

Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης στη Διδασκαλία του Γλωσσικού Μαθήματος: Τυπολογίες Εκπαιδευτικών Στάσεων και Πρακτικών

Χρυσάνθη Σακκά, Παναγιώτης Τσιωτάκης
chrysanthi.sakka@gmail.com, ptsiotakis@uop.gr
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο

Περίληψη

Η μελέτη διερευνά τις στάσεις και τις πρακτικές εκπαιδευτικών απέναντι στην ενσωμάτωση της παραγωγικής τεχνητής νοημοσύνης, στη διδασκαλία της Νεοελληνικής Γλώσσας. Μέσω συνεντεύξεων σε 34 εκπαιδευτικούς, εφαρμόστηκε θεωρητική τυπολογική ανάλυση και στη συνέχεια επαληθεύτηκε και εμπλουτίστηκε με τη μέθοδο της Ανάλυσης Πολλαπλής Αντιστοιχίας, αναδεικνύοντας πέντε τύπους εκπαιδευτικών: ενθουσιώδεις χρήστες, προσεκτικούς πρακτικούς, θεωρητικούς επιφυλακτικούς, κριτικά αναστοχαζόμενους και απόμακρους/αρνητικούς. Η συγκριτική ανάλυση επιβεβαίωσε την εγκυρότητα της αρχικής τυπολογίας, ενώ ανέδειξε εσωτερικές διαβαθμίσεις στάσεων και πρακτικών. Τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η υιοθέτηση της ΤΝ δεν είναι γραμμική ή ομοιογενής, αλλά συγκροτείται εντός ενός πολυπαραγοντικού πλαισίου που περιλαμβάνει επαγγελματικές πεποιθήσεις, εμπειρική χρήση, επιμόρφωση και αντιλήψεις για τον παιδαγωγικό ρόλο. Η μελέτη προσφέρει ένα ερμηνευτικό και λειτουργικό σχήμα κατηγοριοποίησης που μπορεί να υποστηρίξει μελλοντικές στοχευμένες επιμορφωτικές πολιτικές και να αναπτύξει τον αναστοχασμό των εκπαιδευτικών στο πλαίσιο υιοθέτησης της τεχνολογικής καινοτομίας στην εκπαίδευση.

Λέξεις κλειδιά: στάσεις εκπαιδευτικών, Τεχνητή Νοημοσύνη στην εκπαίδευση, τυπολογική ανάλυση

Εισαγωγή

Η ραγδαία εξάπλωση των εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και η είσοδος των μεγάλων γλωσσικών μοντέλων στην εκπαιδευτική πράξη εγείρουν ένα νέο πλέγμα παιδαγωγικών, γνωστικών και ηθικών προκλήσεων. Ιδιαίτερα σε αντικείμενα που εδράζονται στην παραγωγή, κατανόηση και επεξεργασία γραπτού λόγου, όπως η Γλώσσα, οι προκλήσεις είναι μεγαλύτερες. Στο πεδίο αυτό, η ενσωμάτωση της ΤΝ δεν συνιστά απλώς τεχνική ανανέωση της διδακτικής πρακτικής, αλλά μετατοπίζει θεμελιώδεις διδακτικές παραδοχές και αναδεικνύει ερωτήματα γνωστικής αυτονομίας του μαθητή και του ρόλου του εκπαιδευτικού. Η ένταξη της ΤΝ αποτελεί περίπλοκη κοινωνικοπαιδαγωγική πράξη, που επηρεάζεται από τις στάσεις και τις πεποιθήσεις των εκπαιδευτικών, ενώ επηρεάζεται και από το θεσμικό και πολιτισμικό περιβάλλον (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Η υφιστάμενη βιβλιογραφία έχει αναδείξει τη σημασία παραγόντων, όπως οι τεχνολογικές υποδομές, η επιμορφωτική επάρκεια, η επαγγελματική εμπειρία, αλλά και η παιδαγωγική θεώρηση των εκπαιδευτικών για την ενσωμάτωση ψηφιακών τεχνολογιών (ΨΤ) στη διδακτική πράξη (Tondeur et al., 2017). Ωστόσο, τα μοντέλα αυτά μελετούν κυρίως παραδοσιακές ΨΤ (όπως λογισμικά γενικής χρήσης, προσομοιώσεις ή συστήματα διαχείρισης μάθησης), ενώ η εμφάνιση της ΤΝ φέρνει σημαντικές αλλαγές στις παιδαγωγικές και ηθικές διαστάσεις της διδασκαλίας, μετατοπίζοντας το ενδιαφέρον της έρευνας σε ζητήματα, όπως ο έλεγχος της γνώσης, η προέλευση της πληροφορίας και ο τρόπος με τον οποίο ο μαθητής συμμετέχει στη διαδικασία παραγωγής λόγου (Holmes et al., 2021).

Παρά την πλούσια αρθρογραφία γύρω από τις πολιτικές ενσωμάτωσης της ΤΝ στην εκπαίδευση και το ρόλο της στη μάθηση, παρατηρείται αισθητή έλλειψη εμπειρικών δεδομένων, στο πεδίο διδασκαλίας των γλωσσικών μαθημάτων, όπου οι εκπαιδευτικοί

έρχονται αντιμέτωποι με την ΤΝ όχι μόνο ως εργαλείο, αλλά ως δρώντα παραγωγό λόγου και αντικείμενο κριτικής επεξεργασίας. Η επιλογή φιλολόγων εκπαιδευτικών ως πληθυσμού-στόχου εδράζεται επίσης, σε παιδαγωγικά και γνωσιολογικά χαρακτηριστικά. Η διδασκαλία της γλώσσας, με την έμφαση της στην ερμηνεία, στον λόγο, στην κριτική σκέψη και στην αξιακή προσέγγιση της γλώσσας, εγείρει ιδιαίτερες προκλήσεις και δυνατότητες στην εποχή της ΤΝ. Η χρήση των εργαλείων αυτών συναντά τον φιλόλογο στο επίκεντρο της παιδαγωγικής του ταυτότητας, όπου λόγος και αυθεντικότητα συνιστούν θεμέλια (Goodwyn et al., 2022). Επιπλέον, η φιλολογική πράξη βασίζεται συχνά στην προσωπική διαμεσολάβηση του νοήματος και στην ερμηνευτική διαλεκτική με τα κείμενα, πρακτικές που ενδέχεται να αμφισβητούνται ή να επανανοηματοδοτούνται από τη χρήση εργαλείων ΤΝ (Özdere, 2023).

