, καταγράφοντας απόψεις μελών της εκπαιδευτικής κοινότητας, εκπαιδευτικές δράσεις, πρακτικές, σχέδια διδασκαλίας, βιβλιογραφικές έρευνες κ.ά. Απώτερος στόχος κατά την ανασκόπηση ήταν να εντοπιστούν έρευνες πάνω στις απόψεις για τα οφέλη και τους κινδύνους παρά για τις μέχρι τώρα απόπειρες διδακτικής αξιοποίησης.

Συγκεκριμένα, οι έρευνα των Dimitriadis & Koskinas (2023) ανέδειξε το ChatGPT ως ένα υποστηρικτικό εκπαιδευτικό εργαλείο και οι εκπαιδευτικοί αναγνώρισαν τα θετικά οφέλη της Τ.Ν., αλλά ταυτόχρονα επισήμαναν την ανάγκη κατάλληλου σχεδιασμού και εκπαίδευσης. Παράλληλα διατυπώθηκαν προβληματισμοί ως προς τα ηθικά ζητήματα κυρίως σε σχέση με τον κίνδυνο παραβίασης ευαίσθητων προσωπικών δεδομένων των μαθητών. Οι Beyer & Arndt (2024), εξετάζοντας την Αποδοχή της Τεχνολογίας (Technology Acceptance) συμφώνησαν με τα παραπάνω, επιβεβαιώνοντας ότι οι εκπαιδευτικοί είναι θετικοί ως προς την χρήση του chatbot και αναγνωρίζουν την προστιθέμενη αξία του κυρίως σε επίπεδο εκπαιδευτικού σχεδιασμού και άμεσης ανατροφοδότησης. Και στις δύο περιπτώσεις, το μικρό δείγμα εμπόδισε την εξαγωγή γενικευμένων αποτελεσμάτων.

Μία ακόμη μελέτη που αποτέλεσε σταθμό στη διαμόρφωση της έρευνας, είναι εκείνη της ElSayary (2023), η οποία κατέδειξε μία ομάδα ένθερμων υποστηρικτών της Τ.Ν., η οποία θεωρεί ότι το εργαλείο μπορεί να ανταποκριθεί επιτυχώς στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και στη διδασκαλία. Μοναδικές επιφυλάξεις που αναδείχθηκαν ήταν εκείνες που αφορούσαν τον κίνδυνο ανάδειξης στερεοτύπων και η απουσία αξιοπιστίας και αλληλεπίδρασης. Αξίζει να επισημανθεί ότι εφαρμόστηκε το μοντέλο TPACK, ένα ακόμα σημείο αναφοράς της παρούσας μελέτης. Στον αντίποδα, μέσω της έρευνας της Iqbal (2022) αναδείχθηκε μια ομάδα εκπαιδευτικών αρνητών της Τ.Ν., οι οποίοι εγείρουν την ανάγκη θέσπισης ενός συστήματος ενημέρωσης και επιμόρφωσης. Τα ευρήματα της παρούσας έρευνας κρίνονται σημαντικά καθώς δεν επιβεβαιώνουν μόνο βιβλιογραφικές θέσεις, αλλά αποτελούν πηγή προσωπικής έμπνευσης. Με λίγα λόγια, η κατηγοριοποίηση των προβληματισμών των εκπαιδευτικών σε τέσσερις άξονες (παιδαγωγική καταλληλότητα, δεοντολογικά ζητήματα, αξιοπιστία δεδομένων, έλλειψη επιμόρφωσης) κατά την Iqbal, οδηγεί στην επίσης τετραμερή κατηγοριοποίηση των διαστάσεων των ερευνητικών ερωτημάτων αλλά και των αποτελεσμάτων της παρούσας έρευνας (γενικές απόψεις, δεοντολογικά ζητήματα, παιδαγωγική καταλληλότητα και προσδοκώμενα οφέλη) και η αξιοποίηση του TAM συμβάλλουν στην αποτύπωση των παραγόντων που ενισχύουν ή περιορίζουν την αποδοχή του ChatGPT στην εκπαιδευτική πρακτική.

Παράλληλα, τα ευρήματα των Su & Yang (2024) χαρακτήρισαν το ChatGPT ως «μέτριο εργαλείο» και επισήμαναν την ανάγκη επιμόρφωσης. Οι τρεις παραπάνω αναφερθείσες έρευνες, αν και αντικατοπτρίζουν τις ανάγκες της εποχής, παρουσιάζουν και ορισμένες προκλήσεις, όπως τη μονομερή προσέγγιση του θέματος με εστίαση στους κινδύνους παρά στα οφέλη, τα περιορισμένα πολιτισμικά πλαίσια και την έλλειψη κατάλληλης υποδομής. Οι Ogurlu & Mossholder (2023) έκαναν λόγο και για τους κινδύνους κατηγοριοποιώντας τους αλλά και επισήμαναν τα προσδοκώμενα θετικά οφέλη της. Συνολικά προέκυψε ότι οι εκπαιδευτικοί είναι θετικοί προς την ενσωμάτωση της Τ.Ν. στο σχολικό περιβάλλον παρά τις επιφυλάξεις. Ταυτόχρονα, η ερευνητική ομάδα των Luo & Zhong (2025) έδειξε ότι οι εκπαιδευόμενοι δε διαθέτουν ολοκληρωμένες γνώσεις για τη χρήση του εργαλείου και, αν και είναι θετικά προσκείμενοι, δε θεωρούν ότι το ChatGPT θα αντικαταστήσει τον δάσκαλο της τάξης.

Συμπερασματικά είναι φανερό ότι καμία από τις παραπάνω έρευνες δε δύναται να καλύψει όλες τις διαστάσεις του υπό εξέταση θέματος, γι' αυτό και κρίνεται απαραίτητη η κριτική προσέγγισή της βιβλιογραφίας. Αν και ορισμένες αποτελούν πρότυπο ως προς τη θεματολογία τους, δεν επιχειρείται έως σήμερα πολυδιάστατη προσέγγιση, συνδυάζοντας ποσοτικά και ποιοτικά δεδομένα ή διαφορετικά θεωρητικά μοντέλα, με αποτέλεσμα να μην πραγματοποιείται εμβάθυνση της ανάλυσης. Επίσης,

καμία από τις παραπάνω έρευνες δε διερευνά μακροπρόθεσμα τις επιπτώσεις της Τ.Ν. στη μαθησιακή διαδικασία. Παράλληλα, η έλλειψη ενός συνεκτικού θεωρητικού πλαισίου που να συνδέει την Τ.Ν. με τις κυρίαρχες παιδαγωγικές θεωρίες μάθησης (π.χ. κονστρουκτιβισμός, μεταγνωστικές προσεγγίσεις) περιορίζει την εμβάθυνση της ανάλυσης. Δύο μελέτες που ξεχωρίζουν για τη μεθοδολογία τους και τα αποτελέσματά τους, τα οποία συγκεκριμένα αναδεικνύουν τη θετική στάση των εκπαιδευτικών και την παιδαγωγική καταλληλότητα του ChatGPT, είναι εκείνες της ElSayary (2023) και της Iqbal (2022). Παρότι απευθύνονται σε συγκεκριμένα πολιτισμικά περιβάλλοντα, προσφέρουν το έναυσμα για περαιτέρω ιχνηλάτηση του θέματος.

