

Φαινομενολογική διερεύνηση της παιδαγωγικής ενσωμάτωσης εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης στη διδασκαλία καλλιτεχνικών μαθημάτων

Παναγιώτης Αλεξόπουλος, Μαρία Κλαδάκη

Περίληψη

Η παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη δημιουργεί νέες δυνατότητες, αλλά και ορισμένους περιορισμούς στη διδασκαλία των καλλιτεχνικών μαθημάτων, όπως η λογοτεχνία, η θεατρική αγωγή και η μουσική. Η παιδαγωγική της αξιοποίηση απαιτεί σύνθετη τεχνολογική και παιδαγωγική γνώση εκ μέρους των εκπαιδευτικών, καθώς και κατανόηση των αντιλήψεων και των εμπειριών τους. Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να χαρτογραφηθούν οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, αναφορικά με την ενσωμάτωση εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης στη διδασκαλία καλλιτεχνικών μαθημάτων, υπό το θεωρητικό πρίσμα του μοντέλου Intelligent-TPACK, το οποίο εστιάζει στην παιδαγωγική, τεχνολογική και ηθική διάσταση της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση. Στη μεθοδολογία, ακολουθήθηκε ποιοτική προσέγγιση μέσω ημιδομημένων συνεντεύξεων 57 εκπαιδευτικών που διδάσκουν μαθήματα λογοτεχνίας, θεατρικής αγωγής, μουσικής και εικαστικών στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Οι συνεντεύξεις σχεδιάστηκαν βάσει των αξόνων που θέτει το μοντέλο Intelligent-TPACK, ενώ τα δεδομένα αναλύθηκαν μέσω θεματικής ανάλυσης, ακολουθώντας τις αρχές της Φαινομενολογίας, ώστε να αναδειχθούν οι νοηματοδοτήσεις των υποκειμένων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μαθημάτων αξιοποιούν κυρίως εφαρμογές παραγωγής κειμένου, ενώ στα δυνητικά οφέλη επισημαίνουν τις δυνατότητες της Τεχνητής Νοημοσύνης για την ενίσχυση της δημιουργικότητας, της εξατομικευμένης διδασκαλίας και της καλλιτεχνικής έκφρασης. Παράλληλα, διατυπώνουν την ανάγκη για στοχευμένη επιμόρφωση και επιφυλάξεις για θέματα ηθικής και διαφάνειας.

Abstract

Generative Artificial Intelligence offers new opportunities but also presents certain limitations in the teaching of arts subjects, such as literature, theater, and music. Its pedagogical integration requires teachers to possess advanced technological and pedagogical knowledge, as well as a clear understanding of their own perceptions and experiences. The purpose of this research is to explore teachers' perceptions regarding the integration of Generative Artificial Intelligence applications in the teaching of arts subjects, within the theoretical framework of the Intelligent-TPACK model, which emphasizes the pedagogical, technological, and ethical dimensions of Artificial Intelligence use in education. The study adopted a qualitative methodology, employing semi-structured interviews with 57 teachers of literature, theater, music, and visual arts in primary and secondary education. The interview protocol was developed based on the core dimensions of the Intelligent-TPACK model, while the data were analyzed through thematic analysis, following phenomenological principles in order to capture participants' meanings and lived experiences. The findings indicate that art teachers primarily use text-generation applications and recognize the potential of Artificial Intelligence to enhance creativity, support personalized instruction, and foster artistic expression. At the same time, they emphasize the need for targeted professional development and express concerns regarding ethical issues and transparency.

Εισαγωγή

Η καλλιτεχνική παιδεία αποτελεί έναν θεμελιώδη πυλώνα της σύγχρονης εκπαίδευσης, καθώς συμβάλλει σημαντικά στην ολιστική ανάπτυξη των δεξιοτήτων των μαθητών/τριών, ενισχύοντας τη δημιουργικότητα, την έκφραση και τη συνεργασία, σε ένα ασφαλές πλαίσιο πειραματισμού, όπου απουσιάζει ο φόβος της αποτυχίας. Ειδικότερα, οι τέχνες μπορούν να λειτουργήσουν ως ένα πολύτιμο μέσο ενδυνάμωσης της φαντασίας, της κριτικής σκέψης και της προσωπικής και συναισθηματικής έκφρασης των μαθητών/τριών (Μαστροθανάσης κ.ά., 2025α, 2025β). Για παράδειγμα, με την ένταξη του θεάτρου στην εκπαίδευση, προάγεται η ενσυναίσθηση και η επικοινωνία, εντός ενός περιβάλλοντος που επιτρέπει την εξερεύνηση ρόλων, ταυτοτήτων και

κοινωνικών καταστάσεων. Αντίστοιχα, η λογοτεχνία καλλιεργεί τις γλωσσικές δεξιότητες, τη φαντασία και την κριτική πρόσληψη των κειμένων (Alexopoulos et al., 2025), ενώ με το μάθημα των εικαστικών, οι μαθητές/τριες παρατηρούν, ερμηνεύουν, αναπλάθουν και αποτυπώνουν καλλιτεχνικά τον κόσμο, ενισχύοντας τη γνωστική και συναισθηματική τους ανάπτυξη. Τέλος, η μουσική εκπαίδευση, συντελεί στην ενίσχυση της συγκέντρωσης και της συναισθηματικής οργάνωσης των μαθητών/τριών (Αλεξόπουλος κ.ά., 2025· Κλαδάκη κ.ά., 2025· Kladaki et al., 2025). Σαφώς, διευκρινίζεται πως η καλλιτεχνική εκπαίδευση δεν περιχαρακώνεται αποκλειστικά στη διδασκαλία των παραπάνω μαθημάτων στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Αντίθετα, καλλιτεχνικές – έντεχνες διδακτικές πρακτικές μπορούν να επιχειρούνται στη διδακτική προσέγγιση κάθε γνωστικού αντικειμένου, προσφέροντας ευκαιρίες για διαθεματικές και διεπιστημονικές προεκτάσεις. Μάλιστα, η διδακτική των τεχνών αποκτά νέα διάσταση στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης (Μαστροθανάσης, 2025β).

Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην καλλιτεχνική εκπαίδευση και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών

Η σχέση μεταξύ τεχνολογίας, τέχνης και εκπαίδευσης, μετασχηματίζεται με την ταχεία ανάπτυξη εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (TN), τεχνολογιών που μπορούν να διαχειρίζονται και να παράγουν νέα δεδομένα, όπως κείμενο, εικόνα, βίντεο και ήχο. Ειδικότερα, η εμφάνιση και η ευρεία διάδοση εργαλείων, όπως το ChatGPT, έχει προσφέρει καινοτόμους τρόπους παραγωγής και επεξεργασίας καλλιτεχνικού περιεχομένου, επιτρέποντας τόσο σε εκπαιδευτικούς όσο και σε μαθητές/τριες να πειραματίζονται με νέες μορφές πολυμεσικής έκφρασης.

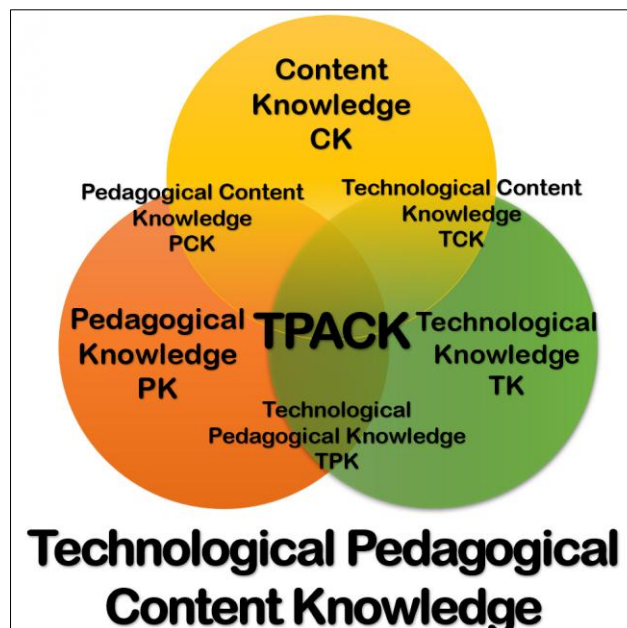
Η παραγωγική TN και οι σχετικές εφαρμογές της, μπορούν να προσφέρουν πολλαπλές δυνατότητες στην εκπαιδευτική πράξη και ειδικότερα στη διδασκαλία των καλλιτεχνικών μαθημάτων. Ειδικότερα, στην έρευνα των Kladaki et al. (2025) καταγράφονται από τους/τις εκπαιδευτικούς καλλιτεχνικών μαθημάτων προσδοκίες, αναφορικά με την ενίσχυση της δημιουργικότητας, της εμπλοκής και συμμετοχής των μαθητών/τριών, την εξατομίκευση, την εξοικονόμηση χρόνου και την παροχή βοήθειας μέσω της επίλυσης αποριών. Μάλιστα, η αυτοματοποιημένη παραγωγή κειμένων, ποιημάτων, θεατρικών διαλόγων, εικαστικών και μουσικών έργων καθιστούν την τέχνη πιο προσιτή και βιωματική για τους/τις μαθητές/τριες με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Δροσινού Κορέα & Αλεξόπουλος, 2025· Drossinou-Korea & Alexopoulos, 2024· Kladaki et al., 2025).