Οι απόψεις και οι στάσεις των εκπαιδευτικών εμφανίζουν ποικιλομορφία. Προβάλλει λοιπόν, επιτακτικά η ανάγκη για τεκμηριωμένες τυπολογίες στάσεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών απέναντι στην ΤΝ, ώστε να λειτουργήσουν ως εργαλεία αποτύπωσης βαθύτερων διαφοροποιήσεων στις παιδαγωγικές στάσεις και νοηματοδότηση της τεχνολογίας στο πλαίσιο της διδακτικής πράξης (Williamson & Eynon, 2020). Η χαρτογράφηση αυτών των διαφοροποιήσεων θα συμβάλει στον σχεδιασμό στοχευμένων παρεμβάσεων επιμόρφωσης, για την υποστήριξη της παιδαγωγικής αυτονομίας των εκπαιδευτικών και για την εμπλοκή τους με τα νέα εργαλεία. Αυτή η έρευνα διερευνά και συγκροτεί, με ερμηνευτική θεμελίωση, τις στάσεις και πρακτικές φιλολόγων εκπαιδευτικών απέναντι στη χρήση των γλωσσικών μοντέλων ΤΝ στη διδασκαλία της Νεοελληνικής Γλώσσας, με τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

- Ποιες τυπολογίες στάσεων και πρακτικών διαμορφώνονται μεταξύ φιλολόγων εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση ΤΝ στη διδασκαλία της Νεοελληνικής Γλώσσας;
- Πώς διαφοροποιούνται οι φιλόλογοι εκπαιδευτικοί ως προς τη στάση, την πρόθεση και τον τρόπο ένταξης των εργαλείων αυτών στη διδακτική πράξη;

Θεωρητικό μέρος

Τα εργαλεία ΤΝ αποτελούν νέα συνθήκη στο οικοσύστημα των εκπαιδευτικών τεχνολογιών. Διευρύνουν τις δυνατότητες δημιουργίας, ανασύνθεσης και ανατροφοδότησης γραπτού λόγου (Kasneci et al., 2023). Στο πλαίσιο της διδασκαλίας της Νεοελληνικής Γλώσσας, μπορούν να αξιοποιηθούν ως δυναμικά εργαλεία που προσφέρουν εναλλακτικές μορφές παιδαγωγικής παρέμβασης, ενισχύοντας τη δημιουργική έκφραση και τη νοηματική αλληλεπίδραση με τη γλώσσα (Kasneci et al., 2023). Η ενσωμάτωσή τους επηρεάζει ουσιαστικά τον ρόλο του φιλόλογου, ο οποίος πλέον λειτουργεί ως μεσολαβητής στην κατανόηση της γλώσσας σε μεταγνωστικό επίπεδο, καλλιεργώντας στους μαθητές δεξιότητες ερμηνείας, εύρεσης πηγών και κριτικής αξιολόγησης του παραγόμενου περιεχομένου (Chen et al., 2020). Η βιβλιογραφία αναδεικνύει την αξιοποίηση των εργαλείων αυτών στην προσωποποιημένη μάθηση, την υποστήριξη της πολυγλωσσικής έκφρασης και την ενίσχυση της γνωστικής εμπλοκής μέσω προσαρμοστικής ανατροφοδότησης (Chen et al., 2020), αλλά επισημαίνει και κρίσιμα ζητήματα διαφάνειας και διάχυσης προκαταλήψεων, μείωσης της πρωτοβουλίας και απώλειας της ερμηνευτικής πολυπλοκότητας της γλώσσας (Kasneci et al., 2023). Απαιτείται, επομένως, στοχαστικός και συνειδητός παιδαγωγικός σχεδιασμός, που να συνδυάζει την τεχνολογική παιδαγωγική γνώση με κατανόηση και κριτική μεταγλωσσική επίγνωση.

Στάσεις και πρακτικές εκπαιδευτικών απέναντι στις ΤΠΕ και την ΤΝ

Οι στάσεις των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΨΤ, και ιδίως στις εφαρμογές ΤΝ, συνιστούν κρίσιμο παράγοντα διαμόρφωσης της ενσωμάτωσης καινοτομιών στη διδακτική πρακτική, καθώς αποτελούν σύνθετα πλέγματα επαγγελματικών πεποιθήσεων, ενσωματωμένων

εμπειριών και αξιών (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010· Tondeur et al., 2017). Η υπάρχουσα έρευνα δείχνει ότι η αποδοχή και η ενσωμάτωσή της ΤΝ στην εκπαιδευτική πράξη επηρεάζονται από παράγοντες όπως η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητά της, η προηγούμενη εμπειρία τους, το επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευτικών, η πρόσβαση σε επιμορφωτικά προγράμματα, καθώς και η επίγνωσή τους για τις πιθανές επιπτώσεις της ΤΝ στη μαθησιακή διαδικασία (Scherer et al., 2019). Οι εκπαιδευτικοί δεν αποτελούν ενιαία ομάδα ως προς τη χρήση ΨΤ. Οι στάσεις τους ποικίλλουν σημαντικά, από θετική διάθεση και δημιουργική αξιοποίηση των νέων εργαλείων έως έντονη επιφυλακτικότητα, ηθικούς προβληματισμούς και απόσταση (Selwyn, 2011· Scherer et al., 2019). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, η τυπολογική προσέγγιση λειτουργεί ως εργαλείο ερμηνείας, καθώς συντελεί στον σχεδιασμό πολιτικών και στοχευμένων παρεμβάσεων που λαμβάνουν υπόψη τα διαφορετικά προφίλ και τις ανάγκες κάθε κατηγορίας εκπαιδευτικών.

Τυπολογίες στάσεων εκπαιδευτικών απέναντι στην τεχνολογία

Η τυπολογία στάσεων στην κοινωνική έρευνα δεν είναι απλά εργαλείο ταξινόμησης, αλλά μηχανισμός ανάδειξης των κοινών στοιχείων που συνδέουν εκπαιδευτικές εμπειρίες, αλλά και των διαφορών τους, εντός ενός δυναμικά μεταβαλλόμενου πεδίου (Kluge, 2000). Στην εκπαιδευτική έρευνα, η τυπολογική προσέγγιση είναι ωφέλιμη, καθώς το φαινόμενο που μελετάται -όπως οι στάσεις και οι πρακτικές των εκπαιδευτικών απέναντι στις ΨΤ- δεν μπορεί να αποδοθεί με απλές κλίμακες αποδοχής ή απόρριψης. Η στάση των εκπαιδευτικών διαμορφώνεται ως ένα σύνθετο και συχνά αντιφατικό σύνολο θέσεων, που επηρεάζεται από τις προσωπικές τους παιδαγωγικές αντιλήψεις, τις επαγγελματικές εμπειρίες, την επιμόρφωσή τους και το θεσμικό πλαίσιο που λειτουργούν (Hermans et al., 2008). Ακόμη, δέχεται επίδραση από παράγοντες, όπως οι προσωπικές αξίες, οι προσδοκίες και οι επαγγελματικοί ρόλοι, που δεν αποτυπώνονται επαρκώς στα κλασικά μοντέλα τεχνολογικής αποδοχής (Selwyn, 2011).