Η χαρτογράφηση των ελληνικών μελετών παραμένει περιορισμένη, γεγονός που υπογραμμίζει την ανάγκη περαιτέρω ερευνητικής δραστηριότητας στο εγχώριο πλαίσιο. Η παρούσα μελέτη έρχεται να καλύψει τόσο τα μεθοδολογικά όσο και τα θεωρητικά κενά. Επιχειρεί να εξετάσει τις απόψεις εφαρμόζοντας μικτή μεθοδολογική προσέγγιση, προσφέροντας έτσι μια πιο ολοκληρωμένη και εμπειριστατωμένη εικόνα για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του ChatGPT. Οι διαστάσεις που καλύπτει αφορούν κατά κύριο λόγο την γενικότερη τεχνολογική αποδοχή, τις θετικές προσδοκίες και εκτιμήσεις καθώς και τους προβληματισμούς και τις επιφυλάξεις χρήσης της.

► ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Για τις ανάγκες της έρευνας, έχουν χρησιμοποιηθεί συνδυαστικά τα μοντέλα TAM και TPACK, ώστε να μελετηθούν οι απόψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με την εκπαιδευτική αξιοποίηση του ChatGPT υπό διάφορες και διαφορετικές οπτικές. Συνδυάζοντας αυτά τα μοντέλα και δομώντας κατά τα δικά τους πρότυπα το ερωτηματολόγιο και τα αποτελέσματα της συνέντευξης, οδηγούμαστε σε ασφαλέστερα συμπεράσματα σχετικά με τις απόψεις των εκπαιδευτικών για τον τρόπο ένταξης του ChatGPT στο έργο τους. Έτσι επιτρέπεται στους/στις αναγνώστες/τριες να κατανοούν όχι μόνο την πρόθεση ή την ικανότητα χρήσης αλλά και τον βαθμό αποδοχής του εργαλείου στο σχολικό περιβάλλον.

Αναλυτικότερα, το θεωρητικό μοντέλο TPACK αξιολογεί κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί είναι σε θέση να ενσωματώσουν ένα νέο τεχνολογικό εργαλείο στη διδασκαλία τους, με τις πρώτες αναφορές να γίνονται το 2006 από τους Mishra & Koehler. Το μοντέλο εξετάζει τα τρία βασικά στοιχεία που συνυπάρχουν στη διδασκαλία, συγκεκριμένα το περιεχόμενο, την παιδαγωγική προσέγγιση και την νέα τεχνολογία και συνεπώς λαμβάνονται υπόψη αποκλειστικά οι τρεις βασικές του διαστάσεις. Η επιλογή αυτή αιτιολογείται από το γεγονός ότι η έρευνα εστιάζει στην καταγραφή απόψεων των εκπαιδευτικών και όχι στην αξιολόγηση εφαρμοσμένων διδακτικών πρακτικών, την οποία προϋποθέτουν οι συνδυαστικές διαστάσεις του TPACK. Συγκεκριμένα, η διάσταση CK αφορά τον τρόπο αντίληψης του γνωστικού περιεχομένου που μπορεί να παραχθεί από το ChatGPT, η PK εξετάζει τον τρόπο αξιολόγησης της παιδαγωγικής του χρησιμότητας και τέλος η TK απευθύνεται στον βαθμό εξοικείωσης των χρηστών με το εργαλείο.

Όσον αφορά το θεωρητικό μοντέλο TAM, το οποίο αποτελεί μία από τις σημαντικότερες κλίμακες μέτρησης αναδυόμενων τεχνολογιών, εξετάζεται η πραγματική πρόθεση αποδοχής και χρήσης του ChatGPT από τους εκπαιδευτικούς και ορίζονται οι ανάγκες τους. Η παρούσα μελέτη εξετάζει τις τέσσερις διαστάσεις του μοντέλου συνεπώς επιτυγχάνεται η ολιστική αποτύπωση της αποδοχής του ChatGPT και η διερεύνηση όχι μόνο της αντιληπτής χρησιμότητας και ευκολίας χρήσης, αλλά και

της πρόθεσης μελλοντικής αξιοποίησής του στο εκπαιδευτικό πλαίσιο. Συγκεκριμένα, η διάσταση PEU εξετάζει κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι το ChatGPT είναι εύκολο στη μάθηση και στη χρήση, η PU διερευνά αν οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι το ChatGPT μπορεί να βελτιώσει τη διδασκαλία, η AT αποτυπώνει τη συνολική θετική ή αρνητική τους στάση και τέλος η BI εξετάζει τον βαθμό στον οποίο οι εκπαιδευτικοί προτίθενται να χρησιμοποιήσουν το ChatGPT στο μέλλον για εκπαιδευτικούς σκοπούς.

Στο σημείο αυτό, αξίζει να επισημανθεί ότι η αξιοποίηση του μοντέλου TAM στην παρούσα έρευνα τεκμηριώνεται από την εφαρμογή του ως βασικού θεωρητικού πλαισίου στη μελέτη της Iqbal et al. (2022). Αν και πρόκειται για ένα από τα πιο διαδεδομένα μοντέλα μέτρησης της αποδοχής, είναι γεγονός ότι δε λαμβάνονται υπόψη οι παιδαγωγικές διαστάσεις της τεχνολογίας. Είναι φανερό ότι το ένα μοντέλο δρα συμπληρωματικά ως προς το άλλο, ενισχύει τα ευρήματα και καλύπτει κενά και αντιφάσεις. Το EE1 σε συνδυασμό με το EE3 αναφέρονται ξεκάθαρα στο μοντέλο TAM εστιάζοντας στην αποδοχή και πρόθεση χρήσης, ενώ το EE2 εντάσσεται στη λογική του TAM αναφέροντας την παιδαγωγική ενσωμάτωση. Το τελευταίο EE4 αποτελεί έναν συνδυασμό αυτών, με στόχο την πληρέστερη αποτύπωση των απόψεων.

Στην προσπάθεια κατανόησης της ίδιας της έννοιας της T.N., είναι σαφές ότι δεν μπορεί εύκολα να προσδιοριστεί, γι' αυτό και αποτελείται από πολλές διαφορετικές προσεγγίσεις. Ο θεμελιωτής της T.N., John McCarthy, το 1955 όρισε την T.N. ως την «ευφυή μηχανή», δίνοντας έμφαση στις επικοινωνιακές του ικανότητες. Σύμφωνα με τους Russell & Norvig (2021) δεν υπάρχει ένας καθολικά αποδεκτός ορισμός, συνεπώς οι ίδιοι προσέγγισαν την T.N. ως συστήματα ικανά να μιμούνται την ανθρώπινη και λογική συμπεριφορά και σκέψη. Η πιο σύγχρονη προσέγγιση της έγινε το 2018 από την E.E. που περιέγραψε την έννοια με πληρότητα.

