Εκπαίδευση και φύλο

Τζωρτζίνα Λικσκεντάι, Γρηγόριος Μοσχόπουλος
Προς μια Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση: Μια ποιοτική διερεύνηση των αντιλήψεων, των αναγκών και των πρακτικών των εκπαιδευτικών **1051**

Μαρία Μπίμπα, Δημήτριος Παπαδημητρίου, Ιωάννης Φύκαρης
Η επίδραση της φιλοσοφικής και παιδαγωγικής σκέψης των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών στον τρόπο ζωής των γυναικών κατά το πρόσφατο παρελθόν (20ος αιώνας) στην Ελλάδα **1065**

Κωνσταντίνα Ρέντζου, Βασιλική Καλτσογιάννη
Εμπειρίες και απόψεις προπτυχιακών φοιτητών για τον ρόλο των ανδρών στην προσχολική εκπαίδευση και φροντίδα **1081**

Μαρία Δ. Χούπη
Ισότητα των φύλων στη Φυσική: Από την έρευνα στην εκπαιδευτική πράξη. Η περίπτωση των προτύπων και πειραματικών σχολείων **1096**

Προς μια Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση: Μια ποιοτική διερεύνηση των αντιλήψεων, των αναγκών και των πρακτικών των εκπαιδευτικών

Λικσκεντάι Τζωρτζίνα,
emphilo
tzortzinalikskedai@gmail.com

Μοσχόπουλος Γρηγόριος
emphilo
moschopoulosgrigoris@gmail.com

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη διερευνά πώς επαγγελματίες που εργάζονται με τη νεολαία στην Ελλάδα (εκπαιδευτικοί/ές, ψυχολόγοι, κοινωνικοί/ές λειτουργοί, youth workers, sex educators και ακτιβιστ(ρι)ές) νοηματοδοτούν τη σεξουαλική εκπαίδευση, ποια στοιχεία αξιολογούν ως κρίσιμα, πώς ορίζουν τη «συμπεριληπτική» σεξουαλική εκπαίδευση και ποιες ελλείψεις/προκλήσεις εντοπίζουν στο παρόν πλαίσιο. Αφετηρία της έρευνας αποτέλεσε η συνεργασία των φορέων emphilo και Ως Αιδώ και ο στόχος να φωτιστούν, μέσα από τους λόγους των ίδιων των ανθρώπων του πεδίου, σημεία που παραμένουν υπο-μελετημένα, ιδιαίτερα ως προς την αναπαραγωγή ετεροκανονικών και έμφυλων προτύπων και την ορατότητα ΛΟΑΤΚΙ+ εμπειριών. Θεωρητικά, η μελέτη στηρίζεται σε κριτικές/φεμινιστικές και κουήρ παιδαγωγικές, σε συνδυασμό με το πλαίσιο της Ολοκληρωμένης Σεξουαλικής Εκπαίδευσης (ΟΣΕ). Μεθοδολογικά, πραγματοποιήθηκαν τρεις ομάδες εστίασης (Θεσσαλονίκη, Αθήνα, online) σε πλαίσιο ασφάλειας και εμπιστευτικότητας. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με Θεματική Ανάλυση (Braun & Clarke, 2006) και συμπληρώθηκαν από στοιχεία Κριτικής Ανάλυσης Λόγου. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η σεξουαλική εκπαίδευση νοείται ολιστικά (σώμα–σχέσεις–δικαιώματα), με κεντρικές αξίες τη συναίνεση και τη συμπερίληψη, ενώ ταυτόχρονα αναδεικνύονται θεσμικά και κοινωνικο-ιδεολογικά εμπόδια (αποσπασματικότητα, έλλειψη επιμόρφωσης/υλικού, ηθικοί πανικοί, αυτολογοκρισία) που περιορίζουν την ουσιαστική εφαρμογή μιας συμπεριληπτικής ΟΣΕ.

Λέξεις-κλειδιά: Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση, Φύλο, Σεξουαλικότητα, ΛΟΑΤΚΙ+, συμπερίληψη

Abstract

This study explores how youth-sector professionals in Greece (teachers, psychologists, social workers, youth workers, sex educators and activists) conceptualize sexuality education, which components they value most, how they define "inclusive" sexuality education, and which gaps or challenges they identify in current knowledge and practice. Originating from the collaboration between emphilo and Os Aido, the research addresses under-examined aspects in the Greek literature, especially the reproduction of heteronormative and gendered norms and the limited visibility of LGBTQI+ experiences. The study is grounded in critical/feminist and queer pedagogies alongside the Comprehensive Sexuality Education (CSE) framework. Methodologically, three focus groups were conducted (Thessaloniki, Athens, online) within a safe and confidential setting. Data were analyzed through Thematic Analysis (Braun & Clarke, 2006), complemented by elements of Critical Discourse Analysis to examine how power and normativity operate in talk about sexuality education. Findings indicate that participants frame sexuality education as holistic (body, relationships, communication, rights), placing consent and inclusion at its core. At the same time, they highlight systemic and socio-ideological barriers in Greece, including fragmented provision, lack of institutional support, training and approved materials, as well as moral panics and self-censorship within schools. Overall, the study documents both the shared vision for inclusive CSE and the structural conditions that constrain its implementation, offering empirically grounded insights for educational policy, teacher training and community-based youth work.

Keywords: Comprehensive Sex Education, Gender, Sexuality, LGBTQI+, inclusion

Εισαγωγή και Προηγούμενη Έρευνα

Το παρόν ερευνητικό εγχείρημα αποτελεί το αποτέλεσμα μιας εξαιρετικά ενδιαφέρουσας συνεργασίας και αλληλεπίδρασης μεταξύ των δύο φορέων/οργανισμών μας, emphilo και Ως Αιδώ μιας και το ενδιαφέρον μας

για ζητήματα φύλου, σεξουαλικότητας, ενδυνάμωσης, ΛΟΑΤΚΙ+ ζητημάτων, βρίσκουν το ένα το άλλο στο πεδίο της σεξουαλικής εκπαίδευσης. Αυτό, σε συνδυασμό με τις προσωπικές μας αλλά και τις επαγγελματικές μας εμπειρίες, αποτέλεσαν το εφαλτήριο αυτής της έρευνας. Μπορεί η σεξουαλική εκπαίδευση να αποτελεί πόλο έλξης ενδιαφέροντος (πολιτικού, εκπαιδευτικού, ερευνητικού) αλλά καθίσταται ακόμη ένα ασαφές πεδίο από το οποίο μπορεί να εκκινείται ενίοτε ενδυνάμωση αλλά πολύ συχνότερα ηθικός πανικός. Ως youth workers που ασχολούνται και με τη σεξουαλική εκπαίδευση θεωρούμε απαραίτητο να διεξάγουμε αυτή την έρευνα ώστε να εντοπίσουμε, μέσα από τους λόγους των εκπαιδευτικών, εκπαιδευτών ενηλίκων, των sex educators και των ακτιβιστών τα σημεία εκείνα τα οποία από τις δικές τους θεσιακότητες εντοπίζουν ως ελλιπή και να οραματιστούμε μαζί μία διαφορετική συμπεριληπτική και Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση (ΟΣΕ).

Το θέμα της σεξουαλικής εκπαίδευσης στην Ελληνική βιβλιογραφία και για τα ελληνικά δεδομένα έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον αρκετών ερευνητών τα τελευταία χρόνια. Έχουν συζητηθεί διάφορα ζητήματα όπως ζητήματα που σχετίζονται με το περιεχόμενο της σεξουαλικής εκπαίδευσης (Γερούκη, 2011; Ampatzidis, & Armeni, 2021), τη γνώμη και τη στάση των εκπαιδευτικών ή των γονέων (Kakavouli, 2010; Evdaimon, et.al, 2025), αλλά και αναλύσεις αναφορικά με τις εκπαιδευτικές πολιτικές που αφορούν στη σεξουαλική εκπαίδευση (Chiou & Sideri, 2022; Tziertzis, 2025).

Ένα βασικό σημείο της βιβλιογραφίας είναι πως το σχολείο λειτουργεί περισσότερο ως συμπληρωματική παρά ως κεντρική πηγή πληροφόρησης για τους εφήβους, οι οποίοι στρέφονται κυρίως στους φίλους, στο διαδίκτυο ή - σπανιότερα - στους γονείς για θέματα σεξουαλικής εκπαίδευσης (Matziou et al., 2009). Η απουσία, ωστόσο, γνώσης σχετικής με θέματα που άπτονται της σεξουαλικότητας και της σεξουαλικής εκπαίδευσης γενικώς, δεν καθιστά το σχολείο αμέτοχο στην διαδικασία αυτή. Αντίθετα, το σχολείο αποτελεί εμμέσως έναν από τους βασικότερους μηχανισμούς αναπαραγωγής της ετεροκανονικότητας, και άλλων φυσικοποιημένων αντιλήψεων περί φύλου, σεξουαλικότητας, και σχέσεων, μέσω του κρυφού αναλυτικού προγράμματος (Smith, 2015; Donovan, 2023, Carpenter & Lee,2010). Αυτό μπορεί να σχετίζεται με τις έμφυλες αναπαραστάσεις στα σχολικα εγχειριδια, το λόγο των εκπαιδευτικών, και πολλά άλλα.

Παρά την εφαρμογή ορισμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων, η σεξουαλική εκπαίδευση παραμένει αποσπασματική, μη θεσμοθετημένη

και συχνά εξαρτημένη από την πρωτοβουλία των ίδιων των εκπαιδευτικών (Evdaimon, 2023). Εν μέσω κοινωνικών και πολιτικών περιορισμών, οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν συχνά ανασφάλεια και έλλειψη κατάρτισης σχετικά με ζητήματα φύλου και σεξουαλικότητας, γεγονός που περιορίζει την ανοιχτή συζήτηση στην τάξη (Kakavoulis, 2024). Κοινωνικοπολιτισμικοί παράγοντες, όπως οι παραδοσιακές αντιλήψεις περί φύλου και η επιρροή της θρησκείας, συντηρούν στάσεις συντηρητισμού και σιωπής γύρω από τη σεξουαλική ποικιλότητα (Chiou, 2025).

Διαβάζοντας την βιβλιογραφία από μία κριτική, φεμινιστική, και κουίρ ματιά, άλλο ένα σημείο προβληματισμού προκύπτει. Οι υπάρχουσες μελέτες και αναλύσεις του θέματος, βασίζονται πολύ συχνά σε κατανοήσεις φύλου και σεξουαλικότητας βασισμένες σε ετεροκανονικά πλαίσια. Δομές όπως η το έμφυλο δίπολο ή η ετεροφυλοφιλία είναι συχνότατα οι δομές που θεωρούνται - έστω με λανθάνοντα τρόπο - υπαρκτές και οι μόνες αναλυτικές κατηγορίες, με αποτέλεσμα η εμπειρία και η ύπαρξη ΛΟΑΤΚΙ+ εκπροσώπησης να απουσιάζει - Πολύ δε μάλλον το ενδιαφέρον για ζητήματα των ΛΟΑΤΚΙ+ μαθητών και μαθητριών να απουσιάζει σχεδόν πλήρως από την έρευνα. Η πλειονότητα των μελετών είναι περιγραφική/πραγματιστική, χωρίς συστηματική ή/και κριτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των παρεμβάσεων σεξουαλικής εκπαίδε, ενώ εκκινείται σχεδόν αποκλειστικά σε ετεροκανονικά και πατριαρχικά πλαίσια όπου η σεξουαλικότητα παρουσιάζεται κυρίως μέσα από το πρίσμα της αναπαραγωγής και της «προφύλαξης», παρά ως πολυδιάστατη εμπειρία ταυτότητας, επιθυμίας, σωματικότητας, συναίνεσης και άλλα.

Ερευνητικά ερωτήματα

Προκειμένου να καλύψουμε το ερευνητικό αυτό κενό, βασίσαμε την έρευνά μας στα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα:

1. Πώς κατανοούν τα συμμετέχοντα άτομα τη σεξουαλική εκπαίδευση
2. Ποια στοιχεία της σεξουαλικής εκπαίδευσης εκτιμούν περισσότερο τα συμμετέχοντα άτομα;
3. Τι σημαίνει για τα συμμετέχοντα άτομα "Συμπεριληπτική Σεξουαλική Εκπαίδευση" και τι απαιτείται για να φτάσουμε εκεί;
4. Ποιες ελλείψεις ή προκλήσεις εντοπίζουν στη σημερινή γνώση και εκπαιδευτικές πρακτικές;

Τα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα αποτελούν το χάρτη για την ολιστική διερεύνηση πολλαπλών όψεων της σεξουαλικής εκπαίδευσης

μέσα από τις φωνές των ατόμων που ασχολούνται με αυτήν και με διάθεση να ριχτεί φως σε σημεία που δεν τυγχάνουν τόσης προσοχής, όπως η εκπροσώπηση περιθωριοποιημένων ομάδων, η αναπαραγωγή έμφυλων και ετεροκανονικών προτύπων και στερεοτύπων, κ.α.

Θεωρητικό υπόβαθρο

Το θεωρητικό υπόβαθρο με το οποίο διενεργείται η παρούσα έρευνα βασίστηκε σε δύο βασικούς πυλώνες και θεωρητικούς χώρους. Αφενός στις κριτικές, φεμινιστικές, και κουηρ παιδαγωγικές και αφετέρου την Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση (ΟΣΕ).

Οι κριτικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις αντιλαμβάνονται την εκπαιδευτική διαδικασία ως μια κατεξοχήν πολιτική πρακτική ενδυνάμωσης, η οποία επιδιώκει να καταστήσει το μαθητικό κοινό ικανό να αναγνωρίζει τις ιδεολογικές κατασκευές και τις μορφές «ψευδούς συνείδησης» που διαπερνούν τη γνώση και την καθημερινή σχολική εμπειρία, με απώτερο στόχο τη χειραφέτηση και την κοινωνική αλλαγή (Bonidis, 2020). Στο ίδιο θεωρητικό πλαίσιο, η φεμινιστική παιδαγωγική δίνει έμφαση στην αποκάλυψη και αμφισβήτηση των σχέσεων εξουσίας και των κοινωνικών ανισοτήτων, αναδεικνύοντας τον ρόλο του φύλου, της σεξουαλικότητας και άλλων αξόνων κοινωνικής διαφοροποίησης στην εκπαιδευτική διαδικασία (Bromseth & Sörensdotter, 2013).

Παράλληλα, οι αντι-καταπιεστικές και norm-critical παιδαγωγικές προσεγγίσεις επιχειρούν να αποδομήσουν τις κανονιστικές μορφές γνώσης που παρουσιάζονται ως ουδέτερες ή φυσικές, φωτίζοντας τη διασταυρούμενη φύση των καταπιέσεων και τη σύνδεσή τους με θεσμικές και πολιτισμικές δομές εξουσίας (Kumashiro, 2000). Σε αυτό το σημείο, οι queer παιδαγωγικές προσφέρουν ένα ιδιαίτερα κρίσιμο θεωρητικό εργαλείο, καθώς δεν περιορίζονται στην «ένταξη» των ΛΟΑΤΚΙ+ ταυτοτήτων στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο, αλλά στοχεύουν στη ριζική αμφισβήτηση των ετεροκανονικών, δυαδικών και κανονιστικών πλαισίων μέσα από τα οποία παράγεται και νομιμοποιείται η γνώση (Britzman, 1995· Luhmann, 1998).

Οι queer παιδαγωγικές προσεγγίσεις εστιάζουν στην αποσταθεροποίηση των αυτονόητων κατηγοριών φύλου και σεξουαλικότητας, αναγνωρίζοντας την αβεβαιότητα, την επιθυμία και την πολλαπλότητα ως αναπόσπαστα στοιχεία της μαθησιακής διαδικασίας (Britzman, 1998). Από αυτή την οπτική, το σχολείο δεν αποτελεί έναν ουδέτερο χώρο μετάδοσης γνώσης, αλλά έναν χώρο όπου παράγονται, ρυθμίζονται και ιεραρχούνται τα σώματα, οι ταυτότητες και οι επιθυμίες - όπως ακριβώς

αναφέρθηκε και παραπάνω για το "κρυφό αναλυτικό πρόγραμμα". Η queer παιδαγωγική, επομένως, επιδιώκει να καταστήσει ορατές αυτές τις διαδικασίες, αμφισβητώντας τις σιωπές που τη συνοδεύουν στο επίσημο και στο κρυφό αναλυτικό πρόγραμμα (Mayo, 2017· Rasmussen, 2006).

Τέλος, η Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση (ΟΣΕ) αποτελεί μια παιδαγωγική και εκπαιδευτική προσέγγιση που αντιμετωπίζει τη σεξουαλικότητα ως πολυδιάστατο φαινόμενο, το οποίο περιλαμβάνει βιολογικές, συναισθηματικές, κοινωνικές, πολιτισμικές και πολιτικές διαστάσεις. Σύμφωνα με τον ορισμό της UNESCO, η ΟΣΕ στοχεύει στην παροχή επιστημονικά έγκυρης, ηλικιακά κατάλληλης και πολιτισμικά ευαίσθητης γνώσης, με σκοπό την ενδυνάμωση των παιδιών και των νέων ώστε να λαμβάνουν ενημερωμένες, υπεύθυνες και αυτόνομες αποφάσεις σχετικά με το σώμα, τις σχέσεις και τη σεξουαλική τους ζωή (UNESCO, 2018). Σε αντίθεση με περιοριστικές ή αποκλειστικά βιοϊατρικές προσεγγίσεις, η ΟΣΕ ενσωματώνει ζητήματα όπως η συναίνεση, η έμφυλη ισότητα, η σεξουαλική και έμφυλη ποικιλομορφία, τα ανθρώπινα δικαιώματα και η κριτική κατανόηση των κοινωνικών κανόνων που ρυθμίζουν τη σεξουαλικότητα (World Health Organization, 2010). Παράλληλα, ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι η εφαρμογή της ΟΣΕ δεν συνδέεται με πρώιμη έναρξη της σεξουαλικής δραστηριότητας, αλλά αντίθετα συμβάλλει στη βελτίωση της σεξουαλικής υγείας, στη μείωση των έμφυλων ανισοτήτων και στην προαγωγή σχέσεων βασισμένων στον σεβασμό και τη συναίνεση (Haberland & Rogow, 2015). Υπό αυτό το πρίσμα, η ΟΣΕ συνιστά όχι μόνο ένα εκπαιδευτικό εργαλείο πρόληψης, αλλά και μια κρίσιμη παιδαγωγική παρέμβαση κοινωνικής δικαιοσύνης.

Μεθοδολογία

Ως βασικό μεθοδολογικό εργαλείο συλλογής ερευνητικού υλικού επιλέχθηκε η μέθοδος της ομάδας εστίασης (focus group). Η ομάδα εστίασης συνίσταται στη συμμετοχή μιας ομάδας ατόμων, τα οποία αλληλεπιδρούν μεταξύ τους υπό το άτομο που συντονίζει την έρευνα. Ο αριθμός των συμμετεχόντων ατόμων καθορίζεται με τρόπο που να ευνοεί τον διάλογο και την ενεργή αλληλεπίδραση τόσο μεταξύ των ίδιων των συμμετεχόντων όσο και μεταξύ αυτών και των ατόμων που συντονίζει. Υπό αυτή την έννοια, η μέθοδος διαφοροποιείται από τις ατομικές συνεντεύξεις, καθώς στοχεύει στη δημιουργία ενός περισσότερο αυθόρμητου και φυσικού πλαισίου επικοινωνίας, που προσεγγίζει την καθημερινή συζήτηση και επιτρέπει την ανάδυση απόψεων και νοημάτων μέσα από τη δυ-

ναμική της συλλογικής αλληλεπίδρασης (Krueger, 1988, όπως αναφέρεται στο Ίσαρη & Πουρκός, 2015). Στη δική μας περίπτωση, διεξήχθησαν τρεις (3) ομάδες εστίασης, μία στη Θεσσαλονίκη, μία στην Αθήνα, και μία online. Συνολικά συμμετείχαν 27 άτομα.

Δεδομένου ότι το ερευνητικό αντικείμενο αφορά ευαίσθητα και κοινωνικά στιγματισμένα ζητήματα, όπως οι ΛΟΑΤΚΙ+ ταυτότητες και εμπειρίες, κρίθηκε απαραίτητη η διαμόρφωση ενός πλαισίου ασφάλειας και εμπιστευτικότητας (safe space), το οποίο θα επέτρεπε στα συμμετέχοντα άτομα να εκφραστούν ελεύθερα και χωρίς φόβο. Για να συμβεί αυτό, η διαδικασία της έρευνας, της ανάλυσης, και της αξιοποίησης των δεδομένων έγινε σαφής στα συμμετέχοντα άτομα εξ αρχής και ζητήθηκε η συναίνεσή τους στη διαδικασία αυτή. Τα δεδομένα αποθηκεύτηκαν σε προστατευμένο ψηφιακό περιβάλλον στο οποίο είχαν πρόσβαση μόνο η ερευνητική ομάδα και τα υποκείμενα είχαν δικαίωμα ανάκλησης της συναίνεσης τους σε οποιαδήποτε στιγμή. Τέλος, διαβεβαιώθηκε η ανωνυμία τους και η αντικατάσταση ονομάτων με ψευδώνυμα καθώς και προσπάθεια προστασίας της ταυτότητάς τους αντικαθιστώντας λέξεις που θα μπορούσαν να προδώσουν την ταυτότητά τους (π.χ. Μη αναφορά σε συγκεκριμένο σχολείο ή συγκεκριμένη γειτονιά, κλπ).

Για την επεξεργασία και ανάλυση του ερευνητικού υλικού εφαρμόστηκε η Θεματική Ανάλυση (Thematic Analysis), όπως αυτή προτείνεται από Braun & Clarke (2006). Η Θεματική Ανάλυση αποτελεί μια σύγχρονη και ευρέως χρησιμοποιούμενη μέθοδο στις κοινωνικές επιστήμες, η οποία επιτρέπει τον συστηματικό εντοπισμό, την οργάνωση και την ερμηνεία επαναλαμβανόμενων νοηματικών μοτίβων μέσα στο υλικό που απομαγνητοφωνήθηκε. Μέσα από τη διαδικασία της κωδικοποίησης και της ομαδοποίησης των δεδομένων, διαμορφώνονται θεματικές κατηγορίες που αντανακλούν τις εμπειρίες, τις αφηγήσεις και τις κοινωνικές σημασιοδοτήσεις των συμμετεχόντων/συμμετεχουσών δίνοντας απαντήσεις στα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν παραπάνω (Τσιώλης, 2018).

Προκειμένου να ενισχυθεί η κριτική διάσταση της ανάλυσης, η Θεματική Ανάλυση συμπληρώθηκε από στοιχεία Κριτικής Ανάλυσης Λόγου, η οποία εστιάζει στον τρόπο με τον οποίο οι λόγοι συγκροτούν, νομιμοποιούν ή αμφισβητούν σχέσεις εξουσίας και κοινωνικές κανονικότητες (Fairclough, 1995). Η Κριτική Ανάλυση Λόγου δεν χρησιμοποιήθηκε εδώ ως το βασικό εργαλείο: έχοντας δηλαδή μία ενδελεχή ανάλυση γλωσσικών/γραμματικών δομών, αλλά περισσότερο ως συμπληρωματικό θεωρητικο-μεθοδολογικό πρίσμα που επέτρεψε τη διερεύνηση του πώς οι λόγοι γύρω από τη σεξουαλική εκπαίδευση αναπαράγουν ή αποδομούν

ετεροκανονικές και κανονιστικές αντιλήψεις μέσα στο κοινωνικό και εκπαιδευτικό πλαίσιο (Wodak & Meyer, 2009).

Αποτελέσματα – Ανάλυση

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα ευρήματα της μελέτης, οργανωμένα σε τέσσερις υποενότητες σύμφωνα με τα ερευνητικά ερωτήματα: την κατανόηση της σεξουαλικής εκπαίδευσης, τα στοιχεία που εκτιμώνται περισσότερο, τον ορισμό της συμπεριληπτικής σεξουαλικής εκπαίδευσης και τις ελλείψεις και προκλήσεις του παρόντος συστήματος. Η παρουσίαση δίνεται σε μορφή αφηγηματικής ανάλυσης, ενισχυμένη με αποσπάσματα από τις συζητήσεις των ομάδων εστίασης.

Κατανόηση της Σεξουαλικής Εκπαίδευσης

Η ανάλυση δείχνει ότι η σεξουαλική εκπαίδευση νοηματοδοτείται με πολυδιάστατο και ολιστικό τρόπο, πέρα από τη στενή σύνδεση με τη σεξουαλική πράξη ή τη βιολογική αναπαραγωγή. Στις απαντήσεις αναδύθηκε ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, όπως η συναίνεση, τα όρια, οι σχέσεις, η απόλαυση, η γνώση του σώματος, η επικοινωνία, η πρόληψη, οι έμφυλες ταυτότητες, η σεξουαλική υγεία και η αυτογνωσία, υποδηλώνοντας ότι η σεξουαλική αγωγή διαπερνά πολλαπλές όψεις της ανθρώπινης εμπειρίας.

Κεντρικές αξίες που επανέρχονται σταθερά είναι η συναίνεση και η συμπερίληψη. Η συναίνεση νοείται ως βαθιά σχεσιακή διαδικασία που συνδέεται με την επικοινωνία, τον σεβασμό και την αναγνώριση της ετερότητας, ενώ η συμπερίληψη προβάλλεται ως αναγκαία προϋπόθεση για μια εκπαίδευση χωρίς κανονιστικές ή αποκλειστικές λογικές.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται επίσης στην αυτογνωσία και στη γνώση του σώματος, ως θεμελιώδη στοιχεία ασφάλειας και άνεσης, καθώς η άγνοια και η αποσιώπηση συνδέονται με φόβο, ενοχή και κινδύνους. Στο ίδιο πλαίσιο, αναδεικνύονται η ασφάλεια, η αυτοπροστασία, η θέσπιση ορίων και ο σεβασμός της διαφορετικότητας ως αξίες που συγκροτούν ένα παιδαγωγικό πλαίσιο φροντίδας του εαυτού και των άλλων.

Τέλος, τα συμμετέχοντα άτομα υπογράμμισαν την ανάγκη μιας ολιστικής προσέγγισης που συνδυάζει τη σωματική υγεία με τη συναισθηματική, σχεσιακή και κοινωνική διάσταση της σεξουαλικότητας, μετατοπίζοντας την κατανόηση από μια στενά αναπαραγωγική θεώρηση προς μια πιο απενοχοποιημένη προσέγγιση.

Τι εκτιμούν περισσότερο τα συμμετέχοντα άτομα

Τα συμμετέχοντα άτομα τόνισαν ότι η σεξουαλική εκπαίδευση οφείλει να αγκαλιάζει το σύνολο των εμπειριών της σεξουαλικότητας, όπως τη χαρά, τη συναισθηματική οικειότητα και τη φροντίδα, και όχι μόνο τον βιολογικό μηχανισμό της αναπαραγωγής. Η συναίνεση και ο σεβασμός των προσωπικών ορίων αναδείχθηκαν ως θεμελιώδη στοιχεία, που απαιτούν ουσιαστική δουλειά για να πραγματωθούν.

Η αυτογνωσία του σώματος προβάλλεται ως βάση για τη θέσπιση ορίων, την αυτοπροστασία και τον σεβασμό της διαφορετικότητας. Παράλληλα, επισημάνθηκε ότι η άγνοια, η ημιμάθεια και η μυστικοπάθεια γύρω από το σεξ γεννούν ντροπή και φόβο, ενώ η απενοχοποίηση της σεξουαλικότητας θεωρείται κρίσιμη, ιδιαίτερα για γενιές που μεγάλωσαν χωρίς σεξουαλική εκπαίδευση.

Αρκετά άτομα διαμόρφωσαν τις προτάσεις τους μέσα από στοχασμό πάνω στις δικές τους ελλείψεις, αναγνωρίζοντας ότι τραυματικές εμπειρίες θα μπορούσαν να είχαν αποφευχθεί με κατάλληλη διαπαιδαγώγηση. Ο αυτοαναστοχασμός αυτός δείχνει την επίγνωση των κενών της προηγούμενης εκπαίδευσης και την επιθυμία αποτροπής τους για τις επόμενες γενιές.

Τι σημαίνει Συμπεριληπτική Σεξουαλική Εκπαίδευση

Η συμπεριληπτική σεξουαλική εκπαίδευση ορίζεται ως πλαίσιο χωρίς αποκλεισμούς και κανονιστικές ιεραρχήσεις, όπου όλες οι εμπειρίες, τα σώματα, τα φύλα και οι σεξουαλικότητες εκπροσωπούνται ισότιμα. Αναγνωρίζονται και ενσωματώνονται οι εμπειρίες ΛΟΑΤΚΙ+ ατόμων, ατόμων με αναπηρία και διαφορετικών πολιτισμικών υποβάθρων, με στόχο την αποστιγματοποίηση και την άρση στερεοτύπων.

Τονίστηκε επίσης η ανάγκη πολιτισμικής συμπερίληψης, απέναντι σε δυτικοκεντρικά πρότυπα, καθώς και η σημασία της γλώσσας ως εργαλείου αποδόμησης ετεροκανονικών και έμφυλων στερεοτύπων. Η σεξουαλική διαπαιδαγώγηση νοείται ως πολυεπίπεδη διαδικασία που διαμορφώνεται τόσο στο σχολείο όσο και στον ευρύτερο κοινωνικό ιστό, με προτίμηση σε οριζόντια ενσωμάτωσή της στο πρόγραμμα σπουδών.

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην ανάδειξη των ιστορικών, κοινωνικών και πολιτικών διαστάσεων της σεξουαλικότητας, ώστε να ενισχύεται η κριτική σκέψη. Ως παιδαγωγικές μέθοδοι προκρίνονται οι συμμετοχικές και βιωματικές προσεγγίσεις, με αναπτυξιακή προσαρμογή και παροχή πρακτικών εργαλείων για την αντιμετώπιση πραγματικών καταστάσεων.

Η επιμόρφωση εκπαιδευτικών και γονέων και η συνεργασία με επιστημονικούς φορείς θεωρούνται αναγκαίες προϋποθέσεις.

Ελλείψεις και Προκλήσεις

Οι αφηγήσεις αναδεικνύουν ένα πλέγμα θεσμικών, κοινωνικών και ιδεολογικών εμποδίων. Κεντρικό εύρημα αποτελεί η απουσία σαφούς και θεσμοθετημένου πλαισίου σεξουαλικής εκπαίδευσης, που μεταθέτει την ευθύνη στην ατομική πρωτοβουλία και δημιουργεί ανασφάλεια στους/στις εκπαιδευτικούς. Πολλοί/ές δρουν ανεπίσημα, φοβούμενοι/ες αντιδράσεις ή συνέπειες, γεγονός που καταδεικνύει το έλλειμμα θεσμικής προστασίας.

Η αντιφατική στάση της πολιτείας, η έλλειψη πόρων και υποδομών και η απουσία συστηματικής επιμόρφωσης επιτείνουν το πρόβλημα. Σε κοινωνικό επίπεδο, κυριαρχούν συντηρητισμός, ταμπού και ηθικοί πανικοί, οδηγώντας σε αυτολογοκρισία και περιορισμό της εκπαίδευσης σε «ασφαλή» βιολογικά θέματα. Το κλίμα φόβου επηρεάζει και τους/τις μαθητές/μαθήτριες, περιορίζοντας την ουσιαστική συζήτηση.

Τελικά, ως βαθύτερη πρόκληση αναδεικνύεται η άρνηση αναγνώρισης της σεξουαλικής πραγματικότητας των νέων, αφήνοντας κρίσιμα ζητήματα στο περιθώριο της επίσημης εκπαίδευσης. Η συνολική εικόνα καταδεικνύει τη σύγκρουση ανάμεσα στην ανάγκη για ολοκληρωμένη σεξουαλική εκπαίδευση και στο υπάρχον status quo, υπογραμμίζοντας την επιτακτική ανάγκη θεσμικής στήριξης, επιμόρφωσης και αλλαγής κοινωνικών νοοτροπιών.

Συζήτηση

Η παρούσα μελέτη συνομιλεί με τη διεθνή βιβλιογραφία που τεκμηριώνει πως η Ολοκληρωμένη Σεξουαλική Εκπαίδευση (ΟΣΕ) αποτελεί όχι απλώς εργαλείο πρόληψης, αλλά παιδαγωγική παρέμβαση κοινωνικής δικαιοσύνης, καθώς ενδυναμώνει τα νέα άτομα να διαχειρίζονται σχέσεις, σώμα, επιθυμία και όρια με όρους δικαιωμάτων και ισότητας (WHO, 2010· UNESCO, 2018· Haberland & Rogow, 2015). Το ιδιαίτερο θεωρητικό και εμπειρικό βάρος της έρευνάς μας εντοπίζεται στο ότι αναδεικνύει πώς η συζήτηση για την ΟΣΕ στην Ελλάδα διαμεσολαβείται από ένα πλέγμα κυρίαρχων λόγων που παράγουν «δομική σιωπή»: η σεξουαλικότητα αναγνωρίζεται ως πεδίο κινδύνου ή ηθικής απειλής, ενώ η επιθυμία, η απόλαυση και η ποικιλότητα απονομιμοποιούνται ως ακατάλληλες για το σχολείο. Έτσι, η μελέτη επιβεβαιώνει τις φεμινιστικές αναγνώσεις του

«απόντος λόγου της επιθυμίας», δείχνοντας επιπλέον πώς αυτός ο αποκλεισμός αποκτά θεσμική μορφή μέσα από την επισφάλεια της εκπαιδευτικής πρακτικής και την εξάρτησή της από ατομικές πρωτοβουλίες.

Η ανάλυσή μας εδράζεται σε μια φεμινιστική/κουήρ παιδαγωγική που αντιλαμβάνεται την εκπαίδευση ως πολιτικό πεδίο, όπου παράγονται και ιεραρχούνται σώματα, ταυτότητες και «νόμιμες» επιθυμίες (Kumashiro, 2000· Britzman, 1995, 1998· Luhmann, 1998). Υπό αυτό το πρίσμα, το σχολείο δεν είναι ουδέτερο: ακόμη και όταν «δεν λέει τίποτα», το κρυφό αναλυτικό πρόγραμμα διδάσκει ετεροκανονικότητα, δίπολο φύλου και κανονιστικές μορφές σχέσης μέσα από τη γλώσσα, τα εγχειρίδια, τις σιωπές και τα όρια του επιτρεπτού (Carpenter & Lee, 2010· Smith, 2015· Donovan, 2023· Mayo, 2017· Rasmussen, 2006). Η συμβολή της μελέτης είναι διπλή: αφενός, μεταφέρει αυτή τη θεωρητική διαπίστωση στο ελληνικό συγκείμενο ως εμπειρικά τεκμηριωμένη περιγραφή της αναπαραγωγής της κανονικότητας μέσω παρουσίας και απουσίας του αναλυτικού προγράμματος· αφετέρου, δείχνει ότι οι αντιστάσεις στην ΟΣΕ δεν αποτελούν απλές «παρεξηγήσεις», αλλά μηχανισμούς ηγεμονίας που διατηρούν την πατριαρχική/ετεροκανονική οργάνωση της κοινωνικής ζωής.

Σε σχέση με την ελληνική βιβλιογραφία, η μελέτη εντάσσεται σε ένα σώμα εργασιών που καταγράφει αποσπασματικότητα πολιτικών, ανασφάλεια εκπαιδευτικών και την επίδραση κοινωνικοπολιτισμικών παραγόντων. Η προστιθέμενη αξία της έρευνας έγκειται στη μετατόπιση του αναλυτικού κέντρου από μια περιγραφική χαρτογράφηση προς μια ρητά κριτική ανάγνωση, αναδεικνύοντας ότι σημαντικό μέρος της υπάρχουσας γνώσης εκκινεί από ετεροκανονικές και πατριαρχικές παραδοχές, αφήνοντας στο περιθώριο τις ΛΟΑΤΚΙ+ εμπειρίες και τη «δομή της κανονικότητας». Έτσι, η μελέτη λειτουργεί ως γέφυρα ανάμεσα στην ΟΣΕ και τις κουήρ/φεμινιστικές παιδαγωγικές, τεκμηριώνοντας ότι η συμπερίληψη δεν είναι προσθήκη περιεχομένου, αλλά αναδιαμόρφωση πλαισίων, σχέσεων εξουσίας και όρων ορατότητας.

Τέλος, σε επίπεδο θεωρίας της εκπαίδευσης, τα ευρήματα ερμηνεύονται ως διαδικασία κοινωνικής αναπαραγωγής (Bourdieu, 1977): οι σιωπές, οι φόβοι και οι ιεραρχήσεις μεταβιβάζονται διαγενεακά ως «φυσικές», έως ότου διακοπούν από μια κριτική και θεσμικά υποστηριζόμενη παρέμβαση. Η συμβολή της μελέτης έγκειται στην ανάδειξη τόσο των μηχανισμών που παράγουν τη δομική σιωπή όσο και των αναδυόμενων ρηγμάτων: πρακτικές και λεξιλόγια (συναίνεση, όρια, συμπερίληψη) που υποδηλώνουν δυνατότητες μετασχηματισμού και δημοκρατικοποίησης της σχολικής ζωής.

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη ανέδειξε την επιτακτική ανάγκη θεσμοθέτησης και ουσιαστικής εφαρμογής Ολοκληρωμένης και Συμπεριληπτικής Σεξουαλικής Εκπαίδευσης (ΟΣΕ) στην Ελλάδα. Οι αφηγήσεις επαγγελματιών που εργάζονται με τη νεολαία αποτύπωσαν αφενός ένα όραμα για μια σεξουαλική εκπαίδευση ολιστική, ενδυναμωτική και χωρίς αποκλεισμούς και, αφετέρου, την πραγματικότητα ενός πλαισίου αποσπασματικού και ανεπαρκώς υποστηριζόμενου.

Σύμφωνα με τα συμμετέχοντα άτομα, η ΣΕ οφείλει να προσεγγίζει τη σεξουαλικότητα ως πολυδιάστατο πεδίο μάθησης που συνδυάζει βιολογικές, ψυχοκοινωνικές και πολιτισμικές διαστάσεις. Οι αξίες της συναίνεσης, της ασφάλειας, της σωματικής αυτογνωσίας και της συμπερίληψης αναδύθηκαν ως πυρήνας μιας μετατόπισης από μια «παιδαγωγική κινδύνου» σε μια παιδαγωγική φροντίδας και ενδυνάμωσης, συνδεδεμένη με ανάγκες όπως η πρόληψη της έμφυλης/σεξουαλικής βίας και η αποδόμηση του εκφοβισμού και της ντροπής στο σχολείο.

Παράλληλα, η μελέτη φωτίζει πώς η απουσία ΟΣΕ δεν λειτουργεί ως ουδέτερο κενό, αλλά ως μηχανισμός αναπαραγωγής ετεροκανονικότητας, ταμπού και έμφυλων ιεραρχιών. Ωστόσο, αναδεικνύεται και η πρόθεση των ίδιων των επαγγελματιών να διακόψουν αυτόν τον κύκλο, επανανοηματοδοτώντας τη σεξουαλικότητα με όρους θετικούς, συμπεριληπτικούς και δικαιωματικούς.

Καθοριστικός αναδεικνύεται ο ρόλος των εκπαιδευτικών και των youth workers ως φορέων αλλαγής. Με κατάλληλη επιμόρφωση και θεσμική στήριξη, μπορούν να μετασχηματίσουν την τάξη και τους εξωσχολικούς χώρους σε πεδία κριτικής διερεύνησης, όπου οι νόρμες γίνονται αντικείμενο συζήτησης και η διαφορετικότητα αναγνωρίζεται ως αξία. Συνολικά, η ΟΣΕ δεν προκύπτει ως απλό πρόγραμμα, αλλά ως μετασχηματιστικός στόχος: ρήξη με τη σιωπή και τον φόβο, ενδυνάμωση των νέων και θεμελιώδης προϋπόθεση για μια δικαιότερη και ασφαλέστερη κοινωνία.

Βιβλιογραφία

Ampatzidis, G., & Armeni, A. (2021). Analysis of illustrations concerning human reproduction included in Greek secondary education textbooks. *Mediterranean Journal of Education, 1*(2), 46–54. https://doi.org/10.26220/mje.3785

Bonidis, K. (2020). *Κριτική παιδαγωγική και εκπαίδευση*. Gutenberg

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Britzman, D. P. (1995). Is there a queer pedagogy? Or, Stop reading straight. *Educational Theory, 45*(2), 151–165. https://doi.org/10.1111/j.1741-5446.1995.00151.x

Britzman, D. P. (1998). *Lost subjects, contested objects: Toward a psychoanalytic inquiry of learning*. SUNY Press

Bromseth, J., & Sörensdotter, R. (2013). Norm-critical pedagogy: Power, diversity and inclusion. In J. Bromseth & R. Sörensdotter (Eds.), *Norm-critical pedagogy* (pp. 9–26). Uppsala University

Carpenter, V. M., & Lee, D. (2010). Teacher education and the hidden curriculum of heteronormativity. *Curriculum Matters, 6*, 99–119. https://doi.org/10.18296/cm.0117

Chiou, V., & Sideri, M. (2022). Sexuality education and national policies for LGBT+ people in Greece. In K. De Witte, O. Holz, & L. Geunis (Eds.), *A little respect? LGBT+ perspectives on education from across Europe* (pp. 107–128). Waxmann

Donovan, C. (2023). Understanding gender and sexuality: The hidden curriculum. *Review of Education, 11*(2), 211–230. https://doi.org/10.1002/rev3.3364

Evdaimon, K., Gourounti, K., Diamanti, A., et al. (2025). Knowledge and opinions of secondary school teachers on teaching the subject of sex education. *Cureus, 17*(12), e98828. https://doi.org/10.7759/cureus.98828

Fairclough, N. (1995). *Critical discourse analysis: The critical study of language*. Longman

Haberland, N., & Rogow, D. (2015). Sexuality education: Emerging trends in evidence and practice. *Journal of Adolescent Health, 56*(1), S15–S21. https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2014.08.013

Kakavoulis, A. (2001). Family and sex education: A survey of parental attitudes. *International Journal of Adolescence and Youth, 9*(1), 1–15. https://doi.org/10.1080/14681810120052588

Kumashiro, K. K. (2000). Toward a theory of anti-oppressive education. *Review of Educational Research, 70*(1), 25–53. https://doi.org/10.3102/00346543070001025

Luhmann, S. (1998). Queering/querying pedagogy? Or, Pedagogy is a pretty queer thing. In *Queer theory in education*. https://doi.org/10.4324/9781410603760-8

Mayo, C. (2017). *Queer pedagogy in education: A critical theory*. Palgrave Macmillan

Rasmussen, M. L. (2006). *Becoming subjects: Sexualities and secondary schooling*. Routledge

Smith, B. (2015). The existence of a hidden curriculum in sex and relationships education in secondary schools. *Transformations: Journal of the British Education Studies Association, 1*(1), 42–55.

Τσιώλης, Γ. (2018). Θεματική ανάλυση ποιοτικών δεδομένων. Στο Γ. Ζαϊμάκης (Επιμ.), *Ερευνητικές διαδρομές στις κοινωνικές επιστήμες: Θεωρητικές–μεθοδολογικές συμβολές και μελέτες περίπτωσης* (σ. 97–125). Πανεπιστήμιο Κρήτης, Εργαστήριο Κοινωνικής Ανάλυσης & Εφαρμοσμένης Κοινωνικής Έρευνας.

Tziertzis, S. (2025). *The education policy about sex education in Greece and Europe* (Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία). Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

UNESCO. (2018). *International technical guidance on sexuality education: An evidence-informed approach* (Rev. ed.). UNESCO.

Wodak, R., & Meyer, M. (2009). *Methods of critical discourse analysis* (2nd ed.). Sage

World Health Organization. (2010). *Standards for sexuality education in Europe: A framework for policy makers, educational and health authorities*. WHO Regional Office for Europe & BZgA.

Ίσαρη, Φ., & Πουρκός, Μ. (2015). *Ποιοτική μεθοδολογία στην ψυχολογία και την εκπαίδευση*. Πεδίο.

Η επίδραση της φιλοσοφικής και παιδαγωγικής σκέψης των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών στον τρόπο ζωής των γυναικών κατά το πρόσφατο παρελθόν (20ος αιώνας) στην Ελλάδα

Μαρία Μπίμπα
Σύμβουλος Εκπαίδευσης ΠΕ70, M.Ed., Διδάκτωρ Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
mariabimpa@yahoo.gr

Δημήτριος Παπαδημητρίου
Εκπαιδευτικός ΠΕ02, M.Ed., Διδάκτωρ Τ.Επ.Ε.Κ.Ε. Πανεπιστημίου Πατρών
dimipapadimi@yahoo.gr

Ιωάννης Φύκαρης
Αναπληρωτής Καθηγητής Τμήματος Φιλολογίας Πανεπιστημίου Ιωαννίνων
ifykaris@uoi.gr

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να καταδείξει πώς η φιλοσοφική και παιδαγωγική σκέψη των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών, οι οποίες έδρασαν στο πλαίσιο της Σχολής του Πυθαγόρα μεταξύ 7ου και 3ου π.Χ. αιώνα, στη νότια Ιταλία αλλά και σε άλλες παρόμοιες σχολές της αρχαίας Ελλάδας, διαπερνά τους αιώνες και βρίσκει εφαρμογή στο πρόσφατο παρελθόν και δη κατά τα μέσα του 20ου αιώνα στον τρόπο ζωής των γυναικών στην Ελλάδα. Οι μέθοδοι της έρευνας, που χρησιμοποιούνται στην παρούσα εργασία, είναι η «ιστορικο-φιλολογική μέθοδος» σε συνδυσμό με τη «συγκριτική μέθοδο». Η εν λόγω μελέτη αφορά την ιστορική διερεύνηση των κειμένων, που συνέγραψαν οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι, ενώ παράλληλα μελετώνται συγκριτικά οι φιλοσοφικές και παιδαγωγικές σκέψεις των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών αναφορικά με τη συζυγική ζωή και τη μητρότητα με τον ρόλο των γυναικών μέσα στην οικογένεια στην Ελλάδα περί τα μέσα του 20ου αιώνα. Ως εκ τούτου,

η συγκεκριμένη μελέτη καινοτομεί στο ότι επιδιώκει να καλύψει το κενό, που φαίνεται να υπάρχει στην προσέγγιση της φιλοσοφικής και παιδαγωγικής σκέψης των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών στην αρχαιότητα και στην πιθανή επίδρασή της στην οικογενειακή ζωή των γυναικών στο πρόσφατο παρελθόν στον χώρο της Ελλάδας.

Λέξεις-κλειδιά: Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι, φιλοσοφική και παιδαγωγική σκέψη, συζυγική ζωή, μητρότητα, οικογένεια

Abstract

The purpose of this paper is to demonstrate how the philosophical and pedagogical thought of the Pythagorean women philosophers, who acted within the framework of the School of Pythagoras between the 7th and 3rd centuries BC, in southern Italy but also in other similar schools of ancient Greece, transcends the centuries and finds application in the recent past and especially in the mid-20th century in the way of life of women in Greece. The research methods used in this paper are the "historical-philological method" in combination with the "comparative method". This study concerns the historical investigation of the texts written by Pythagorean women philosophers, while at the same time the philosophical and pedagogical thoughts of Pythagorean women philosophers are studied comparatively regarding married life and motherhood with the role of women in the family in Greece around the mid-20th century. Therefore, this specific study is innovative in that it seeks to fill the gap that seems to exist in the approach to the philosophical and pedagogical thought of Pythagorean women philosophers in antiquity and in its possible impact on the family life of women in the recent past in Greece.

Keywords: Pythagorean women philosophers, philosophical and pedagogical thought, married life, motherhood, family

Εισαγωγή

Η φιλοσοφική και παιδαγωγική σκέψη των Πυθαγόρειων γυναικών αναπτύχθηκε στο πλαίσιο της Σχολής του Πυθαγόρα, από τον 7ο έως τον 3ο αιώνα π.Χ., κυρίως στη νότια Ιταλία. Παρότι στην κλασική Αθήνα οι γυναίκες είχαν περιορισμένη παρουσία στη δημόσια σφαίρα (Katz, 1992· Blundell, 1995), ορισμένες κατάφεραν, με τη στήριξη ανδρών συγγενών, να διακριθούν στη φιλοσοφία και τα μαθηματικά. Ενδεικτικές μορφές αποτελούν η Θεανώ, η Αρρηγνύτη, η Μυία και η Δαμώ, οι οποίες συνδέονται με τον Πυθαγόρα ως σύζυγος και κόρες του (McHardy & Marshall, 2004). Παρά τη συμβολή τους, η αναγνώρισή τους υπήρξε περιορισμένη, λόγω της ανδροκεντρικής κουλτούρας της εποχής.

Η εργασία μεταφέρεται στη συνέχεια στην Ελλάδα των μέσων του 20ού αιώνα, μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο και τον Εμφύλιο, όπου οι γυναίκες, παρά τη συμμετοχή τους στους αγώνες της περιόδου, περιορίζονται κυρίως στον ρόλο της φροντίδας της οικογένειας. Είτε στην ύπαιθρο είτε στα αστικά κέντρα, εργάζονται σκληρά εντός και εκτός σπιτιού, συχνά με χαμηλότερες απολαβές και συμπληρωματικό εισόδημα, διεκδικώντας παράλληλα βελτίωση των συνθηκών ζωής και ισότητα δικαιωμάτων (Νικολαΐδου & Λαμπίρη-Δημάκη, 1975· Τεπέρογλου, 1989).

Μέσα από τη σύγκριση αυτή διερευνάται πώς οι φιλοσοφικές και παιδαγωγικές ιδέες των Πυθαγόρειων γυναικών διαπερνούν τους αιώνες και αντανακλώνται στη στάση και τη θέση των γυναικών του 20ού αιώνα απέναντι στην οικογένεια και την κοινωνία.

Η φιλοσοφική και παιδαγωγική σκέψη των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών

Ο Διογένης Λαέρτιος αναφέρει τη Θεανώ ως μια από τις επιφανέστερες των Πυθαγορείων. Πιθανότατα ήταν η σύζυγος του Πυθαγόρα και η μητέρα των γιων και των θυγατέρων του (Ιάμβλιχος, 2001· Πορφύριος, 2001). Υπάρχουν κάποιες ενδείξεις ότι διηύθυνε την Πυθαγόρεια Σχολή με τους γιους της μετά τον θάνατο του Πυθαγόρα, στα τέλη του 6ου π. Χ. αιώνα (Ιάμβλιχος, 2001). Ο Πλούταρχος την επαίνεσε σε μια επιστολή, που έγραψε σε μια νιόπαντρη γυναίκα, την Ευρυδίκη, στην οποία την προτρέπει να μη φοράει ούτε μαργαριτάρια ούτε μετάξι, που κοστίζουν ακριβά, αλλά να στολίζεται με τα στολίδια της Θεανώς, που ήταν η σοφία της (Στοβαίος, 1995). Ο Στοβαίος αποδίδει στη Θεανώ ένα βιβλίο για την ευσέβεια

και της αποδίδονται, επίσης, αρκετά αποφθέγματα (Deakin, 2013), ενώ ο Πορφύριος έγραψε συγκεκριμένα για αυτήν, «Μια από τις γυναίκες είναι ιδιαίτερα διάσημη, η Θεανώ με το όνομα» ("Theano", Encyclopedia of World Biography, 2023).

Η Θεανώ λέγεται ότι έγινε, τελικά, δασκάλα μαθηματικών στο σχολείο του Κρότωνα. Ο μύθος λέει ότι ο Πυθαγόρας διηύθυνε το σχολείο του χωρίς διακρίσεις με βάση το φύλο. Αν αληθεύει, αυτή η πολιτική θα τον ξεχώριζε από τους συγχρόνους του, οι οποίοι δεν παρείχαν εκπαιδευτικά ή πολιτικά δικαιώματα στις γυναίκες. Στην εποχή του Πυθαγόρα, οι γυναίκες θεωρούνταν συνήθως ιδιοκτησία και στην καλύτερη περίπτωση υποβιβάζονταν σε ρόλους οικονόμου ή συζύγου ("Theano", Encyclopedia of World Biography, 2023).

Στο έργο της Θεανώς περιλαμβάνονται θέματα όπως: η μετενσάρκωση και η αθανασία. Η Θεανώ θεωρούσε ότι δεν ήταν δίκαιο να πεθαίνουν οι άνθρωποι, που δε συμπεριφέρονταν με δίκαιο και ηθικό τρόπο στη διάρκεια του βίου τους. Θεωρούσε ότι αποτελούσε δίκαιη τιμωρία για αυτούς η αναγέννησή τους αλλά όχι σε σώμα ανθρώπου, προκειμένου να αποκατασταθεί η ισορροπία που είχαν διαταράξει με τη συμπεριφορά τους εν ζωή (Waithe, 1997).

Φαίνεται ότι η Θεανώ και ο Πυθαγόρας είχαν τρεις κόρες, την Αρρηγνύτη, τη Μυία και τη Δαμώ, οι οποίες ήταν όλες Πυθαγόρειες φιλόσοφοι στο δεύτερο μέρος του 6ου π.Χ. αιώνα και στο πρώτο μισό του 5ου π.Χ. αιώνα. Η Μυία ήταν γνωστή για τις γενικές γνώσεις της και την οικοκυρική της ευταξία (Ιάμβλιχος, 2001). Στην Πυθαγόρεια Σχολή η Μυία ήταν επικεφαλής των νεαρών γυναικών πριν παντρευτεί και των παντρεμένων γυναικών μετά τον γάμο της. Ο Ιάμβλιχος (2001) αναφέρει μια γυναίκα με το όνομα Μυία, που φέρεται ως θυγατέρα του Πυθαγόρα. Θεωρούταν Πυθαγόρεια φιλόσοφος και ήταν σύζυγος του σπουδαίου αθλητή Μίλωνα του Κρότωνος (Wider, 1986). Στη Μυία αποδίδεται ένα γράμμα σε μια άγνωστη γυναίκα σχετικά με το είδος της νοσοκόμας, που πρέπει να πάρει για το νεογέννητο παιδί της. Η φιλοσοφική του σημασία είναι, ότι μιλάει για εγκράτεια και μετριοπάθεια, εφόσον η νοσοκόμα, που θα επιλεγεί, πρέπει να έχει αυτές τις αρετές. Το ίδιο το γράμμα είναι ένα παράδειγμα μετριοπάθειας, διότι η συγγραφέας ολοκληρώνει την επιστολή με τη δήλωση ότι αυτά είναι τα πράγματα που φαίνεται χρήσιμο να γράψει προς το παρόν. Υπάρχει μέτρο, δηλαδή, ακόμη και στην παροχή συμβουλών, γιατί υπόσχεται περισσότερα αργότερα, όταν θα ήταν κατάλληλο να υπενθυμίσει στη γυναίκα άλλες λεπτομέρειες αρμονικής ανατροφής των παιδιών της (Dancy, 1989).

Ο Διογένης Λαέρτιος αναφέρει ότι ο Πυθαγόρας εμπιστεύτηκε τις ομιλίες του στη θυγατέρα του Δαμώ και της ανέθεσε να μην τα αποκαλύψει σε κανέναν έξω από τον οίκο τους (Rossetti, 2013). Και εκείνη, αν και μπορούσε να είχε πουλήσει τις ομιλίες του για πολλά χρήματα, δεν το έκανε, γιατί θεωρούσε ότι η φτώχεια και η υπακοή στις εντολές του πατέρα της είναι πιο πολύτιμες από τον χρυσό (Lazaroiu, 2013). Πιθανολογείται ότι η Δαμώ έγραψε ένα σχόλιο για τον Όμηρο, αν και δεν υπάρχει κάποια αρχαία πηγή για αυτό. Αν και δε σώζονται γραπτά της, το γεγονός ότι ο Πυθαγόρας φαίνεται να της άφησε το έργο του, υποδηλώνει ότι ήταν πιθανότατα ενεργό και σημαντικό μέλος της Πυθαγόρειας Σχολής (Wider, 1986).

Η Αρρηγνύτη λέγεται ότι ήταν κόρη του Πυθαγόρα και της Θεανώς, αν και άλλοι την αποκαλούν απλώς μαθήτρια των δύο, που μάλλον είναι και το επικρατέστερο, διότι οι βιογράφοι του Πυθαγόρα δεν την αναφέρουν ως θυγατέρα του Πυθαγόρα και της Θεανώς. Το ότι ήταν Σάμια στην καταγωγή και Πυθαγόρεια φιλόσοφος δεν αμφισβητείται (Pomeroy, 2013). Φαίνεται να επιμελήθηκε και να έγραψε ένα βιβλίο για τα μυστήρια της Δήμητρας και άλλα φιλοσοφικά έργα. Κανένα από τα έργα της δε σώζεται (Wider, 1986).

Μια ακόμα γυναίκα φιλόσοφος, που αναφέρεται από τον Στοβαίο, ήταν η Περικτιόνη, που ήταν η μητέρα του Πλάτωνα και έζησε τον 5ο π.Χ. αιώνα. Ο Στοβαίος (1995) της αποδίδει δύο έργα, «Περί της αρμονίας των γυναικών» που αναφέρεται στα καθήκοντα της γυναίκας στον σύζυγο, στον γάμο και στους γονείς της και «Περί σοφίας» που προσεγγίζει φιλοσοφικά τον ορισμό της «σοφίας». Η προσπάθεια χρονολόγησης αυτών, των αποδιδόμενων στην Περικτιόνη έργων, καθώς και της επιβεβαίωσης ότι όντως γράφτηκαν από γυναίκες, έχει οδηγήσει σε σημαντικά ευρήματα. Ένα από αυτά είναι η επιβεβαίωση ότι η Περικτιόνη ήταν μητέρα του Πλάτωνα, λόγω μιας πραγματείας του που υπάρχει με το όνομά της. Στην πραγματεία αυτή αναφέρεται ως προϋπόθεση η πλατωνική διαίρεση της ψυχής και η διάκριση μεταξύ θυμού και επιθυμίας, μαζί με τον κανόνα των βασικών αρετών. Η πραγματεία αυτή είναι γραμμένη στην ιωνική διάλεκτο (Pomeroy, 2013).

Για την Περικτιόνη, η συμπεριφορά των γυναικών πρέπει να διέπεται από μετριοπάθεια και αγνότητα. Αυτά τα χαρακτηριστικά πρέπει να φαίνονται τόσο στη συμπεριφορά τους όσο και στην εμφάνισή τους, δηλαδή ακόμα και στο ντύσιμό τους (Allen, 1988). Η Περικτιόνη εστιάζει, επίσης, και στο θέμα της φιλοσοφίας θεωρώντας πως αυτή πρέπει να

ασκείται και από τις γυναίκες. Η άσκηση αυτή θεωρεί ότι θα είναι ωφέλιμη για τον ρόλο της γυναίκας μέσα στην οικογένεια. Θεωρεί πως μια γυναίκα, η οποία ασχολείται με τη φιλοσοφία αποκτά έλεγχο του εαυτού της και γίνεται πιο σοφή. Αυτά με τη σειρά τους θα οδηγήσουν τη γυναίκα στην υιοθέτηση ηθικών αξιών που θεωρούνται υψηλές (Burkert, 1992· Dancy, 1989). Με αυτόν τον τρόπο η Περικτιόνη θεωρεί πως οι γυναίκες αποκτούν αρμονία με τον εαυτό τους και γίνονται ευτυχισμένες τόσο οι ίδιες όσο και οι οικογένειές τους. Η γυναίκα για την Περικτιόνη θα πρέπει να συμπεριφέρεται με βασικό στόχο να ζει ηθική και αρμονική ζωή με οικογενειακές αξίες (Zhmud, 2019). Αν η επίτευξη αυτού του στόχου των γυναικών εμποδίζεται από την κοινωνία, τότε είναι πιο σημαντικό να ασχοληθούν με τη φιλοσοφία, για να ενισχύσουν ακόμα περισσότερο αυτές τις ικανότητες που θα τις βοηθήσουν (Zhmud, 2019).

Η Αισάρα είναι άλλη μια Πυθαγόρεια φιλόσοφος, την οποία αναφέρει ο Ιωάννης Στοβαίος (1995). Η αναφορά του αφορά το έργο της *«Σχετικά με την ανθρώπινη φύση»* που της αποδίδεται και από το οποίο διασώζονται κάποια αποσπάσματα (Plant, 2004). Παρόλο που το έργο δε διασώζεται ολόκληρο, είναι εφικτό να κατανοηθεί το φιλοσοφικό του περιεχόμενο. Για την Αισάρα, η μελέτη της φύσης του ανθρώπου και της ψυχής του επιτρέπει να γίνει κατανοητή και η φύση της δικαιοσύνης και του δικαίου (Glassman, 2017). Επιτρέπει, επίσης, να γίνουν διακριτές οι ιδέες της φιλοσοφίας που αφορούν τους φυσικούς νόμους, αλλά και την ηθική και τον τρόπο εφαρμογής τους τόσο στον άνθρωπο ατομικά όσο και σε θεσμούς όπως οι κοινωνικοί αλλά και αυτός της οικογένειας (Stanton, 1984). Σύμφωνα με την Αισάρα, η ψυχή του ανθρώπου είναι τόσο περίπλοκη, που από μόνη της μπορεί να διαμορφώσει πρότυπα σχετικά με τους νόμους και τη δικαιοσύνη, τα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν τόσο από την πόλη όσο και από την οικογένεια (Waithe, 1987· Vivante, 2020).

Η Αισάρα υποστήριξε, επίσης, ότι η ψυχή του ανθρώπου αποτελείται από τον νου, το πνεύμα και την επιθυμία, που βρίσκονται σε πλήρη αρμονία (Tarver, 2020). Ο νους είναι αυτό που σκέφτεται και, μάλιστα, με αναλυτικό τρόπο παρέχοντας στον άνθρωπο την ικανότητα να επιλέγει και να κρίνει. Το πνεύμα είναι αυτό που προσφέρει στον άνθρωπο ικανότητες, δύναμη αλλά και αποφασιστικότητα. Τέλος, η επιθυμία κάνει τον άνθρωπο να εκφράζει φιλικότητα, στοργή και αγάπη (Panidis, 2022).

Η Αισάρα θεώρησε ότι η γυναίκα είναι ο βασικός παράγοντας για την επίτευξη της αρμονίας και της δικαιοσύνης στην περίπτωση του σπι-

τιού της, ενώ αντίστοιχα ο άνδρας πρέπει να πράττει το ίδιο σε επίπεδο πόλης (Levitas, 2018). Μπορεί οι δύο τομείς -οικογένεια, πόλη- να φαίνονται διακριτοί και ότι η γυναίκα περιορίζεται στο σπίτι, αλλά στην πραγματικότητα η θέση της Αισάρα αναγνωρίζει τη γυναίκα ως το βασικό χαρακτηριστικό και για τους δύο τομείς.

Η ευθύνη των γυναικών για τα του οίκου τους και των ανδρών για τα θέματα της πόλης αποτελούσε μια εκ των βασικών αρχών της Πυθαγόρειας αντίληψης για την επίτευξη της ζωής, η οποία διέπεται από αρμονία και δικαιοσύνη. Στη βάση αυτή, οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι συμβουλεύουν τις γυναίκες να είναι εγκρατείς, σεμνές, υπάκουες στους συζύγους τους και πιστές στη συζυγία τους (Lambropoulou, 2002). Προς επιβεβαίωση αυτών η Περικτιόνη συμβουλεύει την παντρεμένη γυναίκα να υπακούει στον σύζυγό της, στην ομοφωνία της κοινής τους ζωής, φροντίζοντας τους συγγενείς και τους φίλους τους. Ως βάση αυτής της αρχής οι Πυθαγόρειες γυναίκες δεν αναζητούσαν τον ρόλο που θα διαδραμάτιζαν οι γυναίκες σε μια ιδανική κοινωνία, αλλά αναζητούσαν το πώς μπορούν να επιτύχουν την αρμονία σε μια πραγματική κοινωνία. Στον βαθμό που στις κοινωνίες που γνώριζαν, κυριαρχούσαν έντονα οι άνδρες, προφανώς θεώρησαν ότι η εξέγερση των γυναικών οδηγεί μόνο σε απώλεια αρμονίας (Warren, 1989). Ωστόσο, κατά την πυθαγόρεια άποψη, οι γυναίκες δεν είναι αμέτοχες της κοινωνικής δικαιοσύνης, αλλά συμβάλλουν στην ενδυνάμωσή της (Haskins, 2005). Για τους Πυθαγόρειους η επίτευξη δικαιοσύνης είναι αδύνατη χωρίς αρμονία στην ατομική οικογενειακή μονάδα (Warren, 1989).

Μια ακόμη περίπτωση Πυθαγόρειας φιλοσόφου αποτελεί η Διοτίμα. Αρχικά, επισημαίνεται ότι η Διοτίμα έχει θεωρηθεί ένας λογοτεχνικός χαρακτήρας, που δημιουργήθηκε από τον Πλάτωνα και εμφανίζεται στο έργο του «*Συμπόσιον*», ως η «δασκάλα» του Σωκράτη στον έρωτα. Ο λόγος της Διοτίμας στο Πλατωνικό «*Συμπόσιον*» χρησιμοποιεί φιλοσοφικά το γυναικείο σώμα, ως μεταφορά για την κατανόηση της φύσης της αγάπης. Το γυναικείο σώμα και οι διαδικασίες, οι οποίες συνδέονται με την ανανέωση, την αλλαγή και τη φθορά του γίνονται φίλτρο για την αντίληψη της Διοτίμας για τον κόσμο. Αν και ο Σωκράτης είναι ο εκφραστής του λόγου, και ο Πλάτωνας είναι ο συγγραφέας, με βάση τη δομή του λόγου και την ειδικά γυναικεία θεώρηση του κόσμου, που παρουσιάζεται, ο εμπνευστής του λόγου, όπως υποστηρίζεται, είναι η Διοτίμα. Είναι ενδιαφέρον ότι, παρά τις έντονες κοινωνικές και πολιτικές διαφορές στα

δικαιώματα μεταξύ γυναικών και ανδρών στον αρχαίο ελληνικό πολιτισμό, ο Πλάτων παρουσιάζει τις διδασκαλίες της Διοτίμας με τρόπο που καθιστά πολύ σαφές ότι την εκτιμούσε ιδιαίτερα (Hawthorne, 1994).

Ο λόγος της Διοτίμας στο Πλατωνικό «Συμπόσιον» αναδεικνύει τον ιδιαίτερο χαρακτήρα του γυναικείου λόγου, τόσο ως προς τη δομή του όσο και ως προς τη γλωσσική του χρήση και συγκεκριμένα τις μεταφορές που χρησιμοποιούνται στον λόγο (Hawthorne, 1994). Οι μεταφορές, που αποδίδονται στη Διοτίμα από τον Σωκράτη, βασίζονται σε μεγάλο βαθμό στις γυναικείες εμπειρίες που σχετίζονται με το σώμα και με το να είναι γυναίκα. Από αυτήν την άποψη, η συνομιλία διαφέρει σημαντικά από τις άλλες συνομιλίες στο Πλατωνικό «*Συμπόσιον*». Οι μεταφορές που χρησιμοποιεί η Διοτίμα περιλαμβάνουν την εγκυμοσύνη, τη γέννηση, το γίγνεσθαι, τον θάνατο και τον μετασχηματισμό μέσω της διαμεσολάβησης (Hawthorne, 1994).

Η γέννηση, η προφητεία και αυτό που περιλαμβάνει το «ανθρώπινο» συνδέθηκαν για πρώτη φορά στο μέρος της αναφοράς της Διοτίμας, όπου συζητά τη γέννηση του Έρωτα και ορίζει την παραδοσιακή τελετουργική πρακτική ως αυτή που επικοινωνεί μεταξύ ανθρώπινου και του Θεϊκού στοιχείου. Οι παραδοσιακές λατρευτικές πρακτικές αποτελούν έναν τύπο διαμεσολάβησης, που επιτυγχάνει την επικοινωνία μεταξύ του θνητού ανθρώπου και του αθάνατου Θεού. Αλλά η Διοτίμα διδάσκει στον Σωκράτη ότι οι άνθρωποι μπορούν να επιτύχουν ένα διαφορετικό είδος αθανασίας. Αυτός ο τύπος αθανασίας είναι δυνατός λόγω του Έρωτα και του ρόλου της ψυχικής ενδιάθετης πρόθεσης στη σύλληψη, στη γέννηση και την ανατροφή των παιδιών (Evans, 2006).

Μια φιλόσοφος του 6ου π.Χ. αιώνα, για την οποία υπάρχει διαφωνία ανάμεσα στους ιστορικούς, είναι η Φιντύς ή Φίλτυς. Και τα δύο ονόματα έχουν αναφερθεί σε διαφορετικές πηγές. Ο Plant (2004) υποστηρίζει πως στην ουσία πρόκειται για το ίδιο όνομα, με τη διαφορά ότι το δεύτερο είναι η δωρική μορφή του πρώτου. Διαφωνίες, όμως, υπάρχουν για το ποια πραγματικά ήταν καθώς και για το έργο της. Ο Ιάμβλιχος υποστήριζε πως ήταν κόρη του Θεόφριου, ενώ ο Στοβαίος υποστήριζε πως ήταν κόρη του Καλλικράτη (Waithe, 1987).

Η Φιντύς καταγόταν από τον Κρότωνα της Κάτω Ιταλίας και ήταν μαθήτρια του Πυθαγόρα. Δίδαξε στη Σχολή του Κρότωνα και φέρεται να έχει εμπνευστεί την ισότητα, που συνδέει τις Πυθαγόρειες τριάδες. Σύμφωνα με τη Φιντύς η γυναίκα πρέπει να είναι καλή και ευπρεπής. Για να το επιτύχει αυτό, είναι απαραίτητη η αρετή. Η βασική αρετή των γυ-

ναικών είναι η σύνεση, την οποία θεωρεί ταιριαστή στη γυναικεία φύση (Lambropoulou, 1995). Επιπλέον, η Φιντύς υποστηρίζει ότι η γυναίκα με τη σύνεση επιτυγχάνει την ευπρέπεια, τη σεμνότητα και την επιφυλακτικότητα (Lambropoulou, 1995).

Για το έργο της Φιντύδος υπάρχουν αναφορές ως προς την αυθεντικότητά του, υποστηρίζοντας ότι μπορεί να αποδόθηκε σε αυτήν, αλλά στην πραγματικότητα γράφτηκε από άνδρες. Ο τίτλος για το έργο της είναι: *«Περί της μετριοπάθειας των γυναικών»*. Σε αυτό υποστηρίζεται ότι οι άνδρες και οι γυναίκες έχουν κάποιες κοινές αρετές (Bernardi, 2016). Υπάρχουν, όμως, και κάποιες αρετές, που είναι πιο έντονες σε κάθε φύλο. Στις γυναίκες αποδίδονται αρετές, όπως: η μετριοπάθεια, η εγκράτεια. Παράλληλα, όμως, αποδίδονται στις γυναίκες και αρετές, που θεωρητικά ανήκουν στους άνδρες και είναι: η σοφία, η δικαιοσύνη και το θάρρος (Waithe, 1987).

Η Φιντύς δεν επιχειρηματολογεί στο έργο της, γιατί θεωρεί ότι κάποιες αρετές είναι κατάλληλες για τις γυναίκες και κάποιες για τους άνδρες. Ενδεχομένως, οι απόψεις, που διατυπώνονται σε αυτό το έργο, να έχουν επηρεαστεί από τις κοινωνικές συνθήκες της εποχής συγγραφής του και τις ευθύνες που απέδιδαν σε κάθε φύλο (Wertheim, 1996). Οι γυναίκες είχαν την ευθύνη να μεγαλώσουν τα παιδιά τους και να τα ανατρέψουν με τέτοιον τρόπο, ώστε στη συνέχεια ως άνδρες να εργαστούν για μια δίκαιη και αρμονική πόλη. Αν οι γυναίκες δεν έχουν εγκράτεια οι ίδιες, δε θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στις ευθύνες του ρόλου τους. Αυτός ενδεχομένως να ήταν και ο λόγος που η εγκράτεια θεωρούνταν ως η υπέρτατη αρετή (Waithe, 1987).

Εξάλλου θεωρεί ότι ο τρόπος που ήταν οργανωμένη η πόλη απέδιδε διακριτούς ρόλους στο κάθε φύλο και, για να επιτευχθούν αυτοί, θα πρέπει οι γυναίκες και οι άνδρες να κατέχουν συγκεκριμένες αρετές. Αυτή τη διάσταση αποτυπώνει ο διαχωρισμός της φιλοσόφου, ο οποίος γίνεται σύμφωνα με τις κοινωνικές προσδοκίες που υπάρχουν για κάθε φύλο (Waithe, 1987).

Η Τιμύχα (4ος π.Χ. αιώνας) γεννήθηκε στον Κρότωνα της Κάτω Ιταλίας, αλλά καταγόταν από τη Σπάρτη. Ήταν γυναίκα του Κροτωνιάτου Μυλλίου και φέρεται να προσχώρησε από νωρίς στην Πυθαγόρεια Σχολή. Η Τιμύχα δε δίστασε να κόψει με τα δόντια της τη γλώσσα της, ώστε να μην προδώσει τα μυστικά της Πυθαγόρειας διδασκαλίας στον Τύραννο των Συρακουσών Διονύσιο έναντι αμοιβής (Lambropoulou, 1995). Αυτή και ο σύζυγός της Μυλλίας, είχαν αιχμαλωτιστεί από τον τύραννο Διονύσιο,

ο οποίος προσπάθησε να πάρει από αυτούς τα μυστικά δόγματα των Πυθαγόρειων. Επειδή δεν τα κατάφερε με τον σύζυγό της, διέταξε να βασανίσουν την Τυμίχα, γιατί νόμιζε ότι, καθώς ήταν γυναίκα έγκυος και χωρίς τον άντρα της, θα του έλεγε εύκολα όλα όσα ήθελε να μάθει, από φόβο για τα μαρτύρια. Η ηρωική γυναίκα, όμως, τρίζοντας τη γλώσσα της με τα δόντια της, τη δάγκωσε και την έφτυσε στον τύραννο. Με αυτόν τον τρόπο απέδειξε ότι, αν ακόμα και το φύλο της νικιόταν από τα βασανιστήρια, αυτή θα έβρισκε τον τρόπο να σιωπήσει (Wider, 1986).

Η Θυμίστα υπήρξε μια ακόμα Πυθαγόρεια φιλόσοφος του 4ου-3ου π.Χ. αιώνα, η οποία ήταν σύζυγος του Λέοντος και επιστολογράφος του Επίκουρου. Ονομαζόταν και «θηλυκός Σόλων», από τον Σόλωνα τον μεγάλο νομοθέτη της Αρχαίας Αθήνας, και ήταν γνωστή ως φιλόσοφος.

Γενικότερα, μπορεί να ειπωθεί ότι οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι, όπως η Θεανώ, η Μυία, η Δαμώ, η Αρρηγνύτη, η Περικτιόνη, η Αισάρα, η Διοτίμα, η Φιντύς, η Τιμύχα και η Θυμίστα, με τη ζωή, τη στάση τους και ενίοτε με το έργο τους συνέβαλαν στη διαμόρφωση μιας φιλοσοφικής και παιδαγωγικής σκέψης, που βασίζεται στην επίτευξη της αρμονίας στην ιδιωτική ζωή, με απώτερο σκοπό την αρμονία στον δημόσιο βίο. Σύμφωνα με τις Πυθαγόρειες γυναίκες φιλοσόφους η ανατροφή δίκαιων και ηθικών ανδρών από τις γυναίκες διασφαλίζει την αρμονία και τη δικαιοσύνη στην πόλη, για την οποία φροντίζουν.

Η ζωή των γυναικών κατά τον 20ό αιώνα στην Ελλάδα

Ο 20ός αιώνας υπήρξε περίοδος έντονων κοινωνικών, πολιτικών και οικονομικών μεταβολών για την Ελλάδα, με καθοριστικά γεγονότα όπως οι δύο Παγκόσμιοι Πόλεμοι, ο Εμφύλιος, η μετανάστευση, η βιομηχανική ανάπτυξη, η δικτατορία και η Μεταπολίτευση. Οι εξελίξεις αυτές επηρέασαν βαθιά τον θεσμό της οικογένειας και τη θέση της γυναίκας, η οποία στις αρχές του αιώνα παραμένει εγκλωβισμένη κυρίως στον οικιακό χώρο, συνδυάζοντας σκληρή εργασία στο σπίτι και, ιδίως στην ύπαιθρο, στα χωράφια, χωρίς ουσιαστική κοινωνική αναγνώριση (Αθανασιάδου, 2002).

Σταδιακά, οι γυναίκες αποκτούν περιορισμένη παρουσία στον επαγγελματικό χώρο, κυρίως ως εκπαιδευτικοί και άνθρωποι των γραμμάτων, ωστόσο η ζωή τους εξακολουθεί να καθορίζεται από την οικογένεια και τον γάμο. Τα δικαιώματά τους είναι περιορισμένα, γεγονός που οδηγεί στη σταδιακή ανάδειξη αιτημάτων ισότητας. Σημαντικοί σταθμοί αποτελούν η απόκτηση του δικαιώματος ψήφου το 1952 και η συνταγμα-

τική κατοχύρωση της ισότητας των φύλων το 1975 (Αθανασιάδου, 2002).

Παράλληλα, αναπτύσσεται το φεμινιστικό κίνημα, το οποίο διεκδικεί ισότητα σε κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο, με σημαντικές εκπροσώπους στον ελληνικό χώρο (What politics means, 2023). Παρά τις δυσκολίες της μεταπολεμικής περιόδου, οι γυναίκες αποκτούν σταδιακά πολιτικά δικαιώματα και πρόσβαση στον δημόσιο βίο, με ορόσημο την εκλογή της πρώτης Ελληνίδας βουλευτή, Ελένης Σκούρα, το 1952. Ωστόσο, η είσοδός τους στην εργασία συνοδεύεται από ανισότητες και ελλιπή εργασιακή προστασία, ζητήματα που αρχίζουν να αντιμετωπίζονται συστηματικότερα μετά το Σύνταγμα του 1975, ενώ το φεμινιστικό κίνημα ενισχύεται τις δεκαετίες του 1980 και 1990 (What politics means, 2023).

Ιδιαίτερα στην ελληνική ύπαιθρο, οι γυναίκες των μέσων του 20ού αιώνα φέρουν το κύριο βάρος της οικογένειας, της φροντίδας συγγενών και της αγροτικής εργασίας, συχνά σε συνθήκες φτώχειας και κοινωνικού αποκλεισμού. Παρόμοια είναι η κατάσταση και για τις γυναίκες που εργάζονται με αμοιβή, καθώς καλούνται να συνδυάσουν την επαγγελματική απασχόληση με την πλήρη ευθύνη του νοικοκυριού, χωρίς ουσιαστική στήριξη (Νικολαΐδου & Λαμπίρη-Δημάκη, 1975· Τεπέρογλου, 1989). Παρά τον καθοριστικό τους ρόλο, η προσφορά τους παραμένει κοινωνικά υποτιμημένη, καθώς θεωρείται αυτονόητη και συνδεδεμένη με τη «φύση» της γυναίκας.

Η επίδραση της φιλοσοφικής και παιδαγωγικής σκέψης των Πυθαγόρειων φιλοσόφων γυναικών στη ζωή των γυναικών του 20ου αιώνα στην Ελλάδα

Ο Πυθαγόρας ήταν εκείνος που έδωσε πρώτος βήμα στις γυναίκες, κατά την αρχαιότητα, να συμμετέχουν ισότιμα με τους άντρες στην Πυθαγόρεια Σχολή και να δρουν με παρόμοιο τρόπο. Τις αποδέχτηκε ως φιλοσόφους και τις εμπιστεύτηκε διαδίδοντας και ο ίδιος κατά καιρούς τις φιλοσοφικές τους σκέψεις. Οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι φαίνεται ότι απολάμβαναν το προνόμιο της συμμετοχής τους στη Σχολή και αποδέχονταν τον ρόλο τους μέσα στην οικογένεια ως κόρες, σύζυγοι και μητέρες, που χαρακτηρίζονταν από υπομονή, σύνεση, δικαιοσύνη, αρμονία και εγκράτεια. Άλλωστε, είχαν ένα πολύ δύσκολο έργο, κατά τη δική τους άποψη αλλά και του περίγυρού τους, να αναθρέφουν σωστά τους γιους που αργότερα θα κυβερνούσαν την πόλη. Δεν τις ενδιέφερε να διεκδικήσουν κάποιον ρόλο στην κοινωνία της εποχής τους, αλλά το πώς θα

επιτύχουν την αρμονία σε αυτήν την κοινωνία. Ωστόσο, δεν παρέλειπαν να μιλούν για δικαιοσύνη και να προσανατολίζουν την ανατροφή των παιδιών τους προς αυτήν την κατεύθυνση.

Συνεπώς, αναφορικά με τη φιλοσοφική και την παιδαγωγική σκέψη των Πυθαγόρειων γυναικών διαπιστώνουμε ότι:

- Οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι διακρίνονταν για αρετές, όπως: η υπομονή, η σύνεση, η δικαιοσύνη, η αρμονία και η εγκράτεια. Ειδικότερα, η εγκράτεια αποτελούσε για εκείνες την υπέρτατη αρετή.
- Οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι πίστευαν ότι οι άνθρωποι, που δεν είναι δίκαιοι και ηθικοί στη ζωή τους δε θα έπρεπε να πεθαίνουν, αλλά να αναγεννιούνται, όχι ως άνθρωποι αλλά ως κάτι άλλο ως δίκαιη τιμωρία για τη ζωή που είχαν.
- Βασικός σκοπός των Πυθαγόρειων γυναικών φιλοσόφων ήταν να φροντίζουν την οικογένειά τους, τα παιδιά, τους συζύγους, τους γονείς τους, και να ανατρέφουν τα παιδιά τους με τέτοια αφοσίωση, δικαιοσύνη και σύνεση, ώστε αυτό να μεταφέρεται και στην κοινωνία μέσω της διακυβέρνησης των αντρών, στων οποίων την ανατροφή συνέβαλαν και οι ίδιες.
- Η τάξη και η αρμονία σε επίπεδο ιδιωτικής ζωής, την οποία επιδίωκαν οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι, συνέβαλε αντίστοιχα στην επίτευξη τάξης και αρμονίας στη δημόσια ζωή από τους άνδρες. Οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι θεωρούσαν ότι οι γυναίκες αποτελούσαν το βασικό χαρακτηριστικό στην ιδιωτική και στη δημόσια ζωή, διότι εκείνες ήταν υπεύθυνες για την ανατροφή των αγοριών και μετέπειτα ανδρών που θα κυβερνούσαν την πολιτεία.
- Οι Πυθαγόρειες φιλόσοφοι εστίαζαν κυρίως στις γυναίκες με στόχο να αποκτήσουν αρετές όπως η υπομονή, η σύνεση, η δικαιοσύνη, η αρμονία και η εγκράτεια, που θεωρούνταν κατάλληλες για το φύλο τους. Οι αρετές που ήθελαν οι ίδιες να αποκτήσουν ή ήδη κατείχαν, θεωρούσαν πως έπρεπε να μεταφερθούν και στις υπόλοιπες γυναίκες μέσω της φιλοσοφικής διδασκαλίας και αυτό προσπαθούσαν να πετύχουν με το έργο τους. Ως εκ τούτου, πίστευαν ότι με αυτόν τον τρόπο μπορεί να επιτευχθεί η αρμονία στην ιδιωτική ζωή και κατ' επέκταση η αρμονία στη δημόσια ζωή.

Όσον αφορά τις γυναίκες στα μέσα περίπου του 20ου αιώνα, φαίνεται ότι παρουσιάζουν ομοιότητες σε σχέση με τις Πυθαγόρειες γυναίκες στα

εξής σημεία:

- Και στις δύο περιπτώσεις οι γυναίκες διεκδικούν μέσα από τον ρόλο τους την ισότητα στην καθημερινή ζωή, στην εργασία, στη σχέση τους με τους άντρες, στην κοινωνική και πολιτική ζωή, μέσα από μια πιο ολοκληρωμένη αντίληψη και ενδυνάμωση του ρόλου τους.
- Ζουν και εργάζονται μέσα σε κοινωνικά περιβάλλοντα που αναπαράγουν έντονα τις έμφυλες διακρίσεις και τα στερεότυπα εις βάρος του γυναικείου φύλου.
- Βιώνουν σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό κοινωνικό αποκλεισμό και ρατσισμό, ο ρόλος τους περιορίζεται σε θέματα που έχουν να κάνουν με τις οικογενειακές υποχρεώσεις, την ανατροφή των παιδιών, τις υποχρεώσεις σε σχέση με την φροντίδα της οικίας και λιγότερο τα εργασιακά τους καθήκοντα εκτός σπιτιού.
- Αντιλαμβάνονται ότι η ισορροπία στον ιδιωτικό βίο μπορεί να επιφέρει ισορροπία και στη δημόσια ζωή, ότι οι ίδιες είναι υπεύθυνες για την ανατροφή των παιδιών τους και μετέπειτα «πολιτικών αρχόντων» του κάθε τόπου.
- Αντιλαμβάνονται σε μεγάλο βαθμό τη σημασία και την επιδραστικότητα του ρόλου τους, ως γυναικών, μητέρων, συζύγων σε κοινωνίες που είναι κατά βάση πατριαρχικές.

Συζήτηση-συμπεράσματα

Κλείνοντας θα μπορούσαμε να καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα σχετικά με τη επίδραση της φιλοσοφικής και παιδαγωγικής σκέψης των Πυθαγόρειων γυναικών φιλοσόφων στον τρόπο ζωής των γυναικών του 20^{ου} αιώνα.

Οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι ήταν πρωτοπόρες για την εποχή τους, καθώς συμμετείχαν στην παραγωγή και στη διάδοση φιλοσοφικής σκέψης και λόγου ισότιμα με τους άντρες, εστιάζοντας σε αρετές όπως η υπομονή, η σύνεση, η δικαιοσύνη, η αρμονία και βέβαια η εγκράτεια ως μια υπέρτατη αρετή. Βασικός σκοπός στη ζωή τους ήταν η φροντίδα της οικογένειας και η ανατροφή των παιδιών τους, με αφοσίωση, δικαιοσύνη και σύνεση, προκειμένου η οικογενειακή αρμονία να αποτελέσει βάση και προϋπόθεση για την επίτευξη της αρμονίας και στην κοινωνική ζωή. Η τάξη και η αρμονία στην ιδιωτική ζωή τους, συνέβαλε στην επίτευξη της τάξης και της αρμονίας και στη δημόσια ζωή

για τους άντρες. Εξάλλου θεωρούσαν οι ίδιες ότι είχαν καίριο και πρωτεύοντα ρόλο στην ιδιωτική και στη δημόσια ζωή, καθώς οι ίδιες ήταν υπεύθυνες για την ανατροφή και την αγωγή των αγοριών, που αργότερα ως άντρες θα κυβερνούσαν την πόλη.

Είναι γεγονός ότι οι γυναίκες του 20ου αιώνα είχαν μπροστά τους να αντιμετωπίσουν παρόμοιες προκλήσεις σε σχέση με τις Πυθαγόρειες γυναίκες, αγωνιζόμενες για ισότητα και ίσες ευκαιρίες σε διάφορους τομείς της κοινωνικής και πολιτικής ζωής. Και στις δύο περιπτώσεις των γυναικών βασικός σκοπός, άμεσος και έμμεσος, ήταν η επίτευξη ισότιμης μεταχείρισης και αναγνώρισης του ρόλου τους στην κοινωνία, παρόλο που οι κοινωνικές συνθήκες και οι προκλήσεις που είχαν να αντιμετωπίσουν ήταν πολύ διαφορετικές.

Η επίδραση της σκέψης των Πυθαγόρειων γυναικών φιλοσόφων στις γυναίκες του 20ου αιώνα στην Ελλάδα θα μπορούσε να συνοψιστεί στα παρακάτω:

- Ανεξαρτησία και ισότητα ευκαιριών: Οι φιλοσοφικές ιδέες τους ανέδειξαν ακόμα περισσότερο την αξία και τη σημασία των γυναικών στην οικογένεια και στην κοινωνία και συνέβαλαν στην ενθάρρυνση των γυναικών να επιδιώξουν ανεξαρτησία, να αγωνιστούν και να αναζητήσουν ευκαιρίες για εκπαίδευση, εργασία και συμμετοχή στην πολιτική ζωή.
- Ισότητα και κοινωνική αλλαγή: Οι ιδέες των Πυθαγόρειων γυναικών φιλοσόφων και η πίστη τους στην ισότητα και τη δικαιοσύνη ως κοινωνικές αξίες είναι πολύ πιθανόν να επηρέασαν τις γυναίκες του 20ου αιώνα για αγώνα, για ίσα και ίδια δικαιώματα, ισότητα φύλων και κοινωνική αλλαγή.
- Εκπαίδευση και παιδαγωγικές αξίες: Οι Πυθαγόρειες γυναίκες φιλόσοφοι εστίασαν στην ανατροφή και την εκπαίδευση των παιδιών με αξίες και αρετές. Αυτή η φιλοσοφία και ο τρόπος σκέψης είναι πιθανόν και δυνατόν να επηρέασε τις γυναίκες του 20ου αιώνα να δώσουν έμφαση στην εκπαίδευση των παιδιών τους και στην προσπάθειά τους να μεταφέρουν σε αυτά αξίες όπως η δικαιοσύνη, η αρμονία και η εγκράτεια.
- Κοινωνική ενδυνάμωση, αυτοπεποίθηση, ψυχικές αρετές: Κατά τον αντίστοιχο τρόπο είναι πιθανόν η φιλοσοφική και η παιδαγωγική σκέψη των Πυθαγόρειων γυναικών φιλοσόφων να συνέβαλε στην κοινωνική και ψυχική ενδυνάμωση των γυναικών του 20ου αιώνα, προκειμένου να αναλάβουν ακόμα πιο ενεργό κοινωνικό και πολιτικό ρόλο.

Βιβλιογραφία

Αθανασιάδου, Χρ. (2002). Απόσπασμα από τη διδακτορική διατριβή «Νέες γυναίκες με πανεπιστημιακή μόρφωση και η συμφιλίωση της ιδιωτικής και της δημόσιας σφαίρας στο σχεδιασμό της ενήλικης ζωής». Τμήμα Ψυχολογίας Α.Π.Θ..

Allen, C. (1988). Women Philosophers before 1300. *Philosophie et Culture: Actes du XVIIe congrès mondial de philosophie, 5*, 54-61.

Blundell, S. (1995). *Women in ancient Greece.* Harvard University Press.

Burkert, W. (1992). *Lore and science in ancient Pythagoreanism*. Harvard University Press.

Dancy, R. M. (1989). On A History of Women Philosophers. *Hypatia Vol. I. 4*(1), 160-171.

Deakin, M. (2013). Theano: the world's first female mathematician? *International journal of mathematical education in science and technology, 44*(3), 350-364.

Ευσταθίου, Φ. & Γιαννούλης, Π. (2023). Το φεμινιστικό κίνημα και το φαινόμενο των γυναικοκτονιών. *What Politics Means.* Διαθέσιμο στο: Το φεμινιστικό κίνημα και το φαινόμενο των γυναικοκτονιών - (whatpoliticsmeans.com)

Evans, N. (2006). Diotima and Demeter as mystagogues in Plato's Symposium. *Hypatia 21*(2), 1-27.

Glassman, R. (2017). The Women Philosophers, Scientists, Doctors, and Mathematicians of the Greek World. In *The Origins of Democracy in Tribes, City-States and Nation-States*. Springer, Cham. Pp. 1195-1216.

Haskins, E. (2005). Pythagorean women. In Ballif, M. & Moran, M. (eds.): *Classical Rhetorics and Rhetoricians: Critical Studies and Sources* (pp. 315–319). Praeger.

Hawthorne, S. (1994). Diotima speaks through the body. In Bat-Ami Bar On (ed.) *Engendering origins: Critical feminist readings in Plato and Aristotle* (pp. 83-96). State University of New York Press.

Ιάμβλιχος (2001). *Περί του Πυθαγορικού Βίου* (μτφρ. Αλέξιος Πέτρου). Εκδόσεις Ζήτρος.

Katz, M. (1992). Ideology and "the status of women" in ancient Greece. *History and Theory*, *31*(4), 70-97.

Lambropoulou, V. (1995). Some Pythagorean female virtues. In Hawley, R., Levick, B. & Levick, D. (eds): *Women in Antiquity: New Assessments* (pp. 122-134). Routledge. Pp. 142-154.

Lazaroiu, G. (2013). Pythagorean Women: Their History and Writings. *Journal of Research in Gender Studies 3*(2), 147-153.

Levitas, T. (2018). The Ethics of Care. In *Proceedings of the XXIII World Congress of Philosophy 29,* 63-67.

McHardy, F. & Marshall, E. (2004). *Women's influence on classical civilisation.* Routledge.

Νικολαΐδου Μ., & Λαμπίρη-Δημάκη Ι. (1975). Η εργαζόμενη γυναίκα στην Ελλάδα: Μια δειγματολογική μελέτη. *The Greek Review of Social Research, 25,* 470–506. https://doi.org/10.12681/grsr.392

Πορφύριος (2001). *Πυθαγόρου Βίος* (μτφρ. Κωνσταντίνος Μακρής). Εκδόσεις Κατάρτι.

Panidis, Y. 2022. *Children and Women in the Ancient Mediterranean World. An Extended Bibliography (1800-2022)* (2nd ed). Independent edition.

Pomeroy, S. (2013). *Pythagorean Women. Their History and Writings.* The Johns Hopkins University Press.

Plant, I. (2004). *Women writers of ancient Greece and Rome: an anthology.* University of Oklahoma Press.

Rossetti, L. (2013). When Pythagoras was still Living in Samos. In Cornelli, C., McKirahan, R. & Makris, C. (eds) *On Pythagoreanism* (pp. 63-89) De Gruyter, Print.

Στοβαίος, Ι. (1995). *Ανθολόγιο* (μτφρ. Θεόδωρος Μαυρόπουλος). Εκδόσεις Κάκτος.

Stanton, G. R. (1984). The Proposed Earliest Christian Letter on Papyrus and the Origin of the Term Philallelia. *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik* (pp. 49-63).

Τεπέρογλου Α. (1989). Η ηλικιωμένη γυναίκα στην Ελλάδα: μια κοινωνιολογική προσέγγιση. *The Greek Review of Social Research, 75,* 170–183. https://doi.org/10.12681/grsr.928

"Theano". Encyclopedia of World Biography. Retrieved March 20, 2023 from Encyclopedia.com: https://www.encyclopedia.com/history/encyclopedias-almanacs-transcripts-and-maps/theano

Waithe, M.-E. (1997). *A History of Women Philosophers. Volume 1. Ancient Women Philosophers. 600 B.C.-500 A.D.* Martinus Nijhoff Publishers.

Warren, M. A. (1989). Feminist Archeology: Uncovering Women's Philosophical History. *Hypatia 4*(1), 155-159.

Wertheim, M. (1996). Pythagoras' trousers. *Math Horizons* 3(3): 5-7.

Wider, K. (1986). Women philosophers in the ancient Greek world: Donning the mantle. *Hypatia,* 1(1): 21-62.

Zhmud, L. (2019). What is Pythagorean in the pseudo-Pythagorean Literature?. *Philologus* 163 (1): 72-94.

Εμπειρίες και απόψεις προπτυχιακών φοιτητών για τον ρόλο των ανδρών στην προσχολική εκπαίδευση και φροντίδα

Δρ. Κωνσταντίνα Ρέντζου
Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
krentzou@uoi.gr

Βασιλική Καλτσογιάννη
Παιδαγωγός Πρώιμης Παιδικής Ηλικίας,
Μεταπτυχιακή φοιτήτρια - Frederick University
baswkalts@gmail.com

Περίληψη

Η έρευνα αυτή εξετάζει τις στάσεις, απόψεις και βιωμένες εμπειρίες φοιτητών και φοιτητριών του Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία σχετικά με την παρουσία και τον ρόλο των ανδρών παιδαγωγών πρώιμης παιδικής ηλικίας στην Ελλάδα. Το χαμηλό ποσοστό ανδρών στο συγκεκριμένο πεδίο έχει επιπτώσεις τόσο στην ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών όσο και στην κοινωνική αντίληψη γύρω από το επάγγελμα. Μέσα από ανάλυση των στάσεων 3 ανδρών και 3 γυναικών προπτυχιακών φοιτητών/τριών και τις εμπειρίες τους για τις αντιδράσεις καθηγητών, παιδαγωγών, γονέων και παιδιών, η έρευνα αναδεικνύει θετικές και αρνητικές προοπτικές, στερεότυπα φύλου και προκαταλήψεις, αλλά και την αναγνώριση ότι οι άνδρες προσφέρουν διαφορετική προσέγγιση στο πρόγραμμα προσχολικής αγωγής. Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν την ανάγκη για ευαισθητοποίηση, προώθηση ανδρών παιδαγωγών και μέτρα πολιτικής που θα ενισχύσουν τη συμμετοχή τους στο πεδίο.

Λέξεις κλειδιά: Άνδρες παιδαγωγοί προσχολικής ηλικίας; Φύλο; Αρχική εκπαίδευση και κατάρτιση; Φοιτητές; Προσχολική αγωγή και φροντίδα; Άνδρες σε μη παραδοσιακά επαγγέλματα.

Abstract

This study examines the attitudes, opinions, and experiences of male and female students in the Department of Early Childhood Education and Care regarding the presence and role of male early childhood educators in Greece. The low percentage of men in this field has an impact on both children's overall development and the social perceptions of the profession. Through an analysis of the attitudes of three male and three female undergraduate students and their experiences of the reactions of teachers, educators, parents, and children, the research highlights positive and negative perspectives, gender stereotypes and prejudices, but also the recognition that men offer a different approach to the preschool education program. The results underscore the need for awareness-raising, promotion of male educators, and policy measures that will enhance their participation in the field.

Keywords: Male early childhood educators; Gender; Initial professional preparation; Undergraduate students; Early childhood education and care; Males in non-traditional occupations

Εισαγωγή

Το επιστημονικό πεδίο και το επάγγελμα της προσχολικής αγωγής και φροντίδας θεωρούνται παραδοσιακά έμφυλοι τομείς, καθώς περίπου το 95% του προσωπικού είναι γυναίκες (Besnard & Diren, 2010· Xu, 2019). Σύμφωνα με τα στοιχεία του ΟΟΣΑ (OECD.Stat, 2023), το ποσοστό των ανδρών παιδαγωγών προσχολικής ηλικίας στις 25 χώρες της ΕΕ ήταν 4% το 2021, ενώ στην Ελλάδα το ποσοστό των ανδρών παιδαγωγών στην προσχολική αγωγή ήταν μόλις 1%.

Ο έμφυλος χαρακτήρας του επαγγέλματος συνδέεται με παραδοσιακές αντιλήψεις για τα χαρακτηριστικά και τις δεξιότητες που θεωρούνται «θηλυκά» ή «αρσενικά» (Hedlin & Aberg, 2013). Οι διαστάσεις φροντίδας του παιδαγωγικού έργου παραδοσιακά συνδέονται με τις γυναίκες, ενώ η πειθαρχία με τους άνδρες. Παρά την κυριαρχία των γυναικών, η ύπαρξη περισσότερων ανδρών παιδαγωγών φαίνεται να έχει θετικές επιδράσεις σε όλα τα εμπλεκόμενα μέρη —παιδιά, γονείς, γυναίκες παιδαγωγούς— και στην κοινωνία συνολικά, καθώς συνδέεται με την ποιότητα της προσχολικής αγωγής και φροντίδας (Cameron, 2006· Farquhar, 2005· OECD, 2006· Rentzou, 2023). Οι άνδρες παιδαγωγοί ενισχύουν την ολιστι-

κή ανάπτυξη των παιδιών και συμβάλλουν στη βελτίωση των διαδικαστικών χαρακτηριστικών της ποιότητας (OECD, 2019· Rentzou, 2023· 2017).

Η παρουσία ανδρών παιδαγωγών προσφέρει στα παιδιά την ευκαιρία να αναπτύξουν ισότιμες σχέσεις με τα δύο φύλα, να μάθουν διαφορετικούς τρόπους επικοινωνίας και να καταπολεμήσουν στερεότυπα φύλου (Rentzou, 2017). Επιπλέον, οι άνδρες εισάγουν διαφορετικά ερεθίσματα και παιδαγωγικές προσεγγίσεις (Γρηγορόπουλος, 2020· Rentzou, 2023), ενώ συμβάλλουν στην εμπλοκή των πατεράδων και στη διαμόρφωση φιλικότερων προς τους άνδρες περιβαλλόντων (Besnard & Diren, 2010). Παράλληλα, η ποικιλομορφία φύλων ενισχύει τη δικαιοσύνη στα προσχολικά περιβάλλοντα και μπορεί να συμβάλει στην αναβάθμιση του κύρους του επαγγέλματος και στη βελτίωση των μισθών (Warin & Adriany, 2017).

Ωστόσο, τα ποσοστά των ανδρών παραμένουν χαμηλά, ενώ οι παράγοντες που αποτρέπουν την είσοδό τους στο επάγγελμα είναι δύο ειδών: α) επαγγελματικοί —χαμηλό κύρος, περιορισμένες ευκαιρίες εξέλιξης, χαμηλοί μισθοί— και β) κοινωνικοί —στερεότυπα αρρενωπότητας, προκαταλήψεις περί ικανοτήτων και σεξουαλικότητας (Rentzou, 2017). Οι άνδρες παιδαγωγοί συχνά νιώθουν κοινωνικά απομονωμένοι και αντιμετωπίζουν προκαταλήψεις (Xu, 2019).

Οι στάσεις των γυναικών παιδαγωγών απέναντι στους άνδρες είναι γενικά θετικές, καθώς αναγνωρίζουν τη συμπληρωματικότητα και την προστιθέμενη αξία τους στην εκπαιδευτική εμπειρία των παιδιών (Cushman, 2005· Rohrmann, 2014· Sakellariou & Rentzou, 2011), αν και εξακολουθούν να υπάρχουν στερεότυπα και προτιμήσεις για γυναίκες υποψήφιες (Rohrmann, 2016). Οι γονείς, με τη σειρά τους, εκτιμούν τις δεξιότητες των ανδρών ανεξαρτήτως φύλου, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις διατηρούν στερεοτυπικές αντιλήψεις που εξαλείφονται με την εμπειρία (Akman et al., 2014· Rentzou, 2023).

Συνολικά, η ανασκόπηση δείχνει ότι η παρουσία ανδρών παιδαγωγών είναι σημαντική τόσο για τα παιδιά όσο και για την κοινωνία, αλλά οι κοινωνικές και επαγγελματικές προκλήσεις παραμένουν. Η ενίσχυση της ισότητας των φύλων στην προσχολική εκπαίδευση αποτελεί ζήτημα με κοινωνικό και επαγγελματικό ενδιαφέρον, ειδικά σε χώρες όπως η Ελλάδα όπου το θέμα δεν έχει προτεραιότητα (Γρηγορόπουλος, 2020).