Παρότι το μοντέλο διάχυσης καινοτομίας του Rogers (2003) αποτέλεσε σημείο αναφοράς, έχει δεχτεί κριτική για την περιορισμένη του ικανότητα να ενσωματώσει παιδαγωγικές, επαγγελματικές και θεσμικές διαστάσεις (Straub, 2009). Ο Rogers διαχωρίζει τους εκπαιδευτικούς σε: *καινοτόμους, πρωτοπόρους υιοθετούντες, πρόωγη πλειοψηφία, όψιμη πλειοψηφία και ουραγούς*. Οι Zhao και συν. (2002) μετατοπίζουν την έμφαση από τις ψυχογραφικές ή χρονικές κατηγοριοποιήσεις, προς τυπολογίες που βασίζονται στον τρόπο υιοθέτησης και χρήσης ΨΤ από τους εκπαιδευτικούς, εισάγοντας μια ερμηνευτική διάσταση στην κατανόηση. Νεότερες μελέτες ενσωματώνουν εμπειρικά δεδομένα για τη συγκρότηση θεμελιωμένων τυπολογιών που αντανakλούν την ανάγκη επαναπροσδιορισμού του προφίλ των εκπαιδευτικών σε ένα περιβάλλον όπου η ΤΝ αναλαμβάνει ρόλο στη δημιουργία περιεχομένου και στη διαμόρφωση των παιδαγωγικών πρακτικών. Ο Zhai (2024) πρότεινε ένα εννοιολογικό πλαίσιο που διακρίνει τέσσερα προφίλ εκπαιδευτικών: παρατηρητές, συνεργάτες, υιοθετούντες και καινοτόμους. Δεν βασίζονται μόνο στο επίπεδο εξοικείωσης, αλλά ενσωματώνουν παραμέτρους όπως η αποδοχή, οι παιδαγωγικές πρακτικές και η αυτονομία των εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση εργαλείων ΤΝ.

Οι Lyu et al. (2025) ανέλυσαν στάσεις, μορφές χρήσης και επίπεδα εμπιστοσύνης ακαδημαϊκών στις ΗΠΑ απέναντι στην ΤΝ. Κατέληξαν σε τέσσερις τύπους χρήσης: όσους αγνοούν είτε απορρίπτουν τη χρήση της ΤΝ, όσους αξιοποιούν τα εργαλεία για προσωπικές ή διοικητικές ανάγκες αλλά όχι στη διδασκαλία, όσους εντάσσουν επιλεκτικά την ΤΝ σε μαθησιακά περιβάλλοντα με αυξημένο προβληματισμό ως προς την αξιοπιστία και την ηθική διάσταση και σε όσους την ενσωματώνουν ενεργά στην εκπαιδευτική διαδικασία με στόχο τη διεύρυνση της δημιουργικότητας και την καλλιέργεια κριτικού εγγραμματος. Οι κατηγορίες αυτές αναδεικνύουν διαφοροποιήσεις όχι μόνο ως προς τη συχνότητα χρήσης,

αλλά και ως προς τη στοχοθεσία, την παιδαγωγική φιλοσοφία και το αξιακό πλαίσιο, προσφέροντας ένα πλέγμα ανάλυσης που υπερβαίνει τους γραμμικούς δείκτες αποδοχής και αναδεικνύει την πολυπλοκότητα των διδακτικών αποφάσεων. Ωστόσο, παρά την πρόοδο στο πεδίο έρευνας, η μελέτη τυπολογιών εκπαιδευτικών στο πεδίο της γλωσσικής διδασκαλίας, ως προς τη στάση και τις πρακτικές τους απέναντι σε εφαρμογές ΤΝ παραμένει εξαιρετικά περιορισμένη. Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να συμπληρώσει το πεδίο, στη βάση ποιοτικής και ερμηνευτικής ανάλυσης. Έτσι, αφενός, προσφέρει ένα εργαλείο κατανόησης των διαφορών στις στάσεις και στις πρακτικές των φιλολόγων εκπαιδευτικών ως προς τη χρήση της ΤΝ, και αφετέρου, λειτουργεί ως μέσο για τον εντοπισμό διαφορετικών προφίλ επαγγελματικής ετοιμότητας.

Μεθοδολογία έρευνας

Ερευνητική προσέγγιση

Η παρούσα μελέτη εντάσσεται στο πλαίσιο της ποιοτικής κοινωνικής έρευνας. Αξιοποιεί ανάλυση τριών φάσεων με ερμηνεία και αναπαράσταση, διασταυρώνοντας ποιοτικά μοτίβα με κατηγορικές συσχετίσεις (Creswell & Plano Clark, 2018). Εφαρμόστηκαν διαδοχικά: θεματική ανάλυση, ερμηνευτική τυπολογική σύνθεση, και Ανάλυση Πολλαπλής Αντιστοίχισης (Multiple Correspondence Analysis - MCA), με σκοπό την αποτύπωση διαφοροποιημένων προφίλ στάσεων και πρακτικών των εκπαιδευτικών. Αρχικά, εξετάστηκαν οι απαντήσεις σε ημιδομημένες συνεντεύξεις και οργανώθηκαν σε 12 θεματικούς άξονες, οι οποίοι συνέθεσαν τις βασικές διαστάσεις εμπλοκής με την ΤΝ. Η κατασκευή των άξονων βασίστηκε στη συνοχή εννοιών που επανεμφανίζονταν στα δεδομένα. Κάθε άξονας περιλαμβάνει διακριτούς κωδικούς, που αναπαριστούν τρόπους σκέψης, δράσης ή αποδοχής των εκπαιδευτικών στην ΤΝ. Αυτό το *πλέγμα τυπολογίας* οδήγησε στην κατασκευή συνεκτικών τύπων που συνδυάζουν στάσεις, πρακτικές και προθέσεις εμπλοκής.