Από την άλλη, η ενσωμάτωση των εφαρμογών παραγωγικής TN στην καλλιτεχνική εκπαίδευση συνοδεύεται και από σημαντικούς προβληματισμούς και περιορισμούς. Πιο συγκεκριμένα, εκπαιδευτικοί επισημαίνουν θέματα αναφορικά με τη γνησιότητα της καλλιτεχνικής δημιουργίας, την πνευματική ιδιοκτησία, την τυποποίηση της σκέψης, αλλά και την ενδεχόμενη μείωση της αυθεντικής προσωπικής έκφρασης των μαθητών/τριών. Επιπλέον, εγείρονται ηθικά και παιδαγωγικά ζητήματα, όπως η εξάρτηση και η αντικατάσταση της ανθρώπινης επαφής (Elbanna & Armstrong, 2023· Guo et al., 2023· Kladaki et al., 2025· Rahman & Watanobe, 2023). Όπως διαπιστώνεται, ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μαθημάτων στην Ελλάδα αναγνωρίζουν τις δυνατότητες της TN για την ενίσχυση της διδασκαλίας, τη διευκόλυνση της έμπνευσης και την προώθηση της δημιουργικής γραφής ή σύνθεσης, αλλά διατηρούν επιφυλάξεις σχετικά με ζητήματα ηθικής, αντιγραφής, ιδιοκτησίας και αυθεντικότητας (Αλεξόπουλος κ.ά., 2025· Alexopoulos et al., 2025· Κλαδάκη κ.ά., 2025· Kladaki et al., 2025).

Όπως προκύπτει από τα προαναφερθέντα ερευνητικά δεδομένα, η ενσωμάτωση των εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης στην καλλιτεχνική εκπαίδευση, εγείρει σημαντικά ζητήματα, αναφορικά με το εάν τα νέα αυτά εργαλεία μπορούν να ενισχύσουν ή να υποσκελίσουν τη δημιουργική έκφραση, τη φαντασία και την κριτική σκέψη των μαθητών/τριών. Σε αυτό το πλαίσιο, η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αποκτά πυρηνική σημασία, καθώς οι στάσεις, τα κίνητρα και οι προβληματισμοί τους, συντελούν στην απόφασή τους αναφορικά την αξιοποίηση της TN, τις ακολουθούμενες παιδαγωγικές πρακτικές και, τελικά, την επιτυχή ή μη ενσωμάτωση της TN

στη διδακτική των τεχνών. Άλλωστε, οι εκπαιδευτικοί αποτελούν τους διαμεσολαβητές μεταξύ της τεχνολογίας και των μαθητών/τριών. Επιπροσθέτως, η χαρτογράφηση των αντιλήψεών τους, αποκαλύπτει όχι μόνο προσδοκίες για δυναμικά οφέλη, αλλά και κινδύνους που ενδέχεται να αναδυθούν (Kladaki et al., 2025). Για τους παραπάνω λόγους, ο Celik (2023) σημειώνει πως, ειδικά στην περίπτωση της χρήσης τεχνολογιών ΤΝ, είναι εξαιρετικά ωφέλιμη η διερεύνηση των γνώσεων των εκπαιδευτικών, που μπορεί να γίνει είτε μέσω σταθμισμένων κλιμάκων είτε, συμπληρωματικά, μέσω ποιοτικών προσεγγίσεων.

Η ενοποιημένη γνώση που χρειάζεται να διαθέτουν οι εκπαιδευτικοί για την αποτελεσματική χρήση της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, εκφράζεται από το μοντέλο TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) (Mishra & Koehler, 2006), το οποίο συχνά αξιοποιείται για την αποτύπωση των γνώσεων των εκπαιδευτικών στη χρήση καινοτόμων τεχνολογιών. Το συγκεκριμένο θεωρητικό μοντέλο θεμελιώνεται στη συνδυαστική προσέγγιση τριών ειδών γνώσης, τη «Γνώση Περιεχομένου» (Content Knowledge - CK), δηλαδή, την κατανόηση του γνωστικού αντικείμενου που θα διδάξει ο/η εκπαιδευτικός, την Παιδαγωγική Γνώση (Pedagogical Knowledge – PK), δηλαδή, τις διδακτικές πρακτικές που θα εφαρμόσει, και την Τεχνολογική Γνώση (Technological Knowledge – TK), που σχετίζεται με τις ψηφιακές δεξιότητες χρήσης των τεχνολογιών που θα αξιοποιηθούν. Όπως αποτυπώνεται και στην Εικόνα 1, από τον συνδυασμό των παραπάνω αξόνων, μπορούν να δημιουργηθούν τρεις ακόμη κατηγορίες (Pedagogical Content Knowledge, Technological Content Knowledge και Technological Pedagogical Knowledge). Όταν ενοποιούνται όλες οι κατηγορίες γνώσεων, τότε προκύπτει το TPACK ή TPCK (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Το μοντέλο TPACK

Το μοντέλο Intelligent-TPACK αποτελεί μια μετεξέλιξη του TPACK και προτείνεται για να περιγράψει το σύνολο της επαγγελματικής γνώσης που χρειάζεται να διαθέτουν σήμερα οι εκπαιδευτικοί, προκειμένου να αξιοποιήσουν την Τεχνητή Νοημοσύνη με παιδαγωγικό και ηθικά ορθό τρόπο. Το μοντέλο εδραιώνεται στη διαπίστωση, πως τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα μετασχηματίζονται ραγδαία από εργαλεία ΤΝ και, ως εκ τούτου, η διδασκαλία διευρύνεται σε νέα πεδία, τα οποία ξεπερνούν το προηγούμενο τρίπτυχο τεχνολογικής, παιδαγωγικής και γνωστικής γνώσης του TPACK. Στον πυρήνα του νέου μοντέλου εδράζεται η ιδέα ότι ο/η εκπαιδευτικός δεν καλείται πλέον μόνο να χρησιμοποιεί τις τεχνολογίες, αλλά και να αλληλεπιδρά με «ευφυή» συστήματα, να κατανοεί τις αποφάσεις τους και να διασφαλίζει ότι η εφαρμογή τους παραμένει παιδαγωγικά χρήσιμη. Επομένως, στο Intelligent-TPACK προστίθεται μια νέα διάσταση, η ηθική γνώση, η οποία λειτουργεί

ισοδύναμα και σε αλληλεξάρτηση με τις τεχνολογικές και παιδαγωγικές συνιστώσες. Το ερευνητικό κενό, λοιπόν, αναφορικά με τη συμπληρωματική, ποιοτική διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αναφορικά με τις γνώσεις τους στην ενσωμάτωση ΤΝ, καλείται να καλύψει η παρούσα μελέτη (Celik, 2023), προχωρώντας, μάλιστα, σε μια ιδιαίτερη διασύνδεση με τα καλλιτεχνικά μαθήματα.

Μεθοδολογία έρευνας

Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα της έρευνας

Ο σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων, όπως η λογοτεχνία, η θεατρική αγωγή, η μουσική και τα εικαστικά, σχετικά με την παιδαγωγική ενσωμάτωση εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στη διδασκαλία τους. Η έρευνα εδράζεται στο μοντέλο Intelligent-TPACK, το οποίο συνδυάζει τις διαστάσεις της τεχνολογικής και παιδαγωγικής γνώσης, της γνώσης του αντικείμενου, καθώς της γνώσης των εκπαιδευτικών αναφορικά με τις ηθικές διαστάσεις της ΤΝ στην εκπαίδευση. Ως εκ τούτου, τα ερευνητικά ερωτήματα διατυπώνονται ως εξής, ακολουθώντας τους πέντε άξονες του Intelligent-TPACK:

- Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων σχετικά με την τεχνολογική τους εξοικείωση με τις εφαρμογές παραγωγικής ΤΝ;
- Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων, αναφορικά με την επίδραση των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη διδασκαλία τους;
- Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων, αναφορικά με την επίδραση των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στο γνωστικό αντικείμενο του μαθήματός τους;
- Σε ποιες δραστηριότητες οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μαθημάτων συνδυάζουν τις εφαρμογές παραγωγικής ΤΝ με τη διδασκαλία τους;
- Ποιες είναι οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων, αναφορικά με την ηθική αξιολόγηση των παραγόμενων αποτελεσμάτων από τις εφαρμογές παραγωγικής ΤΝ;