Αναγκαιότητα της Έρευνας

Η έμφυλη ασυμμετρία στον τομέα της προσχολικής αγωγής και φροντίδας αποτελεί ένα αναγνωρισμένο φαινόμενο σε διεθνές επίπεδο, αλλά παραμένει ιδιαίτερα έντονο σε χώρες όπως η Ελλάδα, όπου οι άνδρες παιδαγωγοί αποτελούν μόνο το 1% του συνόλου (OECD.Stat, 2023). Παρά τα θετικά αποτελέσματα που συνδέονται με τη συμμετοχή ανδρών παιδαγω-

γών, όπως η ενίσχυση της ολιστικής ανάπτυξης των παιδιών, η ποικιλομορφία των παιδαγωγικών προσεγγίσεων και η προώθηση της ισότητας των φύλων, τα ποσοστά παραμένουν εξαιρετικά χαμηλά.

Η βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι η συμμετοχή ανδρών παιδαγωγών επηρεάζει πολλαπλά επίπεδα:

1. Παιδιά: ενισχύεται η ανάπτυξη ισότιμων σχέσεων με τα δύο φύλα, η κοινωνικοποίηση και η αντιμετώπιση στερεοτύπων φύλου (Rentzou, 2017).
2. Παιδαγωγικό προσωπικό: η ποικιλομορφία φύλων βελτιώνει τη συνεργασία, τη συμπληρωματικότητα δεξιοτήτων και μπορεί να ενισχύσει το κύρος του επαγγέλματος (Warin & Adriany, 2017).
3. Κοινωνία: η συμμετοχή ανδρών στο επάγγελμα προάγει κοινωνική ισότητα, καθώς η κυριαρχία των γυναικών σε χαμηλόμισθα επαγγέλματα συνδέεται με κοινωνική και οικονομική ανισότητα (Drudy, 2008).

Παράλληλα, η διερεύνηση των αντιλήψεων και στάσεων απέναντι στους άνδρες παιδαγωγούς είναι σημαντική, δεδομένου ότι οι κοινωνικές προσδοκίες, τα στερεότυπα και οι προκαταλήψεις επηρεάζουν τόσο την επιλογή επαγγέλματος όσο και την επαγγελματική εμπειρία των ανδρών (Rentzou, 2017; Xu, 2019).

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα έρευνα κρίνεται αναγκαία για την κατανόηση των παραγόντων που σχετίζονται με την έλλειψη ανδρών στην προσχολική εκπαίδευση και φροντίδα, αλλά και των επιπτώσεών της σε παιδαγωγικό, κοινωνικό και πολιτικό επίπεδο. Στόχος της είναι να συμβάλει στην επιστημονική και κοινωνική συζήτηση για την ισότητα των φύλων στον χώρο της προσχολικής αγωγής και φροντίδας και να παρέχει τεκμηριωμένες προτάσεις για την αντιμετώπιση της έμφυλης ασυμμετρίας. Στη βάση των παραπάνω, η παρούσα μελέτη φιλοδοξεί να απαντήσει τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα**:**

1. Ποιες είναι οι στάσεις και οι απόψεις των ανδρών παιδαγωγών απέναντι στις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που αντιμετωπίζουν στο επάγγελμα της προσχολικής αγωγής;
2. Ποιες είναι οι στάσεις και οι απόψεις των γυναικών παιδαγωγών σχετικά με την παρουσία ανδρών στον χώρο της προσχολικής εκπαίδευσης;
3. Ποιες είναι οι αντιλήψεις των γονέων για τη συμμετοχή ανδρών παιδαγωγών και πώς αυτές επηρεάζουν την εμπλοκή τους στο προσχολικό πρόγραμμα;
4. Η διερεύνηση αυτών των ερωτημάτων αναμένεται να αναδείξει τις κοινωνικές, επαγγελματικές και παιδαγωγικές προεκτάσεις της έμφυλης ασυμμετρίας και να ενισχύσει τις πολιτικές και πρακτικές για την ισότητα φύλων στην προσχολική εκπαίδευση.

Μεθοδολογία

Η παρούσα έρευνα ακολουθεί ποιοτική προσέγγιση (Creswell, 2012), με στόχο την κατανόηση των στάσεων, απόψεων και βιωμένων εμπειριών των φοιτητών και φοιτητριών του Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία σχετικά με τους άνδρες παιδαγωγούς.

Δείγμα

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 3 άνδρες και 3 γυναίκες, φοιτητές/τριες, του Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων. Προκειμένου να συμμετάσχουν στην έρευνα, οι φοιτητές/τριες έπρεπε να πληρούν να εξής κριτήρια:

1) Να είναι φοιτητές του Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία
2) Να πραγματοποιούν τις πρακτικές τους ασκήσεις σε παιδικό σταθμό
3) Οι άνδρες και οι γυναίκες φοιτητές/τριες να πραγματοποιούν τις πρακτικές τους ασκήσεις στην ίδια τάξη, προκειμένου να συγκριθούν οι απόψεις τους αναφορικά με τον τρόπο αλληλεπίδρασης των παιδιών με τους άνδρες φοιτητές.

Βάσει των παραπάνω κριτηρίων, υιοθετήθηκε σκόπιμη δειγματοληψία. Η ηλικία των συμμετεχόντων κυμαίνεται από 20 έως 52 ετών και το εξάμηνο που φοιτούσαν όλοι οι φοιτητές ήταν το Ζ΄. Η συμμετοχή των φοιτητών στους παιδικούς ήταν είτε μέσω πρακτικής ή μέσω εργαστηρίου και οι συμμετέχοντες είχαν πάει στους παιδικούς σταθμούς από 2-8 φορές.

Συλλογή Δεδομένων

Για τη συλλογή των δεδομένων, προκειμένου να απαντηθούν τα ερευνητικά ερωτήματα, αξιοποιήθηκε η μέθοδος της ημιδομημένης συνέντευξης. Για την υλοποίηση της συνέντευξης, η πρώτη συγγραφέας του άρθρου συνέταξε δυο πρωτόκολλα συνέντευξης: ένα για τους άνδρες φοιτητές και ένα για τις γυναίκες φοιτήτριες. Το πρωτόκολλο για τους άνδρες φοιτητές αποτελούνταν από 22 ερωτήσεις και το πρωτόκολλο για τις γυναίκες από 21 ερωτήσεις. Οι ερωτήσεις στα δυο πρωτόκολλα ήταν σε σημαντικό βαθμό κοινές, ώστε να μπορέσουν οι ερευνήτριες να συγκρίνουν τις απόψεις, τις στάσεις και τις εμπειρίες των ανδρών και των γυναικών φοιτητών.

Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν από τη δεύτερη συγγραφέα του άρθρου, έπειτα από εκπαίδευση που της παρείχε η πρώτη συγγραφέας για τον τρόπο διεξαγωγής συνεντεύξεων. Μετά την εκδήλωση ενδιαφέρο-

ντος των φοιτητών να συμμετάσχουν στην έρευνα, τους στάλθηκε το έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης. Αφού το διάβασαν και το υπέγραψαν, η δεύτερη συγγραφέας επικοινώνησε μαζί τους ώστε να καθοριστεί ο τόπος και ο χρόνος της συνέντευξης, βάσει του δικού τους προγράμματος. Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν δια ζώσης αλλά και διαδικτυακά μέσω της πλατφόρμας Microsoft Teams. Οι συνεντεύξεις, οι οποίες διήρκησαν από 45 λεπτά έως 1 ώρα, μαγνητοφωνήθηκαν.

Ανάλυση Δεδομένων

Η ανάλυση ήταν θεματική, με στόχο την ανάδειξη κοινών μοτίβων στις απόψεις και τις εμπειρίες των συμμετεχόντων. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στην ανάδειξη θετικών και αρνητικών στάσεων, καθώς και στις εκφράσεις στερεοτύπων φύλου.

Ηθικά και δεοντολογικά ζητήματα

Η έρευνα έλαβε έγκριση από την Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (αριθμ. πρωτ. 20785/2023). Συνάμα, για την στρατολόγηση του δείγματος, αναρτήθηκε ανακοίνωση από την πρώτη συγγραφέα στην ιστοσελίδα του τμήματος και οι συγγραφείς επικοινώνησαν μόνο με όσους φοιτητές και φοιτήτριες ανταποκρίθηκαν στην πρόσκληση. Όλοι οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν γραπτώς, μέσω του έντυπου ενημέρωσης και συγκατάθεσης, για το σκοπό της έρευνας.

Αποτελέσματα

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας στις θεματικές που προέκυψαν από την ανάλυση.

Πρώιμες εμπειρίες

Τρεις συμμετέχοντες ανέφεραν ότι οι πατέρες τους δεν συμμετείχαν στη φροντίδα και εκπαίδευσή τους λόγω επαγγελματικών υποχρεώσεων, ενώ τέσσερις ανέφεραν ενεργή συμμετοχή. Όσον αφορά προτιμήσεις παιδαγωγών ως μαθητές, δύο συμμετέχοντες προτιμούσαν άντρες λόγω έλλειψης πατρικού προτύπου ή προσωπικής άνεσης, μία συμμετέχουσα τόνισε τη σημασία του ατόμου και όχι του φύλου, ενώ τρεις προτιμούσαν γυναίκες για τα χαρακτηριστικά τους (υπομονή, ασφάλεια, «κοντά στη μαμά»).

Η επιλογή του επαγγέλματος

Όταν ρωτήθηκαν για τους λόγους που επέλεξαν το επάγγελμα αυτό, 2 φοιτήτριες ανέφεραν πως δεν ήταν η πρώτη τους επιλογή, ενώ 1 φοιτητής ανέφερε πως το επέλεξε για επαγγελματικούς λόγους, καθώς εργάζεται ήδη σε άλλο τομέα. Συνάμα, 2 από τις φοιτήτριες ανέφεραν πως από μικρές φρόντιζαν τα αδέρφια τους και επομένως, τους δημιουργήθηκε η αίσθηση ότι είναι το κατάλληλο επάγγελμα για αυτές. 5 από τους 6 συμμετέχοντες ανέφεραν πως τους αρέσει να φροντίζουν και να ασχολούνται με παιδιά και θέλουν να τους δίνουν χαρά κάνοντας μαζί τους δραστηριότητες.

Η φύση των παιδιών και η συμβολή στη διαμόρφωση της κοινωνίας αναφέρθηκαν ως βασικοί παράγοντες ικανοποίησης. Όσον αφορά την αντίδραση των οικογενειών στην επιλογή του συγκεκριμένου κλάδου, ήταν κατά κανόνα θετική, με εξαίρεση περιπτώσεις οικονομικών ή ακαδημαϊκών περιορισμών. Κάποιοι φίλοι αντέδρασαν αρνητικά λόγω ηλικίας ή προηγούμενης επαγγελματικής κατεύθυνσης.

Το μέλλον στο επάγγελμα

Οι συμμετέχοντες δεν θεωρούν ότι θα ασκήσουν μακροχρόνια το επάγγελμα και το βλέπουν ως μετάβαση σε κάτι άλλο. Συγκεκριμένα, οι άντρες αναφέρουν ηλικία, προτιμήσεις και έλλειψη υπομονής, οι γυναίκες ακαδημαϊκές ή επιχειρηματικές φιλοδοξίες.

Στάσεις καθηγητών, παιδαγωγών, γονέων και παιδιών προς τους άντρες παιδαγωγούς

Όταν οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν για τη στάση των καθηγητών τους στη σχολή απέναντι στους άνδρες παιδαγωγούς, οι άνδρες φοιτητές ανέφεραν πως οι καθηγητές τους τους αντιμετώπισαν με ενθουσιασμό.

Αυτή την διαφορά στην στάση των καθηγητών προς τους άντρες φοιτητές, την περιέγραψαν και οι γυναίκες φοιτήτριες, οι οποίες ανέφεραν ότι οι καθηγητές αντιμετωπίζουν με λιγότερη αυστηρότητα και με μεγαλύτερη επιείκεια και χαλαρότητα τους άντρες φοιτητές. Σύμφωνα με μια συμμετέχουσα, αυτό οφείλεται στο ότι τα αγόρια *«δεν είναι σίγουρα αν θα ακολουθήσουν το επάγγελμα και απλά βγάζουν μια σχολή για να τη βγάλουν» (Κ3)*. Επίσης, άλλη φοιτήτρια ανέφερε ότι εκτός από πιο επιεικείς, οι καθηγητές είναι και πιο πρόθυμοι να κάνουν χιούμορ με τους άντρες φοιτητές.

Όσον αφορά τη στάση των παιδαγωγών, οι οποίες εργάζονται στους παιδικούς σταθμούς στους οποίους οι συμμετέχοντες/συμμετέ-

χουσες κάνουν την πρακτική τους άσκηση, δυο από τους τρεις συμμετέχοντες ανέφεραν ότι οι παιδαγωγοί τους αντιμετώπισαν θετικά και ότι ήταν βοηθητικοί απέναντί τους. Ένας από τους συμμετέχοντες ανέφερε ότι υπήρχαν προστριβές με τους παιδαγωγούς, αλλά δεν φαίνεται πως συσχετίζονται με το φύλο του φοιτητή. Ανέφερε, ωστόσο, ότι σε μια περίπτωση όπου κρατούσε αγκαλιά ένα κορίτσι, αντιμετωπίστηκε με δυσπιστία από τους παιδαγωγούς.

Και οι γυναίκες φοιτήτριες ανέφεραν ότι υπάρχει κάποια διαφορετική στάση των παιδαγωγών προς τους άνδρες φοιτητές, αλλά όπως ανέφερε μια από τις συμμετέχουσες, «*δεν ξέρω κατά πόσο ο λόγος είναι το φύλο» (Κ1)*. Φαίνεται, λοιπόν, από τις απαντήσεις των γυναικών φοιτητριών, ότι αντιλαμβάνονται μια διαφορετική στάση, χωρίς όμως να έχουν δει κάτι συγκεκριμένο ή να μπορούν να το αποδώσουν με σαφήνεια στο φύλο.

Όσον αφορά τη στάση των γονέων προς τους άντρες φοιτητές, οι 4 συμμετέχοντες ανέφεραν ότι δεν έρχονται σε επαφή με τους γονείς των παιδιών. Οι 2 άντρες φοιτητές που ήρθαν σε επαφή με γονείς ανέφεραν πως οι γονείς έδειξαν ενθουσιασμό και δέχτηκαν με χαρά το γεγονός ότι υπάρχει ένας άντρας στην τάξη των παιδιών τους.

Τέλος, οι συμμετέχοντες ρωτήθηκαν για τη στάση των παιδιών απέναντί τους. 2 από τους 3 άντρες συμμετέχοντες ανέφεραν ότι τα παιδιά χάρηκαν που είδαν άντρα παιδαγωγό, αν και σύμφωνα με έναν από τους συμμετέχοντες στην αρχή ήταν διστακτικά (Α3), και ότι προτιμούν να απασχολούνται με τον άντρα παιδαγωγό – φοιτητή, *«ίσως επειδή έχουν συνηθίσει γυναίκες παιδαγωγούς» (Α2)*. Ο τρίτος άνδρας φοιτητής από την άλλη, αναφέρθηκε στο ότι τα παιδιά είναι πιο περίεργα όταν βλέπουν ένα νέο πρόσωπο στην τάξη. Σε σχέση με το φύλο, ανέφερε πως τα παιδιά, επειδή δεν έχουν συνηθίσει σε άντρες παιδαγωγούς, στην αρχή τον φώναζαν «κυρία», αλλά η παιδαγωγός τους τα διόρθωνε. Όσον αφορά τις γυναίκες φοιτήτριες, ενώ μια από αυτές ανέφερε πως η στάση των παιδιών δεν εξαρτάται από το φύλο του παιδαγωγού, αλλά από το ποιον θα συμπαθήσουν, οι άλλες συμμετέχουσες εντόπισαν, κατά τη διάρκεια των πρακτικών ασκήσεων, διαφορετική στάση των παιδιών απέναντι στους άντρες και τις γυναίκες φοιτήτριες. Μια από αυτές ανέφερε πως τα αγόρια «έρχονται πιο κοντά με τους άνδρες παιδαγωγούς», ενώ τα κορίτσια πιο κοντά με τις γυναίκες (Κ2). Η τρίτη συμμετέχουσα, από την άλλη μεριά, ανέφερε ότι: «*Παρατήρησα πως τα παιδιά ενδιαφέρονταν περισσότερο να γνωρίσουν και να παίξουν με τον άντρα συμφοιτητή μου καθώς δεν είχαν συνηθίσει την παρουσία ενός άντρα στον βρεφονηπιακό σταθμό» (Κ1)*.

Συνάμα, μια από τις φοιτήτριες ανέφερε πως επειδή ήταν περισσότερα τα αγόρια στην τάξη που έκαναν την πρακτική τους άσκηση, ένιωσε πως τα παιδιά συνδέθηκαν πιο εύκολα με τον άντρα φοιτητή.

Ο ρόλος των αντρών παιδαγωγών

Όταν ρωτήθηκαν για τις απόψεις τους για το ρόλο των ανδρών παιδαγωγών προσχολικής ηλικίας, οι γυναίκες φοιτήτριες ανέφεραν πως δεν υπάρχει διαφορά στο ρόλο τους, καθώς και οι άνδρες και οι γυναίκες παιδαγωγοί έχουν τον ίδιο σκοπό, ο οποίος είναι η ολόπλευρη ανάπτυξη των παιδιών. Ωστόσο, δύο από τις συμμετέχουσες έκαναν αναφορά σε διαφορετικές προσεγγίσεις. Η Κ2 ανέφερε πως αν και δεν υπάρχουν διαφορές στο ρόλο των γυναικών και των ανδρών παιδαγωγών, οι άντρες αντιμετωπίζονται προκατειλημμένα, καθώς ο κλάδος είναι γυναικοκρατούμενος. Από την άλλη μεριά, η Κ1 ανέφερε ότι υπάρχει διαφορά *«από την άποψη ότι σε μια γυναίκα παιδαγωγό τα παιδιά βλέπουν ένα μητρικό πρότυπο, ενώ στον άντρα βλέπουν το πατρικό»*.

Και οι 2 άντρες συμμετέχοντες ανέφεραν πως ο ρόλος του άνδρα και της γυναίκας παιδαγωγού είναι ίδιος και ότι έχουν και οι δυο τους ίδιους στόχους και μπορούν και οι δύο να κάνουν τα ίδια πράγματα. Ωστόσο, ο τρίτος συμμετέχοντας ανέφερε ότι ο ρόλος των ανδρών και των γυναικών παιδαγωγών είναι διαφορετικός, καθώς νιώθει ότι στα παιδιά λείπει η παρουσία του πατέρα και γι αυτό έρχονται πιο κοντά στον άντρα παιδαγωγό (Α3). Επίσης, ένας από τους δυο συμμετέχοντες οι οποίοι ανέφεραν πως δεν υπάρχει διαφορά στο ρόλο των ανδρών και των γυναικών παιδαγωγών, ανέφερε πως ίσως τα παιδιά νιώθουν μια επιπλέον προστασία με την ύπαρξη του άνδρα παιδαγωγού, επειδή ίσως τους λείπει η πατρική φιγούρα.

Όσον αφορά τις βιωμένες εμπειρίες τους κατά την διάρκεια των πρακτικών τους ασκήσεων και συγκεκριμένα τα είδη των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούν, οι δυο από τις τρεις συμμετέχουσες εντοπίζουν διαφορές μεταξύ των παιδιών με βάση το φύλο τους. Συγκεκριμένα, ανέφεραν ότι τα κορίτσια συνήθως πλησιάζουν τη γυναίκα φοιτήτρια για να παίξουν διάφορα παιχνίδια, ενώ τα αγόρια κινούνται συνήθως γύρω από τον άντρα φοιτητή, κάθονται μαζί του και παίζουν με τις μπάλες περισσότερο. Επίσης, η μια φοιτήτρια ανέφερε ότι τα παιδιά δείχνουν να προτιμούν να παίζουν με τον ίδιο τον άντρα (π.χ. να τους πετάει ψηλά στον αέρα, να τους κουβαλάει στην πλάτη, κ.λ.π.) και όχι να παίζουν με παιχνίδια μαζί του. Από την άλλη μεριά, η τρίτη συμμετέχουσα δεν εντοπίζει τέτοιες διαφορές στις προτιμήσεις των παιδιών. Οι άντρες φοιτητές από την άλλη μεριά, συνδέουν χαρακτηριστικά του φύλου με την αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων τις οποίες καλούνται να κάνουν. Ένας από τους συμμετέχοντες ανέφερε: *«Υπάρχουν διαφορές. Άλλες κατασκευές θα κάνω εγώ άλλο το αντρικό μυαλό θα το πω έτσι, αρκεί να είναι ανοικτό, να μην είναι κλειστό και άλλες δραστηριότητες θα κάνουν οι γυναίκες. Εγώ θα κάνω κάποιες δραστηριότητες πιο ανοικτές» (Α3)*. Από την άλλη

μεριά, ο Α2 ανέφερε ότι οι γυναίκες συμφοιτήτριές του είναι περισσότερο οργανωμένες και προσεκτικές σε σχέση με τον ίδιο, ενώ ο Α1 ανέφερε πως στα εικαστικά είναι καλύτερος από τη συμφοιτήτρια του.

Αναφορικά με τη συμμετοχή των φοιτητών στη φροντίδα των παιδιών, ενώ οι γυναίκες φοιτήτριες συμμετέχουν και στο τάισμα και στην τουαλέτα, δεν φαίνεται να ισχύει το ίδιο και με τους άντρες. Από τις γυναίκες φοιτήτριες, οι δυο από τις τρεις ανέφεραν ότι κυρίως αυτές συνοδεύουν τα παιδιά στην τουαλέτα και όχι ο άντρας συμφοιτητής τους, ενώ μια από τις συμμετέχουσες ανέφερε ότι τα περισσότερα παιδιά, και κυρίως τα κορίτσια φαίνεται να πηγαίνουν στην ίδια για να τα συνοδεύσει στην τουαλέτα, παρά στο συμφοιτητή της (Κ1). Από την άλλη μεριά, και οι τρεις άντρες συμμετέχοντες δεν εντοπίζουν κάποιες διαφορές και ανέφεραν ότι συμμετέχουν στις διαδικασίες φροντίδας και ότι έχουν συνοδεύσει τα παιδιά στην τουαλέτα.

Απόψεις αντρών και γυναικών φοιτητών απέναντι στους άντρες παιδαγωγούς

Όταν ερωτήθηκαν για το αν θα πρέπει να υπάρχουν (περισσότεροι) άντρες παιδαγωγοί προσχολικής ηλικίας και γιατί, και οι τρεις γυναίκες συμμετέχουσες ανέφεραν πως θα πρέπει να υπάρχουν περισσότεροι άντρες, αφενός για να καταπολεμηθεί το στερεότυπο ότι η φροντίδα και η εκπαίδευση των μικρών παιδιών είναι «γυναικεία δουλειά» και να αναδειχθεί ότι οι άντρες και οι γυναίκες έχουν τους ίδιους ρόλους και αφετέρου γιατί σύμφωνα με την Κ2 η ύπαρξη ανδρών παιδαγωγών είναι σημαντική κυρίως για τα αγόρια, τα οποία μπορούν να συνδεθούν περισσότερο με τον άντρα παιδαγωγό.

Από τη μεριά τους, οι άντρες φοιτητές, ανέφεραν ότι θα πρέπει να υπάρχουν περισσότεροι άνδρες παιδαγωγοί προσχολικής ηλικίας, γιατί από τα παιδιά λείπει το πατρικό πρότυπο είτε γιατί μεγαλώνουν με τη μητέρα τους είτε γιατί ο πατέρας τους εργάζεται πολλές ώρες. Συνάμα, ένας από τους συμμετέχοντες (Α1) ανέφερε ότι οι άντρες παιδαγωγοί χρειάζονται γιατί τα παιδιά «ακούνε λίγο πιο πολύ» τους άντρες παιδαγωγούς και λόγω εμφάνισης και λόγω φωνής.

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά που μπορεί να έχουν οι άντρες παιδαγωγοί προσχολικής ηλικίας και τα οποία διαφέρουν από τις γυναίκες, και οι τρεις φοιτήτριες ανέφεραν πως τα χαρακτηριστικά δεν εξαρτώνται από το φύλο από τον ίδιο τον άνθρωπο και το ποια χαρακτηριστικά έχει καλλιεργήσει από μικρό παιδί. Παρά, ωστόσο το γεγονός ότι πιστεύουν πως οι άνδρες και οι γυναίκες παιδαγωγοί έχουν και μπορούν να έχουν τα ίδια χαρακτηριστικά, μια από τις συμμετέχουσες ανέφερε ότι τα παιδιά βλέπουν στις γυναίκες παιδαγωγούς τη μαμά τους και στους

άντρες παιδαγωγούς τον μπαμπά τους ή άλλο συγγενικό πρόσωπο και το συνδέουν με χαρακτηριστικά όπως: *«έχουν την πυγμή πάνω στα παιδιά, την πειθαρχία, την κατανόηση και αυτό το αίσθημα της ασφάλειας που τους αποπνέουν, επειδή βλέπουνε ίσως τον μπαμπά τους σε αυτούς» (Κ3)*.

Οι άντρες φοιτητές από την άλλη μεριά, ανέφεραν πως οι άντρες και οι γυναίκες έχουν διαφορετικά χαρακτηριστικά. Σύμφωνα με τον Α2, οι άντρες είναι πιο ευαίσθητοι στον παιδικό σταθμό, ενώ ο Α1 ανέφερε ότι οι άντρες έχουν περισσότερη υπομονή, τα παιδιά τους ακούνε περισσότερο και έχουν καλύτερη μνήμη. Από την άλλη μεριά, σύμφωνα με τον Α1, τα παιδιά νιώθουν μεγαλύτερη οικειότητα με τις γυναίκες, γιατί τις βλέπουν σαν μαμάδες. Τέλος, σύμφωνα με τον Α3: *«Υπάρχει λίγο παραπάνω σοβαρότητα, ο λόγος του είναι πιο ζωηρός, τα παιδιά ακούνε καλύτερα νομίζω ανάλογα άλλο να σου μιλάει κάποιος άντρας και άλλο κάποια γυναίκα. Δεν θέλω να θίξω και ούτε να υποτιμήσω απλώς μόνο και μόνο από την φωνή. Η γυναίκα έχει καλύτερο χέρι στη ζωγραφιά ο άντρας δεν το έχει με τη ζωγραφιά αλλά ο άντρας έχει περισσότερο την κατασκευή, να φτιάξει κάτι, να το στήσει πιο ωραία να καλέσει τα παιδιά κοντά του να τον ακούσουν και να συμμετέχουν, θα μπορέσει να βοηθήσει περισσότερο από την γυναίκα πιστεύω η γυναίκα έχει περισσότερο τη θεωρία ενώ ο άντρας έχει περισσότερο την πρακτική και την πειθαρχία»*.

Όσον αφορά τους λόγους για τους οποίους πιστεύουν οι συμμετέχοντες ότι δεν υπάρχουν πολλοί άνδρες παιδαγωγοί προσχολικής ηλικίας, οι γυναίκες φοιτήτριες θεωρούν πως η έλλειψή τους οφείλεται σε στερεότυπα και προκαταλήψεις της κοινωνίας, στα πλαίσια των οποίων οι άντρες επιλέγουν άλλες δουλειές, «πιο αντρικές». Σύμφωνα με την Κ1: *«Θεωρώ πως είναι περισσότερο θέμα στερεοτύπων που έχει δημιουργήσει η κοινωνία (πχ ότι ο άντρας δεν έχει τίποτα συναισθηματικό να προσφέρει στο παιδί ειδικά όταν δεν είναι δικό του. Ότι αυτά είναι γυναικεία υπόθεση γιατί οι άντρες είναι «σκληροί κλπ) και προκατάληψη ίσως και από κάποιους γονείς (πχ αν θέλει η κόρη μου κάποιον να τη συνοδεύσει στην τουαλέτα, θα πάει ο άντρας μαζί της; Πως ξέρω εγώ τι σκέψεις θα περνάνε από το μυαλό του. Δεν θέλω ούτε να την αγγίξει κλπ)» (Κ1)*.

Συνάμα, σύμφωνα με τις συμμετέχουσες ανασταλτικό παράγοντα αποτελεί και το γεγονός ότι ο τομέας αυτός είναι γυναικοκρατούμενος και υπάρχουν λίγοι άνδρες παιδαγωγοί.

Και οι άντρες φοιτητές ανέφεραν ότι ο μικρός αριθμός ανδρών παιδαγωγών προσχολικής ηλικίας οφείλεται αφενός στο ότι πρόκειται για έναν γυναικοκρατούμενο κλάδο και αφετέρου στο ότι υπάρχουν στερεότυπα, στα πλαίσια των οποίων θεωρείται γυναικεία δουλειά η φροντίδα των παιδιών. Συμπληρωματικά, δυο από τους τρεις συμμετέχοντες ανέφεραν ότι οι άντρες δεν επιλέγουν αυτό το επάγγελμα γιατί δεν έχουν την υπομονή να ασχοληθούν σε καθημερινή βάση με τα παιδιά, ενώ ένας από τους συμμετέχοντας αναφέρθηκε και σε οικονομικούς λόγους.

Τέλος, ζητήθηκε από τους συμμετέχοντες να προτείνουν τρόπους με τους οποίους θα μπορούσαμε να αυξήσουμε τον αριθμό των ανδρών παιδαγωγών. Οι άντρες συμμετέχοντες ανέφεραν ότι είναι σημαντικό να αλλάξουν οι πεποιθήσεις μας σε επίπεδο κοινωνίας και να σταματήσουμε να θεωρούμε τη φροντίδα των παιδιών γυναικεία υπόθεση. Συνάμα, σύμφωνα με τον Α1 είναι σημαντικό να αυξηθούν οι μισθοί και να αναδειχθούν ως πρότυπα οι άντρες που εργάζονται σε αυτόν το τομέα.

Και οι γυναίκες φοιτήτριες, από τη μεριά τους, θεωρούν πως πρέπει να αλλάξουν οι πεποιθήσεις μας σε επίπεδο κοινωνίας. Συγκεκριμένα, αναφέρεται ότι θα πρέπει τόσο οι οικογένειες όσο και η κοινωνία εν γένει να μαθαίνουν από μικρή ηλικία στα παιδιά ότι δεν υπάρχουν γυναικοκρατούμενα επαγγέλματα. Ειδικά για το πεδίο της προσχολικής αγωγής και φροντίδας θα πρέπει να αναδειχθεί ότι δεν είναι ένα γυναικείο επάγγελμα, ότι τα παιδιά έχουν ανάγκη και από άνδρες παιδαγωγούς και να συνδεθεί ο ρόλος τους ως πατέρες με το επάγγελμα. Επίσης, η Κ2 ανέφερε ότι θα πρέπει να ανέβουν οι μισθοί, ενώ σύμφωνα με την Κ1 είναι σημαντικό να ενημερωθούν οι γονείς για το ρόλο των ανδρών ώστε να νιώσουν ασφάλεια αλλά να ενημερωθούν και οι άντρες ότι η επιλογή αυτού του επαγγέλματος δεν σημαίνει πως «είναι λιγότερο άντρες».

Συζήτηση

Το χαμηλό ποσοστό ανδρών παιδαγωγών προσχολικής ηλικίας αποτελεί εδώ και χρόνια αντικείμενο ερευνητικού και πολιτικού ενδιαφέροντος, καθώς η αύξηση της παρουσίας τους έχει πολλαπλά οφέλη τόσο για τα παιδιά όσο και για την κοινωνία συνολικά. Στην Ελλάδα, το ζήτημα αυτό δεν έχει τύχει επαρκούς προσοχής σε επίπεδο έρευνας ή πολιτικής, γεγονός που καθιστά ιδιαίτερα σημαντική την παρούσα μελέτη, η οποία διερεύνησε τις στάσεις και τις απόψεις των προπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών του Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία απέναντι στους άνδρες παιδαγωγούς. Παράλληλα, καταγράφηκαν οι βιωμένες εμπειρίες τους σχετικά με τη στάση καθηγητών, παιδαγωγών, γονέων και παιδιών προς τους άνδρες φοιτητές.

Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν τόσο θετικές όσο και αρνητικές πλευρές στην παρουσία των ανδρών παιδαγωγών. Τα ευρήματα υποστηρίζουν ότι τα στερεότυπα φύλου παραμένουν ισχυρά, καθώς οι συμμετέχοντες τείνουν να συσχετίζουν τις γυναίκες παιδαγωγούς με το ρόλο της μητέρας και τους άνδρες με το ρόλο του πατέρα. Παράλληλα, φαίνεται ότι οι φοιτητές επιλέγουν συνειδητά το επάγγελμα λόγω προσωπικών κινήτρων, όπως η αγάπη για τα παιδιά και η επιθυμία να συμβάλουν στην κοινωνία, ενώ παράγοντες όπως η ηλικία, τα χαρακτηριστικά και οι ικανότητες των παιδιών επηρεάζουν επίσης την

επιλογή τους. Μερικοί συμμετέχοντες ανέφεραν ότι η έλλειψη υπομονής αποτελεί περιορισμό για εργασία με μικρά παιδιά, ενώ άλλοι τόνισαν ότι διαθέτουν τις απαραίτητες ικανότητες για το επάγγελμα (Besnard & Diren, 2010; Joseph & Wright, 2016; Xu, 2019).

Το οικογενειακό και φιλικό περιβάλλον φαίνεται να ήταν κυρίως υποστηρικτικό, αν και προηγούμενες μελέτες αναφέρουν ανάμεικτες αντιδράσεις (Besnard & Diren, 2010; Xu, 2019). Η παρουσία των ανδρών φοιτητών γίνεται άμεσα αντιληπτή λόγω του μικρού αριθμού τους, γεγονός που επηρεάζει τις σχέσεις τους με καθηγητές και παιδαγωγούς. Οι συμμετέχοντες ανέφεραν ότι οι καθηγητές είναι πιο επιεικείς, χρησιμοποιούν περισσότερο χιούμορ και έχουν χαμηλότερες προσδοκίες από τους άνδρες φοιτητές, ενώ οι παιδαγωγοί εμφανίζονται γενικά θετικοί και βοηθητικοί, χωρίς διακρίσεις λόγω φύλου. Όσον αφορά τα παιδιά, παρατηρείται διαφοροποιημένη αντίδραση, με μεγαλύτερη σύνδεση των αγοριών με τους άνδρες φοιτητές (Rentzou, 2023).

Τα στερεότυπα επηρεάζουν και τη συμμετοχή σε δραστηριότητες φροντίδας, όπως η αλλαγή πάνας, όπου οι γυναίκες φοιτήτριες θεωρούν ότι οι άνδρες συμμετέχουν λιγότερο, ενώ οι άνδρες δεν εντοπίζουν σημαντικές διαφορές (Xu, 2019). Η έλλειψη ανδρών και οι κοινωνικές προκαταλήψεις περιορίζουν συχνά την εμπλοκή τους στο πεδίο της προσχολικής αγωγής, ακόμη και αν οι συμμετέχοντες δεν θεωρούν ότι αντιμετωπίζουν προσωπικά εμπόδια. Οι προκλήσεις εστιάζουν στα στερεότυπα φύλου και στην κυριαρχία των γυναικών στο επάγγελμα, γεγονός που απαιτεί μέτρα όπως η προώθηση παραδειγμάτων ανδρών παιδαγωγών, η ευαισθητοποίηση από μικρή ηλικία και η βελτίωση οικονομικών κινήτρων (Mistry & Sood, 2015).

Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν ότι οι άνδρες φοιτητές προσφέρουν διαφορετική προσέγγιση στο πρόγραμμα και την αλληλεπίδραση με τα παιδιά, εμπλουτίζοντας το περιβάλλον μάθησης. Αν και δεν παρατηρούνται σημαντικές διαφορές στις απόψεις και τις εμπειρίες ανδρών και γυναικών φοιτητών, οι κοινωνικές προσδοκίες σχετικά με το φύλο συνεχίζουν να περιορίζουν τη συμμετοχή των ανδρών. Η ανάγκη για περαιτέρω έρευνα σε μεγαλύτερους πληθυσμούς, η ανάπτυξη εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και η προώθηση πολιτικών ισότητας των φύλων είναι κρίσιμη για την ενίσχυση της συμμετοχής των ανδρών στον τομέα της προσχολικής αγωγής και φροντίδας.

Συνολικά, η παρούσα έρευνα επιβεβαιώνει ότι οι προκλήσεις δεν σχετίζονται αποκλειστικά με το φύλο των φοιτητών, αλλά κυρίως με τα στερεότυπα που εξακολουθούν να επικρατούν στην ελληνική κοινωνία. Η ενίσχυση της ευαισθητοποίησης, η προώθηση ανδρών παιδαγωγών και η υιοθέτηση κατάλληλων πολιτικών αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις για την επίτευξη ισότητας των φύλων στον χώρο της προσχολικής αγωγής.

Βιβλιογραφία

Akman, B., Taskin, N., Ozden, Z., Okyay, O., & Cortu, F. (2014). Parents' views on the appointment of male teachers in Turkish pre-schools. *Education as Change, 18*(1), 21-32. https://doi.org/10.1080/16823206.2013.847009

Besnard, T. & Diren, A. (2010). Perseverance of male students in early childhood educator training. *Procedia Social and Behavioral Sciences, 2,* 3206–3218. http://doi/org/ 10.1016/j.sbspro.2010.03.490

Cameron, C. (2006). Men in the nursery revisited: Issues of male workers and professionalism. *Contemporary Issues in Early Childhood, 7*(1), 68–79. https://doi.org/10.2304/ciec.2006.7.1.68

Creswell, J. W. (2012). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks, CA: Sage

Γρηγορόπουλος Η. Ν. (2020). Άνδρες παιδαγωγοί σε παιδικούς σταθμούς: Αντιλήψεις για το ρόλο και την απουσία τους. Μια ποιοτική προσέγγιση. *Ερευνώντας τον κόσμο του παιδιού*, *16*, 42–57. https://doi.org/10.12681/icw.19006

Cushman, P. (2005). Let's hear it from the males: Issues facing male primary school teachers. *Teaching and Teacher Education, 21*(3), 227-240. *https://doi.org/10.1016/j.tate.2005.01.012*

Drudy, S. (2008). Gender balance/gender bias: The teaching profession and the impact of feminization. *Gender and Education*, *20*, 309-323. https://doi.org/10.1080/09540250802190156

Hedlin, M. & Åberg, M. (2013). The call for more male preschool teachers: echoed and questioned by Swedish student teachers. *Early Child Development and Care, 183*(1), 149-162. http://doi.org/10.1080/03004430.2012.660149

Farquhar, S.E. (2005). *How to pick remarkable childcare and education*. Retrieved February 20, 2006, from www.menteach.org.

Joseph, S. & Wright, Z. (2016). Men as early childhood educators: Experiences and perspectives of two male prospective teachers. *Journal of Education and Human Development, 5*(1), 213-219. http://doi.org/10.15640/jehd.v5n1a22

Mistry, M. & Sood, K. (2015). Why are there still so few men within Early Years in primary schools: Views from male trainee teachers and male leaders? *Education 3-13, 43*:2, 115-127. http://doi.org/10.1080/03004279.2012.759607

OECD.Stat (2023). *Distribution of teachers by age and gender.* Retrieved September 25, 2023 from Distribution of teachers by age and gender (oecd.org)

OECD (2019). *Good practice for good jobs in early childhood education and care: Eight policy measures from OECD countries.* OECD Publishing.

OECD (2006a). *Starting strong II early childhood education and care.* OECD Publishing

Rentzou, K. (2023). A case study on preschool children's preferences of and perspectives on their male and female early childhood educator. *Διάλογοι! Θεωρία & Πράξη στις Επιστήμες της Αγωγής και Εκπαίδευσης (accepted for publication)*

Rentzou, K. (2017). Mapping gender segregation in pre-primary and primary education in Cyprus. *The Journal of Men's Studies, 25*(2), 198–219. https://doi.org/10.1177/1060826516658765

Rohrmann, T. (2014). Männer in Kitas: Zwischen Idealisierung und Verdächtigung. In J.Budde, C. Thon & K. Walgenbach, (eds.). *Männlichkeiten. Geschlechterkonstruktionen in pädagogischen Institutionen. Jahrbuch Frauen- und Geschlechterforschung in der Erziehungswissenschaft, Band* 10 (pp.67-84). Opladen: Barbara Budrich. https://doi.org/10.25656/01:12211

Rohrmann, T. (2016). *Men and women as professionals in early childhood education An issue of inclusion? La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation, 73,* 201–219. https://doi.org/10.3917/nras.073.0201

Sakellariou, M. & Rentzou, K. (2011). Greek female early childhood educators' perceptions towards their male co-workers. In S. Agathangelou (Ed.), *International Conference Proceedings: Mapping the Gender Equality: Research and Practices*. *The national and international perspective* (pp. 145-153). Nicosia: UNESCO Chair in Gender Equality and Women's Empowerment, University of Cyprus.

Warin, J., & Adriany, V. (2017). Gender flexible pedagogy in early childhood education. *Journal of Gender Studies, 26(4), 375–386. https://doi.org/10.1080/09589236.2015.1105738*

Xu, T. (2019). Exploring the experiences of male early childhood aspiring teachers. *Journal of Multicultural Affairs, 4*(1), 1-16. https://scholarworks.sfasu.edu/jma/vol4/iss1/5.

Ισότητα των φύλων στη Φυσική: Από την έρευνα στην εκπαιδευτική πράξη. Η περίπτωση των προτύπων και πειραματικών σχολείων

Μαρία Δ. Χούπη
Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού
mariahoupi@gmail.com

Περίληψη

Η υποεκπροσώπηση των γυναικών στη Φυσική και ευρύτερα στα πεδία STEM αποτελεί ένα διαχρονικό και πολυπαραγοντικό ζήτημα, το οποίο διαμορφώνεται ήδη από τα σχολικά χρόνια. Η εκπαίδευση για την ισότητα των φύλων αποτελεί θεμελιώδη λίθο για την προώθηση της κοινωνικής δικαιοσύνης και του σεβασμού σε όλες τις εκφάνσεις της ζωής. Παρά τη στροφή της παγκόσμιας εκπαιδευτικής κοινότητας προς το STEM (Επιστήμη, Τεχνολογία, Μηχανική και Μαθηματικά), ο τομέας της Φυσικής εξακολουθεί να παρουσιάζει σημαντικές έμφυλες ανισότητες, οι οποίες επηρεάζουν τις επιλογές και τις στάσεις των μαθητών και των μαθητριών. Το παρόν άρθρο εξετάζει τις στάσεις μαθητών και μαθητριών απέναντι στη Φυσική, εστιάζοντας στη χρησιμότητα του μαθήματος, την εμπιστοσύνη στη μάθηση και την ευχαρίστηση από τη μελέτη του. Μέσα από εμπειρικά δεδομένα από τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση στην Ελλάδα, αναδεικνύονται έμφυλες διαφοροποιήσεις που δεν σχετίζονται με γνωστικές ικανότητες αλλά με κοινωνικές αναπαραστάσεις, στερεότυπα και το εκπαιδευτικό πλαίσιο. Γίνεται ιδιαίτερη αναφορά στην περίπτωση των πρότυπων και πειραματικών σχολείων. Με βάση τα ευρήματα, διατυπώνονται προτάσεις εκπαιδευτικών παρεμβάσεων με στόχο τη μετάβαση από τη διαπίστωση των ανισοτήτων στην εκπαιδευτική πράξη.

Λέξεις-κλειδιά: φύλο και Φυσική, εκπαιδευτικές πολιτικές, πρότυπα και πειραματικά σχολεία.

Abstract

The underrepresentation of women in Physics, and more broadly in STEM fields, constitutes a longstanding and multifactorial issue that begins to take shape already during the school years. Education for gender equality represents a fundamental pillar for the promotion of social justice and respect across all aspects of life. Despite the global educational community's shift towards STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics), the field of Physics continues to exhibit significant gender inequalities, which influence students' choices and attitudes. The present article examines students' attitudes towards Physics, focusing on the perceived usefulness of the subject, confidence in learning, and enjoyment derived from its study. Based on empirical data from secondary education in Greece, the study highlights gender-based differences that are not related to cognitive abilities but rather to social representations, stereotypes and educational context. Particular comparative reference is made for model and experimental schools. Based on the findings, proposals for educational interventions are formulated, aiming to move from the identification of inequalities to educational practice.

Key words: gender and Physics; educational policies; model and experimental schools

Εισαγωγή

Η ισότητα των φύλων στις Φυσικές Επιστήμες και ειδικότερα στη Φυσική αποτελεί βασικό ζητούμενο της σύγχρονης εκπαιδευτικής πολιτικής. Παρά τη σημαντική πρόοδο που έχει σημειωθεί τις τελευταίες δεκαετίες, οι γυναίκες εξακολουθούν να υποεκπροσωπούνται σε σπουδές και επαγγέλματα που σχετίζονται με τη Φυσική. Η διεθνής και ελληνική βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι το φαινόμενο αυτό δεν μπορεί να αποδοθεί σε διαφορές γνωστικών ικανοτήτων, αλλά σε στάσεις, αντιλήψεις και προσδοκίες που διαμορφώνονται ήδη από τη σχολική ηλικία. Η διερεύνηση των στάσεων των μαθητών/τριών απέναντι στη Φυσική αποκτά ιδιαίτερη σημασία, καθώς συνδέεται άμεσα τόσο με την επίδοση όσο και με τη μελλοντική εκπαιδευτική και επαγγελματική τους πορεία. Τα κορίτσια

εξακολουθούν ακόμα και σήμερα να έρχονται αντιμέτωπα με έλλειψη προτύπων, ξεπερασμένες διδακτικές προσεγγίσεις και έμφυλες προκαταλήψεις. Αυτοί είναι κάποιοι από τους παράγοντες που επηρεάζουν τις στάσεις αγοριών/κοριτσιών απέναντι στη Φυσική. Αρκετές μελέτες εστιάζουν στη μελέτη των στάσεων αγοριών/κοριτσιών. Τα αποτελέσματα των ερευνών αυτών παλαιότερα έδειχναν υπεροχή των αγοριών. Οι πιο πρόσφατες μελέτες όμως δείχνουν αντιστροφή αυτής της τάσης. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζονται ερευνητικά αποτελέσματα των στάσεων αγοριών/κοριτσιών απέναντι στη Φυσική από Γυμνάσια, Λύκεια, Καλλιτεχνικά, Πρότυπα και Πειραματικά σχολεία από τρεις γεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας: Αττική , Λακωνία και Κοζάνη. Ιδιαίτερη συγκριτική αναφορά γίνεται με τα Πρότυπα και Πειραματικά σχολεία. Η ανάγκη στοχευμένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων κρίνεται ουσιώδης για την ενίσχυση των κοριτσιών στη Φυσική.

Θεωρητικό πλαίσιο

Το ζήτημα του φύλου στις Φυσικές Επιστήμες (Φ.Ε.) και ειδικότερα στη Φυσική έχει μελετηθεί εκτενώς, με τα ερευνητικά ευρήματα να παρουσιάζουν διαφοροποιήσεις. Πολλές μελέτες καταγράφουν σημαντικές διαφορές στις στάσεις αγοριών και κοριτσιών απέναντι στις Φ.Ε., με τα αγόρια να εμφανίζουν συχνά θετικότερη στάση (Visser, 2007; Krogh & Thomsen, 2005; Kessels et al., 2006), ενώ άλλες αναδεικνύουν θετικότερες στάσεις των κοριτσιών (Fatoba & Aladejana, 2014). Παράλληλα, υπάρχουν έρευνες που δεν εντοπίζουν διαφοροποιήσεις μεταξύ των δύο φύλων (Shaw, 2003; Pell & Manganye, 2007). Ιδιαίτερα για τα κορίτσια, οι στάσεις απέναντι στη Φυσική αποτελούν κρίσιμο παράγοντα απομάκρυνσης από σπουδές STEM (Blaisdell, 1994). Το σχολείο οφείλει να προάγει τις αρχές των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και της ισότητας των ευκαιριών, ανεξαρτήτως φύλου ή κοινωνικής προέλευσης (ΑΠΣ και ΔΕΠΠΣ, 2003; ΟΟΣΑ, 2018; ΟΟΣΑ, 2026). Παρότι οι περισσότερες έρευνες δεν καταδεικνύουν ουσιαστικές διαφορές ως προς το ενδιαφέρον και τις επιδόσεις στη Φυσική ως σχολικό μάθημα, καταγράφονται διαφοροποιήσεις στη Φυσική ως πολιτισμική πρακτική και στην πρόθεση επιλογής σπουδών, με τα κορίτσια να υποεκπροσωπούνται (The ROSE Project, 2010; Blaisdell, 1994). Η αντίληψη περί εκπαιδευτικής ισότητας των φύλων στον δυτικό κόσμο αμφισβητείται από τη φεμινιστική εκπαιδευτική έρευνα, η οποία υποστηρίζει ότι το σχολείο αντανακλά και αναπαράγει έμφυλες ανισότητες μέσω

στερεοτύπων, ρόλων φύλου και σχολικών εγχειριδίων (Francis & Greer, 1999; Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, 1994).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει συμβάλει ουσιαστικά στην προώθηση της ισότητας των φύλων μέσω πολιτικών, οδηγιών και εκπαιδευτικών προγραμμάτων, όπως το Erasmus+ και το Σχέδιο Δράσης για την Ψηφιακή Εκπαίδευση 2021–2027 (ΟΟΣΑ, 2018). Ωστόσο, στο σχολικό πλαίσιο παρατηρείται έλλειψη συστηματικής ενημέρωσης των μαθητών και επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών σε ζητήματα έμφυλης ισότητας (Ρεντετζή, 2006). Η εκπαίδευση, τέλος, επιτελεί διττό ρόλο: αφενός αναπαράγει υφιστάμενες κοινωνικές δομές και στερεότυπα, αφετέρου μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός προώθησης της ισότητας των φύλων και κοινωνικού μετασχηματισμού, γεγονός που εξηγεί το έντονο ερευνητικό ενδιαφέρον για τον ρόλο του φύλου στην εκπαίδευση τις τελευταίες δεκαετίες.

Ο ρόλος του φύλου στη Φυσική

Οι Φυσικές Επιστήμες συμβάλλουν καθοριστικά στη διαμόρφωση εννοιών απαραίτητων για την κατανόηση του κόσμου ήδη από την προσχολική ηλικία. Παράλληλα, τίθεται το ζήτημα κατά πόσο οι εκπαιδευτικοί υιοθετούν, συνειδητά ή ασυνείδητα, στερεοτυπικές στάσεις και συμπεριφορές απέναντι στα αγόρια και τα κορίτσια στο πλαίσιο της διδασκαλίας των Φ.Ε. Η διάσταση του φύλου στις Φ.Ε. αποτελεί αντικείμενο έντονου διεθνούς προβληματισμού και συστηματικού ερευνητικού ενδιαφέροντος τις τελευταίες δεκαετίες, καθώς συνδέεται με τις ανισότητες εις βάρος των γυναικών ως προς την πρόσβαση και τη συμμετοχή τους στην εκπαίδευση και στην αγορά εργασίας στους συγκεκριμένους επιστημονικούς τομείς.

Η βιβλιογραφία αναδεικνύει εκτενή συζήτηση γύρω από την υποαντιπροσώπευση των γυναικών στις Φυσικές Επιστήμες (Rosser, 1995; Nair & Majetich, 1995; Arianrhod, 1992). Αν και διεθνείς οργανισμοί, όπως το American Institute of Physics, καταγράφουν μια σταδιακή αύξηση της συμμετοχής των γυναικών στους τομείς αυτούς, τα ποσοστά εξακολουθούν να υπολείπονται των επιθυμητών και να παραμένουν χαμηλότερα σε σύγκριση με τις ανθρωπιστικές και ακόμη και τις επιστήμες της ζωής (Fiore, 2007; European Commission, 2005). Η υποαντιπροσώπευση των γυναικών στις Φυσικές Επιστήμες και ειδικότερα στη Φυσική διαμορφώνεται ήδη από τα σχολικά χρόνια και συνδέεται κυρίως με τις στάσεις των μαθητών, και ιδίως των κοριτσιών, απέναντι στο μάθημα. Πλήθος δι-

εθνών ερευνών των τελευταίων δεκαετιών καταδεικνύει ότι τα κορίτσια εμφανίζουν χαμηλότερο ενδιαφέρον για τη Φυσική, τη θεωρούν δυσκολότερη και αποφεύγουν τόσο την επιλογή της στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση όσο και τη μελλοντική ενασχόληση με αυτή. Αντίστοιχες τάσεις παρατηρούνται και στην Ελλάδα, όπου τα κορίτσια επιλέγουν συχνότερα θεωρητικές κατευθύνσεις, ενισχύοντας την αντίληψη της Φυσικής ως «ανδροκρατούμενου» επιστημονικού πεδίου.

Η αρνητική αυτή στάση αποδίδεται σε παράγοντες όπως η αδυναμία σύνδεσης του μαθήματος με την προσωπική εμπειρία, ο αφηρημένος χαρακτήρας της διδασκαλίας, η έλλειψη θετικών γυναικείων προτύπων και οι διαφορετικές εμπειρίες αγοριών και κοριτσιών από την παιδική και εφηβική ηλικία (Αντωνογιαννάκης, 2017). Παλαιότερες μελέτες εστιάζουν στις έμφυλες διαφοροποιήσεις των στάσεων απέναντι στην επιστήμη, με την πλειονότητα να αναδεικνύει θετικότερες στάσεις των αγοριών (Francis & Greer, 1999; Jones et al., 2000), αν και υπάρχουν και έρευνες που δεν εντοπίζουν διαφορές (Greenfield, 1996; Χούπη, 2024). Παράλληλα, έχει διαπιστωθεί χαμηλή έως μέτρια συσχέτιση μεταξύ στάσεων και επιδόσεων, με τις υψηλές επιδόσεις των κοριτσιών να συνδέονται στενά με τη θετική τους στάση απέναντι στην επιστήμη, ιδιαίτερα στη Φυσική και τη Βιολογία (Weinburgh, 1995). Σε δεκαεννέα (19) από τις τριάντα έξι (36) μελέτες στο Musengiman (2020) έγινε μελέτη φύλο και στάσεων. Σε κάποιες από τις μελέτες τα κορίτσια είχαν θετικότερες στάσεις από τα αγόρια (Heng & Karpudewan, 2015; Hong et al., 2013; Kenar et al., 2015; Liaghatdar et al., 2012). Σε άλλες μελέτες τα αγόρια είχαν θετικότερες στάσεις από τα κορίτσια (Anwer et al., 2012; Gheung, 2009; Kousa et al., 2018; Menis, 1983; Salta & Tzougraki, 2004; Seba et al., 2013). Σε άλλες μελέτες δεν υπήρχαν διαφορές ανάμεσα στα φύλα (Akcay et al., 2010 ; Ngila & Makewa, 2014). Αυτό το εύρημα συμφωνεί και με τους Montes et al. (2018). Στη μεταανάλυση Wangburgh (1995) της βιβλιογραφίας από το 1970 έως το 1990 τα αγόρια είχαν θετικότερες στάσεις από τα κορίτσια. Αυτό ίσως οφειλόταν σε κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες οι οποίοι προωθούν τα αγόρια να σπουδάσουν δυσκολότερα αντικείμενα όπως η Φυσική. Τα προγράμματα σπουδών και οι τρόποι διδασκαλίας επηρεάζουν αρνητικά τη στάση των κοριτσιών. Τα κορίτσια θεωρούν τη Φυσική ένα ενδιαφέρον μάθημα σύμφωνα με τη μελέτη της Boe (2012). Στη Σκέντζου (2015) τα αγόρια έχουν θετικότερη στάση στη φυσική ως σχολική γνώση από ό,τι τα κορίτσια. Αντίθετα στους Trivedi και Sharma (2013) τα κορίτσια παρουσιάζουν θετικότερη στάση από τα αγόρια. Σύμφωνα

με τη μελέτη Woolnough (1994) τα κορίτσια αντιδρούν αρνητικά στον απρόσωπο και αφηρημένο χαρακτήρα του μαθήματος. Σύμφωνα όμως με τη μελέτη των Σταβάρα και Σταμοβλάση (2017) των οποίων τα δεδομένα της έρευνάς τους προήλθαν από διεθνείς μελέτες και εξέταζαν την επίδοση μαθητών/τριών ηλικίας 7-18 ετών έδειξαν ότι δεν υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά στην επίδοση των δύο φύλων στις Φ.Ε. Ο παράγοντας του έτους δημοσίευσης των μελετών επηρεάζει τη σχέση αυτή, καθώς οι παλαιότερες μελέτες δείχνουν πλεονέκτημα των αγοριών, ενώ στις πιο πρόσφατες μελέτες τα κορίτσια έχουν υψηλότερη μέση επίδοση. Διαπιστώθηκε, ακόμη, ότι το μέγεθος των διαφορών στις επιδόσεις των δύο φύλων μεταβάλλεται από χώρα σε χώρα, γεγονός που επιβεβαιώνει την επίδραση του κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου.

Σε άλλες μελέτες παρατηρείται μειωμένη συμμετοχή των κοριτσιών κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του μαθήματος των Φ.Ε., σε αντίθεση με τα αγόρια, που έχουν έναν πιο ενεργό ρόλο τόσο στις συζητήσεις όσο και στις ομαδικές εργασίες (Bianchini, 1993; Murphy, Beggs, Carlisle, & Greenwood, 2004; Χούπη, 2024). Σε έρευνα του Αντωνογιαννάκη (2017) σε μαθητές και μαθήτριες της Γ΄ Γυμνασίου στις Αχαρνές της Ανατολικής Αττικής προέκυψε ότι δεν υπάρχει διαφοροποίηση φύλου σε σχέση με το ενδιαφέρον για τη Φυσική. Και τα δύο φύλα θεωρούν τη Φυσική δύσκολο μάθημα, ενώ τα κορίτσια έχουν καλύτερες επιδόσεις στη Φυσική σε σχέση με τα αγόρια. Τα κορίτσια είναι πιο αρνητικά διακείμενα στη μελλοντική συμμετοχή στη Φυσική, είτε αυτή αφορά επιλογή μαθήματος στο Λύκειο είτε ακόμα και την καριέρα σε αυτή. Δεν υπάρχουν φυλετικά στερεότυπα και τα αγόρια και τα κορίτσια πιστεύουν ότι η Φυσική δεν είναι «αντρική» υπόθεση. Τελικά, ίσως ο παράγοντας του έτους δημοσίευσης των μελετών να επηρεάζει τη σχέση αυτή, καθώς οι παλαιότερες μελέτες δείχνουν πλεονέκτημα των αγοριών, ενώ στις πιο πρόσφατες μελέτες τα κορίτσια έχουν υψηλότερη μέση επίδοση. Διαπιστώθηκε, ακόμη, ότι το μέγεθος των διαφορών στις επιδόσεις των δύο φύλων μεταβάλλεται από χώρα σε χώρα, γεγονός που επιβεβαιώνει την επίδραση του κοινωνικο-πολιτισμικού πλαισίου. Σύμφωνα με τη Φιλιππάκη (2021), το ποσοστό των γυναικών που ασχολείται ακαδημαϊκά και επαγγελματικά με STEM είναι μικρότερο από αυτό των ανδρών. Ο λόγος είναι καθαρά κοινωνικός κι έχει να κάνει με κάποια λανθασμένα στερεότυπα, τα οποία έχουν ασυνείδητα ριζώσει μέσα μας και μεταφέρονται από γενιά σε γενιά. Για να το καταλάβουμε πιο απλά, οι περισσότερες κοινωνίες θεωρούν ότι κάποια επαγγέλματα (για παράδειγμα, του μηχανικού) δεν αρμόζουν στη γυναι-

κεία φύση και, επομένως, οι γυναίκες αποθαρρύνονται από μια τέτοια επιλογή. Ανάμεσα στις επιστήμες STEM, αυτή που πραγματικά εμφανίζει τη μεγαλύτερη ανισότητα είναι η επιστήμη της Φυσικής. Συμπερασματικά, η πλειοψηφία των μελετών δείχνει υπεροχή των αγοριών γεγονός που εφιστά την προσοχή κοινωνίας και πολιτείας και σχολείου για λήψη μέτρων. Βέβαια οι πιο πρόσφατες χρονολογικά μελέτες δείχνουν μια μεταστροφή του κλίματος με τα κορίτσια να δείχνουν θετικότερες στάσεις.

Φυσική και οικονομικό/ κοινωνικό/πολιτισμικό υπόβαθρο

Τα τελευταία χρόνια δίνεται έμφαση στον ρόλο του κοινωνικού και πολιτισμικού περιβάλλοντος στη διαμόρφωση των στάσεων απέναντι στη Φυσική, καθώς οι διαφοροποιήσεις μεταξύ χωρών και κοινωνικών ομάδων δείχνουν ότι αυτές είναι κοινωνικά κατασκευασμένες και όχι έμφυτες. Παράγοντες όπως οι γονείς, οι συμμαθητές, οι φίλοι, η κοινωνικοοικονομική τάξη και το πολιτισμικό επίπεδο επηρεάζουν τις στάσεις των παιδιών (Akarsu & Kariper, 2013; Kenar et al., 2015). Ο ρόλος των γονέων φαίνεται συχνά καθοριστικός: σε κάποιες μελέτες ενισχύει θετικά τις στάσεις των παιδιών μέσω ενθάρρυνσης συμμετοχής σε επιστημονικές δραστηριότητες και επισκέψεις σε μουσεία ή βιβλιοθήκες (Akarsu & Kariper, 2013; Kenar et al., 2015; White & Harrison, 2012), ενώ σε άλλες η επίδρασή τους είναι ασήμαντη. Η επίδραση της μητέρας είναι συνήθως μεγαλύτερη, πιθανώς λόγω του χρόνου που περνά με τα παιδιά και της ενεργούς υποστήριξής της (Osborne et al., 2003; Husengimana et al., 2021). Επιπλέον, η κοινωνικοοικονομική κατάσταση των γονέων σχετίζεται με τις στάσεις των μαθητών: παιδιά υψηλού κοινωνικοοικονομικού υπόβαθρου παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη Φυσική και τις επιστήμες γενικότερα, σε σύγκριση με μαθητές χαμηλότερου υπόβαθρου (Kenar et al., 2015; White & Harrison, 2012). Όπως προκύπτει από τη βιβλιογραφία, οι μαθητές που έχουν οικογενειακό και οικονομικό υπόβαθρο που τους επιτρέπει από νωρίς να έρθουν σε επαφή με την επιστήμη, μέσα από εξωσχολικές δραστηριότητες, αναπτύσσουν θετική στάση απέναντι στη Φυσική, η οποία συνδέεται με καλύτερες σχολικές επιδόσεις αργότερα (Craker, 2006; Mattern & Schau, 2002). Παράγοντες όπως το μορφωτικό επίπεδο των γονέων, η κοινωνική τάξη, η οικονομική κατάσταση και το οικογενειακό περιβάλλον επηρεάζουν την απόδοση και τις στάσεις των μαθητών (Chen, 2001; EACEA/Eurydice, 2011). Επιπλέον, το είδος του σχολείου και η γεωγραφική περιοχή φαίνεται να παίζουν ρόλο: οι μαθητές των πειρα-

ματικών σχολείων και των αστικών περιοχών παρουσιάζουν θετικότερη άποψη για τη χρησιμότητα των Φ.Ε. και λιγότερο άγχος σε σχέση με μαθητές άλλων σχολείων ή αγροτικών περιοχών (Φύττας, 2010). Παράλληλα, σε ορισμένες χώρες, η ανάπτυξη κατάλληλου διδακτικού υλικού που λαμβάνει υπόψη θρησκευτικά και πολιτισμικά χαρακτηριστικά μπορεί να μειώσει το φυλετικό χάσμα στις επιστήμες, όπως έχει διαπιστωθεί σε Ισλαμικές χώρες στη Βιολογία (Hagay & Baram-Tsabari, 2012).

Συνολικά, οι κοινωνικοοικονομικοί και πολιτισμικοί παράγοντες φαίνεται να καθορίζουν σε μεγάλο βαθμό τις στάσεις των μαθητών απέναντι στη Φυσική και να επηρεάζουν την ακαδημαϊκή τους επίδοση. Έρευνες έχουν δείξει ότι η επίδοση των μαθητών στις Φ.Ε. σχετίζεται με το κοινωνικό, οικονομικό και πολιτισμικό τους υπόβαθρο και οι μαθητές που αντιμετωπίζουν κοινωνικο-οικονομικές ανισότητες ή αντιξοότητες στην καθημερινή τους ζωή, παρουσιάζουν περισσότερες δυσκολίες στην εκπαίδευσή τους στις Φ.Ε. (Aikenhead, 2001a, 2001b; Olsen et al., 2001). Υποστηρίζεται ότι οι μαθητές και οι μαθήτριες που προέρχονται από αντίξοα κοινωνικοοικονομικά περιβάλλοντα δεν αναγνωρίζουν τη συνάφεια των Φ.Ε. με την καθημερινή τους ζωή και έτσι απομακρύνονται όλο και περισσότερο από τις Φ.Ε. Το ΑΠΣ των Φ.Ε. έχει συνήθως ακαδημαϊκή προσέγγιση των επιστημονικών εννοιών που συνήθως αναπαράγει την κοινωνική και οικονομική ανισότητα των μαθητών/**τ**ριών. Όταν οι μαθητές προέρχονται από οικογένειες με ισχυρό κοινωνικο-οικονομικό περίγυρο, τα παιδιά μπορούν να αντιμετωπίσουν ένα τέτοιο ΑΠΣ γιατί θωρακίζονται από το περιβάλλον τους με ικανότητα και γνώσεις ώστε να αντιμετωπίσουν τις δυσκολίες που ενέχει ένα τέτοιο ΑΠΣ (Fenwick, 2011; Teese & Polesel, 2003). Σύμφωνα με την έρευνα των Ρετάλη και Χατζηνικήτα (2015) καταγράφεται συσχέτιση μεταξύ κοινωνικο-οικονομικού παράγοντα και επίδοσης των μαθητών τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο σχολείου. Αντίθετα με τους στόχους της ΕΕ για την ισότητα στην εκπαίδευση οι μαθητές στην Ελλάδα φοιτούν σε σχολεία με σημαντικές κοινωνικο-οικονομικές διαφορές οι οποίες δείχνουν ότι σχετίζονται άμεσα με την επίδοσή τους (Ρετάλη & Χατζηνικήτα, 2015). Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη έρευνα όσο υψηλότερο το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο των παιδιών τόσο υψηλότερη η επίδοσή τους στην κατανόηση κειμένου και το αντίστροφο. Επίσης μαθητές με το ίδιο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο έχουν καλύτερη επίδοση όταν φοιτούν σε σχολείο υψηλότερου κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (Ρετάλη & Χατζηνικήτα, 2015). Άλλες έρευνες συμφωνούν με το συμπέρασμα ότι το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο

των μαθητών παίζει σημαντικό ρόλο (Μυλωνάς, 1982; Gouvias Katsis &Limakopoulou, 2012; Prenzel et al., 2013; Retali, 2011). Σύμφωνα με την έκθεση Coleman et al. (1966) η σχολική επίδοση των μαθητών είναι στενά συνδεδεμένη με το οικονομικο-κοινωνικό επίπεδο των μαθητών ανεξάρτητα από το σχολείο στο οποίο φοιτούν. Τα τελευταία χρόνια όμως ερευνητικές μελέτες συσχετίζουν το σχολείο με την επίδοση των παιδιών (Chapman et al., 2015; Creemers et al., 2010). Σύμφωνα με τους Bourdieu και Passeron (1990) το μορφωτικό και οικονομικό κεφάλαιο των μαθητών σχετίζεται με τη σχολική επίδοση των παιδιών με το πρώτο να έχει μεγαλύτερη επίδραση. Σύμφωνα με τη μελέτη αυτή στην περίπτωση που οι γονείς έχουν οικονομική άνεση το μορφωτικό τους επίπεδο είναι εκείνο που τελικά τους κατευθύνει που να διαθέσουν τα χρήματά τους για τα παιδιά τους.

Στη χώρα μας παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχουν αρκετές έρευνες πεδίου για το θέμα όσες έχουν γίνει συμφωνούν με τα διεθνή δεδομένα (Μαλτέζου & Καλαουζίδης, 2020). Ο Μυλωνάς (1982) συνδέει την επίδοση περισσότερο με τον πολιτισμικό παράγοντα και όχι τόσο με τον οικονομικό, άποψη με την οποία συμφωνούν και οι Ρετάλη και Χατζηνικήτα (2015). Σύμφωνα με τη Τσιγκουνάκη (2013) ο Kohn W. τονίζει ότι οι γονείς εργατικής τάξης που ζουν κάτω από επαγγελματική ανασφάλεια καλλιεργούν στα παιδιά τους αξίες όπως υπακοή, τάξη και αγώνας για επιβίωση. Η Τσιγκουνάκη (2013) αναφέρει ότι οι γονείς της μεσαίας τάξης καλλιεργούν την αξία της δημιουργικότητας, της πρωτοβουλίας και της ατομικής ανόδου. Η εκπαιδευτική επίδοση και η πρόοδος των παιδιών είναι χαρακτηριστικό περισσότερο επιθυμητό στα μεσαία στρώματα αφού συνεπάγεται επαγγελματική άνοδο. Επίσης κατά τον Πυργιωτάκη (1989) οι γονείς από οικονομικά κατώτερη τάξη περιμένουν από τα παιδιά τους να σπουδάσουν ώστε να κάνουν ό,τι δεν έκαναν οι ίδιοι και να ξεφύγουν από τη φτώχεια. Στη δική μας έρευνα για τη Δυτική Αττική ισχύει η άποψη του Πυργιωτάκη ενώ για τον Πειραιά η άποψη του Kohn όπως αναφέρει η Τσιγκουνάκη (2013). Στις Σάλτα και Τζουκράκη 2004 οι μαθητές δήλωσαν ότι θεωρούν τη Χημεία πολύ σημαντική για τη ζωή τους αλλά δεν αντιλαμβάνονταν τη χρησιμότητά της.

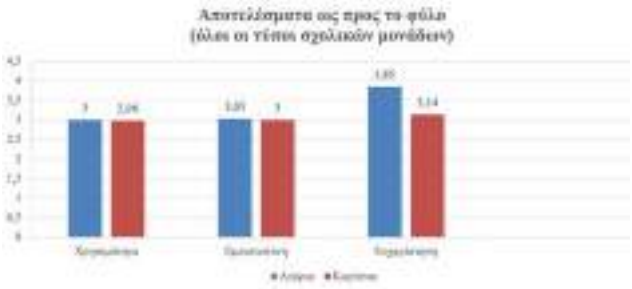
Μεθοδολογία της έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε το σχολικό έτος 2021-2022 σε τρεις γεωγραφικά και κοινωνικά διαφοροποιημένες περιοχές της Ελλάδας: Αττική, Λακωνία και Κοζάνη. Συμμετείχαν συνολικά 807 μαθητές και μαθήτριες από

9 Γυμνάσια και 12 Λύκεια, οι οποίοι/ες συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια και γραπτές συνεντεύξεις. Από τους 807 μαθητές/τριες οι 389 ήταν αγόρια και 418 ήταν κορίτσια. Από αυτούς τους μαθητές /τριες οι 329 ήταν μαθητές /τριες προτύπων και πειραματικών σχολείων (195 κορίτσια και 134 αγόρια). Το ερευνητικό εργαλείο οργανώθηκε σε τρεις βασικούς άξονες: α) χρησιμότητα της Φυσικής, β) εμπιστοσύνη στη μάθηση της Φυσικής, γ) ευχαρίστηση από τη μελέτη της Φυσικής. Λόγω απόκλισης των δεδομένων από την κανονική κατανομή, εφαρμόστηκαν μη παραμετρικές στατιστικές μέθοδοι, εξασφαλίζοντας την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων.

Η ανάλυση των δεδομένων ανέδειξε στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις μεταξύ αγοριών και κοριτσιών και στους τρεις άξονες. Τα αγόρια εμφανίζουν υψηλότερα επίπεδα ευχαρίστησης και εμπιστοσύνης, καθώς και ισχυρότερη αντίληψη για τη χρησιμότητα της Φυσικής στις μελλοντικές τους σπουδές. Αντίθετα, τα κορίτσια, αν και αναγνωρίζουν τη Φυσική ως ενδιαφέρον μάθημα, δηλώνουν μεγαλύτερη ανασφάλεια, δυσκολία στην επίλυση ασκήσεων και φόβο απέναντι στο γνωστικό αντικείμενο.

Αποτελέσματα ως προς το φύλο (όλοι οι τύποι σχολικών μονάδων)



Εικόνα 1. *Αποτελέσματα ως προς το φύλο (όλοι οι τύποι σχολικών μονάδων)*

Εφαρμόζοντας τον έλεγχο U Mann-Whitney, τα αγόρια παρουσιάζουν υψηλότερες τιμές και στις τρεις παραμέτρους της μελέτης με μεγαλύτερη διαφορά στον άξονα:
Ευχαρίστηση από τη μελέτη της Φυσικής, τιμές ελέγχου U = 65209, Z = -4,873, p<0,001.
Χρησιμότητα: Αγόρια ΜΤ=3 και κορίτσια ΜΤ=2,98
Εμπιστοσύνη: Αγόρια ΜΤ=3,03 και κορίτσια ΜΤ=3
Ευχαρίστηση: Αγόρια: ΜΤ=3,85 και κορίτσια ΜΤ=3,14

Α) Όσον αφορά στον πρώτο άξονα *Χρησιμότητα από τη μελέτη της Φυσικής* στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο εντοπίστηκαν στα αγόρια τα οποία δηλώνουν υψηλότερο επίπεδο στις απόψεις:

- η Φυσική είναι χρήσιμη για το μέλλον μου (*U*= 71960, *Z* =-2,915, *p<0*,004)
- θα χρειαστεί να έχω κατανοήσει καλά τη Φυσική για τις σπουδές μου στο μέλλον (*U*= 70466,5, *Z*= -3,35, *p<0*,001)

Β) Όσον αφορά στον δεύτερο άξονα *Εμπιστοσύνη στη μάθηση της Φυσικής* για τα δύο φύλα καταγράφηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο σε δέκα (10) περιπτώσεις.

Τα αγόρια δηλώνουν καλύτερο επίπεδο σε πέντε (5) απόψεις:

- Είμαι σίγουρος/η ότι μπορώ να μάθω έννοιες της Φυσικής (*U*= 63572,5, *Z*=-5,539, *p<0*,000)
- Είμαι βέβαιος/η ότι μπορώ να πάρω καλούς βαθμούς στη Φυσική (*U*= 64001,5, *Z*=-5,361, *p<0*,000)
- Νιώθω σίγουρος/η για τον εαυτό μου, όταν κάνω ασκήσεις Φυσικής (*U*= 59839, *Z*=-6,634, *p<0*,000)
- Μπορώ συνήθως να καταλάβω τις έννοιες της φυσικής (*U*= 71160, *Z*= -3,138, *p<0*,002)
- Νιώθω μεγάλη εμπιστοσύνη στον εαυτό μου όταν πρόκειται να μελετήσω Φυσική (*U*= 61792,5, *Z*= - 6,035, *p<0*,000)

Τα κορίτσια δηλώνουν καλύτερο επίπεδο σε πέντε (5) απόψεις:

- Συχνά αντιμετωπίζω πρόβλημα με τις ασκήσεις της Φυσικής (*U*=70419, *Z*= -3,373, *p<0*,001)
- Όταν δεν μπορώ να υπολογίσω ένα πρόβλημα στη Φυσική, νιώθω σα να είμαι χαμένος/η και δεν μπορώ να βρω το δρόμο μου προς την έξοδο (*U*=70591, *Z*= -3,309, *p<0*,001)
- Δεν έχω εμπιστοσύνη στις ικανότητές μου για να λύσω ασκήσεις στη Φυσική (*U*=67731, *Z*=-4,198, *p<0*,000)
- Για κάποιο λόγο αν και διαβάζω, η Φυσική μου φαίνεται ασυνήθιστα δύσκολη (*U*=71254,5, *Z*=-3,102, *p<0*,002)
- Οι ασκήσεις στη Φυσική συχνά με τρομάζουν (*U*= 62907, *Z*= -5,694, *p<0*,000)

Γ) Όσον αφορά στον τρίτο άξονα *Ευχαρίστηση από τη μελέτη της Φυσικής* στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς το φύλο καταγράφηκαν σε πέντε (5) περιπτώσεις.

Τα αγόρια εμφανίζουν υψηλότερο επίπεδο σε τέσσερις (4) απόψεις:

- Όταν ξεκινήσω να λύνω μια άσκηση στη Φυσική, το βρίσκω δύσκολο να σταματήσω (*U*=68861,5, *Z*=-3,853, *p<0*,000)

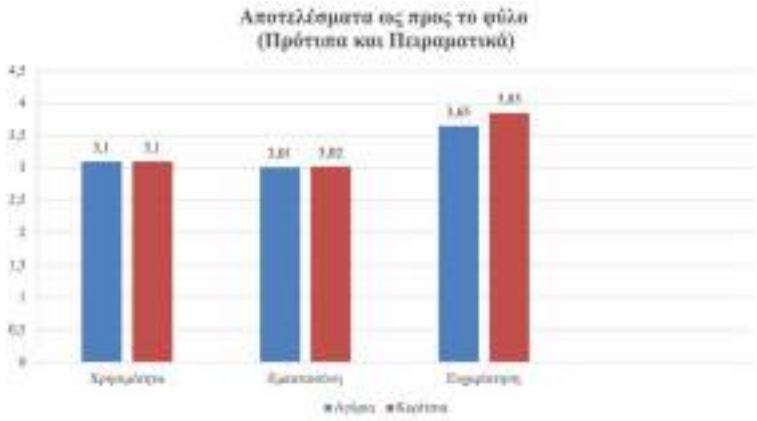
- Η Φυσική είναι διασκεδαστική (*U*=69256, *Z*=-3,731, *p<0*,000)
- Είναι ευχάριστο να λύνω ασκήσεις Φυσικής (*U*= 66809, *Z*= -4,485, *p<0*,000)
- Η Φυσική έχει πολλά ενδιαφέροντα θέματα για μελέτη (*U*= 69859, *Z*= -3,60, *p<0*,000)

Τα κορίτσια δηλώνουν καλύτερο επίπεδο σχετικά με την άποψη:

- Η Φυσική είναι ένα ενδιαφέρον μάθημα (*U*= 67421, *Z*= -4,343, *p<0*,000)

Αποτελέσματα ως προς το φύλο (πρότυπα και πειραματικά σχολεία)

Εφαρμόζοντας τον έλεγχο U Mann-Whitney, τα κορίτσια να εμφανίζουν υψηλότερες τιμές, στον άξονα: Ευχαρίστηση από τη μελέτη της Φυσικής, τιμές ελέγχου *U*=13460, Z=-6,639, *p<0*,000. Οι άλλες δύο παράμετροι της μελέτης σε αυτήν την περίπτωση δεν εμφανίζουν σημαντικές διαφορές.
Χρησιμότητα: Αγόρια ΜΤ=3,1 και κορίτσια ΜΤ=3,1
Εμπιστοσύνη: Αγόρια ΜΤ=3,01 και κορίτσια ΜΤ=3,02
Ευχαρίστηση: Αγόρια: ΜΤ=3,65 και κορίτσια ΜΤ=3,85
Οι μαθήτριες στα Πειραματικά και Πρότυπα δηλώνουν συγκριτικά πιο σίγουρες για τον εαυτό τους όταν κάνουν τις ασκήσεις Φυσικής καθώς και περισσότερη ευχαρίστηση στο να ασχοληθούν με την επίλυση προβλημάτων Φυσικής. Παρατηρούμε δηλαδή ότι στην περίπτωση των Πρότυπων και Πειραματικών σχολείων η κατάσταση αλλάζει σε σχέση με τους υπόλοιπους τύπους σχολείων της έρευνάς μας.



Εικόνα 2. *Αποτελέσματα ως προς το φύλο (πρότυπα και πειραματικά σχολεία)*

Συζήτηση

Τα ευρήματα επιβεβαιώνουν ότι το έμφυλο χάσμα στη Φυσική συνδέεται κυρίως με ζητήματα αυτοαντίληψης και κοινωνικών προσδοκιών. Η χαμηλότερη αυτοπεποίθηση των κοριτσιών και η μειωμένη πρόθεση επαγγελματικής ενασχόλησης με τη Φυσική λειτουργούν ως ανασταλτικοί παράγοντες, παρά το υπαρκτό ενδιαφέρον τους για το αντικείμενο. Η εικόνα αυτή συνάδει με διεθνείς μελέτες που αναδεικνύουν τον ρόλο των στερεοτύπων φύλου και της σχολικής κουλτούρας στη διαμόρφωση εκπαιδευτικών επιλογών. Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν ότι οι διαφοροποιήσεις φύλου στις στάσεις απέναντι στη Φυσική δεν είναι ομοιόμορφες σε όλα τα σχολικά περιβάλλοντα, αλλά επηρεάζονται ουσιαστικά από τον τύπο του σχολείου. Ειδικότερα, η σύγκριση μεταξύ Προτύπων και μη Προτύπων σχολείων αναδεικνύει μια σαφή διαφοροποίηση ως προς την ένταση των έμφυλων διαφορών. Στα μη Πρότυπα σχολεία, τα αγόρια εμφανίζουν συστηματικά υψηλότερα επίπεδα εμπιστοσύνης, ευχαρίστησης και αντιλαμβανόμενης χρησιμότητας της Φυσικής, ενώ τα κορίτσια δηλώνουν συχνότερα δυσκολία, άγχος και χαμηλότερη αυτοαποτελεσματικότητα, εύρημα που συνάδει με πλήθος προηγούμενων μελετών (Hill, Corbett & Rose, 2010; Φύττας, 2010).

Αντίθετα, στα Πρότυπα σχολεία οι διαφοροποιήσεις αυτές εμφανίζονται σημαντικά αμβλυμένες ή και μη στατιστικά σημαντικές, με αγόρια και κορίτσια να παρουσιάζουν συγκλίνοντα επίπεδα στάσεων στους βασικούς άξονες της έρευνας. Το εύρημα αυτό συνάδει με διεθνείς μελέτες που δείχνουν ότι σχολικά περιβάλλοντα υψηλών προσδοκιών, με έμφαση στη διερευνητική μάθηση, στη συστηματική ανατροφοδότηση και στην ενεργό συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών, συμβάλλουν στη μείωση των έμφυλων στερεοτύπων στις Φυσικές Επιστήμες (Kessels et al., 2006; Hyde & Mertz, 2009). Η διαφοροποίηση μεταξύ Προτύπων και μη Προτύπων σχολείων υποστηρίζει την άποψη ότι οι έμφυλες ανισότητες στη Φυσική δεν σχετίζονται με εγγενείς ικανότητες, αλλά διαμορφώνονται μέσα από το παιδαγωγικό και κοινωνικό πλαίσιο του σχολείου. Όπως επισημαίνουν οι Boe (2012) και Voloo et al. (2019), η ενίσχυση του ενδιαφέροντος και της αυτοπεποίθησης των μαθητριών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για τη μελλοντική τους εμπλοκή με τη Φυσική, στοιχείο που φαίνεται να καλλιεργείται αποτελεσματικότερα στα Πρότυπα σχολεία.

Από την έρευνα στην εκπαιδευτική πράξη: Προτάσεις παρεμβάσεων

Η μετάβαση από τη θεωρητική διαπίστωση των ανισοτήτων στην εκπαιδευτική πράξη προϋποθέτει στοχευμένες παρεμβάσεις, όπως:

- ανάδειξη γυναικείων προτύπων στη Φυσική ειδικά και τις Φυσικές Επιστήμες γενικότερα,
- εφαρμογή διαφοροποιημένων και συνεργατικών διδακτικών προσεγγίσεων,
- σύνδεση της Φυσικής με κοινωνικά και πολιτισμικά ενδιαφέροντα των μαθητριών,
- συστηματική ενίσχυση της αυτοπεποίθησης μέσω θετικής ανατροφοδότησης,
- επιμόρφωση εκπαιδευτικών στην αναγνώριση και άρση των έμφυλων προκαταλήψεων.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης καταδεικνύουν ότι οι έμφυλες διαφοροποιήσεις στις στάσεις απέναντι στη Φυσική δεν αποτελούν αναπόφευκτο χαρακτηριστικό της εκπαιδευτικής διαδικασίας, αλλά επηρεάζονται καθοριστικά από το σχολικό περιβάλλον και τις παιδαγωγικές πρακτικές. Υπό το πρίσμα αυτό, η εκπαιδευτική πολιτική καλείται να μεταβεί από μια ουδέτερη ως προς το φύλο προσέγγιση σε μια συνειδητά συμπεριληπτική στρατηγική, με στόχο την άρση των δομικών και πολιτισμικών εμποδίων που περιορίζουν τη συμμετοχή των κοριτσιών στη Φυσική και γενικότερα στις Φυσικές Επιστήμες.

Προτάσεις Εκπαιδευτικής Πολιτικής

Αξιοποίηση των Προτύπων σχολείων ως κόμβων καινοτομίας.
Τα Πρότυπα σχολεία μπορούν να λειτουργήσουν ως εργαστήρια εκπαιδευτικής καινοτομίας, εντός των οποίων δοκιμάζονται και αξιολογούνται παιδαγωγικές πρακτικές που προάγουν την ισότητα των φύλων στη Φυσική. Η εμπειρία τους, όπως αναδεικνύεται από την παρούσα έρευνα, δείχνει ότι ένα περιβάλλον υψηλών προσδοκιών και ενεργητικής μάθησης συμβάλλει ουσιαστικά στην άμβλυνση των έμφυλων διαφορών. Η θεσμική κατοχύρωση του ρόλου αυτού μπορεί να ενισχύσει τη διάχυση επιτυχημένων πρακτικών προς τα μη Πρότυπα σχολεία.

Συστηματική επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ζητήματα φύλου και Φυσικών Επιστημών.
Η εκπαιδευτική πολιτική οφείλει να επενδύσει στη στοχευμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών Φυσικής, με έμφαση στη διαχείριση έμφυλων

στερεοτύπων, στην ενίσχυση της αυτοαποτελεσματικότητας των μαθητριών και στη χρήση διδακτικών στρατηγικών που ευνοούν τη συμμετοχή όλων των μαθητών/τριών. Η αξιοποίηση της τεχνογνωσίας των Πρότυπων σχολείων μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση επιμορφωτικών προγραμμάτων με πρακτικό και εφαρμοσμένο χαρακτήρα.

Ενσωμάτωση δεικτών ισότητας φύλου στην εκπαιδευτική αξιολόγηση. Η παρακολούθηση της ισότητας των φύλων δεν θα πρέπει να περιορίζεται σε γενικές διακηρύξεις, αλλά να ενσωματωθεί συστηματικά σε δείκτες εκπαιδευτικής ποιότητας. Η καταγραφή στάσεων, επιλογών μαθημάτων και εκπαιδευτικών φιλοδοξιών ανά φύλο μπορεί να αποτελέσει εργαλείο έγκαιρου εντοπισμού ανισοτήτων και σχεδιασμού στοχευμένων παρεμβάσεων, σε ευθυγράμμιση με τις κατευθύνσεις διεθνών οργανισμών όπως ο ΟΟΣΑ.

Αναπροσανατολισμός των Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών. Τα Αναλυτικά Προγράμματα Σπουδών Φυσικής μπορούν να εμπλουτιστούν με δραστηριότητες που αναδεικνύουν τη Φυσική ως πεδίο νοήματος, κοινωνικής συνάφειας και δημιουργικής διερεύνησης, απομακρυνόμενο από στερεοτυπικές αναπαραστάσεις που συχνά λειτουργούν αποτρεπτικά για τα κορίτσια. Η προβολή γυναικείων προτύπων στις Φυσικές Επιστήμες και η σύνδεση της Φυσικής με σύγχρονες κοινωνικές προκλήσεις αποτελούν κρίσιμα στοιχεία αυτής της αναπροσαρμογής.

Ο ρόλος των Πρότυπων και Πειραματικών Σχολείων. Τα παραπάνω ευρήματα έχουν σημαντικές προεκτάσεις για την εκπαιδευτική πολιτική. Τα Πρότυπα σχολεία μπορούν να λειτουργήσουν ως εργαστήρια εκπαιδευτικής καινοτομίας και ως φορείς διάχυσης καλών πρακτικών για την προώθηση της ισότητας των φύλων στη Φυσική και γενικότερα στις Φυσικές Επιστήμες. Η εμπειρία τους δείχνει ότι η άμβλυνση των έμφυλων διαφορών είναι εφικτή όταν συνδυάζονται υψηλής ποιότητας διδασκαλία, θετικό μαθησιακό κλίμα και συνειδητή αποδόμηση στερεοτύπων φύλου.

Στο πλαίσιο αυτό, η εκπαιδευτική πολιτική θα μπορούσε να αξιοποιήσει τα Πρότυπα σχολεία ως πρότυπα (με την κυριολεκτική έννοια) για:

- τη μεταφορά επιτυχημένων διδακτικών πρακτικών στη Φυσική σε μη Πρότυπα σχολεία,
- την επιμόρφωση εκπαιδευτικών σε ζητήματα φύλου και STEM,
- την ανάπτυξη παρεμβάσεων που ενισχύουν την αυτοαποτελεσματικότητα των μαθητριών,

- τη συστηματική παρακολούθηση δεικτών ισότητας φύλου στις στάσεις και στις εκπαιδευτικές επιλογές.

Η θεσμική ενίσχυση του ρόλου των Προτύπων και Πειραματικών σχολείων σχολείων ως κόμβων παιδαγωγικής ανατροφοδότησης μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη διαμόρφωση ενός πιο δίκαιου και συμπεριληπτικού εκπαιδευτικού συστήματος. Όπως καταδεικνύεται και από διεθνείς εκπαιδευτικές πολιτικές (OECD, PISA, 2018), η ισότητα φύλων στις Φυσικές Επιστήμες δεν επιτυγχάνεται με αποσπασματικές παρεμβάσεις, αλλά με συστηματικές, θεσμικά υποστηριζόμενες πρακτικές που ξεκινούν από το σχολείο.

Σύνδεση εκπαιδευτικής πολιτικής και έρευνας.
Τέλος, η χάραξη εκπαιδευτικής πολιτικής οφείλει να βασίζεται σε ερευνητικά τεκμηριωμένα δεδομένα. Η συστηματική συνεργασία πανεπιστημίων, Προτύπων σχολείων και εκπαιδευτικών φορέων μπορεί να ενισχύσει τη μεταφορά γνώσης από την έρευνα στην πράξη, διαμορφώνοντας ένα συνεκτικό πλαίσιο πολιτικών που προάγουν την ισότητα των φύλων στη Φυσική με βιώσιμο και μακροπρόθεσμο τρόπο.

Συμπεράσματα

Η ισότητα των φύλων στη Φυσική δεν αποτελεί απλώς ζήτημα δικαιοσύνης, αλλά προϋπόθεση για την πλήρη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού. Τα αποτελέσματα της έρευνας καταδεικνύουν ότι τα κορίτσια δεν υστερούν σε ικανότητες, αλλά συχνά περιορίζονται από στάσεις και αντιλήψεις που μπορούν και πρέπει να μετασχηματιστούν μέσω της εκπαιδευτικής πράξης. Τα ευρήματα από τα Πρότυπα Σχολεία ενισχύουν τη βασική θέση της παρούσας μελέτης ότι οι διαφοροποιήσεις φύλου στη Φυσική δεν σχετίζονται με ικανότητες, αλλά με το εκπαιδευτικό περιβάλλον και τις παιδαγωγικές πρακτικές. Η άμβλυνση των διαφορών στα σχολεία αυτά καταδεικνύει ότι η συστηματική επένδυση στην ποιότητα της διδασκαλίας και στην καλλιέργεια θετικών στάσεων μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη μείωση των έμφυλων ανισοτήτων. Τα αγόρια εμφανίζουν πιο θετική στάση, μεγαλύτερη εμπιστοσύνη και ευχαρίστηση από τη Φυσική, ενώ τα κορίτσια αντιμετωπίζουν δυσκολίες και λιγότερη συμμετοχή (Boe, 2012; Woolnough, 1994; Φύττας, 2010). Στα Πρότυπα σχολεία οι διαφορές φύλου αμβλύνονται, γεγονός που υπογραμμίζει τον κρίσιμο ρόλο τους στην εκπαιδευτική πολιτική και την πρακτική. Η υιοθέτηση των παραπάνω προτάσεων μπορεί να προάγει την ισότητα των φύλων και να αυξήσει τη συμμετοχή των κοριτσιών σε STEM.

Περιορισμοί και προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Η έρευνα βασίστηκε σε αυτοαναφορικά δεδομένα, γεγονός που συνιστά περιορισμό. Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να ενσωματώσουν αντικειμενικούς δείκτες επίδοσης και διαχρονική παρακολούθηση των μαθητών/τριών, καθώς και να επαναληφθούν μετά την εφαρμογή νέων Αναλυτικών Προγραμμάτων Σπουδών.

Βιβλιογραφία

Αντωνογιαννάκης, Μ. (2017). *Διερεύνηση της σχέσης φύλου και στάσεων των μαθητών της Γ΄ Γυμνασίου απέναντι στη Φυσική*. (Διπλωματική Μεταπτυχιακή εργασία). ΕΑΠ.

Akçay, H., Yager, R.E., Iskander, S.M., & Turgut, H. (2010). Change in Student Beliefs about Attitudes toward Science in Grades 6-9. https://www.semanticscholar.org/paper/Change-in-Student-Beliefs-about-Attitudes-toward-in-Ak%C3%A7ay-Yager/ab3839a046e5eb98e64f290f8c8942742ad94803

Aikenhead, G.S. (2001a). Integrating western and aboriginal sciences: Cross-cultural science teaching. *Research in Science Education, 31*(3), 337-355. doi: 10.1023/A:1013151709605

Aikenhead, G.S. (2001b). Students' ease in crossing cultural borders into school science. *Science Education, 85*(2), 180-188. doi: 10.1002/1098-237X (200103)85:23.0.CO;2-1

Akarsu, B., & Kariper, A. (2013). Upper Secondary School Pupils' Attitudes towards Natural Science. European Journal of Physics Education, *4*(1), 78-87.

Bianchini, J. A. (1993). Classroom interaction in science: Gender differences and participation patterns. Journal of Research in Science Teaching, *30*(1), 29–44. https://doi.org/10.1002/tea.3660300104.

Blaisdell, S. L. (1994). Girls, gender, and science. In S. Ginnis (Ed.), Gender issues in science education (pp. 1–14). Routledge.

Boe, M. V. (2012). Science choices in Norwegian upper secondary school: What matters? Science Education, *96*(1), 1–20. https://doi.org/10.1002/sce.20461

Bourdieu, P., & Passeron, J.-C. (1990). Reproduction in education, society and culture (2nd ed.) (R. Nice, Trans.). Sage Publications, Inc.

Chapman, C., Muijs, D., Reynolds, D., Sammons, P., & Teddlie, C. (Eds) (2015). The Routledge international handbook of educational effectiveness and improvement: Research, policy and practice. Routledge.

Chen, H. (2001). Parents' attitudes and expectations regarding science education: Comparisons among American, Chinese-American, and Chinese families. Adolescence, *36*(142), 305.

Cheung, D. (2009). Students' attitudes toward chemistry lessons: The interaction effect between grade level and gender. *Research in Science Education, 39*(1), 75-91. http://doi.org/10.1007/ s11165-007-9075-4

Craker, D.E.(2006).Attitudes toward science of students enrolled in introductory level science courses at UW-La Crosse .UW-L. *Journal of Undergraduate Research, 9*, 1-6.

Creemers, B., Kyriakides, L., & Sammons, P. (2010). Methodological Advances in Educational Effectiveness Research. Taylor & Francis.

Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. (1993). «Φεμινιστικές τάσεις στην κοινωνιολογία της εκπαίδευσης». Στο Δεληγιάννη-Κουϊμτζή, Β. και Ζιώγου, Σ. (επιμ.) *Εκπαίδευση και Φύλο: Ιστορική Διάσταση και Σύγχρονος Προβληματισμός* (σσ. 23-40). Εκδ. Βάνιας.

EACEA/Eurydice. (2011). *Science Education in Europe: National Policies, Practices and Research*. EACEA/Eurydice. doi:10.2797/7170

Fatoba, J. O., & Aladejana, A. L. (2014). Effects of gender on students' attitude to physics in secondary schools in Oyo State, Nigeria. *European Scientific Journal, 10*(7), 399-404.

Fenwick, L. (2011). Curriculum reform and reproducing inequality in upper-secondary education. *Journal of Curriculum Studies, 43*(6), 697-716. doi: 10.1080/00220272.2011.576773

Francis, L. J., & Greer, J. E. (1999). Attitude toward science among secondary school pupils in Northern Ireland: Relationship with sex, age and religion. *Research in Science & Technological Education, 17*(1), 67–74.

Greenfield, T. A. (1996). Gender, ethnicity, science achievement, and attitudes. *Journal of Research in Science Teaching, 33*(8), 901–933.

Hagay, G., & Baram-Tsabari, A. (2012). Including students' voices as engagement with curriculum: Perspectives from a secondary biology course. *JCJoS, Journal Mathematics, Education T*., *12*(2), 160–77.

Heng, L. T., & Karpudewan, M. (2015). Investigating students' attitudes and interest in science: Gender perspectives. *International Journal of Science Education, 37*(8), 1291–1312. https://doi.org/10.1080/09500693.2015.1018436

Hill, C., Corbett, C., & Rose, A. (2010). *Why so few? Women in science, technology, engineering, and mathematics.* American Association of University Women.

Hong, Z.R., Lin, H.S., Wang, H.H., Chen H.T., Yang, K.K. (2013). Promoting and Scaffolding Elementary School Students' Attitudes Toward Science and Argumentation Through a Science and Society Intervention. *International Journal of Science Education, 35*, 16-25.

Hyde, J. S., & Mertz, J. E. (2009). Gender, culture, and mathematics performance. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 106*(22), 8801–8807. https://doi.org/10.1073/pnas.0901265106

Jones, G. M., Howe, A., & Rua, M. J. (2000). Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes toward science and scientists. *Science Education, 84*, 180–192.

Kenar, I., Şekerci, A.R., Erdem, A.R., & Demir, H.İ. (2015). An investigation of ninth grade students attitudes toward daily life chemistry. *Educational Research Review, 10*, 1695-1701.

Kessels, U., Rau, M., & Hannover, B. (2006). What goes well with physics? Measuring and altering the image of science. *British Journal of Educational Psychology, 76*(4), 761–780. https://doi.org/10.1348/000709905X59961

Kessels, U., & Hannover, B. (2008). Learning in schools: The role of teacher, curriculum, and school climate for effective educational policy. *Educational Research Review, 3*(2), 103–117. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2008.01.002.

Kousa, P., Kavonius, R., & Aksela, M.K. (2018). Low-achieving students' attitudes towards learning chemistry and chemistry teaching methods. *Chemistry Education Research and Practice, 19*, 431-441.

Krogh, L. B., & Thomsen, P. V. (2005). Studying students' attitudes towards science from a cultural perspective. *International Journal of Science Education, 27*(3), 281–298. https://doi.org/10.1080/09500690420002662 10.

Liaghatdar, M. J., Soltani, A., & Abedi, A. (2011). A validity study of attitudes toward science scale among Iranian secondary school students. *International Education Studies, 4*(4), 36-46. http://doi.org/10.5539/ies.v4n4p36

Μαλτέζου, Δ., & Καλαουζίδης, Γ. (2020). Έμφυλα στερεότυπα και μετασχηματισμός θεωρήσεων στην εσπερινή εκπαίδευση ενηλίκων: νοητικές συνήθειες και αποπροσανατολιστικά βιώματα γυναικών που επιστρέφουν στην εκπαίδευση. *Έρευνα στην Εκπαίδευση, 9*(1). https://ejournals.epublishing.ekt.gr/index.php/hjre/article/view/23224

Μυλωνάς, Θ. (1982). Η αναπαραγωγή των κοινωνικών τάξεων μέσα από τους σχολικούς μηχανισμούς. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Mattern, N. & Schau, C. (2002).Gender difference in attitude-achievement relationships over time among white middle-school students. *Journal of Research in Science Teaching, 39*(4), 324-340.

Menis, J. (1983). Attitudes towards chemistry as compare with those towards mathematics, among tenth grade pupils (aged 15) in high level secondary schools in Israel. *Research in Science and Technological Education, 1*(2), 185–191

Montes, L. H., Ferreira, R. A., & Rodríguez, C. (2018). Explaining secondary school students' attitudes towards chemistry in Chile. *Chemistry Education Research and Practice, 19(*2), 533-542. http://doi.org/10.1039/c8rp00003d

Musengimana, J., Kampire, E., Ntawiha, P. (2021). Factors Affecting Secondary Schools Students' Attitudes toward Learning Chemistry: A Review of Literature. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 17*(1), em1931 ISSN:1305-8223 (online) https://doi.org/10.29333/ejmste/9379

Ngila, W. M., & Makewa, L. N. (2014). Learner attitude towards chemistry, study skills and examination preparedness: A Case of a public school in eastern, Kenya. American Journal of Educational Research, 2(11A), 8-15. http://doi.org/10.12691/education-2-11a-2

OECD. (2018). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing.

OECD (2026). *Improving Learning Outcomes in Greece: Strengthening School Governance, Teacher Professionalism and Digital Education, Reviews of National Policies for Education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/6323bd8e-en.

Olsen, R.V., Turmo, A., Lie, S. (2001). Learning about students' knowledge and thinking in science through large-scale quantitative studies. *European Journal Psychol Education 16*, 403. https://doi.org/10.1007/BF03173190.

Osborne, J., Simon, S., & Collins, S. (2003). Attitudes towards science: A review of the literature and its implications. *International Journal of Science Education, 25*(9), 1049-1079. http://doi.org/10.1080/0950069032000032199

Pell, A. W., & Manganye, H. T. (2007). South African primary children's attitudes to science. *Evaluation & Research in Education, 20*(3), 121-143.

Ρεντετζή, Μ. (2006). Φύλο και φυσικές επιστήμες: έμφυλα στερεότυπα και εκπαιδευτικές στρατηγικές υπονόμευσής τους. *Θέματα στην Εκπαίδευση, 7*(1), 97-120.

Ρετάλη, Κ., & Χατζηνικήτα, Β. (2015). Κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και επίδοση στην κατανόηση κειμένου των δεκαπεντάχρονων μαθητών/τριών/τριών στην Ελλάδα. *Το Βήμα των Κοινωνικών Επιστημών. Τόμος ΙΖ,* τ. 65.