Εστιάζοντας περισσότερο στο υπό εξέταση θέμα, προκειμένου να γίνει κατανοητός ο τρόπος λειτουργίας της T.N. ChatGPT, προσεγγίζονται θεωρητικά τα chatbots και οι τεχνολογίες πάνω στις οποίες στηρίζονται. Συγκεκριμένα, μία επικρατέστερη προσέγγιση ορίζει τα chatbots ως «υπολογιστικά προγράμματα σχεδιασμένα να προσομοιώνουν συζητήσεις με ανθρώπινους χρήστες, ειδικότερα μέσω του Διαδικτύου» (Adamopoulou & Moussiades, 2020), καθώς εστιάζει στην κύρια λειτουργία τους. Επεξηγείται ο τρόπος λειτουργίας τους με τις έννοιες της μηχανικής μάθησης (Machine Learning), της επεξεργασίας φυσικής γλώσσας (Natural Processing Language), τη βαθιά μάθηση (Deep Learning). Παράλληλα παρουσιάζονται τα μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (Large Language Models), επιβεβαιώνοντας τη φύση του ChatGPT ως chatbot T.N. με δυνατότητα επικοινωνίας σε πραγματικό χρόνο.

► ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ

Κεντρικός σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να αναδειχθούν οι απόψεις των εν ενεργεία εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης σχετικά με το ζήτημα της εκπαιδευτικής αξιοποίησης του εργαλείου T.N. ChatGPT σε διδακτικό, μαθησιακό και προσωπικό επίπεδο. Με αυτόν τον τρόπο είναι δυνατό να αναδειχθούν οι παράγοντες που επηρεάζουν την τεχνολογική αποδοχή και παιδαγωγική ετοιμότητα. Δεδομένου ότι πρόκειται για μικτή έρευνα, τα ερευνητικά ερωτήματα πλαισιώνονται τόσο ποσοτικά όσο και ποιοτικά.

Συγκεκριμένα, στο ποιοτικό τμήμα εξετάζονται οι στάσεις, οι συναισθηματικές αντιδράσεις, οι αντιλαμβανόμενοι κίνδυνοι, οι παιδαγωγικές ανάγκες, οι θετικές και αρνητικές εμπειρίες, καθώς και τα στοιχεία τεχνολογικής εξάρτησης που προκύπτουν από την αλληλεπίδραση των εκπαιδευτικών με την Τ.Ν. Μελετήθηκαν οι διαστάσεις της τεχνολογικής αποδοχής και ετοιμότητας, οι θετικές προσδοκίες και προοπτικές αξιοποίησης, οι επιφυλάξεις και προβληματισμοί χρήσης όπως και η τεχνολογική εξάρτηση από την Τ.Ν. ChatGPT.

Στο ποσοτικό μέρος της έρευνας, χρησιμοποιήθηκαν εξαρτημένες μεταβλητές οι οποίες ορίζονται ως οι απόψεις των εκπαιδευτικών ως προς την χρησιμότητα, την αποτελεσματικότητα, την ασφάλεια και τις δυνατότητες του εργαλείου. Ως «χρησιμότητα» ορίζουμε τον βαθμό συμβολής του ChatGPT στον εκπαιδευτικό σχεδιασμό και στην μαθησιακή υποστήριξη. Η έννοια της «αποτελεσματικότητας» ορίζεται ως τα προσδοκώμενα αποτελέσματα σε μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς, η «ασφάλεια» ως ο βαθμός εμπιστοσύνης των εκπαιδευτικών απέναντι στην Τ.Ν. και τέλος οι «δυνατότητες» ως οι τρόποι αξιοποίησής του στον χώρο της εκπαίδευσης. Ταυτόχρονα ως ανεξάρτητες μεταβλητές ορίστηκαν όλα τα δημογραφικά στοιχεία (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο, εκπαιδευτική βαθμίδα, χρόνια συνολικής εμπειρίας, πραγματική χρήση του ChatGPT). Όλα τα παραπάνω μελετώνται με χρήση της πεντάβαθμης κλίμακας Likert (1 = Διαφωνώ απόλυτα, 2 = Διαφωνώ, 3 = Ούτε διαφωνώ ούτε συμφωνώ, 4 = Συμφωνώ, 5 = Συμφωνώ απόλυτα).

► ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Τα ερευνητικά ερωτήματα που προκύπτουν διατυπώνονται ως εξής:

1. Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του εργαλείου Τ.Ν. ChatGPT;
2. Ποιοι είναι οι προβληματισμοί και οι ενδεχόμενες επιφυλάξεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του εργαλείου Τ.Ν. ChatGPT;
3. Κατά ποιόν τρόπο μπορεί η Τ.Ν. ChatGPT να υποστηρίξει τον ρόλο του εκπαιδευτικού της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης;
4. Ποια είναι τα πιθανά οφέλη της εκπαιδευτικής αξιοποίησης του ChatGPT σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης;

Στο σημείο αυτό δεν πρέπει να λησμονείται το γεγονός ότι η μελέτη αφορά απόψεις και δε μετρά την πραγματική χρήση, καθώς επίσης ότι το χρονικό πλαίσιο αφορά την πρώτη περίοδο διάθεσης του εργαλείου στο ευρύ κοινό.

Πίνακας 1. Ε.Ε. και εργαλεία συλλογής δεδομένων

Ερευνητικά ερωτήματα	Εργαλεία TAM & TPack	Οδηγός συνέντευξης
ΕΕ1: Ποιες είναι οι απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του εργαλείου	1. Γνωρίζω πως να χρησιμοποιώ ψηφιακά εργαλεία όπως το ChatGPT.	Ερώτηση 1η: Ποια είναι η άποψή σας σχετικά με την ενσωμάτωση της τεχνολογίας και δη της Τεχνητής Νοημοσύνης

Τεχνητής Νοημοσύνης ChatGPT;	2. Είμαι εξοικειωμένος/η με τις νέες μορφές τεχνολογίας όπως το ChatGPT.	στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα;
	3. Είμαι σε συνεχή ενημέρωση για τις νέες μορφές τεχνολογίας όπως το ChatGPT.	Ερώτηση 2η: Ποια είναι η άποψή σας σχετικά με την αξιοποίηση του εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης ChatGPT στην ελληνική εκπαιδευτική κοινότητα;
	4. Μπορώ να μάθω εύκολα να χρησιμοποιώ το ChatGPT.	
	5. Διαθέτω τις κατάλληλες ψηφιακές δεξιότητες για να μπορώ να χρησιμοποιώ το ChatGPT.	
	6. Συχνά πειραματίζομαι με τις νέες μορφές τεχνολογίας όπως το ChatGPT.	
	7. Γνωρίζω πως να αξιοποιήσω διαφορετικές μορφές τεχνολογίας όπως το ChatGPT στη διδασκαλία μου.	
	22. Το ChatGPT είναι ένα εύκολο στη χρήση εργαλείο.	
	23. Η εκμάθηση της χρήσης του ChatGPT είναι εύκολη διαδικασία.	
	24. Είναι εύκολο να αναπτύξω τις δεξιότητές στο ChatGPT.	
	25. Η αλληλεπίδρασή μου με το ChatGPT είναι ξεκάθαρη.	
	26. Η αλληλεπίδρασή μου με το ChatGPT είναι κατανοητή.	
	27. Είναι εύκολο για εμένα να αναζητήσω πληροφορίες μέσω του ChatGPT.	
	30. Πιστεύω ότι το ChatGPT ενδέχεται να παραβιάζει την	
ΕΕ2: Ποιοι είναι οι προβληματισμοί και οι		Ερώτηση 3η: Θεωρείτε το ChatGPT περισσότερο