Δείγμα της έρευνας

Στην έρευνα συμμετείχαν συνολικά 57 εκπαιδευτικοί που διδάσκουν σε σχολικές μονάδες πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης κατά το τρέχον σχολικό έτος. Οι συμμετέχοντες/ουσες επιλέχθηκαν μέσω σκόπιμης δειγματοληψίας και ειδικότερα ομοιογενούς δειγματοληψίας (homogeneous sampling), καθώς προϋπόθεση συμμετοχής ήταν η προηγούμενη χρήση τουλάχιστον μίας εφαρμογής παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης, προκειμένου να διερευνηθούν εις βάθος οι εμπειρίες μιας ομάδας με κοινά χαρακτηριστικά γνώσης και πρακτικής χρήσης της τεχνολογίας. Οι συμμετέχοντες/ουσες δεν είχαν λάβει κάποια προηγούμενη επιμόρφωση στην ΤΝ. Η πλειοψηφία ήταν γυναίκες, με 48 γυναίκες (84,21%) και 9 άνδρες (15,79%). Σχετικά με την ηλικία, 23 εκπαιδευτικοί (40,35%) ανήκαν στην ηλικιακή ομάδα 40–49 ετών, 18 (31,58%) στην ομάδα 50–59 ετών, 10 (17,54%) στην ομάδα 30–39 ετών, 5 (8,77%) στην ομάδα 23–29 ετών, ενώ 1 συμμετέχουσα (1,75%) ανήκε στην ηλικιακή ομάδα 60–67 ετών. Ως προς τη βαθμίδα εκπαίδευσης, 35 εκπαιδευτικοί (61,40%) απασχολούνταν στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση και 22 (38,60%) στη δευτεροβάθμια. Σε ό,τι αφορά στην προϋπηρεσία, 18 συμμετέχοντες/ουσες (31,58%) δήλωσαν ότι διαθέτουν 16–25 έτη υπηρεσίας, 17 (29,82%) εμπειρία 1–5 ετών, 13 (22,81%) περισσότερα από 25 έτη υπηρεσίας, ενώ 9 (15,79%) εντάσσονται στο εύρος 6–15 ετών. Αναφορικά με την ειδικότητά τους, το δείγμα περιλάμβανε 22 δασκάλους (ΠΕ70, 38,60%), 16 φιλολόγους (ΠΕ02, 28,07%), 9 νηπιαγωγούς (ΠΕ60, 15,79%), 7 εκπαιδευτικούς μουσικής (ΠΕ79, 12,28%), 2 εκπαιδευτικούς φυσικής αγωγής (ΠΕ11, 3,51%) και 1 εκπαιδευτικό καλλιτεχνικών (ΠΕ08, 1,75%). Τέλος, οι περισσότεροι/ες συμμετέχοντες/ουσες ήταν μόνιμοι/ες εκπαιδευτικοί (37 άτομα, 64,91%), ενώ 16 ήταν αναπληρωτές/τριες (28,07%) και 4 ωρομίσθιοι/ες (7,02%). Σε σχέση με το επίπεδο σπουδών, 28 συμμετέχοντες/ουσες (49,12%) κατείχαν μεταπτυχιακό τίτλο, 22 (38,60%) βασικό τίτλο σπουδών, 4 (7,02%) δεύτερο βασικό τίτλο και 3 (5,26%) διδακτορικό τίτλο.

Εργαλείο συλλογής δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων της έρευνας, διεξήχθησαν ημιδομημένες συνεντεύξεις (ηλεκτρονικά, μέσω της πλατφόρμας «Zoom», με μέση διάρκεια 20 λεπτά), οι οποίες σχεδιάστηκαν σύμφωνα με το πλαίσιο του Intelligent-TPACK (Celik, 2023), με στόχο να αναδειχθούν οι εμπειρίες και οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων σχετικά με την παιδαγωγική ενσωμάτωση εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης. Οι θεματικοί άξονες των ερωτήσεων που τέθηκαν στους/τις συμμετέχοντες/ουσες ήταν οι ακόλουθοι: α) Τεχνολογική γνώση για την Τεχνητή Νοημοσύνη (Intelligent-TK), β) Τεχνολογική – Παιδαγωγική γνώση (Intelligent-TPK), γ) Γνώση για την επίδραση της ΤΝ στο αντικείμενο (Intelligent-TCK), δ) Συνδυασμός τεχνολογίας–παιδαγωγικής–περιεχομένου (Intelligent-TPACK) και ε) Ηθική Αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (Ethics). Συνεπώς, αξιοποιήθηκαν οι άξονες του Intelligent-TPACK για την ανάδειξη και την ποιοτική προσέγγιση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών για τη χρήση της ΤΝ.

Η πρώτη θεματική ενότητα αντιστοιχούσε στον άξονα Intelligent-TK, ο οποίος εξετάζει την τεχνολογική γνώση των εκπαιδευτικών σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη. Η ενότητα αυτή διερευνά το επίπεδο εξοικείωσής τους με βασικές λειτουργίες των εργαλείων ΤΝ, την ικανότητά τους να αλληλεπιδρούν με εφαρμογές παραγωγικής ΤΝ, καθώς και τη γνώση τους για διαφορετικές κατηγορίες εργαλείων (κειμένου, εικόνας, μουσικής, βίντεο). Σκοπός ήταν να αποτυπωθεί η υποκειμενική τους αντίληψη για τον βαθμό στον οποίο κατανοούν και μπορούν να χειριστούν τις τεχνολογικές δυνατότητες των εφαρμογών ΤΝ, καθώς και να εντοπιστούν τυχόν κενά γνώσης που εμποδίζουν την αποτελεσματική ενσωμάτωσή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Η δεύτερη θεματική ενότητα εστίαζε στον άξονα Intelligent-TPK, δηλαδή στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τον τρόπο με τον οποίο η ΤΝ μετασχηματίζει την παιδαγωγική πράξη. Οι ερωτήσεις της ενότητας διερευνούσαν τις εφαρμογές που έχουν αξιοποιήσει οι εκπαιδευτικοί στη διδασκαλία, τις παιδαγωγικές δυνατότητες που θεωρούν πως προσφέρει η ΤΝ, αλλά και τους προβληματισμούς τους σχετικά με ενδεχόμενες συνέπειες. Η ενότητα αποσκοπεί στην αποτύπωση των αντιλήψεων βάσει των οποίων οι εκπαιδευτικοί ερμηνεύουν την ΤΝ, αλλά και τον τρόπο με τον οποίο συνδέουν τις λειτουργίες της με πραγματικές διδακτικές πρακτικές.

Η τρίτη θεματική ενότητα αφορά στον άξονα Intelligent-TCK, δηλαδή στη σχέση ανάμεσα στην ΤΝ και το γνωστικό αντικείμενο της διδασκαλίας των καλλιτεχνικών μαθημάτων. Η ενότητα διερευνούσε τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί θεωρούν ότι η ΤΝ επηρεάζει το ίδιο το γνωστικό αντικείμενο, αλλά και τη διδακτική προσέγγισή του.

Από την άλλη, η τέταρτη θεματική ενότητα, αντιστοιχεί στον άξονα Intelligent-TPACK, ο οποίος αφορά στον συνδυασμό τεχνολογίας, παιδαγωγικής και περιεχομένου – γνωστικού αντικειμένου. Οι ερωτήσεις, στον εν λόγω άξονα, εστίασαν στις περιπτώσεις κατά τις οποίες οι εκπαιδευτικοί συνδυάζουν την ΤΝ με το αντικείμενο της διδασκαλίας τους. Η εν λόγω ενότητα αποτυπώνει το επίπεδο της πραγματικής διδακτικής ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης και όχι απλώς τη θεωρητική πρόθεση χρήσης.

Τέλος, η πέμπτη θεματική ενότητα αφορά στον άξονα «Ethics», ο οποίος αποτελεί την προσθήκη του μοντέλου Intelligent-TPACK. Η ενότητα διερευνά τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών, σχετικά με την αξιολόγηση της ποιότητας και της αξιοπιστίας του παραγόμενου περιεχομένου της ΤΝ. Επίσης, καταγράφονταν οι ηθικοί προβληματισμοί που επιδρούν ως αποτρεπτικοί παράγοντες για την ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία των καλλιτεχνικών μαθημάτων από τους/τις εκπαιδευτικούς.

Ανάλυση δεδομένων

Για την ανάλυση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν από τις ημιδομημένες συνεντεύξεις, ακολουθήθηκε ποιοτική μεθοδολογική προσέγγιση, στην οποία εφαρμόστηκε ποσοτικοποίηση

κωδίκων, για την ανάδειξη συχνοτήτων και σχετικών τάσεων, ακολουθώντας τη Θεματική Ανάλυση, υπό το πρίσμα των αρχών της Φαινομενολογίας. Τα ποιοτικά δεδομένα, επέτρεψαν τη σε βάθος κατανόηση των εμπειριών, των νοηματοδοτήσεων και των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών, αναφορικά με την παιδαγωγική ενσωμάτωση εργαλείων παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης στα καλλιτεχνικά μαθήματα. Η προσέγγιση αυτή εναρμονίζεται με τη φαινομενολογική διάσταση της έρευνας, η οποία στοχεύει στην ανάδειξη του τρόπου με τον οποίο τα υποκείμενα της έρευνας βιώνουν και ερμηνεύουν την παιδαγωγική αξιοποίηση της ΤΝ (Cohen et al., 2017· Μαστροθανάσης & Αλεξόπουλος, 2025).

Για την ανάλυση των δεδομένων, αυτά κατηγοριοποιήθηκαν σε 5 άξονες, βάσει του Intelligent-TPACK (Celik, 2023), το οποίο επεκτείνει το προγενέστερο μοντέλο TPACK, ενσωματώνοντας την ηθική διάσταση της χρήσης ΤΝ στην εκπαίδευση. Συνεπώς, οι πέντε άξονές του (Intelligent-TK, Intelligent-TPK, Intelligent-TCK, Intelligent-TPACK, Ethics) αποτέλεσαν το εννοιολογικό πλαίσιο για την κατηγοριοποίηση των απαντήσεων. Μονάδα ανάλυσης ήταν οι σημασιολογικά αυτόνομες φράσεις των εκπαιδευτικών, οι οποίες εντοπίστηκαν μέσω ανοιχτής κωδικοποίησης, με στόχο την απομόνωση νοημάτων και μοτίβων που αναδείκνυαν εμπειρίες, στάσεις και αντιλήψεις σχετικά με την ΤΝ.