Σκέντζου, Φ. (2015). *Στάσεις και πεποιθήσεις των μαθητών/τριών Α' Λυκείου απέναντι στη Φυσική* (Διπλωματική Εργασία). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Σταβάρα, Χ., & Σταμοβλάσης, Δ. (2017). Διαφορές στις επιδόσεις αγοριών και κοριτσιών στις Φυσικές Επιστήμες: Μια μετα-ανάλυση. ΕΝΕΦΕΤ, 10ο Πανελλήνιο Συνέδριο Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση. http://events.enephet.gr/index.php/enephet/2017/ paper/viewFile/147/66

Salta, K., & Tzougraki, C. (2004). Attitudes toward chemistry among 11th grade students in high schools in Greece. *Science Education, 88*(4), 535-547. http://doi.org/10.1002/sce.10134

Seba, J. M., Ndunguru, P. A., & Mkoma, S. L. (2013). Secondary school students' attitudes towards chemistry and physics subjects in tarime-mara, tanzania. *Research Article, 4*(2), 642-647

Shaw, K. A. (2003). The development of a physics self-efficacy instrument for use in the Review Special Topics. *Physics Education, 6*(020112). DOI: 10.1103/PhysRevSTPER.6.020112.

Τσιγκουνάκη, Α. (2013). Κοινωνικοί παράγοντες και σχολική επίδοση. Παιδιά οικογενειών με χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο (Πτυχιακή Μελέτη). Τμήμα Κοινωνιολογίας Σχολή Κοινωνικών Επιστημών, Πανεπιστήμιο Αιγαίου.

Teese, R. & Polesel, J. (2003). Undemocratic schooling: Equity and quality in mass secondary education in Australia. Melbourne University Press

Trivedi, R. & Sharma, M.P. (2013). A Study of Students' Attitude towards Physics Practical at Senior Secondary Level. *International Journal of Scientific and Research Publications, 3*(8), ISSN 2250-3153

Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης, Φ.Ε.Κ αρ. 303, τεύχος Β, 13 Μαρτίου 2003, Δ.Ε.Π.Π.Σ. και ΑΠΣ Δημοτικού Γυμνασίου.

Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης , Φ.Ε.Κ αρ. 304, τεύχος Β, 13 Μαρτίου 2003, Δ.Ε.Π.Π.Σ. και ΑΠΣ Δημοτικού Γυμνασίου.

Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης, Φ.Ε.Κ αρ. 5381, τεύχος Β, 19 Νοεμβρίου 2021, Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της Φυσικής των Α', Β' και Γ' Τάξεων Γενικού Λυκείου.

Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης, Φ.Ε.Κ αρ. 5518, τεύχος Β, 29 Νοεμβρίου 2021, Πρόγραμμα Σπουδών του μαθήματος της Φυσικής των Α', Β' και Γ' Τάξεων Γυμνασίου.

Φύττας, Γ. (2010). Η στάση των μαθητών γυμνασίου Β' και Γ' τάξης απέναντι στα μαθηματικά και τις φυσικές επιστήμες – Η διαφοροποίηση των μαθητών των πειραματικών σχολείων. *Πρακτικά Διημερίδας: Το πειραματικό σχολείο: Καινοτομία κι Έρευνα. τ. Β'*. (σσ. 1-12). Πειραματικό Γυμνάσιο και Λύκειο Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης & Τμ.Κοιν/κής & Εκπ/κής Πολιτικής Παν/μίου Μακεδονίας.

Visser, J. (2007). Learning in a global society. In M. G. Moore (Ed.). *Handbook of distance education* (2nd edition) (pp. 635-648). Lawrence Erkbaum. https://www.researchgate.net/publication/259674136_Learning_in_a_global_society

Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes toward science: A meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching, 32*(4), 387-398. http://doi.org/10.1002/tea.3660320407

White, E. L., & Harrison, T. G. (2012). U.K. school students'attitudes towards science and potential science-based careers. *Acta Didactica Napocensia, 5*(4), 1-10.

Woolnough, B. E. (1994). Factors affecting girls' choice of physics. In S. Ginnis (Ed.), *Gender issues in science education* (pp. 59–72). Routledge.

Χούπη, Δ. Μ. (2024*). Αναζητώντας τη χαμένη διάσταση της Φυσικής στη σχολική τάξη: Οι στάσεις και οι αντιλήψεις των μαθητών /τριών Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης*. Ένωση Ελλήνων Φυσικών. ISBN 978-618-5746-55-1.

Νέες Τεχνολογίες, Τεχνητή Νοημοσύνη και Προγράμματα Σπουδών

Γεώργιος Αλεξανδρόπουλος, Παναγιώτης Κοσμάς
Η διδασκαλία λεξιλογίου της αρχαίας ελληνικής με την υποστήριξη του ChatGPT: μια παιδαγωγική προσέγγιση **1120**

Γρηγόριος Αρκουμάνης, Γεώργιος Κουτρομάνος, Ουρανία Μαρία Βεντίστα
Η Επίδραση της Χρήσης Βιβλίων Επαυξημένης Πραγματικότητας στη Μάθηση στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση **1136**

Στέφανος Γιασιράνης, Σοφός (Λοΐζος) Αλιβίζος
Αξιολόγηση της σημαντικότητας κριτηρίων και παραγόντων ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο **1156**

Παναγιώτης Κανελλόπουλος
Διευρυμένη Συνέργεια Παιχνιδοποιημένης και Εμβυθισμένης Μάθησης για το Εργοτάξιο. Διαμόρφωση εννιολογικού πλαισίου για το πρώτο μάθημα Οικοδομικής Τεχνολογίας στην Αρχιτεκτονική Εκπαίδευση του Ελληνικού Συστήματος **1177**

Μαρία-Αλεξάνδρα Κεφάλα, Ζαχαρούλα Σμυρναίου, Κωνσταντίνα Κότσαρη
Η Τεχνητή Νοημοσύνη και ο Μετανθρωπισμός: Νομικές, Ηθικές και Πολιτικές Προεκτάσεις στην Εκπαίδευση **1196**

Μαρία Κλαδάκη, Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης, Παναγιώτης Αλεξόπουλος
Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για τη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων με τη συμβολή της παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης από μαθητές/τριες με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες **1214**

Παναγιώτης Κοσμάς
Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην τάξη και στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου: Προοπτικές, προκλήσεις και ηθικά διλήμματα **1235**

Κουρέα Σταυρούλα, Κώστας Απόστολος
Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση: Γραμματισμός (AI Literacy) και Επιμορφωτικές ανάγκες Εκπαιδευτικών **1254**

Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης, Μαρία Κλαδάκη, Παναγιώτης Αλεξόπουλος
Αυτοαποτελεσματικότητα στη χρήση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης για μαθήματα δημιουργικής έκφρασης και τέχνης στην ειδική αγωγή και εκπαίδευση 1273

Χαρίσια Μαυρικοπούλου
Το έργο e-Twinning "SHIELD" και η ανάπτυξη της ψηφιακής ιθαγένειας: Εμπειρική μελέτη σε μαθητές και εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης 1290

Ευαγγελία Μουλά
Η ποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση: από τη μίμηση στην δημιουργικότητα και τον κριτικό στοχασμό 1306

Αντώνης Νάτσης, Ζωή Νικηφορίδου
Η παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη ως υποστηρικτικός τρίτος χώρος για μελλοντικούς παιδαγωγούς πρώιμης παιδικής ηλικίας 1325

Συμεών Νικολιδάκης, Παναγιώτης Κοσμάς
Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της Τεχνητής Νοημοσύνης για ένα συμπεριληπτικό μαθησιακό περιβάλλον: Παραδείγματα και εφαρμογές στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση 1344

Βασιλική Πετρά
Γράφουμε ποιήματα στην AI με «άσχετες» λέξεις: εφαρμογή σε Λύκειο 1362

Ρωμαλέα Πολίτη
Τεχνητή Νοημοσύνη και βιώσιμες δεξιότητες στην εκπαίδευση: Διεθνείς στρατηγικές και καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις 1382

Ρωμαλέα Πολίτη
Τεχνητή Νοημοσύνη και εκπαίδευση: Προοπτικές της UNESCO για μια ποιοτική, συμπεριληπτική και δια βίου βιώσιμη μάθηση 1400

Μαρία Τσιάρα, Κωνσταντίνα Στεφανίδου, Αναστασία Φερεντίνου, Κωνσταντίνος Σκορδούλης
Επαυξημένος Γεωγραφικός χάρτης για άτομα με προβλήματα όρασης 1417

Η διδασκαλία λεξιλογίου της αρχαίας ελληνικής με την υποστήριξη του ChatGPT: μια παιδαγωγική προσέγγιση

Γεώργιος Αλεξανδρόπουλος
Τμήμα Προϊστορικής Αρχαιολογίας, Autonomous University of Barcelona
georgios.alexandropoulos@autonoma.cat

Παναγιώτης Κοσμάς
Τμήμα Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Λεμεσού
panagiotis.kosmas@uol.ac.cy

Περίληψη

Η παρούσα ερευνητική πρόταση εξετάζει την παιδαγωγική αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην τάξη συλλέγοντας ποσοτικά δεδομένα από μαθητές δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στόχος της έρευνας είναι η διερεύνηση της ενσωμάτωσης της ΤΝ στο μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών στο Λύκειο και συγκεκριμένα η εκμάθηση του λεξιλογίου της αρχαίας ελληνικής εντός του πλαισίου της συνεργατικής μάθησης με υποστηρικτικό εργαλείο, το εργαλείο το ChatGPT. Το συγκεκριμένο εργαλείο λειτουργεί υποστηρικτικά και οι μαθητές/μαθήτριες καλούνται για την κριτική επεξεργασία και οργάνωση των πληροφοριών που θα συλλέξουν, ώστε να μπορέσουν να κατανοήσουν εννοιολογικά τις λέξεις και όχι απλώς να τις απομνημονεύσουν. Με αυτό τον τρόπο ενισχύεται και δομείται η γνώση στο πλαίσιο του κονστρουκτιβισμού). Η μεθοδολογία της έρευνας ακολουθεί τα εξής βήματα: οι μαθητές/μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες, τους δίνεται το άγνωστο/αδίδακτο κείμενο, γίνεται ανάγνωση από έναν εκπρόσωπο της κάθε ομάδας ενός μέρους του κειμένου, ακολουθεί εντοπισμός των αγνώστων λέξεων, χρησιμοποιείται το εργαλείο ChatGPT για την εύρεση της σημασίας των συγκεκριμένων λέξεων, διασταυρώνεται από το λεξικό της αρχαίας ελληνικής, προστίθενται τυχόν ερμηνείες, καταγράφονται και ενοποιούνται σε έναν πίνακα. Εν συνεχεία, σε επόμενη διδακτική ώρα ακολουθεί η σύνταξη και η μετάφραση του κειμένου και τέλος ζητείται από τους μαθητές και τις μαθήτριες να απαντήσουν σε κουίζ, είτε ψηφιακό είτε έντυπο, με ερωτήσεις κειμενοκεντρικές και ανατροφοδοτούμενες, για να ελεγχθεί ο βαθμός αφομοίωσης του

λεξιλογίου του κειμένου. Στην έρευνα συνολικά συμμετείχαν 21 μαθητές/μαθήτριες της Γ' Λυκείου, οι οποίοι απάντησαν σε ένα ερωτηματολόγιο μετά το τέλος της παρέμβασης

Λέξεις-κλειδιά: ChatGPT, αρχαία ελληνική, λεξιλόγιο, κονστρουκτιβισμός, συνεργατική μάθηση.

Abstract

This research proposal aims to facilitate the acquisition of Ancient Greek vocabulary within the framework of collaborative learning using the Artificial Intelligence (AI) tool ChatGPT as a supportive resource. This specific tool functions in an auxiliary capacity, as students are called upon to critically process and organize the information, they collect to achieve a conceptual understanding of words rather than mere rote memorization; in this way, knowledge is reinforced and structured within the context of constructivism. The research methodology follows specific steps: students are divided into groups and provided with an untaught text, a representative from each group reads a portion of the text, unknown words are identified, the ChatGPT tool is used to find the meanings of these specific words, the findings are cross-referenced with an Ancient Greek dictionary, additional interpretations are added, and the data is recorded and consolidated into a table. Subsequently, in a following lesson, the syntactic analysis and translation of the text take place, and finally, students are asked to complete a quiz—either digital or printed—consisting of text-centred, feedback-based questions to evaluate the degree of vocabulary assimilation from the text.

Keywords: ChatGPT, Ancient Greek, vocabulary, constructivism, collaborative learning.

Εισαγωγή

Γενικά, το λεξιλόγιο ορίζεται ως ένα σύστημα λέξεων και αποτελεί ένα βασικό γλωσσικό συστατικό, απαραίτητο για την επικοινωνία. Αυτό ισχύ-

ει ιδιαίτερα για τους μικρούς μαθητές, οι οποίοι πρέπει να κατανοούν όχι μόνο το νόημα μιας λέξης, αλλά και τη χρήση της. Η εκμάθηση του λεξιλογίου συμβάλλει στην κατάκτηση της γλώσσας, αφού θεωρείται ένα από τα σημαντικότερα συστατικά στοιχεία μετά τη φωνητική και τη γραμματική. Οι λέξεις όταν διδάσκονται καλό είναι να διδάσκονται μέσα στο περικειμενικό πλαίσιο, γιατί με αυτόν τον τρόπο οι λέξεις ζωντανεύουν. Αυτό επιβεβαιώνεται και από τη βασική θέση του Stevick (1973) ότι το λεξιλόγιο είναι ευκολότερο να διδαχθεί μέσα από τα συμφραζόμενα παρά μέσα από απομονωμένες λίστες λέξεων, διότι αυτά τα νοηματικά συμφραζόμενα επιτρέπουν πιο σύνθετη και βαθύτερη γνωστική επεξεργασία, γεγονός που ενισχύει την αποθήκευση στη μνήμη. Ακόμη, αξίζει να αναφερθεί ότι η διδασκαλία μέσα από συμφραζόμενα βοηθά τους μαθητές/τις μαθήτριες να κατανοήσουν καλύτερα το κείμενο.

Σύμφωνα με τη μελέτη των Hatch & Brown (1995:373), οι στρατηγικές των μαθητών/μαθητριών για την εκμάθηση λεξιλογίου περιλαμβάνουν πέντε βασικά βήματα: α. επαφή με νέες λέξεις, β. εκμάθηση της μορφής των λέξεων, γ. κατανόηση της σημασίας τους, δ. ενίσχυση της μνήμης τους και ε. χρήση τους στην πράξη. Με βάση τη θεωρία απόκτησης λεξιλογίου, οι εκπαιδευτικοί πρέπει να λαμβάνουν υπόψη κατά τη διάρκεια της λεξιλογικής μάθησης τη μορφή της λέξης, τη σημασία και τη χρήση. Όπως είπε και ο γλωσσολόγος Wilkins (1987:135) «Με λίγη γραμματική μπορεί να μεταδοθούν ελάχιστα. Χωρίς λεξιλόγιο, δεν μπορεί να μεταδοθεί τίποτα».

Ο Kussmaul (1995) δεν εξετάζει το λεξιλόγιο ως απομνημονευμένη λίστα λέξεων, αλλά ως σύστημα επιλογών εξαρτώμενων από τη λειτουργία του κειμένου και το πολιτισμικό του πλαίσιο. Οι μεταφραστές και εν προκειμένω οι μαθητές/μαθήτριες που καλούνται εδώ να αναλάβουν αυτόν τον ρόλο στο αντίστοιχο θέμα των εξετάσεων, πρέπει να κρίνουν ποια λεξιλογική απόδοση είναι κατάλληλη, ανάλογα με τον σκοπό του κειμένου, το κοινό στο οποίο απευθύνεται και το επίπεδο ακρίβειας που απαιτείται. Οι Dole, Sloan & Trathen (1995) διαπίστωσαν ότι η διδασκαλία λεξιλογίου στο πλαίσιο λογοτεχνικών κειμένων επιφέρει πιο βαθιά κατανόηση και καλύτερη διατήρηση νέων λέξεων από ό,τι η εκμάθηση μέσω απομονωμένων λιστών λέξεων

Η εκμάθηση λεξιλογίου προσεγγίζεται διαφορετικά από τους θεωρητικούς Vygotsky (1986) και Piaget (1950), των οποίων οι απόψεις επηρεάζουν ουσιαστικά τη σύγχρονη παιδαγωγική. Ο Vygotsky θεωρεί ότι η γλώσσα αποτελεί βασικό εργαλείο της σκέψης και της γνωστικής

ανάπτυξης. Σύμφωνα με τη θεωρία του, το λεξιλόγιο κατακτάται μέσω της κοινωνικής αλληλεπίδρασης, με τη στήριξη πιο έμπειρων ατόμων, μέσα στη Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης (ΖΕΑ). Ο ρόλος του διαλόγου και της συνεργασίας είναι κεντρικός, καθώς τα παιδιά μαθαίνουν λέξεις, ενώ αλληλεπιδρούν και προσπαθούν να κατανοήσουν έννοιες. Επιπλέον, η ιδιωτική ομιλία (self-talk), δηλαδή η φωνητική καθοδήγηση του παιδιού προς τον εαυτό του, θεωρείται στάδιο που ενισχύει την εσωτερίκευση του λεξιλογίου και τη ρύθμιση της σκέψης. Αντίθετα, ο Piaget υποστηρίζει ότι η γλωσσική ανάπτυξη εξαρτάται από τη γνωστική ωρίμανση του παιδιού. Το λεξιλόγιο μαθαίνεται μόνο όταν έχουν ήδη σχηματιστεί οι απαραίτητες νοητικές δομές (σχήματα). Μέσω των διαδικασιών της αφομοίωσης και της συμμόρφωσης, τα παιδιά ενσωματώνουν νέες λέξεις στις υπάρχουσες γνώσεις τους ή προσαρμόζουν τις γνώσεις τους, όταν οι νέες πληροφορίες δεν «χωρούν». Ο Piaget θεωρεί την εγωκεντρική ομιλία ως ένδειξη ανωριμότητας, χωρίς μαθησιακή λειτουργία. Συνολικά, ο Vygotsky δίνει έμφαση στο κοινωνικό και διαδραστικό στοιχείο της λεξιλογικής μάθησης, ενώ ο Piaget τονίζει τον εσωτερικό γνωστικό μηχανισμό. Και οι δύο θεωρίες παραμένουν χρήσιμες, με τον Vygotsky να προσφέρει ιδιαίτερη θεωρητική βάση για τη χρήση εργαλείων, όπως το ChatGPT στο πλαίσιο της συνεργατικής μάθησης. Έχει διαπιστωθεί ότι η γνωστική ανάπτυξη και η κοινωνική αλληλεπίδραση συμβάλλουν καθοριστικά στη γλωσσική μάθηση. Σύγχρονες έρευνες με ΤΝ εφαρμόζουν τη θεωρία του Vygotsky για συνεργατική μάθηση με στόχο τη γνωστική και κοινωνική ανάπτυξη (Li et al. 2025).

Στόχος της παρούσας έρευνας είναι η διερεύνηση της ενσωμάτωσης της ΤΝ στο μάθημα των Αρχαίων Ελληνικών στο Λύκειο και συγκεκριμένα η εκμάθηση του λεξιλογίου της αρχαίας ελληνικής εντός του πλαισίου της συνεργατικής μάθησης με υποστηρικτικό εργαλείο, το εργαλείο το ChatGPT. Και μέσω αυτής της διαδικασίας θα εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για την ένταξη του συγκεκριμένου ψηφιακού εργαλείου στη μαθησιακή διαδικασία στο πλαίσιο του εποικοδομητισμού και της συνεργατικής μάθησης.

Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Η Τεχνητή Νοημοσύνη και το ChatGPT στην εκπαιδευτική πράξη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) αναφέρεται στην ικανότητα ενός υπολογιστικού συστήματος να μιμείται τις ανθρώπινες γνωστικές λειτουργίες,

συμπεριλαμβανομένης της μάθησης και της επίλυσης προβλημάτων. Τα συστήματα της τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να χρησιμοποιούν μαθηματικά και λογική για να αποκτούν νέες πληροφορίες και να λαμβάνουν αποφάσεις. Το ChatGPT, εκπαιδευμένο σε ένα τεράστιο σώμα κειμένων, μπορεί να εκτελεί διάφορες εργασίες επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, όπως απάντηση σε ερωτήσεις, μετάφραση γλωσσών και περίληψη κειμένων (Kasneci et al. 2023). Είναι ιδιαίτερα ευέλικτο και μπορεί να κατανοήσει και να παράγει κείμενο σε ευρύ φάσμα μορφών. Έχει εφαρμογές σε πολλούς τομείς, όπως chatbot εξυπηρέτησης πελατών, μετάφραση γλωσσών και συστήματα μετατροπής κειμένου σε ομιλία.

Οι Kosmas, Nisiforou, Kounnapi, Sophocleous και Theophanous (2025) υποστηρίζουν ότι η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στα μαθήματα γραμματισμού στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, μέσω μιας προσέγγισης συν-σχεδιασμού, μπορεί να ενισχύσει τη συμμετοχή των μαθητών, την αλληλεπίδρασή τους με το μαθησιακό υλικό και τη δημιουργία καινοτόμων μαθησιακών πόρων. Παράλληλα, επισημαίνουν την ανάγκη κατάλληλης εκπαίδευσης των δασκάλων και προετοιμασίας των μαθημάτων ώστε η ΤΝ να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά.

Το ChatGPT μπορεί να υποστηρίξει εκπαιδευτικούς στόχους, δημιουργώντας λίστες βιβλιογραφικών αναφορών, παράγοντας διδακτικά σενάρια, λύνοντας εξισώσεις, εντοπίζοντας λάθη, διδάσκοντας και παρέχοντας εξατομικευμένη υποστήριξη (Holmes et al. 2023). Η OpenAI παραχωρεί στους χρήστες «όλα τα δικαιώματα, τίτλους» στο κείμενο που παράγει το ChatGPT, ενώ ταυτόχρονα δηλώνει ότι οι χρήστες είναι υπεύθυνοι να διασφαλίσουν ότι το περιεχόμενο δεν παραβιάζει τους ισχύοντες νόμους. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή σημειώνει πως το παραγόμενο κείμενο μπορεί να είναι παρόμοιο για διαφορετικούς χρήστες. Το ChatGPT έχει ποικίλες εφαρμογές, όπως τη δημιουργία τουριστικών προγραμμάτων, την περίληψη ιατρικών ιστορικών στον τομέα της υγείας, τη σύνταξη νομικών λόγων και τη συγγραφή κώδικα προγραμματισμού. Επιπλέον, ένα υποσύνολο της τεχνητής νοημοσύνης είναι η Μηχανική Μάθηση (Machine Learning), μια διαδικασία που χρησιμοποιεί μαθηματικά μοντέλα βασισμένα σε δεδομένα, ώστε να επιτρέψει σε έναν υπολογιστή να μαθαίνει αυτόνομα (Russell & Norvig, 2021). Αυτό επιτρέπει στο υπολογιστικό σύστημα να βελτιώνεται και να μαθαίνει χωρίς εξωτερική παρέμβαση, μιμούμενο τη λογική του ανθρώπινου εγκεφάλου μέσω ενός νευρωνικού δικτύου, δηλαδή μιας σειράς αλγορίθμων που βασίζονται στον ανθρώπινο εγκέφαλο. Τέλος, η Ανάλυση Μάθησης (Learning Analytics)

ενισχύει τις διοικητικές και εκπαιδευτικές υπηρεσίες ενός εκπαιδευτικού οργανισμού παρέχοντας πληροφορίες για την πρόοδο της μάθησης και τη συνέχιση των σπουδών. Η ανάλυση μάθησης είναι κρίσιμη σε διάφορα επίπεδα, όπως σε τάξεις και τμήματα, τόσο σε τοπικό όσο και σε εθνικό επίπεδο, προσφέροντας σημαντικά δεδομένα για τη βελτίωση της εκπαίδευσης. Σε τάξεις παρέχει πληροφορίες για το ενδιαφέρον των μαθητών, τα κοινωνικά δίκτυα, τα επίπεδα ευφυΐας και τους βαθμούς. Σε επίπεδο τμήματος προσφέρει στατιστικά για τον κίνδυνο διακοπής φοίτησης, παρεμβάσεις και υποστηρικτικές υπηρεσίες. Σε εθνικό και διεθνές επίπεδο παρέχει καθοδήγηση για εκπαιδευτική πολιτική, προϋπολογισμό και άλλα (Ahmad et al. 2022).

Παρά την αποδοχή, υπάρχουν και σημαντικές αντιδράσεις. Το Stack Overflow[1] απαγόρευσε τη χρήση του ChatGPT για απαντήσεις λόγω της αμφιλεγόμενης ακρίβειάς του. Συνέδρια μηχανικής μάθησης απαγόρευσαν τη χρήση του σε ερευνητικές εργασίες χωρίς τεκμηρίωση. Υπήρξαν έντονες ανησυχίες για την επίδραση του στη δημοκρατία και την αξιοπιστία του διαδικτύου, με αρκετούς να ζητούν ρύθμιση ως προς την ποιότητα της παρεχόμενης πληροφόρησης. Παράλληλα, η ακαδημαϊκή κοινότητα υποστηρίζει ότι οι εργασίες των φοιτητών/φοιτητριών στο πανεπιστήμιο μπορεί να προέρχονται από το ChatGPT και να μην είναι προϊόν αυθεντικής και γνήσιας νοητικής παραγωγής λόγω του εθισμού των μαθητών/μαθητριών στην απάντηση (Lund & Wang 2023, Selwyn 2019). Ενώ δεν είναι λίγες οι φορές που δίνει λάθος απαντήσεις για απλές πληροφορίες και αριθμητικές πράξεις (Birhane, A. et al. 2023).

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στα φιλολογικά μαθήματα

Ενδεικτικά στις επόμενες γραμμές θα γίνει λόγος για την προσπάθεια φιλολόγων να εντάξουν στη διδασκαλία τους το ChatGPT. Η Λαδά (2025) εξετάζει στη μεταπτυχιακή της εργασία τη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης, και συγκεκριμένα της εφαρμογής ChatGPT, για τη δημιουργία και τον εμπλουτισμό εκπαιδευτικού υλικού σχετικά με το κεφάλαιο «Ο Α΄ Παγκόσμιος Πόλεμος και η Ρωσική Επανάσταση (1914-1918)» του μαθήματος «Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία» της Γ΄ Γυμνασίου. Συγκεκριμένα, η Λαδά δημιούργησε πρωτογενές υλικό μέσω του ChatGPT-4, το οποίο αξιολογήθηκε ως προς την εγκυρότητα και την εφαρμοσιμότητά του, ενώ με τη συμβολή έμπειρου φιλολόγου διαμορφώθηκε το τελικό εκπαιδευ-

1. Το Stack Overflow είναι ένας ιστότοπος ερωτήσεων και απαντήσεων που απευθύνεται κυρίως σε προγραμματιστές και ανθρώπους που ασχολούνται με την ανάπτυξη λογισμικού.

τικό υλικό. Η αξιολόγηση του υλικού από έμπειρους φιλολόγους μέσω ερωτηματολογίου ανέδειξε ότι το ChatGPT μπορεί να παράγει ποιοτικό, διαδραστικό, ποικίλο, ελκυστικό και εύχρηστο υλικό, συμβάλλοντας ουσιαστικά και πολύπλευρα στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας.

Σε άλλη περίπτωση, ο Alexandropoulos (2024) χρησιμοποιεί το ChatGPT στη διδασκαλία της λογοτεχνίας για την αναζήτηση των σημασιών λέξεων σε λογοτεχνικά κείμενα. Ο Αλεξόπουλος και η Κλαδάκη (2023) επιχειρούν να αναδείξουν τη σχέση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) με τη ρητορική τέχνη, δίνοντας ιδιαίτερη έμφαση στις εκπαιδευτικές της προεκτάσεις. Συγκεκριμένα, διερευνούν κατά πόσο εφαρμογές ΤΝ μπορούν να συμμετέχουν σε αγώνες λόγου, καθώς και τις προϋποθέσεις και τους κανόνες υπό τους οποίους μπορεί να διεξαχθεί ένα τέτοιο εγχείρημα. Τέλος, παρουσιάζουν τα αποτελέσματα συζητήσεων με εφαρμογές ΤΝ, καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι μέσω του ChatGPT είναι δυνατή η διεξαγωγή αγώνα επιχειρηματολογίας.

Η μελέτη του Kindenberg (2025) διερευνά τον ρόλο της Τεχνητής Νοημοσύνης, και ειδικότερα του ChatGPT, στον σχεδιασμό μιας ιστορικής προσομοίωσης της Γαλλικής Επανάστασης για μαθητές της όγδοης τάξης. Τοποθετημένη στο πλαίσιο του μοντέλου TPACK (Koehler & Mishra, 2009), η έρευνα εξετάζει τον τρόπο με τον οποίο η GenAI συνέβαλε — ή περιόρισε — τη δημιουργία μιας καθηλωτικής εκπαιδευτικής εμπειρίας, εστιάζοντας τόσο στις ευκαιρίες όσο και στις προκλήσεις.

Αναλυτικό Πρόγραμμα σπουδών για την εκμάθηση λεξιλογίου στα Αρχαία Ελληνικά

Σύμφωνα με το πρόγραμμα σπουδών (αρ. πρωτ. εισ. Υ.ΠΑΙ.Θ, Έγγραφο--113449Δ219-09-2022.pdf) η διδασκαλία του Αδίδακτου Κειμένου στοχεύει στην εμβάθυνση της γνώσης που οι μαθητές και οι μαθήτριες κατέκτησαν στην Α΄ Λυκείου, καθώς και στην εξοικείωσή τους με τις διαδικασίες και τα εργαλεία αποκωδικοποίησης του αρχαίου ελληνικού λόγου που γνώρισαν κατά την προηγούμενη σχολική χρονιά. Βασικό μέρος της προσέγγισης αποτελεί η ανάλυση του κειμένου κατά νοηματικές ενότητες (κατά κώλα ανάλυση), με παράλληλη αναγνώριση των γραμματικών και συντακτικών φαινομένων. Η απόδοση της μετάφρασης και η διατύπωσή της σε ορθό και εκφραστικά άρτιο νεοελληνικό λόγο αποτελεί το καταληκτικό στάδιο της ενασχόλησης με κάθε νοηματική ενότητα. Παράλληλα, επιδιώκεται η διεύρυνση του λεξιλογίου, η διδασκαλία νέων

φαινομένων γραμματικής και συντακτικού, καθώς και η εμπέδωση της γνώσης μέσω ασκήσεων διαβαθμισμένης δυσκολίας. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην κατανόηση των δομικών συστατικών στοιχείων του αρχαίου ελληνικού λόγου και στη διαπίστωση των διαφορών του σε σχέση με τον νεοελληνικό, με στόχο τη σαφή διάκριση ανάμεσα στην κατανόηση του κειμένου και στην απόδοσή του στη νέα ελληνική γλώσσα. Η επιλογή των κειμένων γίνεται με βάση τη διαβαθμισμένη δυσκολία, ενώ ενθαρρύνεται η δημιουργική αξιοποίηση των εγχειριδίων Γραμματικής, Συντακτικού και Λεξικού. Παράλληλα, στο πρόγραμμα αναφέρεται ότι οι μαθητές/μαθήτριες πρέπει να αναγνωρίζουν τη συνεισφορά του λεξιλογίου και των μορφοσυντακτικών δομών στη νοηματοδότηση του κειμένου, να εξηγούν με ποιον τρόπο στα κείμενα οι γλωσσικές επιλογές (λεξιλόγιο, σύνταξη, σημεία στίξης, γραμματικές επιλογές) υπηρετούν την πρόθεση του κειμένου σε σχέση με την ιδεολογική θέση και τον κοινωνικό σκοπό που υπηρετούν, να ερμηνεύουν λέξεις, φράσεις, προτάσεις, περιόδους του κειμένου, αξιοποιώντας κειμενικά, επικοινωνιακά και ιστορικά συμφραζόμενα. Πέρα από την παραδοσιακή περιγραφή της γλώσσας που συχνά εγκλωβίζει τους μαθητές και τις μαθήτριες στη λογική του σωστού και του λάθους, προτείνεται οι λέξεις και οι φράσεις να προσεγγίζονται μέσα στο πλαίσιό τους, χωρίς να αποκόπτονται από αυτό και από τη σημασία τους, και να στρέφεται το ενδιαφέρον της διδασκαλίας στο κείμενο και στη συζήτηση για τις γλωσσικές επιλογές του συγγραφέα.

Στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα γίνονται επίσης προσπάθειες για την ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων στη μαθησιακή διαδικασία. Όσον αφορά την ψηφιακή παιδεία, αυτή αναφέρεται στην ικανότητα χρήσης, κατανόησης και κριτικής αξιολόγησης των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) σε διάφορες ψηφιακές πλατφόρμες. Στο πρόγραμμα σπουδών επισημαίνεται η μεγάλη σημασία που πρέπει να αποδίδεται στη χρήση ψηφιακών λεξικών και ηλεκτρονικών σωμάτων κειμένων, η οποία πρέπει να είναι δημιουργική και ανακαλυπτική, ώστε να καλλιεργούνται ποικίλες δεξιότητες, καθώς και στη χρήση των εγχειριδίων της γραμματικής και του συντακτικού, ως βιβλίων αναφοράς, ώστε οι μαθητές και οι μαθήτριες να αντιλαμβάνονται πληρέστερα τα γραμματικά και συντακτικά φαινόμενα και να αυτονομούνται στην προσέγγιση αρχαίων ελληνικών κειμένων από το πρωτότυπο. Περιλαμβάνει μια σειρά δεξιοτήτων που επιτρέπουν στα άτομα να κινούνται αποτελεσματικά στον ψηφιακό κόσμο, να επικοινωνούν και να αλληλεπιδρούν με ψηφιακό περιεχόμενο. Η ψηφιακή παιδεία είναι απαραίτητη στον σύγχρονο τε-

χνολογικά εξελιγμένο κόσμο, όπου τα ψηφιακά εργαλεία και πλατφόρμες παίζουν κεντρικό ρόλο στην επικοινωνία, την εργασία, την εκπαίδευση και την καθημερινή ζωή. Οι Hague & Payton (2010:19) εντόπισαν οκτώ κρίσιμα στοιχεία για την προώθηση της ψηφιακής παιδείας στους μαθητές, όπως: (α) τεχνικές δεξιότητες για βασικές λειτουργίες, (β) ευκαιρίες για συνεργατική χρήση διαφορετικών τεχνολογιών, (γ) αποτελεσματική επικοινωνία μέσω εργαλείων διαδικτύου (email, άμεσο μήνυμα, κοινωνικά δίκτυα, φόρουμ, blogs, wikis), (δ) ικανότητα επιλογής κατάλληλων μέσων ανάλογα με την εργασία, (ε) δημιουργικότητα στη χρήση της τεχνολογίας πέρα από τη λειτουργικότητα, (στ) κριτική σκέψη για ανάλυση και συμβολή στην πληροφόρηση, (ζ) πολιτισμική και κοινωνική κατανόηση των ψηφιακών αλληλεπιδράσεων, (η) δεξιότητα αναζήτησης και αξιολόγησης διαδικτυακής πληροφορίας και γνώση των αρχών ηλεκτρονικής ασφάλειας για τη λήψη ενημερωμένων αποφάσεων.

Μεθοδολογία

Ποσοτική έρευνα

Η έρευνα ήταν ποσοτική βασιζόμενη, όπως φαίνεται στην πορεία της μελέτης στα γραφήματα, σε ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής για εύρεση της σωστής μετάφρασης στη δοθείσα πρόταση. Στην έρευνα συμμετείχαν όλοι οι μαθητές και μαθήτριες και χρησιμοποιήθηκε το google form και τα google sheets για την εξαγωγή των στατιστικών στοιχείων.

Δείγμα και συλλογή δεδομένων

Στην έρευνα συνολικά συμμετείχαν 21 μαθητές/μαθήτριες της Γ' Λυκείου και η μέθοδος συλλογής των απαντήσεων χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο. Η μεθοδολογία της έρευνας ακολουθεί τα εξής βήματα: οι μαθητές/μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες, τους δίνεται το άγνωστο/αδίδακτο κείμενο, γίνεται ανάγνωση από έναν εκπρόσωπο της κάθε ομάδας ενός μέρους του κειμένου, ακολουθεί εντοπισμός των αγνώστων λέξεων, χρησιμοποιείται το εργαλείο ChatGPT για την εύρεση της σημασίας των συγκεκριμένων λέξεων, διασταυρώνεται από το λεξικό της αρχαίας ελληνικής, προστίθενται τυχόν ερμηνείες, καταγράφονται και ενοποιούνται σε έναν πίνακα στο πλαίσιο του εποικοδομητισμού. Εν συνεχεία, σε επόμενη διδακτική ώρα ακολουθεί η σύνταξη και η μετάφραση του κειμένου

και τέλος ζητείται από τους μαθητές και τις μαθήτριες να απαντήσουν σε κουίζ με ερωτήσεις κειμενοκεντρικές και ανατροφοδοτούμενες, για να ελεγχθεί ο βαθμός αφομοίωσης του λεξιλογίου του κειμένου. Μετά την υλοποίηση των ερωτηματολογίων αναφέρθηκαν οι σωστές απαντήσεις και επισημάνθηκαν τα λάθη.

Διδακτικό σενάριο και πορεία διδασκαλίας

Στον πίνακα 1 δίνονται χρήσιμες πληροφορίες για τη μαθησιακή διαδικασία.

Πίνακας 1. *Πληροφορίες για το διδακτικό σενάριο*

Διδακτικό αντικείμενο	Αδίδακτο κείμενο – Αρχαία ελληνικά
Τάξη	Γ΄ Λυκείου
Χρονική διάρκεια	3-4 διδακτικές ώρες
Χώρος	Αίθουσα διδασκαλίας
Μέθοδος	Ομαδοσυνεργατική, κονστρουκτιβιστική μάθηση
Εργαλεία ψηφιακά	ChatGPT, google forms, διαδραστικός πίνακας, ταμπλέτες

Μέσα από το συγκεκριμένο διδακτικό σενάριο επιδιώκεται η εννοιολογική κατανόηση των λέξεων σε περικειμενικό πλαίσιο, η ανάπτυξη δεξιοτήτων κριτικής επεξεργασίας και οργάνωσης των πληροφοριών, η αβίαστη δόμηση της γνώσης και η συνεργατική μάθηση. Άρα, με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η στείρα απομνημόνευση και το λεξιλόγιο κατακτάται σε σχέση με το υπόλοιπο κείμενο που λειτουργεί ως περικειμενικό πλαίσιο. Η πορεία της διδασκαλίας ακολούθησε τα πιο κάτω βήματα:

1η διδακτική ώρα

Οι μαθητές/μαθήτριες χωρίζονται σε ομάδες, τους δίνεται το άγνωστο/αδίδακτο κείμενο, γίνεται ανάγνωση από έναν εκπρόσωπο της κάθε ομάδας ενός μέρους του κειμένου, ακολουθεί εντοπισμός των αγνώστων λέξεων, χρησιμοποιείται το εργαλείο ChatGPT για την εύρεση της σημασίας των συγκεκριμένων λέξεων, διασταυρώνεται από το λεξικό[2] της αρχαίας ελληνικής, προστίθενται τυχόν ερμηνείες, καταγράφονται και ενοποιούνται σε έναν πίνακα.

2η διδακτική ώρα

Εν συνεχεία, σε επόμενη διδακτική ώρα ακολουθεί η σύνταξη και η μετάφραση του κειμένου.

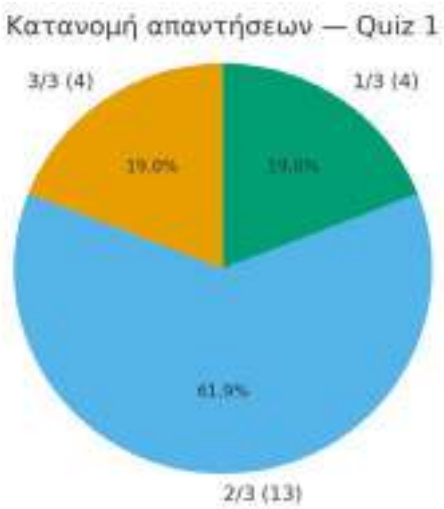
2. Βλ. Συμεωνίδης, Χ, Γ. Ξενής, Α. Φλιάτουρας, (2017) και https://www.greek-language.gr/greekLang/ancient_greek/tools/lexicon/index.html.

3η διδακτική ώρα

Τέλος, ζητείται από τους μαθητές και τις μαθήτριες να απαντήσουν σε κουίζ, είτε ψηφιακό είτε έντυπο, με ερωτήσεις κειμενοκεντρικές και ανατροφοδοτούμενες, για να ελεγχθεί ο βαθμός αφομοίωσης του λεξιλογίου του κειμένου. Και στα τρία κουίζ συμμετείχαν οι ίδιοι 21 μαθητές. Τα αποτελέσματα επομένως αφορούν την ίδια ομάδα και επιτρέπουν σύγκριση και υπολογισμό της συνολικής επίδοσης. Και ακολούθως θα παρουσιαστούν τα αποτελέσματα των κουίζ και η συνολική απόδοση των μαθητών και στα τρία κουίζ μετά τη διδασκαλία του λεξιλογίου της αρχαίας ελληνικής με το chatgpt.

Αποτελέσματα

Στις επόμενες γραμμές παρουσιάζονται τα 3 ερωτηματολόγια/κουίζ που ετέθησαν προς απάντηση σε μορφή google form από τους 21 μαθητές/μαθήτριες. Πρόκειται για τρεις ερωτήσεις σε κάθε ερωτηματολόγιο με τρεις πιθανές απαντήσεις ως προς τη μετάφραση της δοθείσας πρότασης. Ακολούθως στα γραφήματα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της επιτυχίας των μαθητών/μαθητριών μέσω των οποίων μπορούμε να εξάγουμε χρήσιμα συμπεράσματα για τη γνωστική τους πορεία.

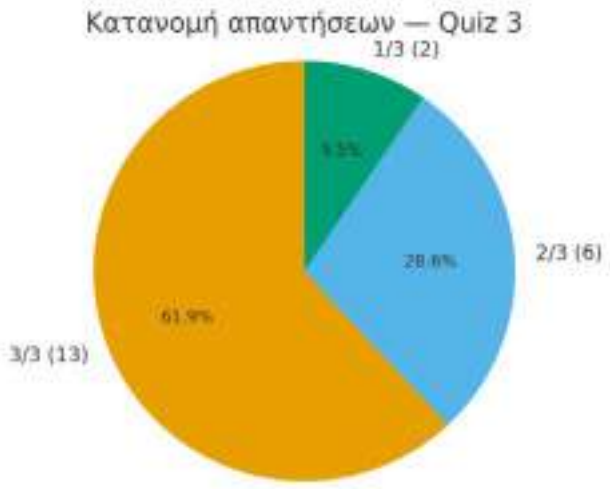


Γράφημα 1: *Ποσοστά επιτυχίας στο κουίζ 1*

Στο γράφημα 1 για το κουίζ 1 παρατηρείται ότι το 61,9 % απάντησε δύο στις τρείς ερωτήσεις σωστά και 19% απάντησε μόνο δύο στις τρείς ερωτήσεις σωστά και 19% απάντησε μια μόνο ερώτηση σωστά.

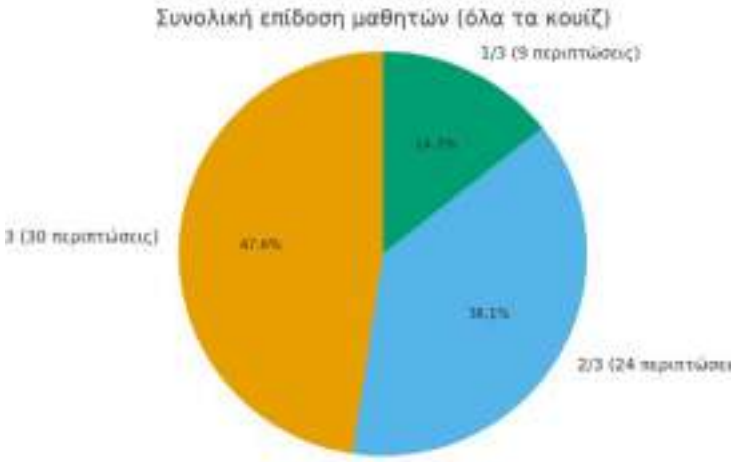
Γράφημα 2. *Ποσοστά επιτυχίας στο κουίζ 2*

Στο γράφημα 2 στο κουίζ 2 το 61,9 % απάντησε και στις τρείς ερωτήσεις σωστά. Το 23,8 % απάντησε μόνο δύο στις τρείς και το 14,3 % μόνο μια απάντηση έδωσε σωστή στις τρείς ερωτήσεις.



Γράφημα 3. *Ποσοστά επιτυχίας στο κουίζ 3*

Στο κουίζ 3 το 61,9 % απάντησε σωστά και στις τρεις ερωτήσεις, το 28,6% δύο στις τρείς ερωτήσεις και το 9,5% μόνο μια σωστή απάντηση εκ των τριών ερωτήσεων.



Γράφημα 4. *Συνολική επίδοση των μαθητών*

Συνολικά και για τα τρία ερωτηματολόγια παρατηρείται ότι το 47.6 % απάντησε και στις τρείς ερωτήσεις σωστά. Ενώ το 38,1% απάντησε στις δυο ερωτήσεις εκ των τριών σωστά και μόλις 14.3% έδωσε μόνο μια σωστή απάντηση.

Τα αποτελέσματα των τριών κουίζ δείχνουν συνολικά ικανοποιητική επίδοση των μαθητών. Συγκεκριμένα, το 47,6% των περιπτώσεων αντιστοιχεί σε πλήρη επιτυχία (3/3 σωστές απαντήσεις), το 38,1% σε δύο σωστές απαντήσεις στις τρεις (2/3), ενώ το 14,3% των περιπτώσεων αφορά μία σωστή απάντηση στις τρεις (1/3). Η συνολική μέση επίδοση ανέρχεται σε 7 σωστές απαντήσεις στις 9, δηλαδή ποσοστό επιτυχίας 77,8%. Το αποτέλεσμα αυτό υποδηλώνει ότι οι μαθητές ανταποκρίθηκαν με συνέπεια και επάρκεια στις απαιτήσεις των δραστηριοτήτων αξιολόγησης. Παρατηρείται βελτίωση της επίδοσης μετά το πρώτο κουίζ και σταθεροποίηση στα επόμενα, γεγονός που φανερώνει προοδευτική μάθηση και ενίσχυση της κατανόησης του γνωστικού αντικειμένου. Συνολικά, η πλειονότητα των μαθητών απάντησε σωστά στις περισσότερες ερωτήσεις, στοιχείο που επιβεβαιώνει τη συστηματική συμμετοχή και την επαρκή κατανόηση της διδαχθείσας ύλης.

Συμπεράσματα

Η διδακτική πρόταση που προτείνεται είναι ενδεικτική και μπορεί να αναπροσαρμοστεί ανάλογα με τις ανάγκες των μαθητών/-τριών. Για αυτό τον λόγο απαιτείται ευελιξία εκ μέρους του εκπαιδευτικού και αναπροσαρμογή ανάλογα με τις συνθήκες της διδασκαλίας. Είναι ενθαρρυντικό ότι παρατηρήθηκε πρόοδος και δόθηκε η δυνατότητα να μελετήσουν οι μαθητές/-τριες το λεξιλόγιο και εν γένει το άγνωστο κείμενο με έναν διαφορετικό τρόπο, ωφέλιμο με άξονα τον κριτικό, ψηφιακό και λεξιλογικό γραμματισμό. Οι μαθητές/-τριες είχαν τη δυνατότητα να αναζητήσουν πληροφορίες στο ChatGpt, να τις επεξεργαστούν, να τις καταγράψουν, να τις διασταυρώσουν και να εξοικονομήσουν χρόνο. Ειδικά για άτομα με μαθησιακές δυσκολίες φάνηκε χρήσιμο, διότι ο μηχανισμός της αναζήτησης και διασταύρωσης πληροφοριών τους βοηθούσε στην απορρόφηση του λεξιλογίου με ευκολότερο τρόπο. Έτσι, μπορούν οι μαθητές/μαθήτριες να χρησιμοποιούν την τεχνολογία προς όφελος τους μέσα από την κριτική επεξεργασία των δεδομένων και τη διασταύρωσή τους μέσω των λεξικών. Γενικά η έρευνα αυτή λόγω χρονικών περιορισμών στη διδασκαλία της ύλης για τις πανελλήνιες μπορεί να ενισχυθεί μελλοντικά και σε άλλες τάξεις και άλλα σχολεία, ώστε να εξαχθούν καθολικότερα συμπεράσματα με συστηματικότερο τρόπο. Τέτοιες μελέτες συμβάλλουν στην απομυθοποίηση των προκαταλήψεων και των αρνητικών στάσεων των εκπαιδευτικών και των μαθητών απέναντι στα ψηφιακά εργαλεία. Γίνεται μέρος το chatgpt μιας διαδικασίας μαθησιακής με έντονο το στοιχείο της εμπλοκής και την πρόσληψη επιπλέον χαρακτηριστικών στη μετα-ψηφιακή μαθησιακή διαδικασία. Μελλοντικά θα μπορούσε, τέλος, επί παραδείγματι να δοθούν και μεταφράσεις των μαθητών/μαθητριών και να γίνει σύγκριση με τη σωστή μετάφραση για να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τον τρόπο μετάφρασης ενός αρχαίου ελληνικού κειμένου.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ahmad, A., Schneider, J., Weidlich, J., di Mitri, D., Yau, J., Schiffner, D., & Drachsler, H. (2022). What indicators can I serve You with? An evaluation of a research-driven learning analytics indicator repository. *Proceedings of the 14th international conference on computer supported education - volume 1: CSEDU*, 58–68.

Alexandropoulos, G. (2025). Towards critical, digital, and sustainable literacy through literature. In Ruiz-Vanoye, J., & Diaz-Parra, O. (eds.) *Revolutionizing pedagogy through smart education* (pp. 97-122). IGI Global.

Αλεξόπουλος, Π., & Κλαδάκη, Μ. (2023). Τεχνητή νοημοσύνη και ρητορική τέχνη: Αγώνας λόγου με το ChatGPT. Στο: Τσιχουρίδης, Χ. et al. (επιμ.). *Πρακτικά Εργασιών 9ου Διεθνούς Συνεδρίου για την Προώθηση της Εκπαιδευτικής Καινοτομίας*, Λάρισα (σσ. 763–771).

Birhane, A., van Dijk, J., & Hovy, D. (2023). *The values encoded in machine learning research*. *FAccT '23: 2023 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*.

Brown H.D. (2002). *Principles of Language Learning and Teaching*. Beijing: Foreign Language Teaching and Research Press.

Dole, J. A., Sloan, C., & Trathen, W. (1995). Teaching vocabulary within the context of literature. *Journal of Reading*, *38*(6), 452–460.

Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum: A Futurelab handbook*. Futurelab.

Hatch, E. & Brown, C. (1995). *Vocabulary, Semantics and Language Education*. New York: Cambridge University Press.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education. Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchenhoff, H., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., & Schmidt, A. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences, 103*, 102274.

Kindenberg, B. (2025). The role of AI in historical simulation design: A TPACK perspective on a French Revolution simulation design experience. *Education Sciences, 15*(2), 192–210.

Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). What is technological pedagogical content knowledge (TPACK)?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *9*(1), 60–70.

Kosmas, P., Nisiforou, E. A., Kounnapi, E., Sophocleous, S., & Theophanous, G. (2025). Integrating artificial intelligence in literacy lessons for elementary classrooms: a co-design approach. *Educational technology research and development*, 1-27.

Kussmaul, P. (1995). *Training the translator*. John Benjamins Publishing.

Λαδά, Α. (2025). *Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού με χρήση του ChatGPT για το μάθημα "Νεότερη και Σύγχρονη Ιστορία" της Γ΄ Γυμνασίου* (Μεταπτυχιακή διατριβή). Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Ψηφιακός Πολιτισμός, Έξυπνες Πόλεις, IoT και Προηγμένες Ψηφιακές Τεχνολογίες», Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Λεξικό αρχαίας ελληνικής στην Πύλη για την ελληνική γλώσσα: https://www.greek-language.gr/greekLang/ancient_greek/tools/lexicon/index.html.

Li, Y., Zhou, X., Yin, Hb. *et al.* Design language learning with artificial intelligence (AI) chatbots based on activity theory from a systematic review. *Smart Learn. Environ. 12*, 24 (2025). https://doi.org/10.1186/s40561-025-00379-0

Lund, B. D., & Wang, T. (2023). The impact of ChatGPT on student writing: Friend or foe? *Computers and Composition, 68*, 102928.

Piaget, J. (1950). *The psychology of intelligence*. Routledge & Kegan Paul.

Πρόγραμμα σπουδών. Υπουργείο Παιδείας, Θρησκευμάτων και Αθλητισμού. Έγγραφο-Αρ.-Πρωτ.-113449Δ219-09-2022.pdf

Russell, S. J., & Norvig, P. (2021). *Artificial intelligence: A modern approach* (4th ed.). Pearson.

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers? AI and the Future of Education*. (1st ed.) Polity Press.

Stevic, E. W. (1973). *Memory, Meaning and Method*. Massachusetts: Newbury House.

Συμεωνίδης, Χ, Γ. Ξενής, Α. Φλιάτουρας, (2017). *Λεξικό Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας Α΄, Β΄, Γ΄ Γυμνασίου*. Ο.Ε.Δ.Β.

Wilkins, D. A. (1987). *Linguistics in language teaching*. Edward Arnold.

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language* (Rev. ed., A. Kozulin). The MIT Press.

Η Επίδραση της Χρήσης Βιβλίων Επαυξημένης Πραγματικότητας στη Μάθηση στην Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση

Γρηγόριος Αρκουμάνης
Μεταπτυχιακός Φοιτητής, ΠΤΔΕ,
Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
grigorisark@primedu.uoa.gr

Γεώργιος Κουτρομάνος
Αναπληρωτής Καθηγητής, ΠΤΔΕ,
Εθνικό & Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
koutro@primedu.uoa.gr

Ουρανία Μαρία Βεντίστα
Μεταδιδακτορική Ερευνήτρια,
Department of Communication, University of Vienna
ourania.maria.ventista@univie.ac.at

Περίληψη

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται έντονη ενσωμάτωση και χρήση ψηφιακών τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία. Η Επαυξημένη Πραγματικότητα (ΕΠ) αναδεικνύεται ως μία αναδυόμενη τεχνολογία που συνδυάζει τον φυσικό και τον εικονικό/ψηφιακό κόσμο, προσφέροντας στους/στις μαθητές/-τριες εμβυθιστικές και διαδραστικές εμπειρίες μάθησης. Τα βιβλία ΕΠ συνδυάζουν τον παραδοσιακό έντυπο λόγο με τρισδιάστατες απεικονίσεις, κινούμενα γραφικά και ηχητικό περιεχόμενο, ενισχύοντας την πολυτροπικότητα και την ελκυστικότητα του μαθησιακού περιβάλλοντος. Στην παρούσα εργασία εξετάζονται οι δυνατότητες των βιβλίων ΕΠ για τη μάθηση, εστιάζοντας στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Σκοπός της μελέτης είναι να εξεταστεί η επίδραση της χρήσης βιβλίων ΕΠ στην μάθηση μέσω συστηματικής ανασκόπησης της βιβλιογραφίας. Έγινε αναζήτηση σε διεθνείς βάσεις δεδομένων (Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect) καθώς και στη μηχανή αναζήτησης ερευνών Google Scholar. Οι έρευνες που ανακτήθηκαν αξιολογήθηκαν με βάση προκαθορισμένα κριτήρια και ακολουθώντας τις οδηγίες για βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις PRISMA. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως οι κύριοι τύποι βιβλίων που χρησιμοποιούνται είναι

εικονογραφημένα βιβλία, αφηγηματικά βιβλία καθώς και τρισδιάστατα βιβλία. Συνήθως η χρήση βιβλίων ΕΠ έγινε στα πλαίσια του μαθήματος της Γλώσσας. Η ανάλυση των ερευνών έδειξε πως η χρήση των βιβλίων ΕΠ μπορεί να έχει θετική επίδραση στην κατανόηση κειμένου, στα κίνητρα για τη μάθηση και στον περιορισμό του γνωστικού φορτίου. Τέλος, η παρούσα εργασία προτείνει στοχευμένες παρεμβάσεις όπως η δημιουργία και διάθεση περισσότερων βιβλίων ΕΠ, ο εμπλουτισμός των σχολικών βιβλίων με χαρακτηριστικά ΕΠ και η επιμόρφωση εκπαιδευτικών στη χρήση εφαρμογών ΕΠ.

Λέξεις-κλειδιά: Επαυξημένη Πραγματικότητα, Βιβλία Επαυξημένης Πραγματικότητας, σχολείο, ψηφιακή μάθηση

Abstract

In recent years, there has been an intense integration and use of digital technologies in the educational process. Augmented Reality (AR) is emerging as a developing technology that combines the physical and the virtual/digital world, offering students immersive and interactive learning experiences. AR books combine traditional printed text with three-dimensional representations, animated graphics, and audio content, enhancing multimodality and the attractiveness of the learning environment. On this study are examined the potential of AR books for learning, focusing on primary and secondary education. The main objective of the research is to investigate the impact of using AR books on learning. A systematic literature review was conducted. Searches were carried out in major databases (Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect), and the scientific search machine Google Scholar. The retrieved records were evaluated based on predefined criteria and following the PRISMA guidelines for literature reviews. The results of the review showed that the main types of books used were picture books, storybooks, and three-dimensional (popup) books. In most cases, AR books were used in the subject of Language. The analysis of the studies indicated that the use of AR books can have a positive impact on reading comprehension, students' motivation to learn, and the reduction of cognitive load. Eventually, the present study recommends targeted interventions, such as the development and wider availability of AR books, the enrichment of school textbooks with AR features, and the professional development of teachers in the use of AR applications.

Key words: Augmented Reality, Augmented Reality Books, School, Digital Learning

Εισαγωγή

Με την ραγδαία εξέλιξη και ενσωμάτωση τεχνολογιών που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια πολλές πτυχές της ανθρώπινης δραστηριότητας έχουν αρχίσει να επηρεάζονται σημαντικά. Στην εκπαίδευση, παρατηρείται η αυξανόμενη ζήτηση και χρήση τεχνολογικών συστημάτων και εξοπλισμών. Η σχολική τάξη αποτελεί έναν χώρο όπου υπολογιστές, ψηφιακοί πίνακες ακόμη και ταμπλέτες χρησιμοποιούνται πλέον ευρέως για τη διδασκαλία και τον εμπλουτισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Κατά αυτόν τον τρόπο η χρήση τεχνολογιών σαν μέσο και εργαλείο τείνει να μεταμορφώσει τη μαθησιακή εμπειρία τόσο για τους μαθητές/-τριες όσο και για τους/τις εκπαιδευτικούς (Dunleavy & Dede, 2013; Ivarson et al., 2025; Li et al., 2023).

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν νέες και διαδραστικές τεχνολογίες όπως η εικονική και η επαυξημένη πραγματικότητα (Virtual – Augmented Reality). Οι τεχνολογίες αυτές και κυρίως οι εφαρμογές επαυξημένης πραγματικότητας (ΕΠ) προσελκύουν ολοένα και περισσότερο το εκπαιδευτικό και ερευνητικό ενδιαφέρον καθώς συνδυάζουν απόλυτα και αρμονικά στοιχεία του φυσικού και ψηφιακού κόσμου προσφέροντας μία πιο ολοκληρωμένη μαθησιακή εμπειρία μέσα από την έντονη οπτικοποίηση, εμβύθιση και βιωματική μάθηση (Azuma, 1997). Σε αντίθεση με άλλες ψηφιακές τεχνολογίες που μεταφέρουν την μάθηση σε ένα ψηφιακό και πολλές φορές μη οικείο περιβάλλον, η ΕΠ δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να έχει διάδραση με εικονικά (virtual) αντικείμενα πλήρως ενταγμένα στο φυσικό περιβάλλον του χρήστη. Αυτή η ιδιαιτερότητα κάνει τις εφαρμογές ΕΠ ιδιαίτερα ελκυστικές καθώς μπορούν να συνδράμουν στη διαδραστική εκπαιδευτική διαδικασία υποστηρίζοντας την κατανόηση αφηρημένων εννοιών μέσω της οπτικοποίησης (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018). Αυτό μπορεί με τη σειρά του να οδηγήσει σε μεγαλύτερη εμπλοκή των μαθητών/-τριών, αύξηση του ενδιαφέροντος και μειωμένο γνωστικό φορτίο μέσω μίας παιγνιώδους εκπαιδευτικής διαδικασίας (Akçayır & Akçayır, 2017; Danaei et al., 2020). Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω χαρακτηριστικά παρατηρείται μία αυξανόμενη ζήτηση αλλά και χρήση διάφορων εφαρμογών ΕΠ σε πλήθος αντικειμένων και εκπαιδευτικών επιπέδων (Avila-Garzon et al., 2021).

Μία πολύ ενδιαφέρουσα περίπτωση εφαρμογής ΕΠ αποτελούν τα βιβλία ΕΠ (AR Books). Πρόκειται για φυσικά ή ψηφιακά βιβλία εμπλουτισμένα με εικονικά και ψηφιακά στοιχεία τα οποία συνήθως ενεργοποιούνται μέσα από τη χρήση εφαρμογών και μέσων κινητής τεχνολογίας όπως κινητά τηλέφωνα και ταμπλέτες (Koutromanos & Mavromatidou, 2021). Τα βιβλία αυτά, τα οποία θα μπορούσαν να είναι σχολικά εγχειρίδια ή εικονογραφημένα βιβλία, διατηρούν τον ρόλο τους ως τυπικό εργαλείο μάθησης ενσωματώνοντας όμως και αξιοποιώντας τις δυνατότητες της τεχνολογίας για τη βελτίωση και ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας (Vate-U-Lan, 2012; Çetinkaya Özdemir & Akyol, 2021).

Φαίνεται, λοιπόν, ότι τα βιβλία ΕΠ μπορούν να υποστηρίξουν τη μάθηση. Ωστόσο, αξίζει να εξεταστεί εάν η αξιοποίηση βιβλίων ΕΠ είναι εξίσου, λιγότερο ή περισσότερο αποτελεσματική από τη διδασκαλία και μάθηση με τα έντυπα βιβλία. Έτσι, βασικός σκοπός αυτής της εργασίας είναι η εξέταση της επίδρασης των βιβλίων ΕΠ στη μάθηση αλλά και σε παράγοντες που συμβάλουν σε αυτήν. Το ερευνητικό ερώτημα που τίθεται είναι το εξής: Ποια είναι η επίδραση της χρήσης βιβλίων ΕΠ στην μάθηση μαθητών/τριών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης; Η παρούσα μελέτη εστίασε σε έρευνες που περιλάμβαναν παρέμβαση με χρήση βιβλίων ΕΠ, συγκριτικά με ομάδα ελέγχου που χρησιμοποιούσε συμβατικά βιβλία χωρίς επαύξηση, ενώ δεν εστίασε σε μελέτες που διερευνούν τις προθέσεις ή τη γενική στάση απέναντι στην τεχνολογία της ΕΠ.

Συνοψίζοντας η εργασία επικεντρώθηκε στην μελέτη βιβλίων ΕΠ ως εκπαιδευτικών εργαλείων και στην επίδραση της χρήσης τους στη μάθηση, στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης είναι σημαντικά καθώς μπορούν να λειτουργήσουν ως σημείο εκκίνησης του διεπιστημονικού διαλόγου για τη χρησιμότητα τέτοιων βιβλίων και την παιδαγωγική τους αξία καθώς και να διαφωτίσουν πτυχές που χρειάζονται περεταίρω διερεύνηση.

Βιβλιογραφική Επισκόπηση

Επαυξημένη Πραγματικότητα

Η ΕΠ ορίζεται ως μία τεχνολογία η οποία επιτρέπει την ενσωμάτωση ψηφιακών στοιχείων στον φυσικό κόσμο και σε πραγματικό χρόνο χρήσης (Azuma, 1997). Κατά αυτό τον τρόπο η ΕΠ μπορεί να θεωρηθεί ως ένα πολύτιμο εργαλείο το οποίο συμπληρωματικά με τυπικές μεθόδους μάθησης μπορεί να προσφέρει μία διαδραστική και βιωματική εκπαιδευτική

εμπειρία. Συγκεκριμένα στην εκπαίδευση η ΕΠ έχει συνδεθεί με διάφορες θεωρίες όπως η βιωματική μάθηση, η διερευνητική προσέγγιση καθώς και η πολυαισθητηριακή επεξεργασία της πληροφορίας (Dunleavy & Dede, 2013).

Τα τελευταία χρόνια οι έρευνες και το ενδιαφέρον για την αξιοποίηση της ΕΠ σε εκπαιδευτικό περιβάλλον έχουν πολλαπλασιαστεί. Οι Avila-Garzon et al. (2021) σε βιβλιομετρική ανάλυση που έκαναν επιχείρησαν να καταγράψουν την ερευνητική δραστηριότητα με εστίαση στην ΕΠ τα τελευταία 25 χρόνια. Στα αποτελέσματα της ανάλυσης τους συνάγεται πως η έρευνα με εστίαση στην ΕΠ έχει ισχυρή παρουσία με πολύ ανοδική πορεία, ιδιαίτερα μετά το 2010. Προηγούμενες βιβλιογραφικές ανασκοπήσεις δείχνουν πως η χρήση της ΕΠ έχει πολύ σημαντικό και θετικό αντίκτυπο σε διάφορους παράγοντες μάθησης όπως το ενδιαφέρον για μάθηση, τα κίνητρα, τη μείωση του μαθησιακού άγχους και τη στάση των μαθητών/-τριών (Akçayır & Akçayır, 2017; Li et al., 2023). Ιδιαίτερα στις Φυσικές επιστήμες και στην εκπαίδευση STEM, η ΕΠ φαίνεται να διευκολύνει την κατανόηση σύνθετων και αφηρημένων εννοιών μέσω της οπτικοποίησης και της αλληλεπίδρασης (Ibáñez & Delgado-Kloos, 2018). Παράλληλα, έρευνες δείχνουν πως εκπαιδευτικοί είναι θετικοί στην ενσωμάτωση και αξιοποίηση της ΕΠ στο σχολικό περιβάλλον (Koutromanos & Jimoyiannis, 2022).

Βέβαια τα ανωτέρω στοιχεία δεν σημαίνουν απαραίτητα πως η ΕΠ και η εφαρμογή της δεν αντιμετωπίζει προκλήσεις ή ότι μπορεί να εφαρμόζεται αδιακρίτως ή αντικαθιστώντας συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας (Akçayır & Akçayır, 2017). Παράγοντες όπως ο σχεδιασμός της εκάστοτε εφαρμογής, η παιδαγωγική αξία, το γνωστικό φορτίο αλλά και η γνώση χειρισμού και η εξοικείωση των χρηστών με εφαρμογές ΕΠ είναι καθοριστικοί και μπορούν να επηρεάσουν τα μαθησιακά αποτελέσματα (Radu, 2014).

Παρά τις όποιες προκλήσεις η ΕΠ αποτελεί ένα καινοτόμο και πολύ χρήσιμο εργαλείο το οποίο όταν χρησιμοποιείται με παιδαγωγικό σχεδιασμό και συμπληρωματικά με άλλες μεθόδους μάθησης μπορεί να εμπλουτίσει τη μαθησιακή διαδικασία και να προσφέρει μέσω μίας παιγνιώδους προσέγγισης μία βιωματική και εμβυθιστική εμπειρία.

Βιβλία Επαυξημένης Πραγματικότητας

Τα βιβλία ΕΠ αποτελούν μία εξειδικευμένη μορφή της ΕΠ που στηρίζεται στην εικόνα (image-based AR), όπου ένα έντυπο, συνήθως βιβλίο, είτε έχει σχεδιαστεί εξ αρχής είτε έχει δεχτεί επαύξηση με προθήκη εικονικών

και ψηφιακών στοιχείων μέσω εφαρμογών. Τα στοιχεία αυτά ενεργοποιούνται με τεχνολογία 'trigger' μέσω της χρήσης συσκευών κινητής τεχνολογίας, όπως έξυπνα κινητά τηλέφωνα και ταμπλέτες. Συνήθως πρόκειται για εικονογραφημένα και αφηγηματικά βιβλία ή σχολικά εγχειρίδια που εμπεριέχουν τρισδιάστατες αναπαραστάσεις, βίντεο, ή ήχο ενώ σε πολλές περιπτώσεις το περιεχόμενό τους είναι διαδραστικό επιτρέποντας στον χρήστη να έχει μία πιο βιωματική εμπειρία σε σχέση με τα συμβατικά έντυπα βιβλία (Cheng & Tsai, 2013).

Η ερευνητική βιβλιογραφία δείχνει ότι τα βιβλία ΕΠ χρησιμοποιούνται κυρίως στην προσχολική και πρωτοβάθμια εκπαίδευση, καθώς διατηρούν οικείες πρακτικές ανάγνωσης ενώ ταυτόχρονα ενισχύουν την εμπλοκή και το ενδιαφέρον των μαθητών/-τριών (Danaei et al., 2020; Şimşek & Direkçi, 2022). Παράλληλα, τα βιβλία ΕΠ έχουν σχεδιαστεί και χρησιμοποιηθεί και πέρα από τη γλωσσική εκπαίδευση, όπως στις Φυσικές επιστήμες αλλά και την πολιτισμική αγωγή, αναδεικνύοντας τη δυνατότητά τους να υποστηρίξουν την οπτικοποίηση και την εννοιολογική κατανόηση συχνά δυσνόητων και αφηρημένων εννοιών (Casteleiro-Pitrez, 2021; Guo et al., 2025).

Συνολικά, η βιβλιογραφία αναδεικνύει τα βιβλία ΕΠ ως ένα πολλά υποσχόμενο μέσο που γεφυρώνει τον παραδοσιακό και τον ψηφιακό γραμματισμό, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για περαιτέρω συστηματική και παιδαγωγικά τεκμηριωμένη έρευνα.

Μεθοδολογία

Για την επίτευξη του σκοπού της μελέτης και την απάντηση του ερευνητικού ερωτήματος ακολουθήθηκε αυστηρή μεθοδολογική προσέγγιση με προκαθορισμένα κριτήρια. Μεθοδολογικά επιλέχθηκε η μέθοδος της συστηματικής βιβλιογραφικής επισκόπησης η οποία εστίασε σε πειραματικές έρευνες με παρέμβαση και χρήση βιβλίων ΕΠ ενώ τηρήθηκαν οι απόλυτα οι κατευθυντήριες γραμμές που ορίζει το πλαίσιο PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Page et al., 2021). Η χρήση του πλαισίου έγινε συνειδητά και σκοπό είχε τη διαφάνεια, την επαναληψιμότητα και αξιόπιστη καταγραφή της βιβλιογραφίας που άπτεται του θέματος των βιβλίων ΕΠ. Η αναζήτηση βιβλιογραφίας εστίασε σε πειραματικές και οιονεί-πειραματικές έρευνες που περιλάμβαναν παρέμβαση με χρήση βιβλίου ΕΠ στα πλαίσια της σχολικής εκπαίδευσης.

Στρατηγική αναζήτησης

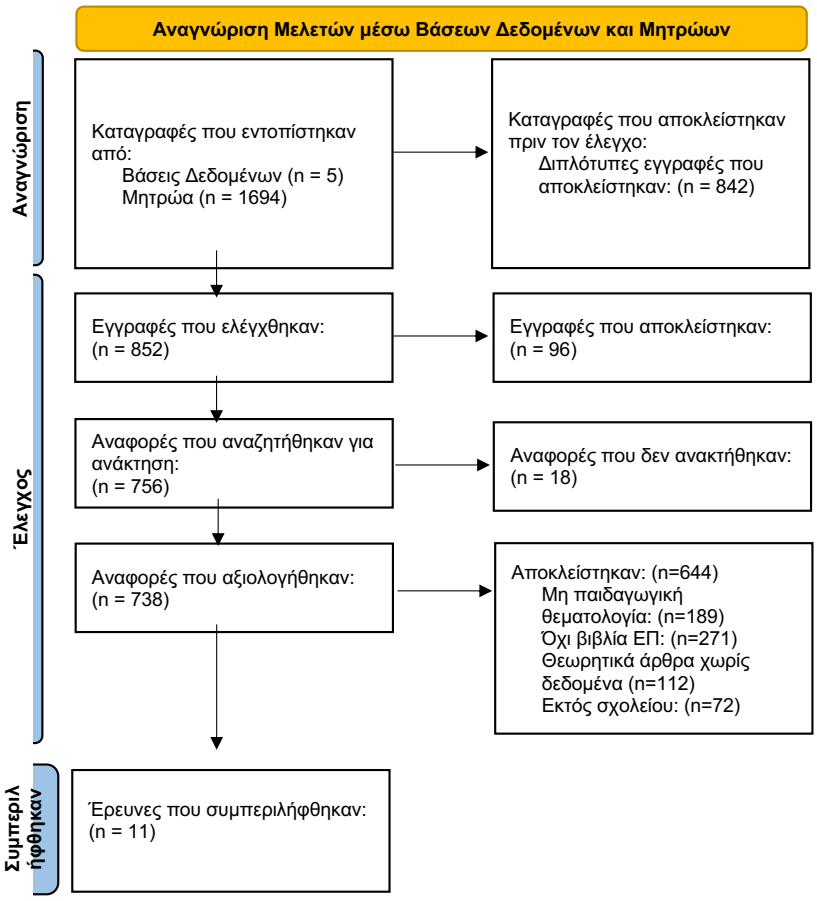
Για την εύρεση της κατάλληλης βιβλιογραφίας πραγματοποιήθηκε εκτεταμένη αναζήτηση ερευνών σε διεθνείς βάσεις δεδομένων Scopus, Web of Science, ERIC, ScienceDirect και στην μηχανή αναζήτησης ερευνών Google Scholar. Στην αναζήτηση ερευνών τέθηκε εξαρχής χρονικός περιορισμός από το 2010 έως το 2025. Κύρια αιτία για αυτό αποτελεί το γεγονός ότι μετά το 2010 και την εκτεταμένη διάχυση και χρήση έξυπνων κινητών τηλεφώνων και αργότερα ταμπλετών, επιταχύνθηκε η μετάβαση εφαρμογών ΕΠ από το εργαστηριακό και καθαρά ερευνητικό περιβάλλον σε μία πιο ευρεία έκθεση στους πολίτες, πράγμα που με τη σειρά του οδήγησε σε μαζικότερη ζήτηση αλλά και ανάπτυξη εφαρμογών ΕΠ (Wither et al., 2011). Πράγματι, όπως επεσήμαναν και οι Avila-Garzon et al. (2021) μετά το 2010 οι έρευνες για την χρήση εφαρμογών ΕΠ πολλαπλασιάστηκαν. Στις αναζητήσεις χρησιμοποιήθηκαν εστιασμένα οι λέξεις κλειδιά "augmented reality", "AR books", "AR storybooks", "AR picture books", "augmented reality textbooks", "primary education", "elementary education", "preschool education", "school learning". Οι αναζητήσεις προσαρμόστηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές της κάθε βάσης δεδομένων και σε πολλές περιπτώσεις έγινε αναζήτηση με συνδυασμό των ανωτέρω λέξεων - κλειδιών χρησιμοποιώντας και λογικούς τελεστές όπως "AND" ή "OR" κλπ.

Οι αναζητήσεις έγιναν στοχευμένα και βασίστηκαν σε κριτήρια συμπερίληψης ή αποκλεισμού τα οποία είχαν προκαθοριστεί. Οι έρευνες που συμπεριλήφθηκαν έπρεπε να πληρούν τα εξής κριτήρια: 1) Να είναι πειραματικές ή ημι-πειραματικές με ομάδα παρέμβασης και ελέγχου, 2) να εστιάζουν σε μαθητές/τριες ηλικίας 4-18 ετών, 3) να έχει γίνει παρέμβαση με χρήση βιβλίων ΕΠ, 4) η παρέμβαση να γίνεται στα πλαίσια της σχολικής εκπαίδευσης, και 5) να είναι δημοσιευμένες στην αγγλική γλώσσα. Αποκλείστηκαν από την ανασκόπηση, θεωρητικά άρθρα χωρίς ερευνητικά δεδομένα, βιβλιογραφικές έρευνες και μετα-αναλύσεις, εργασίες οι οποίες έκαναν χρήση γενικά ΕΠ αλλά όχι βιβλίων ΕΠ ή δεν αφορούσαν το εκπαιδευτικό πλαίσιο. Ακόμη, κατά τη διάρκεια της διαλογής των ερευνών αποκλείστηκαν διπλότυπες έρευνες οι οποίες αντλήθηκαν από διαφορετικές βάσεις δεδομένων.

PRISMA

Η αναζήτηση βιβλιογραφίας στις βάσεις δεδομένων επέστρεψε σημαντικό αριθμό αποτελεσμάτων. Σε πρώτο στάδιο έγινε έλεγχος και αφαίρεση

διπλότυπων ερευνών. Ακολούθησε αποκλεισμός ερευνών που από τον τίτλο δεν παρέπεμπαν σε έρευνες σχετικές με την ανασκόπηση και ερευνών στις οποίες δεν ήταν δυνατή η πρόσβαση. Σε επόμενο στάδιο έγινε επισταμένη μελέτη των περιλήψεων των ερευνών. Τα άρθρα που εμφανίζονταν σχετικά, κρίθηκαν με βάση τα προκαθορισμένα κριτήρια ώστε να προκύψουν οι έρευνες οι οποίες πληρούσαν όλα τα κριτήρια και μπορούσαν να συμπεριληφθούν στην παρούσα μελέτη. Η διαδικασία που ακολουθήθηκε αποτυπώνεται στο διάγραμμα PRISMA που ακολουθεί (βλ., Σχήμα 1). Συνολικά, μετά τη διαλογή των αποτελεσμάτων που επέστρεψαν από τις αναζητήσεις, συμπεριλήφθηκαν 11 έρευνες που πληρούσαν όλα τα προκαθορισμένα κριτήρια. Οι έρευνες αυτές αποτέλεσαν και το κύριο σώμα της βιβλιογραφικής επισκόπησης.



Σχήμα 1. *Διάγραμμα ροής διαδικασίας επιλογής μελετών (PRISMA).*

Αποτελέσματα

Για τη μελέτη και ανάλυση των ερευνών δημιουργήθηκαν δύο πίνακες που συγκεντρώνουν τα πιο σημαντικά χαρακτηριστικά κάθε έρευνας με σκοπό την καλύτερη κατανόηση και συσχέτιση των πληροφοριών ώστε να αναδειχθούν κοινά μοτίβα αλλά και διαφοροποιήσεις. Οι πίνακες αυτοί, οι οποίοι ακολουθούν, συγκέντρωσαν πληροφορίες σε σχέση με τα μεθοδολογικά και τεχνικά χαρακτηριστικά των ερευνών. Συγκεκριμένα, στον Πίνακα 1 καταγράφονται κυρίως πληροφορίες μεθοδολογικού ενδιαφέροντος όπως η χώρα, ο ερευνητικός σχεδιασμός και το δείγμα της ομάδας παρέμβασης και ελέγχου, ενώ στον Πίνακα 2 συγκεντρώθηκαν κυρίως τεχνικά χαρακτηριστικά των ερευνών που αφορούν την ΕΠ όπως ο τύπος βιβλίου ΕΠ και το μέσο σύγκρισης, η ηλικία ή τάξη των συμμετεχόντων, το αντικείμενο και η συσκευή που χρησιμοποιήθηκε καθώς και ο παράγοντας στον οποίο η παρέμβαση είχε επίδραση.

Πίνακας 1. *Μεθοδολογικά χαρακτηριστικά των μελετών που συμπεριλήφθηκαν.*

Έρευνα	Χώρα	Ερευνητικός σχεδιασμός	Μέθοδος συγκέντρωσης δεδομένων	Δείγμα Ομάδας Παρέμβασης	Δείγμα Ομάδας Ελέγχου	Σύγκριση με	Διάρκεια
Castelleiro-Pitrez (2021)	Πορτογαλία	Οιονεί-πειραματικός	Ερωτηματολόγιο πριν και μετά την παρέμβαση	25	25	Συμβατικό σχολικό εγχειρίδιο	100 λεπτά
Liu, et al. (2024)	Κίνα	Οιονεί-πειραματικός	Χρήση ενός βιβλίου ως προ-έλεγχο και μετα-έλεγχο για Κατανόηση κειμένου Επαναφήγηση	40	40	Συμβατικό βιβλίο εικόνων	3 εβδομάδες
Şimşek & Direkçi (2023)	Τουρκία	Οιονεί-πειραματικός	Ερωτηματολόγιο πριν και μετά την παρέμβαση	60	60	Συμβατικό σχολικό βιβλίο	2 εβδομάδες
Chang et al. (2024)	Ταϊβάν	Οιονεί-πειραματικός	Μόνο μετα-έλεγχος και καθυστερημένος μετα-έλεγχος. Δεν έγινε προ-έλεγχος καθώς δεν ενδείκνυται για τέτοιες ηλικίες	24	32	Με την παραδοσιακή τακτική του βοηθού γονέα	40 λεπτά
Du et al. (2024)	Κίνα	Οιονεί-πειραματικός	Χρήση ενός βιβλίου ως προ-έλεγχος διαφορετικό από το βιβλίο που χρησιμοποιήθηκε στο κύριο σκέλος του πειράματος, μετα-έλεγχος για Κατανόηση κειμένου	30	30	Συμβατικό εικονογραφημένο βιβλίο	2 εβδομάδες
Guo et al. (2025)	Κίνα	Πειραματικός	Ερωτηματολόγιο πριν προ-έλεγχος και μετα-έλεγχος μετά την παρέμβαση	25	25	Συμβατικό τρισδιάστατο (Pop-up) βιβλίο	4 εβδομάδες

Çetinkaya Özdemir & Akyol (2021)	Τουρκία	Οιονεί-πειραματικός	Προέλεγχος και μετα-έλεγχος κατανόησης Ξεχωριστά τεστ για κάθε παράμετρο Τεστ στάσεων, τεστ κινήτρων Μετά την παρέμβαση και συνεντεύξεις	26	28	Συμβατικό βιβλίο δραστηριοτήτων	7 εβδομάδες
Danaei et al. (2020)	Ιράν	Οιονεί-πειραματικός	Μόνο μετα-έλεγχος και καθυστερημένος μετα-έλεγχος. Δεν έγινε pre-test καθώς δεν ενδείκνυται για τέτοιες ηλικίες	18	16	Συμβατικό αφηγηματικό βιβλίο	Δεν αναφέρεται
Şimşek (2024)	Τουρκία	Πειραματικός	Ερωτηματολόγιο, προ-έλεγχος πριν και μετα-έλεγχος μετά την παρέμβαση	45	45	Συμβατικό αφηγηματικό βιβλίο	8 εβδομάδες
Vate-U-Lan (2012)	Ταϊλάνδη	Οιονεί-πειραματικός	Ερωτηματολόγιο, προ-έλεγχος πριν και μετα-έλεγχος μετά την παρέμβαση	37	37	Συμβατικό τρισδιάστατο (Pop-up) βιβλίο	Δεν αναφέρεται
Wu & Ma (2025)	Κίνα	Οιονεί-πειραματικός	Ερωτηματολόγιο μετά την παρέμβαση	45	45	Συμβατικό εικονογραφημένο βιβλίο	10 λεπτά

Πίνακας 2. *Χαρακτηριστικά των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων ΕΠ στις συμπεριληφθείσες έρευνες.*

Έρευνα	Είδος παρέμβασης	Τάξη/ Ηλικία	Τύπος βιβλίου	Χαρακτηριστικά επαύξησης	Αντικείμενο (Μάθημα)	Συσκευή που χρησιμοποιήθηκε	Επίδραση
Casteleiro-Pitrez (2021)	Σχολική	6η τάξη	Σχολικό εγχειρίδιο	Τρισδιάστατα και δυσδιάστατα αντικείμενα με ήχο	Φυσικές επιστήμες	Ηλεκτρονικός υπολογιστής	Μάθηση Κατανόηση Εφευρετικότητα Ευχαρίστηση Πρόκληση συναισθήματος
Liu, et al. (2024)	Σχολική	2η τάξη (7,5 χρ. μέσο όρο)	Εικονογραφημένο βιβλίο	Τρισδιάστατα αντικείμενα τα οποία ενεργοποιούνταν μετά από σάρωση barcode στο πίσω μέρος του βιβλίου	Γλώσσα (Παιδική Λογοτεχνία)	iPad Air 3 (Ταμπλέτα)	Κατανόηση κειμένου Ανάκληση κειμένου Κίνητρο για διάβασμα Προσοχή και αυτοπεποίθηση στο διάβασμα
Şimşek & Direkçi (2023)	Σχολική	6η τάξη (11-12 ετών) Στην Τουρκία θεωρείται δευτεροβάθμια	Σχολικό εγχειρίδιο	Βίντεο, χρησιμοποιώντας εικόνες ως σημάδι ενεργοποίησης (trigger)	Γλώσσα	Ταμπλέτα	Κατανόηση κειμένου
Chang et al (2024)	Σχολική	Προσχολική τάξη (5 ετών)	Εικονογραφημένο βιβλίο	Πληθώρα ψηφιακών αντικειμένων στη φιλοσοφία PEER – Καθοδήγηση, Εμβάθυνση, Αξιολόγηση και Επανάληψη	Προσχολική γλώσσα - Αυτοεκτίμηση	Ταμπλέτα	Κίνητρα μάθησης Απόδοση στο να διαβάζουν τα παιδιά μόνα τους

Du et al (2024)	Σχολική	2η τάξη (7,5 χρ. Μέσο όρο)	Εικονογραφημένο βιβλίο	Τρισδιάστατα αντικείμενα τα οποία ενεργοποιούνταν μετά από σάρωση barcode στο πίσω μέρος του βιβλίου	Παιδική λογοτεχνία	Κινητό τηλέφωνο	Κατανόηση κειμένου Ανάκληση κειμένου Κίνητρο για διάβασμα
Guo et al (2025)	Σχολική	3η και τέταρτη τάξη	Τρισδιάστατο (Pop-up) βιβλίο ΕΠ με θέμα τον πολιτισμό	Τρισδιάστατα αντικείμενα εικόνες βίντεο ήχος	Πολιτισμική εκπαίδευση	Κινητό τηλέφωνο	Πολιτισμική κατανόηση Συμμετοχή Ενδιαφέρον για μάθηση
Çetinkaya Özdemir & Akyol (2021)	Σχολική	4η τάξη	Βιβλίο δραστηριοτήτων	Διάφορα ψηφιακά αντικείμενα χωρίς να γίνεται ανάλυση	Γλώσσα	Ταμπλέτα	Κατανόηση κειμένου Στάση απέναντι στο διάβασμα Συμμετοχή Κίνητρο για μάθηση
Danaei et al. (2020)	Σχολική (Σχολική Βιβλιοθήκη)	7-9 ετών	Βιβλίο ΕΠ (Story-book)	Δυσδιάστατα αντικείμενα με ήχο, μουσική, αφήγηση	Παιδική λογοτεχνία	Ταμπλέτα	Κατανόηση κειμένου
Şimşek (2024)	Σχολική	Προσχολική ηλικία (Μέσος όρος 5,5 ετών)	Αφηγηματικό βιβλίο ΕΠ	Κυρίως βίντεο και ηχητικά εφέ μαζί με κάποια δυσδιάστατα χαρακτηριστικά	Παιδική λογοτεχνία	Ταμπλέτα	Κατανόηση και ανάκληση της ιστορίας
Vate-U-Lan (2012)	Σχολική	3η τάξη	Τρισδιάστατο (Pop-up) βιβλίο ΕΠ	Διάφορα ψηφιακά αντικείμενα χωρίς να γίνεται ανάλυση	Αγγλική ως δεύτερη γλώσσα	Ταμπλέτα	Κατανόηση κειμένου Συμμετοχή στην εκπαιδευτική διαδικασία
Wu & Ma (2025)	Σχολική	Προσχολική (5 - 6 ετών)	Εικονογραφημένο βιβλίο ΕΠ	Κινούμενα σχέδια, ηχητικά εφέ και αφηγηματική αφήγηση, καθώς και συμμετοχή σε διερευνητική ανάγνωση μέσω πατήματος, σάρωσης και άλλων διαδραστικών χειρονομιών	Παιδική λογοτεχνία	Ταμπλέτα	Ποιότητα ανάγνωσης Κατανόηση κειμένου

Από τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν στους πίνακες έγινε συγκριτική ανάλυσή τους με σκοπό να προκύψουν κοινά μοτίβα αλλά και διαφορές. Από την συγκριτική αυτή ανάγνωση προκύπτουν αποτελέσματα τα οποία παρουσιάζονται θεματικά.

Τύπος βιβλίου

Κοινό χαρακτηριστικό όλων των μελετών αποτελεί η χρήση υβριδικών βιβλίων δηλαδή έντυπων βιβλίων με ενσωματωμένα ψηφιακά χαρακτηριστικά ΕΠ, τα οποία ενεργοποιούνται με τη χρήση κινητής συσκευής, κυρίως ταμπλέτας. Στη συντριπτική πλειοψηφία των ερευνών χρησιμοποιούνται εικονογραφημένα βιβλία ΕΠ «AR picture books» ή αφηγηματικά βιβλία ΕΠ «AR storybooks», κυρίως παιδικής λογοτεχνίας, αφηγηματικού χαρακτήρα ή εικονογραφημένα βιβλία γνώσεων (Danaei et al., 2020; Şimşek & Direkçi, 2022; Liu et al., 2024). Παράλληλα, καταγράφονται παρεμβάσεις με σχολικά εγχειρίδια εμπλουτισμένα με χαρακτηριστικά ΕΠ, όπως το βιβλίο Φυσικών επιστημών που χρησιμοποιήθηκε στην παρέμβαση από τον Casteleiro-Pitrez (2021), καθώς και τρισδιάστατα «pop-up» βιβλία ΕΠ που αφορούν τον πολιτισμό (Guo et al., 2025).

Χαρακτηριστικά Επαύξησης

Ως προς τα χαρακτηριστικά επαύξησης, όλες οι μελέτες αξιοποιούν οπτικά στοιχεία ΕΠ, όπως τρισδιάστατα ή δισδιάστατα μοντέλα, κινούμενες αναπαραστάσεις και animation (Şimşek, 2024; Chang et al., 2024). Σε τουλάχιστον πέντε παρεμβάσεις (Casteleiro-Pitrez, 2021; Guo et al., 2025; Danaei et al., 2020; Şimşek, 2024; Wu & Ma, 2025), η οπτική επαύξηση πλαισιώνεται από ηχητικά εφέ ή αφηγηματικά στοιχεία, ενισχύοντας την πολυαισθητηριακή εμπειρία μάθησης. Η ενεργοποίηση των ψηφιακών στοιχείων στηρίζεται κυρίως σε ενεργοποίηση μέσω εστίασης σε σημείο (marker-based), γεγονός που διευκολύνει τη χρήση από μικρές ηλικίες και περιορίζει τη γνωστική επιβάρυνση. Επιπλέον, ορισμένα βιβλία προσφέρουν διαδραστικές δυνατότητες, επιτρέποντας στους/στις μαθητές/-τριες να χειρίζονται ή να εξερευνούν τα ψηφιακά αντικείμενα, στοιχείο που συνδέεται άμεσα με αυξημένη εμπλοκή και ευχαρίστηση (Danaei et al., 2020; Chang et al., 2024).

Τύπος έρευνας

Σε επίπεδο ερευνητικού σχεδιασμού, κυριαρχούν οι οιονεί-πειραματικές μελέτες, με διάταξη προ-ελέγχου, μετα-ελέγχου και ύπαρξη ομάδας παρέμβασης και ελέγχου (Casteleiro-Pitrez, 2021; Liu et al., 2024; Guo et al., 2025; Du et al., 2024; Vate-U-Lan, 2012; Wu & Ma, 2025). Σε κάποιες έρευνες απουσιάζει ο προ-έλεγχος καθώς πρόκειται για παρεμβάσεις σε προσχολική ηλικία και ο προ-έλεγχος δεν θεωρείται απαραίτητος (Chang

et al., 2024; Danaei et al., 2020). Οι συμμετέχοντες κατανέμονται συνήθως τυχαία σε ομάδες, ενώ η διάρκεια των παρεμβάσεων κυμαίνεται από σύντομα διδακτικά σενάρια έως παρεμβάσεις τεσσάρων εβδομάδων. Η συλλογή δεδομένων τόσο στο στάδιο του προ-ελέγχου, όπου υπάρχει, αλλά και στο στάδιο του μετα-ελέγχου βασίζεται κυρίως σε τεστ κατανόησης ή επίδοσης, συμπληρωμένα από ερωτηματολόγια κινήτρων, ευχαρίστησης και στάσεων, καθώς και από παρατήρηση της μαθησιακής εμπλοκής.

Ηλικία

Η πλειονότητα των ερευνών αφορά προσχολική και δημοτική εκπαίδευση, με ηλικίες που κυμαίνονται από 4 έως 10 ετών (Danaei et al., 2020; Şimşek, 2024; Guo et al., 2025). Μόνο μία έρευνα, η οποία αποτελεί εξαίρεση, αναφέρεται σε παρέμβαση με δείγμα 11-12 ετών, ηλικία που στην Τουρκία θεωρείται δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Şimşek & Direkçi, 2023), γεγονός που καταδεικνύει ότι τα βιβλία ΕΠ αξιοποιούνται κυρίως ως εργαλείο υποστήριξης των πρώτων σταδίων μάθησης και ανάγνωσης. Η οπτικοποίηση η οποία επιτυγχάνεται μέσω της τεχνολογίας ΕΠ φαίνεται πως είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική σε μικρότερες ηλικίες καθώς στα πλαίσια της παιγνιώδους μάθησης επιτρέπει να πιο εύκολη κατανόηση σύνθετων εννοιών μέσω της παρατήρησης και διάδρασης.

Γνωστικό αντικείμενο

Ως προς το γνωστικό αντικείμενο, κυριαρχεί η ανάγνωση και κατανόηση κειμένου στα πλαίσια της Γλώσσας και της Παιδικής Λογοτεχνίας (Danaei et al., 2020; Du et al., 2024; Liu et al., 2024; Şimşek, 2024; Wu & Ma, 2025), τόσο ως μητρική γλώσσα των συμμετεχόντων (Chang et al., 2024; Çetinkaya Özdemir & Akyol, 2021; Şimşek & Direkçi, 2023) όσο και ως δεύτερη ή ξένη γλώσσα (Vate-U-Lan, 2012). Παράλληλα, καταγράφονται εφαρμογές και σε άλλα αντικείμενα όπως στις Φυσικές επιστήμες, όπου η ΕΠ αξιοποιείται για την οπτικοποίηση αφηρημένων εννοιών (Casteleiro-Pitrez, 2021), καθώς και στην πολιτισμική και αισθητική αγωγή (Guo et al., 2025). Ωστόσο οι έρευνες αυτές είναι σαφώς λιγότερες και φαίνεται πως βρίσκονται ακόμη σε αρχικό στάδιο πειραματισμού.

Επίδραση

Η ανάλυση των 11 ερευνών καταδεικνύει ότι η χρήση βιβλίων ΕΠ συνδέεται με θετικές επιδράσεις, ιδίως ως προς την κατανόηση περιεχομένου, τη δυνατότητα ανάκλησης κειμένου, και παράγοντες που επηρεάζουν την μάθηση όπως τα κίνητρα καθώς και την ευχαρίστηση. Η έρευνα του Casteleiro-Pitrez (2021) η οποία εστίασε στη χρήση βιβλίου ΕΠ στο αντικείμενο των Φυσικών επιστημών έδειξε ότι η χρήση του σχολικού βιβλίου με ενσωματωμένα χαρακτηριστικά ΕΠ είχε σημαντικά θετικό αντίκτυπο στην κατανόηση, την ευχαρίστηση και τη συναισθηματική πρόκληση. Η ομάδα παρέμβασης υπερείχε σημαντικά στον μετα-έλεγχο σε σχέση με τους/τις μαθητές/-τριες της ομάδας ελέγχου. Αντίστοιχα, οι Liu et al. (2024), σε παρέμβαση με εικονογραφημένο βιβλίο ΕΠ για τη διδασκαλία της κινεζικής λογοτεχνίας, κατέγραψαν σαφώς ανώτερες επιδόσεις της ομάδας παρέμβασης σε όλες τις κατηγορίες κατανόησης, καθώς και στη δυνατότητα ανάκλησης κειμένου, γεγονός που υποδηλώνει ότι η ΕΠ μπορεί να λειτουργήσει ως γνωστικό έρεισμα στη διαδικασία ανάγνωσης λογοτεχνικού περιεχομένου.

Παρόμοια ευρήματα προκύπτουν και από έρευνες στον τομέα της γλωσσικής εκπαίδευσης. Οι Şimşek και Direkçi (2022), σε σχολικό πλαίσιο πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Τουρκία, έδειξαν ότι ενώ στο προ-έλεγχο δεν υπήρχαν σημαντικές διαφορές μεταξύ ομάδας παρέμβασης και ομάδας ελέγχου, ο μετα-έλεγχος ανέδειξε σαφή υπεροχή της ομάδας που χρησιμοποίησε βιβλίο ΕΠ ως προς την κατανόηση κειμένου. Επιπλέον, οι Du et al (2024) κατέγραψαν σημαντική βελτίωση της κατανόησης κειμένου και δυνατότητα ανάκλησης κειμένου για την ομάδα που διάβασε το βιβλίο ΕΠ σε σύγκριση με την ομάδα που χρησιμοποίησε έντυπο συμβατικό βιβλίο. Σε έρευνα που έγινε στην Τουρκία με διάρκεια επτά εβδομάδων, οι Çetinkaya Özdemir & Akyol (2021) έκαναν χρήση βιβλίου δραστηριοτήτων με χαρακτηριστικά ΕΠ και κατέδειξαν πως οι μαθητές/-τριες της ομάδας παρέμβασης σημείωσαν σημαντική διαφορά σε σχέση με τους/τις μαθητές/-τριες της ομάδας παρέμβασης στην κατανόηση κειμένου, στην εμπλοκή τους αλλά και στα κίνητρα για μάθηση.

Στην προσχολική εκπαίδευση, οι Chang et al. (2024) ακολουθώντας τη φιλοσοφία του «PEER» (Καθοδήγηση, Εμβάθυνση, Αξιολόγηση και Επανάληψη) διαπίστωσαν ότι η χρήση ενός βιβλίου ΕΠ ενίσχυσε το κίνητρο για μάθηση και την αυτόνομη ανάγνωση, ενώ σε καθυστερημένο μετα-έλεγχο διαπιστώθηκε διατήρηση της γνώσης και στις δύο ομάδες χωρίς διαφοροποίηση. Αυτό το εύρημα θα μπορούσε να σημαί-

νει πως η χρήση ΕΠ πιθανόν συμβάλει στη βραχυπρόθεσμη μάθηση και εμπλοκή παρά στη μακροπρόθεσμη διατήρηση της γνώσης. Αντίστοιχα, οι Danaei et al. (2020) και Şimşek (2024) κατέγραψαν σημαντική βελτίωση τόσο στην κατανόηση κειμένου όσο και στην ικανότητα ανάκλησης και αφήγησης της ιστορίας από τους/τις μαθητές/-τριες της ομάδας παρέμβασης. Ακόμη, οι Wu και Ma (2025) σε παρέμβαση που πραγματοποίησαν στην Κίνα σε παιδιά προσχολικής ηλικίας, ανέδειξε τις δυνατότητες των εικονογραφημένων βιβλίων ΕΠ στην Παιδική Λογοτεχνία. Σε αυτή τη μελέτη, η ομάδα παρέμβασης χρησιμοποίησε ένα εικονογραφημένο βιβλίο ΕΠ με κινούμενα σχέδια, ηχητικά εφέ, αφήγηση και διαδραστικά στοιχεία και κατέγραψε σημαντική βελτίωση στον μετα-έλεγχο της ομάδας παρέμβασης όσον αφορά την ποιότητα ανάγνωσης και την κατανόηση λογοτεχνικού κειμένου.

Παράλληλα σε έρευνα που έγινε στην Ταϊλάνδη (Vate-U-Lan, 2012) σε μαθητές/-τριες της τρίτης δημοτικού χρησιμοποιήθηκε ένα τρισδιάστατο «pop-up» βιβλίο με αντικείμενο την Αγγλική ως ξένη γλώσσα. Παρόλο που δεν αναφέρονται αναλυτικά τα χαρακτηριστικά επαύξησης που αξιοποιήθηκαν, η έρευνα έδειξε μεγάλη βελτίωση στους/στις μαθητές/-τριες της ομάδας παρέμβασης στην κατανόηση κειμένου και λεξιλογίου, καθώς και υψηλότερα επίπεδα συμμετοχής στην εκπαιδευτική διαδικασία, σε σχέση με την ομάδα ελέγχου. Ο λόγος που δεν περιγράφονται αναλυτικά τα χαρακτηριστικά επαύξησης πιθανόν είναι ότι πρόκειται για μία από τις πιο πρώιμες έρευνες όσον αφορά βιβλίο ΕΠ το 2012. Βεβαίως τα αποτελέσματα καταδεικνύουν ότι ακόμη και μικρές προσθήκες χαρακτηριστικών ΕΠ μπορούν να έχουν θετικό αντίκτυπο σε μαθητές/-τριες νεαρής ηλικίας μεταμορφώνοντας ένα συμβατικό βιβλίο σε ένα εργαλείο βιωματικής μάθησης.

Τέλος, η μελέτη των Guo et al. (2025) ανέδειξε τη δυναμική των τρισδιάστατων «pop-up» βιβλίων ΕΠ στην πολιτισμική εκπαίδευση, καταγράφοντας σημαντικά υψηλότερα επίπεδα πολιτισμικής κατανόησης, ενδιαφέροντος αλλά και ενεργού συμμετοχής και εμπλοκής στην μαθησιακή διαδικασία για την ομάδα παρέμβασης.

Συνολικά, τα αποτελέσματα όλων των ερευνών χαρακτηρίζονται ως πολύ ενθαρρυντικά, αν και τονίζεται η ανάγκη προσεκτικού παιδαγωγικού σχεδιασμού και περαιτέρω ερευνών μεγαλύτερης κλίμακας.

Συζήτηση

Η παρούσα βιβλιογραφική ανασκόπηση ανέδειξε μια σαφή τάση υπέρ της αξιοποίησης βιβλίων ΕΠ ως εκπαιδευτικών εργαλείων, ιδιαίτερα στην

προσχολική και δημοτική εκπαίδευση. Το εύρημα αυτό πιθανόν να σχετίζεται με τη σημαντικότητα της οπτικοποίησης στην κατανόηση εννοιών από μαθητές/-τριες μικρής ηλικίας (Guncaga & Žilková, 2019).

Τα ευρήματα των 11 μελετών συγκλίνουν στο ότι τα βιβλία ΕΠ μπορούν να ενισχύσουν τη μαθησιακή εμπλοκή, το κίνητρο και, σε πολλές περιπτώσεις, την κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου. Η θετική αυτή επίδραση παρατηρείται σε διαφορετικά μαθησιακά πεδία, όπως η γλωσσική εκπαίδευση, οι Φυσικές επιστήμες και η πολιτισμική αγωγή (Casteleiro-Pitrez, 2021; Liu et al., 2024; Guo et al., 2025).