ενδεχόμενες επιφυλάξεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης για την εκπαιδευτική αξιοποίηση του εργαλείου Τεχνητής Νοημοσύνης ChatGPT;	ιδιωτικότητα των μαθητών και να εντείνει την τεχνολογική εξάρτηση. 31.Ο μεγάλος φόρτος εργασίας στο σπίτι, εκτός ωραρίου, δικαιολογεί την ένταξη του ChatGPT στην καθημερινή εκπαιδευτική πράξη, από την μεριά των εκπαιδευτικών. 32.Ο κίνδυνος λογοκλοπής αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα για την εκπαιδευτική του αξιοποίηση.	επικίνδυνο παρά ωφέλιμο για τους εκπαιδευτικούς της πράξης; Ερώτηση 4η: Θεωρείτε ότι κάνοντας χρήση του ChatGPT αλλοιώνεται η αυθεντικότητα και η πρωτοτυπία του εκπαιδευτικού έργου; Ερώτηση 5η: Δεδομένου του κινδύνου λογοκλοπής, ποιοι άλλοι παράγοντες καθίστανται ανασταλτικοί για την χρήση του ChatGPT από τους εκπαιδευτικούς στο Δημοτικό κατά τη γνώμη σας; Ερώτηση 6η: Ποιες είναι οι προβλέψεις σας για το μέλλον της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης σε συνδυασμό με την Τεχνητή Νοημοσύνη ChatGPT; Ερώτηση 7η: Ποιες αναμένετε να είναι οι συνέπειες της χρήσης του ChatGPT από τους εκπαιδευτικούς στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση;
ΕΕ3: Κατά ποιόν τρόπο μπορεί η Τεχνητή Νοημοσύνη ChatGPT να υποστηρίξει τον ρόλο του	8. Μπορώ να προσαρμόσω την διδασκαλία μου χρησιμοποιώντας το ChatGPT. 9. Γνωρίζω πως να αξιολογώ τους μαθητές σε μία	Ερώτηση 8η: Θεωρείτε την Τεχνητή Νοημοσύνη ChatGPT ένα αξιόπιστο εργαλείο που δύναται να ανταποκριθεί στις

εκπαιδευτικού της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;	τάξη χρησιμοποιώντας νέες μορφές τεχνολογίας όπως το ChatGPT.	καθημερινές ανάγκες των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;
	10. Το ChatGPT μπορεί να αποτελέσει απαραίτητο εργαλείο εκπαιδευτικού σχεδιασμού.	Ερώτηση 9η: Πιστεύετε ότι, κατόπιν κατάλληλης εκπαίδευσης σχετικά με τη χρήση του ChatGPT, θα είστε σε θέση να ενσωματώσετε το παρόν εργαλείο στην εκπαιδευτική διαδικασία και σε πλαίσιο θα το χρησιμοποιούσατε;
	11. Το ChatGPT μπορεί να προσφέρει καινοτόμες ιδέες εκπαιδευτικού σχεδιασμού.	
	12. Το ChatGPT μπορεί να μειώσει την κατ' οίκον εργασία των εκπαιδευτικών.	
	13. Το ChatGPT δύναται να υποστηρίξει την εξατομικευμένη διδασκαλία σε επίπεδο τάξης.	Ερώτηση 10η: Θεωρείτε ότι η αύξηση της τάσης αξιοποίησης του ChatGPT από τους εκπαιδευτικούς, μπορεί να τους οδηγήσει σε «τεχνολογική εξάρτηση»;
	14. Το ChatGPT μπορεί να αξιοποιηθεί από τους εκπαιδευτικούς για τη γρήγορη διεκπεραίωση γραφειοκρατικών διαδικασιών.	
	15. Το ChatGPT είναι σε θέση να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στη διαδικασία της αξιολόγησης.	
	16. Το ChatGPT δύναται να λειτουργήσει υποστηρικτικά στις εργασίες κάθε μαθητή σε επίπεδο τάξης.	
ΕΕ4: Ποια είναι τα πιθανά οφέλη της εκπαιδευτικής αξιοποίησης του ChatGPT σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης;	17. Το ChatGPT θα βελτιώσει την αποτελεσματικότητα της διδασκαλίας μου. 18. Το ChatGPT θα αυξήσει την παραγωγικότητά μου.	Ερώτηση 11η: Με ποιον τρόπο μπορεί να επωφεληθεί ο εκπαιδευτικός πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης κάνοντας χρήση του ChatGPT ως

19. Το ChatGPT είναι ένα χρήσιμο εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς και μαθητές.	προς τον εκπαιδευτικό σχεδιασμό;
20. Το ChatGPT επιτρέπει εξατομικευμένη εργασία μαθητών στην τάξη.	Ερώτηση 12η: Με ποιον τρόπο μπορεί να επωφεληθεί ο εκπαιδευτικός πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης κάνοντας χρήση του ChatGPT σε επίπεδο τάξης;
21. Το ChatGPT υποστηρίζει φροντιστηριακά τους μαθητές κατά την μελέτη τους στο σπίτι.	

► ΜΕΘΟΔΟΣ

Η παρούσα έρευνα διεξάγεται σε μια καθοριστική για την τεχνολογία εποχή, καθώς καθ' όλη τη διάρκεια της πενταετίας 2020-2025, η εκπαίδευση έχει αλλάξει μερικώς μορφή. Από την περίοδο της πανδημίας Covid-19 έως και σήμερα, οι απαιτήσεις της εποχής έχουν αυξηθεί, οι εκπαιδευτικοί έχουν ήδη κληθεί και επιτυχώς διαχειριστεί την τηλεκπαίδευση ως νέα μορφή διδασκαλίας, γεγονός που επιβεβαιώνει την ανάγκη ψηφιακής ετοιμότητας. Εύλογα παρατηρείται διαφοροποίηση της στάσης τους απέναντι στην τεχνολογία, γι' αυτό και η έρευνα έρχεται να μελετήσει τις τωρινές απόψεις τους.

Συγκεκριμένα, η μελέτη απευθύνεται σε όλους τους εν ενεργεία εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας ελληνικής εκπαιδευτικής κοινότητας, ανεξαρτήτως επιπέδου ψηφιακών δεξιοτήτων. Ο συγκεκριμένος πληθυσμός θεωρείται κρίσιμος για την επιτυχή τεχνολογική ενσωμάτωση. Το δείγμα αποτελείται από 125 εκπαιδευτικούς οι οποίοι/ιες απάντησαν το ερωτηματολόγιο και 10 που έλαβαν μέρος σε ημιδομημένες συνεντεύξεις. Οι παράγοντες της διδακτικής εμπειρίας, του βαθμού εξοικείωσης τους με τις νέες τεχνολογίες, οι σχετικές γνώσεις κ.ά. είναι καθοριστικοί κατά τη συλλογή των δεδομένων και η πλειονότητα των συμμετεχόντων είναι εκπαιδευτικοί Δημοτικού ή Νηπιαγωγείου, με διδακτική εμπειρία έως πέντε (5) χρόνια.