Σε ένα αρχικό στάδιο, λοιπόν, εφαρμόστηκε ανοιχτή κωδικοποίηση, κατά την οποία απομονώθηκαν φράσεις που αντανάκλυσαν συγκεκριμένα νοήματα. Στη συνέχεια, εφαρμόστηκε αξονική κωδικοποίηση, με ομαδοποίηση των νοημάτων σε θεματικούς άξονες που αντιστοιχούσαν στις πέντε διαστάσεις του Intelligent-TPACK. Για κάθε άξονα υπολογίστηκαν η συχνότητα των αναφορών (N) και το ποσοστό εμφάνισης (N%), ώστε να αποτυπωθεί με συστηματικό τρόπο η πυκνότητα των θεματικών μοτίβων. Η παρουσίαση των αποτελεσμάτων ενισχύθηκε με ενδεικτικές αποσπασματικές φράσεις των συμμετεχόντων, που αντιπροσωπεύουν τα βασικά μοτίβα της ανάλυσης. Διεξήχθησαν περιγραφικές αναλύσεις, ώστε να εξαχθούν βασικά στατιστικά στοιχεία, όπως συχνότητες (N) και σχετικές συχνότητες (%), για την αποτύπωση των χαρακτηριστικών του δείγματος και των τάσεων στις δοθείσες απαντήσεις. Η αξιοπιστία της ανάλυσης διασφαλίστηκε με τη διαδικασία ελέγχου από ανεξάρτητο ερευνητή, ο οποίος εξέτασε την εγκυρότητα της κωδικοποίησης και τη συνοχή των θεματικών αξόνων, σύμφωνα με αντίστοιχες πρακτικές σε έρευνες θεματικής και φαινομενολογικής ανάλυσης (Cohen et al., 2017).

Αποτελέσματα

Η ανάλυση των δεδομένων που προέκυψαν από τις ημιδομημένες συνεντεύξεις, ανέδειξε κρίσιμες πληροφορίες σχετικά με τις γνώσεις, τις παιδαγωγικές πρακτικές και τους ηθικούς προβληματισμούς των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων για την παιδαγωγική ενσωμάτωση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη διδασκαλία. Τα παρακάτω ευρήματα αποτυπώνουν τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί νοηματοδοτούν την ΤΝ σε σχέση με την τεχνολογική τους εξοικείωση, την παιδαγωγική αξιοποίησή της, την επίδρασή της στο γνωστικό αντικείμενο των τεχνών, τις πρακτικές ενσωμάτωσης στη διδακτική πράξη, καθώς και τα κριτήρια ηθικής αξιολόγησης και ασφάλειας που υιοθετούν.

Τεχνολογική γνώση για την Τεχνητή Νοημοσύνη (1ο ερευνητικό ερώτημα)

Όπως προέκυψε από το πρώτο ερευνητικό ερώτημα (Intelligent-TK), και ειδικότερα από εισαγωγική ερώτηση που τέθηκε στους/τις εκπαιδευτικούς (Πίνακας 1), η πλειονότητα των εκπαιδευτικών εξέφρασε μια μέτρια εξοικείωση με τις εφαρμογές ΤΝ (N=32, N%=56,14%, συμμετέχουσα 8: «Έχω μια μέτρια επαφή, αλλά μέχρι εκεί»). Ένα σημαντικό ποσοστό δήλωσε ελάχιστα (N=11, N%=19,30%, συμμετέχουσα 1: «Ε, τι εξοικείωση να πούμε; Ελάχιστη υπάρχει») ή καθόλου εξοικειωμένο (N=10, N%=17,54%, συμμετέχουσα 16: «Θα ήταν αστέιο να πω πως έχω εξοικείωση, καθόλου εξοικειωμένοι δεν είμαστε με αυτά»). Από την άλλη, μια μικρή μειοψηφία εκπαιδευτικών (N=4, N%=7,02%) δήλωσε πολύ εξοικειωμένη με τα νέα εργαλεία (συμμετέχουσα 3: «Ασχολούμαι καθημερινά και πειραματίζομαι, έχω εξοικείωση»).

Πίνακας 1. Αξιολόγηση επιπέδου γνώσης

Κωδικοί	N	N%
Μέτρια εξοικειωμένος/η	32	56,14
Ελάχιστα εξοικειωμένος/η	11	19,30
Καθόλου εξοικειωμένος/η	10	17,54
Πολύ εξοικειωμένος/η	4	7,02
Σύνολο αναφορών	57	100

Κατόπιν, οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν αναφορικά με τις εφαρμογές TN των οποίων γνωρίζουν την ύπαρξη – προέκυψαν 140 αναφορές, που κατανεμήθηκαν σε 6 κωδικούς (Πίνακας 2). Όπως φάνηκε, παρατηρείται μια σαφής υπεροχή των εφαρμογών παραγωγής κειμένου (N=54, N%=38,57%). Δηλαδή, οι περισσότεροι/ες εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν κυρίως εργαλεία, όπως το ChatGPT (συμμετέχουσα 9: «*Το ChatGPT ξέρουμε*»). Από την άλλη, λιγότερες αναφορές εντοπίστηκαν για εφαρμογές παραγωγής μουσικής (N=23, N%=16,43%, συμμετέχουσα 7: «*Έχω ακούσει πως η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί πλέον να δημιουργεί και τραγούδια*») και για εφαρμογές παραγωγής εικόνας (N=17, N%=12,14%, συμμετέχουσα 6: «*Πέρα από το ChatGPT, ξέρω και εφαρμογές που μπορούν να δημιουργούν εικόνες, όπως το Canva*»). Ισόποσες αναφορές (N=16, N%=11,43%) καταγράφηκαν για εφαρμογές παραγωγής διδακτικών σεναρίων και παρουσιάσεων (συμμετέχουσα 28: «*Ενδιαφέρον έχουν κάποιες εφαρμογές που μπορούν να δημιουργούν έτοιμες παρουσιάσεις. Έχω δει παρουσιάσεις που έχουν δημιουργηθεί από την TN, αλλά δεν ξέρω κάποια συγκεκριμένη εφαρμογή, έχει ενδιαφέρον*») και για εφαρμογές παραγωγής βίντεο (συμμετέχουσα 9: «*Έχω δει βίντεο από την Τεχνητή Νοημοσύνη, που δεν καταλαβαίνεις πως είναι ψεύτικα*»). Ακόμα λιγότερες αναφορές εντοπίστηκαν για εφαρμογές με πολλαπλές εκπαιδευτικές δυνατότητες, όπως το Magic School (N=14, N%=10,00%), που συχνά περιγράφηκαν ως «*άγνωστες*» ή «*πολύπλοκες*» (συμμετέχουσα 37: «*Ξέρω ότι υπάρχουν εφαρμογές μόνο για την εκπαίδευση που κάνουν πολλά μαζί, αλλά δεν ξέρω ποιες είναι*»).

Πίνακας 2. Γνώση ύπαρξης εφαρμογών TN

Κωδικοί	N	N%
Εφαρμογές παραγωγής κειμένου	54	38,57
Εφαρμογές παραγωγής μουσικής	23	16,43
Εφαρμογές παραγωγής εικόνας	17	12,14
Εφαρμογές για διδακτικά σενάρια και παρουσιάσεις	16	11,43
Εφαρμογές παραγωγής βίντεο	16	11,43
Εφαρμογές με πολλαπλές εκπαιδευτικές δυνατότητες	14	10,00
Σύνολο αναφορών	140	100

Στη συνέχεια, οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν αναφορικά με συγκεκριμένες εφαρμογές που έχουν χρησιμοποιήσει και γνωρίζουν να χειρίζονται. Συνολικά καταγράφηκαν 104 αναφορές, οι οποίες κατηγοριοποιήθηκαν σε 6 κωδικούς, καθένας από τους οποίους εκφράζει μια διαφορετική «κατηγορία» εφαρμογής, ως προς το παραγόμενο προσφερόμενο αποτέλεσμα (Πίνακας 3). Διευκρινίζεται, ότι η εν λόγω διάκριση είναι ενδεικτική και γίνεται για λόγους κωδικοποίησης, καθώς πλέον τα όρια μεταξύ των κατηγοριών των εφαρμογών και των παραγόμενων αποτελεσμάτων τους διαπλέκονται (π.χ. η κατ' εξοχήν εφαρμογή παραγωγής κειμένου, το ChatGPT, μπορεί πλέον να παράγει και εικόνες). Η ταξινόμηση ακολουθεί εκείνη που προτείνουν οι Μαστροθανάσης κ.ά. (2025β). Σχετικά με τη γνώση χειρισμού συγκεκριμένων εφαρμογών TN, παρατηρείται μια σαφής υπεροχή των εφαρμογών παραγωγής κειμένου (N=54, N%=38,57%). Περισσότερες από τις μισές αναφορές (N=53, N%=50,96%) αφορούν σε εφαρμογές παραγωγής κειμένου (συμμετέχουσα 12: «*Χειρίζομαι άνετα το ChatGPT, ξέρω να το χρησιμοποιώ, δεν είναι τίποτα*»). Αντιθέτως είναι περιορισμένη, η δηλωθείσα ικανότητα χειρισμού εφαρμογών εικόνας (N=12, N%=11,54%, συμμετέχουσα 6: «*Εγώ χρησιμοποιώ το Canva, που μπορείς να φτιάξεις εικόνες*») και μουσικής (N=11,

N%=10,58%, συμμετέχουσα 21: «Έχω μάθει τελευταία και χρησιμοποιώ το SUNO AI για τραγούδια και τα παιδιά ενθουσιάζονται»). Επίσης, μικρό ποσοστό αναφορών (N=8, N%=7,69%) έγινε για τη γνώση χειρισμού εφαρμογών παραγωγής βίντεο (συμμετέχουσα 36: «Ξέρω να φτιάχνω και σύντομα βιντεάκια με εφαρμογή πέρα από το GPT») και πολλαπλών εκπαιδευτικών δυνατοτήτων (συμμετέχουσα 20: «Χρησιμοποιώ το Magic School που στοχεύει αποκλειστικά στην εκπαίδευση και δίνει πολλές δυνατότητες που μπορείς να κάνεις»).