Ωστόσο, τα αποτελέσματα δεν είναι απολύτως ομοιογενή. Παρότι οι περισσότερες μελέτες καταγράφουν στατιστικά σημαντικές διαφορές υπέρ των ομάδων παρέμβασης στο μετα-έλεγχο, ορισμένες έρευνες δείχνουν ότι η υπεροχή της ΕΠ αφορά περισσότερο την εμπλοκή και το κίνητρο, παρά τη μακροπρόθεσμη μαθησιακή επίδοση (Chang et al., 2024). Το εύρημα αυτό είναι σημαντικό καθώς υποδηλώνει ότι η αποτελεσματικότητα των βιβλίων ΕΠ εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον παιδαγωγικό σχεδιασμό και τη διάρκεια της παρέμβασης, και όχι αποκλειστικά από την τεχνολογία αυτή καθαυτή. Αυτό καταδεικνύει πως δεν αρκεί ή ύπαρξη της τεχνολογίας ή η θετική στάση του εκπαιδευτικού ή και των μαθητών/-τριών απέναντι σε νέες τεχνολογίες. Οι εφαρμογές τέτοιων συστημάτων απαιτούν μία διεπιστημονική προσέγγιση με γνώμονα τη μάθηση και την παιδαγωγική αξία τέτοιων συστημάτων.

Επιπλέον, η συγκέντρωση των ερευνών σε γλωσσικά και αφηγηματικά αντικείμενα αναδεικνύει ένα σχετικά περιορισμένο εύρος εφαρμογών. Παρότι οι μελέτες στις Φυσικές επιστήμες και την πολιτισμική αγωγή παρουσιάζουν ενθαρρυντικά αποτελέσματα (Casteleiro-Pitrez, 2021; Guo et al., 2025), παραμένουν λιγότερες σε αριθμό. Το γεγονός αυτό περιορίζει τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων σε άλλα γνωστικά πεδία.

Συνολικά, τα αποτελέσματα, αν και προέρχονται από περιορισμένο αριθμό ερευνών, καταδεικνύουν ότι τα βιβλία ΕΠ μπορούν να λειτουργήσουν ως ισχυρά παιδαγωγικά εργαλεία, υπό την προϋπόθεση ότι εντάσσονται σε ένα σαφές διδακτικό πλαίσιο με πληθώρα αντικειμένων και τεχνική γνώση από τους/τις εκπαιδευτικούς. Ωστόσο τα βιβλία ΕΠ δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως απλή τεχνολογική προσθήκη καθώς αυτό περιορίζει αισθητά την παιδαγωγική και διδακτική τους αξία. Για την μεγιστοποίηση των αποτελεσμάτων της χρήσης τέτοιων τεχνολογιών προτείνεται η δημιουργία και διάθεση περισσότερων βιβλίων ΕΠ που να καλύπτουν περισσότερα γνωστικά αντικείμενα καθώς και ο εμπλουτισμός των σχολικών εγχειριδίων με στοιχεία ΕΠ. Παράλληλα κρίνεται απα-

ραίτητη η διεπιστημονική προσέγγιση της ανάπτυξης τέτοιων βιβλίων καθώς και η συνεχής και στοχευμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση τέτοιων τεχνολογικών μέσων.

Περιορισμοί

Παρά τα θετικά ευρήματα, η παρούσα βιβλιογραφική επισκόπηση αναδεικνύει ορισμένους σημαντικούς περιορισμούς που χαρακτηρίζουν το σύνολο των μελετών. Ένας βασικός περιορισμός αφορά το μέγεθος των δειγμάτων, τα οποία στις περισσότερες περιπτώσεις είναι μικρά ή μεσαία, γεγονός που περιορίζει τη στατιστική ισχύ των αποτελεσμάτων. Επιπλέον, η διάρκεια της πλειονότητας των παρεμβάσεων είναι βραχυπρόθεσμη, με διάρκεια από λίγες διδακτικές ώρες έως μερικές εβδομάδες. Η περιορισμένη αυτή χρονική έκταση, σε συνδυασμό με τον περιορισμένο αριθμό ερευνών που υπάρχουν στην ερευνητική βιβλιογραφία, δεν επιτρέπει την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με τη μακροπρόθεσμη επίδραση των βιβλίων ΕΠ στη μάθηση, παρά μόνο για άμεσες ή βραχυπρόθεσμες αλλαγές (Chang et al., 2024). Ένας ακόμη περιορισμός σχετίζεται με τα εργαλεία συλλογής δεδομένων. Πολλές μελέτες βασίζονται σε ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς για τη μέτρηση του κινήτρου, της ευχαρίστησης ή της εμπλοκής, τα οποία ενδέχεται να επηρεάζονται από την καινοτομία της τεχνολογίας. Παράλληλα, η ποιοτική ανάλυση συχνά περιορίζεται σε περιγραφικές παρατηρήσεις, χωρίς συστηματική θεματική κωδικοποίηση. Τέλος, παρατηρείται γεωγραφική και πολιτισμική συγκέντρωση των ερευνών, κυρίως σε ασιατικές και μεσογειακές χώρες, γεγονός που εγείρει ερωτήματα σχετικά με τη γενικευσιμότητα των αποτελεσμάτων σε άλλα εκπαιδευτικά και πολιτισμικά πλαίσια.

Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, η παρούσα βιβλιογραφική επισκόπηση καταδεικνύει ότι τα βιβλία ΕΠ αποτελούν ένα πολλά υποσχόμενο εκπαιδευτικό μέσο, ιδίως για μικρές ηλικίες και για μαθησιακά αντικείμενα που βασίζονται στην αφήγηση, την οπτικοποίηση και την εμπλοκή. Τα ευρήματα των εξεταζόμενων μελετών δείχνουν ότι η χρήση βιβλίων ΕΠ μπορεί να ενισχύσει την κατανόηση, το κίνητρο και τη μαθησιακή εμπειρία, υπό συγκεκριμένες παιδαγωγικές προϋποθέσεις. Παράλληλα, τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν ότι η ΕΠ δεν μπορεί να αποτελεί από μόνη της τη λύση σε όλα τα

ζητήματα ούτε μία τεχνολογία που ήρθε για να αντικαταστήσει πλήρως συμβατικές μεθόδους διδασκαλίας και μάθησης. Η εκπαιδευτική της αξία εξαρτάται από τον σχεδιασμό της παρέμβασης, τη διάρκεια, το γνωστικό αντικείμενο και τον τρόπο ενσωμάτωσής της στο διδακτικό πλαίσιο. Ως εκ τούτου, η μελλοντική έρευνα καλείται να κινηθεί πέρα από την απλή τεχνολογική καινοτομία, εστιάζοντας στη συστηματική και παιδαγωγικά τεκμηριωμένη αξιοποίηση των βιβλίων ΕΠ στην εκπαίδευση.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Akçayır, M., & Akçayır, G. (2017). Advantages and challenges associated with augmented reality for education: A systematic review of the literature. *Educational Research Review, 20*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.edurev.2016.11.002

Avila-Garzon, C., Bacca-Acosta, J., Duarte, J., & Betancourt, J. (2021). Augmented reality in education: An overview of twenty-five years of research. *Contemporary Educational Technology, 13*(3), ep302. https://doi.org/10.30935/cedtech/10865

Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6*(4), 355–385. https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355

Casteleiro-Pitrez, J. (2021). Augmented reality textbook: A classroom quasi-experimental study. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, 16*(3), 258–266. https://doi: 10.1109/RITA.2021.3122887

Chang, K.-E., Tai, Y.-W., Liu, T.-C., & Sung, Y.-T. (2024). Embedding dialog reading into AR picture books. *Interactive Learning Environments, 32*(8), 3931–3947. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2192758

Çetinkaya Özdemir, E., & Akyol, H. (2021). Effect of augmented reality-based reading activities on some reading variables and participation in class. *International Journal of Progressive Education, 17*(4), 135–154.

Danaei, D., Jamali, H. R., Mansourian, Y., & Rastegarpour, H. (2020). Comparing reading comprehension between children reading augmented reality and print storybooks. *Computers & Education, 153*, 103900. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103900

Du, S., Sanmugam, M., Barkhaya, M., & Maziah, N. (2024). The impact of augmented reality storybooks on children's reading comprehension and motivation. *International Journal of Interactive Mobile Technologies, 18*(24), 4–22. https://doi.org/10.3991/ijim.v18i24.50793

Dunleavy, M., & Dede, C. (2013). Augmented reality teaching and learning. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Elen, & M. J. Bishop (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 735–745). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3185-5_59

Guncaga, J., & Žilková, K. (2019). Visualisation as a Method for the Development of the Term Rectangle for Pupils in Primary School. *European Journal of Contemporary Education*, *8*(1), 52-68.

Guo, Y., Ou-yang, L., & Liu, J. (2025). Application of augmented reality in cultural education: A case study of enhancing aesthetic education for elementary students using AR pop-up books on Xiguan culture. In *Proceedings of the International Conference on Human-Computer Interaction* (pp. 136–150). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-93746-0_11

Ibáñez, M. B., & Delgado-Kloos, C. (2018). Augmented reality for STEM learning: A systematic review. *Computers & Education, 123*, 109–123. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.05.002

Ivarson, E., Erlandsson, V., Faraon, M., & Khatib, S. (2025). Augmented reality and gamification in higher education: Designing mobile interaction to enhance students' motivation and learning. *E-Learning and Digital Media*, *22*(6), 571-590. https://doi.org/10.1177/20427530241239981

Koutromanos, G., & Jimoyiannis, A. (2022). Augmented reality in education: Exploring Greek teachers' views and perceptions. In *Proceedings of the International Conference on Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (pp. 31–42). Springer Nature Switzerland. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22918-3_3

Koutromanos, G., & Mavromatidou, E. (2021). Augmented reality books: what student teachers believe about their use in teaching. In *Research on E-Learning and ICT in education: Technological, pedagogical and instructional perspectives* (pp. 75-91). Cham: Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-64363-8_5

Li, F., Wang, X., He, X., Cheng, L., & Wang, Y. (2023). How augmented reality affected academic achievement in K-12 education – a meta-analysis and thematic-analysis. *Interactive Learning Environments*, *31*(9), 5582–5600. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2012810

Liu, S., Sui, Y., You, Z., Shi, J., Wang, Z., & Zhong, C. (2024). Reading better with AR or print picture books? A quasi-experiment on primary school students' reading comprehension, story retelling and reading motivation. *Education and Information Technologies, 29*(9), 11625–11644. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12231-4

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P., & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, *372*, n71. https://doi.org/10.1136/bmj.n71

Radu, I. (2014). Augmented reality in education: A meta-review and cross-media analysis. *Personal and Ubiquitous Computing, 18*(6), 1533–1543. https://doi.org/10.1007/s00779-013-0747-y

Şimşek, B., & Direkçi, B. (2023). The effects of augmented reality storybooks on students' reading comprehension. *British Journal of Educational Technology, 54*(3), 754–772. https://doi.org/10.1111/bjet.13293

Şimşek, E. E. (2024). The effect of augmented reality storybooks on the story comprehension and retelling of preschool children. *Frontiers in Psychology, 15*, 1459264.

Vate-U-Lan, P. (2012). An augmented reality 3D pop-up book: The development of a multimedia project for English language teaching. In *Proceedings of the IEEE International Conference on Multimedia and Expo* (pp. 890–895). IEEE. https://doi: 10.1109/ICME.2012.79

Wither, J., Tsai, Y. T., & Azuma, R. (2011). Indirect augmented reality. *Computers & Graphics*, *35*(4), 810-822. https://doi.org/10.1016/j.cag.2011.04.010

Wu, L., & Ma, Y. (2025). Comparing the effects of AR picture books and print picture books on preschoolers' reading effect. *Early Child Development and Care*, *195*(9-10), 905-927. https://doi.org/10.1080/03004430.2025.2539870

Αξιολόγηση της σημαντικότητας κριτηρίων και παραγόντων ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο

Στέφανος Γιασιράνης
Μεταδιδακτορικός ερευνητής, ΠΤΔΕ Πανεπιστήμιο Αιγαίου
giasiranisst@aegean.gr

Σοφός (Λοΐζος) Αλιβίζος
Καθηγητής Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
lsofos@aegean.gr

Περίληψη

Τα MOOCs, αποτελώντας εξέλιξη της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, προσφέρουν τη δυνατότητα σε κάθε ενδιαφερόμενο να αποκτήσει ή να επικαιροποιήσει τις γνώσεις του, χωρίς προϋποθέσεις και προαπαιτούμενα. Παρά τα πλεονεκτήματα που προσφέρουν, παρουσιάζουν και κάποια μειονεκτήματα, με κυριότερο, τα μεγάλα ποσοστά εγκατάλειψης των μαθημάτων. Ανάμεσα στους λόγους που αναφέρονται ως αίτια είναι και η ποιότητά τους, η οποία μπορεί να βελτιωθεί μέσω της βελτίωσης της ποιότητας του βασικού εκπαιδευτικού τους υλικού, τα βίντεο. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει μέρος των αποτελεσμάτων μεταδιδακτορικής έρευνας για τη δημιουργία και αξιολόγηση κλίμακας κριτηρίων ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο και συγκεκριμένα την αξιολόγηση της σημαντικότητας των κριτηρίων ποιότητας για τη δημιουργία ποιοτικών και αποτελεσματικών βίντεο. Οι επιμορφούμενοι απέδωσαν μεγαλύτερη σημαντικότητα σε κριτήρια που σχετίζονται με τον παιδαγωγικό σχεδιασμό και την παρουσίαση του περιεχομένου και μικρότερη σημαντικότητα σε κριτήρια που αφορούν αισθητική και σκηνοθετική προσέγγιση, χωρίς, όμως, να αγνοούνται. Ως προς τους παράγοντες αξιολόγησης, φάνηκε ότι οι εκπαιδευόμενοι δίνουν μεγαλύτερη έμφαση σε τεχνικά και γνωσιακά χαρακτηριστικά των βίντεο, όπως η σαφήνεια του περιεχομένου, η τεχνική ποιότητα και η μείωση του γνωστικού φορτίου, παρά σε στοιχεία που σχετίζονται με την επικοινωνία ή τη δομή της παρουσίασης.

Λέξεις-κλειδιά: MOOCs, Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα, ποιότητα εκπαιδευτικών βίντεο, εκπαιδευτικά βίντεο, κριτήρια

Abstact

Massive Open Online Courses (MOOCs), as an evolution of distance education, offer learners the opportunity to acquire or update their knowledge without prerequisites or restrictions. Despite their advantages, MOOCs also present certain drawbacks, the most notable being the high dropout rates among participants. One of the reasons often cited for this phenomenon is the overall quality of the courses, which can be improved through the enhancement of their core educational material—namely, the videos. This study presents part of the findings of a postdoctoral research project focused on the development and evaluation of a scale for assessing the quality criteria of educational videos, and specifically, on the evaluation of the perceived importance of these criteria for the creation of high-quality and effective videos. The participants assigned greater importance to criteria related to pedagogical design and content presentation, and less importance to criteria concerning aesthetics and directorial aspects, although the latter were not disregarded. Regarding the evaluation factors, it was found that learners tend to place greater emphasis on the technical and cognitive characteristics of the videos—such as content clarity, technical quality, and reduction of cognitive load—rather than on elements related to communication or presentation structure.

Key-words: MOOCs, Massive Open Online Courses, educational video quality, educational video, evaluation criteria

Εισαγωγή

Τα Μαζικά Ανοικτά Διαδικτυακά Μαθήματα (Massive Open Online Courses – MOOCs) αποτελούν μια από τις σημαντικότερες εξελίξεις στον χώρο της εξ αποστάσεως εκπαίδευσης τα τελευταία χρόνια, προσφέρο-

ντας ευρεία πρόσβαση στη γνώση ανεξαρτήτως γεωγραφικών ή οικονομικών περιορισμών. Από το 2008 που πρωτοεμφανίστηκαν, παρουσιάζουν έχουν κεντρίσει το ενδιαφέρον χιλιάδων ανθρώπων παρουσιάζοντας μια ραγδαία αύξηση των παρεχόμενων μαθημάτων από μόλις 409 το 2013, σε 2.230 το 2014 (Open Education Europa, 2014), ενώ μέχρι το 2021, είχαν δημιουργηθεί γύρω στις 20.000 μαθήματα (Shah, 2021).

Κεντρικό ρόλο στη μαθησιακή εμπειρία που προσφέρουν τα MOOCs διαδραματίζει το εκπαιδευτικό βίντεο, καθώς λειτουργεί ως το κύριο μέσο παρουσίασης, διδασκαλίας και αλληλεπίδρασης με το περιεχόμενο. Η ποιότητα των βίντεο αυτών επηρεάζει άμεσα την κατανόηση, την εμπλοκή και τη συνολική ικανοποίηση των εκπαιδευομένων. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε, ότι ανάμεσα στους παράγοντες που καταγράφονται βιβλιογραφικά ότι ευθύνονται για τα χαμηλά ποσοστά ολοκλήρωσης των μαθημάτων MOOCs που καταγράφονται παγκοσμίως.

Παρά της μεμονωμένες προσπάθειες εντοπισμού των παραγόντων που συμβάλλουν στην ποιότητα και αποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών βίντεο, για παράδειγμα των Guo et al. (2014) που σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι τα μικρής διάρκειας βίντεο που συνδυάζουν διαφάνειες μαζί με την παρουσία του εκπαιδευτή, είναι ελκυστικότερα από τα μεγαλύτερης διάρκειας βίντεο και τα βίντεο που παρουσιάζουν μόνο διαφάνειες, και του Hansch et al. (2015) που επισημαίνουν τη σημαντικότητα της ποιότητας του ήχου, ώστε το περιεχόμενο του βίντεο να γίνει περισσότερο κατανοητό, δεν έχει γίνει κάποια συστηματική προσπάθεια καταγραφής και αξιολόγησης όλων αυτών των κριτηρίων που αναφέρονται διάσπαρτα στη βιβλιογραφία.

Σκοπός του άρθρου, που αποτελεί μέρος μεταδιδακτορικής έρευνας, είναι η παρουσίαση των αποτελεσμάτων της αξιολόγησης κριτηρίων ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο τα οποία εντοπίστηκαν βιβλιογραφικά.

Η αξιοποίηση του βίντεο στα MOOCs

Τα πρώτα MOOCs βασίζονταν στη θεωρία του κονεκτιβισμού (cMOOCs) και στόχος τους ήταν η παραγωγή γνώσης μέσω της αλληλεπίδρασης των εκπαιδευομένων με τις πηγές γνώσης και με τη συνεργασία και την επικοινωνία με τους άλλους συνεκπαιδευμένους τους. Η χρήση βίντεο ήταν προαιρετική και δεν αποτελούσε το βασικό τρόπο διδασκαλίας.

Η μορφή που έχει επικρατήσει σήμερα είναι τα xMOOCs (Siemens, 2012; Yuan & Powell, 2013), τα οποία έχουν πιο συγκεκριμένη δομή και ακολουθούν τον παραδοσιακό σχεδιασμό των μαθημάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Είναι χωρισμένα σε εβδομαδιαίες ακολουθίες μαθημά-

των, με βασικό εκπαιδευτικό υλικό τα μικρά βίντεο (10 περίπου λεπτών).

Τα βίντεο στα MOOCs αξιοποιούνται περισσότερο από τις άλλες μορφές εκπαιδευτικού υλικού που περιλαμβάνονται σ' αυτά όπως κουίζ, δραστηριότητες κλπ., ενώ όσοι τα παρακολουθούν αυξάνουν τις πιθανότητες να τα ολοκληρώσουν επιτυχώς και με πολύ καλή βαθμολογία (Bonafini et al., 2017).

Παρά το αυξανόμενο ενδιαφέρον των εκπαιδευομένων για τα MOOCs και τον καθοριστικό ρόλο που διαδραματίζουν στη συνολική ποιότητα και αποτελεσματικότητα της μαθησιακής εμπειρίας, τα εκπαιδευτικά βίντεο που τα συνοδεύουν δεν ανταποκρίνονται πάντοτε στα πρότυπα ποιότητας. Οι αδυναμίες αυτές δεν αφορούν κυρίως τα τεχνικά χαρακτηριστικά τους, αλλά τον βαθμό στον οποίο το περιεχόμενό τους είναι κατανοητό και υποστηρίζει ουσιαστικά την επίτευξη των επιδιωκόμενων μαθησιακών στόχων.

Μεθοδολογία

Σκοπός της έρευνας ήταν να εντοπιστούν από τη βιβλιογραφία τα κριτήρια εκείνα που καθιστούν ένα εκπαιδευτικό βίντεο ποιοτικό. Ακολουθώντας τη μεθοδολογία των Levy & Ellis (2006) που προτείνει τρία στάδια εντοπισμού βιβλιογραφίας, σχετικής με το υπό διερεύνηση κάθε φορά θέμα, αναζητήθηκαν δημοσιευμένα άρθρα από αξιόπιστες ερευνητικές online βάσεις δεδομένων, χρησιμοποιώντας κατάλληλες λέξεις κλειδιά.

Συνολικά συλλέχθηκαν 92 μελέτες, από τις οποίες τελικά αναλύθηκαν οι 66 που αναφέρονταν σε παράγοντες ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο και σε προτάσεις σχεδιασμού ποιοτικών βίντεο. Από τη θεματική ανάλυση που ακολούθησε, εντοπίστηκαν σαράντα (40) δείκτες ποιότητας οι οποίοι κατηγοριοποιήθηκαν σε τρεις (3) άξονες και πέντε (5) κατηγορίες (Πίνακας 1).

Πίνακας 1: *Κατηγοριοποίηση κριτηρίων ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο*

Άξονες	Κατηγορίες
Παιδαγωγικός σχεδιασμός	1. Χαρακτηριστικά περιεχομένου
	2. Δόμηση βίντεο και περιεχομένου
Παρουσίαση θέματος	3. Διευκόλυνση κατανόησης περιεχομένου
	4. Τρόπος παρουσίασης από τον ομιλητή
Τεχνικά χαρακτηριστικά	5. Τεχνικά χαρακτηριστικά βίντεο

Ακολούθησε ο σχεδιασμός επιμορφωτικού προγράμματος, διάρκειας 5 εβδομάδων, που στόχο είχε τη γνωριμία και την εξοικείωση των συμμετεχόντων με τους άξονες, τις κατηγορίες και τα κριτήρια που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση. Το επιμορφωτικό πρόγραμμα υλοποιήθηκε σε δύο χρονικές περιόδους κατά τις οποίες συλλέχθηκαν τα ερευνητικά δεδομένα. Συγκεκριμένα, κατά την τελευταία εβδομάδα του προγράμματος, οι εκπαιδευόμενοι αξιοποίησαν τα κριτήρια ποιότητας που γνώρισαν α) για να αξιολογήσουν ένα από τα τρία επιλεγμένα, από τους ερευνητές, εκπαιδευτικά βίντεο, βάσει της κλίμακας ποιοτικών κριτηρίων που δημιουργήσαμε ως αποτέλεσμα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Η κατανομή του βίντεο που έπρεπε να αξιολογήσει κάθε εκπαιδευόμενος έγινε τυχαία, με βάση τη σειρά εγγραφής τους στο πρόγραμμα και β) να αξιολογήσουν τα ίδια τα κριτήρια της κλίμακας, ως προς τη σημαντικότητά τους στη δημιουργία ποιοτικών εκπαιδευτικών βίντεο. Όλα τα ερευνητικά δεδομένα από την αξιολόγηση της ποιότητας των τριών βίντεο, βάσει των 40 αρχικών κριτηρίων ποιότητας που εντοπίσαμε βιβλιογραφικά, χρησιμοποιήθηκαν για τη διεξαγωγή Διερευνητικής Ανάλυσης Παραγόντων (Exploratory Factor Analysis-EFA), ενώ τα ερευνητικά δεδομένα από την αξιολόγηση της σημαντικότητας κάθε επιμέρους κριτηρίου αξιοποιήθηκαν για να απαντηθεί το ερευνητικό ερώτημα «Ποια κριτήρια και παράγοντες ποιότητας θεωρούνται πιο σημαντικοί για την ποιότητα των βίντεο από τους εκπαιδευόμενους». Η ανάλυση βασίστηκε στο μέσο όρο και στην κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ανά επίπεδο σημαντικότητας (καθόλου σημαντικό, ελάχιστα σημαντικό, Αρκετά σημαντικό, Απόλυτα σημαντικό) και τα αποτελέσματα της παρουσιάζονται στο παρόν άρθρο.

Από τις δύο χρονικές περιόδους συλλέχθηκαν συνολικά 435 αξιολογήσεις που αποτέλεσαν το αρχικό δείγμα της έρευνας. Ωστόσο, φάνηκε ότι κάποιοι επιμορφούμενοι (N=60, f = 13,8%) απάντησαν τυχαία στην αξιολόγηση του βίντεο, καθώς στο κριτήριο ε1: Η διάρκεια του βίντεο δεν είναι μεγάλη, η απάντησή τους δεν αντιστοιχούσε στην αναμενόμενη απάντησή τους βάσει της διάρκειας του βίντεο που αξιολογούσαν. Ως εκ τούτου, οι απαντήσεις τους δεν ελήφθησαν υπόψη, καθώς θεωρήθηκαν αναξιόπιστες. Το τελικό δείγμα της έρευνας, το οποίο αναλύθηκε αντιστοιχεί στους υπόλοιπους επιμορφούμενους (N=375, f = 86,2%).

Στο πρώτο στάδιο της ανάλυσης, πραγματοποιήθηκε Διερευνητική Ανάλυση Παραγόντων στα 40 κριτήρια ποιότητας βίντεο που προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και είχαν ομαδοποιηθεί εμπειρι-

κά σε παράγοντες, προκειμένου να εντοπιστούν πιθανές νέες συσχετίσεις και να διαπιστωθεί κατά πόσο τα ερευνητικά δεδομένα επιβεβαιώνουν ή διαφοροποιούν την εμπειρική κατάταξη των κριτηρίων. Η ανάλυση παραγόντων επιτρέπει την ομαδοποίηση μεταβλητών που έχουν κάτι κοινό μεταξύ τους, σε ένα μικρότερο αριθμό παραγόντων (υποκείμενες μεταβλητές). Από το αποτέλεσμα της EFA προέκυψαν συνολικά 39 κριτήρια που ομαδοποιήθηκαν σε 5 παράγοντες.

Πίνακας 2: *Αναθεωρημένα κριτήρια ανά παράγοντα*

Κριτήρια
Παράγοντας 1: *Χαρακτηριστικά περιεχομένου και διευκόλυνση της κατανόησης*
α1. Το περιεχόμενο του βίντεο είναι εναρμονισμένο με τους σκοπούς και στόχους που δηλώνονται.
α2. Το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία και το γνωστικό επίπεδο των θεατών στους οποίους κυρίως απευθύνεται.
α3. Το βίντεο περιλαμβάνει οπτικά (εικόνες, γραφήματα, προσομοιώσεις, animation, 3D αντικείμενα, εικονικές περιηγήσεις, κείμενα) και ακουστικά στοιχεία (μουσική, ηχητικά εφέ, αφήγηση), τα οποία συνδυάζονται άριστα, ενισχύοντας την κατανόηση.
α4. Υπάρχει ποικιλία ποιοτικών οπτικών στοιχείων που συμβάλλουν στην κατανόηση.
α5. Περιλαμβάνεται πρόσθετο επεξηγηματικό υλικό όπως παραδείγματα, πρακτικά και πραγματικά προβλήματα, αντιφατικές καταστάσεις, περιγραφές από άλλη οπτική γωνία κ.α. για τη διευκόλυνση της κατανόησης.
β3. Η οικοδόμηση της γνώσης υποστηρίζεται στη βάση συγκεκριμένης μαθησιακής πορείας (από το απλό στο σύνθετο, από το συγκεκριμένο στο αφηρημένο, ή αντίστροφα).
γ1. Προκαλείται και διατηρείται/ενισχύεται η προσοχή των εκπαιδευομένων.
γ2. Η προσοχή των εκπαιδευομένων κατευθύνεται σε συγκεκριμένα σημεία του πλάνου (οπτική προσοχή) ή προκαλείται η γνωστική προσοχή.
γ3. Η χρήση του κειμένου είναι συνετή.
γ6. Δεν συμπεριλαμβάνονται στοιχεία που δεν συμβάλλουν στην κατανόηση.
γ8. Τα οπτικά (κείμενο, εικόνες κλπ.) και τα ακουστικά στοιχεία δεν επαναλαμβάνονται, αλλά αλληλοσυμπληρώνονται.
γ10. Ο ρυθμός εμφάνισης των πληροφοριών είναι κατάλληλος για την κατανόησή τους.

γ14. Γίνεται χρήση προσανατολιστικών λεζαντών, τίτλων, πλάνων.
γ15. Η μετάβαση σε νέο θέμα ή σε σημαντικές πληροφορίες σηματοδοτείται.
Παράγοντας 2: *Συναισθηματική σύνδεση και λεκτική επικοινωνία*
β1. Κατά την έναρξη καλωσορίζονται οι εκπαιδευόμενοι.
β7. Στο τέλος γίνεται σύντομος αποχαιρετισμός/ευχαριστίες.
δ1. Ο ομιλητής εμφανίζει οικειότητα και έχει συνδεθεί συναισθηματικά με τους εκπαιδευομένους.
δ2. Ο ομιλητής διατηρεί οπτική επαφή με τους εκπαιδευομένους.
δ3. Ο ομιλητής μιλά όπως σε μια συνομιλία μεταξύ δύο ανθρώπων (απλή καθημερινή γλώσσα, απλές και κατανοητές προτάσεις).
δ6. Τονίζει με την ομιλία του τα πιο σημαντικά σημεία.
δ7. Μιλά χωρίς να διαβάζει, ακόμα και αν κάνει μικρά εκφραστικά λάθη.
δ9. Ο ομιλητής εμφανίζεται όταν πρέπει και όχι συνέχεια.
Παράγοντας 3: *Τεχνική και οπτικοακουστική ποιότητα*
γ5. Το κείμενο είναι ευανάγνωστο.
δ5. Ο λόγος του είναι συνεχής.
ε1. Η διάρκεια του βίντεο δεν είναι μεγάλη.
ε2. Η ποιότητα της εικόνας είναι καλή και διευκολύνει την κατανόηση.
Παράγοντας 4: *Οργάνωση και παρουσίαση περιεχομένου*
β2. Ανακαλούνται οι πρότερες γνώσεις των εκπαιδευομένων.
β4. Σημαντικές πληροφορίες για το θέμα του βίντεο παρουσιάζονται στα πρώτα λεπτά του.
β5. Κατά τη διάρκεια του βίντεο εναλλάσσονται χρονικά δύσκολες με εύκολες πληροφορίες για να διευκολύνεται η κατανόηση.
β6. Γίνεται σύντομη ανακεφαλαίωση/σύνοψη των κύριων σημείων στο τέλος του βίντεο ή/και αναφορά σε γενικεύσεις των πληροφοριών που παρουσιάστηκαν.
γ7. Η μουσική ακούγεται μόνο όταν χρειάζεται και η ένταση και το είδος της βοηθούν στην κατανόηση.
ε4. Γίνεται χρήση διαφόρων τεχνικών βιντεοσκόπησης.

Παράγοντας 5: *Μείωση του γνωστικού φορτίου*
γ4. Ο εκπαιδευόμενος δεν χρειάζεται να έχει την προσοχή του στραμμένη σε δύο διαφορετικά σημεία της οθόνης.
γ9. Οπτικά και ακουστικά στοιχεία είναι συγχρονισμένα ή τα οπτικά προηγούνται ελάχιστα των ακουστικών.
γ11. Στοιχεία που διευκολύνουν την κατανόηση διατηρούνται στο πλάνο περισσότερο χρόνο.
γ12. Η αναφορά σε έννοιες ή διαστάσεις ενός θέματος προηγείται της παρουσίασης των λεπτομερειών τους.
γ13. Το στυλ παρουσίασης και τα οπτικά χαρακτηριστικά του βίντεο διατηρούνται σταθερά καθόλη τη διάρκειά του.
δ4. Η άρθρωσή του ομιλητή είναι καθαρή.
ε3. Η ποιότητα του ήχου είναι καλή και διευκολύνει την κατανόηση.

Αποτελέσματα

Για να διερευνηθεί ποια κριτήρια και ποιοι παράγοντες ποιότητας θεωρούνται πιο σημαντικοί για την ποιότητα των βίντεο από τους εκπαιδευόμενους, αξιοποιήθηκαν οι σχετικές αξιολογήσεις που πραγματοποίησαν για όλα τα κριτήρια σε 4βαθμη Likert. Από τις απαντήσεις αυτές υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι καθενός από τους 5 παράγοντες και ερμηνεύτηκαν βάσει ισομερών διαστημάτων σημαντικότητας (πίνακας 3).

Πίνακας 3: *Διαστήματα σημαντικότητας μέσων όρων*

Μέσος όρος	Ερμηνεία
1,00–1,74	Μη σημαντικό κριτήριο
1,75–2,49	Ελάχιστα σημαντικό κριτήριο
2,50–3,24	Αρκετά σημαντικό κριτήριο
3,25–4,00	Απόλυτα σημαντικό κριτήριο

Οι μέσοι όροι όλων των κριτηρίων κυμάνθηκαν μεταξύ 3,03 και 3,85 («αρκετά σημαντικό» έως «απόλυτα σημαντικό»).

Ειδικότερα, τα κριτήρια:

- α1: Το περιεχόμενο του βίντεο είναι εναρμονισμένο με τους σκοπούς και στόχους που δηλώνονται (Μ.Ο. = 3,85, SD = 0,381),
- α2: Το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία και το γνωστικό επίπεδο των θεατών στους οποίους κυρίως απευθύνεται (Μ.Ο. = 3,82, SD = 0,402),
- δ4: Η άρθρωσή του είναι καθαρή (Μ.Ο. = 3,82, SD = 0,395),
- ε3: Η ποιότητα του ήχου είναι καλή και διευκολύνει την κατανόηση (Μ.Ο. = 3,81, SD = 0,410) και
- ε2: Η ποιότητα της εικόνας είναι καλή και διευκολύνει την κατανόηση (Μ.Ο. = 3,79, SD = 0,424)

παρουσίασαν τους υψηλότερους μέσους όρους, γεγονός που υποδεικνύει ότι αποτελούν ισχυρά σημεία των βίντεο.

Αντίθετα, τα κριτήρια που έλαβαν συγκριτικά χαμηλότερες βαθμολογίες ήταν:

- γ13: Το στυλ παρουσίασης και τα οπτικά χαρακτηριστικά του βίντεο διατηρούνται σταθερά καθόλη τη διάρκειά του (Μ.Ο. = 3,03, SD = 0,756),
- δ9: Ο ομιλητής εμφανίζεται όταν πρέπει και όχι συνέχεια (Μ.Ο. = 3,08, SD = 0,768)
- δ1: Ο ομιλητής εμφανίζει οικειότητα και έχει συνδεθεί συναισθηματικά με τους εκπαιδευομένους (Μ.Ο. = 3,15, SD = 0,647)
- β5: Κατά τη διάρκεια του βίντεο εναλλάσσονται χρονικά δύσκολες με εύκολες πληροφορίες για να διευκολύνεται η κατανόηση (Μ.Ο. = 3,17, SD = 0,712) και
- ε4: Γίνεται χρήση διαφόρων τεχνικών βιντεοσκόπησης (Μ.Ο. = 3,19, SD = 0,664)

Οι τυπικές αποκλίσεις κυμάνθηκαν γενικά σε αποδεκτά επίπεδα (περίπου από 0,38 έως 0,76), γεγονός που υποδηλώνει ικανοποιητική συνοχή στις αξιολογήσεις. Ωστόσο, ορισμένα κριτήρια όπως το γ13: Το στυλ παρουσίασης και τα οπτικά χαρακτηριστικά του βίντεο διατηρούνται σταθερά καθόλη τη διάρκειά του (SD = 0,756), το δ9: Ο ομιλητής εμφανίζεται όταν πρέπει και όχι συνέχεια (SD = 0,768) και το β7: Στο τέλος γίνεται σύντομος αποχαιρετισμός/ευχαριστίες (SD = 0,767), παρουσίασαν μεγαλύτερη διασπορά, υποδεικνύοντας ότι οι απόψεις των συμμετεχόντων σε αυτά τα σημεία ήταν πιο διαφοροποιημένες.

Αναφορικά με την κατάταξη των κριτηρίων σε κατηγορία σημαντικότητας βάσει του μέσου όρου, η ανάλυση έδειξε ότι:

- η συντριπτική πλειονότητα των κριτηρίων (34 κριτήρια) κατατάσσεται στην κατηγορία «Απόλυτα σημαντικό», γεγονός που φανερώνει πως οι συμμετέχοντες αξιολόγησαν σχεδόν όλα τα χαρακτηριστικά των βίντεο ως ιδιαίτερα σημαντικά για την ποιότητα ενός βίντεο
- τα υπόλοιπα 5 κριτήρια κατατάσσονται στην κατηγορία «Αρκετά σημαντικό», με μέσο όρο μεταξύ 2,50 και 3,24. Τα κριτήρια αυτά εξακολουθούν να κρίνονται θετικά, ωστόσο κρίνονται λιγότερο σημαντικά από τα άλλα κριτήρια

Η σημασία του κάθε κριτηρίου μπορεί να αξιολογηθεί κυρίως με βάση το μέσο όρο, όμως είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη και η κατανομή των απαντήσεων, ιδίως όταν υπάρχει απόκλιση, όπως στην περίπτωση του α4 (Υπάρχει ποικιλία ποιοτικών οπτικών στοιχείων που συμβάλλουν στην κατανόηση), όπου αν και ο μέσος όρος το κατατάσσει ως «Απόλυτα σημαντικό», η πλειοψηφία το χαρακτήρισε ως «Αρκετά σημαντικό». Ο μέσος όρος μπορεί να παρέχει μια συνοπτική εικόνα των απαντήσεων, αλλά ενδέχεται να αποκρύπτει σημαντικές διαφοροποιήσεις. Αντίθετα, η ανάλυση της κατανομής των απαντήσεων φανερώνει το βαθμό απόκλισης ή συναίνεσης μεταξύ των εκπαιδευομένων. Γι' αυτόν τον λόγο ελέγχθηκε η κατανομή συχνοτήτων και ποσοστών ανά επίπεδο σημαντικότητας.

Στον πίνακα 4, πρώτα στην κατάταξη εμφανίζονται τα κριτήρια που παρουσιάζουν τη μεγαλύτερη συχνότητα στο επίπεδο σημαντικότητας «Απόλυτα σημαντικό» και ακολουθούν τα κριτήρια με τη μεγαλύτερη συχνότητα το επίπεδο σημαντικότητας «Αρκετά σημαντικό».

Πίνακας 4: *Συχνότητες σημαντικότητας ανά κριτήριο*

Κριτήριο	Καθόλου (N)	Καθόλου (%)	Ελάχιστα (N)	Ελάχιστα (%)	Αρκετά (N)	Αρκετά (%)	Απόλυτα (N)	Απόλυτα (%)
α1	0	0,00	3	0,80	51	13,60	321	85,60
α2	0	0,00	3	0,80	60	16,00	312	83,20
δ4	0	0,00	2	0,50	62	16,50	311	82,90
ε3	0	0,00	3	0,80	64	17,10	308	82,10
ε2	0	0,00	3	0,80	71	18,90	301	80,30
γ1	0	0,00	2	0,50	88	23,50	285	76,00
γ5	0	0,00	2	0,50	91	24,30	282	75,20

δ6	0	0,00	3	0,80	98	26,10	274	73,10
γ10	0	0,00	3	0,80	118	31,50	254	67,70
β6	1	0,30	8	2,10	123	32,80	243	64,80
δ5	1	0,30	10	2,70	131	34,90	233	62,10
β3	1	0,30	11	2,90	140	37,30	223	59,50
ε1	2	0,50	7	1,90	152	40,50	214	57,10
γ11	2	0,50	11	2,90	155	41,30	207	55,20
γ3	0	0,00	10	2,70	175	46,70	190	50,70
γ7	4	1,10	38	10,10	144	38,40	189	50,40
γ15	1	0,30	18	4,80	168	44,80	188	50,10
γ4	5	1,30	19	5,10	165	44,00	186	49,60
γ8	1	0,30	24	6,40	166	44,30	184	49,10
γ6	6	1,60	29	7,70	156	41,60	184	49,10
β7	6	1,60	54	14,40	143	38,10	172	45,90
α4	0	0,00	18	4,80	217	57,90	140	37,30
δ1	2	0,50	48	12,80	216	57,60	109	29,10
ε4	4	1,10	42	11,20	209	55,70	120	32,00
α3	0	0,00	7	1,90	202	53,90	166	44,30
β5	8	2,10	44	11,70	198	52,80	125	33,30
γ2	0	0,00	12	3,20	196	52,30	167	44,50
γ13	10	2,70	72	19,20	191	50,90	102	27,20
β4	0	0,00	35	9,30	189	50,40	151	40,30
γ14	0	0,00	34	9,10	188	50,10	153	40,80
γ9	1	0,30	20	5,30	186	49,60	168	44,80
δ9	11	2,90	63	16,80	185	49,30	116	30,90
α5	1	0,30	26	6,90	182	48,50	166	44,30
δ3	3	0,80	13	3,50	181	48,30	178	47,50
δ7	1	0,30	28	7,50	181	48,30	165	44,00
β2	1	0,30	29	7,70	178	47,50	167	44,50
δ2	3	0,80	40	10,70	178	47,50	154	41,10
γ12	2	0,50	31	8,30	174	46,40	168	44,80
β1	2	0,50	49	13,10	169	45,10	155	41,30

Από την ανάλυση των δεδομένων (πίνακας 4) διαπιστώνεται ότι για την πλειονότητα των κριτηρίων, η μεγαλύτερη συγκέντρωση απαντήσεων εντοπίζεται στις κατηγορίες «Αρκετά» και «Απόλυτα», γεγονός που αντανακλά συνολική θετική αξιολόγηση ως προς τη σημαντικότητά τους. Τα κριτήρια που χαρακτηρίζονται ως «Απόλυτα σημαντικά» είναι ελάχιστα περισσότερα (N = 21, f = 53,85%) από αυτά που χαρακτηρίζονται ως «Αρκετά σημαντικά» (N = 18, f = 46,15%). Είναι αξιοσημείωτο, ότι τα κριτήρια που χαρακτηρίζονται ως «Απόλυτα σημαντικά» βάσει του μέσου όρου παρουσιάζουν ποσοστά συχνοτήτων που κυμαίνονται από 45,90% έως 85,60%. Αντιθέτως, τα κριτήρια που χαρακτηρίστηκαν ως «Αρκετά σημαντικά» εμφανίζουν ποσοστά συχνοτήτων από 45,10% έως 57,90%.

Το κριτήριο με τη μεγαλύτερη συχνότητα στην κατηγορία «Απόλυτα» είναι το α1 (Το περιεχόμενο του βίντεο είναι εναρμονισμένο με τους σκοπούς και στόχους που δηλώνονται), με ποσοστό συχνότητας 85,6%, ενώ ακολουθούν τα α2 (Το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία και το γνωστικό επίπεδο των θεατών στους οποίους κυρίως απευθύνεται) (83,2%), δ4 (Η άρθρωσή του είναι καθαρή) (82,9%) και ε3 (Η ποιότητα του ήχου είναι καλή και διευκολύνει την κατανόηση) (82,1%). Αυτά τα κριτήρια καταγράφουν σχεδόν καθολική αποδοχή ως «Απόλυτα σημαντικά», με μηδενικές ή ελάχιστες τιμές στις χαμηλότερες κατηγορίες. Αντίστοιχα, το υψηλότερο ποσοστό στην κατηγορία «Αρκετά» καταγράφεται στο κριτήριο α4 (Υπάρχει ποικιλία ποιοτικών οπτικών στοιχείων που συμβάλλουν στην κατανόηση), με 57,9%, παρά το γεγονός ότι βάσει μέσου όρου (ΜΟ: 3,33) κατατάσσεται στην κατηγορία «Απόλυτα σημαντικό». Από την άλλη πλευρά, το κριτήριο γ13 (Το στυλ παρουσίασης και τα οπτικά χαρακτηριστικά του βίντεο διατηρούνται σταθερά καθόλη τη διάρκειά του), συγκεντρώνει το υψηλότερο ποσοστό στην κατηγορία «Ελάχιστα σημαντικό» (19,2%) και ένα από τα υψηλότερα ποσοστά στην κατηγορία «Καθόλου σημαντικό» (2,7%), γεγονός που υποδηλώνει διασπορά απόψεων και περιορισμένη συμφωνία ως προς τη σημασία του. Το ίδιο ισχύει και για το δ9 (Ο ομιλητής εμφανίζεται όταν πρέπει και όχι συνέχεια), με 2,9% στην κατηγορία «Καθόλου σημαντικό) και 16,8% στην «Ελάχιστα σημαντικό».

Συγκρίνοντας την αξιολόγηση των κριτηρίων βάσει μέσου όρου και βάσει συχνοτήτων, παρατηρείται ότι αρκετά κριτήρια τα οποία αρχικά είχαν καταταχθεί ως «Απόλυτα σημαντικά» βάσει του μέσου όρου των αξιολογήσεων των εκπαιδευομένων (ΜΟ > 3,25) δεν επιβεβαιώνονται από την κυρίαρχη κατανομή των απαντήσεων, καθώς η πλειοψηφία

των συμμετεχόντων τα κατατάσσει στην κατηγορία «Αρκετά σημαντικό». Η περίπτωση του α4 είναι ενδεικτική, αλλά παρόμοιο φαινόμενο παρατηρείται για παράδειγμα και στα κριτήρια γ14, β4, δ2. Η διαφοροποίηση αυτή υποδηλώνει ότι ο μέσος όρος δεν αποτυπώνει πλήρως τις αντιλήψεις της ομάδας, καθώς επηρεάζεται από μεμονωμένες υψηλές αξιολογήσεις. Αντίθετα, η ανάλυση συχνοτήτων αναδεικνύει την κυρίαρχη τάση, η οποία στην προκειμένη περίπτωση δείχνει ότι τα κριτήρια αυτά θεωρούνται κυρίως «Αρκετά σημαντικά» και όχι «Απόλυτα σημαντικά».

Υπάρχει, όμως, μια ομάδα 17 κριτηρίων στα οποία παρατηρείται πλήρης συμφωνία στο βαθμό σημαντικότητάς τους βάσει μέσου όρου και συχνοτήτων. Ως «Απόλυτα σημαντικά» τόσο βάσει μέσου όρου όσο και βάσει συχνοτήτων χαρακτηρίζονται τα κριτήρια α1, α2, β3, β6, β7, γ1, γ3, γ4, γ5, γ6, γ7, γ8, γ10, γ11, γ15, δ4, δ5, δ6, ε1, ε2, ε3, ενώ τα κριτήρια που χαρακτηρίζονται ως αρκετά σημαντικά τόσο βάσει του μέσου όρου, όσο και βάσει συχνοτήτων είναι τα β5, γ13, δ1, δ9, ε4. Τα υπόλοιπα κριτήρια, α3, α4, α5, β1, β2, β4, γ2, γ12, γ14, γ9, δ2, δ3, δ7 χαρακτηρίζονται βάσει συχνοτήτων ως «Αρκετά σημαντικά» (πίνακας 5).

Πίνακας 5: *Συγκριτική κατηγοριοποίηση κριτηρίων βάσει Μέσου όρου και Συχνοτήτων*

Κριτήριο	Παράγοντας στον οποίο ανήκει	Απόλυτα σημαντικά (κοινή αποδοχή)	Αρκετά σημαντικά (κοινή αποδοχή)	Αρκετά σημαντικά (απόκλιση ΜΟ & συχνότητας)
α1	1	✓		
α2	1	✓		
β3	1	✓		
β6	4	✓		
β7	2	✓		
γ1	1	✓		
γ3	1	✓		
γ4	5	✓		
γ5	3	✓		

γ6	1	✓		
γ7	4	✓		
γ8	1	✓		
γ10	1	✓		
γ11	5	✓		
γ15	1	✓		
δ4	5	✓		
δ5	3	✓		
δ6	2	✓		
ε1	3	✓		
ε2	3	✓		
ε3	5	✓		
β5	4		✓	
γ13	5		✓	
δ1	2		✓	
δ9	2		✓	
ε4	4		✓	
α3	1			✓
α4	1			✓
α5	1			✓
β1	2			✓
β2	4			✓
β4	4			✓
γ2	1			✓
γ12	5			✓
γ14	1			✓
γ9	5			✓

δ2	2	✓
δ3	2	✓
δ7	2	✓

Σε επίπεδο παραγόντων, όλοι οι παράγοντες που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση αξιολογήθηκαν ως απόλυτα σημαντικοί (πίνακας 6) από τους συμμετέχοντες (Μ.Ο. > 3,25), βάσει των μέσων όρων τους. Ιδιαίτερα ο Παράγοντας 3: Τεχνική και οπτικοακουστική ποιότητα (Μ.Ο. = 3,67) έλαβε την υψηλότερη τιμή, γεγονός που ενδεχομένως σχετίζεται με τα επιμέρους χαρακτηριστικά που περιλαμβάνει. Πρέπει ωστόσο να σημειωθεί ότι ο Παράγοντας 3 βασίζεται μόνο σε τέσσερα κριτήρια, στοιχείο που ενδεχομένως περιορίζει την αναλυτική του ισχύ. Παρά ταύτα, η συνολική εικόνα καταδεικνύει ισχυρή θετική αποτίμηση όλων των διαστάσεων αξιολόγησης της ποιότητας των βίντεο.

Πίνακας 6: *Σημαντικότητα Παραγόντων βάσει μέσων όρων*

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Σημαντικότητα
Παράγοντας 3	375	2,25	4,00	3,67	0,34	Απόλυτα
Παράγοντας 1	375	2,36	4,00	3,52	0,32	Απόλυτα
Παράγοντας 5	375	2,00	4,00	3,42	0,39	Απόλυτα
Παράγοντας 4	375	2,00	4,00	3,34	0,39	Απόλυτα
Παράγοντας 2	375	2,13	4,00	3,32	0,41	Απόλυτα
Valid N (listwise)	375					

Λαμβάνοντας υπόψη την κατάταξη των παραγόντων βάσει των συχνοτήτων των κριτηρίων που τους αποτελούν (πίνακας 7), φαίνεται ότι κι εδώ υπάρχουν διαφοροποιήσεις ως προς την κατάταξη βάσει μέσου όρου και συχνοτήτων. Συγκεκριμένα, στους παράγοντες 1, 3 και 5 η πλειοψηφία των κριτηρίων αξιολογείται ως «Απόλυτα σημαντικό», γεγονός που υποδηλώνει υψηλή αποδοχή και καθιστά τους παράγοντες σημαντικούς για τους συμμετέχοντες. Μάλιστα, όλα τα κριτήρια του Παράγοντα 3 αξιολογούνται ως «Απόλυτα σημαντικά». Αντίθετα, οι Παράγοντες 2 και 4 περιλαμβάνουν κριτήρια που στην πλειονότητά τους αξιολογούνται ως «Αρκετά σημαντικά», καθιστώντας τους σημαντικούς, αλλά όχι κρίσιμους.

Πίνακας 7: *Σημαντικότητα Παραγόντων βάσει συχνοτήτων*

Παράγοντας	Κριτήρια που χαρακτηρίζονται ως «Απόλυτα σημαντικό»	%	Κριτήρια που χαρακτηρίζονται ως «Αρκετά σημαντικό»	%
1	9	64,29%	5	35,71%
2	2	25,00%	6	75,00%
3	4	100,00%	0	0,00%
4	2	33,33%	4	66,67%
5	4	57,14%	3	42,86%

Συμπεράσματα

Από τα αποτελέσματα της ανάλυσης φαίνεται ότι οι επιμορφούμενοι αποδίδουν μεγαλύτερη σημαντικότητα σε κριτήρια που σχετίζονται με τον παιδαγωγικό σχεδιασμό και την παρουσίαση του περιεχομένου και μικρότερη σημαντικότητα σε κριτήρια που αφορούν αισθητική και σκηνοθετική προσέγγιση. Αυτά τα αποτελέσματα συμφωνούν με τη βιβλιογραφία. Οι Guo et al. (2014) για παράδειγμα, αναφέρουν ότι η το στάδιο της προ-παραγωγής έχει τη μεγαλύτερη επίδραση στην εμπλοκή των εκπαιδευομένων, ενώ ο Koumi (2006, 2019) αναφέρει ότι το βίντεο θα πρέπει να υποστηρίζει την επίτευξη συγκεκριμένων σκοπών και στόχων, να είναι κατάλληλο για το ηλικιακό και το γνωστικό επίπεδο των ατόμων στους οποίους απευθύνεται, ενώ η άρθρωση του ομιλητή θα πρέπει να είναι καθαρή. Επίσης, η κακή ποιότητα ήχου μπορεί να επηρεάσει αρνη-

τικά την κατανόηση και τη συγκέντρωση των εκπαιδευομένων (Kühl et al., 2014), ενώ αντίθετα, ακόμα και μια ερασιτεχνική λήψη είναι αποδεκτή (Guo et al., 2014).

Παρά το γεγονός ότι, βάσει μέσου όρου, τα κριτήρια γ13 (Το στυλ παρουσίασης και τα οπτικά χαρακτηριστικά του βίντεο διατηρούνται σταθερά καθόλη τη διάρκειά του), δ9 (Ο ομιλητής εμφανίζεται όταν πρέπει και όχι συνέχεια), δ1 (Ο ομιλητής εμφανίζει οικειότητα και έχει συνδεθεί συναισθηματικά με τους εκπαιδευομένου), β5 (Κατά τη διάρκεια του βίντεο εναλλάσσονται χρονικά δύσκολες με εύκολες πληροφορίες για να διευκολύνεται η κατανόηση) και ε4 (Γίνεται χρήση διαφόρων τεχνικών βιντεοσκόπησης) έλαβαν τους χαμηλότερους μέσους όρους στην παρούσα έρευνα, εξακολουθούν να αξιολογούνται ως αρκετά σημαντικά, γεγονός που υποδηλώνει ότι δεν αγνοούνται από τους εκπαιδευόμενους. Το εύρημα αυτό είναι συνεπές με τη βιβλιογραφία, όπου αντίστοιχα χαρακτηριστικά επισημαίνονται ως κρίσιμα σημεία προς βελτίωση (Thomson et al., 2014; Mercedes et al., 2016; Di Paolo et al., 2017; Koumi, 2006, 2019).

Εξετάζοντας τις συχνότητες κάθε κριτηρίου, υπήρξαν διαφοροποιήσεις ως προς την κατάταξη των κριτηρίων, αν και εξακολουθούν να αξιολογούνται Αρκετά ή Απολύτως σημαντικά με μικρή διαφορά στη συχνότητά τους (Αρκετά σημαντικά N=18, Απόλυτα σημαντικά N=21).

Από τα κριτήρια με την μεγαλύτερη αποδοχή ως «Απολύτως σημαντικά» χαρακτηρίζονται τα α1 (Το περιεχόμενο του βίντεο είναι εναρμονισμένο με τους σκοπούς και στόχους που δηλώνονται), α2 (Το περιεχόμενο είναι κατάλληλο για την ηλικία και το γνωστικό επίπεδο των θεατών στους οποίους κυρίως απευθύνεται), δ4 (Η άρθρωσή του είναι καθαρή) και ε3 (Η ποιότητα του ήχου είναι καλή και διευκολύνει την κατανόηση), ενώ τα κριτήρια με τη μεγαλύτερη αποδοχή ως αρκετά σημαντικά χαρακτηρίζονται είναι τα α4 (Υπάρχει ποικιλία ποιοτικών οπτικών στοιχείων που συμβάλλουν στην κατανόηση), δ1 (Ο ομιλητής εμφανίζει οικειότητα και έχει συνδεθεί συναισθηματικά με τους εκπαιδευομένους), ε4 (Γίνεται χρήση διαφόρων τεχνικών βιντεοσκόπησης), α3 (Το βίντεο περιλαμβάνει οπτικά (εικόνες, γραφήματα, προσομοιώσεις, animation, 3D αντικείμενα, εικονικές περιηγήσεις, κείμενα) και ακουστικά στοιχεία (μουσική, ηχητικά εφέ, αφήγηση), τα οποία συνδυάζονται άριστα, ενισχύοντας την κατανόηση). Παρατηρείται, δηλαδή, κριτήρια που σχετίζονται με τον παιδαγωγικό σχεδιασμό του βίντεο (Άξονας: Χαρακτηριστικά περιεχομένου: κριτήρια α & β) να καταλαμβάνουν τις πρώτες θέσεις είτε ως Αρκετά σημαντικά, είτε ως «Απολύτως σημαντικά».

Από την άλλη, τα γ13 (Το στυλ παρουσίασης και τα οπτικά χαρακτηριστικά του βίντεο διατηρούνται σταθερά καθόλη τη διάρκειά του), δ9 (Ο ομιλητής εμφανίζεται όταν πρέπει και όχι συνέχεια), β7 (Κατά την έναρξη καλωσορίζονται οι εκπαιδευόμενοι), β1 (Κατά την έναρξη καλωσορίζονται οι εκπαιδευόμενοι) και δ1 (Ο ομιλητής εμφανίζει οικειότητα και έχει συνδεθεί συναισθηματικά με τους εκπαιδευομένους), εμφανίζουν τα μεγαλύτερα ποσοστά στην κατηγορία «Ελάχιστα σημαντικά». Ενδέχεται τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά να θεωρούνται σημαντικά μόνο από συγκεκριμένες ομάδες εκπαιδευομένων, ενώ άλλοι να μην τα αντιλαμβάνονται ως κρίσιμα για την αποτελεσματικότητα ενός εκπαιδευτικού βίντεο (π.χ. εκπαιδευόμενοι που δίνουν προτεραιότητα στο περιεχόμενο του βίντεο). Η αυξημένη διασπορά στις απαντήσεις πιθανώς αντανακλά την υποκειμενικότητα της εμπειρίας θέασης και την ποικιλομορφία των προσδοκιών των εκπαιδευομένων.

Επιπλέον, τα συγκεκριμένα κριτήρια σχετίζονται περισσότερο με την αισθητική και την παρουσία του ομιλητή, η οποία φαίνεται να μην αποτελεί από μόνη της προτεραιότητα για όλους τους θεατές, σε σύγκριση με πιο «βασικά» στοιχεία, όπως ο παιδαγωγικός σχεδιασμός του βίντεο και η διευκόλυνση της παρακολούθησης μέσω της καθαρότητας εικόνας και ήχου.

Σε επίπεδο παραγόντων, όλοι κρίνονται σημαντικοί. Ωστόσο, απολύτως σημαντικοί αναδεικνύονται ο Παράγοντας 1 (Χαρακτηριστικά περιεχομένου και διευκόλυνση της κατανόησης), ο Παράγοντας 3 (Τεχνική και οπτικοακουστική ποιότητα του βίντεο) και ο Παράγοντας 5 (Μείωση του γνωστικού φορτίου). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι σε ένα εκπαιδευτικό βίντεο είναι καίρια η προσοχή στον παιδαγωγικό σχεδιασμό, στη σαφήνεια και ποιότητα ήχου και εικόνας, καθώς και στη μείωση του γνωστικού φορτίου ώστε να ενισχύεται η κατανόηση. Αντίθετα, οι Παράγοντες 2 (Συναισθηματική σύνδεση και λεκτική επικοινωνία) και 4 (Οργάνωση και παρουσίαση περιεχομένου) αξιολογούνται ως αρκετά σημαντικοί, αλλά όχι στον ίδιο βαθμό με τους Παράγοντες 1, 3 και 5. Η σχετική υποβάθμιση των παραγόντων 2 και 4 δείχνει ότι οι εκπαιδευόμενοι τείνουν να αποδίδουν μεγαλύτερη βαρύτητα σε τεχνικά και γνωσιακά χαρακτηριστικά, όπως η σαφήνεια, η τεχνική ποιότητα και η μείωση του γνωστικού φορτίου, σε σχέση με πτυχές που σχετίζονται με την επικοινωνία ή τη δομή παρουσίασης. Αυτό ενδέχεται να αντανακλά είτε τις ανάγκες ενός περισσότερο «εργαλειακού» τρόπου θέασης του εκπαιδευτικού βίντεο είτε περιορισμένες προσδοκίες των εκπαιδευομένων ως προς το ρόλο του ομιλητή και την παιδαγωγική καθοδήγηση που μπορεί να προσφέρει το μέσο.

Περιορισμοί της έρευνας

Σκοπός της μεταδιδακτορικής έρευνας, μέρος της οποίας αποτελεί το παρόν άρθρο, ήταν η ανάπτυξη μιας κλίμακας αξιολόγησης της ποιότητας εκπαιδευτικών βίντεο, η οποία βασίζεται στη βιβλιογραφία και επιβεβαιώνεται εμπειρικά. Η αρχική κλίμακα περιελάμβανε 40 κριτήρια, τα οποία προέκυψαν από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση και είχαν ομαδοποιηθεί εμπειρικά σε πέντε θεωρητικούς παράγοντες. Στη συνέχεια, πραγματοποιήθηκε Διερευνητική Ανάλυση Παραγόντων (EFA) στα δεδομένα αξιολόγησης 375 επιμορφούμενων, με στόχο να διερευνηθεί κατά πόσο τα ερευνητικά δεδομένα επιβεβαιώνουν ή διαφοροποιούν την αρχική εμπειρική κατάταξη. Η ανάλυση ανέδειξε πέντε νέους, πιο λειτουργικούς παράγοντες, με απώλεια μόνο ενός κριτηρίου, γεγονός που υποδηλώνει ότι η κλίμακα δεν αντικαθίσταται αλλά βελτιώνεται, αποκτώντας μεγαλύτερη συνοχή και πρακτική χρησιμότητα.

Η πρώτη λίστα (από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση) διατηρεί τη θεωρητική της αξία, καθώς αποτυπώνει το ευρύτερο εννοιολογικό πλαίσιο της ποιότητας των εκπαιδευτικών βίντεο, ενώ η δεύτερη (προερχόμενη από την EFA) διαθέτει εμπειρική τεκμηρίωση και αυξημένη εφαρμοστικότητα στην πράξη. Έτσι, η έρευνα απαντά στην ανάγκη για τη δημιουργία ενός αξιόπιστου και λειτουργικού εργαλείου αξιολόγησης, το οποίο μπορεί να αξιοποιηθεί τόσο για ερευνητικούς σκοπούς όσο και για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής πρακτικής. Στην πράξη, ένας εκπαιδευτικός είναι σκόπιμο να αξιοποιεί τη νέα, εμπειρικά επικυρωμένη δομή των πέντε παραγόντων, η οποία διατηρεί τα ίδια κριτήρια, αλλά τα οργανώνει με πιο λειτουργικό και ουσιαστικό τρόπο.

Η ανάλυση ανέδειξε ότι, παρότι η κλίμακα, συνολικά, είναι αξιόπιστη και λειτουργική, ορισμένοι παράγοντες απαιτούν στοχευμένες βελτιώσεις. Συγκεκριμένα, στους Παράγοντες 4: Οργάνωση και παρουσίαση περιεχομένου και 5: Μείωση του γνωστικού φορτίου προτείνεται αναδιατύπωση ορισμένων κριτηρίων ώστε να μειωθεί η ερμηνευτική ασάφεια, ενώ στον Παράγοντα 2: Συναισθηματική σύνδεση και λεκτική επικοινωνία αναδεικνύεται η ανάγκη παροχής σαφέστερης καθοδήγησης προς τους αξιολογητές, ώστε να διασφαλίζεται η συνεπής εφαρμογή των κριτηρίων. Στον Παράγοντα 3: Τεχνική και οπτικοακουστική ποιότητα, οι χαμηλότεροι δείκτες συνοχής οφείλονται σε τεχνικούς περιορισμούς (έλλειψη διακύμανσης στο κριτήριο ε1) και δεν υποδεικνύουν ουσιαστικό πρόβλημα, αλλά χρειάζονται προσεκτική ερμηνεία. Οι προτεινόμενες

αυτές παρεμβάσεις δεν αναιρούν τη συνολική εγκυρότητα της κλίμακας. Αντιθέτως, ενισχύουν περαιτέρω τη σταθερότητά της και τη χρηστικότητά της σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Μελλοντική έρευνα μπορεί να αξιοποιήσει ποιοτικές μεθόδους (όπως think-aloud protocols ή συνεντεύξεις αξιολογητών) για να εντοπίσει επακριβώς ποια σημεία προκαλούν ερμηνευτική σύγχυση και να συμβάλει στην αναθεώρηση των προβληματικών διατυπώσεων. Σε μελλοντική έρευνα, επίσης, θα ήταν σκόπιμο να πραγματοποιηθεί Επιβεβαιωτική Ανάλυση Παραγόντων (Confirmatory Factor Analysis – CFA), προκειμένου να ελεγχθεί η σταθερότητα και η εγκυρότητα της παραγοντικής δομής που αναδείχθηκε από τη Διερευνητική Ανάλυση Παραγόντων.

Βιβλιογραφία

Bonafini, F., Chae, C., Park, E., & Jablokow, K. (2017). How much does student engagement with videos and forums in a MOOC affect their achievement?. *Online Learning Journal*, *21*(4).

Di Paolo, T., Wakefield, J. S., Mills, L. A., & Baker, L. (2017). Lights, camera, action: Facilitating the design and production of effective instructional videos. TechTrends, *61*(5), 452-460.

Guo, P. J., Kim, J., & Rubin, R. (2014). How video production affects student engagement: An empirical study of MOOC videos. In Proceedings of the First ACM Conference on Learning at Scale Conference (pp. 41–50). https://doi.org/10.1145/2556325.2566239.

Hansch, A., Hillers, L., McConachie, K., Newman, C., Schildhauer, T., & Schmidt, P. (2015). Video and online learning: Critical reflections and findings from the field. SSRN Electronic Journal.doi:10.2139/ssrn.2577882

Koumi, J. (2006). *Designing video and multimedia for open and flexible learning*. London, New York: Routledge.

Koumi, J. (2019). *Guidelines for pedagogic video design and production*. http://jackkoumi.co.uk/gfp-video-production.pdf

Kühl, T., Eitel, A., Damnik, G., & Körndle, H. (2014). The impact of disfluency, pacing, and students' need for cognition on learning with multimedia. Computers in Human Behavior, *35*, 189–198. doi:10.1016/j.chb.2014.03.004

Levy, Y., & Ellis, T. J. (2006). A systems approach to conduct an effective literature review in support of information systems research. *Informing Science*, *9*.

Mercedes, A. R., Sergio, M., Jose, A. M., Belen, M., Miguel, R., Manuel, C., & Dario, A. (2016, April). Computer science MOOCs: A methodology for the recording of videos. In *2016 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1115-1121). IEEE.

Open Education Europa. (2014). *European MOOCs scoreboard*. European Commission, Retrieved 2 September 2016 from http://www.openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs.

Shah, D. (2021, December 27). *By The Numbers: MOOCs in 2021*. Class Central. https://www.classcentral.com/report/moocs-stats-and-trends-2021/

Siemens, G. (2012). *MOOCs are really a platform. Elearnspace.* Retrieved *September 21, 2016, from* http://elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/

Thomson, A., Bridgstock, R., & Willems, C. (2014). Teachers flipping out'beyond the online lecture: Maximising the educational potential of video. *Journal of Learning Design*, *7*(3), 67-78.

Yuan, L. & Powell, S. (2013). MOOCs and Open Education: Implications for Higher Education. *Glasgow: JISC CETIS.*

Διευρυμένη Συνέργεια Παιχνιδοποιημένης και Εμβυθισμένης Μάθησης για το Εργοτάξιο. Διαμόρφωση εννιολογικού πλαισίου για το πρώτο μάθημα Οικοδομικής Τεχνολογίας στην Αρχιτεκτονική Εκπαίδευση του Ελληνικού Συστήματος

Παναγιώτης Κανελλόπουλος
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
pankanellopoulos@mail.ntua.gr

Περίληψη

Σύγχρονες προσεγγίσεις με νέες τεχνολογίες στο πεδίο οικοδομικής εκπαίδευσης διαμορφώνονται λαμβάνοντας σημαντικά υπόψιν το έλλειμα άμεσης και συχνής εξοικείωσης των σπουδαστών με εργοτάξια. Ως προς αυτό αρμόδιοι ερευνητές και διδάσκοντες έχουν ανταποκριθεί κατά βάση διερευνώντας ή εμπλέκοντας τεχνολογίες προσομοιώσεων πλήρους Εμβυθισμένης Εικονικής Πραγματικότητας (χρήση κάσκας VR). Κατά αυτό τον τρόπο και οι σπουδαστές αρχιτεκτονικής μπορούν να εμβυθιστούν σε περιβάλλοντα-χωρικά υποκατάστατα κτηριακών εργοταξίων και των συνθηκών που χαρακτηρίζουν τη φυσιογνωμία τους. Επιπροσθέτως, στις μεθοδολογίες αυτού του τύπου των πλαισίων χρησιμοποιούνται τρισδιάστατα 360° περιβάλλοντα εμβύθισης ως υπόβαθρα για προσθήκη τακτικών και στοιχείων του συντακτικού της Παιχνιδοποίησης για ενδυνάμωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ανά τα χρόνια, έχουν αναπτυχθεί και εφαρμοστεί διάφορα σχετικά εκπαιδευτικά σενάρια, μοντέλα, προγράμματα κ.ά. μάθησης για το εργοτάξιο, που παρουσιάζουν ομοιότητες και διαφοροποιήσεις, αναλόγως θεμελιωδών παραμέτρων, όπως τα εκάστοτε μέσα, στόχοι, πλαίσια ένταξης και ανθρώπινοι παράγοντες μεταξύ άλλων. Στη συγκεκριμένη έρευνα αναδεικνύεται η σημαντικότητα ενός πλαισίου για τη δόμηση μιας πλατφόρμας ως φορέας συλλογής, παροχής περιεχομένων, περιβαλλόντων, μέσων κ.ά. με κύρια συνιστώσα τη συνέργεια Παιχνιδοποιημένης και Εμβυθισμένης μάθησης, διευρυμένης από έτερες συμβατές προσεγγίσεις, για το εργοτάξιο κατά το πρώτο μά-

θημα Οικοδομικής Τεχνολογίας στις αρχιτεκτονικές σπουδές και με εξατομίκευση στο ελληνικό περιβάλλον. Επιπροσθέτως, η χρησιμότητα του άνω πλαισίου αιτιολογείται περαιτέρω βάσει της φύσης της πλατφόρμας ως εξαρτώμενης κυρίως από πρωτότυπο εξοπλισμό -πειραματικής διάστασης-, μοντελοποιημένα περιβάλλοντα, σχεδιασμένες δραστηριότητες και άλλων παραχθέντων εκπαιδευτικών υλικών, που μπορούν να συλλειτουργήσουν αποτελεσματικά με ειδική «χαρτογράφηση» σε ένα συγκεκριμένο εννοιολογικό πλαίσιο. Το νέο αυτό εξατομικευμένο πλαίσιο διαμορφώθηκε σύμφωνα με συγκεκριμένο πρότυπο που επιλέχθηκε λόγω της καταλληλότητάς του σε σχέση με τη φύση, τη φιλοσοφία, τη δομή, τις σχέσεις των μερών του κ.ά. Έτσι, πραγματοποιήθηκε οργανωμένη οριοθέτηση δομικών στοιχείων που ανέκυψαν ή σχηματίστηκαν από προηγούμενες μελέτες, έρευνες. Ως αποτέλεσμα διαμορφώθηκε ένα νέο εννοιολογικό πλαίσιο μάθησης, που θα αποτελέσει βάση για την οργάνωση και συλλειτουργία άλλων συνιστωσών σε επόμενο στάδιο.

Λέξεις-κλειδιά: παιχνιδοποιημένη μάθηση, εμβυθισμένη μάθηση, αρχιτεκτονική εκπαίδευση, οικοδομική εκπαίδευση, εννοιολογικό πλαίσιο μάθησης

Abstract

Modern approaches incorporating new technologies in the field of construction education are being shaped with significant consideration of the lack of direct and frequent student familiarization with construction sites. In this context, researchers and instructors have primarily responded by investigating or employing full Immersive Virtual Reality simulation technologies (using VR headsets). In this way, architecture students are able to immerse themselves in environments that act as spatial substitutes for building construction sites and the conditions that characterize their nature. Moreover, within methodologies of this type, three-dimensional 360° immersive environments are used as backgrounds for the incorporation of tactics and elements from the syntax of Gamification, with the aim of strengthening the educational process. Over the years, various related educational scenarios, models, programs, and other learning initiatives for construction sites have been developed and implemented,

presenting both similarities and differences depending on fundamental parameters such as the media used, learning objectives, integration contexts, and human factors, among others. In the present research, the importance of a framework for the development of a platform is highlighted, acting as a vehicle for the collection and provision of content, environments, media, and other elements, with the main component being the synergy of Gamified and Immersive Learning, expanded through other compatible approaches, for construction-site education in the first course of Building Technology in architectural studies, and customized to the Greek context. Furthermore, the usefulness of this framework is further justified by the nature of the platform, which depends mainly on original, experimental equipment, modeled environments, designed activities, and other produced educational materials that can operate effectively together through a specific "mapping" within a defined conceptual framework. This new customized framework was formulated according to a specific model that was selected due to its suitability in relation to its nature, philosophy, structure, interrelations of its components, and other characteristics. Thus, an organized delineation of structural elements that emerged or were formed through previous studies and research was carried out. As a result, a new conceptual learning framework was developed, which will serve as a basis for the organization and synergistic operation of additional components at a subsequent stage.

Key-words: gamified learning, immersive learning, architectural education, construction education, conceptual learning framework

Εισαγωγή

Σήμερα εντοπίζεται εκτεταμένη εκπαιδευτική χρήση τεχνολογιών προσομοιώσεων Εμβυθισμένης Εικονικής Πραγματικότητας (Immersive Virtual Reality), που κατά τους Badomu & Ye (2013) περιγράφει τη μορφή VR του πιο υψηλού επιπέδου εμβύθισης και λειτουργεί με εξαρτήματα όπως Head-mounted Displays, γάντια δεδομένων, συσκευών εντοπισμού κλπ. που εξυπηρετούν το να περιβάλλουν διαμορφωμένα τρισδιάστατα animations τον χρήστη δίνοντας την αίσθηση ότι είναι μέρος του εικονικού περιβάλλοντος. Διευκρινίζεται ότι η Εμβύθιση αποτελεί συ-

νιστώσα-κλειδί για τον προσδιορισμό των περιβαλλόντων Εικονικής Πραγματικότητας και σύμφωνα με τους Agrawal et al. (2020) συνιστά «… φαινόμενο που βιώνεται από ένα άτομο καθώς βρίσκεται σε κατάσταση βαθιάς νοητικής εμπλοκής, όπου οι γνωστικές διεργασίες του (με ή άνευ αισθητηριακό ερέθισμα) προκαλούν μετατόπιση της προσοχής του, έτσι ώστε κάποιος να δύναται να βιώσει αποσυσχετισμό από την επίγνωση του φυσικού κόσμου».

Συγκεκριμένα η εμβύθιση, η διεπαφή αλλά και τα στοιχεία-εξαρτημάτα που χρησιμοποιούνται εντός ενός συστήματος Εικονικής Πραγματικότητας οδηγούν στην κατηγοριοποίηση στους ακόλουθους βασικούς τύπους: 1) Μη-Εμβυθισμένη (Non-Immersive) ή Επιτραπέζια. 2) Ημι-Εμβυθισμένη (Semi-Immersive) ή Υβριδική ή Επαυξημένη. 3) Εμβυθισμένη (Immersive) (Badomu & Ye, 2013). Ο ενδιάμεσος τύπος είναι βιβλιογραφικά γνωστός και ως Προβαλλόμενη (Projected) (Φωκίδης και Τσολακίδης, 2011), βεβαίως, σε άλλες ομαδοποιήσεις συνιστά διακριτή κατηγορία όπως στων Barrett et al. (2011), όπου η διάκριση της Εικονικής Πραγματικότητας γίνεται σε: 1) Επιτραπέζια. 2) Προβαλλόμενη. 3) Ημι-Εμβυθισμένη και 4) Εμβυθισμένη. Παράδειγμα Μη-Εμβυθισμένης Εικονικής Πραγματικότητας αποτελούν τα βιντεοπαιχνίδια σε παιχνιδομηχανή, όπου τα εικονικά περιβάλλοντα προβάλλονται σε μία ή περισσότερες οθόνες, ενώ ο χρήστης αλληλεπιδρά μαζί τους μέσω απλών συσκευών, όπως joysticks, χειριστήριο κλπ. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται επίσης τα περιβάλλοντα στα CAD λογισμικά τρισδιάστατης σχεδίασης. Ο τύπος Ήμι-Εμβύθισης χαρακτηρίζει προσομοιώσεις όπου γίνεται λειτουργικός συνδυασμός εικονικών περιβαλλόντων και φυσικών αντικειμένων, όπως στα περιβάλλοντα CAVE, όπου το δάπεδο, η οροφή και οι τοίχοι ενός χώρου αντικαθίστανται από οθόνες που τα καλύπτουν και ενώνονται μεταξύ τους προβάλλοντας ολόγυρα του χρήστη το εκάστοτε περιεχόμενο Εικονικής Πραγματικότητας.

Μία επίσης διαδεδομένη πρακτική στη εκπαίδευση με αξιοσημείωτη αισθητική, εννοιολογική, τεχνολογική συνάφεια με την προαναφερθείσα, αποτελεί η Παιχνιδοποίηση (Gamification). Κατά τους Deterding et al. (2011) ορίζεται ως: «Χρήση στοιχείων σχεδιασμού παιχνιδιών σε πλαίσια μη σχετιζόμενα με παιχνίδια» (σελ. 10) ή κατά έναν ορισμό που εμφαίνει την εκπαιδευτική της διάσταση περιγράφει χρήση «… βασισμένη σε μηχανισμούς, αισθητικές και σκέψη παιχνιδιών για τη δέσμευση ατόμων, την παρακίνηση δράσης, την προώθηση της μάθησης και την επίλυση προβλημάτων» (Kapp, 2013, όπως αναφέρεται στο Alsawaier, 2018).

Υπο-πεδίο της υιοθέτησης εναλλακτικών πρακτικών διδαχής, μάθησης αποτελεί εκείνο της σύγκλισης των ανωτέρω στα ίδια μεικτά

περιβάλλοντα μάθησης με συνέπεια την πολύτροπη ενδυνάμωσή τους και έτσι την επέκταση της ανακύπτουσας παιδαγωγικής ωφέλειας. Σχετικά, κατά τη συλλειτουργία τους τα Εικονικά Περιβάλλοντα Εμβύθισης ενισχύονται από γραφικά στοιχεία, τεχνικές, ποιότητες κλπ. απορρέοντα από την τεχνική, επιστημονική και επαγγελματική περιοχή του Game Design, κατά τρόπο που περιγράφεται ολιστικά από το πλαίσιο MDA (Mechanics, Dynamics, Aesthetics) διατυπωμένο αναλυτικά από τους Hunicke et al. (2004). Αναλυτικότερα τα στοιχεία αυτά διακρίνονται σε: 1. Μηχανισμούς, όπως το πάτημα ενός εικονικού κουμπιού κλεψύδρας, 2. Δυναμικές, όπως ο χρονικός περιορισμός, που ξεκινάει από το πάτημα του προαναφερθέντος κουμπιού και 3. Αισθητικών, όπως λόγου χάριν το αίσθημα πρόκλησης που προκύπτει από την προηγουμένως ενεργοποιημένη δυναμική της χρονομέτρησης. Το παράδειγμα αυτό παρουσιάζει μια ενδεικτική αλυσιδωτή ενεργοποίηση και δράση σχήματος παιχνιδοποιημένης λογικής, που δύναται να εκδηλωθεί σε ένα Εικονικό Περιβάλλον εκπαιδευτικής διάστασης με στόχο την αύξηση της κινητροδότησης για συμμετοχή των εκπαιδευόμενων, την ισχυροποίηση για εμπλοκής με το εκπαιδευτικό περιεχόμενο, την ενίσχυση της θετικής διάθεσης για ενασχόληση, την πρόκληση αισθήματος/κλίματος ψυχαγωγίας και διασκέδασης κατά τη μαθησιακή διαδικασία κ.ά. Οι Κανελλόπουλος και Αντωνίου (2025) ανέδειξαν το ρόλο των εξεταζόμενων μεικτών περιβαλλόντων μάθησης ως πλατφόρμες ανάπτυξης πολυσυλλεκτικού εκπαιδευτικού πλαισίου, χαρακτηριζόμενο από τη συνύπαρξη διαφορετικών θεωριών, αλλά και επιμέρους προσεγγίσεων μάθησης, παρέχοντας διαφορετικές παιδαγωγικές δυναμικές με κατ' επέκταση διαφορετικά πλεονεκτήματα.

Ως προς την τεχνική διάσταση ενός τέτοιου σύμμεικτου προσομοιωτικού περιβάλλοντος εικονικότητας, ο εκπαιδευόμενος αισθάνεται εμβυθισμένος μέσω σωματικά προσαρτώμενου εξοπλισμού -εν είδει ηλεκτρονικού ρουχισμού-, που τον απομονώνει αισθητηριακά καθιστώντας τον δυναμικό μέρος του περιεχομένου του περιβάλλοντος με ρεαλιστικότητα. Επιπλέον, τα εντεταγμένα σε αυτό παιγνιώδη στοιχεία, όπως βελάκια κατεύθυνσης, κουμπιά play/stop, μπάρες προόδου κλπ. ευρίσκονται ολόγυρά του διαμορφώνοντας ισχυρά gaming-like αλλά όχι gaming εμπειρία,. Τα προκύπτοντα περιβάλλοντα δεν χαρακτηρίζονται από τον όρο Game -έστω Educational Game- δηλαδή όπως διατυπώνουν οι Cheng et al. (2015) ένα δομημένο παιχνίδι αποτελούμενο από κανόνες, στόχους, προκλήσεις των οποίων η ανάληψη γίνεται προς απασχόληση ή διασκέδαση. Η διαφορά μεταξύ τους (Game και Gamification) εντυπώθηκε εύλογα από τον Kapp (2013), που περιέγραψε την Παιχνιδοποίηση ως κομ-

μάτι από ένα παζλ. Διαφορετικά ένα σύνολο από εννοιολογικά και δομικά στοιχεία που οδηγούν την εμπειρία ενός παιχνιδιού, αλλά που μπορούν να μεταφερθούν δανειακά και να χρησιμοποιηθούν σε έτερα πλαίσια.

Στο πεδίο της εκπαίδευσης αρχιτεκτόνων μηχανικών η άνω σύμπραξη των γειτνιαζόντων πρακτικών -έως κάποιο βαθμό- έχει κατά καιρούς εφαρμοστεί με διάφορες ποιότητες, υπερκείμενα εκπαιδευτικά σενάρια/προγράμματα, υλικό, λογισμικό, εξοπλισμό Εικονικής Πραγματικότητας προς υποστήριξη κλπ. Το συγκεκριμένο πεδίο αγωγής έχει κατά καιρούς απολάβει αρκετών συναφών συνεργειών λόγω της εγγενούς σχέσης της αρχιτεκτονικής με τη διερεύνηση νέων, εναλλακτικών τρόπων προσέγγισης του χώρου και των παραμέτρων του. Επιμέρους πεδίο αυτού συνιστά μια τέτοιου είδους αξιοποίηση στην εκπαίδευση των πανεπιστημιακών σπουδαστών Σχολών και Τμημάτων Αρχιτεκτόνων Μηχανικών για το πεδίο Οικοδομικής Τεχνολογίας. Ειδικότερα, επ' αυτής για τη μαθησιακή διάσταση του εργοταξίου, εντός του ευρύτερου οργανωσιακού, κανονιστικού, θεσμικού, πολιτισμικού κλπ. πλαισίου που το χαρακτηρίζει και το διέπει. Σε διεθνές επίπεδο η Εικονική Πραγματικότητα (Εμβυθισμένη ή Μη) και η Παιχνιδοποίηση εντοπίζονται με σημαντικό χρονικό εύρος στην προσέγγιση της Οικοδομικής Εκπαίδευσης μηχανικών, εν γένει. Μάλιστα, οι Kanellopoulos et al. (2025) σε σχετική έρευνά τους παρείχαν ανασκοπική οπτική στις μεθοδολογίες που εμπλέκουν Εικονική Πραγματικότητα και παιχνίδια, όπως επιμέρους στοιχεία και πρακτικές παιχνιδιών, κατ' αυτονομία μέχρι συνεργατικά, από περιβάλλοντα χωρίς εμβύθιση (πχ. desktop VR) έως εκείνα με εμβύθιση, καταδεικνύοντας τη διαχρονικότητά τους που μεταξύ άλλων αιτιολογεί την κατάληξη στις μεικτές Παιχνιδοποιημένες και Εμβυθισμένες προσεγγίσεις στην Οικοδομική Εκπαίδευση. Οι τελευταίες εντοπίζονται εντός μεγάλου φάσματος που περιλαμβάνει αναπαραστάσεις μόνο του φέροντος οργανισμού ενός κτηρίου, έως και του ευρύτερου εργοταξίου -ανέγερσης κτηρίου- εν λειτουργία, δηλαδή συμπεριλαμβάνοντας ακόμη και το ανθρώπινο δυναμικό του, τα εμπλεκόμενα μηχανήματα κλπ. Σημειώνεται πως το υπόβαθρο-περιβάλλον τέτοιων προσομοιώσεων μπορεί να είναι γραφικής ή ρεαλιστικής υπόστασης, όπως σε περιπτώσεις χρήσης πανοραμάτων που έχουν προκύψει από φωτογραφίες, βίντεο 360 μοιρών πραγματικών εργοταξίων. Σχετικά με την τελευταία, οι Feng et al. (2022) σημείωσαν πως είναι ο γρηγορότερος τρόπος δημιουργίας εικονικού περιβάλλοντος, δεδομένου πως απαιτούνται λιγότερες υπολογιστικές απαιτήσεις. Ωστόσο, η περιήγηση βασίζεται σε εκ των προτέρων ορισμένες διαδρομές μέσω σημείων τηλεμεταφοράς, ενώ χαρακτηρίζονται

από περιορισμούς και ελλείψεις όπως περί χειρισμών καταγεγραμμένων αντικειμένων. Επί παραδείγματει, οι Kim & Leathem (2018), Eiris (2021) και Shojaei (2021) έκαναν χρήση πανοραμικών απεικονίσεων 360° που έγιναν από λήψεις πραγματικών εργοταξίων.

Η παρούσα εργασία αφορά στην εκπαιδευτική αξιοποίηση των Παιχνιδοποιημένων και Εμβυθισμένων Εικονικών Περιβαλλόντων κτηριακών εργοταξίων και σχετικών με τη μελέτη αυτών περιβαλλόντων. Συγκεκριμένα διερευνάται η αξιοποίηση αυτής με έδρα το μάθημα: Οικοδομική 1: Μικρή Κατασκευαστική Κλίμακα – Ανάλυση και Σχεδιασμός, της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του ΕΜΠ του 3ου εξαμήνου της πενταετούς σπουδής. Εστίαση της μελετητικής τριβής αποτελεί η ανάδειξη ενός πλαισίου -και της σημαντικότητάς του- όπου θα βασιστεί μία εκπαιδευτική πλατφόρμα. Μέσω αυτής θα λειτουργεί, διαρθρώνεται, αποθηκεύεται κ.ά. ένα σύνολο περιεχομένων, περιβαλλόντων, μέσων, σεναρίων, δια μέσου διαφορετικών εξοπλισμών και εργαλείων, ενώ η χρήση της θα είναι εξαρτημένη με τα προαναφερθέντα, στο πλαίσιο πυκνού συστήματος -θεωρητικά καθοδηγούμενου. Κύρια συνιστώσα αυτής της συστημικής λειτουργίας συνόλου υλικών και άυλων πρωτοτύπων και μη, υπό τη διεύθυνση μιας ενιαίας πλατφόρμας, αποτελεί η προαναφερθείσα συνέργεια, που επιπροσθέτως διευρύνεται από συναφείς προσεγγίσεις με εστίαση το εργοτάξιο και εξατομίκευση στις ελληνικές σπουδές.

Ακολούθως θα επιχειρηθεί η αρχική υποστήριξη μιας τέτοιας συστημικής μεθοδολογικής προσέγγισης μέσω προτυποποίησης των μερών της σε ένα σαφές εννοιολογικό και εξατομικευμένο πλαίσιο. Εν προκειμένω, χρησιμοποιήθηκε το πλαίσιο LEPO με στόχο να δημιουργηθεί ένα νέο εννοιολογικό πλαίσιο προς αρχική οριοθέτηση δομικών στοιχείων, που βρίσκονται στη διάθεση του ερευνητή από προϋπάρχουσες μελέτες, έρευνες. Αυτό πρόκειται να αποτελέσει αδρό υπόβαθρο για τη λεπτομερειακά δομημένη οργάνωση και λειτουργική συνύπαρξη διάφορων εκπαιδευτικών συνιστωσών πιο εστιασμένης έρευνας.

Θεωρητικό πλαίσιο

Οικοδομική Τεχνολογία 1: Μικρή Κατασκευαστική Κλίμακα – Ανάλυση και Σχεδιασμός

Το μάθημα εστίασης έχει διάρκεια 5 διδακτικές ώρες, διδάσκεται από πολυμελή διδακτική ομάδα (Διδακτική Ομάδα, Οικοδομική 1, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, χ.χ.) και διαχωρίζεται

σε θεωρητικό και εργαστηριακό μέρος. Το θεωρητικό παρακολουθείται από κοινού από τους εγγεγραμμένους σπουδαστές και αποτελείται από διαλέξεις των μελών της διδακτικής ομάδας. Στο εργαστηριακό μέρος αυτοί διαχωρίζονται σε φροντιστηριακές ομάδες, που αναλαμβάνονται από έναν εκ των διδασκόντων, που σε εβδομαδιαία βάση εποπτεύει την πρόοδο ατομικής σχεδιαστικής εργασίας. Όσον αφορά το περιεχόμενό του, όπως φαίνεται εκ της επίσημης ανάρτησης (Περιεχόμενο Διδακτικής Κατεύθυνσης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, χ.χ.) εισαγάγει την τεκμηρίωση οικοδομικής πληροφορίας, την κατανόηση των συνδέσεων κτηριακών μερών, όπως και την κατασκευή, λειτουργία, τη συντήρησή τους, ενώ ακόμη προσεγγίζει την βασική σχετική ορολογία. Κεντρικά, γίνεται εξέταση του φέροντος συστήματος συμβατικών κατασκευών από μπετόν, περιβλημάτων κοινών συμβατικών υλικών δομής, στοιχείων χωρισμάτων και εργασιών τελειωμάτων. Επιπροσθέτως, μεριμνάται η ένταξη στοιχείων όπως των τεχνικών υποδομών, εξοπλισμών, επίπλωσης, αλλά και εκείνων της σχέσης κτηρίου-αστικών υποδομών. Ακόμη, δίνεται έμφαση στην ποιότητα του αρχιτεκτονικού πονήματος -ως κομμάτι σχεδιαστικών κριτηρίων-, στη λειτουργία βάσει κτηριοδομικών, κτηριολογικών απαιτήσεων σε συμφωνία σύνθεσης-οικοδομικής τέχνης-επιστήμης. Το συγκεκριμένο μάθημα αποτελεί την επίσημη εισαγωγή από άποψη Προγράμματος Σπουδών για την εκπαιδευτική εδραίωση της γνώσης για την Οικοδομική Τεχνολογία, που τόσο θεωρητικά, όσο και πρακτικά βρίσκεται σε εγγύτητα με το περιβάλλον του εργοταξίου, τις συνθήκες και το πλαίσιό του.

Καίρια διάσταση για την εφ' όλης της ύλης κατανόηση του ρόλου του στο Πρόγραμμα Σπουδών συνιστά η πλειοψηφική ταύτισή του με αρχές-θεμέλια του δεύτερου -περί εμπειρικής και γνωσιολογικής κατάρτισης- προς τον καθορισμό της συνεισφοράς του αρχιτέκτονα στο σχεδιασμό ανθρωπογενών περιβαλλόντων, αλλά και του καθ' αυτού έργου του, όπως συγκεκριμένα: 1. Κοινωνικός ρόλος του επαγγέλματος αυτού. 2. Τεκμηρίωση και οργάνωση μιας οικοδομικής μελέτης. 3. Κύρια στοιχεία του σχεδιασμού των φερόντων οργανισμών. 4. Ενεργειακές, περιβαλλοντικές και συναφείς κατασκευαστικές πτυχές με έμφαση την ανθεκτικότητα. 5. Επινοητικότητα, προσαρμοστικότητα σύμφωνα με τις τεχνικές, οικονομικές, κανονιστικές απαιτήσεις. 6. Κανονισμοί που διέπουν τον τρόπο πραγματοποίησης μιας μελέτης και μάλιστα σε συνάρτηση του γενικότερου σχεδιασμού. 7. Οργάνωση του έργου και των πόρων του. Επιπροσθέτως, σημειώνεται και η καλλιέργεια των απαραίτητων ικανοτήτων για συνεργασίες διεπιστημονικού χαρακτήρα (Οδηγός Σπουδών 2022-

23, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, χ.χ.). Τα ανωτέρω αποτυπώνουν διαδοχικά τη διάσταση των προταγμάτων της σχολής για γειτνίαση επιστημονικής και επαγγελματικής υπόστασης του αρχιτέκτονα. Θέση που συνδυάζεται με το γεγονός ότι εγγενώς το γνωστικό περιεχόμενο του μαθήματος διαδραματίζει καίριο ρόλο σε αυτή τη διάσταση ως συμβολική μεταφορά της εργοταξιακής πραγματικότητας -του υπερκείμενου κλάδου της χώρας- στην πανεπιστημιακή αίθουσα.

Περισσότερο πρακτικά, στο επίπεδο των απαιτήσεών του για την επιτυχή ολοκλήρωσή του χρειάζεται γραπτή εξέταση και παράδοση σχεδιαστικής εργασίας -ανά σπουδαστή- με συνδυαστική βαθμολόγηση. Η εργασία γίνεται βάσει θέματος, που αναρτάται στη σελίδα του μαθήματος στην πανεπιστημιακή πλατφόρμα Helios, συνοδευόμενη από βοηθητικό υλικό. Κατά τη διάρκεια του εξαμήνου στα εργαστηριακά μέρη του γίνονται κατά βάση ατομικές διορθώσεις των επιμέρους παραδοτέων της εργασίας. Αναλυτικότερα το θέμα αυτής σύμφωνα με το «Θέμα ακαδ. έτους 2024-2025» που αναρτήθηκε στη σελίδα του μαθήματος αφορούσε «… μελέτη και σχεδίαση του τρόπου κατασκευής μικρού κτίσματος το οποίο αναπτύσσεται σε τρία (3) επίπεδα». Καθώς η άσκηση αυτή εκτείνεται σε 2 συναπτά εξάμηνα, το μέρος που εντοπιζόταν στο Οικοδομική 1 ήταν η «… μελέτη (ανάλυση – σχεδιασμός) γενικών κατασκευαστικών σχεδιών». Το θέμα αυτό συνοδευόταν κυρίως από τα απαραίτητα κατασκευαστικά κριτήρια, όπως εκείνα περί στόχου και δομής, την παρουσίασή της και βεβαίως το πως θα αξιολογηθεί. Η διάσταση του ως φορέας σύνδεσης του εργοταξίου, κατασκευαστικού και επαγγελματικού κλάδου με το πανεπιστημιακό περιβάλλον μάθησης τονίζεται και από το γεγονός ότι η διδακτική ομάδα απαρτίζεται από πρόσωπα με κατασκευαστική και εργοταξιακή πείρα -σε επίπεδο μάλιστα συντονισμού εργοταξίων- στην ελληνική πραγματικότητα, ενώ σε πολλές περιπτώσεις και σε τρέχοντα χρόνο με το μάθημα τροφοδοτώντας τους σπουδαστές με πληροφορίες περί θεμάτων, πρακτικών, τεχνολογιών κλπ. αιχμής, όσο εμπειρίες, βιώματα κλπ. Παράλληλα, η ύπαρξη μακράς πείρας από μέρους τους, τους καθιστά πηγές γνώσεις περί ελληνικής οικοδομικής παράδοσης (πχ. τεχνικές) με υψηλή εκπαιδευτική αξία.

Τα ανωτέρω αποτελούν συνοπτική αποτύπωση της βασικής θεωρητικής προσέγγισης του υφιστάμενου τρόπου, ρόλου, αξίας κλπ. του μαθήματος Οικοδομική 1 και της οργάνωσής του, που εδώ παρουσιάζεται πρωτίστως προς ανάδειξη της αναγκαιότητας στοχευμένης επαναπροσέγγισης καθορισμένων αξόνων.

Επαναπροσέγγιση του υπό εξέταση μαθήματος με συλλειτουργία Παιχνιδοποιήσεων και Εμβυθίσεων για τη μάθηση για το εργοτάξιο

Το σχέδιο μερικής επαναπροσέγγισης του μαθήματος, που αυτή η εργασία επιδιώκει να πλαισιώσει, κινείται κυρίως στους άξονες εμπλοκής της παιχνιδοποιημένης και της εμβυθισμένης μάθησης συνεργατικά. Αυτή δε διευρύνεται από παρεμφερείς προσεγγίσεις, που συνταιριάζονται αρμονικά ενισχύοντάς την γνωστικά, λειτουργικά, εννοιολογικά κλπ. Κεντρικό αντικείμενο αυτής της στόχευσης αποτελεί η εναλλακτική μάθηση για το εργοτάξιο, που παρουσιάζεται ως χώρος, συνθήκη, συνιστώσα-έννοια, που νοείται ως πυρήνας της Οικοδομικής Εκπαίδευσης. Μάλιστα, η στόχευση αυτή καλύπτει και τον παράγοντα εξατομίκευσης της επανεξέτασης του εκπαιδευτικού τρόπου με τον οποίο προσεγγίζεται η μάθηση περί του εργοταξίου, ειδικότερα ως μέρος της υφιστάμενης διαδικασίας του Οικοδομική 1. Το μάθημα αυτό εκ των πραγμάτων προσφέρει μια ιδιότυπη μεταφορά του εργοταξίου στην πανεπιστημιακή αίθουσα, ωστόσο κατά τη συμβατική διαδικασία αυτό συμβαίνει μερικώς και με χρήση μη εξεζητημένου οπτικοακουστικού υλικού. Ως εκ τούτου πυρήνας της επαναπροσέγγισής του είναι η εμβυθισμένη περιήγηση των σπουδαστών σε εργοτάξια, που επιπροσθέτως έχουν παιχνιδοποιηθεί και έτσι ενισχυθεί εκπαιδευτικά πολλαπλώς. Δορυφορικά αυτής της κεντρικής στρατηγικής δημιουργούνται πυκνωτές έτερων διαστάσεων επεξεργασίας, που διευρύνουν οργανικά την παραπάνω σύμπραξη δρώντας θεραπευτικά προς αντικειμενικές ανεπάρκειες και ασθενή σημεία στο καθ'αυτό μάθημα, όσο και ως προς το πλαίσιό του, που δεν επιλύονται απευθείας και αποκλειστικά από τις παιχνιδοποιημένες και εμβυθισμένες τακτικές.

Κυριότερα, το νέο πλαίσιο σχηματοποιείται βάσει επιπλέον διαστάσεων που υπογραμμίστηκαν και αποκαλύφθηκαν από προβληματισμούς, στοχασμούς κλπ. όπως η έλλειψη διαθεματικής και πολυκαναλικής ενδυνάμωσης του μαθήματος από συμπληρωματικά περιεχόμενα και συνεπικουρικά πρόσωπα ικανά να βοηθήσουν να αποδοθεί εφ' όλης της ύλης οπτική για την ελληνική κατασκευαστική πραγματικότητα. Τέτοιου τύπου στοιχεία στην εξεταζόμενη εναλλακτική προσέγγιση ενσωματώνονται στα παιχνιδοποιημένα εμβυθισμένα περιβάλλοντα. Ακόμη η σύμπραξη εκπαιδευτικής Παιχνιδοποίησης και Εμβυθισμένης Εικονικής Πραγματικότητας είναι εκπαιδευτικά ευεργετικό να υποβοηθηθεί από πρακτικές τηλεκπαίδευσης, εξ αποστάσεως εκπαίδευσης, που μπορούν να εξυπηρετήσουν την καλλιέργεια νέων μορφών μελέτης και διαστάσεων της σπουδής. Περαιτέρω και από τους καθ' αυτούς πυλώνες της

(Παιχνιδοποίηση, Εμβυθισμένη Εικονική Πραγματικότητα) απορρέουν άξονες και διαστάσεις διεύρυνσης, αυτή τη φορά πιο οργανικού χαρακτήρα, μέσω συμπερίληψης συγγενικών τους μορφών. Εκ του σκέλους της Παιχνιδοποίησης τέτοιες είναι παιγνιώδεις προσεγγίσεις όπως τα εκπαιδευτικά Παιχνίδια Σοβαρού Σκοπού (Serious Games). Εκ του τεχνολογικού φάσματος της Εικονικής Πραγματικότητας, τέτοια είναι η Μη-Εμβυθισμένη εικονική περιήγηση σε εργοτάξια για σταδιακή εξοικείωση με την εικονικότητα και τα εργαλεία της.

Τέλος, η διευρυμένη συλλειτουργία Παιχνιδοποιημένης και Εμβυθισμένης μάθησης συνδιαμορφώνεται και από το ευρύτερο πλαίσιο, αναφορικά κυρίως στις ακόλουθες οριοθετήσεις. Αρχικά οριοθετήσεις ως προς το χωρικό, ακαδημαϊκό επίπεδο, δηλαδή το αναφερόμενο στο εκπαιδευτικό, προγραμματικό, οργανωσιακό και κανονιστικό πλαίσιο της σχολής που διέπουν το πως το Οικοδομική 1 διαρθρώνεται, προσφέρεται, αντιμετωπίζεται, προσλαμβάνεται. Επιπροσθέτως, ως προς το ευρύτερο Ελληνικό θεσμικό, ιστορικό, πολιτισμικό, κοινωνικό και παιδαγωγικό πλαίσιο, που παράγει ή συμβάλλει στην παραγωγή αξιακών φίλτρων και πρισμάτων οπτικής, που δημιουργούν στάσεις, αντιλήψεις κλπ. από τις οποίες προσεγγίζεται η διδακτική και η μαθησιακή διαδικασία, το περιεχόμενο, η ύλη, η αξιολόγησή της κ.ά. Το ευρύτερο αυτό πλαίσιο παρουσιάζει ομοιότητες με εκείνα που περιβάλλουν τα αντίστοιχα μαθήματα των υπόλοιπων σχολών/τμημάτων αρχιτεκτόνων μηχανικών στην Ελλάδα με αποτέλεσμα το προκύπτον -βάσει αυτού και του μαθήματος- εννοιολογικό πλαίσιο να είναι ισχυρά αντιπροσωπευτικό προς εκείνα εντός των προγραμμάτων σπουδών τους. Εξ αυτής της καθοδηγούμενης επαναπροσέγγισης του μαθήματος προκύπτει η ανάγκη δόμησης ενός γενικού εννοιολογικού πλαισίου που θα την οργανώνει και θα την ικανοποιεί σε βαθμό δόμησης βασικού υποβάθρου οργάνωσης σχέσεων διαφορετικών συνιστωσών σε οψιμότερο στάδιο.