Σε επίπεδο μεθοδολογίας, υιοθετήθηκε συνδυαστικά η θεωρητική και η μεθοδολογική τριγωνοποίηση. Συγκεκριμένα, τα μοντέλα TAM και TPACK πλαισίωσαν θεωρητικά την έρευνα και η ημι-δομημένη συνέντευξη και το ερωτηματολόγιο αξιοποιήθηκαν ως εργαλεία συλλογής δεδομένων. Για κάθε ερευνητικό ερώτημα ακολουθήθηκε αναλυτική περιγραφή και αντιστοίχιση τόσο με τα θεωρητικά μοντέλα όσο και με τα εργαλεία συλλογής δεδομένων. Συγκεκριμένα, το πρώτο ερευνητικό ερώτημα διερευνήθηκε μέσω των δύο πρώτων ερωτήσεων (1 & 2) της συνέντευξης και των ερωτήσεων κλειστού τύπου 1-7 και 22-27 του ερωτηματολογίου. Το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα διερευνάται μέσω των ερωτήσεων 3 έως 7 όπως και οι ερωτήσεις 22-23 και 30-32 από το ερωτηματολόγιο. Σε σχέση με το τρίτο ερευνητικό ερώτημα οι ερωτήσεις 8, 9 και 10 της ημιδομημένης συνέντευξης χρησιμοποιήθηκαν σε συνδυασμό με τα ερωτήματα 8-16 και 37-39 του ερωτηματολογίου. Τέλος στο τέταρτο ερευνητικό ερώτημα αντιστοιχούν οι δύο τελευταίες ερωτήσεις (11 & 12) και οι ερωτήσεις 17 έως 21 του ερωτηματολογίου.

Αναφορικά με τη διαδικασία συλλογής δεδομένων, εφαρμόστηκε η μέθοδος της βολικής δειγματοληψίας, με απώτερο στόχο την απόκτηση επαρκούς δείγματος σε σύντομο χρονικό διάστημα. Ωστόσο είναι γεγονός ότι η επιλογή αυτή της μεθόδου συναντά προβλήματα ως προς το εύρος αντιπροσώπευσης του πληθυσμού και της γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Το ερωτηματολόγιο δημιουργήθηκε μέσω της πλατφόρμας Google Forms και διανεμήθηκε διαδικτυακά μέσω των μέσων κοινωνικής δικτύωσης. Προηγήθηκε πιλοτική έρευνα 1ο εκπαιδευτικών και κατόπιν κατάλληλων τροποποιήσεων, εκπονήθηκε στο ευρύ κοινό. Συγκεκριμένα, το διάστημα Αύγουστος-Σεπτέμβριος 2024 διενεργήθηκαν οι συνεντεύξεις και αργότερα τον Μάιο-Ιούνιο 2025 διαμοιράστηκε το ερωτηματολόγιο. Φυσικά, σε κάθε περίπτωση διασφαλίστηκε η ανωνυμία και η προστασία των προσωπικών τους στοιχείων.

Λόγω της περιγραφικής και ταυτόχρονα στατιστικής ανάλυσης των δεδομένων, υιοθετήθηκε μικτή προσέγγιση με στόχο τη βαθύτερη ερμηνεία των ευρημάτων της. Κάθε ερευνητικό ερώτημα διερευνάται και αναλύεται ποσοτικά και ποιοτικά μέσω αντίστοιχων ερωτήσεων και στα δύο εργαλεία. Τα ευρήματα του ερωτηματολογίου αναλύονται στατιστικά χρησιμοποιώντας το λογισμικό IBM SPSS Statistics (έκδοση 26.0), ενώ οι απαντήσεις των συνεντεύξεων υποβλήθηκαν σε θεματική ανάλυση και οργανώθηκαν σε πέντε πτυχές.

► ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα έρευνα έρχεται για να διαφωτίσει το τοπίο και να εμπλουτίσει την εγχώρια πραγματικότητα, παραθέτοντας μία πιο ξεκάθαρη εικόνα των απόψεων των Ελλήνων εκπαιδευτικών και εμπλουτίζοντας τον διάλογο για τη χρήση του ChatGPT στην εκπαίδευση. Η προστιθέμενη αξία της παρούσας έρευνας έρχεται να κατηγοριοποιηθεί σε θεωρητική, εκπαιδευτική και πολιτική συνεισφορά όπως ακολούθι:

- **Θεωρητική συνεισφορά:** Η συγκέντρωση, η καταγραφή καθώς και η περιγραφική ανάλυση των απόψεων των εκπαιδευτικών της χώρας μας μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό σημείο αναφοράς για τη βιβλιογραφία. Συνεπώς, μέσω της έρευνας και των πρόσφατων βιβλιογραφικών πηγών, δίνεται η αφορμή για περαιτέρω μελέτη του θέματος όχι μόνο για ακαδημαϊκούς, αλλά και εκπαιδευτικούς σκοπούς. Με αυτόν τον τρόπο, η εργασία συμβάλλει στην επιστημονική συζήτηση γύρω από τη σχέση μεταξύ εκπαιδευτικών και σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων. Ταυτόχρονα, λαμβάνοντας υπόψη ότι το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα δεν αποτελεί κοινωνική προτεραιότητα, καθίσταται αδήριτη ανάγκη η αναθεώρηση του τρόπου λειτουργίας του.
- **Εκπαιδευτική συνεισφορά:** Παράλληλα, τα αποτελέσματα της έρευνας είναι πολύ σημαντικά καθώς με αυτόν τον τρόπο εκπροσωπούνται οι εκπαιδευτικοί. Συγκεκριμένα, αποτυπώνονται οι πραγματικές απόψεις, ανάγκες και ανησυχίες των Ελλήνων εκπαιδευτικών, ενισχύοντας τον επιστημονικό διάλογο. Με λίγα λόγια, τα αποτελέσματα μάς επιτρέπουν να έχουμε στη διάθεσή μας ένα αντικειμενικό δείγμα απόψεων, ώστε να διαμορφώσουμε προγράμματα ή επιμορφωτικά σεμινάρια που ανταποκρίνονται στις ανάγκες της εποχής.
- **Πολιτική συνεισφορά:** Η παρούσα εργασία δίνει το έναυσμα για τον σχεδιασμό γραμμής πολιτικής που θα ακολουθήσουμε. Εξάλλου, είναι γεγονός ότι όσο μεγαλύτερο εκπαιδευτικό ενδιαφέρον εκδηλώνεται, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες αναβάθμισης της εκπαίδευσης. Μακροπρόθεσμος στόχος είναι να

καταστήσουμε τεχνολογικά εγγράμματους εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες, οι οποίοι/ιες είναι σε θέση να ανταποκριθούν στις τεχνολογικές απαιτήσεις της εκάστοτε εποχής.

► ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο παρόν άρθρο έχει πραγματοποιηθεί μία επιλεκτική παρουσίαση των σημαντικότερων αποτελεσμάτων ανά ερευνητικό ερώτημα. Δεδομένου ότι κάθε ερώτημα περιλαμβάνει ένα πλήθος επιμέρους ερωτημάτων, αξίζει να σημειώσουμε ότι η παρούσα ανάλυση δεν εξαντλεί το σύνολο των διαθέσιμων ευρημάτων. Αντιθέτως, επικεντρώνεται σε εκείνα τα αποτελέσματα που κρίθηκαν ως πιο αντιπροσωπευτικά και ουσιαστικά για την κατανόηση του υπό μελέτη φαινομένου.