Πίνακας 3. Γνώση χειρισμού εφαρμογών TN

Κωδικοί	N	N%
Εφαρμογές παραγωγής κειμένου	53	50,96
Εφαρμογές για διδακτικά σενάρια και παρουσιάσεις	12	11,54
Εφαρμογές παραγωγής εικόνας	12	11,54
Εφαρμογές παραγωγής μουσικής	11	10,58
Εφαρμογές παραγωγής βίντεο	8	7,69
Εφαρμογές με πολλαπλές εκπαιδευτικές δυνατότητες	8	7,69
Σύνολο αναφορών	104	100

Τεχνολογική – Παιδαγωγική γνώση (2ο ερευνητικό ερώτημα)

Η ανάλυση των δεδομένων που αφορούν στον άξονα της Τεχνολογικής – Παιδαγωγικής γνώσης (Intelligent-TRK) ανέδειξε τις εφαρμογές TN που έχουν αξιοποιήσει οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μαθημάτων σε παιδαγωγικές πρακτικές, καθώς και τις αντιλήψεις τους σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της ενσωμάτωσης αυτών των εφαρμογών στη διδακτική διαδικασία. Αναφορικά με τις εφαρμογές που έχουν ήδη αξιοποιήσει παιδαγωγικά, συνολικά εντοπίστηκαν 99 αναφορές, που κατανεμήθηκαν σε 7 κωδικούς (Πίνακας 4). Και σε αυτή την περίπτωση, επιβεβαιώνεται η κυριαρχία των εργαλείων παραγωγής κειμένου (N=45, N%=45,45%, συμμετέχουσα 47: «Έχω χρησιμοποιήσει το ChatGPT για εκπαιδευτικούς σκοπούς, ήθελα να μου φτιάξει ένα ποίημα στη Λογοτεχνία και ζήτησα από τα παιδιά να το σχολιάσουν»). Αξιοσημείωτο είναι, επίσης, το γεγονός ότι ένα σημαντικό ποσοστό συμμετεχόντων/ουσών (N=13, N%=13,13%) δήλωσε ότι δεν έχει αξιοποιήσει ακόμη καμία εφαρμογή για παιδαγωγικούς σκοπούς (συμμετέχουσα 36: «Παρόλο που γνωρίζω ότι υπάρχουν και έχω χρησιμοποιήσει μερικές εφαρμογές, δεν έχω βρει ακόμα τον τρόπο να τις εντάξω σωστά στο μάθημά μου, στο μάθημα της Μουσικής μου φαίνεται δύσκολο να γίνει»).

Λιγότερες αναφορές καταγράφηκαν για τη χρήση εφαρμογών για διδακτικά σενάρια και παρουσιάσεις (N=11, N%=11,11%, συμμετέχουσα 19: «Τους είχα δείξει μια παρουσίαση που είχα φτιάξει με το Gamma, στο μάθημα των Καλλιτεχνικών, αν αυτό θεωρείται παιδαγωγική αξιοποίηση»), καθώς και εφαρμογών παραγωγής εικόνας (N=9, N%=9,09%, συμμετέχουσα 35: «Όταν ζωγραφίζαμε, ζήτησα μετά από τους μαθητές να φτιάξουμε μαζί και μια ζωγραφιά με την Τεχνητή Νοημοσύνη και σχολιάσαμε τα αποτελέσματα, τα παιδιά γελούσαν»). Τέλος, ανιχνεύτηκαν ακόμη λιγότερες αναφορές για εφαρμογές παραγωγής μουσικής (N=8, N%=8,08%, συμμετέχουσα 47: «Μελοποίησαμε στη Λογοτεχνία ένα ποίημα, η Τεχνητή Νοημοσύνη το τραγούδησε και μετά ακολούθησε συζήτηση για τον ρόλο της τεχνολογίας στην τέχνη, γενικότερα»), βίντεο (N=7, N%=7,07%, συμμετέχουσα 50: «Τους είχα φτιάξει ένα βιντεάκι, αλλά ήταν πολύ σύντομο») και για εφαρμογές με πολλαπλές εκπαιδευτικές δυνατότητες, όπως το Magic School (N=6, N%=6,06%, συμμετέχουσα 52: «Εγώ χρησιμοποιώ το Magic School για να με βοηθά και να εξοικονομώ χρόνο. Τώρα, στην τάξη δεν το έχω χρησιμοποιήσει μαζί με τους μαθητές. Θέλω να το κάνω»).

Πίνακας 4. Εφαρμογές που έχουν αξιοποιήσει παιδαγωγικά

Κωδικοί	N	N%
Εφαρμογές παραγωγής κειμένου	45	45,45
Καμία εφαρμογή	13	13,13
Εφαρμογές για διδακτικά σενάρια και παρουσιάσεις	11	11,11
Εφαρμογές παραγωγής εικόνας	9	9,09

Εφαρμογές παραγωγής μουσικής	8	8,08
Εφαρμογές παραγωγής βίντεο	7	7,07
Εφαρμογές με πολλαπλές εκπαιδευτικές δυνατότητες	6	6,06
Σύνολο αναφορών	99	100

Σχετικά με τα πλεονεκτήματα της παιδαγωγικής ενσωμάτωσης εντοπίστηκαν 193 αναφορές, που διανεμήθηκαν σε 9 κωδικούς (Πίνακας 5). Ειδικότερα, η βοήθεια προς τους εκπαιδευτικούς αναδείχθηκε ως το κυριότερο όφελος (N=43, N%=22,28%, συμμετέχουσα 33: «Είναι σαν να έχεις έναν βοηθό που σου δίνει άμεσα απαντήσεις, εξοικονομώντας χρόνο»). Αρκετές αναφορές έγιναν, επίσης, για την ενίσχυση της συμμετοχής και της εμπλοκής των μαθητών/τριών (N=34, N%=17,62% συμμετέχουσα 9: «Τα παιδιά ενθουσιάζονται όταν βλέπουν την ΤΝ να παράγει κάτι ζωντανά στην τάξη, γίνονται πιο ενεργά στο μάθημα της Μουσικής»). Σημαντικά ποσοστά αναφορών αφορούσαν, επίσης, στη βοήθεια προς τους/τις μαθητές/τριες για επίλυση αποριών (N=23, N%=11,92%, συμμετέχουσα 1: «Οι μαθητές έχουν βοήθεια σε ό,τι χρειάζονται στο σπίτι») και στην ενίσχυση του τεχνολογικού γραμματισμού (N=21, N%=10,88%, συμμετέχουσα 29: «Είναι σημαντικό να αποκτούν εξοικείωση με τις τεχνολογίες»). Ακόμη, έγινε λόγος για την ενίσχυση δεξιοτήτων, όπως η δημιουργικότητα και οι συγγραφικές δεξιότητες (N=20, N%=10,36%, συμμετέχουσα 11: «Οι μαθητές γράφουν και μαθαίνουν να δοκιμάζουν καλλιτεχνικά και δημιουργικά»), την ομαδοσυνεργασία (N=17, N%=8,81%, συμμετέχουσα 2: «Ενισχύεται η ομαδοσυνεργασία στα καλλιτεχνικά μαθήματα, κάτι που είναι σημαντικός στόχος») και την ενίσχυση της επαφής των μαθητών/τριών με τις τέχνες (N=14, N%=7,25%, συμμετέχουσα 53: «Οι μαθητές δημιουργούν ψηφιακά, έρχονται πιο άμεσα σε επαφή με την καλλιτεχνική δημιουργία, έστω και ψηφιακά»). Ισόποσες αναφορές (N=14, N%=7,25%) καταγράφηκαν για την εξατομίκευση της διδασκαλίας (συμμετέχουσα 12: «Μπορεί να προσαρμόζει στις απαντήσεις του ανάλογα με το επίπεδο των μαθητών»), ενώ λιγότερες αναφορές (N=7, N%=3,63%) έγιναν για την ενίσχυση της κριτικής σκέψης (συμμετέχουσα 53: «Σκέφτονται πρώτα τι θα ζητήσουν, οπότε ενισχύεται η κριτική τους σκέψη»).

Πίνακας 5. Πλεονεκτήματα από την παιδαγωγική ενσωμάτωση της ΤΝ

Κωδικός	N	N%
Βοήθεια σε εκπαιδευτικούς	43	22,28
Ενίσχυση συμμετοχής – εμπλοκής μαθητών/τριών	34	17,62
Βοήθεια σε μαθητές/τριες (επίλυση αποριών)	23	11,92
Ενίσχυση τεχνολογικού γραμματισμού	21	10,88
Ενίσχυση δεξιοτήτων (δημιουργικότητα, συγγραφικές δεξιότητες)	20	10,36
Ενίσχυση ομαδοσυνεργασίας	17	8,81
Ενίσχυση επαφής με τις τέχνες (λογοτεχνία, θέατρο κ.ά.)	14	7,25
Εξατομίκευση	14	7,25
Ενίσχυση κριτικής σκέψης	7	3,63
Σύνολο αναφορών	193	100

Παρά τα παραπάνω αναφερόμενα οφέλη, οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν προβληματισμούς για σημαντικά μειονεκτήματα της ΤΝ. Καταγράφηκαν 171 αναφορές για μειονεκτήματα, που ταξινομήθηκαν σε 6 κωδικούς (Πίνακας 6). Όπως φάνηκε, η κυρίαρχη επιφύλαξη σχετίζεται με την αντιγραφή έτοιμων απαντήσεων από τους/τις μαθητές/τριες (N=52, N%=30,41%, συμμετέχουσα 7: «Οι μαθητές θα τα αντιγράψουν όλα έτοιμα»), γεγονός που αμβλύνει τη δημιουργική και κριτική σκέψη (N=42, N%=24,56%, συμμετέχουσα 12: «Στο μάθημά μας, θέλουμε τη δημιουργική, κριτική σκέψη, όχι την τυποποίηση από τις έτοιμες απαντήσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης»). Οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν και προβληματισμούς για την παροχή λανθασμένων απαντήσεων (N=27, N%=15,79%, συμμετέχουσα 7: «Πολλές φορές οι εικόνες που παράγει έχουν λάθη») και τη μείωση των

συγγραφικών δεξιοτήτων των μαθητών/τριών (N=24, N%=14,04%, συμμετέχουσα 10: «Αφού θα τα παίρνουν όλα έτοιμα, δε θα μπορούν να γράφουν στη Λογοτεχνία»). Τέλος, αναφέρθηκαν ζητήματα αναφορικά με την αντικατάσταση της ανθρώπινης επαφής στην εκπαιδευτική διαδικασία (N=18, N%=10,53%, συμμετέχουσα 48: «Χάνεται ίσως ο άνθρωπος, η ανθρώπινη παιδαγωγική σχέση και η επαφή. Καλλιτεχνική δημιουργία χωρίς άνθρωπο δεν υπάρχει»).