Στο *πρώτο στάδιο* υλοποιήθηκε θεωρητική ανάλυση με οργάνωση των δεδομένων σε συνεκτικά προφίλ. Οι συνεντεύξεις αναλύθηκαν και κωδικοποιήθηκαν με βάση το πλέγμα τυπολογίας και συνδυάστηκαν σε τυπολογίες βάσει θεωρητικής συνάφειας (Kluge, 2000· Patton, 2015). Η οικοδόμηση των τύπων βασίστηκε στην εννοιολογική συνέπεια: η κατανομή των περιπτώσεων έγινε βάσει παρουσίας/απουσίας τοποθέτησης ή αμφισημίας, για την ανάδυση διαφοροποιημένων στάσεων και επιβεβαιώθηκε από την ταύτιση δύο ερευνητών. Το *δεύτερο στάδιο* περιλάμβανε εφαρμογή της Ανάλυσης Πολλαπλής Αντιστοίχισης (Le Roux & Rouanet, 2010), επίσης, με βάση το πλέγμα τυπολογίας. Η επιλογή της μεθόδου κρίθηκε καταλληλότερη σε σχέση με εναλλακτικές, καθώς επιτρέπει την οπτική αποτύπωση της σχέσης μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών και παρατηρήσεων. Επίσης, διευκολύνει την ερμηνεία των διαστάσεων που διαμορφώνουν οι αναδυόμενοι τύποι. Προσφέρει, συνεπώς, μια ισορροπία ανάμεσα στη μεθοδολογική εγκυρότητα και την ερμηνεία, ιδίως σε μελέτες με ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά. Οι 12 θεματικοί άξονες της ανάλυσης αποτύπωσαν τη μορφολογία στάσεων και πρακτικών και αποτέλεσαν τη βάση για τη διαμόρφωση συστάδων (clustering). Η MCA υλοποιήθηκε στο λογισμικό R (πακέτα FactoMineR και factoextra). Στο *τρίτο στάδιο* της ανάλυσης πραγματοποιήθηκε διασταύρωση μεταξύ των δύο αναλύσεων με σκοπό την ενίσχυση της εγκυρότητας, και της εννοιολογικής συνοχής των τύπων με βάση ανεξάρτητες μεθοδολογικές διαδρομές στη λογική της μεθοδολογικής τριγωνοποίησης (Patton, 2015). Η αντιπαραβολή των προφίλ που διαμορφώθηκαν από τις δύο αναλύσεις κατέδειξε ισχυρές περιοχές σύγκλισης, ενώ οι αποκλίσεις που αναδείχθηκαν αποκάλυψαν υβριδικές περιπτώσεις που δεν εντάσσονται σε μία τυπολογία.

Συμμετέχοντες

Το δείγμα της έρευνας συγκροτήθηκε βάσει σκόπιμης δειγματοληψίας, κατάλληλης για ανάλυση σε βάθος, ώστε να αποκαλυφθεί η ποικιλομορφία εντός καθορισμένου πλαισίου (Palinkas et al., 2015). Στην έρευνα συμμετείχαν 34 φιλόλογοι. Τα κριτήρια ένταξης περιλάμβαναν ενεργή διδακτική εμπλοκή στο μάθημα της Νεοελληνικής Γλώσσας και εμπειρία ή τεκμηριωμένο προβληματισμό για τη χρήση γλωσσικών μοντέλων ΤΝ στο σχολικό περιβάλλον. Η σύνθεση του δείγματος επιδιώχθηκε να είναι δημογραφικά και επαγγελματικά ετερογενής, ώστε να αναδειχθεί η πολλαπλότητα νοηματοδοτήσεων και στάσεων. Ως προς τη βαθμίδα διδασκαλίας, 14 συμμετέχοντες διδασκαν και στις δύο βαθμίδες, 12 στο Γυμνάσιο και 8 στο Λύκειο, 29 από σχολεία του Νομού Αττικής και 5 από σχολεία της περιφέρειας, ενώ 6 εκπαιδευτικοί υπηρετούσαν σε ιδιωτικά σχολεία. Συμμετείχαν 24 γυναίκες και 10 άνδρες, 30 ετών και άνω. Τα έτη διδακτικής υπηρεσίας κυμαίνονται μεταξύ 3 και 30. Ακόμη, 22 άτομα κατείχαν μεταπτυχιακό τίτλο, 6 διδακτορικό και 6 βασικό πτυχίο. Τέλος, 25 συμμετέχοντες είχαν παρακολουθήσει σχετικές επιμορφώσεις, ποικίλης θεματολογίας και διάρκειας. Η συμμετοχή στην έρευνα ήταν εθελοντική, ανώνυμη και στη βάση συγκατάθεσης.

Συλλογή δεδομένων

Η συλλογή των δεδομένων βασίστηκε σε ημιδομημένες συνεντεύξεις με ερωτηματολόγιο, το οποίο διανεμήθηκε μέσω Google Forms. Το εργαλείο σχεδιάστηκε ειδικά για τους σκοπούς της έρευνας, αντλώντας δομικά στοιχεία και θέματα από σχετικές έρευνες για τις στάσεις εκπαιδευτικών έναντι της ΤΝ. Διανεμήθηκε πιλοτικά σε ολιγάριθμους εκπαιδευτικούς για να επιβεβαιωθεί η σαφήνεια των διατυπώσεων και η καταλληλότητά του. Περιλάμβανε 15 ανοικτές ερωτήσεις, οι οποίες οργανώθηκαν γύρω από θεματικούς άξονες, εστιασμένους: (α) στάση απέναντι στην ΤΝ και τις αντιλήψεις για τα παιδαγωγικά της οφέλη ή κινδύνους, (β) ενσωμάτωση σε στρατηγικές μικτής ή δια ζώσης διδασκαλίας, (γ) δυσκολίες/εμπόδια εφαρμογής, (δ) μεταβολή του ρόλου εκπαιδευτικών και μαθητών και (ε) προϋποθέσεις ουσιαστικής ένταξης. Έτσι, διερευνήθηκαν σύνθετες στάσεις, εννοιολογικά ρευστές έννοιες και υποκειμενικές προσλήψεις εκπαιδευτικών πρακτικών (Patton, 2015). Το εργαλείο, αν και κατευθυνόμενο θεματικά, παρείχε ελευθερία για αυθεντική και πολυεπίπεδη έκφραση των απόψεων των εκπαιδευτικών. Η επιλογή της γραπτής έναντι της προφορικής συνέντευξης ίσως περιορίζει τις αυθόρμητες ή διευκρινιστικές τοποθετήσεις, όπως και την πρόσληψη μη λεκτικών στοιχείων. Ωστόσο, προτιμήθηκε διότι (α) επιτρέπει τη χρονική αυτονομία και ευνοεί στοχαστικές, περισσότερο επεξεργασμένες απαντήσεις, (β) ενισχύει την αίσθηση ελέγχου και ανωνυμίας και (γ) ελαχιστοποιεί σφάλματα απομαγνητοφώνησης.