Σε σχέση με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα το οποίο εξετάζει τις απόψεις δηλαδή των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση του ChatGPT, τα ερευνητικά αποτελέσματα φυσικά απαντούν σε όλες τις επιμέρους ερωτήσεις που προκύπτουν. Αναλύεται η άνεση και η πρόθεση χρήσης, η αντίληψη χρησιμότητας, οι υπάρχουσες δεξιότητες και οι γενικότερες στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην ένταξη της Τ.Ν. στην εκπαιδευτική διαδικασία. Αρχικά αναφορικά με την άνεση χρήσης, το 66,4% των εκπαιδευτικών «Συμφωνεί απόλυτα» δηλώνοντας ότι αισθάνεται άνετα να χρησιμοποιεί το εργαλείο Τ.Ν. ChatGPT στην τάξη. Τα ποιοτικά δεδομένα επιβεβαιώνουν την αίσθηση άνεσης και αυτοπεποίθησης από πλευράς τους και όπως χαρακτηριστικά σημειώνει ένας συμμετέχοντας: «*Προσωπικά το έχω χρησιμοποιήσει για συγκεκριμένους λόγους ή λόγω προσωπικού ενδιαφέροντος*», γίνεται φανερό ότι οι εκπαιδευτικοί τείνουν να χρησιμοποιούν το εργαλείο για να καλύψουν τόσο επαγγελματικές όσο και προσωπικές ανάγκες.

Όσον αφορά στον άξονα της πρόθεσης χρήσης, οι εκπαιδευτικοί και πάλι «Συμφωνούν απόλυτα» με τη χρήση του ChatGPT για την καθημερινή σχολική πρακτική, με το ποσοστό 77,6% και τις μαρτυρίες όπως «*Η χρήση του ChatGPT μου φαίνεται χρήσιμη για τον σχεδιασμό μαθημάτων*» να το επιβεβαιώνουν. Ακόμα, εξετάζεται το επίπεδο αντίληψης χρησιμότητας του εργαλείου για τους εκπαιδευτικούς καθώς σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία, το 70% των εκπαιδευτικών αντιλαμβάνεται την διδακτική αξία του εργαλείου και θεωρεί το ChatGPT ως χρήσιμο εργαλείο. Τα τελευταία επιβεβαιώνονται μέσω από τις μαρτυρίες με χαρακτηριστικότερη την παρακάτω άποψη: «*(Το ChatGPT) μπορεί να με βοηθήσει να ετοιμάσω ιδέες για την τάξη και διαγωνίσματα*», η οποία αναπαρήχθει από το σύνολο των εκπαιδευτικών και υποδηλώνει την αντίληψη χρησιμότητας.

Όσον αφορά τις υπάρχουσες δεξιότητες, το 66,4% των εκπαιδευτικών δηλώνει τεχνολογικά εγγράμματοι καθώς όπως χαρακτηριστικά δηλώνει ένας από τους συνεντευξαζόμενους: «*Έχω τις τεχνικές δεξιότητες για να αξιοποιήσω το ChatGPT*». Τέλος, αναφορικά με τις γενικότερες απόψεις, το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι οι εκπαιδευτικοί τηρούν μια θετική στάση απέναντι στην ένταξη και χρήση του εργαλείου στη διδακτική πράξη και γενικότερα στο σχολικό περιβάλλον. Το παραπάνω επιβεβαιώνεται με τη γενική ομοφωνία των συμμετεχόντων με ποσοστό 68% των εκπαιδευτικών να συμφωνούν και με την χαρακτηριστική μαρτυρία «*Η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να ενταχθεί σταδιακά στην εκπαίδευση*» επιβεβαιώνουν τα παραπάνω.

Στη συνέχεια, το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα εστιάζει στους αντιλαμβανόμενους κινδύνους ως ανασταλτικούς παράγοντες χρήσης του ChatGPT από την πλευρά των

εκπαιδευτικών. Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης, το ενδιαφέρον εστιάζει σε δύο βασικούς κινδύνους χρήσης της Τ.Ν.-την παραβίαση προσωπικών δεδομένων και τη λογοκλοπή.

Σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα, το 56,8% των συμμετεχόντων φαίνεται να «Συμφωνεί απόλυτα» με την άποψη ότι η παραβίαση των προσωπικών δεδομένων θεωρείται ένας από τους βασικότερους ανασταλτικούς παράγοντες χρήσης της Τ.Ν. Συγκεκριμένα, κύριο αίτιο της παρούσας επιφύλαξης είναι η αδυναμία πλήρους κατανόησης του τρόπου λειτουργίας, χρήσης και διαχείρισης της συγκεκριμένης τεχνολογίας από πλευράς τους.

Εξίσου σημαντικός αναδεικνύεται ο κίνδυνος της λογοκλοπής όπως γίνεται φανερό σε όλες τις μαρτυρίες όπως: *«Ίσως ένας άλλος ανασταλτικός παράγοντας, πέρα από τη λογοκλοπή είναι η πιθανότητα να δημιουργήσει ασκήσεις ή τεστ ανώτερου επιπέδου από εκείνο της τάξης»*. Ο φόβος της λογοκλοπής είναι κυρίαρχος με το ποσοστό 55,2% των συμμετεχόντων/ουσών να «Συμφωνεί» καθώς να θεωρεί δεδομένη την άποψη ότι η λογοκλοπή επιδρά ανασταλτικά τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές. Αντίστοιχα όπως δηλώνουν και οι μαρτυρίες όπως *«Πέρα από τον κίνδυνο λογοκλοπής, είναι πιθανό μερικοί εκπαιδευτικοί να μην θέλουν να παίρνουν έτοιμες ιδέες και υλικό, αλλά να δημιουργούν δικό τους (υλικό)»*, η έλλειψη δημιουργικότητας και παραγωγής αυθεντικού εκπαιδευτικού έργου ταλαντεύει τους εκπαιδευτικούς και παραμένει ένα «εκκρεμές» ζήτημα.

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα εξετάζει από κοντά τον ρόλο του εργαλείου Τ.Ν. ChatGPT εξετάζοντας τέσσερις ξεχωριστές διαστάσεις- τη μείωση της κατ' οίκον εργασίας, την οργάνωση του χρόνου, τη μαθησιακή υποστήριξη, τη διευκόλυνση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού.

Όσον αφορά στην πρώτη διάσταση, το 55,2% των εκπαιδευτικών «Συμφωνούν» ότι το ChatGPT είναι σε θέση να μειώσει τον φόρτο εργασίας των εκπαιδευτικών όπως επιβεβαιώνουν και οι μαρτυρίες *«Το ChatGPT βοηθά στη διαχείριση του χρόνου εκτός σχολείου»*. Η παρούσα θέση ενισχύεται μέσω από τη δεύτερη διάσταση καθώς το 60% των συμμετεχόντων/ουσών συμφωνούν ότι χάρη στο εργαλείο διαχειρίζονται καλύτερα τον χρόνο τους, είτε γίνεται λόγος για χρήση της Τ.Ν. εντός είτε εκτός σχολικής τάξης. Τα ποιοτικά δεδομένα *«Με βοηθά να οργανώνω καλύτερα τη διδασκαλία και το υλικό»* επιβεβαιώνουν τον υποστηρικτικό του ρόλο κυρίως για τους/τις εκπαιδευτικούς. Η μαθησιακή υποστήριξη επιτυγχάνεται μέσω του ChatGPT καθώς οι εκπαιδευτικοί «Συμφωνούν» με τη σημασία του και είναι υπέρ της υποστήριξης των μαθητών/τριών μέσω εξατομικευμένων δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα, ο πολυδιάστατος ρόλος του ChatGPT τόσο για μαθητές/τριες όσο και για εκπαιδευτικούς επιβεβαιώνεται τόσο μέσω του σχετικού ποσοστού που ανέρχεται στο 56% και όσο και μέσω των μαρτυριών: *«Θεωρώ ότι το ChatGPT επηρεάζει αρνητικά τη σκέψη των μαθητών, γιατί με αυτό τον τρόπο οι μαθητές καταφεύγουν στην εύκολη λύση, βρίσκουν έτοιμες απαντήσεις χωρίς να μπουν στη διαδικασία της σκέψης και ανάλυσης»*.