Πίνακας 6. Μειονεκτήματα από την παιδαγωγική ενσωμάτωση της ΤΝ

Κωδικοί	N	N%
Αντιγραφή έτοιμων απαντήσεων	52	30,41
Μείωση δημιουργικής και κριτικής σκέψης	42	24,56
Παροχή ακατάλληλων – λανθασμένων απαντήσεων	27	15,79
Μείωση συγγραφικών δεξιοτήτων	24	14,04
Αντικατάσταση ανθρώπινης επαφής	18	10,53
Άμβλυση επαφής με τέχνες	8	4,68
Σύνολο αναφορών	171	100

Τεχνητή Νοημοσύνη και αντικείμενο διδασκαλίας (3ο ερευνητικό ερώτημα)

Η ανάλυση των δεδομένων του τρίτου ερευνητικού ερωτήματος ανέδειξε τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών για τη σχέση μεταξύ ΤΝ και του ίδιου του γνωστικού αντικείμενου των καλλιτεχνικών μαθημάτων, φωτίζοντας τόσο τους τομείς του αντικείμενου που επηρεάζονται από τη χρήση της ΤΝ όσο και τις αλλαγές που επιφέρει στη διδακτική προσέγγιση. Τα ευρήματα αποτυπώνουν τον άξονα Intelligent-TCK του μοντέλου Intelligent-TPACK.

Ως προς τους τομείς του γνωστικού αντικείμενου που επηρεάζονται από την ΤΝ (141 συνολικές αναφορές ταξινομημένες σε 6 κωδικούς, Πίνακας 7), κυρίαρχη αναδείχθηκε η διαδικασία παραγωγής ιδεών (N=46, N%=32,62%). Οι εκπαιδευτικοί περιέγραψαν την ΤΝ ως εργαλείο που μπορεί να υποστηρίξει, αλλά και να μετασχηματίσει τη διαδικασία σύλληψης και ανάπτυξης ιδεών (συμμετέχουσα 17: «Βοηθάει να ξεκινήσει και να προχωρήσει μια ιδέα, κάτι δύσκολο στη δημιουργία ενός λογοτεχνικού και ενός θεατρικού έργου»). Ωστόσο, καταγράφηκαν σχεδόν ισόποσες αναφορές (N=41, N%=29,08%) για την απώλεια πρωτοτυπίας και την τυποποίηση των καλλιτεχνικών έργων, κάτι που αποτυπώνει έντονο προβληματισμό των εκπαιδευτικών (συμμετέχουσα 48: «Πλέον θα βλέπουμε ίδια λογοτεχνικά κείμενα, ίδια θεατρικά, ίδια εικαστικά έργα και τραγούδια»). Επιπλέον, καταγράφηκαν αναφορές για αλλαγές στις συγγραφικές πρακτικές (N=21, N%=14,89%), όπως η υιοθέτηση νέων αφηγηματικών μοτίβων ή τρόπων κειμενικής έκφρασης (συμμετέχουσα 24: «Η ΤΝ πλέον καθοδηγεί και υποστηρίζει την καλλιτεχνική δημιουργία στη συγγραφή, οπότε θα βλέπουμε ίσως και νέα μοτίβα στα κείμενα»). Ισάριθμες αναφορές εντοπίστηκαν (N=12, N%=8,51%) για την ενίσχυση της πολυτροπικότητας (συμμετέχουσα 40: «Μπορούν πιο εύκολα να δημιουργηθούν πολυτροπικά καλλιτεχνικά έργα») και της πρωτοτυπίας (συμμετέχουσα 30: «Όταν τη χρησιμοποιούμε σωστά, μπορεί να φέρει πρωτότυπους τρόπους έκφρασης»). Τέλος, λιγότερες (N=9, N%=6,38%) ήταν οι αναφορές για καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις της τέχνης (συμμετέχουσα 2: «Μπορεί να αλλάξει όχι μόνο τον τρόπο που παράγεται η τέχνη, αλλά και τον τρόπο που διδάσκεται»).

Πίνακας 7. Τομείς του γνωστικού αντικείμενου που επηρεάζονται από την ΤΝ

Κωδικοί	N	N%
Διαδικασία παραγωγής ιδεών	46	32,62
Απώλεια πρωτοτυπίας – τυποποίηση καλλιτεχνικών έργων	41	29,08
Αλλαγή στις συγγραφικές πρακτικές (π.χ. νέες αφηγηματικές δομές, μοτίβα, κ.ά.)	21	14,89
Ενίσχυση πολυτροπικότητας	12	8,51
Ενίσχυση πρωτοτυπίας	12	8,51
Καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις της τέχνης	9	6,38

Όσον αφορά στις αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο διδάσκονται οι τέχνες (165 συνολικές αναφορές ταξινομημένες σε 5 κωδικούς, Πίνακας 8), η μείωση του χρόνου προετοιμασίας αποτέλεσε την πιο συχνή αναφορά (N=56, N%=33,94%, συμμετέχουσα 13: «Κερδίζω χρόνο στην προετοιμασία»). Επιπλέον, υπογραμμίστηκε η διεύρυνση των πηγών υλικού (N=41, N%=24,85%, συμμετέχουσα 44: «Μου επιτρέπει να δημιουργώ εικόνες και να έχω υλικό για λογοτεχνικά που θα ήταν αδύνατο να βρω έτοιμα»), παράγοντας που συνδέεται και με τη δημιουργία πολυμεσικού υλικού (N=35, N%=21,21%, συμμετέχουσα 3: «Το μάθημα αποκτά πλέον πολυμεσικό, διαθεματικό χαρακτήρα»). Επίσης, εντοπίστηκαν αρκετές αναφορές σχετικά με τη διευκόλυνση της ανάλυσης και ερμηνευτικής προσέγγισης έργων (N=21, N%=12,73%, συμμετέχουσα 7: «Μπορεί να βοηθά στην ανάλυση ποιημάτων»). Τέλος, καταγράφηκαν λιγότερες αναφορές για την υποστήριξη μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (N=12, N%=7,27%, συμμετέχουσα 54: «Μπορώ να υποστηρίξω καλύτερα στο μάθημά μου μαθητές με δυσκολίες, δίνει προτάσεις και ιδέες η Τεχνητή Νοημοσύνη»).

Πίνακας 8. Αλλαγή στη διδακτική προσέγγιση του γνωστικού αντικείμενου

Κωδικοί	N	N%
Μείωση χρόνου προετοιμασίας	56	33,94
Διεύρυνση πηγών υλικού	41	24,85
Δημιουργία πολυμεσικού υλικού	35	21,21
Διευκόλυνση ανάλυσης / ερμηνείας	21	12,73
Υποστήριξη μαθητών/τριών με δυσκολίες	12	7,27
Σύνολο αναφορών	165	100

Συνδυασμός γνώσης αντικείμενου, διδασκαλίας και Τεχνητής Νοημοσύνης (4ο ερευνητικό ερώτημα)

Η ανάλυση των δεδομένων του τέταρτου ερευνητικού ερωτήματος επικεντρώθηκε στον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μαθημάτων συνδυάζουν τη γνώση του γνωστικού αντικείμενου, τις παιδαγωγικές πρακτικές και τις εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στην καθημερινή διδακτική πράξη. Ο άξονας αυτός αντιστοιχεί στον πυρήνα του μοντέλου Intelligent-TPACK και αποτυπώνει το επίπεδο της ολιστικής, όχι απλώς τεχνολογικής ή θεωρητικής, ενσωμάτωσης της ΤΝ στα καλλιτεχνικά μαθήματα. Ειδικότερα, εντοπίστηκαν συνολικά 114 αναφορές των εκπαιδευτικών για τους τρόπους με τους οποίους αξιοποιούν την ΤΝ στο μάθημά τους, που κατανεμήθηκαν σε 5 κωδικούς (Πίνακας 9).

Η πιο συχνή πρακτική ενσωμάτωσης σχετίζεται με τη δημιουργία υλικού (N=53, N%=46,49%, συμμετέχουσα 41: «Χρησιμοποιώ την ΤΝ για να παράγω εικόνες, να δημιουργώ παιδαγωγικό υλικό και δραστηριότητες»). Συχνές αναφορές (N=29, N%=25,44%) έγιναν, επίσης, για την εμπλοκή της ΤΝ κατά τη διάρκεια δημιουργικών δραστηριοτήτων (συμμετέχουσα 53: «Ζήτησα από τα παιδιά να πάρουν ιδέες από το ChatGPT και να γράφουν ένα σύντομο θεατρικό, βάσει του κειμένου που διαβάσαμε. Προσπαθώ, γενικά, να εμπλέκω την ΤΝ σε όσα κάνουμε») και για τη χρήση της ΤΝ στη διδασκαλία της θεωρίας του μαθήματος, κυρίως στο μάθημα της λογοτεχνίας, (N=22, N%=19,30%, συμμετέχουσα 25: «Τη χρησιμοποιώ για να εξηγήσουμε θεωρία»). Τέλος, λιγότερες αναφορές εντοπίστηκαν στη βοήθεια της ΤΝ στη διαφοροποίηση της διδασκαλίας (N=10, N%=8,77%, συμμετέχουσα 12: «Προσαρμόζει το υλικό στις ανάγκες των μαθητών/τριών, βοηθάει»).