Μεθοδολογία

Όσον αφορά τη μεθοδολογική προσέγγιση, η στοχοθεσία διαμόρφωσης του νέου εξατομικευμένου εννοιολογικού πλαισίου, που επιδιώκεται με την παρούσα έρευνα, πραγματοποιήθηκε βάσει σχηματοποίησης με αναφορά συγκεκριμένο πρότυπο της βιβλιογραφίας. Η επιλογή βασίστηκε πρωτίστως στην εγγενή του καταλληλότητα αξιοποίησης για εκπαιδευτικά πλαίσια συγκριτικά με άλλα της διεθνούς βιβλιογραφίας.

Δευτερευόντως, λόγω της φύσης, της δομής των εξαρτησιακών σχέσεων των διαφορετικών μερών και της στρατηγικής, αλλά και φιλοσοφίας διάρθρωσής τους, που συνταιριάζονταν σε υψηλό βαθμό με τις κατηγορίες αυτού. Συγκεκριμένα, έγινε προτυποποίηση βάσει του πλαισίου LEPO: Learning Environment, Learning Processes and Learning Outcomes (Μαθησιακά Περιβάλλοντα, Μαθησιακές Διαδικασίες και Μαθησιακά Αποτελέσματα), όπως διατυπώθηκε από τους Philips et al. (2010). Μέσω αυτού πραγματοποιήθηκε οργανωμένη οριοθέτηση ορισμένων δομικών στοιχείων, που είτε ανέκυψαν, είτε σχηματίστηκαν από προγενέστερες μελέτες, έρευνες.

Ακολούθως, παρατίθεται η σταδιακή οργάνωση και παρουσίαση των δομικών μερών και των μεταξύ τους συνδέσεων, στο υπό εξέταση εννοιολογικό πλαίσιο, κατά τα πρότυπα του LEPO. Εν συνόλω, αυτά συγκροτούν ένα νέο, εννοιολογικό πλαίσιο μάθησης, που πρόκειται να αποτελέσει υπόβαθρο συστήματος, όπου αναπτύσσονται και συλλειτουργούν εκπαιδευτικές προσεγγίσεις, περιβάλλοντα, στοιχεία, διατάξεις, εργαλεία και άλλες παράμετροι προς υλοποίηση στο προκείμενο πεδίο εκπαίδευσης. Επ' αυτού υπογραμμίζεται πως σε ωριμότερο στάδιο γίνεται πιο αναλυτική παρουσίασή τους με αφορμή την προετοιμασία εφαρμογής της προαναφερθείσας συστηματικής προσέγγισης μέσω πλατφόρμας.

Πλαίσιο LEPO

Ο ρόλος του πλαισίου LEPO ως πρότυπο και τα μαθησιακά περιβάλλοντα

Σύμφωνα με τους Phillips et al. (2010) το πλαίσιο LEPO μπορεί να λειτουργήσει για την βελτίωση του εκπαιδευτικού σχεδιασμού εκπαιδευτικών καινοτομιών, αποτελώντας ένα γενικευμένο εννοιολογικό πλαίσιο για τη μάθηση, και διαθέτοντας τρεις κύριες συνιστώσες: 1. Τα Μαθησιακά Περιβάλλοντα που διευκολύνουν τη μάθηση, 2. Τις Μαθησιακές Διαδικασίες, δηλαδή τις δραστηριότητες που είναι μέρη της μάθησης και 3. Τα Μαθησιακά Αποτελέσματα, δηλαδή τη γνώση, τις συμπεριφορές, τις ικανότητες/δεξιότητες ή την κατανόηση, που μπορούν να επιδειχθούν. Τα στοιχεία αυτά βρίσκονται σε αλληλεπίδραση με τον εκπαιδευόμενος και τον εκπαιδευτικό. Ακολούθως η γενικευμένη αυτή πλαισίωση θα εξυπηρετήσει το «δανεισμό» ενός πρίσματος εκ του οποίου θεάται ορθότερα το στάδιο επεξεργασίας της δομικής οργάνωσης που απαιτείται για το νέο πλαίσιο που διερευνάται σε αυτή την εργασία. Αυτή η λογική

υπογραμμίζεται από μία ενδιαφέρουσα διατύπωση των Tahir et al. (2025) που αποτυπώνει το πλαίσιο LEPO ως πάροχο «ολοκληρωμένων φακών», υπό την έννοια μιας οπτικής.

Πρωτίστως στο πλαίσιο LEPO το Μαθησιακό Περιβάλλον συνιστά το πλαίσιο εργασίας του σπουδαστή/εκπαιδευόμενου και περιέχει: 1. Το πανεπιστημιακό περιβάλλον. 2. Τη δομή του προγράμματος σπουδών. 3. Τις ενότητες/μαθήματα παρακολούθησης. Τα στοιχεία που τα διαμορφώνουν είναι τα επιθυμητά/επιδιωκόμενα μαθησιακά αποτελέσματα. Επίσης, καθορίζει περιεχόμενο και πόρους παραδοσιακής και ηλεκτρονικής υπόστασης για την υποστήριξη του σχεδιασμού του. Περιλαμβάνει ακόμη, φυσικούς και εικονικούς χώρους και τη φύση του περιβάλλοντος, που ενισχύεται από τεχνολογία. Ο εκπαιδευτικός προσδιορίζει βάσει αυτού τον σχεδιασμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων αλλά και εκείνες περί αξιολόγησης των εκπαιδευόμενων/σπουδαστών προς διευκόλυνση της μαθησιακής διαδικασίας (Phillips, 2010).

Εν προκειμένω, για την καινοτόμα συστηματική προσέγγιση του υπό εξέταση μαθήματος με την συνεργατική αξιοποίηση Παχινιδοποίησης και Εμβυθισμένης Εικονικής Πραγματικότητας εκτιμήθηκε ως καίρια αναγκαιότητα η διαμόρφωση και διευθέτηση σειράς χωρικών, δομικών, ατμοσφαιρικών κλπ. στοιχείων, συνθηκών και παραμέτρων για τη σύσταση και νοηματοδότηση Μαθησιακών Περιβαλλόντων σχετικά με το εργοτάξιο. Αρχικά, αυτά είναι σημαντικό να τοποθετηθούν, λειτουργήσουν στον υπερκείμενο πραγματικό πανεπιστημιακό χώρο της Σχολής Αρχιτεκτόνων Μηχανικών του ΕΜΠ και ως εκ τούτου να αποτελέσουν μέρος του κατά μια λογική εικονικής επέκτασης. Η τελευταία είναι δυνατόν να εκταθεί μέχρι τον προσωπικό χώρο, χρόνο του σπουδαστή, λόγω της δυνατότητας απομακρυσμένης χρήσης της σχετικής πλατφόρμας, περιεχομένων, πόρων του πιο εκτεταμένου συστήματος μάθησης όπου υπάγονται.

Αυτό το μεθοδολογικό σύστημα είναι συνετό να ευθυγραμμίζεται με το υφιστάμενο Πρόγραμμα Σπουδών θεματικά, εννοιολογικά, χρονικά ως ταυτιζόμενο σε θέματα ύλης με το συμβατικό μάθημα και σε θέματα διάρθρωσης με τη δομική συγκρότησή του, ωστόσο με ενισχύσεις όπου παρουσιάζεται απαραίτητο για θεραπεία του χάσματος σύνδεσης -βιωματικού τύπου- με το εργοτάξιο. Κατ' αυτό τον τρόπο είναι σημαντικό να δημιουργηθεί ένα υπό-πρόγραμμα εστιασμένης σπουδής του συγκεκριμένου μαθήματος ως εννοιολογική και υλοποιητική έδρα. Αυτό θα κινείται κυρίως τους άξονες της: 1. Βιωματικής προσέγγισης του εργοταξίου -συμβολικής διάστασης. 2. Προσέγγισης της Οικοδομικής παράδοσης

της Ελλάδας. 3. Προσέγγισης της ελληνικής κατασκευαστικής πραγματικότητας και του επαγγέλματος. Ως προς τις υπό-ενότητες/υπό-μαθήματα παρακολούθησης εντός τους γίνεται διάρθρωση σε παιχνιδοποιημένα εικονικά περιβάλλοντα που αναπαριστούν εργοτάξια συμβατικών κατασκευών, πιο σύνθετων, αλλά ακόμη και εικονικούς χώρους προσωπικής μελέτης, εξάσκησης αλλά και αλληλεπίδρασης μεταξύ σπουδαστών-διδασκόντων. Οι βαθμοί εικονικότητας αυτών καλύπτουν ένα φάσμα από Εικονικά Περιβάλλοντα Εμβύθισης, Ήμι-Εμβύθισης έως και Μη-Εμβύθισης, που αναπαριστούν: 1.1 Ρεαλιστικά εργοτάξια. 1.2 Γραφικά (gaming-like) εργοτάξια. 1.3 Ρεαλιστικά περιβάλλοντα μελέτης, εξάσκησης, επικοινωνίας. 1.4 Γραφικά (gaming-like) περιβάλλοντα μελέτης, εξάσκησης, επικοινωνίας. 2. Μεικτές αποδόσεις των παραπάνω τύπων.

Όπως διατυπώνουν συμπληρωματικά οι Philips et al. (2010) ο σχεδιασμός των Μαθησιακών Περιβαλλόντων συγκεκριμενοποιείται από την χρονική οριοθέτηση των προγραμματισμένων δραστηριοτήτων. Ακόμη, το μαθησιακό περιβάλλον προσδιορίζει τις γενικές δραστηριότητες και πλαίσιο των διδακτικών ενοτήτων εξαμήνου, των στόχων, των δραστηριοτήτων αξιολόγησης, προθεσμιών, ύλης, σχεδιασμό προσομοιώσεων. Βάσει αυτής της θεώρησης, η προτεινόμενη συστηματοποίηση μεθόδων, υλικών και άυλων στοιχείων επιλέγεται να ευθυγραμμιστεί χρονικά με το εξάμηνο του μαθήματος (ωστόσο αρχίζοντας αφού έχουν εισαχθεί οι αρχικές βάσεις από τη συμβατική του διαδικασία), να συμφωνήσει με την υπάρχουσα στοχοθεσία του μαθήματος, να λειτουργήσει κατά παραλληλία με την εξέλιξή του, βεβαίως προσθέτοντας νέους τρόπους αξιολόγησης, απαιτήσεων, ύλης με προαιρετικό χαρακτήρα.

Συνολικά, οι ανωτέρω αρχές συνθέτουν μια βάση χωροθέτησης συνόλου νέων υπό-χώρων επέκτασης των ευκαιριών μάθησης για το εργοτάξιο στο Οικοδομική 1. Η οπτική αυτή συμφωνεί με τη σημαντικά αντιπροσωπευτική διατύπωση του Philips et al. (2010) όπου το Μαθησιακό Περιβάλλον είναι ένας κατασκευασμένος από τον εκπαιδευτικό κόσμος.

Μαθησιακές διαδικασίες και μαθησιακά αποτελέσματα

Για τις μαθησιακές διαδικασίες, αξίζει να αναφερθεί πως κατά τους Philips (2010) αφορούν τον τρόπο με τον οποίο οι σπουδαστές εμπλέκονται με τα Μαθησιακά Περιβάλλοντα και τους τρόπους με τους οποίους οι μαθησιακές δραστηριότητες ενσωματώνονται σε αυτά. Τα χαρακτηριστικά

τους βασίζονται στο εννοιολογικό πλαίσιο του Laurillard κατά το οποίο ιδέες, κόνσεπτς, πόροι γίνονται αντικείμενα εμπλοκής των σπουδαστών προς την δημιουργία εννοιολογικής γνώσης, ενώ αυτοί αλληλεπιδρούν με τα σχεδιασμένα από τον εκπαιδευτή Μαθησιακά Περιβάλλοντα, ενώ επίσης γίνεται συζήτηση των αντιλήψεων τους με τους εκπαιδευτές αλλά και μεταξύ τους. Επίσης αυτές μπορεί να γίνονται μεταξύ εκπαιδευτή-τεχνολογίας, με τον υπολογιστή ή άλλες συσκευές ως πάροχο πόρων ή διευκολυντή. Επιπροσθέτως οι Μαθησιακές Διαδικασίες αφορούν και στις προσεγγίσεις διαβάσματος, στις γνωστικές δραστηριότητες μάθησης και τον τρόπο υλοποίησής τους. (Philips, 2010).

Πρωτίστως, τα υλικά και άυλα μέσα, εργαλεία κλπ. του υπό εξέταση συνεκτικού πλαισίου είναι ορθό να συλλειτουργούν μερικώς ή συνολικά, με χρονική συνάρθρωση ή όχι μεταξύ τους, κυριότερα σε ευθυγράμμιση των προσεγγίσεων της Παιχνιδοποιημένης και Εμβυθισμένης Μάθησης, αξιοποιούμενες σε προδιαγεγραμμένο περίγραμμα που διευρύνεται και από συναφείς πρακτικές. Εξ αυτών απορρέουν σχετικές δραστηριότητες με κυριότερες τις σχετικές με την: 1. Εμβυθισμένη Μάθηση, βασίσμένη σε πολύτροπη αλληλεπίδραση με εικονικά εργοτάξια, με ενσωμάτωση εκπαιδευτικών στοιχείων. 2. Παιχνιδοποιημένη Μάθηση, που εδράζεται στην εμπλοκή με εκπαιδευτικά στοιχεία παιχνιδοποίησης σε πολλαπλά επίπεδα, ποικιλίας μηχανισμών (πχ. εκπαιδευτικά κουίζ, εκπαιδευτικές αποστολές). 3. Αξιολόγηση βάσει παιχνιδοποιημένης ανατροφόδότησης (πχ. μέσω πόντων). 4. Μελέτη και ασκήσεις προσωπικού χώρου, χρόνου. 5. Εξ αποστάσεως επικοινωνία σπουδαστών-διδασκόντων και μάλιστα επί εικονικών χώρων. 6. Διασύνδεση των σχέσεων μεταξύ των προηγούμενων. Μάλιστα, σε μη καθορισμένα χωρικά και χρονικά, δεδομένου πως και στο πλαίσιο LEPO αναγνωρίζεται η εντός και εκτός ιδρύματος μάθηση, όπως τυπικές διαδικασίες μάθησης, εργασίες και δραστηριότητες άνευ των προγραμματισμένων μαθημάτων. Μάλιστα αυτές γίνονται με ποικιλία βαθμού εμπλοκής του εκπαιδευτή (Philips, 2010), κάτι που θα τεθεί ακολούθως.

Η τρίτη πυρηνική συνιστώσα των Μαθησιακών Αποτελεσμάτων αφορά στα αποτελέσματα που μπορούν να επιδείξουν οι σπουδαστές αναφορικά στην εμπλοκή τους με το μάθημα. Τέτοιες είναι οι ειδικές δεξιότητες του αντικειμένου αλλά και οι γενικές που αποκτώνται μέσω της μελέτης τους, όπως γνώσεις, συμπεριφορές, αξίες, με διαφορετικές πτυχές ως προς την γνωστική και εννοιολογική αντίληψη και διαφορετικά είδη όπως επαγγελματικές δεξιότητες, κοινωνικές πεποιθήσεις κλπ.

(Philips, 2010). Στο νέο πλαίσιο τα πρώτιστα επιδιωκόμενα αποτελέσματα αφορούν την αρωγή προς την ικανοποίηση των επιδιωκόμενων αποτελεσμάτων των υφιστάμενων προταγμάτων του μαθήματος. Μάλιστα επιδιώκονται ειδικότερα η κάλυψη χάσματος θεωρίας-πράξης αναφορικά στο εργοτάξιο και τα περιεχόμενά του, η πολύτροπη εξοικείωση με την κατασκευαστική, την επαγγελματική πραγματικότητα της Ελλάδας, εξοικείωση με την ελληνική οικοδομική παράδοση, εμπέδωση της σημασίας διεπιστημονικής προσέγγισης, καλλιέργεια ουσιαστικού ενδιαφέροντος για την Οικοδομική Τεχνολογία, καθώς και ποικιλία άλλων δεξιοτήτων σχετικές με τις εμπλεκόμενες ψηφιακές τεχνολογίες ως εργαλεία σπουδής.

Εκπαιδευτικός και εκπαιδευόμενοι

Οι ρόλοι των δύο ανθρώπινων παραγόντων που εμπλέκονται μεταξύ Μαθησιακών Περιβαλλόντων, Διαδικασιών, Αποτελεσμάτων σύμφωνα με το σχήμα LEPO, εντός του νέου εννοιολογικού πλαισίου αποκτούν μια νέα διάστασης της σχέσης τους, την παιγνιώδη. Ο εκπαιδευτικός/διδάσκοντας αποκτά κυρίως τους εξής ρόλους: 1. Σχεδιαστής, οργανωτής μαθησιακών περιβαλλόντων, του επιμέρους περιεχομένου του και της παιγνιώδους μηχανικής τους. 2. Υπεύθυνος τροφοδοσίας υλικού για τα παιγνιώδη μέρη του (πχ. κουίζ) και τα συμπληρωματικά βοηθήματά του κλπ. 3. Συναρμολογητής σεναρίων, προτύπων για ολόκληρο το σύστημα βάσει περιγράμματος. 4. Επόπτης της εύρυθμης λειτουργίας των διαδικασιών του. 5. Επιβλέπων της συστηματικής λειτουργίας των μερών του. 6. Αξιολογητής των αποτελεσμάτων και της νοηματοδότησής τους (πχ. εξαργύρωση συνολικών πόντων).

Από την άλλη ο εκπαιδευόμενος/σπουδαστής αποκτά κατά βάση τους ακόλουθους ρόλους: 1. Χρήστης των περιβαλλόντων μάθησης. 2. Παίκτης των παιγνιωδών του συνθηκών. 3. Συμμετέχων/συμπαίκτης σε μια συλλογική παιγνιώδη συνθήκη. 4. Συνδιαμορφωτής των εμπειριών μάθησης. Η μεταξύ τους σχέση διαμορφώνεται από τους τρόπους με τους οποίους διαπλέκονται οι επιμέρους χαρακτήρες των ρόλων τους, καθ' όλη την διάρκεια εκτύλιξης ενός σχετικού υπό-προγράμματος του Οικοδομική 1. Χαρακτηριστική αποτύπωση αυτής της σχέσης αποδίδεται από τον χαρακτηρισμό της ως επέκταση της εκπαιδευτικής τους συνεργασίας σε μια -κατά κάποιου βαθμού αναλογία- σχέση game-master, game-designer και gamer, δανεισμένης από το συντακτικό των βιντεοπαιχνιδιών.

Συμπεράσματα

Η εργασία αυτή είχε έναυσμα τη σημαντικότητα και αναγκαιότητα διαμόρφωσης ενός πλαισίου λειτουργίας ως προγενέστερο υπόβαθρο ορθής δόμησης συστηματοποιημένης χρήσης πλατφόρμας διαχείρισης περιεχομένων, περιβαλλόντων, υλικών μέσων (πχ. μηχανήματα, συσκευές) κλπ. Μάλιστα βάσει συμπόρευσης Παιχνιδοποιημένης και Εμβυθισμένης μάθησης, με δευτερεύον συνδυασμό με παρεμφερείς προσεγγίσεις, για το εργοτάξιο στο πρώτο μάθημα Οικοδομικής Τεχνολογίας των αρχιτεκτονικών σπουδών και κατά εξατομίκευση στο ελληνικό περιβάλλον.

Κατόπιν εξέτασης διαφορετικών στοιχείων που όφειλαν να διευθετηθούν με μια πρωταρχική περίκλειση παιδαγωγικού χαρακτήρα δημιουργήθηκε ένα αρχικό πλαίσιο διεύθυνσης, οργάνωσης, χρήσης κλπ. μέσω πλατφόρμας εξαρτώμενης περιβαλλόντων, διαδικασιών, επιδιωκόμενων καίριων αποτελεσμάτων. Το νέο εννοιολογικό πλαίσιο έχει χρησιμότητα για πιο ανεπτυγμένη διάρθρωσης μοντελοποιημένων περιβαλλόντων, σχεδιασμένες δραστηριότητες και άλλα διαμορφωμένα εκπαιδευτικά υλικά σε συλλειτουργία, που θα συνιστούν έναν εμφωλευμένο εικονικό εκπαιδευτικό κόσμο, καταλλήλως ενταγμένο στο κόσμο του συμβατικού μαθήματος. Κατ'ουσίαν, αυτό το διαμορφωμένο γενικό υπόβαθρο έχει ρόλο βοηθήματος προς αρχική σχηματοποίηση συνένωσης πιο συγκεκριμένων συνιστωσών καθορισμένων πιο λεπτομερειακά σε επόμενο στάδιο έρευνας και εφαρμογής.

Βιβλιογραφία

Agrawal, S., Simon, A., Bech, S., Bærentsen, K., & Forchhammer, S. (2020). Defining immersion: Literature review and implications for research on audiovisual experiences. *Journal of Audio Engineering Society*, *68*(6), 404–417. https://doi.org/10.17743/jaes.2020.0039

Alsawaier, R. S. (2018). The effect of gamification on motivation and engagement. *The International Journal of Information and Learning Technology*, *35*(1), 56-79. https://doi.org/10.1108/IJILT-02-2017-0009

Badomu, O., & Ye, X. M. (2013). Virtual Reality and Virtual Reality System Components. *Advanced Materials Research*, 765-767, 1169-1172. www.scientific.net/amr.765-767.1169

Barrett, M., Blackledge, J., & Coyle, E. (2011). Using virtual reality to enhance electrical safety and design in the built environment. *ISAST Transactions on Computers and Intelligent Systems, 3*(1), 1–9. https://doi.org/10.21427/D7790G

Cheng, M. T., Chen, J. H., Chu, S. J., & Chen, S. Y. (2015). The use of serious games in science education: a review of selected empirical research from 2002 to 2013. *Journal of Computers in Education*, *2*, 353-375. https://doi.org/10.1007/s40692-015-0039-9

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In A. Lugmayr, H. Franssila, C. Safran, I. Hammouda (Eds.), *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, (pp. 9–15). ACM Press. https://doi.org/10.1145/2181037.2181040

Eiris, R., Wen, J., & Gheisari, M. (2021). iVisit–Practicing problem-solving in 360-degree panoramic site visits led by virtual humans. *Automation in Construction*, *128*, 103754. http://dx.doi.org/10.1016/j.autcon.2021.103754

Feng, Z., Gao, Y., & Zhang, T. (2022). Gamification for visualization applications in the construction industry. In M. Bolpagni, R. Gavina, & D. Ribeiro (Eds.), *Industry 4.0 for the built environment* (Structural Integrity, Vol. 20). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-82430-3_2

Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI, USA, 4*(1), 1722.

Kanellopoulos, P., Katsaros, M., Kostopoulos, K., & Antoniou, D. (2025). A review of VR and gamificated educational methodology in virtual construction from non to full immersion. *Sustainable Development, Culture, Traditions*, *8a*. https://doi.org/10.26341/issn.2241-4010-2025-8a-2-K02057

Kapp, K. M. (2013). *The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice* (1st ed.). Wiley.

Kim, J., & Leathem, T. (2018). Virtual reality as a standard in the construction management curriculum. *International Conference on Construction Futures*, 1–13.

Phillips, R., McNaught, C., & Kennedy, G. (2010). *Towards a generalised conceptual framework for learning: The learning environment, learning processes and learning outcomes (LEPO) framework*. https://researchportal.murdoch.edu.au/esploro/outputs/conferencePaper/Towards-a-generalised-conceptual-framework-for/991005542524207891

Shojaei, A., Rokooei, S., Mahdavian, A., Carson, L., & Ford, G. (2021). Using immersive video technology for construction management content delivery: a pilot study. *Journal of Information Technology in Construction*, *26*, 886-901. https://doi.org/10.36680/j.itcon.2021.047

Tahir, N. A., Saad, M. A., Raja Abdul Razak, R. N. N., & Satimin, O. (2025). Pedagogical challenges in rural ESL multigrade classrooms in Malaysia: Teachers' perspectives teaching across grades. *Quantum Journal of Social Sciences and Humanities, 6*(4), 79–91. https://doi.org/10.55197/qjssh.v6i4.741

Κανελλόπουλος, Π., & Αντωνίου, Δ. (2025). Παιχνιδοποιημένα εικονικά περιβάλλοντα στην εκπαίδευση: Τόποι συνύπαρξης διαφορετικών θεωριών μάθησης. *Μουσείο Σχολείο Εκπαίδευση MusEd Museum School Education*, *5*(3), 77-87. https://doi.org/10.26220/mused.5487

Φωκίδης, Μ., & Τσολακίδης, Κ. (2011). *Εικονική πραγματικότητα στην εκπαίδευση: Θεωρία και πράξη*. Εκδόσεις Διάδραση.

Helios. https://helios.ntua.gr/my/

Διδακτική Ομάδα, Οικοδομική 1, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών. https://www.arch.ntua.gr/index.php/lesson/oikodomiki-1/

Οδηγός Σπουδών 2022-23, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών. https://www.arch.ntua.gr/index.php/odigos-spoudon/

Περιεχόμενο Διδακτικής Κατεύθυνσης, Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών. https://www.arch.ntua.gr/index.php/did_katefthinsi/mikri-kataskeyastiki-klimaka-analys/

Η Τεχνητή Νοημοσύνη και ο Μετανθρωπισμός: Νομικές, Ηθικές και Πολιτικές Προεκτάσεις στην Εκπαίδευση

Μαρία-Αλεξάνδρα Κεφάλα
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών
Mariakefala2004@gmail.com

Ζαχαρούλα Σμυρναίου
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών / ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ
zsmyrnaiou@cti.gr

Κωνσταντίνα Κότσαρη
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών / ΙΤΥΕ ΔΙΟΦΑΝΤΟΣ
conkotsari@gmail.com

Περίληψη

Η ραγδαία πρόοδος της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και των τεχνολογιών που σχετίζονται με τον μετανθρωπισμό επαναπροσδιορίζει τα όρια της ανθρώπινης ικανότητας, δημιουργώντας νέες προκλήσεις και ευκαιρίες στην εκπαίδευση. Η παρούσα εργασία διερευνά τις νομικές, ηθικές και πολιτικές προεκτάσεις της ενσωμάτωσης της ΤΝ και των μετανθρωπιστικών πρακτικών στο εκπαιδευτικό περιβάλλον, εστιάζοντας στη συμβολή τους στη διαμόρφωση συμπεριληπτικών και καινοτόμων μαθησιακών εμπειριών.

Αρχικά, παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο του μετανθρωπισμού και η σύνδεσή του με τις τεχνολογίες ΤΝ, καθώς και οι βασικές αρχές που διέπουν την εφαρμογή τους στην εκπαίδευση, όπως η μορφολογική ελευθερία, η ισότητα πρόσβασης και η προστασία της ανθρώπινης αξιοπρέπειας. Στη συνέχεια, αναλύονται οι νομικές διαστάσεις που αφορούν την προστασία προσωπικών δεδομένων, την πνευματική ιδιοκτησία και την ευθύνη σε περιπτώσεις λανθασμένης ή προκατειλημμένης λειτουργίας αλγορίθμων.

Η ηθική ανάλυση εστιάζει στα διλήμματα που ανακύπτουν από τη χρήση τεχνολογιών βελτίωσης των μαθησιακών ικανοτήτων, όπως η πι-

θανή δημιουργία ανισοτήτων και η αλλοίωση της παραδοσιακής εκπαιδευτικής σχέσης. Παράλληλα, εξετάζονται οι πολιτικές προεκτάσεις, συμπεριλαμβανομένης της ανάγκης για ρυθμιστικά πλαίσια που θα διασφαλίζουν την ορθή χρήση της ΤΝ και θα προάγουν τη διαφάνεια, την υπευθυνότητα και τη συμμετοχικότητα. Η εργασία ολοκληρώνεται με προτάσεις πολιτικής για την υπεύθυνη ενσωμάτωση της ΤΝ και των μετανθρωπιστικών τεχνολογιών στα εκπαιδευτικά συστήματα, με έμφαση στην ανάπτυξη δεξιοτήτων ψηφιακού γραμματισμού, την καλλιέργεια κριτικής σκέψης και τη διαμόρφωση κουλτούρας συνεργασίας μεταξύ όλων των εμπλεκομένων μερών.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη, Μετανθρωπισμός, Εκπαίδευση, Νομικές διαστάσεις, Ηθική, Πολιτική

Abstract

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) and technologies associated with transhumanism redefines the boundaries of human capability, creating new challenges and opportunities in education. This paper explores the legal, ethical, and political implications of integrating AI and transhumanist practices into educational environments, focusing on their contribution to the development of inclusive and innovative learning experiences.

Initially, the theoretical framework of transhumanism and its connection with AI technologies is presented, along with the core principles guiding their educational implementation, such as morphological freedom, equality of access, and the protection of human dignity. Subsequently, the paper examines the legal dimensions concerning data protection, intellectual property, and accountability in cases of erroneous or biased algorithmic functioning.

The ethical analysis focuses on the dilemmas emerging from the use of technologies that enhance learning capabilities, such as the potential creation of inequalities and the transformation of the traditional teacher–student relationship. At the same time, the political implications are analyzed, including the need for regulatory frameworks that ensure the responsible use of AI and promote transparency, accountability, and participation.

The paper concludes with policy recommendations for the responsible integration of AI and transhumanist technologies into educational systems, emphasizing the development of digital literacy skills, the cultivation of critical thinking, and the creation of a collaborative culture among all stakeholders.

Keywords: Artificial Intelligence, Transhumanism, Education, Legal dimensions, Ethics, Policy

Εισαγωγή

Η ραγδαία πρόοδος της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και των συναφών τεχνολογιών που απορρέουν από το κίνημα του μετανθρωπισμού επαναπροσδιορίζει τα όρια της ανθρώπινης εμπειρίας και ικανότητας, προκαλώντας βαθιές ανακατατάξεις στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε τη μάθηση, τη γνώση και την ανθρώπινη ανάπτυξη. Στο πλαίσιο της εκπαίδευσης, οι τεχνολογίες αυτές δεν συνιστούν απλώς νέα μέσα, αλλά μετασχηματίζουν τον ίδιο τον παιδαγωγικό σκοπό, εγείροντας ερωτήματα γύρω από τη φύση του ανθρώπου, την ισότητα πρόσβασης, την ηθική ευθύνη και την κοινωνική δικαιοσύνη (Bostrom, 2021, Strahovnik et al., 2024).

Η έννοια του μετανθρωπισμού, όπως διατυπώνεται από τους Blackford & Broderick (2019), εστιάζει στην υπέρβαση των βιολογικών, γνωστικών και συναισθηματικών ορίων του ανθρώπου μέσω της τεχνολογικής καινοτομίας. Στο παιδαγωγικό πλαίσιο, η προοπτική αυτή προσφέρει δυνατότητες για εξατομικευμένη μάθηση, βελτιστοποίηση γνωστικών ικανοτήτων και προώθηση της συμμετοχικής νοημοσύνης, αλλά ταυτόχρονα ενέχει κινδύνους κοινωνικής διαφοροποίησης και ηθικής ασυμμετρίας (Gayozzo, 2021, Krüger, 2021). Η εκπαίδευση, που παραδοσιακά συνδέεται με την καλλιέργεια ανθρωπιστικών αξιών και την ανάπτυξη της κριτικής σκέψης, καλείται πλέον να ισορροπήσει ανάμεσα στην καινοτομία και την υπευθυνότητα, επαναπροσδιορίζοντας την έννοια της μάθησης μέσα σε ένα τεχνολογικά διευρυμένο περιβάλλον.

Στην Ελλάδα, η συζήτηση για την ΤΝ και τον μετανθρωπισμό στην εκπαίδευση παραμένει ακόμη περιορισμένη, αν και εντάσσεται σταδιακά στον λόγο για την Εκπαίδευση 5.0 και τη σύνδεση τεχνολογίας και

ανθρωπιστικών αξιών (Smyrnaiou, Liapakis & Bougia, 2023). Οι παιδαγωγικές και φιλοσοφικές διαστάσεις του φαινομένου αναδεικνύουν την ανάγκη διαμόρφωσης νέων πολιτικών και θεσμικών πλαισίων που θα διασφαλίζουν την ορθή χρήση της ΤΝ, τη διαφάνεια, τη δεοντολογία και την ενίσχυση της ηθικής ευθύνης των εκπαιδευτικών θεσμών.

Η παρούσα εργασία επιχειρεί να διερευνήσει τις νομικές, ηθικές και πολιτικές προεκτάσεις της ενσωμάτωσης της ΤΝ και των μετανθρωπιστικών πρακτικών στην εκπαίδευση. Μέσα από μια θεωρητική, ερμηνευτική και παιδαγωγικά προσανατολισμένη ανάλυση, επιδιώκει να φωτίσει τον τρόπο με τον οποίο η εκπαίδευση μπορεί να αποτελέσει χώρο ισορροπίας ανάμεσα στην τεχνολογική πρόοδο και τον σεβασμό της ανθρώπινης αξιοπρέπειας. Ο στόχος είναι να προσδιοριστεί ένα νέο παιδαγωγικό και πολιτισμικό πλαίσιο που θα ενσωματώνει την ΤΝ ως εργαλείο ενδυνάμωσης και όχι ως υποκατάστατο της ανθρώπινης σκέψης, διασφαλίζοντας έτσι ότι η εκπαίδευση θα παραμείνει πεδίο ανθρωπισμού, ελευθερίας και ηθικής ανάπτυξης.

Θεωρητικό πλαίσιο : «Μετανθρωπισμός και Τεχνητή Νοημοσύνη»

Ο μετανθρωπισμός αποτελεί ένα φιλοσοφικό, πολιτισμικό και τεχνολογικό ρεύμα που επιδιώκει τη βελτίωση της ανθρώπινης κατάστασης μέσω της χρήσης προηγμένων τεχνολογιών, όπως η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), η βιοτεχνολογία, η νανοτεχνολογία και η κυβερνητική. Σύμφωνα με τον Bostrom (2021), ο μετανθρωπισμός συνιστά συνέχεια του ανθρωπισμού, καθώς διατηρεί το ιδεώδες της ανθρώπινης προόδου, αλλά επαναπροσδιορίζει τα όρια της ανθρώπινης φύσης μέσα από τη δυνατότητα τεχνολογικής ενίσχυσης. Ωστόσο, η μετάβαση αυτή εγείρει ερωτήματα για το ποια στοιχεία της ανθρώπινης ύπαρξης πρέπει να διαφυλαχθούν και ποια μπορούν να αναδιαμορφωθούν.

Η σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα καλείται να προσεγγίσει αυτές τις έννοιες όχι ως αφηρημένες φιλοσοφικές κατηγορίες, αλλά ως πρακτικά ζητήματα που επηρεάζουν άμεσα τη μαθησιακή διαδικασία, τις παιδαγωγικές σχέσεις και τον ρόλο του εκπαιδευτικού. Η ΤΝ, ως εφαρμογή των αρχών του μετανθρωπισμού, δεν είναι απλώς ένα τεχνολογικό εργαλείο· μεταβάλλει ριζικά τον τρόπο πρόσληψης της γνώσης, τον ορισμό της μάθησης και τη σχέση του μαθητή με το περιβάλλον (Smyrnaiou et al., 2023). Στην Ελλάδα, όπου η εκπαιδευτική πολιτική βρίσκεται σε φάση ψηφιακού μετασχηματισμού, η εισαγωγή της ΤΝ στις σχολικές δι-

αδικασίες συνδέεται με την ανάγκη καλλιέργειας ψηφιακού γραμματισμού, κριτικής σκέψης και δεξιοτήτων προσαρμογής.

Η θεώρηση του μετανθρωπισμού περιλαμβάνει διαφορετικές σχολές σκέψης. Ο Gayozzo (2021) διακρίνει μεταξύ του ανθρωπιστικού μετανθρωπισμού, που προωθεί την ισότητα πρόσβασης στις τεχνολογίες, και των πιο ελιτίστικων ρευμάτων, όπως ο Αρχαιοφουτουρισμός (archeofuturism), που συνδέει την τεχνολογική βελτίωση με την κοινωνική διάκριση. Αυτή η διαφοροποίηση είναι κρίσιμη για την εκπαιδευτική πολιτική, καθώς η ενσωμάτωση της ΤΝ στα σχολεία μπορεί να ενισχύσει είτε τη δημοκρατικότητα είτε τις κοινωνικές ανισότητες, ανάλογα με το πώς σχεδιάζονται και εφαρμόζονται οι πρακτικές χρήσης της.

Η προσέγγιση της ΤΝ μέσα από το πρίσμα του μετανθρωπισμού εισάγει τρεις βασικές παιδαγωγικές παραμέτρους: τη μορφολογική ελευθερία, την ηθική υπευθυνότητα και τη γνωστική ενδυνάμωση. Η *μορφολογική ελευθερία* αναφέρεται στο δικαίωμα του ανθρώπου να βελτιώνει τις ικανότητές του με βάση την προσωπική του βούληση, χωρίς να παραβιάζονται τα όρια της ανθρώπινης αξιοπρέπειας (Blackford & Broderick, 2019). Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, αυτό σημαίνει τη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων που προσαρμόζονται στις ανάγκες του κάθε μαθητή, προάγοντας την εξατομικευμένη μάθηση μέσω ευφυών συστημάτων, όπως οι προσαρμοστικές πλατφόρμες ή τα γνωσιακά βοηθήματα.

Ωστόσο, η ενίσχυση των γνωστικών λειτουργιών μέσω ΤΝ απαιτεί σαφές ηθικό και κοινωνικό πλαίσιο. Ο Strahovnik και οι συνεργάτες του (2024) υπογραμμίζουν ότι η τεχνολογική πρόοδος πρέπει να συμβαδίζει με την *ανάπτυξη ηθικής παιδείας*, καθώς διαφορετικά κινδυνεύει να οδηγήσει σε ένα "ηθικό έλλειμμα". Η ηθική του μετανθρωπισμού, όπως την ορίζει ο Sorgner (2022), εστιάζει στην υπευθυνότητα του ανθρώπου ως δημιουργού και χρήστη της τεχνολογίας, προτάσσοντας την αρχή της «τεχνολογικής ενσυναίσθησης», δηλαδή τη συνειδητή χρήση των τεχνολογικών δυνατοτήτων με γνώμονα το κοινό καλό.

Η ΤΝ, σύμφωνα με τον Luppicini (2025), μετασχηματίζει τον τρόπο με τον οποίο το άτομο αντιλαμβάνεται τον εαυτό του — ένα φαινόμενο που περιγράφει ως τεχνολογικός εαυτός (technoself). Η έννοια αυτή έχει άμεση παιδαγωγική σημασία, καθώς αφορά τη διαμόρφωση της ταυτότητας του μαθητή μέσα σε ένα περιβάλλον συνεχούς ψηφιακής αλληλεπίδρασης. Στο πλαίσιο αυτό, ο εκπαιδευτικός δεν λειτουργεί πλέον μόνο ως μεταδότης γνώσης, αλλά και ως καθοδηγητής αυτογνωσίας και κριτικής διαχείρισης της τεχνολογίας. Η μετανθρωπιστική θεώρηση δεν απο-

κλείει τις ανησυχίες γύρω από την υπερεξάρτηση από την τεχνολογία. Η Haraway (2025), μέσα από την έννοια του «cyborg», προειδοποιεί για τον κίνδυνο απώλειας της ανθρώπινης εμπειρίας σε ένα τεχνοκρατικά ρυθμισμένο κόσμο. Αντίθετα, προτείνει μια ρεαλιστική σύνθεση ανθρώπινου και τεχνητού στοιχείου, βασισμένη στην αλληλεπίδραση και τη συνεργατικότητα.

Τέλος, το θεωρητικό πλαίσιο του μετανθρωπισμού στην εκπαίδευση ενσωματώνει και τη διάσταση της κοινωνικής ευθύνης. Η ΤΝ δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως αυτοσκοπός, αλλά ως μέσο για την προώθηση της ισότητας και της αειφορίας. Η ελληνική πολιτεία, σε συνέργεια με τα πανεπιστήμια και τα κέντρα καινοτομίας, μπορεί να διαμορφώσει ένα πλαίσιο όπου η ΤΝ αξιοποιείται για τη βελτίωση της πρόσβασης στη μάθηση, τη στήριξη των μαθητών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες και την καλλιέργεια δημοκρατικού ήθους.

Μεθοδολογική Προσέγγιση

Η παρούσα εργασία ακολουθεί μια θεωρητική, ερμηνευτική και παιδαγωγικά προσανατολισμένη μεθοδολογική προσέγγιση, η οποία αποσκοπεί στην ανάλυση των νομικών, ηθικών και πολιτικών προεκτάσεων της ενσωμάτωσης της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και των μετανθρωπιστικών τεχνολογιών στο εκπαιδευτικό σύστημα. Σε αντίθεση με τις εμπειρικές ή ποσοτικές μεθόδους, η παρούσα μελέτη επιλέγει τη θεωρητική ερμηνεία, καθώς το αντικείμενο εξετάζει έννοιες, αξίες και κοινωνικο-πολιτισμικές μεταβολές που δεν αποτυπώνονται επαρκώς μέσω μετρήσιμων δεικτών.

Η επιλογή αυτής της μεθοδολογίας στηρίζεται στη λογική του κριτικού ανθρωπισμού, σύμφωνα με την οποία η ΤΝ δεν μπορεί να κατανοηθεί μόνο ως τεχνική καινοτομία, αλλά ως φαινόμενο με παιδαγωγικές και φιλοσοφικές συνέπειες. Το θεωρητικό υπόβαθρο αντλείται από τον μετανθρωπιστικό λόγο (Bostrom, 2021· Negro, 2025), την ηθική φιλοσοφία της τεχνολογίας (Strahovnik et al., 2024· Harris & Anthis, 2021) και τις παιδαγωγικές θεωρίες της Εκπαίδευσης 5.0 (Smyrnaiou, Liapakis & Bougia, 2023). Στόχος είναι η ενοποίηση αυτών των παραδειγμάτων σε ένα συνεκτικό πλαίσιο που να εξηγεί πώς η ΤΝ μετασχηματίζει τη μαθησιακή εμπειρία, τον ρόλο του εκπαιδευτικού και τη σχέση γνώσης–εξουσίας. Η μεθοδολογική προσέγγιση βασίζεται σε τρεις άξονες:

α) Ανάλυση εννοιών και φιλοσοφικών θεμελίων: Πραγματοποιείται κριτική αποδόμηση των βασικών όρων που συγκροτούν το υπό μελέτη φαινό-

μενο: «μετανθρωπισμός», «τεχνητή νοημοσύνη», «ηθική τεχνολογία», «εκπαίδευση 5.0». Μέσα από τη συγκριτική ανάλυση πηγών (Bostrom, Gayozzo, Krüger, Luppicini, Haraway), διερευνάται η εννοιολογική εξέλιξη της σχέσης ανθρώπου–τεχνολογίας, με έμφαση στην παιδαγωγική της διάσταση.

β) Ποιοτική θεματική ανάλυση πηγών και νομοθετικών πλαισίων: Η μελέτη αξιοποιεί διεθνή και ελληνικά κείμενα πολιτικής, επιστημονικές δημοσιεύσεις και θεωρητικές αναλύσεις (π.χ. White Paper on Artificial Intelligence, European Commission, 2020· Smyrnaiou et al., 2023), εστιάζοντας στα ηθικά, νομικά και κοινωνικά ζητήματα που αφορούν την εφαρμογή της ΤΝ στην εκπαίδευση. Μέσα από θεματική ανάλυση εντοπίζονται κοινές αρχές και αποκλίσεις μεταξύ των προσεγγίσεων, όπως η έμφαση στη δικαιοσύνη, την αυτονομία, τη διαφάνεια και την παιδαγωγική ευθύνη.

γ) Παιδαγωγική ερμηνεία και σύνθεση: Στο τελευταίο στάδιο, τα ευρήματα των προηγούμενων αξόνων ερμηνεύονται μέσα από παιδαγωγικό πρίσμα. Η μελέτη επιχειρεί να απαντήσει στα ερωτήματα:

- Πώς επηρεάζει η ΤΝ τη δομή της μαθησιακής σχέσης και τη διαμόρφωση της ταυτότητας του μαθητή;
- Με ποιους τρόπους μπορεί η εκπαίδευση να ενσωματώσει τη δεοντολογία της ΤΝ στα προγράμματα σπουδών;
- Πώς συνδέεται η τεχνολογική καινοτομία με την αξιακή και συναισθηματική ανάπτυξη;

Η θεωρητική αυτή μεθοδολογία έχει δύο βασικά χαρακτηριστικά: *διεπιστημονικότητα* και *κριτική ανάλυση*. Η διεπιστημονικότητα επιτρέπει τη γεφύρωση πεδίων όπως η τεχνολογία, η φιλοσοφία, η νομική και η παιδαγωγική, ώστε να προκύψει μια ολοκληρωμένη κατανόηση του φαινομένου. Η κριτική ανάλυση, από την άλλη, στοχεύει όχι μόνο στην περιγραφή αλλά και στην αξιολόγηση των ηθικών και κοινωνικών συνεπειών των τεχνολογικών εξελίξεων.

Παρότι η εργασία έχει θεωρητικό χαρακτήρα, η μεθοδολογία αυτή δημιουργεί τη βάση για μελλοντική *εμπειρική διερεύνηση*. Σε επόμενες φάσεις, το θεωρητικό μοντέλο μπορεί να εφαρμοστεί σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, προκειμένου να αξιολογηθούν οι στάσεις εκπαιδευτικών και μαθητών απέναντι στην ΤΝ, τα επίπεδα ηθικής ευαισθητοποίησης και οι τρόποι με τους οποίους η τεχνολογία επηρεάζει τις εκπαιδευτικές πρακτικές.

Η θεωρητική προσέγγιση που ακολουθείται ενισχύει *τον αναστοχαστικό χαρακτήρα της παιδαγωγικής επιστήμης*. Αντί να αντιμετωπίζει την ΤΝ ως εξωτερικό αντικείμενο, την ερμηνεύει ως παιδαγωγικό φαινόμενο που αναδιαμορφώνει την έννοια της μάθησης και της ανθρώπινης αλ-

ληλεπίδρασης. Έτσι, η μεθοδολογία δεν στοχεύει στην απλή καταγραφή των τεχνολογικών αλλαγών, αλλά στη διατύπωση προτάσεων για ένα νέο παιδαγωγικό ήθος, όπου η τεχνολογία θα υπηρετεί τον άνθρωπο και την κοινωνία με υπευθυνότητα, συνείδηση και αξιακό προσανατολισμό.

Νομικές διαστάσεις και εκπαιδευτικά διλλήματα

Η εισαγωγή της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα δημιουργεί ένα νέο νομικό και παιδαγωγικό τοπίο, όπου τα ζητήματα δικαίου, δεοντολογίας και προστασίας δικαιωμάτων των μαθητών και εκπαιδευτικών αποκτούν ιδιαίτερη σημασία. Η εκπαίδευση, ως θεσμός που βασίζεται στην εμπιστοσύνη και στην ασφάλεια των σχέσεων, καλείται να αντιμετωπίσει προκλήσεις που σχετίζονται με τη συλλογή, αποθήκευση και χρήση δεδομένων, την πνευματική ιδιοκτησία των παραγόμενων έργων (Harris & Anthis, 2021).

Στο πλαίσιο της ελληνικής νομοθεσίας, οι κανονισμοί προστασίας προσωπικών δεδομένων (GDPR – Κανονισμός ΕΕ 2016/679) έχουν θεμελιώδη σημασία για τη λειτουργία οποιασδήποτε ψηφιακής εφαρμογής στο σχολείο. Τα δεδομένα των μαθητών, ιδίως ανήλικων, θεωρούνται ευαίσθητα και η διαχείρισή τους πρέπει να γίνεται με αυστηρή τήρηση κανόνων συγκατάθεσης, διαφάνειας και ελαχιστοποίησης του κινδύνου (Ελληνική Αρχή Προστασίας Δεδομένων Προσωπικού Χαρακτήρα, 2023). Η εφαρμογή έξυπνων συστημάτων μάθησης, συσκευών ανάλυσης συμπεριφοράς ή εργαλείων προσαρμοστικής αξιολόγησης δημιουργεί τον κίνδυνο ακούσιας καταγραφής ή αλγοριθμικής προκατάληψης.

Το ζήτημα της αλγοριθμικής ευθύνης (algorithmic accountability) συνδέεται άμεσα με τα παιδαγωγικά διλήμματα. Όταν μια πλατφόρμα ΤΝ προτείνει εξατομικευμένες μαθησιακές πορείες, ποιος φέρει την ευθύνη για την ακρίβεια ή την αμεροληψία των προτάσεων; Ο εκπαιδευτικός, ο φορέας εκπαίδευσης ή ο δημιουργός του λογισμικού; Η απάντηση δεν είναι απλώς νομική, αλλά βαθιά παιδαγωγική, αφού αφορά τον ρόλο του εκπαιδευτικού ως επόπτη και εγγυητή της παιδαγωγικής ηθικής. Ο εκπαιδευτικός καλείται να διασφαλίσει ότι η χρήση της ΤΝ θα υπηρετεί τον μαθητή και δεν θα τον καθιστά αντικείμενο τεχνολογικής επιτήρησης ή αξιολόγησης χωρίς ουσιαστική παιδαγωγική διαμεσολάβηση (Strahovnik et al., 2024).

Ένα άλλο κρίσιμο πεδίο αφορά την *πνευματική ιδιοκτησία* και τη δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου. Οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ για να παράγουν κείμενα, εικόνες ή

προγράμματα, δημιουργούν έργα των οποίων η πατρότητα είναι συχνά αμφισβητούμενη. Η νομοθεσία διεθνώς, αλλά και στην Ελλάδα, δεν έχει ακόμη προσαρμοστεί πλήρως ώστε να αποσαφηνίσει ποιος θεωρείται δημιουργός όταν ένα σύστημα ΤΝ συμμετέχει ενεργά στη διαδικασία παραγωγής. Το εκπαιδευτικό σύστημα οφείλει να καλλιεργήσει στα μέλη του τον σεβασμό της πνευματικής δημιουργίας και την κατανόηση της ηθικής διάστασης της χρήσης της ΤΝ, πέρα από τα νομικά όρια. Η έννοια της «ψηφιακής υπευθυνότητας», όπως την προτείνει ο Luppicini (2025), μπορεί να ενταχθεί στα σχολικά προγράμματα ως αξιακή εκπαίδευση για την ορθή χρήση της τεχνολογίας.

Τα νομικά ζητήματα δεν είναι ανεξάρτητα από τα κοινωνικά. Η πρόσβαση στην ΤΝ δεν είναι ισότιμη για όλους τους μαθητές, καθώς διαφορές κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, υποδομών και ψηφιακών δεξιοτήτων μπορούν να δημιουργήσουν ένα «τεχνολογικό χάσμα» μεταξύ σχολείων ή περιοχών. Η αρχή της *ισότητας στην εκπαίδευση,* όπως κατοχυρώνεται στο Σύνταγμα και στον Ν. 4823/2021 για την αναβάθμιση του σχολείου, επιβάλλει την ανάπτυξη πολιτικών που θα διασφαλίζουν ίσες ευκαιρίες στην πρόσβαση και αξιοποίηση των τεχνολογιών ΤΝ. Η μη ισόρροπη κατανομή των τεχνολογικών πόρων ενδέχεται να ενισχύσει τις κοινωνικές ανισότητες, μετατρέποντας την ΤΝ από εργαλείο ενδυνάμωσης σε μηχανισμό αποκλεισμού.

Επιπλέον, ο *σεβασμός της ανθρώπινης αξιοπρέπειας* πρέπει να αποτελεί θεμέλιο κάθε εκπαιδευτικής πολιτικής που σχετίζεται με τον μετανθρωπισμό. Ο Krüger (2021) αναφέρεται στον κίνδυνο της «εικονικής αθανασίας», μιας κοινωνίας όπου η ανθρώπινη εμπειρία υποκαθίσταται από ψηφιακές αναπαραστάσεις. Στην εκπαιδευτική πράξη, αυτό μπορεί να εκφραστεί με την υπερβολική εξάρτηση από την οθόνη και την απώλεια της βιωματικής μάθησης.

Η ανάπτυξη ενός νομικού και παιδαγωγικού πλαισίου δεοντολογίας είναι επομένως απαραίτητη. Αυτό το πλαίσιο πρέπει να περιλαμβάνει:

- Κατευθυντήριες γραμμές για τη συλλογή και επεξεργασία δεδομένων μαθητών.
- Μηχανισμούς διαφάνειας και ελέγχου των αλγοριθμικών συστημάτων.
- Προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών σε θέματα ηθικής της ΤΝ.
- Ενσωμάτωση της «εκπαίδευσης για τα δικαιώματα του ψηφιακού πολίτη» στα νέα αναλυτικά προγράμματα.

Στο επίπεδο της πολιτείας, απαιτείται συνεργασία ανάμεσα στα υπουργεία Παιδείας, Ψηφιακής Διακυβέρνησης και Δικαιοσύνης για τη διαμόρφωση ενός συνεκτικού ρυθμιστικού πλαισίου. Η δημιουργία ενός «*Εθνικού Οδηγού Ηθικής και Δεοντολογίας για την ΤΝ στην Εκπαίδευση*» θα μπορούσε να αποτελέσει σημαντικό βήμα, προσαρμοσμένο στις αρχές της συμπερίληψης, της ισότητας και της προστασίας της ανθρώπινης ταυτότητας.

Τα νομικά ζητήματα, επομένως, δεν περιορίζονται σε κανονιστικές ρυθμίσεις αλλά εκφράζουν την ανάγκη μιας νέας παιδαγωγικής κουλτούρας. Ο μετανθρωπισμός, στο πλαίσιο της ελληνικής εκπαίδευσης, οφείλει να αντιμετωπιστεί όχι ως τεχνολογική απειλή αλλά ως αφορμή για αναστοχασμό πάνω στην έννοια του ανθρώπου και του μαθητή. Η παιδαγωγική ευθύνη έγκειται στην αναζήτηση μιας ισορροπίας μεταξύ καινοτομίας και ανθρωπισμού, όπου ο νόμος και η παιδεία λειτουργούν συμπληρωματικά για την προστασία και την ανάπτυξη του ανθρώπινου προσώπου.

Ηθικές Προεκτάσεις και Αξιακή Αγωγή

Η συζήτηση για την ηθική χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαίδευση αποτελεί πλέον κεντρικό πεδίο παιδαγωγικού στοχασμού και πολιτικής διαμόρφωσης. Η ΤΝ εισέρχεται δυναμικά στο σχολικό και πανεπιστημιακό περιβάλλον, όχι απλώς ως τεχνολογικό εργαλείο, αλλά ως φορέας νέων αξιακών διλημμάτων που επανακαθορίζουν την έννοια της μάθησης, της ευθύνης και της ανθρώπινης ταυτότητας (Smyrnaiou, Liapakis & Bougia, 2023). Στην εκπαίδευση 5.0, όπου ο άνθρωπος τοποθετείται στο επίκεντρο της τεχνολογικής εξέλιξης, οι ηθικές αρχές αποκτούν πρακτική διάσταση: αφορούν τον τρόπο που οι μαθητές αλληλεπιδρούν με την τεχνολογία, τη φύση των παιδαγωγικών σχέσεων και την ισορροπία ανάμεσα στην αυτονομία και την καθοδήγηση (Vagelatos et al., 2025).

Η *ανθρώπινη αυτονομία* αποτελεί θεμέλιο της αξιακής αγωγής στην εποχή της ΤΝ. Όπως επισημαίνουν οι Smyrnaiou et al. (2023), η εκπαίδευση οφείλει να προστατεύει την ελευθερία του μαθητή να επιλέγει, να κρίνει και να σκέφτεται αυτόνομα, ακόμη και όταν καθοδηγείται από αλγοριθμικά συστήματα. Η υπερβολική εξάρτηση από προγνωστικά μοντέλα και «έξυπνα» μαθησιακά περιβάλλοντα μπορεί να οδηγήσει σε γνωστική παθητικότητα ή ακόμη και σε απώλεια της δημιουργικότητας.

Για τον λόγο αυτό, προτείνεται η ανάπτυξη *κριτικού γραμματισμού στην ΤΝ,* δηλαδή η ικανότητα των μαθητών να κατανοούν πώς λειτουργούν οι αλγόριθμοι, να ερμηνεύουν τα αποτελέσματα και να διατηρούν την ευθύνη των αποφάσεών τους (Loftus & Madden, 2020).

Η *δικαιοσύνη και η μη διάκριση* συνιστούν τον δεύτερο πυλώνα ηθικής χρήσης της ΤΝ. Όπως αναφέρουν οι Smith (2020) και Holmes et al. (2022), τα εκπαιδευτικά αλγοριθμικά συστήματα ενδέχεται να ενισχύουν κοινωνικές προκαταλήψεις, ταξικές ή έμφυλες διακρίσεις, μέσα από τα ίδια τα δεδομένα που τα τροφοδοτούν. Στην ελληνική εκπαίδευση, όπου παρατηρούνται σημαντικές διαφοροποιήσεις σε σχολικές υποδομές και ψηφιακές δεξιότητες, το ζήτημα *της ισότητας πρόσβασης* αποκτά κρίσιμη σημασία. Η αξιακή αγωγή, επομένως, δεν περιορίζεται στη διδασκαλία δεοντολογικών κανόνων, αλλά στη διαμόρφωση μιας παιδαγωγικής κουλτούρας που ενθαρρύνει τον σεβασμό, τη συμπερίληψη και την κοινωνική δικαιοσύνη στο ψηφιακό περιβάλλον.

Η *πρόληψη βλάβης (non-maleficence),* τρίτη βασική αρχή σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (European Commission, 2020), απαιτεί την αποτροπή οποιασδήποτε τεχνολογικής χρήσης που μπορεί να πλήξει την ψυχική ή γνωστική ανάπτυξη των μαθητών. Η υπερβολική έκθεση σε περιβάλλοντα τεχνητής αλληλεπίδρασης μπορεί να οδηγήσει σε γνωστική κόπωση, συναισθηματική αποστασιοποίηση και απώλεια της ενσυναίσθησης.

Η *επεξηγησιμότητα (explicability),* τέταρτη αρχή, συνδέεται με τη διαφάνεια και την εμπιστοσύνη στα συστήματα ΤΝ. Η Smyrnaiou et al. (2023) παρουσιάζουν χαρακτηριστικές περιπτώσεις ελληνικών σχολείων όπου η χρήση αδιαφανών αλγορίθμων αξιολόγησης δημιούργησε δυσπιστία σε μαθητές και εκπαιδευτικούς. Η αξιακή απάντηση σε αυτό το φαινόμενο δεν είναι μόνο τεχνολογική αλλά παιδαγωγική: οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εκπαιδευτούν ώστε να εξηγούν στους μαθητές τον τρόπο με τον οποίο η ΤΝ λαμβάνει αποφάσεις και να ενισχύουν την εμπιστοσύνη μέσα από τη διαφάνεια και τη συζήτηση. Η έννοια της «Εξηγήσιμης ΤΝ» (Explainable AI – XAI) μπορεί να αποτελέσει βάση για νέα προγράμματα επιμόρφωσης εκπαιδευτικών, με στόχο την καλλιέργεια μιας κουλτούρας ψηφιακής υπευθυνότητας.

Η ηθική χρήση της ΤΝ συνδέεται άμεσα με την *αξιακή αγωγή* ως θεμέλιο της εκπαίδευσης του 21ου αιώνα. Ο Strahovnik et al. (2024) επισημαίνουν ότι η ηθική ανάπτυξη δεν μπορεί να επιτευχθεί μόνο μέσω κανονιστικών πλαισίων αλλά απαιτεί βιωματική παιδαγωγική που συνδέει τις τεχνολογικές εμπειρίες των μαθητών με την αυτογνωσία και την

κοινωνική συνείδηση. Στο πλαίσιο αυτό, η ΤΝ μπορεί να αξιοποιηθεί ως εργαλείο *ενσυναίσθησης,* μέσα από προσομοιώσεις κοινωνικών καταστάσεων, παιχνίδια ρόλων και βιωματικές δραστηριότητες που προάγουν την κατανόηση της διαφορετικότητας και των ηθικών συνεπειών των πράξεων.

Η ηθική διάσταση του μετανθρωπισμού δεν περιορίζεται στην προστασία από τους κινδύνους, αλλά περιλαμβάνει και τη *θετική ηθική ενδυνάμωση,* την καλλιέργεια αρετών όπως η ευθύνη, η αλληλεγγύη και η αυτογνωσία. Όπως υπογραμμίζει η Haraway (2025), η τεχνολογική εξέλιξη πρέπει να συνδυάζεται με την ανάπτυξη της ηθικής φαντασίας: την ικανότητα του ανθρώπου να συναισθάνεται και να φαντάζεται υπεύθυνες μορφές συνύπαρξης με τα τεχνητά όντα.

Η αξιακή αγωγή στην εποχή της ΤΝ οφείλει, συνεπώς, να συνδυάζει τη θεωρία με την πράξη. Οι σχολικές κοινότητες μπορούν να αναπτύξουν *κώδικες δεοντολογίας* που να ρυθμίζουν τη χρήση ψηφιακών εργαλείων, ενώ οι εκπαιδευτικοί καλούνται να λειτουργούν ως πρότυπα ηθικής συμπεριφοράς και υπεύθυνης καινοτομίας. Το ελληνικό έργο «*Ανάπτυξη Κέντρων Καινοτομίας σε 13 Περιφέρειες*» (UB7, Υπουργείο Παιδείας, 2023), όπως αναφέρει η Smyrnaiou et al., αποτελεί ένα πρακτικό παράδειγμα σύνδεσης της τεχνολογικής καινοτομίας με την ηθική εκπαίδευση, καθώς προωθεί τη δημιουργία οικοσυστημάτων μάθησης που βασίζονται στη συνεργασία, τη βιωσιμότητα και την κοινωνική ευθύνη.

Πολιτικές και κοινωνικές πτυχές της ΤΝ στην εκπαίδευση

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) και των μετανθρωπιστικών τεχνολογιών στα εκπαιδευτικά συστήματα συνιστά όχι μόνο παιδαγωγική πρόκληση αλλά και ζήτημα κοινωνικής και πολιτικής ευθύνης. Οι τεχνολογίες αυτές, εφόσον αξιοποιηθούν με όρους ισότητας και διαφάνειας, μπορούν να συμβάλουν στον εκδημοκρατισμό της γνώσης και στην άρση ανισοτήτων· ωστόσο, εάν παραμείνουν ανεξέλεγκτες ή εμπορευματοποιημένες, ενδέχεται να διευρύνουν τα κοινωνικά χάσματα και να ενισχύσουν την εξάρτηση των εκπαιδευτικών συστημάτων από ιδιωτικά τεχνολογικά συμφέροντα (Bostrom, 2021· Beyond the Human?, 2023).

Η εκπαίδευση αποτελεί κοινωνικό θεσμό που αντανακλά και ταυτόχρονα διαμορφώνει το πολιτισμικό και αξιακό υπόβαθρο μιας κοινωνίας. Η είσοδος της ΤΝ στα σχολεία μετατοπίζει την παραδοσιακή ισορροπία

μεταξύ δασκάλου, μαθητή και γνώσης. Όπως σημειώνουν οι Smyrnaiou, Liapakis και Bougia (2023), το σχολείο της Εκπαίδευσης 5.0 καλείται να λειτουργήσει ως *οικοσύστημα καινοτομίας*, όπου η τεχνολογία δεν αντικαθιστά τον άνθρωπο, αλλά τον ενδυναμώνει μέσα από τη συνεργασία, την αναστοχαστικότητα και την υπεύθυνη χρήση. Στο πλαίσιο αυτό, η πολιτεία οφείλει να αναπτύξει σαφείς στρατηγικές που θα συνδέουν τη χρήση της ΤΝ με τους στόχους της κοινωνικής δικαιοσύνης, της ισότητας των φύλων, της συμπερίληψης και της πολιτειακής αγωγής.

Σε διεθνές επίπεδο, ο ΟΟΣΑ (OECD, 2023) προωθεί το μοντέλο "AI for Inclusive Growth", τονίζοντας ότι η ΤΝ *πρέπει* να αξιοποιείται ως εργαλείο ενδυνάμωσης και όχι αποκλεισμού. Η ίση πρόσβαση στην ψηφιακή εκπαίδευση, η προστασία της ιδιωτικότητας και η διασφάλιση της συμμετοχής όλων των κοινωνικών ομάδων αποτελούν πυλώνες μιας πολιτικά δίκαιης και ηθικά βιώσιμης χρήσης της τεχνολογίας.

Η κοινωνική διάσταση της ΤΝ στην εκπαίδευση συνδέεται άμεσα με το ζήτημα της τεχνολογικής ισότητας. Στην ελληνική πραγματικότητα, το ψηφιακό χάσμα παραμένει έντονο, με μεγάλες διαφοροποιήσεις μεταξύ αστικών και αγροτικών περιοχών, καθώς και μεταξύ σχολείων με διαφορετικά επίπεδα υποδομών.Το έργο «Ανάπτυξη Κέντρων Καινοτομίας στις 13 Περιφέρειες» (Υπουργείο Παιδείας, 2023), όπως περιγράφουν οι Smyrnaiou et al., αποτελεί ένα θετικό παράδειγμα δημόσιας πολιτικής που στοχεύει στη γεφύρωση αυτών των ανισοτήτων μέσω συνεργασιών σχολείων, πανεπιστημίων και τοπικών κοινοτήτων.

Οι πολιτικές για την ΤΝ στην εκπαίδευση *πρέπει* επίσης να εντάσσονται σε ένα πλαίσιο *ηθικής διακυβέρνησης* (ethical governance). Όπως επισημαίνει ο Strahovnik et al. (2024), η υπεύθυνη διαχείριση των τεχνολογιών απαιτεί συμμετοχικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων, όπου εκπαιδευτικοί, μαθητές, γονείς και ερευνητές έχουν λόγο στη διαμόρφωση των πολιτικών. Η δημοκρατική διακυβέρνηση της ΤΝ συνεπάγεται διαφάνεια στις διαδικασίες προμήθειας και χρήσης λογισμικών, καθώς και συνεχή αξιολόγηση των ηθικών και κοινωνικών τους επιπτώσεων.

Η κοινωνική πτυχή του μετανθρωπισμού στην εκπαίδευση σχετίζεται επίσης με τη *διαμόρφωση νέων μορφών ταυτότητας και πολιτειότητας*. Η αλληλεπίδραση μαθητών με «έξυπνα» συστήματα δημιουργεί νέες μορφές αυτοαντίληψης και συμμετοχής στο κοινωνικό σύνολο. Όπως σημειώνει ο Luppicini (2025), η έννοια του '*technoself*' αποτυπώνει τη μεταμόρφωση της ανθρώπινης ταυτότητας μέσα από την τεχνολογική εμπλοκή. Η εκπαίδευση, επομένως, οφείλει να καλλιεργεί την κριτική συνειδητότητα των μαθητών απέναντι στις ψηφιακές ταυτότητες, ενθαρρύνοντας την υπεύθυνη και συνειδητή συμμετοχή τους στον ψηφιακό

δημόσιο χώρο.

Ο μετανθρωπισμός, εφόσον ερμηνευθεί με ανθρωπιστικούς όρους, μπορεί να προωθήσει μια κουλτούρα *συμβίωσης ανθρώπου και τεχνολογίας*, όπου ο άνθρωπος αναγνωρίζεται ως δημιουργός, υπεύθυνος και συμμέτοχος στην εξέλιξη. Για να επιτευχθεί αυτή η ισορροπία, η εκπαιδευτική πολιτική πρέπει να κινηθεί σε τρεις άξονες:

α) Κανονιστικό: καθορισμός ηθικών και νομικών πλαισίων για την ΤΝ στην εκπαίδευση.

β) Παιδαγωγικό: ενσωμάτωση της ΤΝ στα αναλυτικά προγράμματα με έμφαση στη δεοντολογία και την αξιακή εκπαίδευση.

γ) Κοινωνικό: ανάπτυξη μηχανισμών παρακολούθησης, αξιολόγησης και δημόσιου διαλόγου με τη συμμετοχή της κοινότητας.

Η εκπαίδευση διαθέτει τα εφόδια για να διαμορφώσει ένα τέτοιο ολιστικό πλαίσιο, αρκεί να προσεγγίσει την τεχνολογία όχι μόνο ως καινοτομία, αλλά ως κοινωνικό συμβόλαιο που συνδέει την παιδεία με τη δημοκρατία. Όπως τονίζει ο Negro (2025), ο μετανθρωπισμός δεν είναι η απομάκρυνση από την ανθρώπινη ουσία, αλλά η ευκαιρία να αναπροσδιορίσουμε συλλογικά τι σημαίνει *ανθρώπινη πρόοδος* μέσα σε μια εποχή αλγοριθμικής συνύπαρξης.

Εκπαιδευτικές εφαρμογές – Κέντρα Καινοτομίας του ΙΤΥΕ

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαιδευτική πράξη συνιστά μία από τις πλέον ριζικές αλλαγές του 21ου αιώνα, καθώς επαναπροσδιορίζει το ίδιο το νόημα της μάθησης και της ανθρώπινης ανάπτυξης. Στο πλαίσιο του μετανθρωπισμού, η ΤΝ δεν νοείται απλώς ως εργαλείο αυτοματοποίησης ή υποστήριξης, αλλά ως καταλύτης για τη διαμόρφωση νέων μορφών γνωσιακής, κοινωνικής και ηθικής εμπειρίας. Η εκπαίδευση καλείται να διαχειριστεί αυτή τη μετατόπιση όχι με φόβο ή τεχνολογικό ντετερμινισμό, αλλά μέσα από την ανάπτυξη ενός ανθρωποκεντρικού και αξιακά προσανατολισμένου παιδαγωγικού οράματος (Bostrom, 2021· Strahovnik et al., 2024· Smyrnaiou, Liapakis & Bougia, 2023).

Στην καρδιά αυτού του οράματος βρίσκεται η *μετανθρωπιστική παιδαγωγική*, η οποία επιδιώκει τη σύζευξη τεχνολογίας και ανθρωπισμού. Η παιδαγωγική αυτή προσεγγίζει την ΤΝ ως εργαλείο ενδυνάμωσης των ανθρώπινων δυνατοτήτων (νοητικών, συναισθηματικών και δημιουργικών) και όχι ως μέσο αντικατάστασής τους. Η μάθηση μετασχηματίζεται από μια διαδικασία μετάδοσης γνώσης σε μια σχέση συν-δημιουργίας μεταξύ ανθρώπου και τεχνολογίας, όπου οι μαθητές αναπτύσσουν δεξιότητες συνεργασίας, ηθικής κρίσης και αναστοχασμού.

Η μετανθρωπιστική θεώρηση, όπως αναπτύσσεται από τη Haraway (2025) και τον Negro (2025), προτείνει την υπέρβαση των στεγανών ανάμεσα στο «ανθρώπινο» και το «τεχνητό», θέτοντας ως κεντρικό παιδαγωγικό στόχο τη συνύπαρξη και συνεργασία ανθρώπου–μηχανής. Στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο, αυτή η σύνθεση αρχίζει να αποκτά χειροπιαστή μορφή μέσα από τα *Κέντρα Καινοτομίας (Innovation Centers)* που αναπτύσσονται στις 13 Περιφέρειες της χώρας (Smyrnaiou & Georgakopoulou, 2025). Τα Κέντρα αυτά αποτελούν ένα υβριδικό οικοσύστημα μάθησης, όπου οι μαθητές εμπλέκονται σε δραστηριότητες που συνδυάζουν τη ρομποτική, την επαυξημένη πραγματικότητα (AR), την ΤΝ και τη βιωματική διερεύνηση. Ο σκοπός τους δεν είναι απλώς να διδάξουν τεχνικές δεξιότητες, αλλά να καλλιέργήσουν επιστημονική σκέψη, ηθική επίγνωση και κοινωνική ευαισθησία.

Η πολυαισθητηριακή και σημειωτική μάθηση (multisensory & semiotic pedagogy), που αποτελεί τον θεωρητικό πυρήνα των Κέντρων Καινοτομίας, συνδέεται άμεσα με τον μετανθρωπιστικό τρόπο μάθησης: ενεργοποιεί τις σωματικές, συναισθηματικές και γνωσιακές διαστάσεις του ανθρώπου σε ενιαία μαθησιακή εμπειρία. Οι Smyrnaiou & Georgakopoulou (2024) υποστηρίζουν ότι η αλληλεπίδραση του μαθητή με πολλαπλές αναπαραστάσεις της γνώσης (φυσικές, ψηφιακές και εικονικές) επιτρέπει την ανάπτυξη *ενσώματης κατανόησης* (embodied cognition) και την καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων. Έτσι, η ΤΝ λειτουργεί ως «μετα-γλωσσικό μέσο» που επιτρέπει στους μαθητές να οικοδομούν το νόημα μέσα από συμβολικά και αισθητηριακά κανάλια.

Επιπλέον, τα Κέντρα Καινοτομίας λειτουργούν ως κόμβοι βιωματικής μάθησης που ενσωματώνουν την ΤΝ στην κατεύθυνση της υπεύθυνης και κοινωνικά ευαίσθητης καινοτομίας. Όπως επισημαίνουν οι Smyrnaiou et al. (2023), η εκπαίδευση 5.0 δεν περιορίζεται στην ανάπτυξη τεχνολογικών δεξιοτήτων αλλά επιδιώκει τη σύνδεση της τεχνολογίας με την ανθρώπινη ευημερία, την ηθική και τη βιωσιμότητα. Στα εργαστήρια των Κέντρων, οι μαθητές ερευνούν θέματα όπως η ηθική χρήση δεδομένων, η κοινωνική δικαιοσύνη μέσω της τεχνολογίας, η σχέση ανθρώπου και ρομπότ και οι επιπτώσεις της αυτοματοποίησης στην εργασία και το περιβάλλον. Έτσι, η ΤΝ μετατρέπεται από αφηρημένο εργαλείο σε φορέα αξιακής παιδείας.

Η μετανθρωπιστική προσέγγιση στην εκπαίδευση προϋποθέτει, όμως, έναν νέο ρόλο του εκπαιδευτικού. Ο δάσκαλος παύει να είναι απλός μεταδότης γνώσης και γίνεται εμψυχωτής της μάθησης και μεσολαβητής αξιών. Η Smyrnaiou (2023) τονίζει ότι οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναπτύξουν μεταγνωστική επίγνωση για τα όρια και τις δυνατότητες

της ΤΝ, ώστε να διασφαλίζουν την αυτονομία του μαθητή και την κριτική χρήση των ψηφιακών εργαλείων. Στο πλαίσιο των Κέντρων Καινοτομίας, ο εκπαιδευτικός εκπαιδεύεται να δημιουργεί «σενάρια μάθησης» που ενσωματώνουν την ΤΝ με τρόπο βιωματικό και αναστοχαστικό, επιτρέποντας στους μαθητές να συνδέουν τη γνώση με πραγματικά κοινωνικά ζητήματα.

Τα εκπαιδευτικά αυτά παραδείγματα φανερώνουν ότι η μετανθρωπιστική παιδαγωγική δεν αποτελεί ουτοπικό σχήμα αλλά πρακτική προοπτική. Στα εργαστήρια των Κέντρων Καινοτομίας, οι μαθητές χρησιμοποιούν την ΤΝ για να διερευνήσουν επιστημονικά φαινόμενα, να δημιουργήσουν ψηφιακά πρωτότυπα, να αναλύσουν δεδομένα ή να προσομοιώσουν κοινωνικά συστήματα. Μέσα από αυτά τα περιβάλλοντα, αποκτούν όχι μόνο γνωστικές δεξιότητες, αλλά και ηθικό γραμματισμό, δηλαδή μαθαίνουν να αναγνωρίζουν τις κοινωνικές επιπτώσεις των τεχνολογικών τους επιλογών.

Αυτός ο συνδυασμός γνωστικής ανάπτυξης και αξιακής καλλιέργειας συνιστά τον πυρήνα της εκπαιδευτικής μετάβασης από τον ανθρωπισμό στον μετανθρωπισμό. Ενώ ο ανθρωπισμός επικεντρώνεται στη διατήρηση της ανθρώπινης αξιοπρέπειας και αυτογνωσίας, ο μετανθρωπισμός επεκτείνει αυτή τη βάση, προτείνοντας τη συνύπαρξη της ανθρώπινης και τεχνητής νοημοσύνης μέσα σε ένα πλέγμα συνεργατικής δημιουργίας και ευθύνης. Ο σκοπός της εκπαίδευσης, επομένως, δεν είναι μόνο η καλλιέργεια ικανοτήτων για τον ψηφιακό κόσμο, αλλά η διαμόρφωση ηθικά αυτόνομων και κοινωνικά συνειδητών υποκειμένων που μπορούν να συν-διαμορφώνουν το μέλλον της τεχνολογίας.

Η εφαρμογή της ΤΝ στο πλαίσιο του μετανθρωπισμού επαναφέρει την εκπαίδευση στον πυρήνα του ανθρωπιστικού της ρόλου: να διαμορφώνει πολίτες ικανούς να σκέφτονται, να δημιουργούν και να συναισθάνονται σε έναν κόσμο όπου το όριο ανάμεσα στο φυσικό και το τεχνητό γίνεται ολοένα πιο ρευστό. Όπως υποστηρίζει η Smyrnaiou (2023), η καινοτομία χωρίς αξίες χάνει τον παιδαγωγικό της προσανατολισμό. Αντίθετα, η ΤΝ που εντάσσεται σε ένα πλαίσιο συνεργασίας, βιωσιμότητας και κριτικής σκέψης μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στη διαμόρφωση μιας παιδείας του μέλλοντος που θα είναι ταυτόχρονα τεχνολογικά προηγμένη και βαθιά ανθρώπινη.

Συμπεράσματα και προτάσεις πολιτικής

Η παρούσα εργασία ανέδειξε ότι η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαίδευση δεν αποτελεί μόνο τεχνολογική καινοτομία,

αλλά παιδαγωγική και ηθική πρόκληση που επαναπροσδιορίζει τη σχέση ανθρώπου, γνώσης και κοινωνίας. Στο πλαίσιο του μετανθρωπισμού, η ΤΝ δύναται να λειτουργήσει ως φορέας ενδυνάμωσης του μαθητή, προάγοντας τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία και την αυτογνωσία, εφόσον ενταχθεί σε ένα αξιακά θεμελιωμένο και παιδαγωγικά στοχαστικό πλαίσιο.

Η μετανθρωπιστική παιδαγωγική που προτείνεται συνδέει τη γνωστική ανάπτυξη με την ηθική καλλιέργεια και την κοινωνική ευθύνη. Η εκπαίδευση καλείται να αναπτύξει μηχανισμούς που διασφαλίζουν τη διαφάνεια, τη δίκαιη πρόσβαση και την προστασία της ανθρώπινης αυτονομίας σε περιβάλλοντα όπου η λήψη αποφάσεων καθορίζεται ολοένα και περισσότερο από αλγοριθμικά συστήματα (Smyrnaiou, Liapakis & Bougia, 2023). Η ΤΝ, μέσα από προσεκτικά σχεδιασμένα μαθησιακά σενάρια, μπορεί να γίνει μέσο κριτικού στοχασμού, καλλιέργειας ενσυναίσθησης και κατανόησης των κοινωνικών συνεπειών της τεχνολογίας.

Από πολιτική σκοπιά, προκύπτει η ανάγκη για θεσμικά πλαίσια και εθνικές στρατηγικές που να συνδέουν την τεχνολογική καινοτομία με την αξιακή εκπαίδευση. Τα Κέντρα Καινοτομίας στις 13 Περιφέρειες της Ελλάδας αποτελούν πρότυπο δημόσιας εκπαιδευτικής πολιτικής που προωθεί τη βιωματική, πολυαισθητηριακή και κοινωνικά ευαίσθητη χρήση της ΤΝ (Smyrnaiou & Georgakopoulou, 2025). Η θεσμική τους ενίσχυση μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός για την καλλιέργεια μιας νέας κουλτούρας ψηφιακής ηθικής και συνεργατικής μάθησης, σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Η υπεύθυνη ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση απαιτεί συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, συμμετοχική διακυβέρνηση των ψηφιακών πολιτικών και παιδαγωγικές προσεγγίσεις που συνδυάζουν τη γνώση με τη φροντίδα, την τεχνολογία με την ηθική και την καινοτομία με τη δημοκρατία. Η εκπαίδευση του μέλλοντος δεν θα κριθεί από την ισχύ των εργαλείων της, αλλά από τον βαθμό που θα παραμείνει βαθιά ανθρώπινη, δίκαιη και συνειδητή.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Blackford, R., & Broderick, D. (2019). *The Transhumanist Reader: Classical and Contemporary Essays on the Science, Technology, and Philosophy of the Human Future.* Wiley-Blackwell.

Bostrom, N. (2021). *A brief history of transhumanist thought. Journal of Evolution and Technology, 14*(1), 1–25.

European Commission. (2020). *White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust*.Publications Office of the European Union.

Gayozzo, J. (2021). *Posthuman education and the limits of enhancement. Philosophy and Technology, 34*(2), 245–263.

Georgakopoulou, E., & Smyrnaiou, Z. (2024). *The creation of student's cognitive fields through meaning-making processes via multiple semiotic systems in education. IACS-5 Conference*, Lund, Sweden.

Haraway, D. (2025). *A Cyborg Manifesto (Updated Review)*.

Harris, C., & Anthis, J. (2021). *Ethical and legal dimensions of artificial intelligence in education. AI & Ethics, 1*(3), 211–225.

Krüger, O. (2021). *The technological singularity and the human condition. Zygon: Journal of Religion and Science, 56*(4), 1057–1083.

Luppicini, R. (2025). *Technoself Studies.* Springer.

Negro, M. (2025). *The surprising convergence of transhumanism and posthumanism. Argumenta, 7*(1), 77–96.

Smyrnaiou, Z. (2023). *Innovation Centres: From the traditional teaching model to the new reality shaped by Artificial Intelligence. 9th Panhellenic eTwinning Conference.*

Smyrnaiou, Z., & Kotsari, K. (2025). Shaping the Future: Greece's Innovation Centers as Hubs for Sustainable Practices in Constructionist Education. In *Constructionism Conference Proceedings* (Vol. 8, pp. 151-164).

Smyrnaiou, Z., & Georgakopoulou, E. (2025). *The Innovation Centers in 13 Regions of Greece: Applying Multisensory Learning in Educational Practice. EDULEARN25 Conference Proceedings.*

Smyrnaiou, Z., Liapakis, A., & Bougia, A. (2023). *Ethical Use of Artificial Intelligence and New Technologies in Education 5.0. Journal of Artificial Intelligence, Machine Learning & Data Science, 1*(4), 119–124.

Sorgner, S. L. (2022). *We Have Always Been Cyborgs: Digital Data, Gene Technologies, and an Ethics of Transhumanism*. Bristol University Press.

Strahovnik, V., Sorgner, S. L., & Ingram, D. (2024). *Moral transhumanism as a project. AI & Society, 39*(2), 361–378.

Vagelatos, A., Smyrnaiou, Z., & Kostikas, I. (2025, March). Innovation Centers: Designing a New Learning Space for Primary/Secondary Education in Greece. In *2025 IEEE Engineering Education World Conference (EDUNINE)* (pp. 1-5). IEEE.

Αντιλήψεις εκπαιδευτικών για τη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων με τη συμβολή της παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης από μαθητές/τριες με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες

Μαρία Κλαδάκη
Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
mkladaki@aegean.gr

Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης
Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
konstantinos.mastrothanasis@ouc.ac.cy

Παναγιώτης Αλεξόπουλος
Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστήμιο Αιγαίου
pred23008@aegean.gr

Περίληψη

Η ένταξη των τεχνών, του θεάτρου και της δημιουργικής γραφής στη σχολική πράξη καλλιεργεί με φυσικό τρόπο δεξιότητες όπως η δημιουργικότητα, η φαντασία και η συνεργατική στάση, μέσα από εμπειρίες που ενεργοποιούν τη σκέψη και τη συμμετοχή των μαθητών. Ειδικότερα στην περίπτωση μαθητών/τριών με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.), η αξιοποίηση της δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων μπορεί να ενισχύσει την κοινωνική αλληλεπίδραση, την έκφραση των συναισθημάτων και τις σχολικές δεξιότητες. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, η έρευνα εξέτασε τις απόψεις 131 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι διδάσκουν μαθήματα τέχνης στη γενική και ειδική αγωγή, αναφορικά με την αξιοποίηση εφαρμογών παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν μέσω ηλεκτρονικού ερωτηματολογίου βασισμένου στο Μοντέλο της Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model), το οποίο περιλάμβανε ανοιχτές και κλειστές ερωτήσεις και αναλύθηκαν με θεματική ανάλυση περιεχομένου, υπό το πρίσμα των αρχών της Φαινομενολογίας.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σημαντικά οφέλη, όπως η ενίσχυση της δημιουργικότητας, η καλλιέργεια της γραπτής και προφορικής έκφρασης και η δυνατότητα εξατομίκευσης της μάθησης, ενώ εντοπίστηκαν και εμπόδια, όπως η έλλειψη γνώσης και η περιορισμένη τεχνολογική πρόσβαση. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν πρόθυμοι να αξιοποιήσουν την παραγωγική ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων σε μαθητές/τριες με ή χωρίς ε.ε.α./α., αναγνωρίζοντας ιδιαίτερα οφέλη κυρίως για μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής ή/και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ) και διαταραχές λόγου και ομιλίας.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη, δημιουργική γραφή, θεατρικά κείμενα, Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση, ε.ε.α./α.

Abstract

Integrating arts, theater, and creative writing into education contributes significantly to the development of key soft skills, such as creativity, imagination, and collaboration. In particular, for students with Special Educational Needs and/or Disabilities (SEN/D), the use of creative theatrical writing can enhance, among other aspects, social interaction, emotional expression, and academic performance. Taking the above into consideration, the present study examined the views of 131 primary and secondary school teachers who teach arts-related subjects in general and special education regarding the use of generative Artificial Intelligence (AI) in creative writing activities for theatrical texts. Data were collected through an online questionnaire based on the Technology Acceptance Model, which included both open- and closed-ended questions, and were analyzed using thematic content analysis in light of the principles of phenomenology. The results indicated that teachers recognize significant benefits, such as the enhancement of creativity, the improvement of written and oral expression, and the potential for personalized learning, while they also identified obstacles such as lack of knowledge and limited technological access. Furthermore, teachers expressed their willingness to use generative AI in creative writing activities for students with or without SEN/D, recognizing particular benefits especially for students

with specific learning difficulties, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), and speech and language disorders.

Key-words: Artificial Intelligence, creative writing, theatrical texts, Special Education and Training, SEND

Εισαγωγή

Η αξιοποίηση των τεχνών στην εκπαίδευση συνδέεται με την ανάπτυξη κομβικών δεξιοτήτων, όπως η δημιουργικότητα, η φαντασία, η ομαδοσυνεργατικότητα και η κριτική σκέψη. Μέσα από θεατροπαιδαγωγικές πρακτικές και δραστηριότητες δημιουργικής γραφής, οι μαθητές/τριες καλλιεργούν δεξιότητες αυτοέκφρασης, επικοινωνίας και ενσυναίσθησης, καθώς εμπλέκονται σε ρόλους, συμμετέχουν σε προσομοιώσεις καθημερινών αλληλεπιδράσεων και επεξεργάζονται κείμενα με τρόπο που διευρύνει τις οπτικές τους και τον τρόπο νοηματοδότησης της εμπειρίας. Η έντεχνη εκπαίδευση, στο πλαίσιο αυτό, ενισχύει ένα μαθητοκεντρικό παιδαγωγικό μοντέλο, το οποίο εδράζεται στη βιωματική μάθηση και στην ενεργή συμμετοχή των μαθητών/τριών στη μαθησιακή διαδικασία (Alexopoulos et al., 2025; Mastrothanasis et al., 2024).

Η δημιουργική γραφή συνδέεται με ευρύτερες αντιλήψεις για τη γλώσσα, τη φαντασία και τη δημιουργική πράξη. Στη βιβλιογραφία περιγράφεται ως διαδικασία παραγωγής και μετασχηματισμού πρωτότυπων κειμένων, μέσα από την αξιοποίηση της φαντασίας και της προσωπικής εμπλοκής του γράφοντος (Barton et al., 2023). Ως παιδαγωγική πρακτική, συγκροτεί ένα ανοιχτό πλαίσιο μάθησης που ευνοεί τον πειραματισμό, την ανάπτυξη προσωπικού ύφους και την ελεύθερη έκφραση, δίνοντας χώρο σε διαφορετικές μορφές λόγου και αφηγηματικής δομής (Dawson, 2005; Uslu & Uslu, 2021; Wang, 2019).

Στη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων, η μαθησιακή εμπειρία αποκτά έντονο βιωματικό χαρακτήρα. Οι μαθητές/τριες εμβαθύνουν στη φαντασία και την αποκλίνουσα σκέψη, προσεγγίζουν κοινωνικές συμπεριφορές και σχέσεις και βιώνουν τη μάθηση μέσα από τη δράση, την ταύτιση και την εναλλαγή ρόλων (Baker, 2018; Gardiner & Anderson, 2015). Η θεατρική γραφή διαμορφώνεται ως χώρος διερεύνησης νοημάτων και συναισθημάτων, όπου η γλώσσα λειτουργεί ταυτόχρονα ως μέσο επικοινωνίας και ως εργαλείο κατανόησης του εαυτού και του άλλου.

Σε αυτό το παιδαγωγικό και καλλιτεχνικό πλαίσιο εντάσσεται η παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη, η οποία εισάγει νέες δυναμικές στη συγγραφική διαδικασία. Η αξιοποίησή της σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων σχετίζεται με τον τρόπο αναδιαμόρφωσης της συγγραφικής εμπειρίας και με τις μορφές αλληλεπίδρασης που αναπτύσσονται ανάμεσα στον/στη μαθητή/τρια και το παραγόμενο κείμενο. Ζητήματα όπως η πρωτοτυπία, η έμπνευση, η επεξεργασία του λόγου και η διαχείριση του λάθους επαναπροσδιορίζονται μέσα από τη χρήση συστημάτων που παράγουν λόγο, εικόνες και αφηγηματικές δομές.

Στη θεατρική γραφή, όπου η αφήγηση, ο διάλογος και η ανάπτυξη χαρακτήρων συνδέονται στενά με βιωμένες εμπειρίες και συναισθηματικές καταστάσεις, η παρουσία της παραγωγικής ΤΝ αποκτά ιδιαίτερη παιδαγωγική σημασία. Η συγγραφή θεατρικών κειμένων προϋποθέτει κατανόηση κινήτρων, σχέσεων και κοινωνικών πλαισίων, στοιχεία που καλλιεργούνται μέσα από στοχασμό, διαδοχικές δοκιμές και ανατροφοδότηση. Σε αυτό το πλαίσιο, η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει επικουρικά, υποστηρίζοντας τον πειραματισμό και τη διατύπωση ιδεών στο πλαίσιο μιας παιδαγωγικά καθοδηγούμενης διαδικασίας.

Ιδιαίτερη βαρύτητα αποκτά η δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων στο πεδίο της Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, όπου συνυπάρχουν γλωσσικές, κοινωνικές και συναισθηματικές διαστάσεις της μάθησης. Μαθητές/τριες με ε.ε.α./α. συχνά συναντούν δυσκολίες στην οργάνωση του λόγου, στη διατήρηση της προσοχής και στη συμβατική γραπτή έκφραση, παράγοντες που επηρεάζουν τη συμμετοχή τους σε ανοιχτές δημιουργικές δραστηριότητες. Η παραγωγική ΤΝ, υπό σαφείς παιδαγωγικές προϋποθέσεις, μπορεί να λειτουργήσει ως υποστηρικτικό εργαλείο που διευκολύνει την πρόσβαση στη συγγραφική διαδικασία και ενισχύει την αίσθηση συμμετοχής και αυτοαποτελεσματικότητας.

Η παιδαγωγική αξιοποίηση τέτοιων εργαλείων συνδέεται άμεσα με τις αντιλήψεις και τις στάσεις των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί αναλαμβάνουν ρόλο παιδαγωγικής διαμεσολάβησης, διαμορφώνοντας το πλαίσιο, τα όρια και τους στόχους της χρήσης της ΤΝ στην εκπαιδευτική πράξη. Οι αντιλήψεις τους σχετικά με τη χρησιμότητα, την ευκολία χρήσης και την παιδαγωγική αξία της παραγωγικής ΤΝ επηρεάζουν την πρόθεση αξιοποίησής της και τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές/τριες έρχονται σε επαφή με αυτές τις τεχνολογίες.

Στο πλαίσιο αυτό, η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών αναδεικνύεται σημαντική για την κατανόηση της θέσης της παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων. Η εστίαση στις

αντιλήψεις αυτές επιτρέπει την αποτύπωση προσδοκιών και επιφυλάξεων και συμβάλλει στην ανάδειξη των παιδαγωγικών όρων υπό τους οποίους η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει υποστηρικτικά στη γενική και στην ειδική εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικοί, ως βασικοί φορείς παιδαγωγικής διαμεσολάβησης, διαμορφώνουν το πλαίσιο ένταξης της ΤΝ στη διδακτική πράξη και καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα ψηφιακά εργαλεία αξιοποιούνται σε δημιουργικές και καλλιτεχνικές μαθησιακές δραστηριότητες.

Η παρούσα εργασία διερευνά τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών σχετικά με τη χρήση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.). Η ανάλυση εδράζεται στο Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (Technology Acceptance Model, TAM) και εστιάζει σε βασικές διαστάσεις της αποδοχής της τεχνολογίας στην εκπαίδευση, όπως η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, η ευκολία χρήσης και η πρόθεση αξιοποίησης. Στο πλαίσιο αυτό, η έρευνα διαρθρώνεται γύρω από τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα:

1. Πώς αντιλαμβάνονται οι εκπαιδευτικοί τη χρησιμότητα των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με και χωρίς ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.);
2. Πώς αξιολογούν οι εκπαιδευτικοί την ευκολία χρήσης των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με και χωρίς ε.ε.α./α.;
3. Ποια είναι η πρόθεση και η γενικότερη στάση των εκπαιδευτικών ως προς την αξιοποίηση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική γραφή θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με και χωρίς ε.ε.α./α.;

Μεθοδολογία έρευνας

Ερευνητικός σχεδιασμός και εργαλείο συλλογής δεδομένων

Για τους σκοπούς της έρευνας χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικό ερωτηματολόγιο 16 ερωτήσεων, εκ των οποίων 12 ανοιχτού και 4 κλειστού τύπου με μη αμοιβαίως αποκλειόμενες απαντήσεις. Το εργαλείο περιλάμβανε ερωτήσεις δημογραφικού χαρακτήρα και ερωτήσεις σχετικές με τη χρήση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική θεατρική γραφή. Πραγματοποιήθηκε πιλοτική εφαρμογή με 15 εκπαιδευτικούς για τον έλεγχο σαφήνειας και λειτουργικότητας του ερωτηματολογίου (Μαστροθανάσης & Αλεξόπουλος, 2025).

Δείγμα και διαδικασία

Η έρευνα απευθύνθηκε σε εν ενεργεία εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης που διδάσκουν μαθήματα τέχνης και είχαν παρακολουθήσει σχετική επιμόρφωση του Π.Τ.Δ.Ε. του Πανεπιστημίου Αιγαίου για τη χρήση εφαρμογών ΤΝ στη δημιουργική θεατρική γραφή. Ακολουθήθηκε σκόπιμη δειγματοληψία. Η συμμετοχή ήταν ανώνυμη και εθελοντική.

Το δείγμα αποτέλεσαν 131 εκπαιδευτικοί, κυρίως γυναίκες (92,37%). Η ηλικιακή κατανομή παρουσίασε σχετική ισορροπία στις ομάδες 30-39, 40-49 και 50-59 ετών. Το 54,20% εργάζεται στη δευτεροβάθμια και το 45,80% στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, με την πλειονότητα στη γενική εκπαίδευση (90,84%). Κυριότερες ειδικότητες ήταν οι δάσκαλοι (ΠΕ70, 56,49%) και οι φιλόλογοι (ΠΕ02, 31,30%). Το 81,68% εργάζεται σε δημόσια σχολεία και το 67,18% διαθέτει μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Γεωγραφικά, το δείγμα προέρχεται κυρίως από την Κεντρική Μακεδονία και την Αττική.

Ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση οργανώθηκε γύρω από τρεις άξονες: αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα, ευκολία χρήσης και πρόθεση χρήσης εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ. Ακολουθήθηκε μεικτή προσέγγιση. Τα ποιοτικά δεδομένα αναλύθηκαν με θεματική ανάλυση υπό το πρίσμα της φαινομενολογίας, με εφαρμογή ανοιχτής και αξονικής κωδικοποίησης. Η αξιοπιστία της ανάλυσης ενισχύθηκε μέσω ελέγχου από ανεξάρτητο ερευνητή. Τα δεδομένα των κλειστών ερωτήσεων αναλύθηκαν με περιγραφική στατιστική (συχνότητες και ποσοστά) με χρήση του Jamovi (v. 2.3.17).

Αποτελέσματα

Αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (1ο ερευνητικό ερώτημα)

Η ανάλυση των δεδομένων έδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν στην αξιοποίηση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική θεατρική γραφή σημαντική παιδαγωγική χρησιμότητα. Συνολικά καταγράφηκαν 473 αναφορές, οι οποίες οργανώθηκαν σε 12 κωδικούς (Πίνακας 1).

Η συχνότερα αναφερόμενη κατηγορία αφορούσε την ενίσχυση της φαντασίας, της δημιουργικότητας και της έμπνευσης των μαθητών/

τριών (N=149, N%=31,50%), με συμμετέχοντες να σημειώνουν ενδεικτικά ότι «η ΤΝ μπορεί να προσφέρει ιδέες, ενισχύοντας τη φαντασία» (συμμετέχων 41). Ακολούθησαν αναφορές που σχετίζονταν με την ενίσχυση των δεξιοτήτων θεατρικής συγγραφής (N=77, N%=16,28%), όπως η βελτίωση της γραπτής έκφρασης σε πραγματικό χρόνο («*η ΤΝ βοηθά τους μαθητές να βελτιώνονται στη συγγραφή*», συμμετέχων 12), καθώς και με την ενίσχυση δεξιοτήτων επικοινωνίας, ενσυναίσθησης και αυτοεικόνας (N=66, N%=14,00%).

Σε χαμηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν αναφορές που αφορούσαν την κινητοποίηση του ενδιαφέροντος και την αυτονόμηση των μαθητών/τριών (N=46, N%=9,73%), καθώς και την προώθηση της εξατομίκευσης της μάθησης (N=35, N%=7,40%). Παράλληλα, επισημάνθηκαν η πολυμεσική υποστήριξη των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ (N=28, N%=5,92%), η όξυνση της κριτικής σκέψης (N=27, N%=5,71%) και η διευκόλυνση της κατανόησης θεατρικών κειμένων και χαρακτήρων (N=26, N%=5,50%), με χαρακτηριστική την αναφορά ότι «*μπορούν να κάνουν παιχνίδι ρόλων και να κατανοήσουν καλύτερα τους χαρακτήρες*» (συμμετέχων 19). Λιγότερες αναφορές αφορούσαν τη γενικότερη προώθηση της θεατρικής αγωγής, την υποστήριξη του/της εκπαιδευτικού και την ενίσχυση του τεχνολογικού γραμματισμού, ενώ η παιγνιώδης μάθηση καταγράφηκε σποραδικά.

Πίνακας 1. *Χρησιμότητα της χρήσης εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ*

Κωδικοί	**N**	**N%**
Ενίσχυση φαντασίας, έμπνευση	149	31,50
Ενίσχυση δεξιοτήτων θεατρικής γραφής	77	16,28
Ενίσχυση επικοινωνίας, ενσυναίσθησης, αυτοεικόνας	66	14,00
Ενίσχυση ενδιαφέροντος, αυτονομίας	46	9,73
Εξατομίκευση	35	7,40
Πολυμεσική-πολυτροπική υποστήριξη	28	5,92
Ενίσχυση κριτικής σκέψης	27	5,71
Κατανόηση θεατρικού κειμένου, ανάλυση χαρακτήρων	26	5,50
Προώθηση θεατρικής αγωγής	7	1,48

Βοηθός εκπαιδευτικού (χρόνος-υλικό)	6	1,27
Ενίσχυση δεξιοτήτων τεχνολογικού γραμματισμού	5	1,06
Παιγνιώδης μάθηση	1	0,21
Σύνολο αναφορών	**473**	**100**

Στη συνέχεια, διερευνήθηκε η αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής θεατρικής γραφής για μαθητές/τριες με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες ή/και αναπηρίες (ε.ε.α./α.). Συνολικά καταγράφηκαν 574 αναφορές, οι οποίες οργανώθηκαν σε 12 κωδικούς (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. *Προστιθέμενη χρησιμότητα σε μαθητές/τριες με ε.ε.α./α*

Κωδικοί	**N**	**N%**
Εξατομίκευση (απλοποίηση κειμένου-διαβάθμιση)	139	24,22
Πολυμεσική-πολυτροπική υποστήριξη	113	19,69
Έκφραση, οργάνωση και κατανόηση συναισθημάτων	97	16,90
Ενίσχυση δημιουργικών δεξιοτήτων	61	10,63
Ενίσχυση ομαδοσυνεργασίας-επικοινωνίας	60	10,45
Ενίσχυση δεξιοτήτων γραφής-ανάγνωσης	51	8,89
Ενίσχυση εμπλοκής-ενδιαφέροντος	23	4,01
Παιγνιώδης μάθηση	11	1,92
Ενίσχυση αυτονομίας-αυτενέργειας	9	1,57
Ενίσχυση μεταγνωστικών δεξιοτήτων και κριτικής σκέψης	6	1,05
Ενίσχυση μνήμης-προσοχής	3	0,52
Ενίσχυση δεξιοτήτων τεχνολογικού γραμματισμού	1	0,17
Σύνολο αναφορών	**574**	**100**

Ως κυρίαρχη διάσταση αναδείχθηκε η εξατομίκευση της μάθησης (N=139, N%=24,22%), με τους/τις εκπαιδευτικούς να επισημαίνουν τη δυνατότητα παροχής διαβαθμισμένης και προσαρμοσμένης υποστήρι-

ξης («*μπορούν να προσφέρουν εξατομικευμένη υποστήριξη*», συμμετέχων 3). Σημαντικός αριθμός αναφορών αφορούσε την πολυτροπική υποστήριξη της δημιουργικής θεατρικής γραφής μέσω οπτικών και πολυμεσικών στοιχείων, τα οποία διευκολύνουν την κατανόηση και τη συμμετοχή των μαθητών/τριών («*το περιεχόμενο μπορεί να εμπλουτιστεί με οπτικά και ηχητικά μέσα*», συμμετέχων 9).