Το τέταρτο ερευνητικό ερώτημα αφορά τα οφέλη που προκύπτουν από τη χρήση της Τ.Ν. ChatGPT σε μαθητές/τριες και εκπαιδευτικούς. Αναλύονται τέσσερις βασικοί άξονες που σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα, την παραγωγικότητα, την υποστήριξη εξατομικευμένης μάθησης και στα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα.

Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα το 60% των εκπαιδευτικών «Συμφωνεί απόλυτα», δηλώνοντας ότι η χρήση του ChatGPT αναμένεται να φέρει αύξηση της αποτελεσματικότητας της διδασκαλίας, ποσοστό που έρχεται να συμφωνήσει με την αύξηση της παραγωγικότητας και της ορθολογικής αξιοποίησης

του χρόνου από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Οι ποιοτικές συμφωνίες έρχονται να συμφωνήσουν με τα παραπάνω όπως «*Η T.N. ChatGPT θα χρησιμοποιείται περισσότερο από τις νέες γενιές εκπαιδευτικών*» και «*Με βοηθά να προετοιμάζω γρήγορα μαθήματα και υλικό*». Οι μαθητές/τριες είναι σε θέση να επωφεληθούν και αυτοί με τη σειρά τους καθώς το 58% των εκπαιδευτικών θεωρεί ότι το ChatGPT προάγει την εξατομικευμένη μάθηση, όπως επιβεβαιώνουν και οι ποιοτικές μαρτυρίες «*Με βοηθά να προετοιμάζω γρήγορα μαθήματα και υλικό*». Τέλος, το μισό ποσοστό των συμμετεχόντων/ουσών (50%) δηλώνουν ότι αναμένεται η ευρεία χρήση του εργαλείου, γεγονός που συνεπάγεται την μεγάλη διάδοση και τάση χρήσης του εργαλείου. Οι ποιοτικές μαρτυρίες επιβεβαιώνουν τα παραπάνω και ταυτόχρονα προμηνύουν την ολοένα αυξανόμενη χρήση του εργαλείου κυρίως από τις νέες γενιές εκπαιδευτικών, με χαρακτηριστικότερη την παρακάτω: «*Θεωρώ ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη ChatGPT θα χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο στο μέλλον περισσότερο από τις νέες γενιές εκπαιδευτικών πάρα από τις παλαιότερες. Ειδικότερα στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση όσο περνάει ο καιρός και τα παιδιά ασχολούνται περισσότερο με την τεχνολογία οι εκπαιδευτικοί θα το εντάξουν στη διδασκαλία τους*».

Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημάνουμε ότι η ανάλυση διακύμανσης (ANOVA) αξιοποιήθηκε καθ' όλη τη διάρκεια της ανάλυσης για να περιγράψει τις εξαρτημένες μεταβλητές, όπως οι ηλικιακές ομάδες, το επίπεδο εκπαίδευσης, τα χρόνια προϋπηρεσίας κ.ά. Ενώ για τις ανεξάρτητες μεταβλητές, εφαρμόστηκε ο έλεγχος t-test. Σε όλες τις περιπτώσεις το επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας ορίστηκε στο $\alpha = 0.05$. Η ανάλυση ακολούθησε συνεπή και τεκμηριωμένη διαδικασία, επιτρέποντας την εξαγωγή αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με τις στάσεις, τις δεξιότητες και την πρόθεση αξιοποίησης του ChatGPT από τους εκπαιδευτικούς της Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης.

► ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όλα τα ερευνητικά ερωτήματα της παρούσας έρευνας απαντήθηκαν επαρκώς και εναρμονίστηκαν με αποτελέσματα προηγούμενων σχετικών ερευνών. Η σύνθεση των ποσοτικών και των ποιοτικών αποτελεσμάτων συμβάλλει στην παράθεση συγκριτικών συμπερασμάτων, ενισχύοντας την αξιοπιστία τους και γεννώντας στους/στις αναγνώστες/τριες μια σφαιρική άποψη γύρω από το θέμα.

Συγκεκριμένα, τα ευρήματα του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος καταγράφουν θετικές στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στην T.N. και συγκεκριμένα στο εργαλείο ChatGPT, γεγονός που εναρμονίζεται και με προηγούμενες έρευνες (ElSayary, 2023). Η θετική πρόθεση χρήσης και τα υψηλά ποσοστά υψηλής επάρκειας θα μπορούσαν να οφείλονται στην ολοένα αυξανόμενη εξοικείωση των ανθρώπων με την τεχνολογία, την ευκολία πρόσβασης, την αμεσότητα των παρεχόμενων απαντήσεων και ίσως συνδέονται με την αίσθηση επαγγελματικής αυτοπεποίθησης και τεχνολογικής ετοιμότητας από πλευράς των εκπαιδευτικών.

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα τονίζουν τους κινδύνους που φέρει η απρόσεκτη χρήση του ChatGPT, γεγονός που επισημαίνεται και σε προηγούμενες έρευνες (Ogurlu & Mossholder, 2023). Ο κίνδυνος παραβίασης προσωπικών δεδομένων και λογοκλοπής, η χρήση των προσωπικών δεδομένων και η ευκολία παραγωγής γραπτού λόγου μέσω του ChatGPT από την πλευρά των μαθητών/τριών, γεγονός που πιθανόν οδηγεί σε απάτη, αναφέρονται ως οι βασικότεροι κίνδυνοι χρήσης του εργαλείου στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Ίσως ο

παράγοντας της ευκολίας χρήσης εντείνει τη χρήση και υποβαθμίζει την αυθεντικότητα του εκπαιδευτικού έργου. Συνεπώς, αν και η στάση χαρακτηρίζεται ώριμη και συνειδητή, είναι ταυτόχρονα αρκετά επιφυλακτική, λόγω της ανασφάλειας που προκύπτει μέσω της έλλειψης οδηγιών χρήσης, της απουσίας επιμόρφωσης και ακόμα της ενδεχόμενης δυσκολίας κατανόησης του τρόπου λειτουργίας της T.N. Ωστόσο, παρά τους προβληματισμούς, υπάρχει διάθεση εξερεύνησης των δυνατοτήτων του, εφόσον η θεσμική ρύθμιση και η επιμόρφωση τεθούν ως προτεραιότητες.

Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα επικεντρώνεται στις θετικές απόψεις των εκπαιδευτικών ως προς την αξία του ChatGPT ως υποστηρικτικό εκπαιδευτικό εργαλείο, γεγονός που έρχεται να συμφωνήσει με προηγούμενες έρευνες (Ausat et al., 2023). Συγκεκριμένα, η διευκόλυνση που προσφέρει σε επίπεδο εκπαιδευτικού σχεδιασμού και μείωσης της κατ' οίκον εργασίας μαθητών/τριών και εκπαιδευτικών δε σηματοδοτεί την αντικατάσταση του παιδαγωγού αλλά υποδηλώνει παιδαγωγική ισορροπία. Από την μία πλευρά, οι εκπαιδευτικοί αντί να εχθρεύονται την τεχνολογία, την αξιοποιούν προς όφελός τους, έχοντας θέσει *a priori* τα όρια ανθρώπου και τεχνολογίας και από την άλλη, επισημαίνει παιδαγωγική διορατικότητα καθώς δεν μένουν μακριά από τις τεχνολογικές εξελίξεις αλλά ζουν σε αυτές.

Το τέταρτο και τελευταίο ερευνητικό ερώτημα διερευνά τα προσδοκώμενα οφέλη της εκπαιδευτικής αξιοποίησης του ChatGPT με σημαντικότερα την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και της παραγωγικότητας. Οι εκπαιδευτικοί αναμένουν θετικά την ένταξή της T.N., γεγονός που εναρμονίζεται με σχετικές έρευνες (Su & Yang, 2023). Η θετική αυτή στάση υποδηλώνει την πρόθεση χρήσης των εκπαιδευτικών, με την προϋπόθεση φυσικά να τηρείται το πλαίσιο που σέβεται και στηρίζει εκπαιδευτικούς και μαθητές/τριες. Οι εκπαιδευτικοί δεν πρέπει να «βλέπουν» το ChatGPT ως απειλή αλλά ως σύμμαχο στο παιδαγωγικό αυτό έργο.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι οι παράγοντες της νεότερης ηλικίας, της μικρής προϋπηρεσίας και της συχνής χρήσης είναι καθοριστικοί στο πλαίσιο της τεχνολογικής αποδοχής. Λαμβάνοντας υπόψη όλα τα παραπάνω, προκύπτει ένα καθολικό συμπέρασμα που «θέτει πιο ψηλά» την ηθική εγγύηση και το ρυθμισμένο παιδαγωγικό πλαίσιο από την τεχνολογική ευχρηστία και πρόθεση. Θα ήταν λάθος, όμως, να μη γίνει αναφορά στους περιορισμούς που παρουσιάζει, οι βασικότεροι από αυτούς αφορούν τη μεθοδολογία, τη διαθεσιμότητα των δεδομένων καθώς και τη χωροχρονική τους εστίαση. Αναλυτικότερα, το δείγμα αν και χαρακτηρίζεται ανεκτό και ικανοποιητικό, δεν αντιπροσωπεύει ένα ευρύτερο κοινό και παράλληλα εστιάζει αποκλειστικά στην Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, με αποτέλεσμα να μην εκπροσωπούνται οι φωνές άλλων βαθμίδων. Παράλληλα, παρατηρείται έλλειψη επαγγελματικής διασποράς καθώς η πλειοψηφία των συμμετεχόντων/ουσών της στατιστικής έρευνας αποδείχθηκαν δάσκαλοι/ες μεγαλύτερων τάξεων. Για λόγους ευκολίας, εφαρμόστηκε η μέθοδος της βολικής δειγματοληψίας, γεγονός που σε συνδυασμό με τον χρονικό περιορισμό -ο διαμοιρασμός του ερωτηματολογίου πραγματοποιήθηκε εντός ενός μήνα- θεωρήθηκαν αρκετά περιοριστικοί παράγοντες. Δεδομένου ότι η μελέτη διεξήχθη την πρώτη περίοδο εμφάνισης του ChatGPT, καθίσταται αδύνατη η διαμόρφωση μιας καθολικής άποψης σχετικά με το εργαλείο, με ισχύ στο χρόνο. Τέλος, από τη στιγμή που η μελέτη αφορά απόψεις, σκέψεις και προβληματισμούς είναι πιθανό να είναι εμπλουτισμένη με στοιχεία υποκειμενικότητας από την πλευρά του ερευνητή.

Βιβλιογραφικές αναφορές

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). Chatbots: History, technology, and applications. *Machine Learning with applications*, 2, 100006. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An Overview of Chatbot Technology. In I. Maglogiannis, L. Iliadis, E. & Pimenidis (Eds.), *Artificial Intelligence Applications and Innovations. AIAI 2020. IFIP Advances in Information and Communication Technology* (vol 584). Springer, Cham. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31
- Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI and Ethics*, 2(3), 431-440. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Beyer, S., & Arndt, K. (2024). Teachers' Perceptions of a Chatbot's Role in School-based Professional Learning. *Open Education Studies*, 6(1), 20240015. Retrieved from <https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/edu-2024-0015/html>
- Brown, J. (2024). *ChatGPT User and Growth Stats (2024)*. Exploding Topics. Retrieved from <https://explodingtopics.com/blog/chatgpt-users>
- Dimitriadis, G., & Koskinas, K. (2023). Teachers' perspectives on the adoption of a Chatbot in the teaching and learning process. *Homo Virtualis*, 6(1), 48-71. Retrieved from <https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/homvir/article/view/35965/26915>
- ElSayary, A. (2023). An investigation of teachers' perceptions of using ChatGPT as a supporting tool for teaching and learning in the digital era. *Journal of computer assisted learning*, 40(3), 931-945. Retrieved from <https://doi.org/10.1111/jcal.12926>
- Iqbal, N., Ahmed, H., & Azhar, K. A. (2022). Exploring teachers' attitudes towards using ChatGPT. *Global Journal for Management and Administrative Sciences*, 3(4), 97-111. Retrieved from 10.46568/gjmas. v3i4.163
- Ogurlu, U., & Mossholder, J. (2023). The Perception of ChatGPT among Educators: Preliminary Findings. *Research in Social Sciences and Technology*, 8(4), 196-215. Retrieved from <https://doi.org/10.46303/ressat.2023.39>
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2016). *Artificial intelligence: a modern approach*. Pearson.
- Γιασιράνης, Σ., & Σόφος, Α. (2021). Η αποτίμηση από την πλευρά των εκπαιδευτικών της αξιοποίησης της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης εν μέσω πανδημίας: Στάσεις, προβλήματα και προοπτικές. Στο Α. Σόφος & Α. Κώστας (Επιμ.), *Από τον 20ό στον 21ο αιώνα μέσα σε 15 ημέρες, Πρακτικά του 1ου Διεθνούς Διαδικτυακού Εκπαιδευτικού Συνεδρίου*, 136–144. Ανακτήθηκε από <https://doi.org/10.12681/online-edu.3221>
- Παρασκευοπούλου-Κόλλια, Ε. Α. (2019). Μεθοδολογία ποιοτικής έρευνας: Συνεντεύξεις και συνεντεύξεις μέσω διαδικτύου. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το περιοδικό για την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και την εκπαιδευτική τεχνολογία*, 15(2), 24–37. Ανακτήθηκε από <https://doi.org/10.12681/jode.20634>
- Σόφος, Α., Κώστας, Α., Σπανός, Δ., & Τζωρτζόγλου, Φ. (2025). *Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση: Εργαλεία και η εφαρμογή τους στην τάξη*. Αθήνα: Γρηγόρη.