Αποτελέσματα-συζήτηση

Το πλέγμα *τυπολογίας* που διαμορφώθηκε αποτυπώνει συγκροτημένα τις βασικές ερμηνευτικές κατηγορίες που προέκυψαν από την ανάλυση των συνεντεύξεων και λειτουργήσε ως βάση για τη θεωρητική κατασκευή των μορφολογικών τύπων. Η ανάλυση οργανώθηκε γύρω από 12 θεματικούς άξονες που αποτύπωναν κρίσιμες διαστάσεις της εμπλοκής με την ΤΝ. Ενδεικτικά, στον άξονα "Στάση προς την ΤΝ", οι εκπαιδευτικοί κατατάχθηκαν ως *θετικοί*, *επιφυλακτικοί* ή *αρνητικοί*. Στον άξονα "Τύπος εμπλοκής", οι απαντήσεις διακρίθηκαν σε *έμπρακτη*, *επιφανειακή* ή *ανόπρακτη* χρήση, ενώ στον άξονα "Αντιληπτά παιδαγωγικά οφέλη" καταγράφηκαν κωδικοί όπως *πλήρη*, *μερικά*, *ασαφή* και *δεν διακρίνει*.

Θεωρητική τυπολογική ανάλυση

Οι τυπολογίες που προέκυψαν από την ανάλυση αυτή, είναι:

Ενθουσιώδεις Χρήστες (E2, E3, E6, E7, E10, E16, E21, E23, E30): χαρακτηρίζονται από σταθερά θετική στάση και ενεργή, παιδαγωγικά προσανατολισμένη χρήση ΤΝ. Εστιάζουν στη βελτίωση του γραπτού λόγου, την αυτονομία, τη δημιουργικότητα και την ενίσχυση της κριτικής σκέψης. Αντιλαμβάνονται την ΤΝ ως εργαλείο παιδαγωγικής ενδυνάμωσης και μετασχηματίζουν τον ρόλο τους σε καθοδηγητικό και συνεργατικό. Παρά τις τεχνικές ή παιδαγωγικές δυσκολίες, διατηρούν υψηλό βαθμό επιμορφωτικής εγρήγορης και αναστοχαστικής στάσης απέναντι στον σχεδιασμό και στην αξιολόγηση.

Θεωρητικοί Επιφυλακτικοί (E4, E9, E11, E13, E18, E19, E24, E25, E28, E32, E34): διατηρούν συγκρατημένη, σκεπτικιστική στάση απέναντι στην ΤΝ, λόγω ηθικοπαιδαγωγικών επιφυλάξεων, ελλειπών εξοικείωσης ή απουσίας βιωματικής εμπλοκής. Παρότι ορισμένοι εκφράζουν ενδιαφέρον ή διστακτική αποδοχή, η εμπλοκή τους είναι θεωρητική. Αναγνωρίζουν γενικά και ασαφή παιδαγωγικά οφέλη, ενώ τα αντιληπτά εμπόδια αφορούν κυρίως κινδύνους τυποποίησης της έκφρασης και απουσίας κριτικής σκέψης. Η επιμόρφωση αντιμετωπίζεται ως μη άμεσα εφαρμόσιμη ή περιορισμένης χρησιμότητας, και η αξιοποίηση μετατίθεται στο μέλλον, υπό όρους ή ως ενδεχόμενο. Συχνά υιοθετούν στάση παρατήρησης ή αναμονής, διατηρώντας απόσταση ασφαλείας τόσο γνωστικά όσο και παιδαγωγικά.

Κριτικά Αναστοχαζόμενοι (E15, E26, E27): αποτελούν μια ιδιαίτερη κατηγορία, στην οποία συνυπάρχουν στάσεις επιφυλακτικότητας και αυστηρής παιδαγωγικής κριτικής. Κάποιοι εκφράζουν αρνητική ή αδιάφορη στάση, δηλώνοντας έλλειψη εμπλοκής, χαμηλή εμπιστοσύνη και απουσία πρόθεσης επιμόρφωσης, στο πλαίσιο ιδεολογικής εναντίωσης ή ηθικού προβληματισμού για την αυθεντικότητα της μάθησης και τον παιδαγωγικό έλεγχο. Από την άλλη πλευρά, περιλαμβάνονται εκπαιδευτικοί που έχουν εντάξει την τεχνολογία στη διδασκαλία, αλλά με κριτικά φίλτρα, στοχαστικό έλεγχο και αυστηρές προϋποθέσεις χρήσης, δίνοντας έμφαση σε γνωστικά, αξιακά και κοινωνιοπαιδαγωγικά κριτήρια. Κοινό γνώρισμα τους αποτελεί η κριτική στάση, η οποία είτε οδηγεί σε απόρριψη ή επιλεκτική ενσωμάτωση.

Προσεκτικοί Πρακτικοί (E1, E8, E12, E14, E17, E20, E22, E29, E31, E33): συνδυάζουν θετική στάση με ρεαλιστική επιφύλαξη. Διαθέτουν εμπειρία χρήσης, αλλά προσεγγίζουν την ενσωμάτωση με ελεγχόμενο και στοχευμένο τρόπο, αποφεύγοντας άκριτες γενικεύσεις. Αναγνωρίζουν τα παιδαγωγικά οφέλη, αλλά τονίζουν την ανάγκη οριοθέτησης, παιδαγωγικού ελέγχου και πλαισίων χρήσης. Η εμπλοκή τους εστιάζει σε διακριτικές παρεμβάσεις και πειραματισμό με εποπτεία. Ζητούν επιμόρφωση με βάθος και διατυπώνουν προτάσεις για συνεργατικές πρακτικές και θεσμική ενσωμάτωση της καινοτομίας.

Απόμακροι ή Αρνητικοί (εκπαιδευτικός E5): χαρακτηρίζονται από χαμηλή ή μηδενική εμπλοκή με την ΤΝ, καθώς δήλωσαν άγνοια ή επιφυλακτικότητα σχετικά με την παιδαγωγική της αξία. Αναφέρθηκε μικρό θεωρητικό ενδιαφέρον χωρίς εφαρμογή στην πράξη και έλλειψη καθοδήγησης ή πλαισίου ένταξης. Ακόμη, εκφράζουν ανησυχίες για την υπονόμηση της κριτικής σκέψης. Δεν έχουν ξεκάθαρα αρνητική ή απορριπτική στάση, αλλά ανάγκη για διαρκή επαναξιολόγηση στη βάση των πραγματικών δυνατοτήτων της ΤΝ. Διατηρήθηκε ως διακριτό προφίλ με έναν συμμετέχοντα, καθώς μπορεί να φωτίσει οριακές στάσεις και να ενισχύσει την κατανόηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών (Patton, 2015).