Πίνακας 9. Ενσωμάτωση της ΤΝ στα καλλιτεχνικά μαθήματα

Κωδικοί	N	N%
Χρήση ΤΝ για δημιουργία υλικού	53	46,49
Χρήση ΤΝ σε δημιουργικές δραστηριότητες	29	25,44

Συνδυασμός TN με τη θεωρία του μαθήματος	22	19,30
Βοήθεια στη διαφοροποίηση	10	8,77
Σύνολο αναφορών	114	100

Ηθική αξιολόγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (5ο ερευνητικό ερώτημα)

Η τελευταία ενότητα της ανάλυσης διερευνά τα κριτήρια με τα οποία οι εκπαιδευτικοί αξιολογούν το περιεχόμενο που παράγει η TN, καθώς και τους ηθικούς προβληματισμούς που τους καθιστούν διστακτικούς ως προς την πλήρη ενσωμάτωσή της. Ο εν λόγω άξονας αντιστοιχεί στη διάσταση Ethics του μοντέλου Intelligent-TPACK.

Εστιάζοντας στα κριτήρια αξιολόγησης (Πίνακας 10), σημειώνεται πως εντοπίστηκαν συνολικά 109 αναφορές, που κατανεμήθηκαν σε 5 κωδικούς. Πιο αναλυτικά, η συνάφεια του παραγόμενου αποτελέσματος με το καλλιτεχνικό μάθημα και τους διδακτικούς στόχους αναδείχθηκε ως ο σημαντικότερος παράγοντας (N=45, N%=41,28%). Οι εκπαιδευτικοί δίνουν προτεραιότητα στην παιδαγωγική καταλληλότητα του περιεχομένου (συμμετέχουσα 29: «Δε με ενδιαφέρει απλώς να είναι εντυπωσιακό, αλλά να εξυπηρετεί τον στόχο μου»). Ακόμη, οι εκπαιδευτικοί δίνουν έμφαση στην απουσία σφαλμάτων (N=20, N%=18,35%, συμμετέχουσα 41: «Πάντα ελέγχω αν το κείμενο ή αν οι εικόνες που φτιάχνουν έχουν ανακρίβειες»). Σημαντικό κριτήριο αποτέλεσε επίσης ο βαθμός της οπτικής ή ηχητικής πολυμεσικότητας της εφαρμογής και του παραγόμενου αποτελέσματος (N=18, N%=16,51%, συμμετέχουσα 38: «Με ενδιαφέρει και αξιολογώ αν αυτό που παίρνω υποστηρίζεται και από ήχο ή και από εικόνα. Θέλω η εφαρμογή που χρησιμοποιώ να φτιάχνει και κείμενο και εικόνες και άλλα, όχι μόνο ένα πράγμα»). Λιγότερες αναφορές έγιναν για την πρωτοτυπία (N=14, N%=12,84%, συμμετέχουσα 18: «Αξιολογώ αν αυτό που παίρνω είναι πραγματικά πρωτότυπο») και την εννοιολογική – σημασιολογική βαθύτητα των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τις εφαρμογές TN (N=12, N%=11,01%, συμμετέχουσα 19: «Μπορεί να είναι σωστό, αλλά να μην λέει κάτι ουσιαστικό ή να μην προκαλεί σκέψη»).

Πίνακας 10. Κριτήρια αξιολόγησης του παραγόμενου από την TN περιεχομένου

Κωδικός	N	N%
Συνάφεια με μάθημα – διδακτικούς στόχους	45	41,28
Απουσία σφαλμάτων (κειμενικών, οπτικών, ηχητικών)	20	18,35
Βαθμός οπτικής / ηχητικής πολυμεσικότητας	18	16,51
Βαθμός πρωτοτυπίας	14	12,84
Εννοιολογικό – σημασιολογικό βάθος	12	11,01
Σύνολο αναφορών	109	100

Κατόπιν, η ανάλυση ανέδειξε τους παράγοντες διστακτικότητας και ηθικού προβληματισμού των εκπαιδευτικών για την παιδαγωγική ενσωμάτωση της TN στα καλλιτεχνικά μαθήματα. Κυρίαρχος παράγοντας αναδείχθηκε η παροχή λανθασμένων και ακατάλληλων απαντήσεων (N=52, N%=37,14%, συμμετέχουσα 37: «Δεν μπορώ να εμπιστευτώ ό,τι δίνει, γιατί δεν είναι πάντα σωστό»), αλλά και ο φόβος για απώλεια της δημιουργικότητας (N=26, N%=18,57%, συμμετέχουσα 39: «Ενδέχεται να μειωθεί η δημιουργικότητα και απλώς να αντιγράφουν»). Επίσης, σημαντικός αριθμός αναφορών ανέδειξε τον κίνδυνο εξάρτησης των μαθητών/τριών από την TN (N=18, N%=12,86%, συμμετέχουσα 57: «Δε θα σκέφτονται μόνοι, θα εξαρτώνται σε όλα από αυτό, μπορεί να υπάρξουν και κανονικές εξαρτήσεις»), καθώς και για την πιθανή αντικατάσταση του ανθρώπου και του ρόλου του/της εκπαιδευτικού (N=16, N%=11,43%, συμμετέχουσα 22: «Φοβάμαι πως θα χάσουμε τον άνθρωπο, θα μας αντικαταστήσει»). Συνάμα, καταγράφηκαν προβληματισμοί σχετικά με θέματα προσωπικών δεδομένων N=15, N%=10,71%, συμμετέχουσα 14: «Με ανησυχεί η προστασία των δεδομένων μας»),

και την έλλειψη γνώσης και θεσμικής υποστήριξης (N=13, N%=9,29%, συμμετέχουσα 20: «Αν υπήρχε καθοδήγηση από το Υπουργείο ή επιμόρφωση, θα ένιωθα πιο ασφαλής»).

Πίνακας 11. Διστακτικότητα για παράγοντες ηθικής

Κωδικοί	N	N%
Φόβος για λανθασμένες – ακατάλληλες απαντήσεις	52	37,14
Φόβος για απώλεια δημιουργικότητας	26	18,57
Φόβος για εξάρτηση μαθητών/τριών	18	12,86
Αντικατάσταση ανθρώπου – εκπαιδευτικού	16	11,43
Διαρροή προσωπικών δεδομένων μαθητών/τριών	15	10,71
Δισταγμός λόγω έλλειψης γνώσης και υποστήριξης	13	9,29
Σύνολο αναφορών	140	100

Συζήτηση

Η παρούσα φαινομενολογική μελέτη επιχείρησε να διερευνήσει τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων αναφορικά με την παιδαγωγική αξιοποίηση εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης, υπό το θεωρητικό πρίσμα των αξόνων του μοντέλου Intelligent-TPACK. Τα ευρήματα του πρώτου ερευνητικού ερωτήματος καταδεικνύουν ότι, η πλειονότητα των συμμετεχόντων/ουσών δήλωσε μέτρια εξοικείωση με την TN, ενώ καταγράφηκαν υψηλά ποσοστά για ελάχιστη ή καμία εξοικείωση. Παρά το γεγονός ότι οι περισσότεροι/ες δήλωσαν πως γνωρίζουν την ύπαρξη εφαρμογών παραγωγής κειμένου, όπως ChatGPT, οι γνώσεις τους μειώνονται σημαντικά σε εφαρμογές εικόνας, μουσικής και βίντεο. Μάλιστα, αυτή η περιορισμένη εξοικείωση των εκπαιδευτικών με εφαρμογές TN μπορεί να λειτουργήσει ως εμπόδιο στην κατανόηση των δυνατοτήτων και περιορισμών τους και, τελικά, στη διδακτική αξιοποίησή τους, όπως αναδεικνύεται από τη βιβλιογραφία (Kohnke et al., 2023· Sanusi et al., 2024). Ιδιαίτερα σημαντικό εύρημα αποτελεί, λοιπόν, η διαπίστωση ότι, παρά την ευρεία χρήση εργαλείων παραγωγής κειμένου, οι εκπαιδευτικοί εμφανίζουν περιορισμένη γνώση χειρισμού εργαλείων εικόνας, μουσικής και βίντεο, γεγονός που περιορίζει το πεδίο παιδαγωγικής ενσωμάτωσης στα καλλιτεχνικά μαθήματα.