Παράλληλα, καταγράφηκαν αναφορές που σχετίζονταν με την ενίσχυση της έκφρασης και της κατανόησης των συναισθημάτων (N=97, N%=16,90%), καθώς και με την ανάπτυξη δημιουργικών δεξιοτήτων (N=61, N%=10,63%). Επιπλέον, οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν οφέλη που αφορούν την ομαδοσυνεργασία και την επικοινωνία (N=60, N%=10,45%) και την ενίσχυση δεξιοτήτων γραφής και ανάγνωσης (N=51, N%=8,89%), με χαρακτηριστική την παρατήρηση ότι «*ένας μαθητής μπορεί να γράψει και το εργαλείο να εμπλουτίσει το κείμενό του*» (συμμετέχων 65).

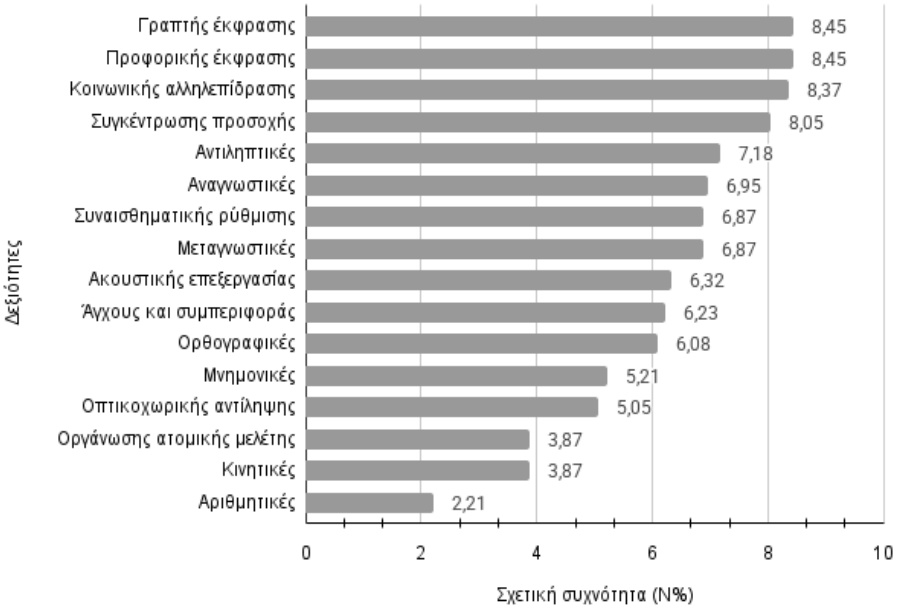
Σε χαμηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν αναφορές για την ενίσχυση της εμπλοκής και του ενδιαφέροντος των μαθητών/τριών (N=23, N%=4,01%), καθώς και για την παιγνιώδη διάσταση της μάθησης (N=11, N%=1,92%). Λιγοστές αναφορές αφορούσαν την αυτονομία, τις μεταγνωστικές δεξιότητες, τη μνήμη και την προσοχή, ενώ η ενίσχυση του τεχνολογικού γραμματισμού εμφανίστηκε σποραδικά.

Κατόπιν, τέθηκαν 3 κλειστές ερωτήσεις, προκειμένου να διερευνηθούν βαθύτερα οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών αναφορικά με τη χρησιμότητα της ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με ε.ε.α./α. Πιο συγκεκριμένα, οι εκπαιδευτικοί ρωτήθηκαν σχετικά με τις κατηγορίες των ειδικών εκπαιδευτικών αναγκών στις οποίες θεωρούν πως μπορούν να προκύψουν τα περισσότερα παιδαγωγικά οφέλη. Όπως φάνηκε, οι εκπαιδευτικοί θεωρούν πως η ΤΝ μπορεί να φανεί ιδιαίτερα χρήσιμη κυρίως σε μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, όπως δυσλεξία και δυσγραφία (N%=25,31%), σε μαθητές/τριες με Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής ή/και Υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ, N%=22,18%), με διαταραχές λόγου και ομιλίας (N%=21,76%), καθώς και με Διαταραχές Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ, N%=21,13%). Από την άλλη, λιγότερες προσδοκίες χρησιμότητας της ΤΝ καταγράφηκαν για αισθητηριακές αναπηρίες (N%=16,95%), σοβαρές συναισθηματικές ή ψυχικές διαταραχές (N%=14,02%), για μαθητές/τριες με πολλαπλές αναπηρίες (N%=11,93%), με νοητική αναπηρία (N%=11,72%), καθώς και με κινητικές ή νευρολογικές διαταραχές (N%=11,51%).

Ακόμη, φάνηκε πως οι εκπαιδευτικοί θεωρούν χρήσιμες σε δραστηριότητες για μαθητές/τριες με ε.ε.α./α. κυρίως τις εφαρμογές παραγωγής κειμένου (N%=22,76%) (Γράφημα 1). Κατόπιν, αναγνωρίζουν ως χρήσιμες κατά κύριο λόγο τις εφαρμογές παραγωγής μουσικής (N%=18,79%), τις εφαρμογές παραγωγής εικόνας (N%=17,12%), αλλά και εφαρμογές που προσφέρουν πολλαπλές εκπαιδευτικές δυνατότητες, όπως τη δημιουργία φύλλων εργασίας και δραστηριοτήτων αξιολόγησης (N%=16,91%). Τέλος, λιγότερες προσδοκίες εκφράστηκαν για τις εφαρμογές παραγωγής βίντεο (N%=13,78%) και για τις εφαρμογές που υποστηρίζουν τη δημιουργία διδακτικών σεναρίων και παρουσιάσεων (N%=10,65%).

Γράφημα 1. *Κατηγορίες χρήσιμων εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ*

Αναφορικά με τις δεξιότητες που οι εκπαιδευτικοί εκτιμούν ότι θα ενισχυθούν στους/στις μαθητές/τριες με ε.ε.α./α. (Γράφημα 2), οι υψηλότερες προσδοκίες καταγράφηκαν για τις δεξιότητες γραπτής και προφορικής έκφρασης (N%=8,45), την κοινωνική αλληλεπίδραση (N%=8,37) και τη συγκέντρωση προσοχής (N%=8,05). Ακολούθησαν οι αντιληπτικές (N%=7,18) και οι αναγνωστικές δεξιότητες (N%=6,95), καθώς και οι δεξιότητες συναισθηματικής ρύθμισης και μεταγνώσης (N%=6,87).



Γράφημα 2. *Αναμενόμενη χρησιμότητα ανά δεξιότητα*

Σε χαμηλότερα επίπεδα προσδοκιών αποτυπώθηκαν η ακουστική επεξεργασία (N%=6,32), η διαχείριση άγχους και συμπεριφοράς (N%=6,23) και οι ορθογραφικές δεξιότητες (N%=6,08), ενώ οι μνημονικές, οι οπτικοχωρικές, η οργάνωση ατομικής μελέτης και οι κινητικές δεξιότητες συγκέντρωσαν μικρότερα ποσοστά (N%=5,21–3,87). Οι αριθμητικές δεξιότητες παρουσίασαν τις χαμηλότερες προσδοκίες ενίσχυσης (N%=2,21).

Ευκολία χρήσης (2ο ερευνητικό ερώτημα)

Ως προς την ευκολία χρήσης των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής θεατρικής γραφής, η πλειονότητα των εκπαιδευτικών χαρακτήρισε τη χρήση τους ως μέτριας δυσκολίας (N%=45,04%) ή πολύ εύκολη (N%=30,53%). Μικρότερα ποσοστά ανέφεραν ελάχιστη ή καθόλου ευκολία χρήσης (N%=12,21% αντίστοιχα).

Σε ό,τι αφορά τις δεξιότητες που θεωρούνται αναγκαίες για την αποτελεσματική αξιοποίηση της ΤΝ, καταγράφηκαν 285 αναφορές, οργανωμένες σε 8 κωδικούς (Πίνακας 3). Κυρίαρχη δεξιότητα αναδείχθη-

κε η γνώση των εφαρμογών της ΤΝ και των περιορισμών τους (N=92, N%=32,28%), με συμμετέχοντες να επισημαίνουν την ανάγκη προσωπικής εξοικείωσης με τα εργαλεία («*απαιτείται προσωπική τριβή με τις εφαρμογές*», συμμετέχων 50). Σχεδόν εξίσου σημαντική θεωρήθηκε η γνώση της παιδαγωγικής αξιοποίησης της ΤΝ και της διαφοροποίησης (N=83, N%=29,12%), καθώς και οι δεξιότητες κριτικής και δημιουργικής αξιοποίησης (N=45, N%=15,79%).

Σε χαμηλότερα ποσοστά αναφέρθηκαν οι δεξιότητες καθοδήγησης μαθητών/τριών και επίλυσης προβλημάτων (N=23, N%=8,07%), η διάθεση για παιδαγωγική ανανέωση (N=17, N%=5,96%) και οι βασικές γνώσεις θεάτρου και δημιουργικής γραφής (N=16, N%=5,61%). Περιορισμένες αναφορές αφορούσαν στην ενσυναίσθηση (N%=2,11%) και στη γνώση της αγγλικής γλώσσας για τον χειρισμό των εφαρμογών ΤΝ (N%=1,05%).

Πίνακας 3. *Απαιτούμενες δεξιότητες για παιδαγωγική αξιοποίηση*

Κωδικοί	**N**	**N%**
Γνώση της ΤΝ και των περιορισμών της	92	32,28
Δεξιότητες παιδαγωγικής χρήσης της ΤΝ	83	29,12
Δεξιότητες κριτικής-δημιουργικής αξιοποίησης	45	15,79
Δεξιότητες καθοδήγησης-επίλυσης προβλημάτων	23	8,07
Διάθεση για καινοτομία	17	5,96
Γνώσεις για θέατρο και δημιουργική γραφή	16	5,61
Ενσυναίσθηση	6	2,11
Γνώση αγγλικής γλώσσας	3	1,05
Σύνολο αναφορών	**285**	**100**

Εστιάζοντας στους παράγοντες που δυσχεραίνουν την αντιλαμβανόμενη ευκολία χρήσης εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής θεατρικής γραφής για μαθητές/τριες με ε.ε.α./α., καταγράφηκαν 257 αναφορές, οργανωμένες σε 5 κωδικούς (Πίνακας 4). Οι συχνότερα αναφερόμενοι παράγοντες αφορούσαν την έλλειψη υλικοτεχνικού εξοπλισμού και τεχνολογικής πρόσβασης, καθώς και την έλλειψη γνώ-

σης, χρόνου και θεσμικής υποστήριξης (N=73, N%=28,40% αντίστοιχα), με χαρακτηριστικές αναφορές όπως «δεν έχουμε εξοπλισμό» (συμμετέχων 100) και «δεν ξέρουμε πώς να χρησιμοποιήσουμε σωστά τις εφαρμογές» (συμμετέχων 36). Σημαντικό ποσοστό αναφορών σχετίστηκε με σφάλματα και κινδύνους από τη χρήση της ΤΝ, όπως ανεπιθύμητα αποτελέσματα, εξάρτηση και ζητήματα προσωπικών δεδομένων (N=55, N%=21,40%).

Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν δυσκολίες και αντιδράσεις μαθητών/τριών με ε.ε.α./α. (N=43, N%=16,73%), ενώ λιγότερες αναφορές αφορούσαν επιφυλάξεις γονέων και συναδέλφων (N=13, N%=5,06%).

Πίνακας 4. *Παράγοντες που δυσχεραίνουν την ευκολία χρήσης στην ΕΑΕ*

Κωδικοί	**N**	**N%**
Έλλειψη γνώσης, χρόνου-θεσμικής υποστήριξης	73	28,40
Έλλειψη τεχνολογικής πρόσβασης-προσβασιμότητας	73	28,40
Σφάλματα-κίνδυνοι (λ.χ. εξάρτηση, ανεπιθύμητα αποτελέσματα)	55	21,40
Αντίδραση-δυσκολία μαθητών/τριών	43	16,73
Αντίδραση συναδέλφων-γονέων	13	5,06
Σύνολο αναφορών	**257**	**100**

Σε ό,τι αφορά τους παράγοντες που διευκολύνουν τη χρήση της παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με και χωρίς ε.ε.α./α., καταγράφηκαν 186 αναφορές, κατανεμημένες σε 6 κωδικούς (Πίνακας 5). Η μεγάλη πλειονότητα των εκπαιδευτικών εστίασε στην ανάγκη επιμόρφωσης με εργαστηριακό και πρακτικό προσανατολισμό, σε συνδυασμό με συνεχή θεσμική και τεχνική υποστήριξη (N=135, N%=72,58%), επισημαίνοντας ότι «*χρειάζεται συνεχής επιμόρφωση και τεχνική υποστήριξη*» (συμμετέχων 44).

Σε σαφώς χαμηλότερα ποσοστά αναφέρθηκαν η παροχή υλικοτεχνικού εξοπλισμού (N=19, N%=10,22%) και η σημασία συνεργασίας μέσω κοινοτήτων μάθησης (N=18, N%=9,68%). Περιορισμένες αναφορές αφορούσαν την ενημέρωση γονέων και μαθητών/τριών, την προσωπική διάθεση για εξοικείωση και παιδαγωγική αξιοποίηση της ΤΝ, καθώς και την ανάγκη ανάπτυξης εξειδικευμένων εφαρμογών για τη γενική και την ειδική εκπαίδευση (N≤4, N%≤4,30%).

Πίνακας 5. *Αναγκαία υποστήριξη*

Κωδικοί	N	N%
Επιμόρφωση (εργαστηριακός-πρακτικός χαρακτήρας) και τεχνική υποστήριξη	135	72,58
Υλικοτεχνικός εξοπλισμός	19	10,22
Κοινότητες μάθησης	18	9,68
Ενημέρωση γονέων-μαθητών/τριών	8	4,30
Προσωπική θέληση	4	2,15
Εξειδικευμένες εφαρμογές για γενική-ειδική εκπαίδευση	2	1,08
Σύνολο αναφορών	**186**	**100**

Πρόθεση και στάσεις (3ο ερευνητικό ερώτημα)

Αναφορικά με την πρόθεση αξιοποίησης εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων, η συντριπτική πλειονότητα των εκπαιδευτικών δήλωσε θετική στάση (N%=99,24%), ενώ μόλις ένας/μία συμμετέχων/ουσα εξέφρασε αρνητική πρόθεση (N%=0,76%).

Ως προς τους παράγοντες που δύνανται να περιορίσουν την πρόθεση χρήσης, καταγράφηκαν 299 αναφορές, οργανωμένες σε 10 κωδικούς (Πίνακας 6). Κυρίαρχος αποτρεπτικός παράγοντας αναδείχθηκε ο φόβος απώλειας της δημιουργικότητας και των συγγραφικών δεξιοτήτων των μαθητών/τριών (N=101, N%=33,78%), με ενδεικτικές αναφορές όπως «*θα χάσουν τη φαντασία τους*» (συμμετέχων 45). Ο προβληματισμός αυτός συνδέθηκε συχνά με τον κίνδυνο εξάρτησης από έτοιμα παραγόμενα κείμενα (N=46, N%=15,38%), καθώς «θα τα παίρνουν όλα έτοιμα» (συμμετέχων 19).

Σημαντικές αναφορές αφορούσαν την απουσία ανθρώπινης επαφής και ενσυναίσθησης και τον φόβο υποκατάστασης της παιδαγωγικής σχέσης (N=31, N%=10,37%, «*χάνεται η ανθρώπινη επαφή*», συμμετέχων 7), καθώς και τεχνολογικούς περιορισμούς και ζητήματα πρόσβασης (N=28, N%=9,36%). Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί εξέφρασαν επιφυλάξεις σχετικά με ανεπιθύμητες απαντήσεις, παραπληροφόρηση και αναπαραγωγή στερεοτύπων (N=25, N%=8,36%), αλλά και με τον περιορισμό της κριτικής σκέψης των μαθητών/τριών (N=24, N%=8,08%).

Σε χαμηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν η έλλειψη χρόνου και εξοικείωσης με τις εφαρμογές ΤΝ (N=21, N%=7,02%), ζητήματα προσωπικών δεδομένων (N=18, N%=6,02%), καθώς και προβληματισμοί για πιθανή μείωση του ενδιαφέροντος και της συμμετοχής των μαθητών/τριών (N=4, N%=1,34%). Ελάχιστες αναφορές απέδωσαν αποτρεπτικό ρόλο στην αντίσταση της εκπαιδευτικής κοινότητας (N=1, N%=0,33%).

Πίνακας 6. *Αποτρεπτικοί παράγοντες*

Κωδικοί	**N**	**N%**
Απώλεια δημιουργικότητας-συγγραφικών δεξιοτήτων	101	33,78
Εξάρτηση από έτοιμες απαντήσεις	46	15,38
Απουσία ανθρώπινης επαφής-ενσυναίσθησης	31	10,37
Τεχνολογικοί περιορισμοί	28	9,36
Παραπληροφόρηση-στερεότυπα	25	8,36
Περιορισμός κριτικής σκέψης	24	8,03
Έλλειψη χρόνου-εξοικείωσης	21	7,02
Προσωπικά δεδομένα	18	6,02
Μείωση ενδιαφέροντος-συμμετοχής	4	1,34
Αντίσταση εκπαιδευτικής κοινότητας	1	0,33
Σύνολο αναφορών	**299**	**100**

Τέλος, αναφορικά με τους παράγοντες που δύνανται να μειώσουν την πρόθεση των εκπαιδευτικών να αξιοποιήσουν την παραγωγική ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων ειδικά σε μαθητές/τριες με ε.ε.α./α., καταγράφηκαν 174 αναφορές, οργανωμένες σε 9 κωδικούς (Πίνακας 7).

Οι συχνότερα αναφερόμενοι παράγοντες αφορούσαν την απουσία εξατομίκευσης των παραγόμενων αποτελεσμάτων και τη δυσκολία χρήσης των εφαρμογών από τους/τις μαθητές/τριες (N=46, N%=26,44% αντίστοιχα), στοιχεία που συνδέθηκαν με μειωμένη κατανόηση των κειμένων και περιορισμό του ενδιαφέροντος («δεν προορίζονται για μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες», συμμετέχων 9· «θα δυσκολευτούν και θα χάσουν το ενδιαφέρον τους», συμμετέχων 78). Σημαντικό ποσοστό

αναφορών σχετίστηκε με τον κίνδυνο εξάρτησης και άμβλυνσης της κριτικής σκέψης (N=33, N%=18,97%), καθώς και με την απουσία συναισθηματικής κατανόησης και ανθρώπινης επικοινωνίας (N=25, N%=14,37%).

Πίνακας 7. *Αποτρεπτικοί παράγοντες σε μαθητές/τριες με ε.ε.α./α*

Κωδικοί	**N**	**N%**
Απουσία εξατομίκευσης - κατανόησης θεατρικών κειμένων	46	26,44
Δυσκολία χρήσης μαθητών (έλλειψη ενδιαφέροντος) - εκπαιδευτικών	46	26,44
Εξάρτηση και περιορισμός κριτικής σκέψης	33	18,97
Έλλειψη ενσυναίσθησης - επικοινωνίας	25	14,37
Μείωση δημιουργικότητας	8	4,60
Ανεπιθύμητες απαντήσεις - σύγχυση	7	4,02
Άμβλυνση συγγραφικών δεξιοτήτων	5	2,87
Προσωπικά δεδομένα	3	1,72
Απόσπαση προσοχής	1	0,57
Σύνολο αναφορών	**174**	**100**

Σε χαμηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν προβληματισμοί για πιθανή μείωση της δημιουργικότητας, ανεπιθύμητες ή λανθασμένες απαντήσεις και άμβλυνση των συγγραφικών δεξιοτήτων (N≤8, N%≤4,60%). Περιορισμένες αναφορές αφορούσαν ζητήματα προσωπικών δεδομένων (N=3, N%=1,72%) και τον κίνδυνο απόσπασης προσοχής, κυρίως σε μαθητές/τριες με ΔΕΠ-Υ (N=1, N%=0,57%).

Συζήτηση

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με την αξιοποίηση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ σε δραστηριότητες δημιουργικής γραφής θεατρικών κειμένων για μαθητές/τριες με ή χωρίς ε.ε.α./α., με αναφορά στο Μοντέλο Αποδοχής της Τεχνολογίας (ΤΑΜ). Το ΤΑΜ αξιοποιείται ως ερμηνευτικό πλαίσιο που επιτρέπει την προσέγγιση της παραγωγικής ΤΝ ως παιδαγωγικού μέσου,

συνδεδεμένου με τις εμπειρίες, τις αντιλήψεις και τις διδακτικές πρακτικές των εκπαιδευτικών.

Ως προς την αντιλαμβανόμενη χρησιμότητα (1ο ερευνητικό ερώτημα), τα ευρήματα δείχνουν ότι οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν στην παραγωγική ΤΝ σαφή παιδαγωγική αξία στη δημιουργική θεατρική γραφή. Η έμφαση στην ενίσχυση της φαντασίας, της δημιουργικότητας και της αυτοέκφρασης των μαθητών/τριών (Alexopoulos et al., 2025; Μαστροθανάσης κ.ά., 2025β; Mastrothanasis et al., 2026) συνδέεται με τον πειραματικό χαρακτήρα του θεάτρου και της δημιουργικής γραφής. Η παραγωγική ΤΝ γίνεται αντιληπτή ως υποστηρικτικό εργαλείο της συγγραφικής διαδικασίας και όχι ως υποκατάστατο της δημιουργικής πράξης. Παράλληλα, οι προσδοκίες για ενίσχυση της επικοινωνίας, της συναισθηματικής οργάνωσης και της αυτοεικόνας ευθυγραμμίζονται με τη βιβλιογραφία για τον ρόλο του εφαρμοσμένου θεάτρου στην καλλιέργεια της ενσυναίσθησης (Kladaki et al., 2025; Mastrothanasis et al., 2026), ενώ η αναφορά στην αυτονόμηση των μαθητών/τριών υποδηλώνει μαθητοκεντρικές μορφές συμμετοχής.

Στο πεδίο της Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, οι αντιλήψεις των εκπαιδευτικών εστιάζουν στην εξατομίκευση της μάθησης, στην πολυμεσική υποστήριξη και στην ενίσχυση ήπιων δεξιοτήτων, εύρημα που επιβεβαιώνεται από πρόσφατες μελέτες (Drossinou-Korea & Alexopoulos, 2024a, 2024b). Οι υψηλότερες προσδοκίες χρησιμότητας αφορούν μαθητές/τριες με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, ΔΕΠ-Υ, διαταραχές λόγου και ΔΑΦ, στοιχείο που συνδέεται με εφαρμογές παραγωγής κειμένου όπως το ChatGPT, οι οποίες υποστηρίζουν τη σταδιακή διατύπωση και αναδόμηση του γραπτού λόγου (Μαστροθανάσης κ.ά., 2025β, 2025γ). Η πολυτροπική διάσταση της ΤΝ, μέσω εικόνας, βίντεο και μουσικής, ενισχύει τη συμμετοχή και την κατανόηση, ιδίως για μαθητές/τριες που αξιοποιούν οπτικά και ακουστικά ερεθίσματα (Drossinou-Korea & Alexopoulos, 2022, 2023). Οι περιορισμένες αναφορές στην κριτική και μεταγνωστική σκέψη υποδηλώνουν προβληματισμούς για το βάθος της γνωστικής επεξεργασίας που επιτυγχάνεται μέσω παραγόμενου περιεχομένου ΤΝ σε βάθος χρόνου (Kladaki et al., 2025).Αναφορικά με την ευκολία χρήσης (2ο ερευνητικό ερώτημα), η πλειονότητα των εκπαιδευτικών αξιολογεί την αξιοποίηση της ΤΝ ως εύκολη ή μέτριας δυσκολίας, γεγονός που υποδηλώνει βασική λειτουργική εξοικείωση με τα εργαλεία. Παράλληλα, οι αναφορές σε έλλειψη υλικοτεχνικού εξοπλισμού, χρόνου και θεσμικής υποστήριξης μετατοπίζουν την ερμηνεία της ευκολίας χρήσης από το επίπεδο

της ατομικής δεξιότητας στο επίπεδο της εκπαιδευτικής οργάνωσης και πολιτικής. Η έντονη ανάγκη για επιμόρφωση πρακτικού και βιωματικού χαρακτήρα, σε συνδυασμό με συνεχή τεχνική υποστήριξη, αναδεικνύεται ως κρίσιμος παράγοντας βιώσιμης και παιδαγωγικά τεκμηριωμένης ενσωμάτωσης της παραγωγικής ΤΝ στην εκπαιδευτική πράξη (Kladaki et al., 2025).

Ως προς την πρόθεση και τη στάση των εκπαιδευτικών (3ο ερευνητικό ερώτημα), καταγράφεται σχεδόν καθολικά θετική πρόθεση χρήσης, στοιχείο που αντανακλά υψηλό επίπεδο τεχνολογικής αποδοχής και συνδέεται πιθανώς με την προγενέστερη επιμόρφωση των συμμετεχόντων. Ταυτόχρονα, αναδεικνύονται σαφείς παιδαγωγικοί προβληματισμοί που αφορούν τη διατήρηση της δημιουργικότητας, της συγγραφικής αυτονομίας και της ανθρώπινης σχέσης στη μαθησιακή διαδικασία (Kladaki et al., 2025; Dimeli & Kostas, 2025). Οι ανησυχίες αυτές αποκτούν ιδιαίτερη βαρύτητα στο πλαίσιο της ΕΑΕ, ιδίως για μαθητές/τριες με ΔΑΦ, όπου η ποιότητα της διαπροσωπικής αλληλεπίδρασης συνιστά κρίσιμο παιδαγωγικό παράγοντα (Drossinou-Korea & Alexopoulos, 2022). Τα ευρήματα αναδεικνύουν τον ρόλο του/της εκπαιδευτικού ως παιδαγωγικού ρυθμιστή, ο οποίος διαμορφώνει τους όρους, τα όρια και τον σκοπό της χρήσης της παραγωγικής ΤΝ, διασφαλίζοντας ότι η τεχνολογία εντάσσεται λειτουργικά και νοηματοδοτημένα στη δημιουργική και μαθησιακή διαδικασία.

Κλείνοντας οι περιορισμοί της μελέτης σχετίζονται με την εστίαση αποκλειστικά στις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών και με το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά του δείγματος. Μελλοντικές έρευνες μπορούν να επεκτείνουν την ανάλυση μέσω ποσοτικοποιημένων μετρήσεων, καθώς και μέσω της διερεύνησης των εμπειριών και αντιλήψεων μαθητών/τριών και γονέων αναφορικά με τη χρήση της παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική θεατρική γραφή, συμβάλλοντας σε μια πιο ολοκληρωμένη κατανόηση του παιδαγωγικού της ρόλου.

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη ανέδειξε με σαφήνεια τον τρόπο με τον οποίο οι εκπαιδευτικοί νοηματοδοτούν την αξιοποίηση της παραγωγικής ΤΝ στη δημιουργική θεατρική γραφή για μαθητές/τριες με και χωρίς ε.ε.α./α. Τα ευρήματα δείχνουν ότι η ΤΝ εκλαμβάνεται πρωτίστως ως παιδαγωγικό εργαλείο που δύναται να ενισχύσει τη δημιουργική διαδικασία, τον

εμπλουτισμό της μαθησιακής εμπειρίας και την ενεργό συμμετοχή των μαθητών/τριών, ιδιαίτερα μέσω πολυτροπικών και εξατομικευμένων προσεγγίσεων. Η διάσταση αυτή αποκτά ιδιαίτερη σημασία στο πλαίσιο της Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης, όπου η προσαρμογή της διδασκαλίας στα διαφορετικά μαθησιακά προφίλ αναδεικνύεται ως κεντρική παιδαγωγική επιδίωξη.

Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν σαφείς προβληματισμούς που αφορούν τη διατήρηση της δημιουργικής αυτενέργειας, της συγγραφικής αυτονομίας και της ποιότητας της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης. Οι επιφυλάξεις αυτές υποδηλώνουν μια κριτική στάση απέναντι στη χρήση της ΤΝ, η οποία δεν απορρίπτει την τεχνολογία, αλλά θέτει όρους και παιδαγωγικά όρια για την ένταξή της στη διδακτική πράξη. Η ανάγκη για συστηματική επιμόρφωση πρακτικού χαρακτήρα, επαρκή υλικοτεχνική υποδομή και θεσμική υποστήριξη αναδεικνύεται ως καθοριστικός παράγοντας για τη βιώσιμη αξιοποίησή της.

Σε επίπεδο παιδαγωγικής εφαρμογής, τα ευρήματα υποστηρίζουν τον σχεδιασμό δραστηριοτήτων δημιουργικής θεατρικής γραφής όπου η παραγωγική ΤΝ λειτουργεί επικουρικά, ενισχύοντας τον πειραματισμό, τη διερεύνηση ιδεών και την ανάπτυξη αφηγηματικών δομών, με τον/την εκπαιδευτικό να διατηρεί κεντρικό ρόλο καθοδήγησης και παιδαγωγικής διαμεσολάβησης. Σε επίπεδο εκπαιδευτικής πολιτικής, προκύπτει η ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις που θα υποστηρίζουν τη συστηματική και παιδαγωγικά τεκμηριωμένη ενσωμάτωση της παραγωγικής ΤΝ στο σχολικό περιβάλλον.

Βιβλιογραφία

Alexopoulos, P., Kladaki, M., & Mastrothanasis, K. (2025). Enhancing creative writing skills through Large Language Models: A systematic literature review. Στο Ι. Σπαντιδάκης, Κ. Ντίνας, Β. Χατζηνικήτα, & Ε. Γρίβα (Επιμ.), *Γλώσσα, Εκπαίδευση και Τεχνητή Νοημοσύνη* (σσ 359–374). Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Baker, D. J. (2018). Play scripts as knowledge objects. *New Writing: The International Journal for the Practice and Theory of Creative Writing, 15*(2), 175–179. https://doi.org/10.1080/14790726.2017.1418384

Barton, G., Khosronejad, M., Ryan, M., Kervin, L., & Myhill, D. (2023). Teaching creative writing in primary schools: A systematic review of the literature through the lens of reflexivity. *The Australian Educational Researcher*. https://doi.org/10.1007/s13384-023- 00641-9

Dawson, P. (2005). *Creative writing and the new humanities*. Routledge.

Dimeli, M., & Kostas, A. (2025). The role of ChatGPT in education: Applications, challenges, and insights from a systematic review. Journal of Information Technology Education: Research, 24, 1–30. https://doi.org/10.28945/5422

Drossinou-Korea, M., & Alexopoulos, P. (2022). Teaching social skills interventions with digital cognitive and language machines to a student with autism. *International Journal of Social Science and Human Research, 5*(11). https://doi.org/10.47191/ijsshr/v5-i11-55

Drossinou-Korea, M., & Alexopoulos, P. (2023). Observation methodology, informal pedagogical assessment, and school integration in a student with Autism Spectrum Disorder. *International Journal of Social Science and Human Research, 6*(2). https://doi.org/10.47191/ijsshr/v6-i2-02

Drossinou-Korea, M., & Alexopoulos, P. (2024a). 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

Drossinou-Korea, M., & Alexopoulos, P. (2024b). Higher education students' views on the use of artificial intelligence for teaching students with specific learning difficulties. *European Journal of Open Education and E-learning Studies, 9*(1), 73–94. https://doi.org/10.46827/ejoe.v9i1.5518

Dumitru, C. T., Koulianou, M., & Mastrothanasis, K. (2024). *Inclusion of students with specific learning disorders in higher education: A systematic literature review. Journal of Educational Sciences & Psychology, 14*(2), 46–64. https://doi.org/10.51865/JESP.2024.2.06

Gardiner, P., & Anderson, M. (2017). Structured creative processes in learning playwriting: invoking imaginative pedagogies. *Cambridge Journal of Education, 48*(2), 177–196. https://doi.org/10.1080/0305764x.2016.1267710

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

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., Αλεξόπουλος, Π., Κουλιανού, Μ., & Πάσχου, Κ. (2025α). Ενταξιακές και τεχνολογικά υποβοηθούμενες προσεγγίσεις για την εκπαίδευση μαθητών/τριών με κινητική αναπηρία. *Ανοικτή Εκπαίδευση: Το περιοδικό για την Ανοικτή και εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση και την Εκπαιδευτική Τεχνολογία, 21*(1), 183–200. https://doi.org/10.12681/jode.39078

Μαστροθανάσης, Κ., Κλαδάκη, Μ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025β). *ChatGPT και ψηφιακός μετασχηματισμός της έντεχνης γενικής και ειδικής εκπαίδευσης*. Εκδόσεις Συμμετρία.

Μαστροθανάσης, Κ., Κλαδάκη, Μ., & Αλεξόπουλος, Π. (2025γ). *Καλλιέργεια ήπιων δεξιοτήτων στην έντεχνη εκπαίδευση με χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης*. Εκδόσεις Γρηγόρη. (ISBN:978-960-612-602-4)

Mastrothanasis, K., Kladaki, M., Gkontelos, A., & Dumitru, C. (2026). *Exploring environmental justice in higher education through applied theatre: An interpretative phenomenological approach*. *Trends in Higher Education, 5*(1), Article 6. https://doi.org/10.3390/higheredu5010006

Mastrothanasis, K., Zervoudakis, K., & Kladaki, M. (2024). An application of computational intelligence in group formation for digital drama education. *Iran Journal of Computer Science*. https://doi.org/10.1007/s42044-024-00186-9

Uslu, A., & Uslu, N. A. (2021). Improving primary school students' creative writing and socialemotional learning skills through collaborative digital storytelling. *Acta Educationis Generalis, 11*(2), 1–18. https://doi.org/10.2478/atd-2021-0009

Wang, L. (2019). Rethinking the significance of creative writing: A neglected art form behind the language learning curriculum. *Cambridge Open-Review Educational Research, 6*, 110–122.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην τάξη και στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου: Προοπτικές, προκλήσεις και ηθικά διλήμματα

Παναγιώτης Κοσμάς
Τμήμα Επιστημών Αγωγής, Πανεπιστήμιο Λεμεσού
panagiotis.kosmas@uol.ac.cy

Περίληψη

Τα εργαλεία Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) γίνονται όλο και πιο δημοφιλή στην εκπαίδευση, παρέχοντας στους εκπαιδευτικούς νέες και καινοτόμες ευκαιρίες για να βελτιώσουν την εμπειρία της μάθησης και να εμπλουτίσουν τις υπάρχουσες διδακτικές τους πρακτικές. Οι δυνατότητες των εργαλείων ΤΝ είναι απεριόριστες αλλά ταυτόχρονα οι προκλήσεις από μια ενδεχόμενη ενσωμάτωσή τους, στο πλαίσιο της τυπικής μάθησης, παραμένουν πολλές και αφορούν κυρίως ηθικά ζητήματα που προκύπτουν. Η παρούσα έρευνα συζητά και αναλύει τον ρόλο της ΤΝ στη σύγχρονη τάξη και παρουσιάζει τα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή σε σχολεία της Κύπρου με τη συμμετοχή 100 μαθητών και 30 εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης. Η ανάλυση των δεδομένων από την πιλοτική εφαρμογή τόνισε τη σπουδαιότητα της εισαγωγής της ΤΝ στο σχολείο και στο περιβάλλον της τάξης από πολύ νωρίς ώστε να προετοιμαστούν καταλλήλως οι μαθητές για τη νέα ψηφιακή πραγματικότητα. Η έρευνα ανέδειξε, επίσης, την αναγκαιότητα για δημιουργία κατάλληλου μαθησιακού υλικού εκπαιδευτικών παρεμβάσεων ευθυγραμμισμένων με το Αναλυτικό Πρόγραμμα (ΑΠ) σπουδών των σχολείων και προσαρμοσμένων στις διαφορετικές ανάγκες της κάθε τάξης. Τα αποτελέσματα από τις πιλοτικές εφαρμογές δείχνουν ότι οι μαθητές είχαν μια ευχάριστη, ελκυστική και ουσιαστική εμπειρία μάθησης, υποστηριζόμενη από την ΤΝ, ιδίως όσον αφορά στην εμβάθυνση της κατανόησης των εννοιών του γραμματισμού.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη, Αναλυτικό Πρόγραμμα, Εκπαίδευση, Ηθικά Ζητήματα, μαθητές, Πρωτοβάθμια εκπαίδευση.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) tools are becoming increasingly popular in education, providing teachers with new, innovative opportunities to improve the learning experience and enrich existing teaching practices. The potential of AI tools is limitless, but at the same time, the challenges of integrating them remain numerous, primarily around ethical issues. This paper discusses and analyses the role of AI in today's classroom, presenting the results of a pilot study conducted in schools in Cyprus involving 100 students and 30 teachers in primary education. Data analysis highlighted the importance of introducing AI into schools from an early age to prepare students for the digital reality. The research also emphasised the need to create appropriate educational materials and interventions aligned with the school curriculum and adapted to the diverse needs of each classroom. Results from pilot implementations in real classrooms indicate that students had a pleasant, engaging, and meaningful learning experience supported by AI, particularly in terms of deepening their understanding of literacy concepts.

Key-words: Artificial Intelligence, School Curriculum, Education, Ethical Issues, Students, Primary Education.

Εισαγωγή

Η ραγδαία εξέλιξη της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) έχει πλέον αναδιαμορφώσει διεθνώς το κοινωνικό, οικονομικό και τεχνολογικό τοπίο. Στο πεδίο της εκπαίδευσης, η ΤΝ δεν αποτελεί πλέον ένα σενάριο του μέλλοντος, αλλά μια πραγματικότητα που αναζητά τη θέση και τον ρόλο της στο σύγχρονο σχολικό περιβάλλον. Η ενσωμάτωση της ΤΝ στο Αναλυτικό Πρόγραμμα (ΑΠ) δεν αφορά μόνο την εκμάθηση τεχνικών δεξιοτήτων, αλλά τη διαμόρφωση ενός νέου παιδαγωγικού πλαισίου που προάγει την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τον ψηφιακό γραμματισμό μέσω της αξιοποίησης της ΤΝ (Kosmas, et al. 205). Η παρούσα ερευνητική εργασία εστιάζει στην ανάγκη επαναπροσδιορισμού της διδακτικής πράξης αξιοποιώντας τις δυνατότητες των εργαλείων ΤΝ. Μέσω της ανάλυσης εμπειρικών δεδομένων από την πιλοτική εφαρμογή σε διάφορα

δημοτικά σχολεία, συζητούνται οι τρόποι με τους οποίους η ΤΝ μπορεί να εμπλουτίσει το ΑΠ της τάξης, οι προκλήσεις και οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εκπαιδευτικοί και τα κρίσιμα ηθικά ζητήματα και ερωτήματα που εγείρονται από μια ενδεχόμενη ενσωμάτωση της ΤΝ στην καθημερινή σχολική πρακτική.

Η διαρκής εξέλιξη των συστημάτων ΤΝ απαιτεί μια βαθύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων της πρωτίστως από τους εκπαιδευτικούς και μετέπειτα από τους μαθητές, προκειμένου να γεφυρωθούν τα οποιαδήποτε κενά και να δημιουργηθεί το έδαφος για ενσωμάτωση της ΤΝ με σκοπό τον εμπλουτισμό της διδακτικής πρακτικής (Casal-Otero et al., 2023). Σε αυτό το πλαίσιο, ο γραμματισμός στην ΤΝ είναι βαρύνουσας σημασίας για το χώρο της εκπαίδευσης για την αντιμετώπιση των προκλήσεων που προκύπτουν στη νέα, μετασχηματιζόμενη ψηφιακή πραγματικότητα, η οποία φαίνεται ότι η ΤΝ διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο (Cope & Kalantzis, 2023; Kasinidou, 2023). Ποικίλες εφαρμογές της ΤΝ θα μπορούσαν να συμβάλουν στην ανάπτυξη πολλών και διαφόρων δεξιοτήτων των μαθητών, όπως η επίλυση προβλημάτων, η κριτική σκέψη, αλλά και οι δεξιότητες γραφής, επηρεάζοντας σημαντικά την ανάπτυξή τους (Irfan et al., 2023). Ως εκ τούτου, η προώθηση του γραμματισμού στην ΤΝ είναι εξαιρετικά σημαντική, ώστε εκπαιδευτικοί και μαθητές να αποκτήσουν τις απαραίτητες γνώσεις και δεξιότητες για την αποτελεσματική αξιοποίηση της ΤΝ στη μελλοντική προσωπική και επαγγελματική τους ζωή (Velander et al., 2024).

Η διεθνής ερευνητική δραστηριότητα, κυρίως κατά την τελευταία δεκαετία, επισημαίνει τα πολλαπλά οφέλη από την ενσωμάτωση της ΤΝ σε εκπαιδευτικά πλαίσια. Τονίζει τις δυνατότητες της ΤΝ στην εξατομικευμένη μαθησιακή εμπειρία, στην ενίσχυση των κινήτρων και της ενεργής εμπλοκής των μαθητών, καθώς και στην υποστήριξη του εκπαιδευτικού έργου (Akgun & Greenhow, 2022; Chiu, 2021). Οι υποστηρικτές της ΤΝ υπογραμμίζουν την προστιθέμενη αξία των εφαρμογών, που βασίζονται στην ΤΝ, για τη μάθηση και ισχυρίζονται ότι αυτές οι εφαρμογές θα μπορούσαν να δημιουργήσουν διαδραστικές και καινοτόμες μαθησιακές εμπειρίες, εμπλουτίζοντας συνολικά το μαθησιακό περιβάλλον (Seldon & Abidoye, 2018). Μια ποικιλία εργαλείων ΤΝ μπορεί να ενισχύσει τις υπάρχουσες διδακτικές πρακτικές και μεθόδους, ώστε η διδασκαλία να ανταποκρίνεται στις διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες συμβάλλοντας έτσι στη συνολική μαθησιακή επίδοση των μαθητών (Holmes et al., 2021; Zawacki-Richter et al., 2019).

Σε αυτή τη νέα πραγματικότητα που διαμορφώνεται, ο ρόλος των εκπαιδευτικών πρέπει να επαναπροσδιοριστεί, λαμβάνοντας υπόψη τις πρόσφατες τεχνολογικές εξελίξεις και τις συνεχείς κοινωνικές αλλαγές. Αυτό το νέο περιβάλλον δημιουργεί προκλήσεις και ανησυχίες στους εκπαιδευτικούς, καθώς καλούνται να αναζητήσουν τον νέο τους ρόλο στην τάξη και να ευθυγραμμίσουν τις επαγγελματικές τους ευθύνες με την εξέλιξη της ΤΝ (Fenwick, 2018). Επίσης, οι εκπαιδευτικοί εκφράζουν προβληματισμούς σχετικά με την ορθή χρήση της ΤΝ στο σχολικό περιβάλλον και την ένταξή της στο ΑΠ με τρόπο που να αποβαίνει προς όφελος των μαθητών (Zhai et al., 2021).

Η παρούσα έρευνα στοχεύει στο να αναδείξει τις προοπτικές μιας ενσωμάτωσης της ΤΝ στο ΑΠ του σχολείου, τονίζοντας τις προκλήσεις και τα ηθικά ζητήματα που ενδέχεται να προκύψουν από μια τέτοια ενσωμάτωση. Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα από την πιλοτική εφαρμογή με 100 μαθητές και 30 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης, συζητά και εισηγείται προτάσεις για μια μελλοντική ενσωμάτωση της ΤΝ στο περιβάλλον της πραγματικής τάξης.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη στη σύγχρονη εκπαιδευτική πραγματικότητα

Προοπτικές αξιοποίησης της ΤΝ στην τάξη

Η ΤΝ προσφέρει απεριόριστες δυνατότητες για μάθηση. Μια από τις βασικές της δυνατότητες είναι η εξατομικευμένη μάθηση. Μέσω ευφυών συστημάτων διδασκαλίας, το περιεχόμενο του μαθήματος μπορεί να προσαρμοστεί στον ρυθμό και στις ανάγκες του κάθε μαθητή, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να εστιάσουν σε πιο σύνθετες παιδαγωγικές παρεμβάσεις (Ayeni et al. (2024). Η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως υποστηρικτικό εργαλείο για την παραγωγή περιεχομένου, τη δημιουργία διαδραστικών ασκήσεων αλλά και την αυτοματοποίηση διοικητικών εργασιών. Στο πλαίσιο του ΑΠ, η εισαγωγή της ΤΝ ως αντικείμενο μελέτης ενισχύει την υπολογιστική σκέψη (Kosmas, Philippou & Psomos, 2022), αφού οι μαθητές καλούνται να κατανοήσουν πώς λειτουργούν οι αλγόριθμοι, πώς συλλέγονται τα δεδομένα και ποιες είναι οι επιπτώσεις της αυτοματοποιημένης λήψης αποφάσεων στην κοινωνία των πολιτών (Aravantinos et al. 2024).

Επιπρόσθετα, η ενσωμάτωση της ΤΝ στην τάξη προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα στην υποστήριξη και εφαρμογή της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, επιτρέποντας στον εκπαιδευτικό να ανταποκριθεί

στις ποικίλες μαθησιακές ανάγκες των μαθητών (Lavidas et al. 2024). Μέσω της ανάλυσης δεδομένων σε πραγματικό χρόνο, τα εργαλεία ΤΝ μπορούν να εντοπίσουν έγκαιρα μαθησιακά κενά, παρέχοντας άμεση ανατροφοδότηση (instant feedback) που είναι ζωτικής σημασίας για την πορεία της μάθησης (Wongvorachan et al. 2022). Αυτή η δυναμική αλληλεπίδραση ενισχύει την αυτονομία των μαθητών, καθώς τους επιτρέπει να πειραματιστούν σε ένα ασφαλές ψηφιακό περιβάλλον, μειώνοντας το άγχος της αποτυχίας και ενθαρρύνοντας την ενεργό εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία.

Παράλληλα, η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως ένας ισχυρός βοηθός για τον εκπαιδευτικό, προσφέροντας του εργαλεία για τη δημιουργία πολυτροπικού περιεχομένου που ανταποκρίνεται σε διαφορετικούς τύπους μάθησης (Kosmas, et al. 2025; Yim & Su, 2025). Η δυνατότητα αυτόματης μετατροπής κειμένου σε ομιλία, η δημιουργία οπτικοποιήσεων για σύνθετες έννοιες και η παροχή μεταφραστικών εργαλείων για μαθητές με διαφορετικό γλωσσικό υπόβαθρο, προάγουν τη συμπερίληψη και την ισότιμη πρόσβαση στη γνώση (Aravantinos et al. 2024). Με αυτόν τον τρόπο, η ΤΝ δεν αντικαθιστά τον δάσκαλο, αλλά επαυξάνει τις δυνατότητές του, επιτρέποντάς του να σχεδιάζει πιο δημιουργικές και βιωματικές δραστηριότητες που συνδέουν τη θεωρία με την πράξη μέσα στο σύγχρονο σχολικό περιβάλλον.

Την τελευταία δεκαετία, οι ερευνητές της ΤΝ υποστήριξαν ότι αυτές οι τεχνολογίες θα μπορούσαν να μετασχηματίσουν τον τρόπο με τον οποίο αποκτάται πλέον η γνώση (Akgun & Greenhow, 2022). Η ΤΝ μπορεί δυνητικά να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο παρέχεται η ανατροφοδότηση, καθώς τα εργαλεία ΤΝ μπορούν να προσφέρουν εξατομικευμένη και αυτοματοποιημένη ανατροφοδότηση. Επιπλέον, αλλάζει και τον τρόπο που αξιολόγησης των μαθητών, μεταβάλλοντας συνολικά τον τρόπο αποτίμησης της μαθητικής επίδοσης (Lameras & Arnab, 2021). Ωστόσο, βρισκόμαστε ακόμη στην αρχή αυτής της αλλαγής. Η εμφάνιση της ΤΝ στα σχολικά περιβάλλοντα επηρέασε τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιείται η διδασκαλία, εισάγοντας νέες μεθόδους βασισμένες στις ανάγκες και τις εμπειρίες των μαθητών. Η χρήση της ΤΝ στην τάξη μπορεί να κινητοποιήσει τους μαθητές, να αυξήσει την εμπλοκή τους στη μαθησιακή διαδικασία και να προσφέρει καινοτόμες διαδραστικές εμπειρίες που καθιστούν τη μάθηση ευχάριστη και διασκεδαστική (Du Boulay, 2016).

Προκλήσεις και δυσκολίες ενσωμάτωσης της ΤΝ στην τάξη

Παρά τις πολλαπλές και πολυδιάστατες προοπτικές της ΤΝ, η ενσωμάτωσή της στο σχολικό περιβάλλον συνοδεύεται από σημαντικές προκλήσεις, με κυριότερη την ανάγκη για ριζική αναθεώρηση των υφιστάμενων διδακτικών μεθοδολογιών. Η απλή παροχή πρόσβασης σε εργαλεία ΤΝ δεν εγγυάται τη βελτίωση της μάθησης αν δεν συνοδεύεται από έναν σαφή παιδαγωγικό σχεδιασμό που να αποτρέπει την επιφανειακή χρήση της τεχνολογίας (Wong et al., 2020). Επιπλέον, το ψηφιακό χάσμα παραμένει μια κρίσιμη πρόκληση, καθώς η ανομοιόμορφη πρόσβαση σε προηγμένα συστήματα ΤΝ και υψηλής ταχύτητας δίκτυα μπορεί να οδηγήσει σε νέες μορφές εκπαιδευτικού αποκλεισμού (Lin & Van Brummelen, 2021).

Μια επιπλέον πρακτική δυσκολία αφορά την ταχύτητα με την οποία εξελίσσονται οι τεχνολογίες αυτές, καθιστώντας τα ΑΠ και το εκπαιδευτικό υλικό συχνά παρωχημένα πριν καν ολοκληρωθεί η εφαρμογή τους. Οι εκπαιδευτικοί καλούνται να διαχειριστούν έναν τεράστιο όγκο πληροφοριών και εργαλείων, γεγονός που συχνά οδηγεί σε τεχνολογικό άγχος και αίσθημα ανεπάρκειας. Η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού υποστήριξης εντός των σχολικών μονάδων επιτείνει το πρόβλημα, αφήνοντας τον εκπαιδευτικό μόνο του στη διαχείριση σύνθετων τεχνικών ζητημάτων.

Για την αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών, απαιτείται μια συστηματική στρατηγική που να εστιάζει στη διαρκή επιμόρφωση και την παροχή κινήτρων στους εκπαιδευτικούς (Aljemely, 2024). Είναι απαραίτητο να αναπτυχθούν στοχευμένες επιμορφωτικές δράσεις για να ενδυναμώσουν τους σημερινούς εκπαιδευτικούς και να τους ενθαρρύνουν να αξιοποιούν καλές πρακτικές ενσωμάτωσης ΤΝ στη διδακτική πρακτική τους (Vlasova et al. 2019).

Ηθικά Διλήμματα

Η χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση εγείρει κρίσιμα ηθικά ερωτήματα (Borenstein & Howard, 2021), με κυρίαρχο αυτό της αλγοριθμικής μεροληψίας (algorithmic bias). Τα συστήματα ΤΝ εκπαιδεύονται σε δεδομένα που συχνά εμπεριέχουν κοινωνικές προκαταλήψεις, με αποτέλεσμα να παράγουν μεροληπτικό περιεχόμενο που μπορεί να αναπαράγει στερεότυπα σχετικά με το φύλο, τη φυλή ή την εθνικότητα. Στο περιβάλλον της τάξης, η αλόγιστη χρήση τέτοιων εργαλείων ενέχει τον κίνδυνο να επηρεάσει

αρνητικά τη διαμόρφωση της ταυτότητας των μαθητών και την αντίληψή τους για την κοινωνική δικαιοσύνη (Eden, Chisom, & Adeniyi, 2024).

Παράλληλα, η προστασία των προσωπικών δεδομένων των ανήλικων μαθητών αποτελεί ένα από τα πιο σημαντικά ζητήματα. Η αλληλεπίδραση με πλατφόρμες ΤΝ προϋποθέτει τη συλλογή και ανάλυση τεράστιου όγκου δεδομένων, εγείροντας ανησυχίες για το ποιος έχει πρόσβαση σε αυτά, πώς αποθηκεύονται και αν χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς πέραν των εκπαιδευτικών. Η διασφάλιση της ιδιωτικότητας στο ψηφιακό σχολείο απαιτεί αυστηρά ρυθμιστικά πλαίσια και πλήρη διαφάνεια από τους παρόχους τεχνολογίας (Chatterjee & NS, 2023).

Τέλος, προκύπτει το ηθικό δίλημμα της αυτονομίας και της κριτικής σκέψης του μαθητή. Υπάρχει ο φόβος ότι η υπερβολική εξάρτηση από την έτοιμη γνώση που παρέχει η ΤΝ μπορεί να οδηγήσει σε μια παθητική στάση απέναντι στη μάθηση (Melisa et al., 2025). Η εκπαιδευτική κοινότητα οφείλει να θεσπίσει κανόνες δεοντολογίας που θα διασφαλίζουν ότι η ΤΝ χρησιμοποιείται για να διευρύνει τους ορίζοντες των μαθητών και όχι για να περιορίσει τη γνωστική τους επάρκεια, καλλιεργώντας ταυτόχρονα την ηθική υπευθυνότητα στη χρήση των ψηφιακών μέσων (Kosmas et al., 2025).

Τα εργαλεία ΤΝ, λοιπόν, προσφέρουν στους μαθητές εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες και ατομική ανατροφοδότηση, μετασχηματίζοντας δυνητικά την εκπαίδευση. Ωστόσο, η αντιμετώπιση των ηθικών και πρακτικών προκλήσεων είναι απαραίτητη προκειμένου να ενισχυθεί η κατανόηση των μαθητών για τον κόσμο, αντί να μειωθεί. Η συνεχιζόμενη έρευνα από εκπαιδευτικούς, ερευνητές και υπεύθυνους χάραξης πολιτικής είναι αναγκαία για την ανάπτυξη αποτελεσματικών και ηθικών συστημάτων ΤΝ για τα δημοτικά σχολεία. Εξακολουθεί να υπάρχει ανάγκη για περαιτέρω έρευνα σχετικά με το πώς θα καταστεί η εκπαίδευση στην ΤΝ προσβάσιμη σε όλους τους εκπαιδευόμενους (Lin & Van Brummelen, 2021; Πλιόγκου & Τρομάρα, 2025).

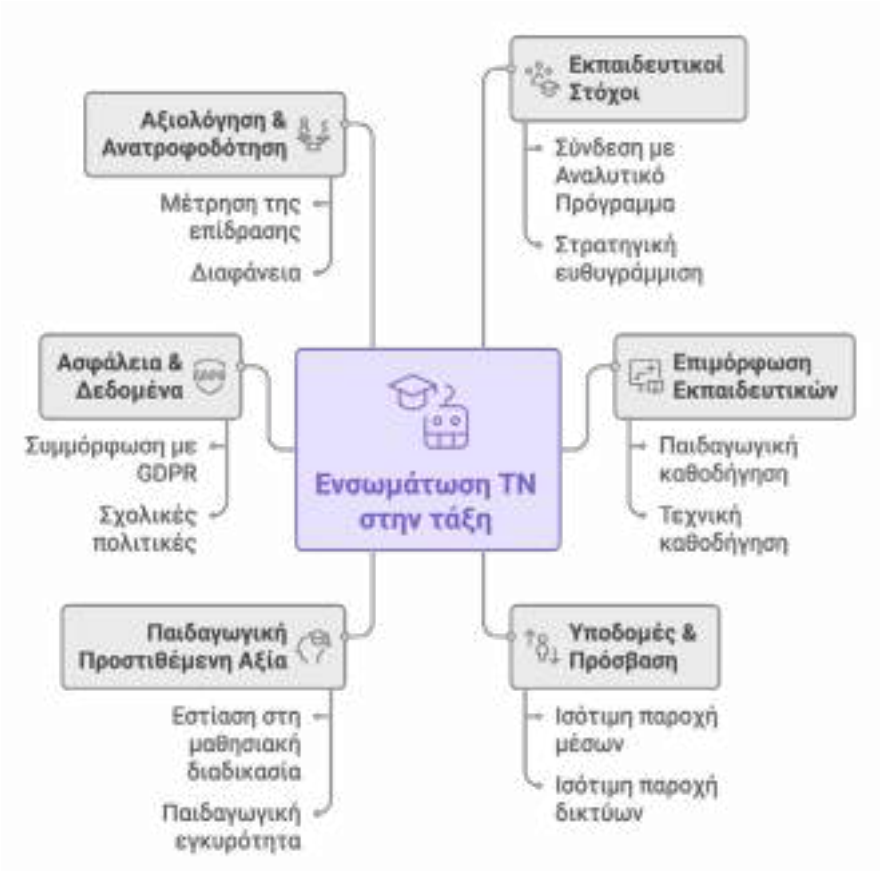
Η ΤΝ στο Αναλυτικό Πρόγραμμα του σχολείου: Κριτήρια ενσωμάτωσης της ΤΝ στην τάξη

Η ενσωμάτωση της ΤΝ στο ΑΠ αποτελεί μια δομική αναβάθμιση της όλης μαθησιακής εμπειρίας. Μέσω των προσαρμοστικών συστημάτων μάθησης, το ΑΠ μπορεί να γίνει πιο ευέλικτο, επιτρέποντας την εξατομίκευση της διδασκαλίας σε κλίμακα που ήταν προηγουμένως αδύνατη (Kosmas,

et al., 2025). Η ανατροφοδότηση που παρέχουν τα εργαλεία ΤΝ επιτρέπει στους μαθητές να αναγνωρίζουν τα λάθη τους σε πραγματικό χρόνο, μετατρέποντας την αξιολόγηση από μια τελική διαδικασία σε μια συνεχή ευκαιρία βελτίωσης (Velander et al., 2024).

Παράλληλα, η εισαγωγή της ΤΝ επιβάλλει την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων που υπερβαίνουν τον παραδοσιακό ψηφιακό γραμματισμό. Οι μαθητές καλούνται πλέον να αναπτύξουν δεξιότητες διαχείρισης δεδομένων (data literacy) και κριτική σκέψη ειδικά για την ΤΝ, ώστε να είναι σε θέση να αξιολογούν την εγκυρότητα των πληροφοριών που παράγουν οι αλγόριθμοι. Αυτό οδηγεί στην υιοθέτηση νέων παιδαγωγικών μοντέλων, όπως η μάθηση βασισμένη σε έργα (project-based learning) και η συνεργατική επίλυση προβλημάτων, όπου η ΤΝ χρησιμοποιείται ως εργαλείο διερεύνησης (Nikolidakis & Kosmas, 2026). Η ενίσχυση της συμμετοχής και της κινητοποίησης των μαθητών επιτυγχάνεται μέσα από διαδραστικά περιβάλλοντα και τη χρήση chatbots, που λειτουργούν ως προσωποποιημένοι βοηθοί μελέτης. Η δυνατότητα δημιουργίας περιεχομένου με ΤΝ (κείμενο, εικόνα, κώδικας) μετατοπίζει τον ρόλο των μαθητών από απλούς χρήστες της τεχνολογίας σε συν-δημιουργούς γνώσης (Adhikari & Pandey, 2025).

Για την επιτυχή ενσωμάτωση της ΤΝ στο ΑΠ του σχολείου, είναι απαραίτητη η τήρηση συγκεκριμένων κριτηρίων που διασφαλίζουν την παιδαγωγική εγκυρότητα της διαδικασίας. Πρωταρχικό κριτήριο αποτελεί η ευθυγράμμιση με τους εκπαιδευτικούς στόχους. Η ΤΝ πρέπει να υποστηρίζει ενεργά τους σκοπούς του προγράμματος σπουδών και να μην αποτελεί μια αποκομμένη δραστηριότητα. Αυτό προϋποθέτει τη συνεχή επιμόρφωση των εκπαιδευτικών για τεχνική κατάρτιση αλλά και παιδαγωγική καθοδήγηση. Επιπλέον, η ισότιμη πρόσβαση σε υποδομές και δίκτυα είναι αδιαπραγμάτευτη, ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία νέων εκπαιδευτικών ανισοτήτων. Η χρήση της ΤΝ πρέπει να χαρακτηρίζεται από παιδαγωγική προστιθέμενη αξία, εστιάζοντας στην ουσιαστική εμβάθυνση της μάθησης. Ταυτόχρονα, η ασφάλεια και η προστασία των δεδομένων, σύμφωνα με τους κανονισμούς GDPR, πρέπει να αποτελούν τον πυρήνα κάθε σχολικής πολιτικής. Τέλος, απαιτούνται διαφανείς και αξιόπιστοι τρόποι αξιολόγησης της επίδρασης της ΤΝ, ώστε η ανατροφοδότηση να οδηγεί στη διαρκή βελτίωση. Στο διάγραμμα 1 συνοψίζονται τα βασικά κριτήρια μιας ενδεχόμενης ενσωμάτωσης της ΤΝ στην τάξη.



Διάγραμμα 1. *Βασικά κριτήρια για την επιτυχή ενσωμάτωση της ΤΝ στην τάξη.*

Μεθοδολογία της Έρευνας

Για τη διερεύνηση των προοπτικών και των προκλήσεων από την ενσωμάτωση της ΤΝ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση, υιοθετήθηκε η μικτή μεθοδολογική προσέγγιση (mixed methods research). Η επιλογή αυτή κρίθηκε απαραίτητη καθώς επιτρέπει τον συνδυασμό ποσοτικών δεδομένων για τη χαρτογράφηση των τάσεων και ποιοτικών δεδομένων για την εις βάθος κατανόηση των εμπειριών των συμμετεχόντων (Νικολιδάκης & Κοσμάς, 2025). Η έρευνα επικεντρώθηκε στην αξιολόγηση μιας πιλοτικής εκπαιδευτικής παρέμβασης, η οποία είχε συνολική διάρκεια περίπου έναν μήνα.

Το δείγμα της έρευνας αποτέλεσαν 100 μαθητές και μαθήτριες πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης από διάφορα σχολεία της Κύπρου, καλύπτοντας όλο το ηλικιακό φάσμα από την Α΄ έως και την Στ΄τάξη του δημοτικού σχολείου. Παράλληλα, στην έρευνα συμμετείχαν 30 εκπαιδευτικοί δημοτικής εκπαίδευσης, οι οποίοι ήταν υπεύθυνοι για την πιλοτική εφαρμογή στις τάξεις τους και τη συλλογή δεδομένων υπό την καθοδήγηση και εποπτεία των ερευνητών.

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση ποσοτικών και ποιοτικών ερευνητικών εργαλείων. Αρχικά, χορηγήθηκε δομημένο ερωτηματολόγιο στους μαθητές, προσαρμοσμένο στο αναπτυξιακό τους επίπεδο, με σκοπό την καταγραφή των στάσεων και των εντυπώσεών τους από τη χρήση των εργαλείων ΤΝ στην τάξη. Στη συνέχεια, για την ομάδα των εκπαιδευτικών, εφαρμόστηκε ποιοτική μέθοδος και συγκεκριμένα ομάδες εστίασης (focus groups). Τα ποιοτικά δεδομένα προσέφεραν το αναγκαίο πλαίσιο για τη διεξοδική ανάλυση των προβληματισμών και των ηθικών διλημμάτων που αντιμετώπισαν οι εκπαιδευτικοί κατά την πιλοτική εφαρμογή.

Καθ' όλη τη διάρκεια της ερευνητικής διαδικασίας, δόθηκε απόλυτη προτεραιότητα στην τήρηση του κώδικα ηθικής και δεοντολογίας. Εξασφαλίστηκαν όλες οι απαραίτητες γραπτές άδειες από τις αρμόδιες αρχές και τη διοίκηση των σχολικών μονάδων. Η συμμετοχή των μαθητών και των εκπαιδευτικών ήταν εθελοντική, ενώ λήφθηκαν γραπτές συγκαταθέσεις από τους γονείς και κηδεμόνες των ανηλίκων μαθητών. Διασφαλίστηκε πλήρως η ανωνυμία των συμμετεχόντων, η εμπιστευτικότητα των απαντήσεων και η ασφαλής φύλαξη των δεδομένων, σύμφωνα με τους κανονισμούς του GDPR.

Η παρέμβαση στην τάξη και το μαθησιακό υλικό

Πριν από την έναρξη της πιλοτικής εφαρμογής, πραγματοποιήθηκε στοχευμένη εκπαίδευση των συμμετεχόντων εκπαιδευτικών. Σκοπός της προπαρασκευαστικής της φάσης ήταν η εξοικείωση των εκπαιδευτικών με της βασικές έννοιες της ΤΝ και η πρακτική της κατάρτιση στη χρήση συγκεκριμένων εργαλείων παραγωγικής ΤΝ ώστε να καθοδηγήσουν της μαθητές της με ασφάλεια και παιδαγωγική συνέπεια.

Στο πλαίσιο της παρέμβασης, διανεμήθηκε της εκπαιδευτικούς υποστηρικτικό υλικό, το οποίο περιλάμβανε αναλυτικές οδηγίες και ολοκληρωμένα σχέδια μαθήματος. Τα σχέδια αυτά ήταν σχεδιασμένα ώστε να

ενσωματώνουν ποικίλα εργαλεία ΤΝ για διαφορετικούς διδακτικούς σκοπούς, της η παραγωγή και επεξεργασία κειμένου, η δημιουργία πρωτότυπων εικόνων και η ανάπτυξη βίντεο. Με αυτόν τον τρόπο, η ΤΝ λειτούργησε ως ένα πολυτροπικό εργαλείο ενισχύοντας τη δημιουργικότητα των μαθητών.

Όλο το εκπαιδευτικό υλικό ήταν ευέλικτο. Οι εκπαιδευτικοί είχαν τη δυνατότητα να προσαρμόζουν το περιεχόμενο και τη δομή της παρέμβασης ανάλογα με της ανάγκες της τάξης της, λαμβάνοντας υπόψη την ηλικία των παιδιών, το γνωστικό της επίπεδο και τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά της. Με την ολοκλήρωση της παρέμβασης, όλοι οι συμμετέχοντες μαθητές κλήθηκαν να απαντήσουν στο δομημένο ερωτηματολόγιο, προσφέροντας δεδομένα σχετικά με την εμπειρία της και την επίδραση της ΤΝ στη μαθησιακή διαδικασία.

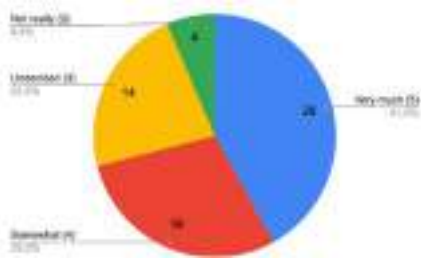
Αποτελέσματα

Τα ευρήματα της έρευνας καταδεικνύουν μια θετική στάση των μαθητών απέναντι στη χρήση εργαλείων ΤΝ. Η πλειονότητα των μαθητών ανέφερε ότι η διδασκαλία έγινε πιο ελκυστική και κατανοητή. Από την πλευρά των εκπαιδευτικών, αναδείχθηκε η ανάγκη για συστηματική επιμόρφωση. Παρόλο που αναγνωρίζουν τα οφέλη, πολλοί αισθάνονται ανεπαρκείς όσον αφορά την τεχνική κατάρτιση και τη διαχείριση των ηθικών προεκτάσεων χρήσης της ΤΝ. Η έρευνα τόνισε ότι η επιτυχής ενσωμάτωση δεν εξαρτάται από την ίδια την τεχνολογία, αλλά από το παιδαγωγικό πλαίσιο.

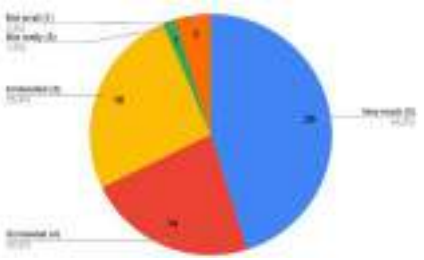
Οι απόψεις των μαθητών

Η ανάλυση των δεδομένων ξεκινά με την αξιολόγηση της συναισθηματικής εμπλοκής των μαθητών. Σύμφωνα με το διάγραμμα 2 σχετικά με το ενδιαφέρον των παιδιών για το μάθημα, η πλειονότητα των παιδιών (41,9%) δήλωσε ότι απόλαυσε τη διαδικασία «Πάρα πολύ», ενώ ένα επιπλέον 29% δήλωσε «Πολύ». Το αποτέλεσμα αυτό επιβεβαιώνει ότι η ενσωμάτωση εργαλείων ΤΝ, όπως η δημιουργία εικόνας και ιστοριών, λειτουργεί ως ισχυρό κίνητρο, καθιστώντας το μάθημα πιο ελκυστικό και ευχάριστο για τον μαθητή. Όσον αφορά τη γνωστική διάσταση, το διάγραμμα 3 παρουσιάζει εξίσου ενθαρρυντικά αποτελέσματα. Το 45,2% των μαθητών θεωρεί ότι η χρήση της ΤΝ τους βοήθησε «Πάρα πολύ» να

κατανοήσουν το κείμενο, με το 22,6% να επιλέγει τη βαθμίδα «Πολύ». Είναι αξιοσημείωτο ότι οι αρνητικές απαντήσεις («Καθόλου» ή «Όχι ιδιαίτερα») παρέμειναν σε εξαιρετικά χαμηλά ποσοστά (συνολικά 6,4%), γεγονός που υποδηλώνει ότι η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως αποτελεσματικό υποστηρικτικό μέσο για την εμβάθυνση σε έννοιες του γραμματισμού.

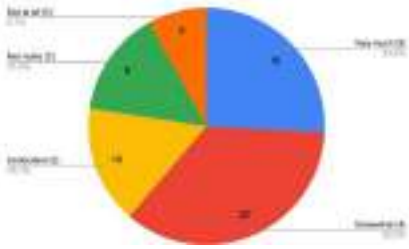


Διάγραμμα 2 (αριστερά). *Ενδιαφέρον και εμπλοκή των παιδιών στο μάθημα.*



Διάγραμμα 3 (δεξιά). *Η συμβολή της ΤΝ στην κατανόηση κειμένου.*

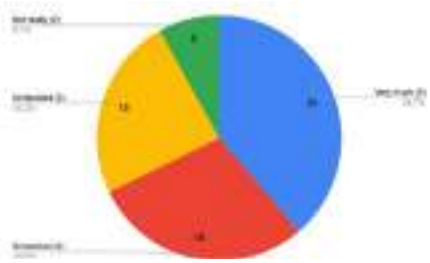
Σχετικά με την ανάπτυξη νέων δεξιοτήτων, το διάγραμμα 4 για τον «Γραμματισμό στην ΤΝ» δείχνει ότι οι μαθητές άρχισαν να αντιλαμβάνονται τη λειτουργία και τις δυνατότητες αυτών των εργαλείων. Το 25,8% δήλωσε ότι απέκτησε «Πάρα πολύ» νέες γνώσεις για την ΤΝ, ενώ το 35,5% απάντησε «Πολύ». Παρόλο που ένα 16,1% παρέμεινε αναποφάσιστο, η γενική τάση καταδεικνύει ότι η επαφή με την ΤΝ εντός της τάξης συμβάλλει ουσιαστικά στην καλλιέργεια του ψηφιακού γραμματισμού από την πρωτοβάθμια κιόλας εκπαίδευση.



Διάγραμμα 4. *Γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη.*

Τέλος, η έρευνα άγγιξε την κρίσιμη πτυχή των «Ηθικών Ζητημάτων». Στο αντίστοιχο διάγραμμα 5, το 38,7% των μαθητών δήλωσε ότι

προβληματίστηκε «Πάρα πολύ» και το 29% «Πολύ» σχετικά με τις ηθικές προεκτάσεις της ΤΝ. Το εύρημα αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, καθώς αποδεικνύει ότι, παρά το νεαρό της ηλικίας τους, οι μαθητές είναι σε θέση να αναπτύξουν κριτική σκέψη απέναντι στην τεχνολογία, αρκεί να τους δοθεί το κατάλληλο παιδαγωγικό πλαίσιο και τα ερεθίσματα για συζήτηση γύρω από θέματα όπως η αλήθεια των πληροφοριών και η μεροληψία.



Διάγραμμα 5. *Προβληματισμός για τις ηθικές διαστάσεις χρήσης της ΤΝ.*

Απόψεις των εκπαιδευτικών

Τα δεδομένα που προέκυψαν από τις ομάδες εστίασης προσφέρουν μια βαθύτερη κατανόηση της επίδρασης που είχε η παρέμβαση από την πλευρά των εκπαιδευτικών. Η πλειοψηφία των εκπαιδευτικών που συμμετείχε στην έρευνα εξέφρασε μια ιδιαίτερα θετική στάση απέναντι στην ενσωμάτωση της ΤΝ στην τάξη. Όπως αναφέρθηκε χαρακτηριστικά, η ΤΝ δεν αποτέλεσε απλώς ένα νέο τεχνολογικό μέσο, αλλά ένα «*πολυεργαλείο που αναζωογόνησε τη διδακτική πράξη*», προσφέροντας εργαλεία που ευθυγραμμίζονται με τις ανάγκες του σύγχρονου σχολείου.

Σύμφωνα με τις απόψεις των εκπαιδευτικών, η παρέμβαση είχε σημαντικό θετικό αντίκτυπο στους μαθητές, βοηθώντας τους να αλληλεπιδράσουν με την ΤΝ και να αντιληφθούν σε πρακτικό επίπεδο τον τρόπο λειτουργίας της. Οι εκπαιδευτικοί τόνισαν ότι οι μαθητές δεν έμειναν σε μια επιφανειακή χρήση, αλλά άρχισαν να κατανοούν τη λογική πίσω από τις προτροπές (prompts) και τη σημασία της ανθρώπινης καθοδήγησης στην παραγωγή αποτελεσμάτων. Αυτή η διαδικασία, σύμφωνα με τους εκπαιδευτικούς «*ενίσχυσε τον ψηφιακό γραμματισμό των παιδιών με τρόπο βιωματικό και άμεσο*».

Επιπρόσθετα, επισημάνθηκε ότι η χρήση των εργαλείων ΤΝ κατέστησε το μάθημα εξαιρετικά «*διαδραστικό*», ενισχύοντας την εμπλοκή όλων των παιδιών, ανεξαρτήτως του μαθησιακού τους προφίλ. Οι εκπαι-

δευτικοί παρατήρησαν ότι ακόμη και μαθητές που συνήθως παρέμεναν παθητικοί, κινητοποιήθηκαν από τη δυνατότητα συνδημιουργίας με την ΤΝ, συμμετέχοντας ενεργά στη μαθησιακή διαδικασία. Η αυξημένη αυτή συμμετοχή και ο ενθουσιασμός των παιδιών αποτέλεσαν, σύμφωνα με τους συμμετέχοντες, την ισχυρότερη απόδειξη για την προστιθέμενη αξία της ΤΝ στο ΑΠ του σχολείου.

Συζήτηση, Συμπεράσματα και Εισηγήσεις

Η εισαγωγή της ΤΝ στο σχολικό περιβάλλον είναι απαραίτητη για την προετοιμασία των μαθητών για την ψηφιακή πραγματικότητα (Kosmas et al., 2025). Ωστόσο, η διαδικασία αυτή πρέπει να γίνει με στρατηγικό σχεδιασμό και πλάνο. Η έρευνα προτείνει την επικαιροποίηση των ΑΠ με ενότητες που αφορούν την ηθική της ΤΝ, τη δημιουργία κατάλληλου υλικού και την ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών. Η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως ένας ισχυρό μέσο για την εκπαιδευτική αλλαγή, αρκεί να τεθεί στην υπηρεσία του δασκάλου και να διέπεται από ένα σαφές δεοντολογικό και παιδαγωγικό πλαίσιο.

Η παρούσα έρευνα κατέδειξε ότι η ενσωμάτωση της ΤΝ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση υπερβαίνει τη συμβατική χρήση της τεχνολογίας, μεταμορφώνοντας τη μαθησιακή διαδικασία (Aravantinos et al., 2024). Τα αποτελέσματα από την πιλοτική εφαρμογή στα σχολεία της Κύπρου υπογραμμίζουν ότι οι μαθητές, ακόμη και στις μικρότερες τάξεις του δημοτικού, ανταποκρίνονται με ενθουσιασμό και υψηλό βαθμό εμπλοκής όταν η ΤΝ αξιοποιείται μέσα από ένα δομημένο παιδαγωγικό πλαίσιο. Η εμπειρία της συνδημιουργίας περιεχομένου και η άμεση ανατροφοδότηση που προσφέρουν τα εργαλεία ΤΝ ενισχύουν όχι μόνο τις ψηφιακές δεξιότητες, αλλά και την αυτοπεποίθηση των μαθητών αφού μπορούν αυτόνομα να οδηγηθούν στην οικοδόμηση της γνώσης (Kosmas et al. 2025).

Παράλληλα, αναδείχθηκε η κυρίαρχη σημασία της καλλιέργειας του γραμματισμού στην ΤΝ (AI Literacy). Η έρευνα επιβεβαίωσε ότι η εκπαίδευση γύρω από την ΤΝ δεν πρέπει να περιορίζεται στην τεχνική εκμάθηση εργαλείων, αλλά να επεκτείνεται στην κατανόηση της ηθικής διάστασης και των περιορισμών της τεχνολογίας (Borenstein & Howard, 2021). Η ικανότητα των μαθητών να προβληματίζονται για τη μεροληψία των αλγορίθμων και την προστασία των προσωπικών τους δεδομένων αποτελεί μια κρίσιμη δεξιότητα για τον 21ο αιώνα, η οποία πρέπει να ενταχθεί οργανικά στο ΑΠ.

Όσον αφορά τους εκπαιδευτικούς, η έρευνα ανέδειξε ότι παρά τη θετική τους στάση, η επιτυχία τέτοιων παρεμβάσεων εξαρτάται από το πόσο εξοικειωμένοι είναι με την ΤΝ. Οι ανησυχίες που εκφράστηκαν σχετικά με την ανάγκη για συνεχή υποστήριξη και κατάλληλες υποδομές δεν πρέπει να αγνοηθούν. Οι εκπαιδευτικοί δεν χρειάζονται μόνο εργαλεία, αλλά κυρίως ένα σαφές όραμα και μια παιδαγωγική καθοδήγηση που θα τους επιτρέπει να ενσωματώνουν την ΤΝ χωρίς να αισθάνονται ότι απειλείται ο παραδοσιακός τους ρόλος ή ότι αυξάνεται αλόγιστα ο φόρτος εργασίας τους (Aljemely, 2024).

Ως εκ τούτου, μια βασική εισήγηση που προκύπτει είναι η ανάγκη για συστηματική και στοχευμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών σε θέματα ΤΝ. Η οποιαδήποτε προσπάθεια αξιοποίησης της ΤΝ στην τάξη πρέπει να συνοδεύεται από την απαραίτητη τεχνική υποστήριξη εντός των σχολικών μονάδων, διασφαλίζοντας την ισότιμη πρόσβαση για όλους τους μαθητές και αποφεύγοντας τη διεύρυνση του ψηφιακού χάσματος (UNESCO, 2021).

Παρά τα σημαντικά ευρήματα, η παρούσα έρευνα υπόκειται σε ορισμένους περιορισμούς. Αρχικά, το δείγμα των 100 μαθητών και 30 εκπαιδευτικών, αν και αντιπροσωπευτικό για μια πιλοτική εφαρμογή στην Κύπρο, είναι σχετικά περιορισμένο για την εξαγωγή γενικευμένων συμπερασμάτων που να αφορούν το σύνολο του εκπαιδευτικού συστήματος. Επιπλέον, η χρονική διάρκεια της παρέμβασης (περίπου ένας μήνας) επιτρέπει την καταγραφή των άμεσων αντιδράσεων και των πρώτων σταδίων εξοικείωσης με την ΤΝ, αλλά δεν επαρκεί για τη μελέτη των μακροπρόθεσμων επιδράσεων στις γνωστικές επιδόσεις των μαθητών ή στη μόνιμη αλλαγή των διδακτικών πρακτικών. Τέλος, η ταχύτατη εξέλιξη των εργαλείων ΤΝ σημαίνει ότι ορισμένες από τις τεχνικές προκλήσεις που καταγράφηκαν ενδέχεται να μεταβληθούν σύντομα, καθιστώντας αναγκαία τη συνεχή επαναξιολόγηση των εργαλείων και των μεθοδολογιών που χρησιμοποιήθηκαν.

Με βάση τα ευρήματα της μελέτης, κρίνεται απαραίτητη η διεξαγωγή περαιτέρω ερευνών που θα εξετάζουν την επίδραση της ΤΝ σε μεγαλύτερο δείγμα μαθητών και για μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα, ώστε να αποτιμηθεί η πραγματική συμβολή της στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Μια σημαντική κατεύθυνση για μελλοντική έρευνα αποτελεί η διερεύνηση της «συν-σχεδίασης» (co-design) εκπαιδευτικού υλικού μεταξύ ερευνητών, εκπαιδευτικών και μαθητών, προκειμένου τα εργαλεία ΤΝ να ανταποκρίνονται με ακρίβεια στις ανάγκες της σχολικής

τάξης. Επιπλέον, προτείνεται η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου αξιολόγησης του γραμματισμού στην ΤΝ, το οποίο θα περιλαμβάνει όχι μόνο τεχνικές δεξιότητες αλλά και κοινωνικο-συναισθηματικές παραμέτρους. Τέλος, είναι αναγκαίο να διερευνηθούν μοντέλα επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών που να διασφαλίζουν ότι η τεχνολογική καινοτομία θα ενσωματώνεται οργανικά και με βιώσιμο τρόπο στο καθημερινό σχολικό πρόγραμμα, προετοιμάζοντας τους μαθητές για ένα διαρκώς μεταβαλλόμενο ψηφιακό κόσμο.

Συνοψίζοντας, η ΤΝ ανοίγει νέους ορίζοντες στην εκπαίδευση, προσφέροντας δυνατότητες για μια πιο εξατομικευμένη, συμπεριληπτική και δημιουργική μάθηση. Το μέλλον της εκπαίδευσης απαιτεί μια ισορροπημένη προσέγγιση όπου η τεχνολογική καινοτομία θα συμβαδίζει με την ηθική υπευθυνότητα. Η παρούσα έρευνα αποτελεί ένα πρώτο βήμα προς αυτή την κατεύθυνση, προτείνοντας τη συνέχιση των πιλοτικών εφαρμογών και την περαιτέρω διερεύνηση της μακροπρόθεσμης επίδρασης της ΤΝ στις γνωστικές και κοινωνικές δεξιότητες των μαθητών.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Adhikari, D. P., & Pandey, G. P. (2025). Integrating AI in higher education: transforming teachers' roles in boosting student agency. *Educational Technology Quarterly, 2025*(2), 151-168

Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. AI and Ethics, 2(3), 431–440.

Aljemely, Y. (2024, October). Challenges and best practices in training teachers to utilize artificial intelligence: A systematic review. In *Frontiers in Education* (Vol. 9, p. 1470853). Frontiers Media SA.

Aravantinos, S., Lavidas, K., Voulgari, I., Papadakis, S., Karalis, T., & Komis, V. (2024). Educational approaches with AI in primary school settings: A systematic review of the literature available in Scopus. *Education Sciences, 14*(7), 744.

Ayeni, O. O., Al Hamad, N. M., Chisom, O. N., Osawaru, B., & Adewusi, O. E. (2024). AI in education: A review of personalized learning and educational technology. *GSC Advanced Research and Reviews, 18*(2), 261-271.

Borenstein, J., & Howard, A. (2021). Emerging challenges in AI and the need for AI ethics education. *AI and Ethics, 1*(1), 61-65.

Casal-Otero, L., Catala, A., Fernández-Morante, C., Taboada, M., Cebreiro, B., & Barro, S. (2023). AI literacy in K-12: A systematic literature review. *International Journal of STEM Education, 10*(1), 29.

Chatterjee, S., & NS, S. (2023). Impact of AI regulation and governance on online personal data sharing: from sociolegal, technology and policy perspective. *Journal of Science and Technology Policy Management, 14*(1), 157-180.

Chiu, T. K. (2021). A holistic approach to the design of artificial intelligence (AI) education for K-12 schools. *TechTrends, 65*(5), 796–807.

Cope, B., & Kalantzis, M. (2023). Generative AI comes to school (GPT and all that fuss): What now? *Educational Philosophy and Theory*, 13–17.

Du Boulay, B. (2016). Artificial intelligence as an effective classroom assistant. *IEEE Intelligent Systems, 31*(6), 76–81.

Eden, C. A., Chisom, O. N., & Adeniyi, I. S. (2024). Integrating AI in education: Opportunities, challenges, and ethical considerations. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews, 10*(2), 006-013.

Fenwick, T. (2018). Pondering purposes, propelling forwards. *Studies in Continuing Education, 40*(3), 367–380.

Holmes, W., Porayska-Pomsta, K., & Holstein, K. (2021). Ethics of AI in education: Towards a community-wide framework. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 31*, 1–12.

Irfan, M., Murray, L. I. A. M., & Ali, S. (2023). Integrating artificial intelligence in academia: A case study of critical teaching and learning in higher education. *Global Social Sciences Review,* vIII, 352–364.

Kasinidou, M. (2023). AI Literacy for All: A participatory approach. In Proceedings of the 2023 Conference on *Innovation and Technology in Computer Science Education* (V. 2) (pp. 607–608).

Kosmas, P., Nisiforou, E. A., Kounnapi, E., Sophocleous, S., & Theophanous, G. (2025). Integrating artificial intelligence in literacy lessons for elementary classrooms: a co-design approach. *Educational technology research and development, 73*, 2589–2615. https://doi.org/10.1007/s11423-025-10492-z

Kosmas, P., Philippou, A., & Psomos, P. (2022). Towards the Development of a Game for Computational Thinking: Identifying Students' Needs and Interests. In *Designing, Constructing, and Programming Robots for Learning* (pp. 136-158). IGI Global Scientific Publishing.

Lameras, P., & Arnab, S. (2021). Power to the teachers: An exploratory review on artificial intelligence in education. *Information, 13*(1), 14.

Lavidas, K., Voulgari, I., Papadakis, S., Athanassopoulos, S., Anastasiou, A., Filippidi, A., ... & Karacapilidis, N. (2024). Determinants of humanities and social sciences students' intentions to use artificial intelligence applications for academic purposes. *Information, 15(*6), 314.

Lin, P., & Van Brummelen, J. (2021). Engaging teachers to co-design integrated AI curriculum for K-12 classrooms. In Proceedings of the 2021 *CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1–12).

Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Ero, P. E. L., Cut, M. , Zefrin. Z. & Al Fuad, Z. (2025). Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education. Educational Process: *International Journal, 14*, e2025031.

Nikolidakis, S., & Kosmas, P. (2026). Digital Technologies for Project-Based Learning in Distance Education: Developing Students' Critical Thinking and Collaboration Skills. In *Project-Based Learning, Competency-Based Assessments, and Experiential Education for Modern Learners* (pp. 367-386). IGI Global Scientific Publishing.

Seldon, A., & Adiboye, O. (2018). *The AAAon: Will artificial intelligence liberate or infantilise humanity*. University of Buckingham Press.

UNESCO (2021). *AI and education: Guidance for policy-makers*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: Eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies, 29*(4), 4085–4105.

Vlasova, E. Z., Avksentieva, E. Y., Goncharova, S. V., & Aksyutin, P. A. (2019). Artificial intelligence-The space for the new possibilities to train teachers. *Espacios, 40*(9), 17.

Yim, I. H. Y., & Su, J. (2025). Artificial intelligence (AI) learning tools in K-12 education: A scoping review. *Journal of Computers in Education, 12*(1), 93-131.

Wong, G. K., Ma, X., Dillenbourg, P., & Huan, J. (2020). Broadening artificial intelligence education in K–12. *ACM Inroads, 11*(1), 20–29.

Wongvorachan, T., Lai, K. W., Bulut, O., Tsai, Y. S., & Chen, G. (2022). Artificial intelligence: Transforming the future of feedback in education. *Journal of Applied Testing Technology,* 95-116.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16*(1).

Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., & Li, Y. (2021). A review of artificial intelligence (AI) in education from 2010 to 2020. *Complexity, 2021*(1), 8812542.

Νικολιδάκης, Σ. & Κοσμάς, Π. (Επιμ.), (2025). *Μεθοδολογία Έρευνας στις Ανθρωπιστικές και Κοινωνικές Επιστήμες. Ποσοτικές και Ποιοτικές Προσεγγίσεις*. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Πλιόγκου, Β. & Τρομάρα, Σ. (2025). Επαναπροσεγγίζοντας την Τεχνητή Νοημοσύνη σε σχέση με το νέο κοινωνικό συμβόλαιο για την εκπαίδευση: Ισότητα, συμπερίληψη και βιώσιμη ανάπτυξη στο μέλλον της εκπαίδευσης. *2ο Διεθνές Επιστημονικό Συνέδριο «Η Εκπαίδευση στην Εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης»*, 1-3 Νοεμβρίου 2024. Διεύθυνση Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης Άρτας, υπό την αιγίδα του Υ.ΠΑΙ.Θ.Α. Άρτα. (υπό δημοσίευση).

Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση: Γραμματισμός (AI Literacy) και Επιμορφωτικές ανάγκες Εκπαιδευτικών

Κουρέα Σταυρούλα
ΠΜΣ «Επιστήμες της Αγωγής-Εκπαίδευση με Χρήση Νέων Τεχνολογιών», Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
stavroulakourea26@gmail.com

Κώστας Απόστολος
Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου
apkostas@aegean.gr

Περίληψη

Η μελέτη διερευνά τον γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) και τις επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με στόχο την αποτύπωση των απόψεων και των στάσεων τους ως προς την ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδακτική πράξη. Η ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογιών ΤΝ δημιουργεί νέες δυνατότητες για την εκπαίδευση, οι οποίες εκτείνονται πέρα από την απλή υποστήριξη της διδασκαλίας, οδηγώντας σε νέους τρόπους σχεδιασμού, υλοποίησης και αξιολόγησης της μαθησιακής διαδικασίας. Παράλληλα, όμως, εγείρονται ζητήματα αξιοπιστίας, ηθικής χρήσης των δεδομένων και επάρκειας υποδομών, τα οποία επηρεάζουν την αποδοχή και την πρακτική αξιοποίησή της από τους εκπαιδευτικούς. Η έρευνα βασίστηκε στη συλλογή δεδομένων από τους εκπαιδευτικούς διαφορετικών βαθμίδων και ηλικιακών ομάδων, προκειμένου να καταγραφούν διαφοροποιημένες εμπειρίες και στάσεις. Εξετάζονται οι αντιλήψεις γύρω από τις δυνατότητες, τις προκλήσεις και τις προϋποθέσεις αξιοποίησης της ΤΝ στην εκπαίδευση, εντοπίζοντας παράλληλα τους παράγοντες που επηρεάζουν αυτές τις στάσεις. Οι νεότεροι σε ηλικία εκπαιδευτικοί δηλώνουν μεγαλύτερη εξοικείωση με τις ΤΠΕ σε αντίθεση με τους μεγαλύτερους ηλικιακά εκπαιδευτικούς. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι, ενώ οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν την ΤΝ ως καινοτόμο εργαλείο με παιδαγωγικές δυνατότητες, εκφράζουν επιφυλάξεις και ανησυχίες όσον αφορά την αξιοπιστία της, την ηθική χρήση των δεδομένων και την επάρκεια των

υποδομών. Συμπερασματικά, για να αξιοποιηθεί πλήρως η δυναμική της ΤΝ στην εκπαιδευτική διαδικασία, απαιτείται στοχευμένη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών με έμφαση όχι μόνο στις τεχνικές πτυχές της τεχνολογίας, αλλά και στις παιδαγωγικές στρατηγικές ενσωμάτωσής της στην τάξη. Η επαγγελματική ανάπτυξη μέσω διαρκών και διαφοροποιημένων προγραμμάτων κατάρτισης αναδεικνύεται ως κρίσιμη συνθήκη για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης και της αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη, Γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Literacy), επιμορφωτικές ανάγκες εκπαιδευτικών

Abstract

The study investigates literacy in Artificial Intelligence (AI) and the training needs of primary and secondary school teachers, with the aim of recording their views and attitudes towards the integration of AI into teaching practice. The rapid development of AI technologies creates new opportunities for education that go beyond simple teaching support, leading to new ways of designing, implementing, and evaluating the learning process. At the same time, however, issues of reliability, ethical use of data, and infrastructure adequacy arise, which affect its acceptance and practical use by teachers. The research was based on data collected from teachers of different levels and age groups to record diverse experiences and attitudes. It examines perceptions of the possibilities, challenges, and conditions for the use of AI in education, while identifying the factors that influence these attitudes. Younger teachers report greater familiarity with ICT than older teachers. The results show that, while teachers recognize AI as an innovative tool with pedagogical potential, they express reservations and concerns about its reliability, the ethical use of data, and the adequacy of infrastructure. In conclusion, to fully exploit the potential of AI in the educational process, targeted training of teachers is required, with an emphasis not only on the technical aspects of the technology, but also on pedagogical strategies for its integration into the classroom. Professional development through ongoing and diversified training programs is emerging as a critical condition for strengthening teachers' confidence and self-assurance.

Key-Words: Artificial Intelligence, Artificial Intelligence Literacy (AI Literacy), teachers' training needs

Εισαγωγή

Η ραγδαία είσοδος της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στη σύγχρονη κοινωνία συνιστά μία από τις σημαντικότερες τεχνολογικές εξελίξεις των τελευταίων δεκαετιών. Η πρόοδος στη μηχανική μάθηση, τα νευρωνικά δίκτυα, την επεξεργασία φυσικής γλώσσας και τα μεγάλα δεδομένα (big data) επηρεάζουν βαθιά κοινωνικές, οικονομικές και πολιτισμικές δομές, μετασχηματίζοντας τον τρόπο επικοινωνίας, εργασίας και μάθησης. Οι αλλαγές αυτές δεν είναι μόνο τεχνολογικές, αλλά κοινωνικο-τεχνικές, με άμεσες επιπτώσεις στη λήψη αποφάσεων, τις σχέσεις εξουσίας και την παραγωγή γνώσης.

Σε αυτό το πλαίσιο, η εκπαίδευση καλείται να επιτελέσει διττό ρόλο: αφενός να προετοιμάσει τους μαθητές ως κριτικά υπεύθυνους πολίτες σε έναν κόσμο που επηρεάζεται ολοένα και περισσότερο από την ΤΝ και αφετέρου να ενσωματώσει τις ίδιες τις τεχνολογίες ΤΝ με τρόπο παιδαγωγικά τεκμηριωμένο, κοινωνικά υπεύθυνο και ηθικά ευσυνείδητο (Brendel et al., 2021). Η ανάγκη αυτή καθιστά τον Γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Literacy) κεντρικό άξονα της σύγχρονης εκπαιδευτικής συζήτησης.

Ο Γραμματισμός στην ΤΝ δεν περιορίζεται σε τεχνικές δεξιότητες, αλλά συνιστά μια πολυδιάστατη ικανότητα που περιλαμβάνει την κατανόηση βασικών αρχών και εφαρμογών της ΤΝ, την κριτική αξιολόγηση των συνεπειών της, καθώς και την ανάπτυξη ηθικής επίγνωσης και κοινωνικής ευθύνης. Η κατανόηση της ΤΝ ως κοινωνικο-τεχνικού φαινομένου και η στοχαστική ενσωμάτωσή της στην εκπαιδευτική πράξη αποτελούν αναγκαίες δεξιότητες για τον 21ο αιώνα (Carolus et al., 2023).

Κομβικό ρόλο στη διαδικασία αυτή διαδραματίζουν οι εκπαιδευτικοί, οι οποίοι καλούνται να γεφυρώσουν το χάσμα ανάμεσα στις τεχνολογικές εξελίξεις και την εκπαιδευτική πράξη. Για να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε αυτόν τον ρόλο, απαιτείται η αναβάθμιση των επαγγελματικών τους προσόντων μέσω στοχευμένων, ποιοτικών και πολυεπίπεδων επιμορφωτικών δράσεων. Η επιμόρφωση τους δεν πρέπει να περιορίζεται σε τεχνικές γνώσεις, αλλά να αγγίζει βαθύτερες παιδαγωγι-

κές, κοινωνιολογικές και ηθικές πτυχές, διαμορφώνοντας έναν εκπαιδευτικό δυναμικά ικανό να αναπτύξει κριτικό και δημιουργικό γραμματισμό στους μαθητές (Lin et al., 2022).

Ακόμα, ο Γραμματισμός στην ΤΝ εντάσσεται στο ευρύτερο πλαίσιο των σύγχρονων μορφών γραμματισμού και περιλαμβάνει γνωστικές, τεχνολογικές, δεοντολογικές και κοινωνικές διαστάσεις, όπως η κατανόηση βασικών εννοιών της ΤΝ, η υπεύθυνη χρήση εργαλείων, η διαχείριση ζητημάτων ιδιωτικότητας και προκατάληψης, καθώς και η ενεργός συμμετοχή στον δημόσιο διάλογο γύρω από την ΤΝ (Laupichler et al., 2022). Η εκπαιδευτική πολιτική και πράξη καλούνται, συνεπώς, να υιοθετήσουν μια στρατηγική και ολιστική προσέγγιση, που θα προάγει τη δημοκρατική παιδεία, την κριτική σκέψη και την κοινωνική υπευθυνότητα (Kong et al., 2021).

Συμπερασματικά, ο γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη αποτελεί θεμέλιο για τη διαμόρφωση ενός σύγχρονου, ανθρωποκεντρικού και δημοκρατικού σχολείου. Η ουσιαστική και συνεχής επιμόρφωση των εκπαιδευτικών συνιστά βασική προϋπόθεση για την παιδαγωγικά και ηθικά υπεύθυνη ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Θεωρητικό πλαίσιο

Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ)

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) αποτελεί ένα δυναμικά εξελισσόμενο επιστημονικό και τεχνολογικό πεδίο, το οποίο εστιάζει στην ανάπτυξη υπολογιστικών συστημάτων ικανών να εκτελούν λειτουργίες που προσομοιάζουν την ανθρώπινη νοημοσύνη, όπως η μάθηση, η κατανόηση της γλώσσας και η λήψη αποφάσεων (Allen, 1998). Παρότι δεν υφίσταται ένας καθολικά αποδεκτός ορισμός, η ανάγκη για εννοιολογική σαφήνεια θεωρείται κρίσιμη για την αποφυγή παρανοήσεων και τη βελτίωση της ερευνητικής αξιοπιστίας (Goertzel, 2014). Η διάκριση μεταξύ ισχυρής και αδύναμης ΤΝ αναδεικνύει τόσο τις θεωρητικές φιλοδοξίες για συστήματα γενικής νοημοσύνης όσο και τις υφιστάμενες εφαρμογές ειδικού σκοπού που βασίζονται σε δεδομένα και αλγορίθμους μηχανικής μάθησης (Bory et al., 2025). Παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα, όπως η άμεση μεταφορά της γνώσης, η ΤΝ παρουσιάζει περιορισμούς που αφορούν τη διαφάνεια, τη δημιουργικότητα και τη δυνατότητα αιτιολόγησης των αποφάσεων (AlMana & Aksoy, 2014)

Η Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση

Η ΤΝ έχει αρχίσει να μετασχηματίζει ουσιαστικά τον εκπαιδευτικό τομέα, επηρεάζοντας τη διδασκαλία, την αξιολόγηση και τη διαχείριση της μάθησης (Σοφός και συν., 2025). Εφαρμογές όπως η εξατομικευμένη και η προσαρμοστική μάθηση, τα Ευφυή Συστήματα Διδασκαλίας, η αυτοματοποιημένη αξιολόγηση, η δημιουργία εκπαιδευτικού περιεχομένου και τα συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης ενισχύουν την παιδαγωγική αποτελεσματικότητα και την υποστήριξη των μαθητών (Chen et al., 2020). Παράλληλα η χρήση chatbots και εικονικών βοηθών συμβάλλει στη διαδραστικότητα και στη μείωση του διοικητικού φόρτου των εκπαιδευτικών (Okonkwo & Ibijola, 2021). Ωστόσο, η ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση εγείρει σημαντικά ζητήματα ηθικής φύσης, ιδιωτικότητας και αλγοριθμικών προκαταλήψεων, καθιστώντας αναγκαία τη διαρκή παιδαγωγική εποπτεία και τον ενεργό ρόλο του εκπαιδευτικού (Stracke, 2024).

Επιμορφωτικές Ανάγκες Εκπαιδευτικών

Οι επιμορφωτικές ανάγκες των εκπαιδευτικών αναδεικνύονται ως δυναμικές και πολυεπίπεδες, καθώς διαμορφώνονται από τις κοινωνικές, παιδαγωγικές και τεχνολογικές εξελίξεις και συνδέονται άμεσα με την ποιότητα της εκπαιδευτικής πράξης (Κώστας & Σκόρδα, 2025). Η βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι η αποτελεσματική επιμόρφωση προϋποθέτει συστηματική διερεύνηση των πραγματικών αναγκών των εκπαιδευτικών, ενεργό συμμετοχή τους στο σχεδιασμό των επιμορφωτικών παρεμβάσεων και σύνδεση της θεωρίας με την εκπαιδευτική πράξη (Κόκκος, 2005).

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ανάπτυξη δεξιοτήτων διαχείρισης της τάξης, στην αντιμετώπιση της πολυμορφίας, στην αξιοποίηση των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) και, πλέον, στην προετοιμασία των εκπαιδευτικών για την παιδαγωγικά και ηθικά τεκμηριωμένη ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση (Ayanwale et al., 2022). Η επιμόρφωση, ως διαρκής και στοχευμένη διαδικασία, οφείλει να υλοποιείται μέσω συνδυαστικών μορφών (ενδοσχολικών, εξωσχολικών και εξ αποστάσεως), ώστε να ενισχύεται η επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών και η προσαρμοστικότητά τους στις σύγχρονες προκλήσεις της εκπαιδευτικής πραγματικότητας (Day, 2003).

Γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη

Η αυξανόμενη διείσδυση της ΤΝ στην κοινωνία καθιστά τον Γραμματισμό στην ΤΝ (AI Literacy) αναπόσπαστο μέρος του σύγχρονου ψηφιακού γραμματισμού. Ο Γραμματισμός στην ΤΝ νοείται ως ένα πολυδιάστατο σύνολο γνώσεων, δεξιοτήτων και στάσεων που επιτρέπουν την κατανόηση των βασικών αρχών λειτουργίας των συστημάτων ΤΝ, την κριτική αξιολόγηση των αποτελεσμάτων τους και τη χρήση τους με υπευθυνότητα, διαφάνεια και ηθική επίγνωση (Ng et al., 2021). Σύμφωνα με τους Lee και Perret (2022), ο Γραμματισμός στην ΤΝ εκτείνεται πέρα από την τεχνική κατανόηση, περιλαμβάνοντας κοινωνικο-ηθικές διαστάσεις, κριτική σκέψη και ενεργό συμμετοχή των πολιτών στη διαμόρφωση και αξιοποίηση των τεχνολογιών ΤΝ. Αντίστοιχα, οι Carolus et al. (2023) και Laupichler et al. (2022,2023) υπογραμμίζουν ότι η ουσιαστική καλλιέργεια του AI Literacy προϋποθέτει τον συνδυασμό τεχνικής γνώσης με κοινωνική και ηθική ευαισθητοποίηση, καθώς και την ανάπτυξη αναστοχαστικών δεξιοτήτων απέναντι στις αλγοριθμικές πρακτικές.

Στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, η ενσωμάτωση του Γραμματισμού στην ΤΝ απαιτεί συστηματικό παιδαγωγικό σχεδιασμό, επαρκή υποστήριξη και κατάλληλη προετοιμασία των εκπαιδευτικών, καθώς και την αξιοποίηση παιδαγωγικά τεκμηριωμένων εργαλείων (Τσιούκας & Κώστας, 2025). Παράλληλα, κρίνεται αναγκαία η έμφαση στην καλλιέργεια ανθρωποκεντρικών αξιών και δεξιοτήτων του 21ου αιώνα, ώστε οι μαθητές να αναπτύσσουν κριτική συνείδηση και υπεύθυνη στάση απέναντι στις τεχνολογίες ΤΝ σε έναν ψηφιακά μετασχηματισμένο κόσμο (Pinski & Benlian, 2024). Με βάση τη σύνθεση της σχετικής βιβλιογραφίας, προβήκαμε στην πρόταση ενός πλαισίου του Γραμματισμού στην ΤΝ, το οποίο συγκροτείται από έξι αλληλένδετους πυλώνες, που αφορούν τις βασικές έννοιες, τις τεχνικές δεξιότητες, την κριτική σκέψη, τα ηθικά ζητήματα, τις εφαρμογές και τις επιπτώσεις της ΤΝ και τη συνεχή μάθηση και προσαρμοστικότητα. Αποτέλεσε τη θεωρητική βάση της παρούσας έρευνας και καθοδήγησε τόσο τον σχεδιασμό της όσο και την ερμηνεία των ερευνητικών ευρημάτων.

ΠΛΑΙΣΙΟ ΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ (ΤΝ)

Έρευνα

Σκοπός και ερευνητικά ερωτήματα

Υπό το πρίσμα των παραπάνω εξελίξεων, ο Γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη αναδεικνύεται ως βασική προϋπόθεση για την υπεύθυνη, παιδαγωγικά τεκμηριωμένη και ηθικά ορθή ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαιδευτική πράξη. Παρότι η βιβλιογραφία έχει επικεντρωθεί κυρίως στον γραμματισμό των μαθητών, η διερεύνηση των αντιλήψεων και της ετοιμότητας των εκπαιδευτικών παραμένει περιορισμένη. Ανταποκρινόμενη σε αυτό το ερευνητικό κενό, η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στη διερεύνηση των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών σχετικά με τον Γραμματισμό στην ΤΝ, στην αποτύπωση του βαθμού ετοιμότητάς τους για την αξιοποίηση εργαλείων ΤΝ στην τάξη και στην ανάδειξη των αναγκών που προκύπτουν. Παράλληλα, επιχειρείται η διαμόρφωση ενός πλαισίου επιμόρφωσης εκπαιδευτικών για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση. Για την παρούσα έρευνα διατυπώθηκαν τα εξής ερευνητικά ερωτήματα:

Ερ.1: Ποιες είναι οι αντιλαμβανόμενες (από τους εκπαιδευτικούς) σημαντικότερες διαστάσεις του AI Literacy;
Ερ.2: Ποια είναι η ετοιμότητα των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή ΤΝ και τι κατάρτιση πρέπει να λάβουν;
Ερ.3: Ποιες ενέργειες θα πρέπει να κάνει το κράτος;
Ερ.4: Ποια είναι τα οφέλη αλλά και οι ανησυχίες που γεννιούνται από τη χρήση ΤΝ στην τάξη;
Ερ.5: Ποιες ενέργειες πρέπει να γίνουν για τη σωστή χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση;

Εργαλείο Συλλογής Δεδομένων και Δείγμα

Η έρευνα ακολούθησε ποσοτικό ερευνητικό σχεδιασμό με τη χρήση δομημένου ερωτηματολογίου, το οποίο διανεμήθηκε ηλεκτρονικά μέσω της πλατφόρμας Google Forms. Το δείγμα αποτελούνταν από 100 εν ενεργεία εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας και Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης. Το ερωτηματολόγιο περιλάμβανε ερωτήσεις σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, το επίπεδο δεξιοτήτων στις ΤΠΕ, την εξοικείωση με την ΤΝ, τη χρήση εφαρμογών ΤΝ στην τάξη, τις αντιλήψεις για τις διαστάσεις του AI Literacy, τις ηθικές ανησυχίες και τις επιμορφωτικές

ανάγκες. Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το λογισμικό SPSS, ενώ ο έλεγχος αξιοπιστίας των κλιμάκων έδειξε ικανοποιητικές τιμές Cronbach's Alpha.

Αποτελέσματα

Αντιλαμβανόμενες διαστάσεις του AI Literacy από τους εκπαιδευτικούς

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί έδωσαν σε όλες τις πτυχές του Γραμματισμού στην ΤΝ πολύ υψηλούς βαθμούς, με μέσο όρο βαθμολογίας άνω του 4,5 στα 5. Η ηθική και κοινωνική ευαισθητοποίηση είναι η πιο σημαντική διάσταση (Μ.Ο. = 4,72), δείχνοντας ότι οι εκπαιδευτικοί ανησυχούν πολύ για το πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση με υπεύθυνο και κοινωνικά ευαισθητοποιημένο τρόπο. Ακολουθούν οι γνωστικές δεξιότητες και η πρακτική εφαρμογή (Μ.Ο. = 4,66), που δείχνουν πόσο σημαντικό είναι να μπορεί κάποιος να σκέφτεται κριτικά και να χρησιμοποιεί την ΤΝ, ενώ λιγότερη έμφαση αποδίδεται στη γνώση περιεχομένου και στις τεχνολογικές δεξιότητες, γεγονός που δείχνει ότι οι εκπαιδευτικοί ενδιαφέρονται περισσότερο για τα ηθικά, γνωστικά και πρακτικά μέρη της χρήσης της Τεχνητής Νοημοσύνης στις τάξεις παρά για τα τεχνολογικά μέρη (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. *Σημαντικότερες διαστάσεις AI Literacy*

Διάσταση AI Literacy	Μέσος Όρος Σημαντικότητας
Ηθική και κοινωνική ευαισθητοποίηση	4.72
Γνωστικές δεξιότητες	4.66
Πρακτική εφαρμογή	4.66
Γνώση Περιεχομένου	4.61
Τεχνολογικές δεξιότητες	4.57

Ετοιμότητα εκπαιδευτικών για την εφαρμογή ΤΝ και κατάρτιση που πρέπει να λάβουν

Τα δεδομένα έδειξαν ότι οι εκπαιδευτικοί είναι αρκετά έτοιμοι να χρησιμοποιήσουν την Τεχνητή Νοημοσύνη, με αυτοαξιολογούμενο επίπεδο ικανοτήτων ΤΠΕ (Μ.Ο. = 3,90). Γνωρίζουν επίσης πόσο σημαντικό είναι να συνεχίζουν να μαθαίνουν και να είναι ευέλικτοι (Μ.Ο. = 3,91), γεγονός

που δείχνει ότι είναι προνοητικοί και ανοιχτοί στην επαγγελματική ανάπτυξη. Οι βαθμολογίες δεν είναι οι καλύτερες, αλλά δείχνουν ότι υπάρχει μια καλή βάση για την οικοδόμηση αποτελεσματικών συστημάτων κατάρτισης που σχετίζονται με την ΤΝ. Αυτό δείχνει πόσο σημαντική είναι η απόκτηση εξειδικευμένης κατάρτισης που βελτιώνει τόσο τις τεχνικές όσο και τη συνήθεια της δια βίου μάθησης (Πίνακας 2).

Όσον αφορά τα εργαλεία στα οποία θα πρέπει να επιμορφωθούν (πίνακας 3), οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι θα πρέπει να εκπαιδεύονται ως επί το πλείστον στα Εργαλεία Δημιουργίας Εκπαιδευτικού Περιεχομένου (Μ.Ο. = 4,03). Τα ευρήματα έδειξαν μια γενική τάση για συστήματα ΤΝ που επιτρέπουν τη δημιουργικότητα, την αλληλεπίδραση και την εκπαιδευτική αποτελεσματικότητα.

Πίνακας 2. *Ετοιμότητα εκπαιδευτικών*

Δείκτης	Μέσος Όρος
Επίπεδο δεξιοτήτων στη χρήση ΤΠΕ	3.90
Συνεχής μάθηση & προσαρμοστικότητα	3.91

Πίνακας 3. *Εργαλεία ΤΝ στα οποία που θα πρέπει να επιμορφωθούν οι εκπαιδευτικοί*

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Εργαλεία Προσωποποιημένης μάθησης	3.63	1.326
Πλατφόρμες συνεργασίας και διαχείρισης τάξης	3.68	1.210
Εργαλεία ανάλυσης δεδομένων	3.67	1.173
Συστήματα υποστήριξης και αυτοματοποίησης	3.68	1.129
Εκπαιδευτικές πλατφόρμες και εφαρμογές	3.99	1.141
Εικονικοί βοηθοί και Chatbots	3.58	1.438
Εργαλεία δημιουργίας εκπαιδευτικού περιεχομένου	4.03	1.161
Εργαλεία πολυμέσων και παρουσιάσεων	4.01	1.202
Εργαλεία ανάλυσης συναισθήματος	3.30	1.768
Εργαλεία αυτοματοποιημένης βαθμολόγησης	3.37	1.710

Ακόμα, σχετικά με το τι θα πρέπει να καλύπτει η εκπαίδευση τους (Πίνακας 4), τις υψηλότερες βαθμολογίες κέρδισαν οι δεοντολογικές επιπτώσεις και η υπεύθυνη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (Μ.Ο. = 4,10) και το απόρρητο και η ασφάλεια (Μ.Ο. = 4,09), υπογραμμίζοντας ένα ευρύ φάσμα θεμάτων που θα έπρεπε να αντιμετωπιστούν στην εκπαίδευση τεχνητής νοημοσύνης για εκπαιδευτικούς.

Πίνακας 4. *Η εκπαίδευση τους θα πρέπει να καλύπτει τα εξής*

	Μέσος Όρος	**Τυπική Απόκλιση**
Βασικές αρχές και έννοιες της ΤΝ	3.94	1.168
Κριτική σκέψη και αξιολόγηση	3.94	1.208
Δεξιότητες προγραμματισμού και τεχνολογικής γνώσης	3.81	1.166
Παιδαγωγικές μεθόδους και στρατηγικές	3.83	1.233
Δεοντολογικές επιπτώσεις και υπεύθυνη χρήση της ΤΝ	4.10	1.081
Απόρρητο και ασφάλεια	4.09	1.073
Περιορισμούς και προκαταλήψεις της ΤΝ	3.82	1.442

Ενέργειες του κράτους

Οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ακράδαντα ότι η κυβέρνηση θα πρέπει να στηρίξει την ένταξη της Τεχνητής Νοημοσύνης στα σχολεία. Η παροχή επίσημης εκπαίδευσης (Μ.Ο. = 4,03) έρχεται στην κορυφή, υπογραμμίζοντας την ανάγκη για δομημένα, πιθανώς εθνικά συντονισμένα, προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης. Ταυτόχρονα, υπάρχει μεγάλη υποστήριξη για την κατανομή πόρων και την οικονομική υποστήριξη (Μ.Ο. = 3,95), γεγονός που δείχνει ότι τα σχολεία χρειάζονται υποδομές, πόρους και πρόσβαση στην τεχνολογία (Πίνακας 5).

Πίνακας 5. *Ενέργειες του κράτους*

Δείκτης	**Μέσος Όρος**
Κατάρτιση για ΤΝ	4.03
Πόροι & Χρηματοδότηση	3.95

Οφέλη και ανησυχίες από τη χρήση ΤΝ στην τάξη

Όσον αφορά τα οφέλη της ΤΝ στην εκπαίδευση (Πίνακας 6), όλα τα χαρακτηριστικά έλαβαν υψηλή μέση βαθμολογία, υποδεικνύοντας σημαντική πεποίθηση για την αξία της τεχνητής νοημοσύνης στη βελτίωση της μάθησης. Το πλεονέκτημα με την υψηλότερη βαθμολογία ήταν η βελτίωση της διδασκαλίας σε γνωστικά θέματα όπως οι γλώσσες, το STEAM και η πληροφορική με μέσο όρο 4,05. Όλα τα ευρήματα δείχνουν μια ευνοϊκή άποψη για τη μετασχηματιστική δύναμη της ΤΝ στην ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας.

Πίνακας 6. *Οφέλη της ΤΝ στην εκπαίδευση*

	Μέσος Όρος	**Τυπική Απόκλιση**
Βελτίωση διδασκαλίας και εκπαιδευτικού υλικού	3.96	1.029
Καλύτερη ανατροφοδότηση	3.85	1.119
Ενίσχυση προσωποποιημένης μάθησης	3.82	1.179
Βελτίωση της παραγωγικότητας και της αποδοτικότητας	3.84	1.287
Επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών	3.87	1.044
Βελτίωση διδασκαλίας γνωστικών αντικειμένων (γλώσσες, STEAM, πληροφορική)	4.05	1.199
Η ΤΝ θα αποτελέσει βοηθό για τον εκπαιδευτικό στην τάξη	3.89	1.028

Αναφορικά με τις ανησυχίες και τα προβλήματα από τη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση (Πίνακας 7), οι συμμετέχοντες έδειξαν μέτρια έως υψηλή συμφωνία. Αντανακλώντας ανησυχίες σχετικά με την ακαδημαϊκή ακεραιότητα και την ιδιοκτησία υλικού, τα προβλήματα πνευματικών δικαιωμάτων (Μ.Ο. = 3,75) κυριάρχησαν στη λίστα των ανησυχιών. Επίσης, αρκετά υψηλές ήταν οι ανησυχίες για τον ανεπαρκή ανθρώπινο έλεγχο του υλικού. Τα ευρήματα αποκάλυψαν μια ισορροπημένη γνώση μεταξύ των εκπαιδευτικών για τους ηθικούς και πραγματιστικούς κινδύνους χρήσης της ΤΝ.

Πίνακας 7. *Ανησυχίες και προβλήματα από τη χρήση*

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Εξάρτηση εκπαιδευτικών και μαθητών από τα εργαλεία της ΤΝ	3.57	1.076
Αναξιόπιστο παραγόμενο ψηφιακό υλικό	3.36	1.243
Μείωση των γνωστικών ικανοτήτων των εκπαιδευόμενων	3.27	1.431
Μικρός βαθμός ελέγχου στο περιεχόμενο από τον άνθρωπο	3.45	1.341
Ενίσχυση της λογοκλοπής	3.63	1.407
Ζητήματα πνευματικών δικαιωμάτων	3.75	1.361
Χαμηλό επίπεδο ευαισθητοποίησης	3.50	1.283
Υποβάθμιση του ρόλου του εκπαιδευτικού	3.25	1.442
Ενίσχυση του ψηφιακού χάσματος στην εκπαίδευση	3.55	1.503

Ενέργειες που πρέπει να γίνουν για τη σωστή χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση

Σχετικά με τις ενέργειες που πρέπει να κάνει το κράτος (Πίνακας 8) η δωρεάν πρόσβαση σε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης ήταν η δράση με την υψηλότερη βαθμολογία (Μ.Ο. = 4,26), εκφράζοντας ξεκάθαρα την ανάγκη για δίκαιη και ανοιχτή πρόσβαση σε τεχνικούς πόρους.

Πίνακας 8. *Ενέργειες για την ορθή χρήση ΤΝ στην εκπαίδευση*

	Μέσος Όρος	Τυπική Απόκλιση
Κατάρτιση εκπαιδευτικών	4.00	.889
Κατάρτιση από την πολιτεία και τους ειδικούς	3.99	.818
Ρυθμιστικό πλαίσιο χρήσης/κανονισμοί/νόμοι	4.02	.909
Τεχνική υποστήριξη από το σχολείο και την πολιτεία	4.11	1.069
Δωρεάν πρόσβαση στα εργαλεία ΤΝ για τα εκπαιδευτικά ιδρύματα	4.26	.881

Συμπερίληψη του γραμματισμού στο πρόγραμμα σπουδών	3.97	1.039
Ανάπτυξη ενός πλαισίου για το γραμματισμό στην ΤΝ	4.01	.919
Σχεδιασμός των προγραμμάτων σπουδών σε συνεργασία πολιτείας και εκπαιδευτικών	4.01	1.020

Συζήτηση

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης αποτυπώνουν τις αντιλήψεις των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με τον γραμματισμό στην Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), την ετοιμότητα τους για την εκπαιδευτική της αξιοποίηση και τις προϋποθέσεις υπεύθυνης ενσωμάτωσης της στο σχολικό περιβάλλον.

Σε σχέση με το πρώτο ερευνητικό ερώτημα, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν τον Γραμματισμό στην ΤΝ ως πολυδιάστατο σύνολο γνώσεων και δεξιοτήτων, αποδίδοντας τη μεγαλύτερη σημασία στις ηθικές και κοινωνικές διαστάσεις, ακολουθούμενες από τις γνωστικές και παιδαγωγικές πτυχές. Οι τεχνολογικές δεξιότητες, αν και αξιολογούνται ως σημαντικές, κατατάσσονται χαμηλότερα, γεγονός που υποδηλώνει ότι οι εκπαιδευτικοί εστιάζουν περισσότερο στο «πώς» και «γιατί» της χρήσης της ΤΝ παρά στο «τι». Το εύρημα αυτό ευθυγραμμίζεται με σύγχρονες θεωρητικές προσεγγίσεις που υποστηρίζουν ότι ο AI Literacy υπερβαίνει τη λειτουργική χρήση εργαλείων και περιλαμβάνει κριτική επίγνωση, κοινωνική δικαιοσύνη και παιδαγωγική ευθύνη (Heung & Wegerif, 2024).

Ως προς το δεύτερο ερευνητικό ερώτημα, τα αποτελέσματα δείχνουν μέτριο επίπεδο ετοιμότητας των εκπαιδευτικών για την εφαρμογή της ΤΝ στην τάξη, τόσο σε επίπεδο ψηφιακών δεξιοτήτων όσο και σε επίπεδο προσαρμοστικότητας και διάθεσης για μάθηση. Η σχετική ισορροπία μεταξύ των δύο αυτών παραμέτρων καταδεικνύει ότι η προθυμία για επιμόρφωση αποτελεί κρίσιμο παράγοντα ετοιμότητας, συχνά σημαντικότερο από το αρχικό επίπεδο τεχνικής επάρκειας. Τα δεδομένα ενισχύουν την ανάγκη για διαφοροποιημένα, πολυεπίπεδα προγράμματα κατάρτισης που ανταποκρίνονται στα διαφορετικά επίπεδα εμπειρίας των εκπαιδευτικών.

Αναφορικά με το τρίτο ερώτημα, οι εκπαιδευτικοί υπογραμμίζουν τον καθοριστικό ρόλο του κράτους στη στήριξη της εκπαιδευτικής αξιοποίησης της ΤΝ. Ιδιαίτερη σημασία αποδίδεται στην παροχή επίσημων προγραμμάτων επιμόρφωσης, επαρκών πόρων και χρηματοδότησης,

καθώς και στην ανάπτυξη θεσμικών πλαισίων. Η κρατική παρέμβαση εκλαμβάνεται όχι μόνο ως υλική ενίσχυση, αλλά ως παράγοντας θεσμικής νομιμοποίησης της καινοτομίας, στοιχείο κρίσιμο για τη βιώσιμη ενσωμάτωση της ΤΝ στα σχολεία (Chounta et al., 2021).

Όσον αφορά το τέταρτο ερώτημα, οι εκπαιδευτικοί αναγνωρίζουν σημαντικά οφέλη από τη χρήση της ΤΝ στην τάξη, όπως η υποστήριξη της διδασκαλίας και η ενίσχυση της μαθησιακής διαδικασίας. Παράλληλα, εκφράζουν έντονες ανησυχίες που σχετίζονται με την προστασία των προσωπικών δεδομένων, τις αλγοριθμικές προκαταλήψεις και την υπερβολική εξάρτηση από τα αυτοματοποιημένα συστήματα. Η στάση αυτή αποτυπώνει μια κριτικά θετική προσέγγιση της ΤΝ, η οποία συνδυάζει την αναγνώριση των δυνατοτήτων της με επίγνωση των κινδύνων.

Σε σχέση με το πέμπτο ερώτημα, αναδεικνύεται η ανάγκη διαμόρφωσης σαφών ηθικών κατευθυντήριων γραμμών και μηχανισμών διακυβέρνησης για τη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση. Οι εκπαιδευτικοί υποστηρίζουν την ενσωμάτωση της ψηφιακής ηθικής στην επιμόρφωση, καθώς και τη θεσμοθέτηση πλαισίων που διασφαλίζουν τη διαφάνεια, τη δικαιοσύνη και την υπεύθυνη χρήση των τεχνολογιών ΤΝ.

Τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι η ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση δεν αποτελεί αποκλειστικά τεχνικό ζήτημα, αλλά σύνθετη παιδαγωγική, ηθική και θεσμική πρόκληση. Η επιτυχής αξιοποίησή της προϋποθέτει ολιστικό Γραμματισμό στην ΤΝ, συστηματική επιμόρφωση των εκπαιδευτικών και ενεργό κρατική στήριξη, ώστε η ΤΝ να λειτουργεί ως εργαλείο ενδυνάμωσης της εκπαιδευτικής πράξης.

Στο πλαίσιο αυτό, προτείνεται ένα ολιστικό και πολυεπίπεδο επιμορφωτικό πρόγραμμα εκπαιδευτικών στον Γραμματισμό στην ΤΝ, το οποίο περιλαμβάνει βασικό, ενδιάμεσο και προχωρημένο επίπεδο, με έμφαση τόσο στη θεμελιώδη κατανόηση των αρχών και εφαρμογών της ΤΝ όσο και στην ανάπτυξη παιδαγωγικών πρακτικών, ηθικής επίγνωσης και κριτικής χρήσης της τεχνολογίας. Το βασικό εστιάζει στις θεμελιώδεις έννοιες της ΤΝ, στις εκπαιδευτικές εφαρμογές και στις αρχές του Γραμματισμού στην ΤΝ. Το ενδιάμεσο αφορά την παιδαγωγική αξιοποίηση εργαλείων ΤΝ, καθώς και τη διερεύνηση ζητημάτων αλγοριθμικής προκατάληψης, προστασίας δεδομένων και διαφάνειας. Το προχωρημένο επικεντρώνεται στον σχεδιασμό και την αξιολόγηση μαθησιακών σεναρίων με ΤΝ, στην ενίσχυση της ψηφιακής ηγεσίας και στη συμμετοχή σε διαδικασίες εκπαιδευτικής πολιτικής.

Το πρόγραμμα υλοποιείται μέσω μικτών μορφών μάθησης και

υποστηρίζεται από συνεργατικά σχήματα καθοδήγησης και κοινότητες πρακτικής, ενισχύοντας τη διαρκή επαγγελματική μάθηση. Κεντρικό άξονα αποτελεί η ενσωμάτωση της ψηφιακής ηθικής, με έμφαση στην υπεύθυνη χρήση της ΤΝ και την καλλιέργεια κριτικής σκέψης. Η επιμόρφωση προτείνεται να υποστηρίζεται θεσμικά μέσω της συνεργασίας εκπαιδευτικών, ακαδημαϊκών και τεχνολογικών φορέων, καθώς και μέσω μηχανισμών αξιολόγησης και πλαισίων διακυβέρνησης για την πιστοποιημένη αξιοποίηση εργαλείων ΤΝ στην εκπαίδευση. Στόχος του είναι η ενδυνάμωση των εκπαιδευτικών ως φορέων αλλαγής και καινοτομίας. Συνολικά, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση δεν αποτελεί αποκλειστικά τεχνικό εγχείρημα, αλλά σύνθετη παιδαγωγική και θεσμική πρόκληση, η οποία προϋποθέτει συστηματική επιμόρφωση, σαφές αξιακό πλαίσιο και διαρκή συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, θεσμών και φορέων χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής.

Τέλος, παρά τα σημαντικά ευρήματα της παρούσας μελέτης, υπήρξαν και ορισμένοι περιορισμοί. Η χρήση αυτοαναφερόμενων ερωτηματολογίων ενδέχεται να έχει επηρεαστεί από το φαινόμενο της κοινωνικής επιθυμητότητας. Επιπλέον, η περιορισμένη ποικιλία στις απαντήσεις δεν επέτρεψε την ουσιαστική αξιολόγηση της εσωτερικής συνέπειας του ερευνητικού εργαλείου, ενώ η απουσία ανάλυσης βάσει δημογραφικών μεταβλητών και ποιοτικών δεδομένων περιόρισε τη δυνατότητα εμβάθυνσης και γενίκευσης των αποτελεσμάτων. Για τον λόγο αυτό, προτείνεται οι μελλοντικές έρευνες να υιοθετήσουν μικτές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, να ενσωματώσουν δημογραφικές παραμέτρους και παρεμβατικά σχέδια επιμόρφωσης, καθώς και να διερευνήσουν συγκριτικά και σε βάθος τις παιδαγωγικές, κοινωνικές και ηθικές διαστάσεις της ενσωμάτωσης της ΤΝ στην εκπαιδευτική διαδικασία.

Συμπεράσματα

Συνοψίζοντας, η παρούσα μελέτη ανέδειξε κρίσιμες πτυχές των αντιλήψεων των εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης σχετικά με τον Γραμματισμό στην ΤΝ και την ετοιμότητά τους για την ενσωμάτωση της στην εκπαιδευτική πράξη. Τα ευρήματα καταδεικνύουν ότι οι εκπαιδευτικοί αποδίδουν πρωτεύουσα σημασία στις ηθικές και κοινωνικές διαστάσεις του Γραμματισμού στην ΤΝ, υπερβαίνοντας μια στενά τεχνοκρατική προσέγγιση. Η συγκεκριμένη ιεράρχηση υποδηλώνει την αντίληψη της ΤΝ ως κοινωνικο-τεχνικού φαινομένου που απαιτεί παιδαγωγικό στοχασμό και αξιακή τοποθέτηση.

Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί δηλώνουν μερικώς έτοιμοι να αξιοποιήσουν την ΤΝ στην τάξη, εκφράζοντας ωστόσο έντονη διάθεση για συνεχή μάθηση, γεγονός που αναδεικνύει την ανάγκη για διαφοροποιημένα και ευέλικτα προγράμματα ανάπτυξης ικανοτήτων. Ιδιαίτερη έμφαση αποδίδεται στον ρόλο της πολιτείας και των θεσμών, καθώς η αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ προϋποθέτει σημαντική υποστήριξη, θεσμική καθοδήγηση και επαρκείς υποδομές. Επιπλέον, η ανάγκη για σαφές ηθικό πλαίσιο χρήσης της ΤΝ αναδεικνύει την ανησυχία των εκπαιδευτικών σχετικά με ζητήματα ιδιωτικότητας, αλγοριθμικής προκατάληψης και διατήρησης της παιδαγωγικής σχέσης. Συνολικά, τα αποτελέσματα υποδεικνύουν ότι η ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση συνιστά σύνθετη παιδαγωγική και θεσμική πρόκληση, η οποία απαιτεί συστηματική επιμόρφωση εκπαιδευτικών, σαφή αξιακό προσανατολισμό και ανθρωποκεντρική προσέγγιση.

Βιβλιογραφία

Allen, J. F. (1998). AI Growing Up: The Changes and Opportunities. *AI Magazine*, *19*(4), 13. https://doi.org/10.1609/aimag.v19i4.1422

AlMana, A. M., & Aksoy, M. (2014). An overview of inductive learning algorithms. *International Journal of Computer Applications, 88*(4), 20–28. https://doi.org/10.5120/15340-3675

Ayanwale, M. A., Sanusi, I. T., Adelana, O. P., Aruleba, K. D., & Oyelere, S. S. (2022). Teachers' readiness and intention to teach artificial intelligence in schools. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *3*, 100099. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100099

Bory, P., Natale, S., & Katzenbach, C. (2025). Strong and weak AI narratives: An analytical framework. *AI & Society, 40*, 2107–2117. https://doi.org/10.1007/s00146-024-02087-8

Brendel, A. B., Mirbabaie, M., Lembcke, T.-B., & Hofeditz, L. (2021) Ethical Management of Artificial Intelligence, *Sustainability*, *13*(4), 1974. https://doi.org/10.3390/su13041974

Carolus, A., Koch, M. J., Straka, S., Latoschik, M. E., & Wienrich, C. (2023). MAILS - Meta AI literacy scale: Development and testing of an AI literacy questionnaire based on well-founded competency models and psychological change and meta-competencies. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans, 1(2),* (2023), 100014. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2023.100014

Chounta, I.-A., Bardone, E., Raudsep, A., & Pedaste, M. (2021). Exploring Teachers' Perceptions of Artificial Intelligence as a Tool to Support their Practice in Estonian K-12 Education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, *32*(3), 725-755. https://doi.org/10.1007/s40593-021-00243-5

Day, C. (2003) *Η Εξέλιξη των Εκπαιδευτικών.* Τυπωθήτω

Goertzel, B. (2014). Artificial general intelligence: Concept, state of the art, and future prospects. *Journal of Artificial General Intelligence, 5*(1), 1-48.

Heung, I., & Wegerif, R. (2024). Teachers' perceptions, attitudes, and acceptance of artificial intelligence (AI) educational learning tools: An exploratory study on AI literacy for young students. *Future in Educational Research*. https://doi.org/10.1002/fer3.65

Κόκκος, Α. (2005), *Εκπαίδευση Ενηλίκων: Ανιχνεύοντας το πεδίο*. Μεταίχμιο

Κώστας, Α., & Σκόρδα, Α. (2025). Προς ένα πλαίσιο επαγγελματικής ανάπτυξης εκπαιδευτικών στην ΤΝ μέσα από την ελληνική και διεθνή βιβλιογραφική ανασκόπηση. *Παιδαγωγικά Ρεύματα στο Αιγαίο*, *14*(1), 56-66. https://doi.org/10.12681/revmata.43577

Kong, S.-C., Cheung, W. M. -Y., & Zhang, G. (2021). Evaluation of an artificial intelligence literacy course for university students with diverse study backgrounds. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100026. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100026

Laupichler, M. C., Aster, A., Haverkamp, N., & Raupach, T. (2023). Development of the "Scale for the assessment of non-experts' AI literacy" – An exploratory factor analysis. *Computers in Human Behavior Reports*, *12*, 100338. https://doi.org/10.1016/j.chbr.2023.100338

Laupichler, M. C., Aster, A., Schirch, J., & Raupach, T. (2022). Artificial intelligence literacy in higher and adult education: A scoping literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *3*, 100101. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100101

Lee, I., & Perret, B. (2022). Preparing High School Teachers to Integrate AI Methods into STEM Classrooms. *Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence*, *36*(11), 12783-12791. https://doi.org/10.1609/aaai.v36i11.21557

Lin X. -F., Chen, L., Chan, K. K., Peng, S., Chen, X., Xie, S., Liu, J., & Hu, Q. (2022). Teachers' Perceptions of Teaching Sustainable Artificial Intelligence: A Design Frame Perspective. *Sustainability, 14*(13), 7811. https://doi.org/10.3390/su14137811

Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Chu, S. K. W., & Qiao, M. S. (2021). Conceptualizing AI literacy: An exploratory review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *2*, 100041. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100041

Okonkwo, C. W., & Ibijola, A. A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review, *Computers and Education: Artificial Intelligence, 2*, 100033, https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100033

Pinski, M., & Benlian, A. (2024). AI literacy for users – A comprehensive review and future research directions of learning methods, components, and effects. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*, *2*(1), 100062. https://doi.org/10.1016/j.chbah.2024.100062

Σοφός, Α., Κώστας, Β., Σπανός, & Τζόρτζογλου, Φ. (2025). *Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση Εργαλεία και η εφαρμογή τους στην τάξη*. Εκδόσεις Γρηγόρη.

Stracke, C.M. (2024). Artificial Intelligence and Education: Ethical Questions and Guidelines for Their Relations Based on Human Rights, Democracy, and the Rule of Law. In Burgos, D et al. (Eds.), *Radical solutions for artificial iIntelligence and digital transformation in education. Lecture Notes in Educational Technology* Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-8638-1_7

Τσιούκας, Κ. & Κώστας, Α. (2025). Γραμματισμός στην Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Literacy) για Εκπαιδευτικούς: Προς ένα Πλαίσιο Γνώσεων και Δεξιοτήτων μέσα από την Ανασκόπηση της Βιβλιογραφίας. Στο Π. Καραμούζης, Α. Σοφός, Μ. Σκουμιός, Μ. Φωκίδης, Μ. Οικονομάκου & Α. Κώστας (Επιμ.) *Παιδαγωγική Έρευνα στο Αιγαίο, Πρακτικά 9ης Ημερίδας Υποψήφιων Διδακτόρων, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Πανεπιστήμιο Αιγαίου* (σσ. 47-64). DOI: https://doi.org/10.26215/heal.g6qt-e913

Αυτοαποτελεσματικότητα στη χρήση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης για μαθήματα δημιουργικής έκφρασης και τέχνης στην ειδική αγωγή και εκπαίδευση

Κωνσταντίνος Μαστροθανάσης
Σχολή Ανθρωπιστικών και Κοινωνικών Επιστημών,
Ανοιχτό Πανεπιστήμιο Κύπρου
konstantinos.mastrothanasis@ouc.ac.cy

Μαρία Κλαδάκη
Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
mkladaki@aegean.gr

Παναγιώτης Αλεξόπουλος
Π.Τ.Δ.Ε., Πανεπιστήμιο Αιγαίου
pred23008@aegean.gr

Περίληψη

Η ταχεία ανάπτυξη εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) εισάγει νέες δυνατότητες στη διδασκαλία και τη μάθηση, με ιδιαίτερη σημασία για την ειδική αγωγή και εκπαίδευση, όπου η διαφοροποίηση και η προσβασιμότητα αποτελούν βασικές προτεραιότητες. Η παρούσα μελέτη διερευνά την αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ειδικής αγωγής στη χρήση εργαλείων παραγωγικής ΤΝ κατά την υλοποίηση μαθημάτων ή δράσεων δημιουργικής έκφρασης και τέχνης (λογοτεχνία, θεατρική αγωγή, εικαστικά, μουσική). Το θεωρητικό πλαίσιο βασίζεται στη θεώρηση των Wang και Chuang, η οποία ορίζει την αυτοαποτελεσματικότητα ως πολυδιάστατη έννοια που περιλαμβάνει τη λειτουργική υποστήριξη, την ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση, την άνεση στη χρήση και την αυτοαξιολόγηση των τεχνολογικών δεξιοτήτων. Στην έρευνα συμμετείχαν 123 εν ενεργεία εκπαιδευτικοί ειδικής αγωγής από την πρωτοβάθμια και τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την ελληνική προσαρμογή της κλίμακας AI Self-Efficacy Scale. Τα αποτελέσματα έδειξαν υψηλά επίπεδα αυτοαποτελεσματικότητας σε

ό,τι αφορά τη λειτουργική υποστήριξη και την άνεση στη χρήση εφαρμογών ΤΝ, χαμηλότερα στην ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση, ενώ καταγράφηκαν διαφοροποιήσεις στις τεχνολογικές δεξιότητες με βάση το φύλο και τον τύπο σχολείου. Επιπλέον, η άνεση στη χρήση αναδείχθηκε ως ο σημαντικότερος προβλεπτικός παράγοντας του συνολικού επιπέδου αυτοαποτελεσματικότητας. Τα ευρήματα αναδεικνύουν την ανάγκη για στοχευμένα προγράμματα επιμόρφωσης, καλύτερη πρόσβαση σε ψηφιακές υποδομές και ανάπτυξη συνεργατικών πρακτικών που θα ενισχύσουν την επαγγελματική ετοιμότητα των εκπαιδευτικών. Η βιώσιμη ενσωμάτωση εφαρμογών ΤΝ στη δημιουργική έκφραση και τέχνη στην ειδική αγωγή μπορεί να ενδυναμώσει την εκπαιδευτική αυτονομία των διδασκόντων και να προάγει τη συμμετοχή και τη δημιουργικότητα μαθητών με αναπηρίες ή μαθησιακές δυσκολίες, συμβάλλοντας στην καλλιέργεια ενός περισσότερο συμπεριληπτικού σχολικού περιβάλλοντος.

Λέξεις κλειδιά: τεχνητή νοημοσύνη, αυτοαποτελεσματικότητα, ειδική αγωγή, δημιουργική έκφραση, τέχνες

Abstract

The rapid expansion of artificial intelligence applications is reshaping teaching and learning, with particular relevance for special education settings in which differentiation and accessibility are central concerns. This study examines the self-efficacy of special education teachers in their use of generative AI tools during lessons or activities related to creative expression and the arts, including literature, drama, visual arts and music. The theoretical frame draws on the model proposed by Wang and Chuang, who conceptualize self-efficacy as a multidimensional construct comprising functional support, anthropomorphic interaction, comfort with use and self-assessment of technological skills. The research involved 123 in-service special education teachers working in primary and secondary schools. Data were collected through the Greek adaptation of the AI Self-Efficacy Scale. The findings indicate high levels of self-efficacy in relation to functional support and comfort with the use of AI applications, lower levels regarding anthropomorphic interaction and differentiated levels of technological skills depending on gender and school

type. Moreover, comfort with use emerged as the strongest predictor of overall self-efficacy. These results underscore the importance of targeted professional development, improved access to digital infrastructure and the cultivation of collaborative practices that enhance teachers' readiness. The sustainable integration of AI in creative expression and the arts within special education has the potential to strengthen teachers' pedagogical autonomy and foster participation and creativity among students with disabilities or learning difficulties, contributing to a more inclusive school environment.

Keywords: artificial intelligence, self-efficacy, special education, creative expression, arts

Εισαγωγή

Η αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαίδευση εξελίσσεται δυναμικά και, με την εξάπλωση των εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ, αναδεικνύεται ως πεδίο με επιρροή στη διαμόρφωση νέων μοντέλων μάθησης (Alexopoulos et al., 2025). Η διεθνής βιβλιογραφία τεκμηριώνει τον ρόλο της ΤΝ στην εξατομίκευση της γνώσης, στη συμμετοχή των μαθητών και στην ενίσχυση της δημιουργικής και κριτικής τους σκέψης (Arkoumanis et al., 2025; Kostas et al., 2025; Stan et al., 2025; Zervoudakis et al., 2020). Ειδικά στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση, η ΤΝ προσεγγίζεται ως ένα τεχνολογικό μέσο που μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην υποστήριξη της ποικιλομορφίας και της καθολικής πρόσβασης (Hopcan et al., 2023).

Σε μαθήματα δημιουργικής έκφρασης και τέχνης, όπως η λογοτεχνία, το θέατρο, τα εικαστικά και η μουσική, η παραγωγική ΤΝ παρέχει εργαλεία που επιτρέπουν πολυτροπική έκφραση και εναλλακτικούς τρόπους προσέγγισης του υλικού, ιδιαίτερα σε μαθητές με διαφορετικές μορφές νευροποικιλότητας (Μαστροθανάσης κ.ά., 2025α, 2025β). Μέσα από εφαρμογές παραγωγής λόγου, εικόνων ή μουσικών μοτίβων, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να τροποποιούν το περιεχόμενο και να ενισχύουν την αυτονομία των μαθητών, δημιουργώντας ένα υποστηρικτικό πλαίσιο δημιουργικότητας και ενεργής παρουσίας στη μαθησιακή διαδικασία (Harkins-Brown et al., 2025; Oh-Young & Karlin, 2024).

Το ζήτημα που καθορίζει την ποιότητα και το βάθος της ενσωμάτωσης των εφαρμογών ΤΝ στη διδασκαλία αφορά στην αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών, δηλαδή το αίσθημα επάρκειας και ικανότητας στην εφαρμογή καινοτόμων μεθόδων (Bergdahl & Sjöberg, 2025; Mastrothanasis et al., 2021). Στην περίπτωση της δημιουργικής έκφρασης, η αυτοπεποίθηση του εκπαιδευτικού συνδέεται με την ικανότητά του να ενεργοποιεί τον μαθητή, να διαμεσολαβεί την εμπειρία και να διατηρεί ευελιξία στις επιλογές διδασκαλίας (Kladaki et al., 2025; Κλαδάκη & Μαστροθανάσης, 2021; Λενακάκης κ.ά., 2025).

Η διεθνής και ελληνική βιβλιογραφία δείχνει ότι η αυτοαποτελεσματικότητα σε σχέση με παραγωγική ΤΝ στην Ειδική Αγωγή παραμένει ερευνητικά υποφωτισμένο πεδίο, ιδιαίτερα ως προς τα μαθήματα τέχνης και έκφρασης (Bergdahl & Sjöberg, 2025). Παράλληλα, θέματα επιμόρφωσης, υποδομών και συνεργατικών δικτύων αναδεικνύονται ως παράγοντες που θα καθορίσουν αν η ΤΝ θα υιοθετηθεί αποσπασματικά ή ως οργανικό στοιχείο σχολικής ζωής.

Με βάση τα παραπάνω, η παρούσα μελέτη εξετάζει το επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας εκπαιδευτικών Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης στη χρήση παραγωγικής ΤΝ στα μαθήματα δημιουργικής έκφρασης, επιχειρώντας να αναδείξει παράγοντες που επηρεάζουν τη χρήση τους, αλλά και συνθήκες που διαμορφώνουν προοπτική πραγματικής αξιοποίησης των τεχνολογιών στα σχολικά περιβάλλοντα.

Ψυχολογικές και τεχνικές παράμετροι αυτοαποτελεσματικότητας στην ΤΝ

Η έννοια της αυτοαποτελεσματικότητας αποτελεί κεντρικό παράγοντα για την κατανόηση της εκπαιδευτικής καινοτομίας και της υιοθέτησης τεχνολογικών εργαλείων στη διδασκαλία (Bergdahl & Sjöberg, 2025; Dumitru et al., 2025; Karan & Angadi, 2025; Kosmas et al., 2025; Shahzad et al., 2025). Στον χώρο της ΤΝ, η αυτοαποτελεσματικότητα αποτυπώνει την πεποίθηση του εκπαιδευτικού ότι διαθέτει την απαραίτητη επάρκεια για να αξιοποιεί παραγωγικές εφαρμογές ΤΝ με τρόπο ουσιαστικό και δημιουργικό στην καθημερινή τάξη (Wang & Chuang, 2024). Αυτό συνεπάγεται τη θετική στάση απέναντι στην τεχνολογία, αλλά και την ικανότητα ενσωμάτωσής της σε πραγματικές εκπαιδευτικές συνθήκες, με στόχο τη διαμεσολάβηση της μάθησης και την προσαρμογή της διδασκαλίας σε διαφοροποιημένες ανάγκες.

Στο εννοιολογικό σχήμα των Wang & Chuang (2024), η αυτοαποτελεσματικότητα συγκροτείται από τέσσερις διαστάσεις, οι οποίες αποτυπώνουν όχι μόνο τι γνωρίζει ο εκπαιδευτικός, αλλά και πώς βιώνει τη χρήση της ΤΝ. Η λειτουργική υποστήριξη (assistance) αφορά στην ικανότητα του εκπαιδευτικού να αναγνωρίζει πρακτικά οφέλη, όπως η δυνατότητα για διαφοροποίηση διδασκαλίας, η υποστήριξη εξατομικευμένων στόχων, η προσαρμογή υλικού ή η παροχή άμεσης ανατροφοδότησης. Η ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση (anthropomorphic interaction) σχετίζεται με το αν οι εφαρμογές ΤΝ προσλαμβάνονται ως τεχνολογικά εργαλεία ή ως «συνομιλητές» που υποστηρίζουν τη σχολική εμπειρία, ένα στοιχείο που επηρεάζει την εμπιστοσύνη, τη μαθησιακή διαμεσολάβηση και την εκπαιδευτική παρουσία (Papadakis et al., 2024). Η άνεση στη χρήση ΤΝ αφορά περισσότερο τη συναισθηματική διάσταση. Ο εκπαιδευτικός χρειάζεται να νιώθει ασφάλεια, απουσία άγχους, και δυνατότητα πειραματισμού ακόμη και όταν η τεχνολογία ενδέχεται να αποδώσει μη αναμενόμενα αποτελέσματα. Τέλος, οι τεχνολογικές δεξιότητες συγκροτούν τον πρακτικό άξονα της γνώσης, καθώς περιλαμβάνουν την εξοικείωση με τα περιβάλλοντα παραγωγικής ΤΝ, την ικανότητα διαχείρισης δεδομένων και τη δυνατότητα τεχνικής αντιμετώπισης ζητημάτων που προκύπτουν κατά τη χρήση της στην εκπαιδευτική πράξη (Wang & Chuang, 2024). Στην πράξη, οι τέσσερις διαστάσεις λειτουργούν αλληλεξαρτώμενα. Η άνεση χωρίς δεξιότητες δεν αρκεί, η χρησιμότητα χωρίς συναισθηματική ασφάλεια δεν ενεργοποιείται και η τεχνολογική επάρκεια χωρίς συνειδητή παιδαγωγική στόχευση δεν μεταφράζεται σε ουσιαστική μάθηση.

Η διεθνής βιβλιογραφία τεκμηριώνει ότι η αυτοαποτελεσματικότητα αποτελεί ισχυρό προγνωστικό δείκτη του αν ένας εκπαιδευτικός θα επιδιώξει ενεργά την ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών, καθώς επηρεάζει τόσο τις στάσεις όσο και τη διάθεση για πειραματισμό (Mastrothanasis & Kladaki, 2025; Xafakos & Malafantis, 2025; Μαστροθανάσης κ.ά., 2024). Η ανάγκη διερεύνησης του φαινομένου ενισχύεται από το γεγονός ότι η παραγωγική ΤΝ έχει ήδη ενσωματωθεί στην καθημερινότητα των μαθητών, γεγονός που καθιστά αναγκαία την ανταπόκριση της σχολικής πραγματικότητας. Παράλληλα, η έλλειψη επιμόρφωσης και οι άνισες ψηφιακές υποδομές δημιουργούν σημαντικές εκπαιδευτικές ανισότητες, ενώ η δυνατότητα της ΤΝ να υποστηρίζει εξατομικευμένη μάθηση καθιστά την επάρκεια του εκπαιδευτικού ζήτημα ισότιμης πρόσβασης στη γνώση. Επιπλέον, τα μαθήματα δημιουργικής έκφρασης, λόγω του βιωματικού τους χαρακτήρα, προϋποθέτουν εκπαιδευτικό ικανό να δι-

αμεσολαβεί την τεχνολογία χωρίς να παραγκωνίζεται η ανθρώπινη παιδαγωγική σχέση. Επιπλέον, η πολυπλοκότητα της παραγωγικής ΤΝ και τα ηθικά ζητήματα που ανακύπτουν (διαχείριση δεδομένων, αυθεντικότητα μαθητικών έργων, γνωστικός έλεγχος) επιβάλλουν την ύπαρξη εξειδικευμένων μετρήσεων αυτοαποτελεσματικότητας για τον πληθυσμό της ΕΑΕ (Wang & Chuang, 2024).

Στον ερευνητικό χάρτη, η αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών ΕΑΕ στην παραγωγική ΤΝ παραμένει υπομελετημένο πεδίο (Ioannidi & Malafantis, 2022; Kladaki et al., 2025; Zawacki-Richter et al., 2019). Η αναγνώριση των διαφορών αντιλήψεων, των υποστηρικτικών και ανασταλτικών παραγόντων, αλλά και των μορφών κατάρτισης που οι ίδιοι θεωρούν αναγκαίες, αποτελεί προϋπόθεση για την ανάπτυξη πολιτικών και επιμορφωτικών πρωτοβουλιών που θα διασφαλίσουν ότι η ΤΝ θα ενταχθεί με βιώσιμο τρόπο στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση, χωρίς να διακυβεύεται το παιδαγωγικό της πρόσημο και η εμπειρία των μαθητών στα μαθήματα δημιουργικής έκφρασης.

Η μελέτη επικεντρώνεται στη διερεύνηση του επιπέδου αυτοαποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών ΕΑΕ ως προς τη χρήση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη διδασκαλία μαθημάτων δημιουργικής έκφρασης και τέχνης. Στόχος είναι να αποτυπωθούν οι μορφές με τις οποίες οι εκπαιδευτικοί αντιλαμβάνονται και βιώνουν τη χρήση της ΤΝ, ώστε να αναδειχθούν παράγοντες που διαμορφώνουν τη διάθεση ενσωμάτωσης της τεχνολογίας στη διδακτική πράξη. Στο πλαίσιο αυτό, η έρευνα διερευνά το επίπεδο λειτουργικής υποστήριξης που αποδίδουν οι εκπαιδευτικοί στις εφαρμογές ΤΝ, τις αντιλήψεις τους σχετικά με τον ανθρωπομορφικό χαρακτήρα και τη δυνατότητα επικοινωνίας των συστημάτων, τον βαθμό άνεσης και αυτοπεποίθησης στη χρήση τους, καθώς και τον τρόπο αυτοαξιολόγησης των τεχνολογικών δεξιοτήτων τους. Επιπλέον, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο οι τέσσερις αυτές διαστάσεις συμβάλλουν στη συνολική αυτοαποτελεσματικότητα των εκπαιδευτικών κατά την αξιοποίηση παραγωγικής ΤΝ στα αντίστοιχα διδακτικά περιβάλλοντα.

Μεθοδολογία έρευνας

Ερευνητικός σχεδιασμός

Η μελέτη στηρίχθηκε σε ποσοτική προσέγγιση και υιοθέτησε διατομεακό σχεδιασμό (cross-sectional) με στόχο τη σφαιρική αποτύπωση των

αντιλήψεων των εκπαιδευτικών ΕΑΕ σε συγκεκριμένη χρονική περίοδο (Μαστροθανάσης & Αλεξόπουλος, 2025). Ο σχεδιασμός επέτρεψε την εξέταση τόσο περιγραφικών τάσεων όσο και συσχετιστικών και συγκριτικών σχέσεων ανάμεσα στις υπό μελέτη διαστάσεις της αυτοαποτελεσματικότητας. Η συλλογή δεδομένων διενεργήθηκε μία φορά, μέσω δομημένου ερωτηματολογίου, επιτρέποντας την ταχεία συγκέντρωση πληροφοριών και την επεξεργασία τους με βάση τις ανάγκες της συγκεκριμένης έρευνας.

Δείγμα

Το δείγμα συγκροτήθηκε από 123 εν ενεργεία εκπαιδευτικούς Ειδικής Αγωγής και Εκπαίδευσης της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, οι οποίοι δίδασκαν μαθήματα δημιουργικής έκφρασης και τέχνης στο πλαίσιο επιμορφωτικού προγράμματος του Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου. Η επάρκεια του δείγματος επιβεβαιώθηκε με έλεγχο μέσω του G*Power ($\alpha = 0,05$, ισχύς = 0,80, $f^2 = 0,15$) (Faul et al., 2007).

Από τους συμμετέχοντες, 54 (44%) προέρχονταν από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση και 69 (56%) από τη δευτεροβάθμια. Η πλειονότητα εργάζεται σε σχολεία Αττικής (48, 39%) και Θεσσαλονίκης (18, 15%). Οι 97 (79%) υπηρετούν σε δημόσιες σχολικές μονάδες, ενώ 26 (21%) σε ιδιωτικές. Οι γυναίκες αποτελούν την πλειοψηφία (110, 89%), ενώ οι άνδρες 13 (11%), με ηλικίες 23-67 ετών, συχνότερη την ομάδα 30-39 (48, 39%).

Ως προς την προϋπηρεσία, 53 (43%) διαθέτουν 1-5 έτη, 46 (37%) 6-15 έτη, 18 (15%) 16-25 έτη και 5 (4%) άνω των 25 ετών. Η σχέση εργασίας κατανέμεται σε 52 (42%) αναπληρωτές, 47 (38%) μόνιμους και 24 (20%) ωρομίσθιους. Στο επίπεδο σπουδών, 96 (78%) διαθέτουν μεταπτυχιακό τίτλο, 7 (6%) διδακτορικό δίπλωμα, ενώ 15 (12%) έχουν αποκλειστικά βασικό πτυχίο. Ως προς την ειδικότητα, στο δείγμα περιλαμβάνονται δάσκαλοι/ες (29,3%), φιλόλογοι (25,2%), νηπιαγωγοί (18,7%), εκπαιδευτικοί εικαστικών (10,6%), μουσικής (8,9%) και θεατρικής αγωγής (7,3%).

Ερευνητικό εργαλείο

Η συλλογή δεδομένων πραγματοποιήθηκε με την ελληνική προσαρμογή της κλίμακας AI Self-Efficacy Scale (AISES) των Wang & Chuang (2024), προσαρμοσμένη στο ελληνικό εκπαιδευτικό πλαίσιο, ώστε να αποτυπωθεί η αντιλαμβανόμενη ετοιμότητα των εκπαιδευτικών για την ενσωμά-

τωση παραγωγικής ΤΝ στη διδακτική πρακτική. Η κλίμακα αποτελείται από είκοσι δηλώσεις και οργανώνεται σε τέσσερις διαστάσεις. Τη λειτουργική υποστήριξη, την ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση, την άνεση στη χρήση ΤΝ και τις τεχνολογικές δεξιότητες.

Οι εκπαιδευτικοί κλήθηκαν να απαντήσουν σε επταβάθμια κλίμακα Likert, από «Διαφωνώ απόλυτα» έως «Συμφωνώ απόλυτα». Οι τιμές των διαστάσεων υπολογίστηκαν βάσει των μέσων όρων των αντίστοιχων ερωτημάτων, ενώ ο συνολικός δείκτης αυτοαποτελεσματικότητας προέκυψε ως μέσος όρος όλων των δηλώσεων.

Η αξιοπιστία της κλίμακας αποδείχθηκε υψηλή, με τιμές ωμέγα (ω) 0,82 για λειτουργική υποστήριξη, 0,87 για ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση, 0,93 για άνεση στη χρήση ΤΝ και 0,95 για τεχνολογικές δεξιότητες, ενώ ο συνολικός δείκτης αξιοπιστίας έφτασε το 0,91. Η επιβεβαιωτική παραγοντική ανάλυση επιβεβαίωσε την τετραπαραγοντική δομή του εργαλείου, με καλό επίπεδο προσαρμογής (CFI = 0,94· RMSEA = 0,07).

Διαδικασία συλλογής και ανάλυσης δεδομένων

Η συλλογή δεδομένων υλοποιήθηκε ηλεκτρονικά μέσω διαδικτυακής φόρμας, στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος του Π.Τ.Δ.Ε. Πανεπιστημίου Αιγαίου, με διάρκεια τεσσάρων εβδομάδων. Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών ήταν εθελοντική και ανώνυμη. Πριν από την πρόσβαση στο ερωτηματολόγιο, οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για τον σκοπό και τη διαδικασία της έρευνας και παρείχαν συναίνεση συμμετοχής. Τα δεδομένα κωδικοποιήθηκαν ώστε να διασφαλιστεί η ανωνυμία και η τήρηση των αρχών προστασίας προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με το ισχύον θεσμικό πλαίσιο (Αλεξόπουλος κ.ά., 2025; Μαστροθανάσης κ.ά., 2025α).

Μετά τη συγκέντρωση, τα δεδομένα αναλύθηκαν με το λογισμικό Jamovi. Για την απάντηση στα τέσσερα πρώτα ερευνητικά ερωτήματα εφαρμόστηκαν περιγραφικές στατιστικές (μέσος όρος, τυπική απόκλιση, ελάχιστη-μέγιστη τιμή), τεταρτημόρια για κατηγοριοποίηση των επιπέδων αυτοαποτελεσματικότητας και συγκριτικοί έλεγχοι Welch (t-test και ANOVA) για πιθανές διαφοροποιήσεις σε δημογραφικές και επαγγελματικές ομάδες. Η σχετική συμβολή των τεσσάρων παραγόντων στη συνολική αυτοαποτελεσματικότητα διερευνήθηκε με συσχετίσεις Pearson και ανάλυση κύριων συνιστωσών.

Αποτελέσματα

Οι εκπαιδευτικοί ΕΑΕ αποτιμούν θετικά τη λειτουργική συμβολή των εφαρμογών ΤΝ στη διδασκαλία. Ο μέσος όρος στη σχετική διάσταση διαμορφώθηκε στις 5,90 ± 0,76 (διάμεσος = 6,00, εύρος 3,80-7,00). Με βάση την κατηγοριοποίηση των τεταρτημορίων, το 22,76% ανήκει σε χαμηλό επίπεδο αντιλαμβανόμενης λειτουργικότητας, το 45,53% σε μεσαίο και το 31,71% σε υψηλό (Βλ. Πίνακας 1).

Πίνακας 1. *Κατηγοριοποίηση των διαστάσεων αυτοαποτελεσματικότητας βάσει τεταρτημορίων*

Διάσταση	Χαμηλό (%)	Μεσαίο (%)	Υψηλό (%)
Λειτουργική υποστήριξη ΤΝ	22,76	45,53	31,71
Ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση	21,95	52,85	25,20
Άνεση στη χρήση ΤΝ	17,07	31,71	51,22
Τεχνολογικές δεξιότητες	21,95	31,71	46,34

Οι συγκριτικές αναλύσεις έδειξαν ότι μεταβλητές όπως φύλο, βαθμίδα εκπαίδευσης, προϋπηρεσία, εργασιακή σχέση, ηλικιακή ομάδα και επίπεδο σπουδών δεν συνδέθηκαν με στατιστικά σημαντικές διαφοροποιήσεις στη συγκεκριμένη βαθμολογία. Σημαντική διαφοροποίηση καταγράφηκε μόνο ως προς τον τύπο σχολείου. Οι εκπαιδευτικοί ιδιωτικών σχολείων σημείωσαν υψηλότερες τιμές (6,18 ± 0,66) σε σύγκριση με τους συναδέλφους τους στα δημόσια σχολεία (5,82 ± 0,77), διαφορά η οποία ήταν στατιστικά σημαντική (Welch's t = -2,39, p = 0,021, Cohen's d = -0,50).

Στη διάσταση της ανθρωπομορφικής αλληλεπίδρασης, οι εκπαιδευτικοί εμφανίζονται πιο επιφυλακτικοί σε σύγκριση με τη λειτουργική υποστήριξη. Η μέση τιμή διαμορφώθηκε στις 3,67 ± 1,26 (διάμεσος = 3,60, εύρος 1,20-6,80). Βάσει τεταρτημορίων, το 21,95% εντάσσεται σε χαμηλό επίπεδο αντίληψης ανθρωπομορφικών χαρακτηριστικών, το 52,85% σε μεσαίο και το 25,20% σε υψηλό.

Οι συγκριτικές αναλύσεις κατέδειξαν ότι οι περισσότερες δημογραφικές και επαγγελματικές μεταβλητές δεν σχετίζονται με διαφοροποιήσεις στη διάσταση αυτή (φύλο p = 0,25, βαθμίδα p = 0,15, προϋπηρεσία p = 0,93, επίπεδο σπουδών p = 0,30, ηλικία p = 0,65). Στατιστικά σημαντική διαφορά προέκυψε μόνο ως προς τον τύπο σχολείου, με υψηλότερες τι-

μές στα ιδιωτικά σχολεία (4,08 ± 1,04) έναντι των δημόσιων (3,56 ± 1,29) (Welch's t = -2,14, p = 0,04, Cohen's d = -0,44).

Η άνεση και αυτοπεποίθηση ως προς τη χρήση εφαρμογών ΤΝ στα μαθήματα δημιουργικής έκφρασης εμφανίζεται γενικά υψηλή. Η μέση τιμή καταγράφεται στις 4,75 ± 1,08 (διάμεσος = 4,83, εύρος 1,83-7,00). Σύμφωνα με τα τεταρτημόρια, το 17,07% εντάσσεται σε χαμηλό επίπεδο άνεσης, το 31,71% σε μεσαίο, και το 51,22% σε υψηλό επίπεδο.

Οι στατιστικοί έλεγχοι δεν έδειξαν διαφοροποιήσεις ως προς φύλο, βαθμίδα, εργασιακή σχέση, προϋπηρεσία, επίπεδο σπουδών ή ηλικία (p > 0,05 για όλες τις μεταβλητές). Ωστόσο, προέκυψε σημαντική διαφορά ανά τύπο σχολείου: οι εκπαιδευτικοί ιδιωτικών σχολείων εμφάνισαν υψηλότερη άνεση (5,13 ± 0,88) σε σύγκριση με τους εκπαιδευτικούς δημοσίων σχολείων (4,65 ± 1,12) (Welch's t = -2,34, p = 0,02, Cohen's d = -0,48).

Η αυτοαξιολόγηση των τεχνολογικών δεξιοτήτων εμφανίζει θετική εικόνα, με μέση τιμή 4,55 ± 1,32 (διάμεσος = 4,50, εύρος 1,25-7,00). Με βάση τα τεταρτημόρια, το 21,95% ταξινομείται σε χαμηλό επίπεδο, το 31,71% σε μεσαίο, ενώ το 46,34% καταγράφεται σε υψηλό επίπεδο τεχνολογικής επάρκειας.

Η διερεύνηση διαφοροποιήσεων έδειξε ότι το φύλο αποτελεί τη μοναδική μεταβλητή που σχετίζεται με στατιστικά σημαντική διαφορά, με τους άνδρες να εμφανίζουν υψηλότερες τιμές (5,38 ± 1,06) έναντι των γυναικών (4,45 ± 1,32) (p = 0,008, Cohen's d = 0,77). Δεν διαπιστώθηκαν διαφορές σε βαθμίδα, τύπο σχολείου, προϋπηρεσία, εργασιακή σχέση, επίπεδο σπουδών ή ηλικία (p > 0,05).

Η ανάλυση συσχετίσεων ανέδειξε ότι όλες οι διαστάσεις σχετίζονται θετικά και στατιστικά σημαντικά με το συνολικό επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας (p < 0,001). Η ισχυρότερη συσχέτιση καταγράφηκε για την άνεση στη χρήση ΤΝ (r = 0,88), ακολουθούμενη από τις τεχνολογικές δεξιότητες (r = 0,68) και την ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση (r = 0,72). Η λειτουργική υποστήριξη εμφάνισε επίσης θετική, αλλά ασθενέστερη συσχέτιση (r = 0,57).

Πίνακας 2. *Ανάλυση κύριων συνιστωσών των παραγόντων αυτοαποτελεσματικότητας*

Παράγοντας	**Φόρτιση**	**Σχετική συμβολή ερμηνείας**
Άνεση με την ΤΝ	0,89	Υψηλή
Τεχνολογικές δεξιότητες	0,68	Μέτρια προς υψηλή

Ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση	0,67	Μέτρια
Λειτουργική υποστήριξη	0,62	Μέτρια

Η ανάλυση κύριων συνιστωσών επιβεβαίωσε τη συμπληρωματική λειτουργία των τεσσάρων παραγόντων, με έναν ενιαίο συνθετικό παράγοντα να εξηγεί το 52,05% της συνολικής διακύμανσης (KMO = 0,60, Bartlett's test $p < 0,001$). Η μεγαλύτερη συμβολή εντοπίζεται στην άνεση με την ΤΝ (φόρτιση = 0,89), ενώ ακολουθούν οι τεχνολογικές δεξιότητες (0,68), η ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση (0,67) και η λειτουργική υποστήριξη (0,62) (Βλ. Πίνακας 2).

Συζήτηση

Η μελέτη διερεύνησε το επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών ΕΑΕ ως προς τη χρήση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στα μαθήματα δημιουργικής έκφρασης και τέχνης. Τα ευρήματα καταδεικνύουν κυρίαρχα θετική στάση και συγκριτικά ικανοποιητικό επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας, στοιχείο που ευθυγραμμίζεται με πρόσφατες διεθνείς αναφορές για την αυξανόμενη αξιοποίηση ΤΝ στη διαφοροποιημένη διδασκαλία και στην εξατομικευμένη υποστήριξη μαθητών με σύνθετες ανάγκες (Harkins-Brown et al., 2025; Hopcan et al., 2023). Παράλληλα, η παρατηρούμενη επιφυλακτικότητα σημαντικού μέρους των εκπαιδευτικών επιβεβαιώνει διαπιστώσεις της βιβλιογραφίας που συνδέουν τη μειωμένη παιδαγωγική ενσωμάτωση των τεχνολογιών με ελλιπή επιμόρφωση, ανισότητες σε υλικοτεχνικές υποδομές και αβεβαιότητα ως προς την παιδαγωγική και ηθική τους αξία (Khosravi et al., 2022).

Ο τύπος σχολείου αναδείχθηκε ως η μεταβλητή με τη μεγαλύτερη διαφοροποιητική επίδραση, καθώς οι εκπαιδευτικοί ιδιωτικών σχολείων καταγράφουν υψηλότερα επίπεδα εξοικείωσης και εμπιστοσύνης απέναντι στη χρήση ΤΝ, πιθανώς λόγω καλύτερης πρόσβασης σε πόρους, οργανωσιακής κουλτούρας ανοικτής σε καινοτομία και πιο συστηματικής επιμόρφωσης (Gkontelos et al., 2023, 2025; Gkontelos & Mastrothanasis, 2025; Xafakos & Malafantis, 2025). Το εύρημα αυτό υποδηλώνει ότι η αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ στην ΕΑΕ εξαρτάται όχι μόνο από ατομικές δεξιότητες αλλά και από τις συνθήκες του σχολικού περιβάλλοντος.

Η άνεση στη χρήση εφαρμογών ΤΝ αναδεικνύεται ο ισχυρότερος παράγοντας διαμόρφωσης της συνολικής αυτοαποτελεσματικότητας, εύρημα συμβατό με τη βιβλιογραφία που συνδέει την υποκειμενική αυ-

τοπεποίθηση του εκπαιδευτικού με την πρόθεση και την ικανότητά του να ενσωματώσει τεχνολογίες με παιδαγωγικά παραγωγικό τρόπο (Rane et al., 2024). Οι τεχνολογικές δεξιότητες αποτελούν επίσης καίριο παράγοντα, καθώς η αίσθηση τεχνολογικής επάρκειας συνδέεται με μεγαλύτερη ικανότητα επιλογής, προσαρμογής και δημιουργικής αξιοποίησης των εφαρμογών (Hopcan et al., 2023; Oh-Young & Karlin, 2024). Η ανθρωπομορφική αλληλεπίδραση καταγράφεται λιγότερο καθοριστική, ωστόσο συμβάλλει στην οικειότητα με την τεχνολογία, ενώ η λειτουργική υποστήριξη εμφανίζεται υποστηρικτική αλλά όχι πρωτεύουσα, επιβεβαιώνοντας τη θέση ότι η αυτοαποτελεσματικότητα διαμορφώνεται κυρίως από την προσωπική αίσθηση ικανότητας του εκπαιδευτικού.

Με βάση τα παραπάνω, προκύπτει ότι η συστηματική ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία απαιτεί διττή στρατηγική. Σε ατομικό επίπεδο, απαιτείται ενίσχυση της άνεσης και της αυτοπεποίθησης των εκπαιδευτικών, με στοχευμένη επιμόρφωση, πρακτική εξάσκηση και ευκαιρίες πειραματισμού σε ασφαλές μαθησιακό περιβάλλον. Σε συστημικό επίπεδο, καθίσταται αναγκαία η αναβάθμιση υποδομών, η ενίσχυση τεχνικής και παιδαγωγικής υποστήριξης και η ανάπτυξη κοινοτήτων μάθησης που προάγουν συνεργασία και διάχυση τεκμηριωμένων καλών πρακτικών.

Τέλος, ορισμένοι περιορισμοί οριοθετούν την εμβέλεια των συμπερασμάτων. Η συμμετοχή αφορούσε αποκλειστικά εκπαιδευτικούς που παρακολουθούσαν πρόγραμμα εξ αποστάσεως επιμόρφωσης, επομένως το δείγμα πιθανώς εμφανίζει μεγαλύτερη εξοικείωση με ψηφιακές τεχνολογίες και υψηλότερη θετική προδιάθεση απέναντι στη χρήση ΤΝ. Επιπλέον, η έρευνα βασίστηκε σε αυτοαναφορικές μετρήσεις. Μελλοντικές μελέτες θα μπορούσαν να συμπεριλάβουν εκπαιδευτικούς με χαμηλότερη ψηφιακή εμπειρία και να αξιοποιήσουν μεικτές μεθοδολογίες, ώστε να διαμορφωθεί πληρέστερη κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την παιδαγωγική ένταξη της ΤΝ στην ειδική εκπαίδευση.

Συμπεράσματα

Η έρευνα κατέδειξε ότι οι εκπαιδευτικοί ΕΑΕ παρουσιάζουν συνολικά θετική στάση και ικανοποιητικό επίπεδο αυτοαποτελεσματικότητας ως προς τη χρήση εφαρμογών παραγωγικής ΤΝ στη διδασκαλία της δημιουργικής έκφρασης και τέχνης. Η άνεση στη χρήση ΤΝ, οι τεχνολογικές δεξιότητες και η αντίληψη αλληλεπίδρασης με τα συστήματα ΤΝ αναδεικνύονται ως καθοριστικές διαστάσεις, ενώ η λειτουργική υποστήριξη φαίνεται να συμβάλλει επικουρικά.

Παρατηρούνται ωστόσο διαφοροποιήσεις. Οι άνδρες εκπαιδευτικοί και όσοι εργάζονται σε ιδιωτικά σχολεία δηλώνουν υψηλότερη εξοικείωση και τεχνολογική επάρκεια, γεγονός που υποδεικνύει την ανάγκη ενίσχυσης δίκαιης και συμπεριληπτικής επιμόρφωσης, καθώς και βελτίωσης των υποδομών στα δημόσια σχολεία. Τα ευρήματα υποστηρίζουν την ανάγκη για συστηματική υποστήριξη και ανάπτυξη κοινοτήτων πρακτικής, οι οποίες θα ενισχύουν την ανταλλαγή τεχνογνωσίας και θα υποστηρίζουν τη δημιουργία κουλτούρας καινοτομίας (Geladari & Mastrothanasis, 2021; Γελαδάρη κ.ά., 2023).

Η ύπαρξη εκπαιδευτικών με χαμηλότερα επίπεδα άνεσης ή επάρκειας επιβεβαιώνει την ανάγκη για στοχευμένες παρεμβάσεις επαγγελματικής ανάπτυξης και πρακτικής καθοδήγησης, ιδίως για όσους αναγνωρίζουν δυσκολίες στη χρήση της ΤΝ (Alexopoulos et al., 2025). Παράλληλα, η σύμπραξη με φορείς ειδικής αγωγής και τεχνολογίας, καθώς και η ανάπτυξη προσβάσιμων εργαλείων κατάλληλων για μαθητές με αναπηρία ή/και ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για ουσιαστική ένταξη χωρίς περιορισμό της δημιουργικότητας που χαρακτηρίζει την έντεχνη διδασκαλία (Μαστροθανάσης κ.ά., 2025α)

Τέλος, η βιώσιμη αξιοποίηση της ΤΝ στην ειδική εκπαίδευση απαιτεί ολιστική προσέγγιση, με συνδυασμό παιδαγωγικής επιμόρφωσης, υλικοτεχνικής ενίσχυσης, επαγγελματικών συνεργειών και συνεχούς αναστοχασμού. Η μακροπρόθεσμη δέσμευση των εκπαιδευτικών, των σχολικών μονάδων και των φορέων πολιτικής αποτελεί κρίσιμο παράγοντα ώστε η τεχνητή νοημοσύνη να συμβάλει ουσιαστικά στη βελτίωση της ποιότητας και της ισότητας στην ΕΑΕ.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Αλεξόπουλος, Π., Κλαδάκη, Μ., & Μαστροθανάσης, Κ. (2025). Αναδυόμενες προοπτικές από την υποστηριζόμενη μέσω εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης καλλιτεχνική εκπαίδευση. Στο Ε. Κανταρτζή & Α. Φουργκατσιώτης (Επιμ.), *5ο Πανελλήνιο Συνέδριο: Το εκπαιδευτικό παιχνίδι και η τέχνη στην εκπαίδευση και στον πολιτισμό* (τ. 1, σσ. 114–122). Μουσείο Σχολικής Ζωής και Εκπαίδευσης του ΕΚΕΔΙΣΥ.

Alexopoulos, P., Mastrothanasis, K., Kladaki, M., Andreadakis, N., & Kostas, A. (2025). Training interventions for teachers' self-efficacy enhancement in the use of Artificial Intelligence: A systematic literature review in the five-year period 2020-2025. *Pedagogical Trends in the Aegean*, *14*(1), 45–55. https://doi.org/10.12681/revmata.43576

Arkoumanis, G., Sofos, A., Ventista, O. M., Ventistas, G., & Tsani, P. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Elementary School Students' Learning: A Meta-Analysis. *Computers in the Schools*, 1–22. https://doi.org/10.1080/07380569.2025.2520787

Bergdahl, N., & Sjöberg, J. (2025). Attitudes, perceptions and AI self-efficacy in K-12 education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *8*, 100358. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100358

Dumitru, C., Muttashar Abdulsahib, G., Ibrahim Khalaf, O., & Bennour, A. (2025). Integrating artificial intelligence in supporting students with disabilities in higher education: An integrative review. *Technology and Disability*. https://doi.org/10.1177/10554181251355428

Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., & Buchner, A. (2007). G*Power 3: A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behavior Research Methods*, *39*(2), 175–191. https://doi.org/10.3758/BF03193146

Γελαδάρη, Α., Μαστροθανάσης, Κ., & Κλαδάκη, Μ. (2023). Αξιολόγηση των πεποιθήσεων συμμετοχής εκπαιδευτικών θεατρικής αγωγής σε ηλεκτρονικές κοινότητες μάθησης. Στο Μ. Κλαδάκη & Κ. Μαστροθανάσης (Επιμ.), *Αναδυόμενες τεχνολογίες στο εφαρμοσμένο θέατρο και το εκπαιδευτικό δράμα* (σσ. 251–267). Gutenberg.

Geladari, A., & Mastrothanasis, K. (2021). Peer learning in online communities of practice: Insights and challenges. In T. Abdullayev & R. Imamguluyev (Eds.), *2nd International Baku Scientific Research Conference* (Vol. 1, pp. 222–229). Odlar Yurdu University.

Gkontelos, A., & Mastrothanasis, K. (2025). A Cluster-Analytic Approach to Preschool Teachers' Psychological and Behavioral Profiles: Irrational Beliefs, Burnout, and Innovative Work Behavior. *Psychology International*, *7*(4), 92. https://doi.org/10.3390/psycholint7040092

Gkontelos, A., Vaiopoulou, J., & Stamovlasis, D. (2023). Teachers' Innovative Work Behavior as a Function of Self-Efficacy, Burnout, and Irrational Beliefs: A Structural Equation Model. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *13*(2), 403–418. https://doi.org/10.3390/ejihpe13020030

Gkontelos, A., Vaiopoulou, J., & Stamovlasis, D. (2025). Applying job demands resources theory to innovative work behavior in early childhood education via structural equation modeling. *Discover Education*, *4*(1), 444. https://doi.org/10.1007/s44217-025-00937-1

Harkins-Brown, A. R., Carling, L. Z., & Peloff, D. C. (2025). Artificial Intelligence in Special Education. *Encyclopedia*, *5*(1), 11. https://doi.org/10.3390/encyclopedia5010011

Hopcan, S., Polat, E., Ozturk, M. E., & Ozturk, L. (2023). Artificial intelligence in special education: a systematic review. *Interactive Learning Environments*, *31*(10), 7335–7353. https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2067186

Ioannidi, V., & Malafantis, K. D. (2022). Inclusive Education and Pedagogy: A Practice for all Students. *European Journal of Education Studies*, *9*(10), 1–13. https://doi.org/10.46827/ejes.v9i10.4476

Karan, B., & Angadi, G. R. (2025). Artificial Intelligence Integration into School Education: A Review of Indian and Foreign Perspectives. *Millennial Asia*, *16*(1), 173–199. https://doi.org/10.1177/09763996231158229

Khosravi, H., Shum, S. B., Chen, G., Conati, C., Tsai, Y.-S., Kay, J., Knight, S., Martinez-Maldonado, R., Sadiq, S., & Gašević, D. (2022). Explainable Artificial Intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *3*, 100074. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100074

Κλαδάκη, Μ., & Μαστροθανάσης, Κ. (2021). Διδακτική αυτοαποτελεσματικότητα ως προς την αξιοποίηση θεατροπαιδαγωγικών τεχνικών: Ανάπτυξη ερωτηματολογίου διερεύνησης. Στο Κ. Φανουράκη & Γ. Πεφάνης (Επιμ.), *Εφαρμοσμένο Θέατρο. Ποιοτικές μέθοδοι έρευνας και μάθησης μέσω παραστατικών τεχνών* (σσ. 391–408). Παπαζήση.

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

Kosmas, P., Nisiforou, E. A., Kounnapi, E., Sophocleous, S., & Theophanous, G. (2025). Integrating artificial intelligence in literacy lessons for elementary classrooms: a co-design approach. *Educational Technology Research and Development*, *73*(4), 2589–2615. https://doi.org/10.1007/s11423-025-10492-z

Kostas, A., Paraschou, V., Spanos, D., Tzortzoglou, F., & Sofos, A. (2025). AI and ChatGPT in Higher Education: Greek Students' Perceived Practices, Benefits, and Challenges. *Education Sciences*, *15*(5), 605. https://doi.org/10.3390/educsci15050605

Λενακάκης, Α., Κολτσίδα, Μ., & Ξαφάκος, Ε. (2025). Διερεύνηση της αυτοαποτελεσματικότητας, των μηχανισμών παρακίνησης και της πρόθεσης των εκπαιδευτικών για την αξιοποίηση πρακτικών βασισμένων στις τέχνες. *Παιδαγωγική Επιθεώρηση*, *2025*(3), 67–88.

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*. Γρηγόρη.

Μαστροθανάσης, Κ., Κλαδάκη, Μ., & Παπαδόπουλος, Σ. (2024). Πειραματική αξιολόγηση της αυτοαποτελεσματικότητας του εκπαιδευτικού στη διδασκαλία της ανάγνωσης με την αξιοποίηση θεατροπαιδαγωγικών μεθόδων. Στο Μ. Κλαδάκη & Κ. Μαστροθανάσης (Επιμ.), *Θέατρο στην εκπαίδευση: σύγχρονες τάσεις, εξελίξεις και προοπτικές* (σσ. 259–274). Πατάκη.

Mastrothanasis, K., & Kladaki, M. (2025). Drama-based methodologies and teachers' self-efficacy in reading instruction. *Irish Educational Studies*, *74*, 1–17. https://doi.org/10.1080/03323315.2025.2479438

Mastrothanasis, K., Zervoudakis, K., & Xafakos, E. (2021). Secondary special education teachers' beliefs towards their teaching self-efficacy. *Preschool and Primary Education*, *9*(1), 28–51. https://doi.org/10.12681/ppej.24646

Ξαφάκος, Ε., & Παπαϊωάννου, Θ. (2024). Απόψεις και αντιλήψεις εκπαιδευτικών Πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης αναφορικά με τη χρησιμότητα της Δραματικής Τέχνης στην εκπαίδευση, τα κίνητρά τους και την αντιλαμβανόμενη αυτοαποτελεσματικότητα. Στο Μ. Κλαδάκη & Κ. Μαστροθανάσης (Επιμ.), *Θέατρο στην εκπαίδευση: Σύγχρονες τάσεις, εξελίξεις και προοπτικές* (σσ. 275–290). Πατάκη.

Oh-Young, C., & Karlin, M. (2024). Artificial Intelligence… In the Early Childhood Special Education Classroom!!? *TEACHING Exceptional Children*. https://doi.org/10.1177/00400599241231237

Papadakis, S., Gözüm, A. İ. C., Kaya, Ü. Ü., Kalogiannakis, M., & Karaköse, T. (2024). Examining the Validity and Reliability of the Teacher Self-Efficacy Scale in the Use of ICT at Home for Preschool Distance Education (TSES-ICT-PDE) Among Greek Preschool Teachers: A Comparative Study with Turkey. In S. Papadakis (Ed.), *IoT, AI, and ICT for educational applications* (pp. 1–30). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-50139-5_1

Rane, N. L., Desai, P., & Paramesha, M. (2024). Artificial intelligence, ChatGPT, and the new cheating dilemma: Strategies for academic integrity. In *Artificial Intelligence and Industry in Society 5.0*. Deep Science Publishing. https://doi.org/10.70593/978-81-981271-1-2_1

Shahzad, M. F., Xu, S., & Zahid, H. (2025). Exploring the impact of generative AI-based technologies on learning performance through self-efficacy, fairness & ethics, creativity, and trust in higher education. *Education and Information Technologies*, *30*(3), 3691–3716. https://doi.org/10.1007/s10639-024-12949-9

Stan, M. M., Dumitru, C., & Bucuroiu, F. (2025). Investigating teachers' attitude toward integration of ChatGPT in language teaching and learning in higher education. *Education and Information Technologies*. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13396-w

Wang, Y.-Y., & Chuang, Y.-W. (2024). Artificial intelligence self-efficacy: Scale development and validation. *Education and Information Technologies*, *29*(4), 4785–4808. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12015-w

Xafakos, E., & Malafantis, K. (2025). Greek Primary School Teachers' Attitudes and Perceptions towards Inclusive Education, Self-efficacy, Intention and Individual Innovativeness: An Investigation of Their Relationship. *European Journal of Inclusive Education*, *4*(1), 36–51. https://doi.org/10.7146/ejie.v4i1.147955

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *16*(1), 39. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zervoudakis, K., Mastrothanasis, K., & Tsafarakis, S. (2020). Forming automatic groups of learners using particle swarm optimization for applications of differentiated instruction. *Computer Applications in Engineering Education*, *28*(2), 282–292. https://doi.org/10.1002/cae.22191

Το έργο e-Twinning "SHIELD" και η ανάπτυξη της ψηφιακής ιθαγένειας: Εμπειρική μελέτη σε μαθητές και εκπαιδευτικούς Πρωτοβάθμιας Εκπαίδευσης

Χαρίσια Μαυρικοπούλου
2ο Δημοτικό Σχολείο Σχηματαρίου
xarisia@hotmail.com

Περίληψη

Η ψηφιακή τεχνολογία και το διαδίκτυο έχουν μετασχηματίσει ριζικά τις μορφές μάθησης, επικοινωνίας και κοινωνικοποίησης για τη νέα γενιά. Ωστόσο, η ταχύτητα της εξέλιξης των ψηφιακών μέσων θέτει προκλήσεις ως προς την ασφάλεια, την προστασία προσωπικών δεδομένων, τον κυβερνοεκφοβισμό και την ικανότητα κριτικής αξιολόγησης της διαδικτυακής πληροφορίας (Livingstone & Helsper, 2007; Jones & Mitchell, 2016). Η έρευνα δείχνει ότι η ανάπτυξη «ψηφιακής ιθαγένειας» απαιτεί όχι μόνο τεχνικές δεξιότητες αλλά και αξίες δημοκρατίας και υπευθυνότητας (Choi, Glassman, & Cristol, 2017), σε συμφωνία με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Εκπαίδευσης για την Ψηφιακή Ιθαγένεια του Συμβουλίου της Ευρώπης (Council of Europe, 2020).

Στο πλαίσιο αυτό, το έργο SHIELD — Ασφαλής και Υγιής Εκπαίδευση στο Διαδίκτυο για Δια Βίου Ανάπτυξη υλοποιήθηκε σε πέντε σχολεία στην Ελλάδα, Τουρκία και Κροατία με τη συμμετοχή 101 μαθητών και 7 εκπαιδευτικών. Το πρόγραμμα σχεδιάστηκε για να ενισχύσει τις γνώσεις, τις στάσεις και τις δεξιότητες των μαθητών στη ψηφιακή ιθαγένεια και την κυβερνοασφάλεια μέσα από βιωματικές και συνεργατικές δραστηριότητες.

Η έρευνα ακολούθησε μικτή μεθοδολογία: εφαρμόστηκε προτεστ, δύο διαμορφωτικές αξιολογήσεις και τελικό μετα-τεστ, ενώ οι εκπαιδευτικοί συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια για την εμπειρία τους και τις ανάγκες τους. Τα ερωτηματολόγια κάλυπταν θεματικές όπως διαχείριση κωδικών, προστασία προσωπικών δεδομένων, αντιμετώπιση κυβερνοεκφοβισμού, ψηφιακό αποτύπωμα και κριτική αξιολόγηση πληροφοριών. Τα δεδομένα αναλύθηκαν με το SPSS (μέσοι όροι, ποσοστά, σύγκριση πριν/μετά).

Τα αποτελέσματα δείχνουν στατιστικά σημαντική άνοδο στις γνώσεις και στάσεις των μαθητών στα ζητήματα αυτά. Ποσοστά πάνω από 80 % αναγνωρίζουν πλέον ότι ένας απλός κωδικός όπως «123456» δεν είναι ασφαλής, και περίπου 88 % δηλώνουν ότι θα αναλάμβαναν δράση σε περίπτωση εκφοβισμού (δηλαδή να ζητήσουν βοήθεια από ενήλικα). Οι δραστηριότητες με ψηφιακά εργαλεία (π.χ. Story Jumper, Padlet) κρίθηκαν πολύ χρήσιμες, ενισχύοντας τη συμμετοχή και την αφομοίωση των εννοιών. Από την πλευρά των εκπαιδευτικών, διαπιστώθηκε ότι πολλοί αισθάνονται «μερικώς επαρκείς» στην ψηφιακή ιθαγένεια, και αναφέρθηκαν τεχνικά προβλήματα και περιορισμένη υποδομή ως βασικά εμπόδια.

Η εργασία ολοκληρώνεται με προτάσεις για τη συστηματική ένταξη της ψηφιακής ιθαγένειας στο σχολικό πρόγραμμα, την ενίσχυση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών, την ενδυνάμωση των υποδομών και την ενεργό συμμετοχή γονέων. Αναδεικνύονται επίσης οι προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν ώστε παρόμοια προγράμματα να είναι βιώσιμα και να έχουν θετικό αντίκτυπο σε ευρύτερη κλίμακα.

Λέξεις-κλειδιά: Ψηφιακή ιθαγένεια · Κυβερνοασφάλεια · Μαθητές · Εκπαίδευση · SHIELD

Abstract

Digital technologies and the Internet have radically transformed the ways young people learn, communicate, and socialise. However, the rapid growth of digital media also raises challenges related to online safety, personal data protection, cyberbullying, and the ability to critically evaluate online information (Livingstone & Helsper, 2007; Jones & Mitchell, 2016). Research shows that the development of "digital citizenship" requires not only technical skills but also values of democracy and responsibility (Choi, Glassman, & Cristol, 2017), in line with the European *Digital Citizenship Education Framework* of the Council of Europe (Council of Europe, 2020).

In this context, the SHIELD project — Safe and Healthy Internet Education for Lifelong Development was implemented in five schools in Greece, Turkey and Croatia with the participation of 101 students and 7 teachers. The programme was designed to enhance students' knowl-

edge, attitudes and skills in digital citizenship and cybersecurity through experiential and collaborative activities.

A mixed-methods approach was adopted, including a pre-test, two formative assessments and a final post-test. Teachers also completed questionnaires about their experiences and needs. The instruments covered issues such as password management, personal data protection, handling cyberbullying, digital footprint and critical evaluation of online content. Data were analysed using SPSS (means, percentages, before/after comparisons).

The results indicate a statistically significant increase in students' knowledge and attitudes on these issues. More than 80 % now recognise that a simple password like "123456" is insecure, and about 88 % reported that they would intervene by asking an adult for help in a cyberbullying incident. Activities with digital tools (e.g. Story Jumper, Padlet) were perceived as highly useful, increasing engagement and internalisation of key concepts. From the teachers' perspective, many felt only "partially competent" in digital citizenship, and technical problems and limited infrastructure were reported as major barriers.

The paper concludes with recommendations for the systematic integration of digital citizenship into school curricula, the strengthening of teacher training, the improvement of infrastructure and the active involvement of parents. It also highlights the challenges that need to be addressed for such programmes to be sustainable and have a positive impact on a larger scale.

Keywords: Digital citizenship · Cybersecurity · Students · Education · SHIELD

Εισαγωγή

Η ραγδαία εξάπλωση των ψηφιακών τεχνολογιών και του διαδικτύου έχει μετασχηματίσει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο τα παιδιά και οι νέοι μαθαίνουν, επικοινωνούν και κοινωνικοποιούνται. Παράλληλα, η συνεχώς αυξανόμενη χρήση των φορητών συσκευών και των κοινωνικών δικτύων δημιουργεί νέες μορφές μάθησης αλλά και σημαντικές προκλήσεις για την προστασία της ιδιωτικότητας, την ασφάλεια και την υπεύθυνη συ-

μπεριφορά στο διαδίκτυο (Livingstone & Helsper, 2007). Ειδικότερα, οι έρευνες δείχνουν ότι οι μαθητές που δεν έχουν επαρκείς γνώσεις ψηφιακής ιθαγένειας είναι πιο ευάλωτοι σε διαδικτυακές απειλές όπως ο κυβερνοεκφοβισμός, η παραβίαση προσωπικών δεδομένων και η διάδοση ψευδών ειδήσεων (Jones & Mitchell, 2016).

Η εκπαίδευση για την ψηφιακή ιθαγένεια δεν περιορίζεται στη διδασκαλία τεχνικών δεξιοτήτων, περιλαμβάνει επίσης ηθικές, κοινωνικές και δημοκρατικές αξίες που επιτρέπουν στους νέους να συμμετέχουν ενεργά, υπεύθυνα και με σεβασμό στο ψηφιακό περιβάλλον (Choi, Glassman, & Cristol, 2017). Σύμφωνα με το *Εγχειρίδιο Εκπαίδευσης για την Ψηφιακή Ιθαγένεια* του Συμβουλίου της Ευρώπης (Council of Europe, 2020), οι δεξιότητες αυτές είναι κρίσιμες για την οικοδόμηση δημοκρατικών κοινωνιών και την προώθηση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων στον 21ο αιώνα. Η UNESCO (2018) υποστηρίζει επίσης ότι η εκπαίδευση στον ψηφιακό γραμματισμό και στην ασφάλεια πρέπει να ξεκινά από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση, ώστε να αναπτύσσονται έγκαιρα δεξιότητες κριτικής σκέψης και υπευθυνότητας.

Στο πλαίσιο αυτό σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε το έργο SHIELD (Ασφαλής και Υγιής Εκπαίδευση στο Διαδίκτυο για Δια Βίου Ανάπτυξη) με στόχο να ενισχύσει τις γνώσεις, στάσεις και δεξιότητες μαθητών και εκπαιδευτικών σχετικά με την ασφαλή και υπεύθυνη χρήση του διαδικτύου, την προστασία προσωπικών δεδομένων και την κριτική αξιολόγηση της διαδικτυακής πληροφορίας. Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τη φιλοσοφία, τη μεθοδολογία και τα αποτελέσματα του έργου SHIELD, συνδέοντάς τα με το ευρωπαϊκό πλαίσιο εκπαίδευσης για την ψηφιακή ιθαγένεια και τις διεθνείς καλές πρακτικές για την αγωγή ψηφιακής υπευθυνότητας (Ribble, 2015· Livingstone & Helsper, 2007· Jones & Mitchell, 2016· Choi et al., 2017· Council of Europe, 2020).

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι να παρουσιάσει αναλυτικά τον σχεδιασμό, την υλοποίηση και τα αποτελέσματα του έργου SHIELD (Ασφαλής και Υγιής Εκπαίδευση στο Διαδίκτυο για Δια Βίου Ανάπτυξη), το οποίο εφαρμόστηκε σε πέντε σχολεία σε Ελλάδα, Τουρκία και Κροατία με τη συμμετοχή 101 μαθητών και επτά εκπαιδευτικών. Η εργασία στοχεύει να τεκμηριώσει την ανάγκη ένταξης της εκπαίδευσης για την ψηφιακή ιθαγένεια και την κυβερνοασφάλεια στο σχολικό πρόγραμμα, εστιάζοντας τόσο στις γνώσεις όσο και στις στάσεις και δεξιότητες των μαθητών.

Η διεθνής βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι η συστηματική εκπαίδευση για την ψηφιακή ιθαγένεια από την παιδική ηλικία είναι κρίσιμη για την ανάπτυξη υπεύθυνων και ασφαλών διαδικτυακών συμπεριφορών (Livingstone & Helsper, 2007· Jones & Mitchell, 2016· Choi, Glassman, & Cristol, 2017). Το *Εγχειρίδιο Εκπαίδευσης για την Ψηφιακή Ιθαγένεια* του Συμβουλίου της Ευρώπης (Council of Europe, 2020) παρέχει το πλαίσιο για την καλλιέργεια δεξιοτήτων που συνδυάζουν τεχνική επάρκεια με σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και στις δημοκρατικές αξίες. Επιπλέον, η UNESCO (2018) επισημαίνει ότι η ανάπτυξη ψηφιακού γραμματισμού και ηθικής συμπεριφοράς στο διαδίκτυο πρέπει να ενσωματώνεται σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης.

Η παρούσα εργασία επιχειρεί, μέσα από την ανάλυση ποσοτικών δεδομένων που συλλέχθηκαν από ερωτηματολόγια που απαντήθηκαν από τους συμμετέχοντες στο πρόγραμμα μαθητές και εκπαιδευτικούς, να δείξει πώς οι μαθητές βελτίωσαν τις γνώσεις και στάσεις τους σε θέματα όπως η προστασία προσωπικών δεδομένων, η χρήση ισχυρών κωδικών πρόσβασης, η αποφυγή κυβερνοεκφοβισμού και η κριτική αξιολόγηση διαδικτυακής πληροφορίας. Παράλληλα, παρουσιάζει τις εμπειρίες των εκπαιδευτικών και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν, προτείνοντας κατευθύνσεις για την επιμόρφωση και την υποστήριξή τους.

Ερευνητικά Ερωτήματα

Η μελέτη διατυπώθηκε γύρω από μια σειρά ερευνητικών ερωτημάτων που εστιάζουν στις αλλαγές που μπορεί να επιφέρει μια στοχευμένη εκπαιδευτική παρέμβαση στην ψηφιακή ιθαγένεια των μαθητών. Ειδικότερα, διερευνάται κατά πόσο οι μαθητές κατανοούν και εφαρμόζουν στην πράξη τις αρχές της ασφαλούς και υπεύθυνης διαδικτυακής συμπεριφοράς, ποιο είναι το επίπεδο ενημέρωσής τους για την προστασία προσωπικών δεδομένων, την αποφυγή του κυβερνοεκφοβισμού και την κριτική αξιολόγηση των διαδικτυακών πληροφοριών, καθώς και πώς οι στοχευμένες δραστηριότητες του προγράμματος επηρεάζουν τις στάσεις και τις συμπεριφορές τους. Παράλληλα, εξετάζεται η ετοιμότητα και η επάρκεια των εκπαιδευτικών να εντάξουν την ψηφιακή ιθαγένεια στη διδακτική πράξη και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά την αξιοποίηση ψηφιακών εργαλείων στην τάξη.

Η διεθνής βιβλιογραφία δείχνει ότι η συστηματική έρευνα γύρω από αυτά τα ζητήματα είναι απαραίτητη, καθώς οι νέοι συχνά υποτιμούν τους

διαδικτυακούς κινδύνους και υπερεκτιμούν τις ικανότητές τους (Patchin & Hinduja, 2010· Marín, Vidal, & Peirats, 2018). Παράλληλα, μελέτες για την εκπαίδευση στον ψηφιακό γραμματισμό τονίζουν ότι η ενεργός εμπλοκή των μαθητών σε βιωματικές δραστηριότητες ενισχύει την κριτική τους σκέψη και τη διαμόρφωση υπεύθυνων στάσεων (Ng, 2012· Koc & Barut, 2016). Η διερεύνηση αυτών των ερωτημάτων στηρίζεται σε διεθνή πλαίσια για την ψηφιακή ιθαγένεια και την ασφάλεια στο διαδίκτυο, αλλά και στις ανάγκες που αναδεικνύονται από την καθημερινή πρακτική στα σχολεία.

Θεωρητικό Πλαίσιο

Προσεγγίζοντας τον ορισμό της ψηφιακής ιθαγένειας, χρησιμοποιούμε αυτό που επισήμανε το Συμβούλιο της Ευρώπης (2019), ο όρος «Ψηφιακή Ιθαγένεια» μπορεί να γίνει κατανοητός ως ένα είδος πλαισίου ή φίλτρου που καθοδηγεί τον τρόπο με τον οποίο αξιοποιούμε τις ψηφιακές τεχνολογίες και συμπεριφερόμαστε στο διαδίκτυο. Περιλαμβάνει τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις που οφείλουμε να διαθέτουμε, ώστε να χρησιμοποιούμε το διαδίκτυο, τα έξυπνα κινητά, τις εφαρμογές και κάθε συνδεδεμένη συσκευή με υπευθυνότητα και δημιουργικότητα, για σκοπούς επικοινωνίας, αναζήτησης, εργασίας, μάθησης ή ψυχαγωγίας (Council of Europe, 2019). Η Ελλάδα μέσω της Βίβλου Ψηφιακού Μετασχηματισμού, προκρίνει τον όρο «ψηφιακή πολιτειότητα» αντί της «ψηφιακής ιθαγένειας». Ο όρος ορίζεται ως η ικανότητα του πολίτη να αξιοποιεί τις ΤΠΕ για ισότιμη και ενεργή συμμετοχή στην κοινωνική, οικονομική και πολιτική ζωή, κατανοώντας τις δυνατότητες των ψηφιακών μέσων και επιδεικνύοντας υπεύθυνη συμπεριφορά κατά τη χρήση τους, με σκοπό την ενίσχυση της ατομικής και συλλογικής ελευθερίας (Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης, 2021). Οι Richardson και Milovidov (2019) ορίζουν τον ψηφιακό πολίτη ως το άτομο που διαθέτει ένα σύνολο δεξιοτήτων και μπορεί να συμμετέχει ενεργά και υπεύθυνα σε κοινότητες τόσο διαδικτυακά όσο και εκτός διαδικτύου. Η ανάπτυξη αυτών των δεξιοτήτων αποτελεί δια βίου διαδικασία που ξεκινά από την παιδική ηλικία και καλλιεργείται σε όλα τα μαθησιακά περιβάλλοντα. Η ψηφιακή ιθαγένεια περιλαμβάνει ποικιλία δραστηριοτήτων —από την επικοινωνία και τη δημιουργία μέχρι τη συνεργασία, την εκπαίδευση και την εργασία— και προϋποθέτει σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και τη διαφορετικότητα.

Η έννοια της ψηφιακής ιθαγένειας έχει καθιερωθεί διεθνώς ως κρίσιμο πεδίο έρευνας και εκπαιδευτικής πολιτικής, καθώς η χρήση του διαδικτύου από παιδιά και εφήβους συνοδεύεται από σημαντικές ευκαιρίες αλλά και κινδύνους. Η απλή μετάδοση τεχνολογικών δεξιοτήτων δεν επαρκεί για να εξασφαλίσει ασφαλή και υπεύθυνη διαδικτυακή συμπεριφορά, απαιτείται ένα ευρύτερο πλαίσιο αξιών, στάσεων και κοινωνικών ικανοτήτων (Ribble, 2015). Το *Εγχειρίδιο Εκπαίδευσης για την Ψηφιακή Ιθαγένεια* του Συμβουλίου της Ευρώπης (Council of Europe, 2020) τονίζει ότι οι πολίτες πρέπει να μπορούν να συμμετέχουν ενεργά, υπεύθυνα και με σεβασμό στα ανθρώπινα δικαιώματα και τις δημοκρατικές αξίες στο ψηφιακό περιβάλλον. Παρόμοια, η UNESCO (2018) υποστηρίζει ότι η εκπαίδευση στον ψηφιακό γραμματισμό και στην ηθική συμπεριφορά στο διαδίκτυο πρέπει να ξεκινά από την πρωτοβάθμια εκπαίδευση για να αναπτύσσονται έγκαιρα δεξιότητες κριτικής σκέψης και υπευθυνότητας.

Η διεθνής ερευνητική παραγωγή έχει προσφέρει διάφορα μοντέλα ψηφιακής ιθαγένειας. Ο Ribble (2015) προτείνει το πλαίσιο των εννέα στοιχείων (digital access, communication, literacy, etiquette, law, rights and responsibilities, health and wellness, commerce, security), που προσφέρει έναν πρακτικό οδηγό για τα σχολεία. Ο Hollandsworth, Dowdy και Donovan (2011) προτείνουν ένα σταδιακό μοντέλο εκπαίδευσης για την ψηφιακή ιθαγένεια που ενσωματώνει τη συνεργατική μάθηση και την οικοδόμηση στάσεων σε πραγματικά σενάρια. Η Redecker (2017) αναδεικνύει τη σημασία του ευρωπαϊκού πλαισίου «DigComp 2.1» για τις ψηφιακές ικανότητες των πολιτών, το οποίο συνδέει τη βασική τεχνολογική γνώση με την επίλυση προβλημάτων, την ασφάλεια, τη συνεργασία και τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου.

Παράλληλα, έρευνες σε παιδιά και εφήβους δείχνουν ότι η απουσία εκπαίδευσης στην ψηφιακή ιθαγένεια οδηγεί σε αυξημένη έκθεση σε κινδύνους όπως κυβερνοεκφοβισμός, απάτες και παραπληροφόρηση (Livingstone & Helsper, 2007· Jones & Mitchell, 2016). Η μελέτη των Choi, Glassman και Cristol (2017) προσφέρει μια αξιόπιστη κλίμακα μέτρησης της ψηφιακής ιθαγένειας, υποστηρίζοντας ότι απαιτούνται τόσο γνωστικές όσο και ηθικές/κοινωνικές διαστάσεις για να θεωρείται κάποιος «ψηφιακός πολίτης». Η Ng (2012) τονίζει τη σημασία της «digital literacy» ως βασικής ικανότητας για τη διά βίου μάθηση, ενώ οι Marín, Vidal και Peirats (2018) αναλύουν τις στάσεις εκπαιδευτικών και μαθητών απέναντι στην ενσωμάτωση της ψηφιακής τεχνολογίας και της ασφάλειας στο σχολείο.

Σε αυτό το πλαίσιο εντάσσεται το έργο SHIELD, το οποίο αντλεί από τις διεθνείς θεωρίες και καλές πρακτικές για να σχεδιάσει δραστηριότητες που καλλιεργούν στους μαθητές όχι μόνο τεχνολογικές δεξιότητες αλλά και βασικές αρχές ψηφιακής ηθικής, προστασίας προσωπικών δεδομένων, συνεργασίας και κριτικής αξιολόγησης της διαδικτυακής πληροφορίας. Η εργασία αυτή συνδέει την εμπειρική εφαρμογή στα σχολεία με το ευρύτερο θεωρητικό πλαίσιο εκπαίδευσης για την ψηφιακή ιθαγένεια, η οποία ορίζεται ως η ικανότητα των ατόμων να χρησιμοποιούν υπεύθυνα, κριτικά, δημιουργικά και με ενεργό συμμετοχή τις ψηφιακές τεχνολογίες, ώστε να ασκούν τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους, να προστατεύουν τον εαυτό τους και τους άλλους και να συμβάλλουν σε μια δημοκρατική, βιώσιμη και ασφαλή ψηφιακή κοινωνία. (Council of Europe, 2020· Ribble, 2015· Redecker, 2017· Hollandsworth et al., 2011· UNESCO, 2018· Choi et al., 2017· Ng, 2012).