Η τυπολογία που προέκυψε αποτυπώνει τη διαφοροποίηση στάσεων και πρακτικών από ενεργούς φιλολόγους απέναντι στην ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία, χωρίς γενίκευση αλλά με ερμηνευτική πληρότητα. Οι *Ενθουσιώδεις Χρήστες*, αντιπροσωπεύουν εκπαιδευτικούς με ενεργή εμπλοκή, υψηλή επιμορφωτική ετοιμότητα και διάθεση για παιδαγωγικό μετασχηματισμό· συνδέονται θεωρητικά με τους *early adopters* ή *technology enthusiasts* (Ertmer, 1999· Rogers, 2003), τους *strategic instructional users* της έρευνας των Lyu και συν. (2025) ή τους *innovators* όπως προτείνει ο Zhai (2024). Οι *Προσεκτικοί Πρακτικοί*, χρησιμοποιούν την ΤΝ στοχευμένα, με ρεαλισμό και παιδαγωγική επιτήρηση, και συνδέονται

με τους *instrumental users* (Tondeur et al., 2017) που ζητούν καθοδήγηση και θεσμικά πλαίσια. τους *cautious instructional users* της έρευνας των Lyu και συν. (2025) ή τους *adopters* όπως προτείνει ο Zhai (2024). Οι *Θεωρητικοί Επιφυλακτικοί*, με περιορισμένη ή μηδενική εμπλοκή, συγκροτούν ένα σώμα σκεπτικισμού και επιφύλαξης, ευθυγραμμιζόμενο με τις έννοιες του *conceptual non-use* ή της κριτικής αποστασιοποίησης (Selwyn, 2011· Scherer et al., 2019). Αντιστοιχούν στους *personal users* της έρευνας των Lyu και συν. (2025) ή τους *observers* (Zhai, 2024). Οι *Κριτικά Αναστοχαζόμενοι* ισορροπούν μεταξύ στοχαστικής χρήσης και ιδεολογικής αποστασιοποίησης, διαμορφώνοντας ένα ιδιαίτερο σχήμα *critical pedagogues* (Brookfield, 1995). Αντιστοιχούν στους *collaborators* της έρευνας του Zhai (2024). Ο μοναδικός *Απόμακρος ή Αρνητικός* εκφράζει στάση τεχνολογικής αδράνειας ή ιδεολογικής απόρριψης, με αντιστοιχίες στους *resistant non-users* (Selwyn, 2011). Η στάση αυτή αντανακλάται και στους *non-users* του σχήματος των Lyu et al. (2025).

Ανάλυση πολλαπλής αντιστοίχισης

Οι τυπολογίες που προέκυψαν από την ανάλυση αυτή, είναι:

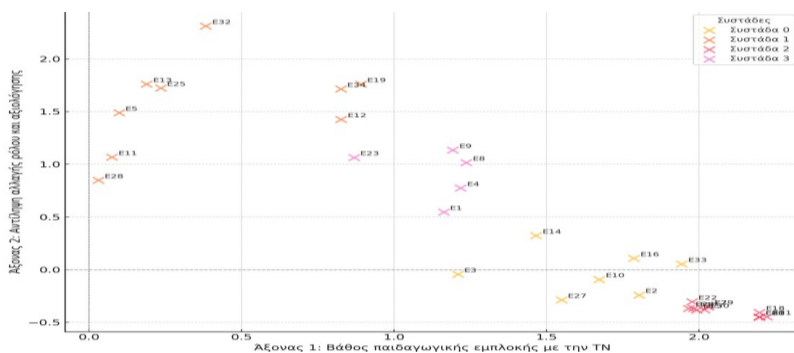
Συστάδα 0 - Πρακτικοί Πρωτοπόροι (*E2, E3, E10, E14, E16, E27, E33*): εκπαιδευτικοί με θετική στάση και ενεργή ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία και προηγούμενη επιμόρφωση, την οποία θεωρούν καθοριστική. Η εμπλοκή τους είναι πλήρως έμπρακτη, αποδέχονται την αναπλαισίωση του ρόλου τους ως παιδαγωγικών καθοδηγητών και αναγνωρίζουν σημαντικές μαθησιακές και μεταγνώστικές ωφέλειες. Εκφράζουν αυτοπεποίθηση στον ανασχεδιασμό της διδασκαλίας και εστιάζουν σε παιδαγωγικά κριτήρια για την ένταξη της ΤΝ, διαφοροποιούμενοι από άλλες ομάδες ως προς την εσωτερικευση της αλλαγής.

Συστάδα 1 - Επιφυλακτικοί Θεωρητικοί (*E5, E11, E12, E13, E19, E25, E28, E32, E34*): διατηρούν μια θεωρητικού τύπου αποδοχή χωρίς εφαρμογή στην πράξη. Οι απαντήσεις τους ενσωματώνουν επιφυλάξεις ή προϋποθέσεις, αναδεικνύοντας χαμηλή εμπλοκή και γενική αναφορά σε δυσκολίες ή τεχνολογικά-παιδαγωγικά εμπόδια. Δηλώνουν πρόθεση για επιμόρφωση. Θεωρούν ότι ο ρόλος του εκπαιδευτικού δεν φαίνεται να αμφισβητείται ριζικά, ούτε η αξιολόγηση αναδομείται, γεγονός που τους διαφοροποιεί από πιο δυναμικά προφίλ.

Συστάδα 2 - Κριτικοί Παρατηρητές (*E6, E7, E15, E17, E18, E20, E21, E22, E24, E26, E29, E30, E31*): αποφεύγουν την πρακτική εμπλοκή και περιορίζονται σε εξωτερική παρατήρηση των δυνατοτήτων και αδυναμιών της ΤΝ. Εμφανίζονται συχνά είτε αμυντικοί είτε κριτικά αποστασιοποιημένοι, προβάλλοντας κυρίως εμπόδια ή κινδύνους (όπως παθητικοποίηση μαθητών ή απώλεια κριτικής σκέψης), χωρίς όμως να παρουσιάζουν σαφή αντίληψη παιδαγωγικών δυνατοτήτων. Χαρακτηρίζονται από απουσία πρακτικής χρήσης, απροσδιόριστη στάση και ασαφείς ή αποσπασματικές τοποθετήσεις σε καίρια παιδαγωγικά ζητήματα. Η έλλειψη επιμόρφωσης και η σχεδόν πλήρης απουσία πρόθεσης εμπλοκής τους απομακρύνει από οποιοδήποτε μετασχηματιστικό μοντέλο ενσωμάτωσης.

Συστάδα 3 - Μετασχηματιστικοί Πρωτοπόροι (*E1, E4, E8, E9, E23*): διαμορφώνουν μια ιδιαίτερη ομάδα που διακρίνεται για την υψηλή εννοιολογική σαφήνεια ως προς τον ρόλο της τεχνητής νοημοσύνης στη γλωσσική εκπαίδευση. Αν και η πρακτική τους εμπλοκή δεν είναι πάντα πλήρως ανεπτυγμένη, οι απαντήσεις τους αναδεικνύουν μετασχηματιστικό παιδαγωγικό όραμα, αναγνώριση της ανάγκης για αλλαγή της αξιολόγησης και του σχεδιασμού, καθώς και κριτήρια ένταξης επικεντρωμένα στις παιδαγωγικές αρχές. Οι συγκεκριμένοι συμμετέχοντες λειτουργούν ως θεωρητικοί πρωτοστάτες στην υιοθέτηση του ChatGPT, προτείνοντας με σαφήνεια τη μετάβαση από την τεχνική αξιοποίηση στην εννοιολογική ενσωμάτωση. Η υψηλή πρόθεση εμπλοκής και η αναστοχαστική τους προσέγγιση τους διαφοροποιεί ποιοτικά από τις άλλες ομάδες, ιδίως από τους πρακτικούς αλλά χωρίς θεωρητικό βάθος.