Από την άλλη, αν και διατυπώνονται, στο δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, προσδοκίες για καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις, η πρακτική αξιοποίηση παραμένει ελλιπής. Η εν λόγω ασυμμετρία μεταξύ της αντίληψης των δυνατοτήτων και της πραγματικής χρήσης, αναδεικνύει την ανάγκη ανάπτυξης ευέλικτων επιμορφωτικών προγραμμάτων για τους εκπαιδευτικούς καλλιτεχνικών μαθημάτων. Ωστόσο, παρά τα αναμενόμενα οφέλη, στους προβληματισμούς αναδείχθηκε η αντιγραφή έτοιμων απαντήσεων, η μείωση της δημιουργικής και κριτικής σκέψης, η παραγωγή ανεπιθύμητου περιεχομένου και η αντικατάσταση της ανθρώπινης επαφής. Πρόκειται για κινδύνους και οφέλη που αυτές αποτυπώνονται και στη σχετική βιβλιογραφία (Elbanna & Armstrong, 2023· Park et al., 2023). Το τρίτο ερευνητικό ερώτημα ανέδειξε την επίδραση της TN στο γνωστικό αντικείμενο των καλλιτεχνικών μαθημάτων, όπως θέτει ο άξονας Intelligent-TCK του μοντέλου Intelligent-TPACK. Ειδικότερα, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τη συμβολή της TN σε τομείς όπως η ενίσχυση της πολυτροπικότητας, η κατανόηση σύνθετων εννοιών, η διεύρυνση των πηγών υλικού, η δημιουργία πολυμεσικού περιεχομένου και οι καινοτόμες διδακτικές προσεγγίσεις. Επιπλέον, εκφράζουν προβληματισμούς για την απώλεια πρωτοτυπίας, την τυποποίηση των καλλιτεχνικών δημιουργιών και την πιθανή μείωση των συγγραφικών δεξιοτήτων των μαθητών/τριών. Αυτή η διττότητα στις απαντήσεις τους, επιβεβαιώνει τη διεθνή προβληματική για το αν η TN τελικά ενισχύει ή υποβαθμίζει τη δημιουργική έκφραση (Guo et al., 2023· Kladaki et al., 2025), αναδεικνύοντας την ανάγκη για μια ισορροπία μεταξύ ανθρωποκεντρικής και τεχνολογικής δημιουργίας.

Τέλος, σε ό,τι αφορά στο τέταρτο και πέμπτο ερευνητικό ερώτημα, διαπιστώθηκε ότι οι εκπαιδευτικοί αξιοποιούν την TN κυρίως στην παραγωγή υποστηρικτικού υλικού και σε καλλιτεχνικές – δημιουργικές δραστηριότητες, ενώ και την αξιολογούν με ηθικά και ποιοτικά κριτήρια, όπως η

συνάφεια με τους διδακτικούς στόχους, η απουσία σφαλμάτων, το εννοιολογικό βάθος και ο βαθμός πρωτοτυπίας του παραγόμενου περιεχομένου. Τέλος, εκφράζουν επιφυλάξεις που σχετίζονται με λανθασμένες ή ακατάλληλες απαντήσεις, εξάρτηση των μαθητών/τριών, διαρροή προσωπικών δεδομένων, καθώς και έλλειψη θεσμικής υποστήριξης, κάτι που υπογραμμίζει την ανάγκη για στοχευμένη επιμόρφωση. Οι παραπάνω ηθικές διαστάσεις ενισχύουν την άποψη ότι οι εκπαιδευτικοί εστιάζουν όχι μόνο στην τεχνολογική και παιδαγωγική γνώση, αλλά και στην αξιολόγηση της ΤΝ με κριτήρια ποιότητας, διαφάνειας και αξιοπιστίας, γεγονός που επιβεβαιώνει την αναγκαιότητα ένταξης της ηθικής γνώσης στο Intelligent-TPACK (Celik, 2023).

Συμπεράσματα

Όπως προκύπτει από τα παραπάνω, οι εκπαιδευτικοί καλλιτεχνικών μαθημάτων γνωρίζουν κυρίως εφαρμογές παραγωγής κειμένου, όπως το ChatGPT. Αναγνωρίζουν ότι η παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη προσφέρει στην εκπαιδευτική κοινότητα εργαλεία που μπορούν να αναβαθμίσουν τις υφιστάμενες παιδαγωγικές πρακτικές, ενώ εκφράζουν και προβληματισμούς τόσο για θέματα παιδαγωγικής όσο και για θέματα καλλιτεχνικής δημιουργίας και ηθικής. Τα συμπεράσματα της παρούσας φαινομενολογικής μελέτης συγκλίνουν στη διαπίστωση ότι απαιτείται στοχευμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών καλλιτεχνικών μαθημάτων για την παιδαγωγική αξιοποίηση των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ. Ειδικότερα, παρά το γεγονός ότι οι συμμετέχοντες/ουσες αναγνώρισαν ορισμένα οφέλη, όπως η ενίσχυση της δημιουργικότητας, η διευκόλυνση της διαφοροποίησης και η παροχή πολυμεσικού υλικού, η περιορισμένη τεχνολογική τους εξοικείωση, σε συνδυασμό με τους παιδαγωγικούς και ηθικούς προβληματισμούς που εκφράστηκαν, επιβεβαιώνουν την παραπάνω διαπίστωση. Σαφώς, οι περιορισμοί του δείγματος και της ποιοτικής προσέγγισης υποδεικνύουν την ανάγκη για μελλοντικές, ποσοτικές έρευνες, που θα επιτρέψουν τη διεξαγωγή καθολικών συμπερασμάτων.

Βιβλιογραφία

- Αλεξόπουλος, Π., Κλαδάκη, Μ., & Μαστροθανάσης, Κ. (2025). Πεποιθήσεις Φιλολόγων αναφορικά με την αξιοποίηση αλγορίθμων Τεχνητής Νοημοσύνης στο μάθημα της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας. Στο Ε. Κανταρτζή & Α. Φουργκατσιώτης (Επιμ.), *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο: Το εκπαιδευτικό παιχνίδι και η τέχνη στην εκπαίδευση και στον πολιτισμό* (τ. 1, σσ 123–133). Μουσείο Σχολικής Ζωής και Εκπαίδευσης του ΕΚΕΔΙΣΥ.
- Δροσινού Κορέα, Μ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025). Προκλήσεις και προσδοκίες από την αξιοποίηση γλωσσικών μοντέλων μηχανικής μάθησης στο πλαίσιο της ενταξιακής εκπαίδευσης. Στο Ι. Σπαντιδάκης, Κ. Ντίνας, Β. Χατζηνικήτα, & Ε. Γρίβα (Επιμ.), *Γλώσσα, Εκπαίδευση και Τεχνητή Νοημοσύνη* (σσ. 655–668). ISBN: 978-960-611-031-3, 978-618-5613-21-1, 978-618-87604-2-4.
- Κλαδάκη, Μ., Μαστροθανάσης, Κ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025). Απόψεις εκπαιδευτικών για τα γλωσσικά μοντέλα μηχανικής μάθησης στις εικαστικές τέχνες. Στο Β. Τσιάντος (Επιμ.), *Πρακτικά 5ου Πανελληνίου Συνεδρίου Διδακτικής των Επιστημών μέσω Σύγχρονων Τεχνολογιών* (σσ. 30-43). Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.
- Μαστροθανάσης, Κ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025). Η εκπαιδευτική έρευνα και το ερωτηματολόγιο ως εργαλείο συλλογής δεδομένων. *Εκπαιδευτικές Διαδρομές*, 1(2). <https://doi.org/10.12681/edro.39210>
- Μαστροθανάσης, Κ., Κλαδάκη, Μ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025α). *ChatGPT και ψηφιακός μετασχηματισμός της έντεχνης γενικής και ειδικής εκπαίδευσης*. Εκδόσεις Συμμετρία.
- Μαστροθανάσης, Κ., Κλαδάκη, Μ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025β). *Καλλιέργεια ήπιων δεξιοτήτων στην έντεχνη εκπαίδευση με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης*. Εκδόσεις Γρηγόρη. (ISBN:978-960-612-602-4)
- Alexopoulos, P., Katsadoros, G., Kladaki, M., & Mastrothanasis, K. (2025). Teaching Folk Art in Modern Greek Literature Through the Use of Generative Artificial Intelligence. In A. Sofos, E. Fokides, A.

- Kostas, G. Fesakis, & A. Dimitrakopoulou (Eds.), *Proceedings of the 14th Panhellenic Conference with International Participation "ICT in Education"* (pp. 360-369). ETPE.
- Celik, I. (2023). *Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education*. *Computers in Human Behavior*, 138, 107468. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2017). *Research Methods in Education* (8th ed.). Routledge.
- Drossinou-Korea, M., & Alexopoulos, P. (2024). Factors Arising from the Utilization of Artificial Intelligence and Large Language Models in Special Education and Training. *European Journal of Special Education Research*, 10(2), 1–16. <https://doi.org/10.46827/ejse.v10i2.5209>
- Elbanna, S., & Armstrong, L. (2023). Exploring the integration of CHATGPT in education: Adapting for the future. *Management & Sustainability: An Arab Review*. <https://doi.org/10.1108/msar-03-2023-0016>
- Guo, C., Lu, Y., Dou, Y., & Wang, F.-Y. (2023). Can chatgpt boost artistic creation: The need of Imaginative Intelligence for parallel art. *IEEE/CAA Journal of Automatica Sinica*, 10(4), 835–838. <https://doi.org/10.1109/jas.2023.123555>
- Kladaki, M., Kostas, A., & Alexopoulos, P. (2025). Exploring Teachers' Beliefs About ChatGPT in Arts Education. *Education Sciences*, 15(7), 795. <https://doi.org/10.3390/educsci15070795>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, 100156. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100156>
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Park, J., Tat Joo Teo, Albert C.K. Teo, Chang, J., Huang, J., & Koo, S. (2023). Integrating artificial intelligence into science lessons: teachers' experiences and views. *International Journal of STEM Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00454-3>
- Rahman, M.M. & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783.
- Sanusi, I. T., Ayanwale, M. A., & Chiu, T. K. F. (2024). Investigating the moderating effects of social good and confidence on teachers' intention to prepare school students for artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, 29(1), 273–295. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12250-1>