Το Σχήμα 1 απεικονίζει τη διασπορά των εκπαιδευτικών βάσει της Ανάλυσης Πολλαπλής Αντιστοίχισης. Οι δύο κύριοι άξονες που προκύπτουν συνιστούν τις κύριες εννοιολογικές διαστάσεις: ο οριζόντιος αναπαριστά το φάσμα από την έμπρακτη παιδαγωγική υιοθέτηση της ΤΝ έως την επιφυλακτική ή θεωρητική αποστασιοποίηση, ενώ ο κάθετος διακρίνει μεταξύ μετασχηματιστικής και τεχνικής αντίληψης του ρόλου και της αξιολόγησης.



Σχήμα 1. Διασπορά εκπαιδευτικών με βάση την μέθοδο MCA

Σύγκριση τυπολογιών

Η σύγκριση αναδεικνύει σημεία ταύτισης αλλά και διαφοροποίησης μεταξύ των τυπολογιών. Σε αρκετές περιπτώσεις, η συμφωνία επιβεβαιώνει τη σταθερότητα του εννοιολογικού σχήματος. Ενδεικτικά, οι περισσότεροι εκπαιδευτικοί που ταξινομήθηκαν ως *Θεωρητικοί Επιφυλακτικοί* συγκεντρώθηκαν Συστάδα 1, η οποία χαρακτηρίζεται από χαμηλή εμπλοκή, έλλειψη πρακτικής χρήσης και έκφραση επιφυλάξεων. Ωστόσο, η ανάλυση ανέδειξε και περιπτώσεις απόκλισης που προσφέρουν γόνιμες ερμηνευτικές ενδείξεις. Οι *Ενθουσιώδεις Χρήστες* διαμοιράζονται σε τρεις διαφορετικές συστάδες (0, 2 και 3). Μερικοί εξ αυτών εμφανίζουν χαρακτηριστικά πρακτικής χρήσης και επιμόρφωσης, ευθυγραμμισμένοι με τη Συστάδα 0. Άλλοι, ωστόσο, εντάχθηκαν σε συστάδες με χαμηλότερη εμπλοκή ή εντονότερο εννοιολογικό προσανατολισμό, γεγονός που υποδηλώνει ότι η θεωρητική τους ένταξη πιθανόν δεν αποτυπώνει με ακρίβεια τη συμπεριφορά τους. Οι *Προσεκτικοί Πρακτικοί* κατανέμονται σε όλες σχεδόν τις συστάδες, υποδεικνύοντας ότι πρόκειται για έναν ετερογενή θεωρητικό τύπο που εμπεριέχει εκπαιδευτικούς με λειτουργική χρήση και άλλους με περιορισμένη ή εννοιολογική εμπλοκή. Οι *Κριτικά Αναστοχαζόμενοι* τοποθετήθηκαν κυρίως σε συστάδες με κριτική ή αποστασιοποιημένη στάση, αλλά καταγράφηκαν και περιπτώσεις με πρακτική δράση, στοιχείο που υπογραμμίζει τη δυναμική φύση της τυπολογικής ένταξης. Η ανάλυση επιβεβαιώνει ότι η θεωρητική τυπολογία αποτυπώνει ουσιαστικά προφίλ εκπαιδευτικών, αλλά ενίοτε λειτουργεί γενικευτικά, χωρίς να ενσωματώνει διαβαθμίσεις. Η Ανάλυση Πολλαπλής Αντιστοίχισης αποκάλυψε υβριδικά προφίλ που διαφεύγουν της αρχικής εννοιολόγησης. Άλλωστε, η εμπλοκή με την ΤΝ δεν αποτυπώνεται ως δυαδική μεταβλητή, αλλά εκδηλώνεται πολυδιάστατα, ανάλογα με τη στάση, τη χρήση και την ατομική ερμηνεία κάθε εκπαιδευτικού. Η συνδυασμένη αξιοποίηση των αναλύσεων καθιστά δυνατή τη διαμόρφωση μιας πληρέστερης και έγκυρης αποτύπωσης του φαινομένου.

Συμπεράσματα

Η συγκριτική ανάλυση μεταξύ θεωρητικής τυπολογίας και Ανάλυση Πολλαπλής Αντιστοίχισης ανέδειξε κρίσιμα συμπεράσματα για την εννοιολόγηση των στάσεων των

φιλολόγων απέναντι στην ΤΝ. Η αναγνώριση διαφοροποιημένων τύπων, προσέφερε μια πολύπλευρη αποτύπωση των τρόπων που κατανοούν και ενσωματώνουν εργαλεία ΤΝ στη διδακτική πράξη. Αυτή η πολλαπλότητα επιτρέπει όχι μόνο την αναγνώριση συγκλίσεων αλλά και την κατανόηση μεταβατικών ή υβριδικών θέσεων, που δεν εντάσσονται σε γραμμικά σχήματα αποδοχής ή απόρριψης. Οι στάσεις των φιλολόγων προς την ΤΝ είναι πολυπαραγοντικές και δυναμικά εξελισσόμενες, σε συνάρτηση με τις αξιακές τους θέσεις, τις διδακτικές τους πεποιθήσεις και την αντιλαμβανόμενη επάρκειά τους (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010· Zhai, 2024). Η παρουσία υβριδικών ή ενδιάμεσων τύπων αποκαλύπτει ότι η μετάβαση από τον σκεπτικισμό στην καινοτομία συντελείται σταδιακά, εντός πολιτισμικών και επαγγελματικών πλαισίων που είτε ενισχύουν είτε περιορίζουν τη δυνατότητα εμπλοκής (Ertmer & Ottenbreit-Leftwich, 2010· Lyu et al., 2025). Η συνδυαστική χρήση θεωρητικής και επαγωγικής ανάλυσης ενισχύει την ερμηνευτική εγκυρότητα της τυπολογίας, προσφέροντας ένα εμπειρικά θεμελιωμένο προφίλ του φιλόλογου στην εποχή της ΤΝ.

Οι τυπολογίες φιλολόγων που αναδείχθηκαν ως προς τη στάση και την πρακτική τους εμπλοκή με την ΤΝ συνεπώς, δεν αποτελούν μόνο εργαλείο κατανόησης, αλλά και υπόβαθρο για την ανάπτυξη επαγγελματικών κοινοτήτων μάθησης, ικανών να ενεργοποιήσουν την αναστοχαστική αξιοποίηση της ΤΝ, μέσω σχεδιασμού στοχευμένων επιμορφωτικών δράσεων. Η διαβάθμιση από την παιδαγωγική καινοτομία έως την επιφυλακτική ή αρνητική στάση υποδεικνύει την ανάγκη για πολυεπίπεδα επιμορφωτικά σχήματα, που θα προσαρμόζονται στην τεχνολογική αυτεπάρκεια, στις αξιακές προσεγγίσεις και στο θεωρητικό πλαίσιο (Desimone & Garet, 2015· Kennedy, 2016). Προτείνεται η υιοθέτηση ενός σπειροειδούς μοντέλου επιμόρφωσης, που θα περιλαμβάνει: βασική εισαγωγή για επιφυλακτικούς, κριτικά εργαστήρια για αναστοχαστικούς, και δίκτυα εκπαιδευτικών πρακτικών για πρωτοπόρους. Παράλληλα, απαιτείται η ενσωμάτωση της ΤΝ στη βασική εκπαίδευση των φιλολόγων, με τρόπο που να συνδέει την τεχνολογία με τον ερμηνευτικό και πολιτισμικό χαρακτήρα της φιλολογικής παιδαγωγικής (Goodwyn et al., 2022). Τέλος, είναι χρήσιμη η ανάγκη κατοχύρωσης σαφών παιδαγωγικών πλαισίων χρήσης, ώστε να αποφευχθεί είτε η τεχνολογική εξιδανίκευση είτε η μηδενιστική απόρριψη της καινοτομίας (Zhai, 2024).

Η μελέτη ανέδειξε την εγκυρότητα της θεωρητικής τυπολογίας, καθώς τα προφίλ που διαμορφώθηκαν εκ των προτέρων επιβεβαιώθηκαν σε σημαντικό βαθμό μέσω των συστάδων της Ανάλυσης Πολλαπλής Αντιστοιχίας, αποτυπώνοντας συνεπή μοτίβα στάσεων και πρακτικών φιλολόγων ως προς την ΤΝ, με διαβαθμίσεις και εσωτερικές διαφοροποιήσεις εντός των τύπων, υποδεικνύοντας ότι η εμπλοκή των εκπαιδευτικών δεν ακολουθεί μονοδιάστατα σχήματα αλλά απαιτεί σύνθετα και δυναμικά ερμηνευτικά μοντέλα. Τα ευρήματα ανέδειξαν αφενός τη σχετική σταθερότητα παιδαγωγικών στάσεων και αφετέρου τη ρευστότητα της πρακτικής ενσωμάτωσης της ΤΝ υπό συνθήκες καινοτομίας. Ωστόσο, η ερμηνευτική εγκυρότητα της τυπολογίας και η στατιστική τεκμηρίωση των συστάδων δεν αναιρούν συγκεκριμένους περιορισμούς της έρευνας, καθώς εστιάστηκε σε φιλολόγους της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, περιορίζοντας τη δυνατότητα γενίκευσης σε άλλες ειδικότητες ή βαθμίδες. Επιπρόσθετα, η συλλογή ποιοτικών δεδομένων ενίσχυσε το ερμηνευτικό βάθος αλλά εισήγαγε στοιχεία υποκειμενικότητας, ενώ η κωδικοποίηση των δεδομένων ενέχει τον κίνδυνο εννοιολογικής απλοποίησης. Τέλος, τα ευρήματα αποτυπώνουν στάσεις σε πρώιμο στάδιο διάδοσης της ΤΝ, καταγράφοντας διαμορφούμενα, όχι ώριμα μοντέλα χρήσης. Συνεπώς, τα αποτελέσματα οφείλουν να προβληθούν ως ερμηνευτικά και ενδεικτικά, με την προοπτική περαιτέρω διερεύνησης μέσω διαχρονικών και μεθοδολογικά μικτών προσεγγίσεων (Lyu et al., 2025· Zhai, 2024). Μελλοντικές έρευνες θα μπορούσαν να επεκταθούν σε εκπαιδευτικούς διαφορετικών ειδικοτήτων, προκειμένου να αποτυπωθούν ενδεχόμενες διαφοροποιήσεις αναγκών ή προτιμήσεων ανά θεματικό αντικείμενο.

Αναφορές

- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). AI in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264-75278.
- Brookfield, S. D. (1995). *Becoming a critically reflective teacher*. Jossey-Bass.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage Publications.
- Desimone, L. M., & Garet, M. S. (2015). Best practices in teachers' professional development in the United States. *Psychology, Society, & Education*, 7(3), 252-263.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers & Education*, 51(4), 1499-1509.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Goodwyn, A., Manuel, J., Roberts, R., Scherff, L., Sawyer, W., Durrant, C., & Zancanella, D. (Eds.) (2022). *International perspectives on English teacher development: from initial teacher education to Highly accomplished professional*. Taylor & Francis.
- Guskey, T. R. (2002). Professional development and teacher change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 8(3), 381-391.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.
- Kennedy, A. (2016). Designing professional development for teachers: A model. *Professional Development in Education*, 42(1), 1-13.
- Kluge, S. (2000). Empirically grounded construction of types and typologies in qualitative social research. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 1(1).
- Le Roux, B., & Rouanet, H. (2010). *Multiple correspondence analysis*. Sage Publications.
- Lyu, W., Zhang, S., Chung, T., Sun, Y., & Zhang, Y. (2025). Understanding the practices, perceptions, and (dis) trust of generative AI among instructors: A mixed-methods study in the US higher education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100383.
- Özdere, M. (2023). The integration of Artificial Intelligence in English education: Opportunities and challenges. *Language Education & Technology*, 3(2), 137-172.
- Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration & Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42(5), 533-544.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research and evaluation methods* (4th ed.). Sage.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of innovations* (5th ed.). Free Press.
- Scherer, R., Siddiq, F., & Tondeur, J. (2019). The technology acceptance model (TAM). *Computers & Education*, 128, 13-35.
- Selwyn, N. (2011). *Education and technology: Key issues and debates*. Bloomsbury Academic.
- Straub, E. T. (2009). Understanding technology adoption: Theory and future directions for informal learning. *Review of Educational Research*, 79(2), 625-649.
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A., & Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2017). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: A systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*, 65(3), 555-575.
- Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235.
- Zhai, X. (2024). Transforming teachers' roles and agencies in the era of generative AI: Perceptions, acceptance, knowledge, and practices. *Journal of Science Education and Technology*, 2024, 1-11.
- Zhao, Y., Pugh, K., Sheldon, S., & Byers, J. L. (2002). Conditions for classroom technology innovations. *Teachers College Record*, 104(3), 482-515.