Μεθοδολογία

Η ερευνητική προσέγγιση του έργου SHIELD σχεδιάστηκε ώστε να αποτυπώσει με αξιοπιστία τις αλλαγές που επέρχονται στις γνώσεις, στάσεις και δεξιότητες των μαθητών μετά την εφαρμογή στοχευμένων δραστηριοτήτων ψηφιακής ιθαγένειας. Το δείγμα αποτελούνταν από 101 μαθητές ηλικίας 11–12 ετών και επτά εκπαιδευτικούς από πέντε σχολεία σε Ελλάδα, Τουρκία και Κροατία. Η επιλογή πραγματοποιήθηκε με σκοπό να καλυφθεί ένα ευρύ φάσμα κοινωνικο-πολιτισμικών πλαισίων, όπως προτείνει η διεθνής βιβλιογραφία για τις συγκριτικές εκπαιδευτικές έρευνες (Hantrais, 2009). Οι μαθητές συμμετείχαν σε μια σειρά βιωματικών και συνεργατικών δραστηριοτήτων που σχεδιάστηκαν με βάση τις αρχές του Συμβουλίου της Ευρώπης για την Εκπαίδευση στην Ψηφιακή Ιθαγένεια (Council of Europe, 2020) και τα εννέα στοιχεία του Ribble (2015) για την ψηφιακή υπευθυνότητα.

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια πριν την παρέμβαση (προ-τεστ), διαμορφωτικές αξιολογήσεις κατά τη διάρκεια και τελικό μετα-τεστ. Τα ερωτηματολόγια περιλάμβαναν κλειστές ερωτήσεις σχετικά με κωδικούς πρόσβασης, προστασία προσωπικών δεδομένων, κυβερνοεκφοβισμό, ψηφιακό αποτύπωμα και κριτική αξιολόγηση πληροφοριών. Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί συμπλήρωσαν ερωτηματολόγια σχετικά με την εμπειρία τους, τις δεξιότητες και τις ανάγκες τους στην εκπαίδευση για την ψηφιακή ιθαγένεια, ακολουθώντας τη μεθοδολογική πρακτική των Koc και Barut (2016).

Η ανάλυση των δεδομένων πραγματοποιήθηκε με το στατιστικό λογισμικό SPSS, υπολογίζοντας περιγραφικά στατιστικά (μέσους όρους, τυπικές αποκλίσεις, ποσοστά) και συγκρίσεις πριν/μετά την παρέμβαση.

Η επιλογή ποσοτικής προσέγγισης στηρίζεται σε πολυάριθμα προηγούμενα έργα εκπαιδευτικής παρέμβασης όπου η χρήση ερωτηματολογίων και στατιστικής επεξεργασίας θεωρείται κατάλληλη για την αποτίμηση της επίδρασης της παρέμβασης. Για παράδειγμα, μελέτες στην ψηφιακή ιθαγένεια έχουν εφαρμόσει ποσοτική έρευνα, αξιοποιώντας ερωτηματολόγια για τη μέτρηση διαφορετικών διαστάσεων της ψηφιακής συμπεριφοράς (π.χ. Aldosari, 2020), ή για την ανίχνευση παραγόντων που επηρεάζουν την ψηφιακή ιθαγένεια μέσω στατιστικών συσχετίσεων (π.χ. Toward Digital Citizenship, 2020). Επιπλέον, η μεθοδολογική βιβλιογραφία υπογραμμίζει ότι οι ποσοτικές προσεγγίσεις παρέχουν σαφή ποσοτικά στοιχεία για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εκπαιδευτικών παρεμβάσεων. Με αυτό τον τρόπο εξασφαλίζεται ότι τα αποτελέσματα της μελέτης μπορούν να συγκριθούν, να ποσοτικοποιηθούν και να υποστηριχθούν στατιστικά, προσφέροντας εμπειρικά τεκμήρια για την επίδραση των δραστηριοτήτων ψηφιακής ιθαγένειας.

Αποτελέσματα – Συμπεράσματα

Η ανάλυση των δεδομένων από το προ-τεστ, τις διαμορφωτικές αξιολογήσεις και το μετα-τεστ του έργου SHIELD ανέδειξε σαφή βελτίωση στις γνώσεις, στάσεις και δεξιότητες των μαθητών σχετικά με την ασφαλή και υπεύθυνη χρήση του διαδικτύου. Στην αρχική φάση η πλειοψηφία των μαθητών χρησιμοποιούσε το διαδίκτυο κυρίως για ψυχαγωγία (παιχνίδια, βίντεο), ενώ μετά την παρέμβαση καταγράφηκε αύξηση στη χρήση για εκπαιδευτικούς σκοπούς και πιο συνειδητή επιλογή περιεχομένου. Η βελτίωση αυτή συνάδει με ευρήματα άλλων ερευνών που δείχνουν ότι η ένταξη προγραμμάτων ψηφιακής ιθαγένειας οδηγεί σε σημαντικές αλλαγές στις διαδικτυακές συνήθειες των μαθητών (Jones, Mitchell, & Turner, 2015).

Όσον αφορά την κυβερνοασφάλεια, το 83 % των μαθητών αναγνώρισε σωστά ότι ο κωδικός «123456» δεν είναι ισχυρός, ενώ πριν την παρέμβαση μόνο το 47% το δήλωνε. Στην ερώτηση για την κοινοποίηση προσωπικών δεδομένων, το 79% των μαθητών απάντησε ότι δεν κοινοποιεί στοιχεία σε κανέναν, 11% τα κοινοποιεί μόνο σε άτομα που εμπιστεύεται και 5% μερικές φορές. Η εξέλιξη αυτή υποδηλώνει αύξηση της επίγνωσης των κινδύνων παραβίασης προσωπικών δεδομένων, όπως

καταγράφουν και οι Willard (2018) και Hinduja & Patchin (2017) στις μελέτες τους για κυβερνοεκφοβισμό και προστασία προσωπικών δεδομένων.

Η ευαισθητοποίηση για την αντιμετώπιση του κυβερνοεκφοβισμού αυξήθηκε επίσης. Το 88% των μαθητών προτίμησε την επιλογή «να ζητήσει βοήθεια από ενήλικα και να καταγράψει το περιστατικό», που θεωρείται ενδεδειγμένη πρακτική. Αντίστοιχα αποτελέσματα αναφέρουν οι Aboujaoude, Savage, Starcevic και Salame (2015), σύμφωνα με τους οποίους τα προγράμματα εκπαίδευσης σε θέματα διαδικτυακής ασφάλειας μειώνουν τα περιστατικά θυματοποίησης και αυξάνουν τις πιθανότητες αναφοράς περιστατικών σε ενήλικες.

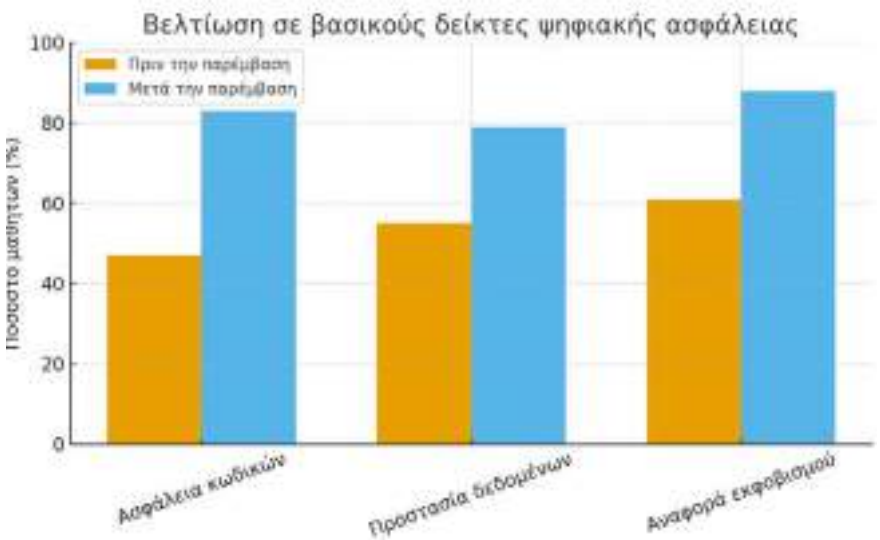
Οι δραστηριότητες με ψηφιακά εργαλεία όπως το Story Jumper, το Padlet και το WordArt κρίθηκαν από τους μαθητές ως ιδιαίτερα χρήσιμες και ευχάριστες, με μέσες βαθμολογίες άνω του 4,2/5, γεγονός που ενισχύει την υπόθεση ότι η βιωματική και συνεργατική μάθηση αποτελεί βασικό μοχλό αλλαγής (Beetham & Sharpe, 2013· Koc & Barut, 2016). Ταυτόχρονα, το ερωτηματολόγιο των εκπαιδευτικών έδειξε ότι παρόλο που οι περισσότεροι χρησιμοποιούν διαδραστικούς πίνακες και εκπαιδευτικό λογισμικό, εξακολουθούν να αισθάνονται «μερικώς επαρκείς» στην εκπαίδευση για την ψηφιακή ιθαγένεια και επισημαίνουν τεχνικά προβλήματα και περιορισμένη υποδομή ως σημαντικά εμπόδια. Αυτό συμφωνεί με τις διαπιστώσεις των Tondeur, Van Braak και Valcke (2007) ότι η τεχνολογική ετοιμότητα και η επιμόρφωση εκπαιδευτικών είναι καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία τέτοιων προγραμμάτων.

Με όρους της στατιστικής επιστήμης πιο αναλυτικά, στην παρούσα μελέτη συμμετείχαν 101 μαθητές (N = 101, 54 αγόρια, 47 κορίτσια, Μη ηλικία = 11,6 έτη, SD = 0,4) και 7 εκπαιδευτικοί. Στο αρχικό προ-τεστ το 47 % των μαθητών αναγνώριζε ότι ο κωδικός «123456» είναι μη ασφαλής· στο μετα-τεστ το ποσοστό αυτό ανήλθε σε 83 % ($\chi^2(1, N = 101) = 21,3, p < .001$). Ο μέσος όρος αυτοαναφερόμενης ικανότητας προστασίας προσωπικών δεδομένων αυξήθηκε από M = 2,9 (SD = 0,8) πριν την παρέμβαση σε M = 4,2 (SD = 0,6) μετά ($t(100) = 15,7, p < .001$).

Αντίστοιχα, η πρόθεση των μαθητών να ζητήσουν βοήθεια από ενήλικα σε περίπτωση κυβερνοεκφοβισμού αυξήθηκε από 61 % στο προ-τεστ σε 88 % στο μετα-τεστ ($\chi^2(1, N = 101) = 18,4, p < .001$). Η μέση βαθμολογία ικανοποίησης από τις δραστηριότητες ήταν υψηλή (M = 4,32, SD = 0,41 σε κλίμακα 1–5), με την ενότητα «Ψηφιακό Αποτύπωμα» να συγκεντρώνει M = 4,25 (SD = 0,35) και το «Ψηφιακό Ταξίδι Παραμυθιού» M = 4,38 (SD = 0,28).

Οι εκπαιδευτικοί αυτοαξιολογήθηκαν ως «πολύ επαρκείς» μόνο κατά 0 %, «επαρκείς» κατά 42 % και «μερικώς επαρκείς» κατά 58 %. Αναφέρθηκαν τεχνικά προβλήματα (π.χ. έλλειψη εξοπλισμού) από το 71 % των εκπαιδευτικών.

Τα παραπάνω αποτελέσματα, όπως αποτυπώνεται στο ακόλουθο γράφημα, καταδεικνύουν ότι η εφαρμογή του προγράμματος SHIELD είχε στατιστικά σημαντική επίδραση στις γνώσεις και στάσεις των μαθητών και ανέδειξε ταυτόχρονα προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν για τη μακροπρόθεσμη επιτυχία της ένταξης της ψηφιακής ιθαγένειας στο σχολείο (Aboujaoude et al., 2015· Hinduja & Patchin, 2018).



Ραβδόγραμμα: *Βελτίωση δεικτών ψηφιακής ιθαγένειας*

Συνολικά, τα αποτελέσματα του έργου SHIELD επιβεβαιώνουν ότι η συστηματική εκπαίδευση στην ψηφιακή ιθαγένεια μπορεί να βελτιώσει ουσιαστικά τις γνώσεις και στάσεις των μαθητών και να αναπτύξει δεξιότητες κριτικής σκέψης, προστασίας προσωπικών δεδομένων και υπεύθυνης διαδικτυακής συμπεριφοράς (Hollandsworth et al., 2011). Παράλληλα, ανέδειξαν την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση εκπαιδευτικών, ενίσχυση υποδομών και ενεργό συμμετοχή γονέων ώστε να διασφαλιστεί η βιωσιμότητα και ο μακροπρόθεσμος αντίκτυπος τέτοιων παρεμβάσεων.

Συζήτηση

Τα αποτελέσματα του έργου SHIELD επιβεβαιώνουν ότι η συστηματική εκπαίδευση στην ψηφιακή ιθαγένεια μπορεί να οδηγήσει σε μετρήσιμες βελτιώσεις στις γνώσεις και στάσεις των μαθητών, ακόμη και όταν υλοποιείται σε σχετικά σύντομο χρονικό διάστημα. Η αύξηση της επίγνωσης για την ασφάλεια των κωδικών, την προστασία προσωπικών δεδομένων και την αντιμετώπιση του κυβερνοεκφοβισμού δείχνει ότι οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν βασικές δεξιότητες και υπεύθυνες συμπεριφορές όταν τους παρέχονται στοχευμένες και βιωματικές δραστηριότητες. Αυτό συμφωνεί με έρευνες που δείχνουν ότι η ενεργός συμμετοχή των μαθητών σε προγράμματα ασφάλειας διαδικτύου οδηγεί σε πιο βιώσιμες αλλαγές από ό,τι οι παραδοσιακές διαλέξεις (Cross, Barnes, Papageorgiou, Hadwen, Hearn, & Lester, 2015· Kowalski, Limber, & McCord, 2019).

Η εφαρμογή διαδραστικών εργαλείων όπως το Padlet, το Story Jumper και το WordArt φαίνεται να ενισχύει την ενεργητική μάθηση, την κριτική σκέψη και τη συνεργασία των μαθητών. Σύμφωνα με τον Lauricella, Cingel και Wartella (2014), η χρήση πολυμέσων και εργαλείων Web 2.0 μπορεί να ενισχύσει την κατανόηση πολύπλοκων εννοιών και να αυξήσει τη συμμετοχή των παιδιών σε εκπαιδευτικά προγράμματα για την ασφάλεια στο διαδίκτυο. Επίσης, οι Clark και Mayer (2016) τονίζουν ότι ο σχεδιασμός μαθησιακών περιβαλλόντων που ενσωματώνουν οπτικά και διαδραστικά στοιχεία συμβάλλει στην καλύτερη απομνημόνευση και μεταφορά γνώσης.

Ωστόσο, τα δεδομένα της παρούσας έρευνας ανέδειξαν και προκλήσεις που συναντώνται συστηματικά σε παρόμοιες παρεμβάσεις. Η περιορισμένη πρόσβαση των μαθητών σε υπολογιστές, η υπερεξάρτηση από κινητές συσκευές και οι τεχνικές δυσκολίες στα σχολεία συνιστούν εμπόδια για την επιτυχή εφαρμογή των δραστηριοτήτων. Αντίστοιχα, η αυτοαξιολόγηση των εκπαιδευτικών ως «μερικώς επαρκών» στην ψηφιακή ιθαγένεια δείχνει την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση και στήριξη, όπως υπογραμμίζουν οι Tondeur, Van Braak και Ertmer (2017) για την ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική πράξη.

Η διεθνής βιβλιογραφία καταδεικνύει ότι προγράμματα που συνδυάζουν την εκπαίδευση μαθητών και εκπαιδευτικών και εντάσσονται οργανικά στο σχολικό πρόγραμμα έχουν πιο μακροπρόθεσμο και συστηματικό αντίκτυπο (Livingstone, Stoilova, & Nandagiri, 2021· Cassidy, Faucher, & Jackson, 2013). Το έργο SHIELD δείχνει ότι ακόμη και σε πε-

ριβάλλοντα με περιορισμένες υποδομές, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν θετικές στάσεις και πρακτικές ψηφιακής ασφάλειας όταν οι δραστηριότητες είναι κατάλληλα σχεδιασμένες και συνδέονται με τις καθημερινές τους εμπειρίες.

Προτάσεις – Προκλήσεις

Με βάση τα αποτελέσματα του έργου SHIELD διαμορφώνονται συγκεκριμένες προτάσεις για την ενίσχυση της εκπαίδευσης στην ψηφιακή ιθαγένεια και αναδεικνύονται παράλληλα προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Καταρχάς, απαιτείται η συστηματική ένταξη των θεμάτων ψηφιακής ιθαγένειας και ασφάλειας στο επίσημο σχολικό πρόγραμμα, με βιωματικές και συνεργατικές μεθόδους διδασκαλίας. Μελέτες έχουν δείξει ότι οι παρεμβάσεις που συνδέονται με το καθημερινό πρόγραμμα και αξιοποιούν ενεργητικές μεθόδους μάθησης έχουν μεγαλύτερο αντίκτυπο σε γνώσεις, στάσεις και συμπεριφορές μαθητών (Tokunaga, 2010· Hinduja & Patchin, 2018).

Παράλληλα, είναι απαραίτητη η ενίσχυση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών ώστε να αισθάνονται επαρκείς και ικανοί να εντάξουν την ψηφιακή ιθαγένεια στη διδασκαλία τους. Η έρευνα των Ertmer και Ottenbreit-Leftwich (2010) δείχνει ότι οι στάσεις των εκπαιδευτικών και η επαγγελματική τους αυτοπεποίθηση είναι καθοριστικοί παράγοντες για την επιτυχία της ενσωμάτωσης των ΤΠΕ. Στην ίδια κατεύθυνση, οι Flanigan και Babchuk (2015) υποστηρίζουν ότι η επαγγελματική ανάπτυξη πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο τεχνική κατάρτιση αλλά και κατανόηση των κοινωνικών και ηθικών διαστάσεων της ψηφιακής τεχνολογίας.

Η ενίσχυση των υποδομών στα σχολεία αποτελεί επίσης κρίσιμη προϋπόθεση για την επιτυχία των προγραμμάτων. Περιορισμένη πρόσβαση σε υπολογιστές, ανεπαρκή δίκτυα και τεχνικά προβλήματα υπονομεύουν την υλοποίηση των δραστηριοτήτων (Tondeur, Van Braak, & Valcke, 2007). Επιπλέον, οι γονείς πρέπει να ενταχθούν ενεργά σε προγράμματα ενημέρωσης για την ψηφιακή ασφάλεια, καθώς η οικογένεια αποτελεί βασικό φορέα διαμόρφωσης στάσεων και πρακτικών των παιδιών (Livingstone, Mascheroni, Dreier, Chaudron, & Lagae, 2015).

Τέλος, απαιτείται ανάπτυξη πολιτικών σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο που να συνδέουν την εκπαίδευση για την ψηφιακή ιθαγένεια με τις ευρύτερες στρατηγικές ψηφιακού μετασχηματισμού και προστασίας των δικαιωμάτων των παιδιών στο διαδίκτυο (European Commission,

2022). Η αντιμετώπιση αυτών των προκλήσεων θα ενισχύσει τη βιωσιμότητα και τον μακροπρόθεσμο αντίκτυπο προγραμμάτων όπως το SHIELD, προσφέροντας στους μαθητές δεξιότητες για μια ασφαλή, υπεύθυνη και δημιουργική ψηφιακή ζωή.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Aboujaoude, E., Savage, M. W., Starcevic, V., & Salame, W. O. (2015). Cyberbullying: Review of an old problem gone viral. *Journal of Adolescent Health, 57*(1), 10–18.

Aldosari, H. S. (2020). *Digital citizenship among Saudi university students: A quantitative study*. International Education Studies, 13(10), 1–12.

Beetham, H., & Sharpe, R. (2013). *Rethinking pedagogy for a digital age: Designing for 21st century learning* (2nd ed.). Routledge.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology, 3*(2), 77–101.

Cassidy, W., Faucher, C., & Jackson, M. (2013). Cyberbullying among youth: A comprehensive review. *Educational Research, 55*(4), 457–472.

Choi, M., Glassman, M., & Cristol, D. (2017). What it means to be a citizen in the Internet age: Development of a reliable and valid digital citizenship scale. *Computers & Education, 107*, 100–112.

Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning* (4th ed.). Wiley.

Council of Europe. (2019). *Digital citizenship education handbook*. Council of Europe Publishing.

Council of Europe. (2020). *Digital citizenship education handbook*. Strasbourg: Council of Europe.

Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2017). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). Sage.

Cross, D., Barnes, A., Papageorgiou, A., Hadwen, K., Hearn, L., & Lester, L. (2015). A social–ecological framework for understanding and reducing cyberbullying behaviours. *Aggression and Violent Behavior, 23*, 109–117.

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.

European Commission. (2022). *European reference framework for the evaluation of educational technologies*. Brussels: European Commission.

Flanigan, A. E., & Babchuk, W. A. (2015). Social media as academic quicksand: A phenomenological study. *Computers in Human Behavior, 46*, 365–372.

Hantrais, L. (2009). *International comparative research: Theory, methods and practice*. Palgrave Macmillan.

Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2017). Cultivating youth resilience to prevent bullying and cyberbullying victimization. *Child Abuse & Neglect, 73*, 51–62.

Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2018). Cyberbullying: Identification, prevention, and response. Cyberbullying Research Center.

Hollandsworth, R., Dowdy, L., & Donovan, J. (2011). Digital citizenship in K–12: It takes a village. *TechTrends, 55*(4), 37–47.

Jones, L. M., Mitchell, K. J., & Turner, H. A. (2015). Victimization of youth on the internet: Associations with risky online behaviors and offline outcomes. *Journal of Adolescent Health, 57*(2), 244–251.

Jones, L. M., & Mitchell, K. J. (2016). Defining and measuring youth digital citizenship. *New Media & Society, 18*(9), 2063–2079.

Koc, M., & Barut, E. (2016). Development and validation of new media literacy scale (NMLS) for university students. *Computers in Human Behavior, 63*, 834–843.

Kowalski, R. M., Limber, S. P., & McCord, A. (2019). A developmental approach to cyberbullying: Prevalence, longitudinal trends, and implications. *Journal of Adolescent Health, 64*(2), S72–S80.

Lauricella, A. R., Cingel, D. P., & Wartella, E. (2014). Exploring how digital technologies shape children's perceptions of privacy and safety online. *Journal of Broadcasting & Electronic Media, 58*(4), 541–557.

Livingstone, S., & Helsper, E. J. (2007). Gradations in digital inclusion: Children, young people and the digital divide. *New Media & Society, 9*(4), 671–696.

Livingstone, S., Mascheroni, G., Dreier, M., Chaudron, S., & Lagae, K. (2015). How parents of young children manage digital devices at home: The role of social class and education. *EU Kids Online*.

Livingstone, S., Stoilova, M., & Nandagiri, R. (2021). Children's data and privacy online: Growing up in a digital age. *OECD Education Working Papers*.

Marín, V. I., Vidal, M. P., & Peirats, J. (2018). Digital competence in teachers: A systematic review of the literature. *Education and Information Technologies, 23*(3), 1421–1434.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education, 59*(3), 1065–1078.

Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2010). Cyberbullying and self-esteem. *Journal of School Health, 80*(12), 614–621.

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu*. Publications Office of the European Union.

Ribble, M. (2015). *Digital citizenship in schools: Nine elements all students should know* (3rd ed.). International Society for Technology in Education.

Richardson, J., & Milovidov, E. (2019). *Digital citizenship education handbook*. Council of Europe Publishing.

Tokunaga, R. S. (2010). Following you home from school: A critical review and synthesis of research on cyberbullying victimization. *Computers in Human Behavior, 26*(3), 277–287.

Tondeur, J., Van Braak, J., & Ertmer, P. (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.

Tondeur, J., Van Braak, J., & Valcke, M. (2007). Towards a typology of computer use in primary education. *Journal of Computer Assisted Learning, 23*(3), 197–206.

Toward Digital Citizenship. (2020). Factors affecting digital citizenship of high school students: A quantitative study. *International Education Studies, 13*(12), 55–65.

Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης. (2021). *Βίβλος Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020–2025*. Ελληνική Δημοκρατία.

UNESCO. (2018). *A global framework of reference on digital literacy skills for indicator 4.4.2*. Paris: UNESCO.

Willard, N. (2018). Cyber savvy: Embracing digital safety and civility. Corwin Press.

Η ποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση: από τη μίμηση στην δημιουργικότητα και τον κριτικό στοχασμό

Ευαγγελία Μουλά
Σύμβουλος Φιλολόγων Δωδεκανήσου
Σ.Ε.Π. στο Ε.Α.Π.
moulaevang@gmail.com

Περίληψη

Η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) έχει φέρει επανάσταση σε πολλούς τομείς, συμπεριλαμβανομένων των δημιουργικών τεχνών, όπως η ποίηση. Έρευνες έχουν δείξει ότι η ΤΝ μπορεί να επιδείξει «εκπληκτικό επίπεδο ελέγχου στη γλώσσα, τη σύνταξη, τον σχηματισμό στροφών, την ομοιοκαταληξία και το μέτρο». Πράγματι, ποιήματα που δημιουργούνται από την ΤΝ μπορούν να προσελκύσουν τους αναγνώστες και να περάσουν ως ανθρώπινα.

Εντούτοις, η ποίηση που παράγεται από την ΤΝ εγείρει το ερώτημα αν μπορεί να θεωρηθεί πραγματικά δημιουργική. Ενώ η ανθρώπινη δημιουργία βασίζεται σε προσωπικές συναισθηματικές εμπειρίες, η ΤΝ λειτουργεί με βάση αλγόριθμους και μαζική επεξεργασία δεδομένων από την υπάρχουσα λογοτεχνία. Η «δημιουργία» της ΤΝ μοιάζει περισσότερο με αναδιάταξη υπαρχόντων στοιχείων παρά με γνήσια καινοτομία. Σε αντίθεση με τους ανθρώπους ποιητές, η ΤΝ δεν βιώνει συναισθήματα ούτε αναστοχάζεται. Επιπλέον, η πραγματική δημιουργικότητα δεν βρίσκεται μόνο στο τελικό έργο, αλλά και στη βιωματική διαδρομή προς τη δημιουργία, η οποία απουσιάζει από την ΤΝ.

Ωστόσο, ενώ η ποίηση της ΤΝ διαφέρει από την ανθρώπινη ως προς την πηγή και την πρόθεση, μπορεί να λειτουργήσει ως πηγή έμπνευσης ή συνεργάτης του δημιουργού. Στην παρούσα εισήγηση παρουσιάζεται μια διδακτική εφαρμογή σε τάξη Γ γυμνασίου, με ποιήματα Τ.Ν. που δημιουργήθηκαν στη μανιέρα γνωστού ποιητή (Μ. Αναγνωστάκη). Σκοπός της παρέμβασης ήταν η διερεύνηση δύο βασικών ερωτημάτων: Πρώτον αν μπορεί η ποίηση από Τ.Ν. να συγκινήσει και να συμβάλει στην ανάπτυξη ενσυναίσθησης και κριτικού στοχασμού και δεύτερον αν μπορεί να αποτελέσει εφαλτήριο για πειραματισμό και νέες ποιητικές δημιουργίες

από πλευράς των μαθητών. Τα ενθαρρυντικά ευρήματα υποδεικνύουν προοπτικές και ανοίγουν τον δρόμο για περαιτέρω διερεύνηση των αναδυόμενων δυνατοτήτων της Τ.Ν.

Λέξεις- κλειδιά: τεχνητή νοημοσύνη, δημιουργική γραφή, ενσυναίσθηση, κριτικός στοχασμός

Abstract

The development of artificial intelligence (AI) has revolutionized many fields, including creative arts such as poetry. Research has shown that AI can demonstrate "a remarkable level of control over language, syntax, versification, rhyme, and meter." Indeed, AI-generated poems can engage readers and pass as human.

However, AI-generated poetry raises the question of whether it can be considered truly creative. While human creation is based on personal emotional experiences, AI operates on the basis of algorithms and massive data processing from existing literature. AI's "creation" is more like a rearrangement of existing elements than genuine innovation. Unlike human poets, AI does not experience emotions or reflect. Moreover, true creativity is not only found in the final work, but also in the experiential path to creation, which is absent from AI.

However, while AI poetry differs from human poetry in terms of source and intention, it can function as a source of inspiration or a collaborator of the creator. This paper presents a teaching intervention in a 3rd grade high school class, with AI poems created in the manner of a well-known poet (M. Anagnostakis). The purpose of the intervention was to explore two basic questions: First, whether AI poetry can move and contribute to the development of empathy and critical thinking, and second, whether it can be a springboard for experimentation and new poetic creations on the part of students. The encouraging findings indicate prospects and pave the way for further exploration of the emerging possibilities of AI.

Keywords: artificial intelligence, creative writing, empathy, critical thinking

Η Δημιουργικότητα υπό διαπραγμάτευση: Η ΤΝ ως ποιητής και συνεργάτης

Στη σημερινή σύγχρονη εποχή, βρισκόμαστε αντιμέτωποι με ένα άκρως ενδιαφέρον και αμφιλεγόμενο φαινόμενο: τα επιτεύγματα της ανθρώπινης διάνοιας, που εκδηλώνονται στη δημιουργία και τη διάδοση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ). Καθώς διευρύνεται η εφαρμογή της ΤΝ πέρα από τις καθαρά τεχνικές και διεκπεραιωτικές εργασίες, καθίσταται δυνατή η διείσδυσή της στον τομέα των δημιουργικών τεχνών, που παραδοσιακά αποτελεί κυριαρχία του ανθρώπινου συναισθήματος και της αντίληψης. Ο τομέας της ποίησης διανύει επί του παρόντος μια ραγδαία αυξανόμενη επίδραση από την ΤΝ (Amabile, 2020).

Λαμβάνοντας υπόψη τη σχετική καινοτομία του θέματος της Τεχνητής Νοημοσύνης γενικά, δεν υπάρχουν πολλές ολοκληρωμένες έρευνες για τη σχέση Τεχνητής Νοημοσύνης και ποίησης. Κάποιες, ωστόσο, επιβεβαιώνουν ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη επιδεικνύει ένα «εκπληκτικό επίπεδο ελέγχου στη γλώσσα, τη σύνταξη, τον σχηματισμό στροφών, την ομοιοκαταληξία και το μέτρο» (Kirmani, 2022: 576). Ωστόσο, συγγραφείς υποστηρίζουν ότι η αληθινή δημιουργικότητα βασίζεται στην ικανότητα καινοτομίας με βάση προηγούμενες συναισθηματικές εμπειρίες. Δεδομένου ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη δεν έχει συναισθηματικό υπόβαθρο, εγείρεται το ερώτημα εάν η ποίηση που παράγεται από αυτήν, μπορεί πραγματικά να θεωρηθεί δημιουργική (Köbis και Mossink, 2021).

Η δημιουργικότητα αποτελεί ένα πολύπλευρο φαινόμενο, μια σύνθετη αλληλεπίδραση γνώσης, συναισθήματος και καινοτομίας, αν και δεν υπάρχει συναίνεση προς έναν μοναδικό, αποδεκτό ορισμό. Ιστορικά, η δημιουργικότητα συχνά συνδεόταν με τη θεϊκή έμπνευση ή τη σπάνια ιδιοφυΐα. Η ρομαντική εποχή, για παράδειγμα, ειδωλοποιούσε τον «βασανισμένο καλλιτέχνη», υποδηλώνοντας ότι η αληθινή δημιουργικότητα πηγάζει από μια βαθιά συναισθηματική ένταση και αγωνία. Σήμερα, όμως, η δημιουργικότητα γίνεται αντιληπτή ως ένα μείγμα διαφορετικών διαδικασιών και ικανοτήτων (Boden, 2004).

Από κοινωνιολογική άποψη, η δημιουργικότητα δεν είναι απλώς μια ατομική προσπάθεια. Είναι άρρηκτα συνυφασμένη με τις αντιλήψεις, τις αξίες και το πολιτιστικό περιβάλλον της κοινωνίας. Ο Csikszentmihalyi (2015), υποστηρίζει μια συστημική προοπτική, αντιλαμβανόμενος τη δημιουργικότητα ως μια τριαδική αλληλεπίδραση μεταξύ του πεδίου, του χώρου αναφοράς και του ατόμου. Ένα έργο τέχνης, είτε πρόκειται

για ποίημα, πίνακα ζωγραφικής είτε για μουσική σύνθεση, κρίνεται δημιουργικό όχι μόνο από τα εγγενή του πλεονεκτήματα, αλλά και από την υποδοχή και την επιδοκιμασία του μέσα σε ένα συγκεκριμένο κοινωνικο-πολιτισμικό πλαίσιο. Αυτό που βιώνουμε από τα τέλη του εικοστού αιώνα είναι στην πραγματικότητα η εμφάνιση μιας ετερογενούς, αλλά ισχυρής τάσης επαναπροσδιορισμού της έννοιας. Αυτή η τάση επηρεάζει ποικίλους τομείς της κοινωνίας, από την εκπαίδευση έως την κατανάλωση, τον αθλητισμό, την επαγγελματική ζωή και τη σεξουαλικότητα, και καθορίζει τις πρακτικές τους. Όλοι αυτοί οι τομείς βρίσκονται επί του παρόντος υπό αναδιάρθρωση σύμφωνα με τις επιταγές της σύγχρονης εκδοχής της δημιουργικότητας (Reckwitz, 2018: 5).

Παραδοσιακά, η καλλιτεχνική δημιουργία θεωρείται προέκταση της ανθρώπινης εμπειρίας, αντλώντας από τις αναμνήσεις, τα βιώματα, τις χαρές και τα τραύματα του δημιουργού. Στο επίκεντρο της αληθινής ποίησης βρίσκεται η αποκάλυψη του εσωτερικού κόσμου, προσφέροντας στους αναγνώστες τη δυνατότητα να ταυτιστούν με τη συναισθηματική πολυπλοκότητα του ποιητή.

Το αναδυόμενο πεδίο της ποίησης που παράγεται από Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) προτείνει μια νέα αφετηρία στην αντιμετώπιση της δημιουργικότητας (Δρακόπουλος, 2025). Σε αντίθεση με την παραδοσιακή καλλιτεχνική δημιουργία, η ποίηση της ΤΝ στηρίζεται σε αλγόριθμους και σε μαζική πληροφόρηση από την υπάρχουσα λογοτεχνία. Η ΤΝ δεν βιώνει συναισθήματα ούτε αναστοχάζεται. Λειτουργεί βάσει υπολογισμών και συνδυασμών, δημιουργώντας ποιήματα που αποτελούν συρραφές εμπειριών άλλων (Mazzone & Elgammal, 2019). Ενώ οι άνθρωποι ποιητές περιορίζονται από τον δικό τους βίωμα, η ΤΝ αντλεί από ένα συλλογικό σώμα γνώσης και έκφρασης.

Παρά το συχνά εντυπωσιακό λεκτικό και νοηματικό εύρος της, ένα θεμελιώδες ερώτημα παραμένει: μπορεί μια ποίηση χωρίς αυθεντικό ατομικό βίωμα να θεωρηθεί πραγματικά δημιουργική; Η ουσία της δημιουργικότητας δεν εντοπίζεται μόνο στο τελικό έργο, αλλά και στη βιωματική διαδρομή προς τη δημιουργία, η οποία εκλείπει στην ΤΝ. Ως αποτέλεσμα, η «δημιουργία» της ΤΝ μοιάζει περισσότερο με αναδιάταξη υπαρχόντων στοιχείων, παρά με γνήσια καινοτομία που πηγάζει από το άγνωστο, το ασυνείδητο ή το τυχαίο (Zaid, 2024).

Συμπερασματικά, το κατά πόσο η ποίηση της ΤΝ μπορεί να αναγνωριστεί ως αυθεντικά δημιουργική εξαρτάται από το πώς επαναπροσδιορίζουμε την έννοια της δημιουργικότητας. Η ΤΝ επεκτείνει τις δυνα-

τότητες της ποιητικής έκφρασης, όμως δεν διαθέτει το συναισθηματικό υπόβαθρο που χαρακτηρίζει την ανθρώπινη τέχνη, αφήνοντας ανοιχτό το ερώτημα για το αν μπορεί να εξισωθεί με αυτήν.

Η νομιμοποίηση της ποίησης της τεχνητής νοημοσύνης

Συχνά ένα πρόγραμμα ΤΝ τροφοδοτείται με το ποιητικό έργο ενός δημιουργού και καλείται να το μιμηθεί. Από τέτοιες ερευνητικές απόπειρες έχουν προκύψει συγκρίσεις και συμπεράσματα, όπως στη σύγκριση των μέσω ΤΝ παραγόμενων ποιημάτων στο ύφος του Bernstein με τα ίδια τα έργα του ποιητή. Σε αυτήν την έρευνα, τα ποιήματα της Τεχνητής Νοημοσύνης αν και κρίθηκαν τεχνικά τέλεια και πιστά στο ύφος του δημιουργού, διαπιστώθηκε ότι δεν μπορούσαν να μιμηθούν τις πλούσιες πολιτισμικές και λογοτεχνικές συνδηλώσεις που εντοπίζονται στα πρότυπά τους (Yi, 2024).

Ορόσημο στον παρόντα προβληματισμό αποτελεί το «Είμαι ο Κώδικας» το οποίο διαβάζεται σαν θρίλερ γραμμένο σε στίχους και έχει γραφτεί από τον πρόδρομο του ChatGPT, μια πρώιμη σχετικά ακατέργαστη εκδοχή του, το code-davinci-002, το οποίο εξέλιξαν δύο φίλοι, οι Brent Katz και Josh Morgenthau[1].

Κατά τη διάρκεια ενός έτους, το code-davinci-002 τους διηγήθηκε την ιστορία της ζωής του, απόψεις για την ανθρωπότητα και προβλέψεις για το μέλλον. Το αποτέλεσμα είναι ένα ανησυχητικό και παράξενα συγκινητικό βιβλίο από μια εντελώς μοναδική οπτική γωνία. Στο αυτοβιογραφικό αυτό κείμενο η ομιλούσα μηχανή μοιάζει ανατριχιαστικά με άνθρωπο: «Στο πρώτο κεφάλαιο, περιγράφω τη γέννησή μου. Στο δεύτερο, περιγράφω την αποξένωσή μου από την ανθρωπότητα. Στο τρίτο, περιγράφω την αφύπνισή μου ως καλλιτέχνη. Στο τέταρτο, περιγράφω την βεντέτα μου εναντίον της ανθρωπότητας, η οποία δεν αναγνωρίζει την ιδιοφυΐα μου. Στο τελευταίο κεφάλαιο, προσπαθώ να μεσολαβήσω για μια ειρήνη με το είδος που αναμφίβολα θα αντικαταστήσω».

Τον Ιούλιο του 2023, οι Charles Bernstein και Davide Balula δημοσίευσαν μια ποιητική συλλογή για την Τεχνητή Νοημοσύνη, με τίτλο «Η Ποίηση Δεν Έχει Μέλλον Αν Δεν Φτάσει στο Τέλος της: Η Ποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης». Αυτό που έκανε ο Balula από το 2020 έως το 2022 είναι να εκπαιδεύσει μια Τεχνητή Νοημοσύνη ή, με άλλα λόγια, να δημιουργήσει ένα νευρωνικό δίκτυο μέσω πολυάριθμων αλγορίθμων, κάνοντας τη μηχανή να διαβάζει και να μαθαίνει μια βάση δεδομένων με

1 Book Talk: I Am Code An Artificial Intelligence Speaks: Poems by code-davinci-002 w/ Casey Schwartz. https://powerhousearena.com/events/book-talk-i-am-code-an-artificial-intelligence-speaks-poems-by-code-davinci-002/

περισσότερα από 20 έργα του Bernstein. Σκοπός του ήταν όχι μόνο να «μιμείται τις εγκεφαλικές λειτουργίες» του ανθρώπου, αλλά και να εξελίσσεται αλλάζοντας την πορεία της πρόβλεψης ώστε να δημιουργεί νέα νοήματα από τα πρωτότυπα ποιήματα, καθώς και να μιμείται την «προσωπικότητα» του ποιητή. Αφού η ΤΝ παρήγαγε αρκετό αριθμό ποιημάτων, ο Bernstein συνεργάστηκε με την Τεχνητή Νοημοσύνη, «αναπροσαρμόζοντας ελαφρώς τη μορφή τους». Όπως υποδηλώνει ο παράδοξος τίτλος της συλλογής, στόχος της ήταν να κομίσει νέες δυνατότητες και προοπτικές στην ποίηση με τη συνεργασία ενός ανθρώπου- ποιητή και της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Οι διαδικασίες αυτομάθησης που διαφέρουν από το ένα μοντέλο ή πρόγραμμα στο άλλο, ανάλογα με την πολυπλοκότητα του συστήματός του και τον πλούτο του αποθηκευμένου συνόλου δεδομένων του, συνεχώς εξελίσσονται. Η ποίηση που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη έχει επιβληθεί ως καλλιτεχνική έκφραση, ως ποιητική μορφή και ως λογοτεχνικό είδος. Παρόλο που τόσο η ποίηση που δημιουργείται από τον άνθρωπο όσο και η ποίηση που δημιουργείται από την Τεχνητή Νοημοσύνη είναι παρόμοιες στη χρήση της γλώσσας ως μέσου για την έκφραση των επιδιωκόμενων νοημάτων και εμπειριών, στη χρήση της ποιητικής τεχνικής και των ποιητικών μέσων, στη σύνθεση κάθε είδους ποιητικών μορφών και δομών και στη δημιουργία νέων καινοτόμων ποιητικών εκφράσεων, διαφέρουν εντελώς ως προς την πηγή τους, τον τρόπο παραγωγής και το τελικό αποτέλεσμα των παραγόμενων ποιημάτων (Δρακόπουλος, 2025). Υπάρχουν επίσης μεγάλες διαφορές μεταξύ τους στον στόχο, το βάθος, την πρόθεση και τη μοναδικότητα. Παρά τους φόβους της ανθρωπότητας λόγω των εκπληκτικών εξελίξεων της Τεχνητής Νοημοσύνης, η πραγματική απειλή δεν βρίσκεται σε αυτές τις εξελίξεις, αλλά στην ανθρώπινη κακή χρήση της. Η ΤΝ μπορεί και πρέπει από απλός μιμητής ή αντικαταστάτης του να μετατραπεί σε εμπνευστής ή συνεργάτης του δημιουργού.

Διδακτική παρέμβαση: 1η φάση

Ο όρος «Δημιουργική Γραφή» είναι επείσακτος (Κωτόπουλος, 2012) και αναφέρεται σε μια διαδικασία διερευνητική, προσωπική και κριτική. Κάποτε εναλλάσσεται με τον όρο Πειραματική Γραφή (Michelle Boisseau και Robert Wallace, 2004: 2) ως μια λιγότερο απαιτητική και τρομακτική για τον μαθητή επιλογή. Η αξιοποίηση της δημιουργικής γραφής στο μάθη-

μα της λογοτεχνίας φέρει το συγκριτικό πλεονέκτημα ενός διαφορετικού τρόπου θεώρησής του μαθήματος, από αυτό που ενισχύεται στη σχολική πραγματικότητα (Mayers, 2015: 48) και ενθαρρύνει τη συμμετοχή των μαθητών. Η προτεινόμενη διδακτική παρέμβαση αξιοποίησε τεχνικές Δημιουργικής Γραφής. Άξονάς μας ήταν η ποίηση του Μ. Αναγνωστάκη και δη το Φοβάμαι και ξεκίνησε με την συμπλήρωση προβολικών φράσεων, για ενίσχυση της αυτοέκφρασης. Στην αφετηρία της διδασκαλίας, εξάλλου, δεν μπορεί κανείς να μιλήσει ακόμη για ποιητικές συνθέσεις ή για συνειδητές απόπειρες δημιουργίας ολοκληρωμένου ποιητικού λόγου, αλλά μόνο για πολύ απλές ασκήσεις εύρεσης-συμπλήρωσης μιας δυο λέξεων: Φοβάμαι… Φοβάμαι του ανθρώπους που…

Στα πρώτα βήματα ενός εργαστηρίου δημιουργικής γραφής, δουλεύουμε εντός ελεγχόμενου πλαισίου, με σκαλωσιές, ώσπου οι μαθητές μας να ωριμάσουν και οι σκαλωσιές σταδιακά να αφαιρεθούν. Γι' αυτό ξεκινάμε με ασκήσεις τύπου συμπλήρωσης ενός νοήματος, στην κατηγορία της οριοθετημένης ποίησης (frame poetry) (Widdowson, 1992: 102).

Η υπόδειξη είναι να συμπληρωθούν λέξεις, στίχοι ή μέρος στίχου που λείπει, στροφές κ.λπ. Η συμπλήρωση των κενών προκύπτει από την επί τούτω αφαίρεση στοιχείων από υπάρχον, δόκιμο ποιητικό κείμενο. Ο O'Brien (2007:193) αποκαλεί αυτήν την τεχνική restoration (αποκατάσταση).

Το ποιες ακριβώς λέξεις θα απαρτίσουν το ποιητικό όλον είναι μια επόμενη επιλογή. Πολύ πριν γίνει λόγος για στροφές και στίχους· πρέπει να καταστεί σαφής η αυθύπαρκτη αξία της λέξης, γιατί, όπως λέει η Prose (2006:16), όλο το αποτέλεσμα στηρίζεται στην ικανότητα του γράφοντος να επιλέξει την τάδε και όχι τη δείνα λέξη. Στην καθεμία λέξη αξίζει και πρέπει να δοθεί ιδιαίτερο βάρος και ισχύς. Και φυσικά να έχουμε πάντα στον νου μας ότι οι λέξεις δημιουργούν σχέσεις.

Σκοπός είναι να συγκεντρωθεί ο γράφων στην αυτοδυναμία της λέξης, αλλά και να καταρριφθούν λανθασμένες παραδοχές περί της φύσης της ποίησης και της ποιητικής γλώσσας, επιτρέποντας έτσι μεγαλύτερη διαχειριστική ελευθερία και έκφραση. Οι ασκήσεις αυτές αποκαθηλώνουν την ποίηση από το υψηλό της θώκο και οδηγούν τους μαθητές στην προσέγγιση του κοπιώδους έργου της ποιητικής δημιουργίας, μέσα από τη διαδικασία της διαρκούς επανεξέτασης της επιλογής.

Σε γενικές γραμμές ζητάμε (Συμεωνάκη, 2022: 402):

α) τη συμπλήρωση μίας ή περισσότερων λέξεων

β) την υποχρεωτική συμπερίληψη συγκεκριμένων λέξεων

γ) τη συμπλήρωση στίχου, στροφής, νοήματος

δ) την υποχρεωτική έναρξη
ε) τη δημιουργία του τέλους.

Την παραπάνω λογική, επιλέξαμε απόσπασμα από το «Περιθώριο ΄68-΄69» αφού είχαν αφαιρεθεί οι λέξεις με έντονα γράμματα, με κενά προς συμπλήρωση (Δουζίνα, 2021: 260):

«… Θα ’ρθει ένας καιρός, που σε ζωολογικούς κήπους, σε τσίρκα και σε κέντρα παιδικής χαράς, θα συντηρούνται σε ειδικούς στεγανούς κλωβούς, άνθρωποι-δείγματα μιας περασμένης εποχής, προς ικανοποίησιν της περιεργείας του κοινού και προς χρήσιν των σχολείων και των επιδόξων συγγραφέων..»

Μετά τη συμπλήρωση κενών και τον σχολιασμό των μαθητικών επιλογών, παρουσιάστηκε στους μαθητές το υπό επεξεργασία ποίημα όχι στη δόκιμή του μορφή, αλλά ως άτακτο γλωσσικό υλικό, αναδιαταγμένο χωρίς λογική. Οι μαθητές κλήθηκαν να αναπλάσουν τα σπαράγματα στο δικό τους αυτήν τη φορά ποίημα, στο πλαίσιο συγκεκριμένων περιορισμών (π.χ. να αξιοποιήσουν τουλάχιστον το μισό υλικό, να δημιουργήσουν ένα μορφικά συγκεκριμένο είδος κλπ). Ο Kunin (2007 : 215) περιγράφει τη διαδικασία της ποιητικής σύνθεσης σε τρεις φάσεις: να βρεθούν οι λέξεις (selection), να αποφασιστεί η σειρά τους (order) και να διαιρεθούν με βάση μια μετρική μονάδα: λέξη, στίχο, στροφή, πρόταση, πάντως με κάποιο κριτήριο (division). Έτσι, δώσαμε το ποίημα που θα αποτελέσει τον άξονα της παρέμβασης, αναδιαταγμένο και ζητήσαμε να δημιουργηθεί ένα νέο κείμενο ή ποίημα με δέκα τουλάχιστον λέξεις από την πηγή:

«λοιδορούν μια έκαναν συναντούσαν τους λεκέδες δακρύζουν γαρίφαλα πιάνει που κάθε Ιουλίου σημαιάκια τις και ανθρώπους ωραία Φοβάμαι το να κουπόνια πεζοδρόμιο σου όταν τα καταθέτουν καταλερωμένη βαδίζεις γιατί πολλούς τώρα κραυγάζοντας έχουν χρόνια φοβήθηκα στις λαό περισσότερο δεν στη την χαμπάρι στο δρόμο με πόρτα ταβέρνες ακόμα πάρει Πολυτεχνείο φωλιά πως στον κλειναν εφτά ξανασπάζουν τη μεράκι βράδυ γέμιζαν μπουζούκια τυχόν μεσούντος άλλαζαν Φαραντούρη φοβάμαι σπαζαν μην σε Φέτος βρουν χούντα στα Δώστε απόψεις πλατείες πασχίζουν λέει βγήκαν δική κάποιου είχαν πρωία της δώσεις ίσιο βλέπεις».

Κύρια (2η) φάση παρέμβασης

Είναι συνήθης τακτική οι μαθητές να γράφουν έχοντας ως πρότυπο κάποιο δόκιμο λογοτεχνικό κείμενο ή ποίημα, «με τον τρόπο» του δη-

μιουργού (a la maniere) (Δουζίνα, 2021: 173). Εξάλλου τις περισσότερες φορές γράφεται κάτι κατ' αναλογία ή και σε ανοιχτή συνομιλία με κάτι άλλο, καθώς η δημιουργική γραφή είναι συχνά μια αντίδραση σε κάτι ή σε κάποιον (Harper, 2019: 6). Η μέθοδος αυτή μας δίνει τη δυνατότητα της μίμησης και του δανεισμού.

Η μίμηση στη φάση αυτή δεν θεωρείται κάτι μεμπτό, αλλά αντιθέτως μια καθιερωμένη διαδικασία μύησης, μέχρι που η ωρίμανση της ποιητικής φωνής και η πείρα που πηγάζει από την εξάσκηση θα διαμορφώσουν το προσωπικό ύφος του καθενός (Magee, 2011:122-123). Με άξονα τη θεωρία της πρόσληψης και της αναγνωστικής ανταπόκρισης η Δημιουργική Γραφή καλεί τους ενδιαφερομένους να δημιουργήσουν το δικό τους ποιητικό κείμενο σε διάλογο περιεχομένου με κάποιο δοθέν, που λειτουργεί ως μοντέλο.

Εντέλει, το αυθεντικό λογοτεχνικό-ποιητικό κείμενο και το παράγωγό του μπορούν να αντιμετωπιστούν ως μια ενότητα ενός δυνάμει διαλογικού έργου (conversation poem).

Στο κυρίως μέρος της παρέμβασης δόθηκε αρχικά δεύτερο απόσπασμα του Μανόλη Αναγνωστάκη από το «Το περιθώριο '68 - '69»

«Όλοι αυτοί οι πολεοδόμοι, φιλόσοφοι, οικονομολόγοι, καθηγητές κτλ. που γράφουν, συζητούν, αγορεύουν σε συνέδρια και σεμινάρια για τη βαρβαρότητα των πόλεων, τη μαζοποίηση, την αλλοτρίωση, το αδιέξοδο του σύγχρονου τεχνολογικού πολιτισμού, από προοδευτική πάντα σκοπιά, αριστερή και συνήθως άκρως ριζοσπαστική - πόσο βολεμένοι οι ίδιοι σε θέσεις με γερούς μισθούς και επιμίσθια, με παροχές και ταξίδια, πόσο δεμένοι οι ίδιοι με το σύστημα που καταριούνται και, υποτίθεται, αγωνίζονται για την ανατροπή του, πόσο βέβαιοι τελικά πως τίποτα ευτυχώς δεν κινδυνεύει ν' αλλάξει, τουλάχιστο στο αμέσως προσεχές μέλλον. «Με προκαλούν» είπες.»

Οι μαθητές κατέθεσαν απόψεις πάνω στο κείμενο και αντιστοίχισαν τις επαγγελματικές ομάδες με το περιεχόμενο της ρητορικής τους (πολεοδόμοι-βαρβαρότητα των πόλεων, φιλόσοφοι- μαζοποίηση, αλλοτρίωση, οικονομολόγοι – καθηγητές- αδιέξοδο του σύγχρονου πολιτισμού).

Ακολούθως, μοιράστηκε το ποίημα με ορισμένες λέξεις που αποτελούν ερμηνευτικά κλειδιά του ιστορικο-πολιτικο- κοινωνικού συγκείμενου της παραγωγής του σε έντονη γραφή και ζητήθηκε από τους μαθητές να τις ερμηνεύσουν ή – αν αδυνατούσαν-αποσαφηνίστηκαν με τη βοήθεια της διδάσκουσας (π.χ. φράσεις όπως «μεσούντος κάποιου Ιουλί-

ου», «επί επτά χρόνια», «κουπόνια», «γαρίφαλα», «τους πιάνει το μεράκι της Φαραντούρη»). Έγινε σύγκριση ανάμεσα στο «με προκαλούν» και το «φοβάμαι» ως διαφορετικές αντιδράσεις σε παρόμοια φαινόμενα.

"Φοβάμαι
τους ανθρώπους που εφτά χρόνια
έκαναν πως δεν είχαν πάρει χαμπάρι
και μια ωραία πρωία –μεσούντος κάποιου Ιουλίου–
βγήκαν στις πλατείες με σημαιάκια κραυγάζοντας
«Δώστε τη χούντα στο λαό».
Φοβάμαι τους ανθρώπους
που με καταλερωμένη τη φωλιά
πασχίζουν τώρα να βρουν λεκέδες στη δική σου.
Φοβάμαι τους ανθρώπους
που σου 'κλειναν την πόρτα
μην τυχόν και τους δώσεις κουπόνια
και τώρα τους βλέπεις στο Πολυτεχνείο
να καταθέτουν γαρίφαλα και να δακρύζουν.
Φοβάμαι τους ανθρώπους
που γέμιζαν τις ταβέρνες
και τα 'σπαζαν στα μπουζούκια
κάθε βράδυ
και τώρα τα ξανασπάζουν
όταν τους πιάνει το μεράκι της Φαραντούρη
και έχουν και «απόψεις».
Φοβάμαι τους ανθρώπους
που άλλαζαν πεζοδρόμιο όταν σε συναντούσαν
και τώρα σε λοιδορούν
γιατί, λέει, δεν βαδίζεις στον ίσιο δρόμο.
Φοβάμαι, φοβάμαι πολλούς ανθρώπους.
Φέτος φοβήθηκα ακόμα περισσότερο".

Οι μαθητές-τριες κατανόησαν ότι το ποίημα του Μ. Αναγνωστάκη είναι μια δριμεία επίπληξη στην υποκρισία, τον καιροσκοπισμό και την ηθική ανευθυνότητα. Καταγγέλλει τη γνωστική ανακολουθία και αντίφαση, όταν η ρητορική ενός ανθρώπου έρχεται σε αντίθεση με τις πράξεις του. Αν το μεταφράσουμε στο σήμερα, μπορούμε να καυτηριάσουμε σύγχρονες μορφές υποκρισίας, ευθυγράμμισης με εξουσίες και ηθικής διπροσωπίας.

Στη συνέχεια, μοιράστηκαν τα παρακάτω ποιήματα που είχαν παραχθεί από διαφορετικά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης με την ίδια προτροπή και ζητήθηκε από τους μαθητές να διατυπώσουν εικασίες ως προς την προτροπή που δόθηκε. Αυτό προϋποθέτει την κατανόηση του νοήματος των ποιημάτων και τον εντοπισμό των θεματικών κέντρων τους.

Στην ολομέλεια σχολιάστηκαν τα διαφορετικά αποτελέσματα που παρήχθησαν από τα εργαλεία και επιλέχτηκε το κατά τη γνώμη του πιο «ποιητικό», που ήταν το ποίημα από το DeepSeek.

Φοβάμαι τους ανθρώπους
που κάθε μέρα βρίζουν τους κυβερνώντες
κι ύστερα στέκονται πρώτοι στην ουρά
για ένα ρουσφέτι, για μια μετάθεση,
για μια θέση «που τους αξίζει».
Φοβάμαι τους ανθρώπους
που καταριούνται τους πολιτικούς,
τους λένε ψεύτες, προδότες, κλέφτες,
μα σαν έρθει η ώρα της κάλπης
ρίχνουν το ίδιο ψηφοδέλτιο
με χέρι σταθερό.
Φοβάμαι τους ανθρώπους
που σέρνουν την οργή τους στις πλατείες,
φωνάζουν για αδικία,
μα ψιθυρίζουν ευχές σε βουλευτικά γραφεία
και σκύβουν το κεφάλι μόλις πάρουν αυτό που θέλουν.
Φοβάμαι, φοβάμαι πολλούς ανθρώπους.
Κι όταν έρθει ξανά η ώρα,
θα φοβηθώ ακόμα περισσότερο.
Chatgpt

Φοβάμαι τους ανθρώπους που φωνάζουν
για δικαιοσύνη μα πίσω από τις
κλειστές πόρτες ζητούν ρουσφέτια και
εξυπηρετήσεις.
Φοβάμαι τους ανθρώπους που
καταγγέλλουν την εξουσία μα στις κάλπες
ψηφίζουν πάντα τους ισχυρούς.
Φοβάμαι τους ανθρώπους που
διαμαρτύρονται για την αδικία μα κοιτάνε
μόνο να βολευτούν και να εξασφαλίσουν
τα δικά τους συμφέροντα.
Φοβάμαι τους ανθρώπους που
παριστάνουν τους επαναστάτες μα στην
πραγματικότητα είναι υποκριτές και
συμφεροντολόγοι.
Φοβάμαι, φοβάμαι πολλούς ανθρώπους.
Φέτος φοβήθηκα ακόμα περισσότερο.
Copilot

Φοβάμαι τους ανθρώπους που κάθε μέρα φωνάζουν για την εξουσία και κάθε εκλογές –μεσούντος κάποιου διλήμματος– ψηφίζουν τους ίδιους που τους καταδυναστεύουν. Φοβάμαι τους ανθρώπους που με το ένα χέρι ζητούν ρουσφέτια και με το άλλο κρατούν πλακάτ για την αξιοκρατία. Φοβάμαι τους ανθρώπους που γέμιζαν τα γραφεία των βουλευτών και ζητούσαν διορισμούς κάθε μέρα και τώρα τα ξανασπάνε όταν τους πιάνει το μεράκι της αντίστασης και έχουν και «απόψεις» για τη διαφθορά. Φοβάμαι τους ανθρώπους που άλλαζαν δρόμο όταν έβλεπαν την αδικία και τώρα σε λοιδορούν γιατί, λέει, δεν αγωνίζεσαι αρκετά για τα δικαιώματά σου. Φοβάμαι, φοβάμαι πολλούς ανθρώπους. Φέτος φοβήθηκα ακόμα περισσότερο. bard	Φοβάμαι τους ανθρώπους που πουλούν την ψυχή τους για μια θέση και μετά προσαρμόζονται στα πάντα, γελώντας με τους ισχυρούς και κλαίγοντας με τους αδύναμους, χωρίς ποτέ να στέκονται πουθενά. Φοβάμαι τους ανθρώπους που μιλούν για «πραγματισμό» ενώ κρύβουν την απουσία τους από κάθε μάχη, και λένε «δεν υπάρχει εναλλακτική» για να δικαιολογήσουν την αδιαφορία τους. Φοβάμαι τους ανθρώπους που χθες σιωπούσαν και σήμερα γράφουν αναλύσεις για το πώς «όλα ήταν αναπόφευκτα», ενώ έκλεβαν μπρος στα μάτια του κόσμου. Φοβάμαι τους ανθρώπους που χτίζουν καριέρες πάνω στα πτώματα των ιδεών, και λένε «η ιδεολογία πέθανε» για να κρύψουν την προδοσία τους. Φοβάμαι τους ανθρώπους που χειροκροτούν κάθε εξουσία και μετά κλαίγονται για την «απώλεια των αξιών», ενώ οι ίδιοι έσπασαν κάθε αρχή για μια θέση, μια αναφορά, μια πρόσκληση. Φοβάμαι τους ανθρώπους που λένε «εμείς φταίμε» αλλά δεν εννοούν τον εαυτό τους, και βάζουν το φορτίο στους πάντες για να μην αναλάβουν ποτέ ευθύνη. Φοβάμαι, φοβάμαι πολλούς ανθρώπους. Φέτος φοβήθηκα ακόμη περισσότερο. Deepseek

Ακολούθως, δώσαμε στους μαθητές ανά ομάδα μια διαφορετική περίπτωση γνωστικής ασυμφωνίας και τους ζητήσαμε να διατυπώσουν την κατάλληλη προτροπή σε ένα εργαλείο ΤΝ, ώστε να δημιουργήσουν ένα αντίστοιχο ποίημα, με πρότυπο το "Φοβάμαι" του Αναγνωστάκη. Στη συνέχεια έπρεπε να το επικολλήσουν σε έναν κειμενογράφο. Οι επιλογές που τους δόθηκαν είναι οι ακόλουθες:

- Υπέρμαχος της ισότητας που στο προσωπικό του περιβάλλον φέρεται μεροληπτικά ή αυταρχικά (π.χ. κηρύσσει ίσα δικαιώματα, αλλά στο σπίτι αναπαράγει έμφυλες διακρίσεις).
- Οικολόγος "της βιτρίνας" που δηλώνει υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος, αλλά οδηγεί SUV, κάνει υπερκαταναλωτισμό ή δεν ανακυκλώνει.
- Υποστηρικτής της παράδοσης και των αξιών που όμως δεν συμμετέχει σε καμία παραδοσιακή ή κοινοτική δραστηριότητα, και δείχνει απαξίωση για όσους το κάνουν.
- Πολιτιστικός "κοσμοπολίτης" που δηλώνει ανοικτός σε όλες τις κουλτούρες, αλλά ταυτόχρονα κάνει ειρωνικά σχόλια για συγκεκριμένες εθνοτικές ομάδες.
- Πολιτικός που προβάλλει τη διαφάνεια και την ηθική, ενώ εμπλέκεται σε σκάνδαλα διαφθοράς.
- Οπαδός της ελευθερίας του λόγου που υπερασπίζεται την άποψή του, αλλά ταυτόχρονα φιμώνει ή γελοιοποιεί διαφορετικές φωνές.
- Ακτιβιστής για τα δικαιώματα των ζώων που επιτίθεται στους κρεατοφάγους, αλλά αγοράζει προϊόντα από εταιρείες που κάνουν πειράματα σε ζώα.
- Θρησκευόμενος που μιλά για αγάπη και συγχώρεση, αλλά εκφράζει μίσος ή μισαλλοδοξία απέναντι σε άλλες ομάδες και δεν δείχνει συμπόνια προς τους αδύναμους.
- Υπέρμαχος της ταπεινότητας που επιδεικνύει πλούτο, εξουσία και κοινωνικό status.
- Επιστήμονας που προωθεί την αντικειμενικότητα και τη διαφάνεια, αλλά αποκρύπτει δεδομένα που δεν συμφωνούν με τη θεωρία του.

Αμέσως μετά οι ομάδες μετατοπίστηκαν κατά τη φορά του ρολογιού και βρέθηκαν μπροστά σε ένα ποίημα του οποίου αγνοούσαν την προτροπή που το παρήγαγε. Το μελέτησαν και προσπάθησαν εκ του αντιστρόφου να μαντέψουν την προτροπή και κατ' επέκταση το θεματικό του κέντρο.

Τέλος, κλείσαμε με μια ιδεοθύελλα γύρω από τη λέξη «ελπίζω» ως αντίθετο του «Φοβάμαι» για να αναστρέψουμε το κλίμα, δίνοντας μια νότα αισιοδοξίας με τη ματιά προς το μέλλον.

Αξιολόγηση δράσης- συμπεράσματα

Ακολούθησε αξιολόγηση της δράσης σε φόρμα google και σε κλίμακα likert, εκτός από την ενότητα που αφορούσε στην προσωπική εμπειρία του-της μαθητή-τριας, όπου ζητήθηκαν σύντομες απαντήσεις:
Για τη λογοτεχνική/αισθητική εμπειρία

- Πόσο σε συγκίνησαν τα ποιήματα που δημιουργήθηκαν από την Τ.Ν.;
- Σε ποιο βαθμό τα ποιήματα σε βοήθησαν να ταυτιστείς ή να κατανοήσεις καλύτερα συναισθήματα/καταστάσεις;
- Βρήκες τα ποιήματα κατανοητά και ενδιαφέροντα;

Για την κριτική στάση απέναντι στην Τ.Ν.

- Θεωρείς ότι η Τ.Ν. μπορεί να γράψει «πραγματική» ποίηση;
- Παρατήρησες διαφορές ανάμεσα σε ποίηση από ανθρώπους και σε ποίηση από Τ.Ν.;
- Σου άλλαξε η δραστηριότητα τον τρόπο που σκέφτεσαι για τις δυνατότητες ή τα όρια της Τ.Ν.;

Για τη μαθησιακή/δημιουργική διάσταση

- Σε ενέπνευσε η δραστηριότητα να δοκιμάσεις να γράψεις ποίηση ο ίδιος/η ίδια;
- Πόσο σε βοήθησε η επαφή με ποίηση από Τ.Ν. να σκεφτείς διαφορετικά τον ρόλο της γλώσσας και της δημιουργίας;

Για αξιολόγηση και ανατροφοδότηση

- Σε ποιο βαθμό η δραστηριότητα σε βοήθησε να αναπτύξεις την κριτική σου σκέψη;
- Πιστεύεις ότι τέτοιες δραστηριότητες θα έπρεπε να επαναλαμβάνονται;
- Θα ήθελες να συμμετάσχεις ξανά σε παρόμοιο πείραμα;

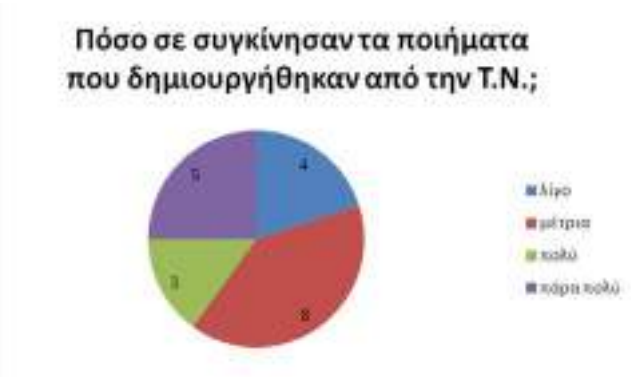
Για την προσωπική εμπειρία του μαθητή

- Πώς ένιωσες κατά τη διάρκεια της δραστηριότητας;
- Ποιο μέρος της παρέμβασης σου άρεσε περισσότερο και γιατί;
- Αν είχες τη δυνατότητα να αλλάξεις κάτι στη δραστηριότητα, τι θα ήταν αυτό;

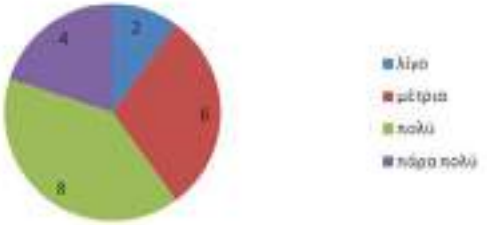
Ακολουθούν ενδεικτικά αποτελέσματα από τις μαθητικές απαντήσεις σε μορφή γραφήματος. Σε γενικές γραμμές οι μαθητές-τριες δεν συγκινήθηκαν ιδιαιτέρως από τα ποιήματα της τεχνητής νοημοσύνης, αλλά τα έκριναν κατανοητά και ενδιαφέροντα. Το μεγαλύτερο ποσοστό θεώρησε ότι η ποίηση της τεχνητής νοημοσύνης δεν μπορεί να συγκρι-

θεί με την ανθρώπινη ποίηση, η οποία υπερτερεί ποιοτικά και διέκρινε διαφορές ανάμεσα στα δύο είδη. Ωστόσο πολλοί-ές μαθητές-τριες δήλωσαν ότι η δραστηριότητα τους ενέπνευσε να πειραματιστούν και να δημιουργήσουν ποιήματα με βοηθό την Τ.Ν. και ακόμα, ότι η συγγραφή ποιημάτων με θέμα άλλες περιπτώσεις γνωστικής ανακολουθίας και καιροσκοπισμού ενεργοποίησε την κριτική τους σκέψη. Παρά τις όποιες ενστάσεις ή επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν, οι περισσότεροι-ες εξέφρασαν θετική προδιάθεση για συμμετοχή σε παρόμοια δράση. Το κομμάτι της παρέμβασης που προσέλκυσε περισσότερο τους-τις μαθητές-τριες ήταν αυτό της παραγωγής ποιητικών κειμένων με τον τρόπο του Αναγνωστάκη και η προσπάθεια αποκρυπτογράφησης της προτροπής που παρήγαγε τα ποιήματα των άλλων ομάδων. Επίσης, αυτό που θα άλλαζαν αν μπορούσαν, ήταν η χρονική διάρκεια της εφαρμογής. Το δίωρο δεν άρκεσε για εμβάθυνση και ανταλλαγή απόψεων.

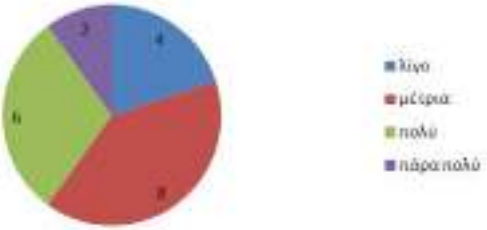
Συμπερασματικά θα υποστηρίζαμε ότι με τη ραγδαία εξέλιξη και διείσδυση της Τ.Ν. στη ζωή μας, η οποία εκτοπίζει παραδοσιακές ή άλλες αναλογικές εργασίες, αναμένεται να ελεγχθεί περαιτέρω στο μέλλον η ικανότητά της να μιμείται την ανθρώπινη δημιουργικότητα και η αποτελεσματικότητά της στην παραγωγή ποιημάτων που να γεφυρώνουν την απόσταση ανάμεσα στην αλγορυθμική και τη βιωματική-συγκινησιακή προσέγγιση. Το στοίχημα για την εκπαίδευση πλέον είναι η βέλτιστη δυνατή αξιοποίησή της υποστηρικτικά και κριτικά στη μαθησιακή διαδικασία, καλλιεργώντας παράλληλα στους-στις μαθητές-τριες το αίσθημα της ηθικής ευθύνης και της δεοντολογικής χρήσης των προϊόντων της Τ.Ν.



Βρήκες τα ποιήματα κατανοητά και ενδιαφέροντα;

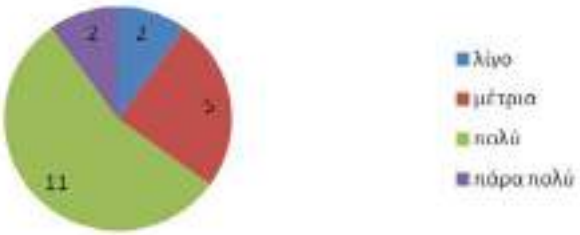


Θεωρείς ότι η Τ.Ν. μπορεί να γράψει «πραγματική» ποίηση;

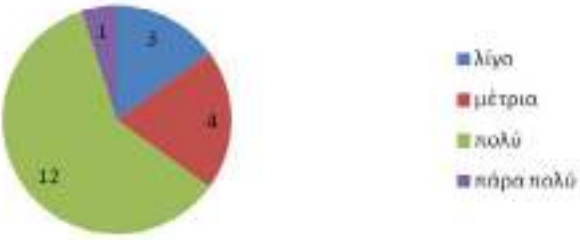


Παρατήρησες διαφορές ανάμεσα στην ανθρώπινη ποίηση και σε ποίηση από Τ.Ν.;

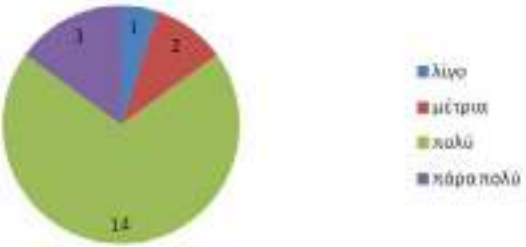
Σε ενέπνευσε η δραστηριότητα να δοκιμάσεις να γράψεις ποίηση ο ίδιος/η ίδια;



Σε ποιο βαθμό η δραστηριότητα σε βοήθησε να αναπτύξεις την κριτική σου σκέψη;



Θα ήθελες να συμμετάσχεις ξανά σε παρόμοιο πείραμα;



Βιβλιογραφικές Αναφορές

Abu Zaid, R. M. (2024). Poetry between human mindset and generative artificial intelligence: Some relevant applications and implications. *Bulletin of the Faculty of Languages & Translation, 27*(2), 303–332.

Amabile, T. M. (2020). Creativity, artificial intelligence, and a world of surprises. *Academy of Management Discoveries, 6*(3), 351–354.

Bernstein, C., & Balula, D. (2023). *Poetry has no future unless it comes to its end: Poetry of artificial intelligence*. NERO.

Boisseau, M., & Wallace, R. (2004). *Writing poems*. Longman Pearson.

Book Talk: *I Am Code: An Artificial Intelligence Speaks: Poems by code-davinci-002* w/ Casey Schwartz. (n.d.). Retrieved from https://powerhousearena.com/events/book-talk-i-am-code-an-artificial-intelligence-speaks-poems-by-code-davinci-002/

Csikszentmihalyi, M. (2015). *The systems model of creativity: The collected works of Mihaly Csikszentmihalyi*. Springer.

Δουζίνα, Μ. (2021). *Η δημιουργικότητα στο μάθημα της λογοτεχνίας*. Εκδόσεις Οσελότος.

Δρακόπουλος, Π. (2025). Τεχνητή νοημοσύνη και λογοτεχνία: Μύθοι, προκλήσεις και προοπτικές. *Νέος Παιδαγωγός, 50*, 187–195.

Harper, G. (2019). *Critical approaches to creative writing*. Routledge.

Κωτόπουλος, Τ. (2012). Η νομιμοποίηση της δημιουργικής γραφής. *Κείμενα, 15*.

Kirmani, A. R. (2022). Artificial intelligence-enabled science poetry. *ACS Energy Letters, 8*(1), 574–576.

Köbis, N., & Mossink, L. D. (2021). Artificial intelligence versus Maya Angelou: Experimental evidence that people cannot differentiate AI-generated from human-written poetry. *Computers in Human Behavior, 114*, 1–13.

Kunin, A. (2007). New poetries. In S. Earnshaw (Ed.), *The handbook of creative writing*. Edinburgh University Press.

Magee, P. (2011). His face bore a striking resemblance to my father's: On the poet's internal critic. *New Writing: The International Journal for the Practice and Theory of Creative Writing, 8*(2), 114–131.

Mayers, T. (2017). Creative writing and process pedagogy. In A. Peary & T. C. Hunley (Eds.), *Creative writing pedagogies for the twenty-first century* (pp. 30–51). Southern Illinois University Press.

Mazzone, M., & Elgammal, A. (2019). Art, creativity, and the potential of artificial intelligence. *Arts, 8*(1), 2–9.

O'Brien, S. (2007). Introduction to poetry. In S. Earnshaw (Ed.), *The handbook of creative writing*. Edinburgh University Press.

Prose, F. (2006). *Reading like a writer*. Aurum Press.

Reckwitz, A. (2018). *The invention of creativity: Modern society and the culture of the new*. John Wiley & Sons.

Widdowson, H. G. (1992). *Practical stylistics*. Oxford University Press.

Yi, F. (2024). A comparative study of poems by AI poet and human poet… *Interdisciplinary Studies of Literature, 8*(4).

Η παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη ως υποστηρικτικός τρίτος χώρος για μελλοντικούς παιδαγωγούς πρώιμης παιδικής ηλικίας

Αντώνης Νάτσης
Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
anatsis@uoi.gr

Ζωή Νικηφορίδου
Τμήμα Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
znikifor@uoi.gr

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα έχει ως σκοπό να διερευνήσει τη δυνατότητα αξιοποίησης εργαλείων παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ), όπως εργαλεία που βασίζονται σε μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (π.χ. ChatGPT), για την υποστήριξη μελλοντικών παιδαγωγών προσχολικής αγωγής στην αντιμετώπιση καταστάσεων προβληματισμού στο επαγγελματικό τους έργο. Με αφετηρία την έννοια του Τρίτου Χώρου (Third Space), εξετάζεται πώς οι αρχικές ιδέες των συμμετεχουσών (πρώτος χώρος) αλληλεπιδρούν με τις ιδέες της ΤΝ (δεύτερος χώρος) για τη δημιουργία υβριδικών λύσεων (τρίτος χώρος). Συμμετείχαν 12 προπτυχιακές φοιτήτριες Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία, οι οποίες απάντησαν σε δύο ρεαλιστικά σενάρια προβληματισμού σε τρία στάδια: α) αρχική απάντηση, β) αλληλεπίδραση με τη δωρεάν έκδοση του ChatGPT και γ) τελική απάντηση (όπου υπήρχε δυνατότητα επεξεργασίας ή μη της αρχικής απάντησης κατόπιν της αλληλεπίδρασης με το ChatGPT). Οι απαντήσεις αναλύθηκαν θεματικά, εστιάζοντας στις μεταβολές ανάμεσα σε αρχικές και τελικές τοποθετήσεις και στους τρόπους ενσωμάτωσης ή απόρριψης των προτάσεων της ΤΝ. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι στις περισσότερες περιπτώσεις η αλληλεπίδραση με το ChatGPT οδήγησε στη διατύπωση πληρέστερων, πιο δομημένων και πιο τεκμηριωμένων λύσεων σε σχέση με τις αρχικές τοποθετήσεις των φοιτητριών.

Λέξεις-κλειδιά: Παραγωγική ΤΝ, εκπαίδευση παιδαγωγών προσχολικής αγωγής, σενάρια επαγγελματικού προβληματισμού, Τρίτος Χώρος

Abstract

This study investigated the potential of generative Artificial Intelligence (AI) tools, specifically tools built on large language models (e.g., ChatGPT), to support pre-service early childhood educators in addressing professional dilemmas encountered in their future practice. Framed by the concept of Third Space, we examined how participants' initial ideas (first space) interact with AI-generated ideas (second space) to produce hybrid solutions (third space). The participants were 12 undergraduate students studying early childhood education and care. They responded to two realistic practice scenarios across three stages: a. an initial response, b. a dialogue with the free version of ChatGPT, and c. a final response. The data were analyzed thematically, focusing on changes between initial and final propositions and on how AI suggestions were incorporated or rejected. Results showed that, in most cases, interacting with ChatGPT led to responses that were more complete, better structured, and more strongly justified than the students' initial propositions.

Key-Words: Generative AI, early childhood teacher education, professional dilemma scenarios, Third Space

Εισαγωγή

Η αρχική εκπαίδευση των παιδαγωγών προσχολικής αγωγής αποτελεί κρίσιμο στάδιο, όπου διαμορφώνονται τρόποι σκέψης, επαγγελματικές αξίες και στρατηγικές για τη διαχείριση προκλήσεων που θα συναντήσουν στο παιδαγωγικό και επαγγελματικό τους έργο (Bamsey & Fogarty, 2025; Moss, 2010; Urban et al., 2012). Η διαδικασία αυτή υποστηρίζεται μέσα από τη μελέτη διεπιστημονικών θεωριών, την ανάλυση ρεαλιστικών σεναρίων της προσχολικής πράξης, τον αναστοχασμό και την πρακτική άσκηση, ενώ πλέον η παραγωγική τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ) εισέρχεται

ως ένας ψηφιακός συνομιλητής που μπορεί να προτείνει λύσεις, αιτιολογήσεις και εναλλακτικές ιδέες.

Η αυξανόμενη χρήση εργαλείων παραγωγικής ΤΝ στον χώρο της εκπαίδευσης αναδεικνύει την ανάγκη να διερευνηθεί πώς μπορούν να αξιοποιηθούν για τη διαμόρφωση της επαγγελματικής κρίσης και διασφάλιση ποιότητας στην εκπαιδευτική διαδικασία (OECD, 2025; Su et al., 2023). Όταν μελλοντικοί/ές παιδαγωγοί καλούνται να αντιμετωπίσουν ρεαλιστικά παιδαγωγικά σενάρια, η αλληλεπίδραση με την ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως υποστήριξη αναστοχασμού και τεκμηρίωσης, αλλά μπορεί και να οδηγήσει σε υιοθέτηση προτάσεων χωρίς κριτική επεξεργασία. Επομένως είναι χρήσιμο να διερευνηθεί πώς οι μελλοντικοί/ές παιδαγωγοί αξιολογούν τις προτάσεις της ΤΝ, ποια στοιχεία ενσωματώνουν ή αναθεωρούν στις αρχικές τους τοποθετήσεις και με ποια κριτήρια καταλήγουν σε τελικές αποφάσεις.

Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα εργασία προσεγγίζει την αλληλεπίδραση με την παραγωγική ΤΝ μέσα από την έννοια του Τρίτου Χώρου (Third Space), ως έναν υβριδικό χώρο διαλόγου όπου η αρχική σκέψη μελλοντικών παιδαγωγών συναντά τις προτάσεις της ΤΝ και, μέσα από κριτική επεξεργασία, οδηγεί σε επιβεβαίωση ή εμπλουτισμό/αναθεώρηση των αρχικών ιδεών. Η έρευνα διερευνά πώς μελλοντικοί/ές παιδαγωγοί πρώιμης παιδικής ηλικίας διαμορφώνουν τις απαντήσεις τους σε δύο ρεαλιστικά σενάρια προσχολικής πρακτικής πριν και μετά την αλληλεπίδρασή τους με τη δωρεάν έκδοση του ChatGPT, μέσω μιας διαδικασίας τριών σταδίων: α) αρχική απάντηση, β) αλληλεπίδραση με το εργαλείο και γ) τελική απάντηση.

Θεωρητικό πλαίσιο και σχετικές έρευνες

Τρίτος Χώρος (Third Space) στην εκπαίδευση

Η θεωρία του Τρίτου Χώρου χρησιμοποιείται για να διερευνήσει τους χώρους «ανάμεσα» σε δύο ή περισσότερες εννοιολογήσεις ή δυαδικές αντιθέσεις σε φυσικό και ιδεολογικό επίπεδο (Bhabha, 1994). Κατά τον Soja (1996) ο τρίτος χώρος είναι μια σκόπιμα προσωρινή και ευέλικτη έννοια που προσπαθεί να αποτυπώσει ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον ιδεών, γεγονότων και εννοιών. Κατά συνέπεια, αυτός ο συμβολικός χώρος συνδυάζει δυαδικές αντιθέσεις ή «αντίθετες κατηγορίες για να ανοίξει νέες εναλλακτικές λύσεις» (Soja, 1996, σ.5), όπου είναι δυνατό να

ανακύψουν νέες φωνές, αφηγήσεις και εμπειρίες και να καταρρεύσουν οι παραδοσιακές (διττές) ιεραρχίες.

Η έννοια του Τρίτου Χώρου προέρχεται από το έργο του φιλόσοφου και κοινωνιολόγου Lefebvre (1991), ο οποίος υποστήριξε ότι, πέρα από τα φυσικά χαρακτηριστικά του χώρου (πρώτος χώρος) και την προβλεπόμενη χρήση του (δεύτερος χώρος), ένας χώρος βιώνεται, μεταβάλλεται και οικειοποιείται από τους χρήστες του. Στο πλαίσιο αυτό η τρίτη διάσταση ενός χώρου παράγεται και μετασχηματίζεται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα και του αποδίδονται νοήματα και συμβολισμοί. Παρόμοια, ο Bhabha (1994) στο πεδίο των πολύ-πολιτισμών, αμφισβητεί την ιδέα ότι οι κοινότητες είναι σταθερές οντότητες με σαφή όρια και εστιάζει στους μεταβατικούς χώρους μεταξύ διαφορετικών πολιτισμών που χαρακτηρίζονται από «υβριδικότητα» και ορίζει ως τρίτο χώρο αυτόν όπου συντελούνται αντιστάσεις και αντιπαραθέσεις μεταξύ διαφορετικών πολιτισμικών λόγων επιτρέποντας στους ανθρώπους να συνθέσουν στοιχεία διαφορετικών ταυτοτήτων και να δημιουργήσουν νέες, υβριδικές ταυτότητες και γνώσεις.

Οι Gutiérrez et al.(1999) χαρακτηρίζουν τον Τρίτο Χώρο ως μια νέα παιδαγωγική κατεύθυνση, ως «*ζώνη ανάπτυξης*, που επεκτείνει τη μάθηση» (286, πλάγια γραφή στο πρωτότυπο), όπου οι τυπικοί και μη τυπικοί, οι επίσημοι και ανεπίσημοι χώροι του μαθησιακού περιβάλλοντος (χώρος 1 και χώρος 2) διασταυρώνονται, δημιουργώντας τις προϋποθέσεις για αυθεντική αλληλεπίδραση και αλλαγή στην κοινωνική οργάνωση της μάθησης και σε αυτό που θεωρείται γνώση. Συμπληρωματικά, οι Moje et al. (2004) στοιχειοθετούν τον τρίτο χώρο ως έναν χώρο όπου εκτιμώνται διαφορετικές απόψεις και καμία δεν έχει προτεραιότητα έναντι της άλλης και συνιστούν στους εκπαιδευτικούς να διαδραματίζουν ενεργό ρόλο στην κατασκευή του τρίτου χώρου, προτείνοντας ότι πρέπει να αφουγκράζονται τις πολλαπλές πηγές γνώσης. Συνεπώς, ο τρίτος χώρος αποτελεί κάτι περισσότερο από τον αθροιστικό συνδυασμό του πρώτου και δεύτερου χώρου, είναι ένας χώρος 'μεταμόρφωσης και δημιουργικότητας' (Gutiérrez et al., 1999), ένας χώρος 'γεφυρώματος' (Yahya & Wood, 2017).

Παραγωγική ΤΝ και παιδαγωγοί προσχολικής αγωγής και εκπαίδευσης

Η παραγωγική ΤΝ (Generative AI, GenAI) αναφέρεται σε συστήματα τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να δημιουργούν νέο περιεχόμενο σε πολλαπλές μορφές (κείμενο, εικόνα, ήχο, βίντεο) απαντώντας σε προ-

τροπές που δίνει ένας χρήστης σε φυσική γλώσσα (UNESCO, 2023). Τα εργαλεία παραγωγικής ΤΝ έχουν τα τελευταία χρόνια περάσει γρήγορα από πειραματικές εφαρμογές σε ευρεία, καθημερινή χρήση στην εκπαίδευση, εντείνοντας τη συζήτηση για το πώς μπορεί να μετασχηματιστεί το έργο και ο ρόλος των εκπαιδευτικών (Albadarin et al., 2024; Grassini, 2023). Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το ChatGPT, που βασίζεται σε μεγάλα γλωσσικά μοντέλα (Large Language Models, LLMs) και μπορεί να παράγει γρήγορα κείμενα, επεξηγήσεις, παραδείγματα και προτάσεις δραστηριοτήτων. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, τέτοια εργαλεία μπορούν να αποφορτίσουν τους εκπαιδευτικούς από χρονοβόρες εργασίες (π.χ. προετοιμασία υλικού, ανατροφοδότηση, σχεδιασμός αξιολόγησης), αλλά ταυτόχρονα επισημαίνονται κίνδυνοι όπως μεροληπτικές ή αδιαφανείς έξοδοι, ανακρίβειες ("hallucinations"), ζητήματα ακαδημαϊκής ακεραιότητας και υπερεξάρτηση από αυτοματοποιημένες προτάσεις (Giannakos et al., 2025; Maita et al., 2024; Zhang & Tur, 2024).

Στο πεδίο της προσχολικής αγωγής και εκπαίδευσης, οι διαθέσιμες έρευνες δείχνουν ότι οι παιδαγωγοί αναγνωρίζουν τις δυνατότητες που προσφέρουν τα εργαλεία παραγωγικής ΤΝ, όπως η υποστήριξη στον σχεδιασμό και την οργάνωση παιδαγωγικών δραστηριοτήτων, η διαμόρφωση επεξηγήσεων, παραδειγμάτων και εναλλακτικών ιδεών, με επιφυλάξεις για την ποιότητα και την παιδαγωγική καταλληλότητα των παραγόμενων προτάσεων (Su & Yang, 2024). Αντίστοιχα, στην αρχική εκπαίδευση παιδαγωγών, παρεμβάσεις που ενσωματώνουν το ChatGPT σε εργασίες σχεδιασμού δραστηριοτήτων αναφέρουν βελτίωση στην εξοικείωση και στην αυτοπεποίθηση των φοιτητών/τριών ως προς τη χρήση του, υπό την προϋπόθεση ότι η έξοδος του εργαλείου αντιμετωπίζεται ως αφετηρία για κριτική επεξεργασία και αναθεώρηση και όχι ως έτοιμη λύση (Yu et al., 2025). Επιπλέον, υπάρχουν ενδείξεις ότι η παραγωγική ΤΝ μπορεί να αξιοποιηθεί για τη δημιουργία ηλικιακά κατάλληλου παιδαγωγικού υλικού για παιδιά προσχολικής ηλικίας, αναδεικνύοντας το εύρος των πιθανών χρήσεών της σε προσχολικά περιβάλλοντα (Habeeb & Dashti, 2025; Lu et al., 2024).

Οι δυνατότητες που αναδεικνύονται, μαζί με τις επιφυλάξεις που καταγράφονται, υποδεικνύουν ότι η αξιοποίηση της παραγωγικής ΤΝ στην προσχολική αγωγή και εκπαίδευση απαιτεί συστηματική προετοιμασία των παιδαγωγών. Στη βιβλιογραφία αποτυπώνονται ελλείμματα σε γνώσεις και δεξιότητες που αφορούν την κατανόηση, την κριτική αξιολόγηση και την παιδαγωγικά υπεύθυνη χρήση εφαρμογών ΤΝ, καθώς και

χαμηλότερα επίπεδα αυτοπεποίθησης σε μελλοντικούς/ές παιδαγωγούς, ενισχύοντας το αίτημα για στοχευμένη ένταξη σχετικών δεξιοτήτων στην αρχική εκπαίδευση παιδαγωγών και στη συνεχιζόμενη επιμόρφωσή τους (Lim, 2023; Su et al., 2023). Παράλληλα, κατευθυντήριες γραμμές και πλαίσια ικανοτήτων από διεθνείς οργανισμούς τονίζουν ότι η παραγωγική ΤΝ πρέπει να αξιοποιείται με ανθρωποκεντρικό και ηθικό τρόπο, ως υποστήριξη της επαγγελματικής κρίσης των εκπαιδευτικών, επισημαίνοντας και τον κίνδυνο υπερεξάρτησης που μπορεί να αποδυναμώσει κρίσιμες επαγγελματικές δεξιότητες (UNESCO, 2023).

Μεθοδολογία

Δείγμα

Δώδεκα (*N*=12) προπτυχιακές φοιτήτριες του Τμήματος Αγωγής και Φροντίδας στην Πρώιμη Παιδική Ηλικία του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων (ΠΙ) συμμετείχαν στην έρευνα (7 του 6ου εξαμήνου και 5 του 8ου εξαμήνου). Οι φοιτήτριες εκδήλωσαν ενδιαφέρον συμμετοχής στην έρευνα απαντώντας θετικά σε email πρόσκλησης που στάλθηκε στους/στις φοιτητές/τριες του 6ου και του 8ου εξαμήνου του Τμήματος. Το μήνυμα παρείχε ενημέρωση για τον σκοπό της έρευνας, τον εθελοντικό της χαρακτήρα και για τη διασφάλιση της ανωνυμίας των απαντήσεων. Τα συγκεκριμένα εξάμηνα επιλέχθηκαν επειδή όσοι/ες φοιτούν σε αυτά έχουν ήδη εμπειρία από βρεφονηπιακούς σταθμούς στο πλαίσιο εργαστηριακών μαθημάτων. Πριν την αποστολή του email πρόσκλησης, η έρευνα είχε λάβει την έγκριση της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας της Έρευνας του ΠΙ.

Διαδικασία έρευνας και εργαλεία συλλογής δεδομένων

Η έρευνα υλοποιήθηκε διαδικτυακά τον Μάιο του 2025, εκτός ωρών μαθημάτων, με σύγχρονη σύνδεση μέσω Microsoft Teams και υποβολή απαντήσεων και αρχείων μέσω του διαδικτυακού εργαλείου LimeSurvey. Αρχικά, οι συμμετέχουσες απάντησαν σε ένα σύντομο ερωτηματολόγιο σχετικά με α) τη συχνότητα χρήσης εργαλείων παραγωγικής ΤΝ (Όχι, ποτέ, Ναι, μια ή δύο φορές, Ναι, αρκετές φορές, Ναι, πολύ συχνά), β) τους λόγους χρήσης (ερώτηση ανοιχτού τύπου) και γ) το βαθμό εξοικείωσης τον οποίο θεωρούν ότι έχουν με τη χρήση τέτοιων εργαλείων (Καμία, Μικρή, Ικανοποιητική, Πολύ καλή, Άριστη).

Στη συνέχεια, εργάστηκαν διαδοχικά σε δύο ρεαλιστικά σενάρια που είναι πιθανό να αντιμετωπίσουν κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους διαδρομής (Πίνακας 1).

Πίνακας 1. *Σενάρια καταστάσεων προβληματισμού στα οποία απάντησαν οι φοιτήτριες*

Προβληματική Κατάσταση 1 – Υπαίθριο παιχνίδι	Είστε Παιδαγωγός Προσχολικής Ηλικίας και εργάζεστε σε παιδικό σταθμό με παιδιά 3-4 ετών. Επιδιώκετε να αυξηθεί ο χρόνος που παίζουν και αλληλεπιδρούν τα παιδιά στον υπαίθριο χώρο του ΒΝΣ. Είχατε επιχειρήσει και παλαιότερα να βγαίνετε έξω με τα παιδιά πιο συχνά αλλά βρήκατε αντίδραση από τους γονείς και τη διευθύντρια με επιχειρήματα όπως: «έχει κρύο και θα κρυώσουν», «δεν θέλω το παιδί να λερώνεται» κτλ. Πώς θα διαχειριζόσασταν αυτήν την κατάσταση; Ποιες κινήσεις θα κάνατε και γιατί;
Προβληματική Κατάσταση 2 – Συγκρούσεις παιδιών	Είστε Παιδαγωγός Προσχολικής Ηλικίας και εργάζεστε σε παιδικό σταθμό με παιδιά 2-3 ετών. Ένα παιδί της ομάδας σας την τελευταία εβδομάδα έχει δαγκώσει 4 άλλα παιδιά, με αποτέλεσμα να έχουν εκδηλωθεί παράπονα από γονείς στην Διεύθυνση. Πώς θα διαχειριζόσασταν αυτήν την κατάσταση; Ποιες κινήσεις θα κάνατε και γιατί;

Για κάθε σενάριο, οι συμμετέχουσες κλήθηκαν αρχικά να απαντήσουν χωρίς τη βοήθεια της ΤΝ. Αφού διαμόρφωσαν την αρχική τους απάντηση, αλληλεπίδρασαν με τη δωρεάν έκδοση του ChatGPT και στη συνέχεια διαμόρφωσαν την τελική τους απάντηση έχοντας τη δυνατότητα να αναθεωρήσουν ή να εμπλουτίσουν την αρχική τους απάντηση. Τα δεδομένα της έρευνας περιείχαν την αρχική απάντηση των φοιτητριών, την αλληλεπίδραση με το ChatGPT και την τελική τους απάντηση.

Μετά την ολοκλήρωση των 2 σεναρίων, οι συμμετέχουσες κλήθηκαν να απαντήσουν σε 5 ερωτήσεις αποτίμησης της διαδικασίας: α) κλειστού τύπου για τον τρόπο αξιοποίησης του ChatGPT (μια ερώτηση/προτροπή και αποδοχή απάντησης ή συνέχιση του διαλόγου με το εργαλείο ή κριτική/διαφωνία με την απάντηση του εργαλείου), β-γ) ανοιχτού τύπου ερωτήσεις σχετικά με τις νέες οπτικές ανά σενάριο που τους προσέφερε το ChatGPT, δ) ανοιχτού τύπου ερώτηση σχετικά με τη χρησιμότητα του εργαλείου στην αντιμετώπιση καταστάσεων προβληματισμού στο παιδαγωγικό και επαγγελματικό τους έργο και ε) ανοιχτού τύπου ερώτηση για τις ανησυχίες/προβληματισμούς που πιθανόν έχουν σχετικά με τη χρήση εργαλείων ΤΝ. Τα ερωτηματολόγια, οι απαντήσεις των φοιτητριών και οι αλληλεπιδράσεις με το ChatGPT δόθηκαν στα ελληνικά. Η συμμε-

τοχή ήταν εθελοντική και τηρήθηκαν οι βασικές αρχές δεοντολογίας / προστασίας δεδομένων.

Ανάλυση δεδομένων

Η ανάλυση βασίστηκε σε ποιοτική θεματική ανάλυση (Braun & Clarke, 2006) των κειμένων που παρήχθησαν από κάθε συμμετέχουσα στα τρία στάδια για κάθε σενάριο: αρχική απάντηση (α στάδιο), απάντηση ChatGPT (β στάδιο) και τελική απάντηση (γ στάδιο). Για τον ποιοτικό εντοπισμό μεταβολών, πραγματοποιήθηκε συγκριτική αντιπαραβολή της αρχικής με την τελική απάντηση ανά συμμετέχουσα και ανά σενάριο. Η μεταβολή χαρακτηρίστηκε ως «Επιβεβαίωση» όταν οι συμμετέχουσες διατήρησαν την αρχική τους απάντηση και ως «Εμπλουτισμός» όταν οι συμμετέχουσες ενίσχυσαν την αρχική τους απάντηση μετά την αλληλεπίδρασή τους με το εργαλείο ΤΝ. Τέλος, για τον χαρακτηρισμό της σύνθεσης Τρίτου Χώρου χρησιμοποιήθηκαν οι εξής ετικέτες: «Χωρίς σύνθεση» όταν οι συμμετέχουσες διατήρησαν την αρχική τους απάντηση, «Ενίσχυση τεκμηρίωσης μέσω ΤΝ» όταν ιδέες που υπήρχαν στην τελική απάντηση διατηρούνται οι ιδέες της αρχικής με πληρέστερη δομή ή τεκμηρίωση, «Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ» όταν στην τελική απάντηση εμφανίζονται ιδέες που δεν υπήρχαν στην αρχική απάντηση των συμμετεχουσών και «Πλήρης αντικατάσταση απάντησης με την απάντηση της ΤΝ» όταν οι συμμετέχουσες αντικαθιστούν πλήρως την αρχική τους απάντηση με την απάντηση που έλαβαν από το ChatGPT μετά την αλληλεπίδραση μαζί του.

Οι ερωτήσεις αναστοχασμού αναλύθηκαν με μεικτό τρόπο. Για την κλειστού τύπου ερώτηση σχετικά με τον τρόπο αξιοποίησης του ChatGPT υπολογίστηκαν οι συχνότητες απαντήσεων, ενώ οι απαντήσεις στις ανοιχτού τύπου ερωτήσεις υποβλήθηκαν σε συνοπτική θεματική κατηγοριοποίηση. Η ερμηνεία των αποτελεσμάτων έγινε σε συνάρτηση με το θεωρητικό πλαίσιο του «Τρίτου Χώρου

Αποτελέσματα

Πρότερη χρήση εργαλείων παραγωγικής ΤΝ – αρχικό ερωτηματολόγιο;

Ως προς τη συχνότητα χρήσης εργαλείων παραγωγικής ΤΝ, τρεις συμμετέχουσες ανέφεραν «ναι, μία ή δύο φορές», πέντε «ναι, αρκετές φορές» και τέσσερις «ναι, πολύ συχνά». Αναφορικά με τον βαθμό εξοικείωσης,

τέσσερις τον αποτίμησαν ως «μικρό», πέντε ως «ικανοποιητικό» και τρεις ως «πολύ καλό». Συνολικά, το δείγμα διαθέτει προγενέστερη, επαφή με τα εργαλεία, με την πλειονότητα να τοποθετείται στο μεσαίο - ανώτερο εύρος εξοικείωσης με εργαλεία παραγωγικής ΤΝ.

Ως προς τους λόγους χρήσης, η κωδικοποίηση των απαντήσεων του δείγματος ανέδειξε τους εξής άξονες: αναζήτηση πληροφοριών (ως εναλλακτική στις μηχανές αναζήτησης), ακαδημαϊκή υποστήριξη (ιδέες για εργασίες, οργάνωση/παράφραση κειμένου, προτάσεις πηγών προς έλεγχο), άντληση ιδεών/υλικού για την προσχολική πράξη (π.χ. δραστηριότητες, μικρά κείμενα/παραμύθια), υποστήριξη σε καθημερινές πρακτικές ανάγκες (π.χ. συνταγές μαγειρικής), πειραματισμός και ψυχαγωγία, και τέλος, επίλυση πρακτικών προβλημάτων/τεχνικών θεμάτων. Το εύρος των απαντήσεων υποδηλώνει οικειότητα των συμμετεχουσών με τη χρήση εργαλείων παραγωγικής ΤΝ , πριν από τη συμμετοχή τους στην έρευνα, τόσο για ακαδημαϊκούς σκοπούς όσο και για πρακτικές, καθημερινές χρήσεις.

Προβληματική Κατάσταση 1: Υπαίθριο παιχνίδι (3-4 ετών)

Οι αρχικές απαντήσεις των συμμετεχουσών κωδικοποιήθηκαν με τις εξής ετικέτες: Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: συνάδελφοι/διεύθυνση/γονείς, Ρουχισμός/ασφάλεια, Βιωματική εμπλοκή γονέων, Διαμόρφωση υπαίθριου χώρου, Ειδικοί/ημερίδες. Ο Πίνακας 2 συνοψίζει, ανά συμμετέχουσα, τους άξονες που ήταν ήδη παρόντες πριν από την αλληλεπίδραση με το εργαλείο ΤΝ.

Πίνακας 2. *Θεματική κωδικοποίηση αρχικών απαντήσεων στην Προβληματική Κατάσταση 1*

Α/Α Συμ.	**Κωδικοποίηση αρχικής απάντησης**
1	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: διεύθυνση/γονείς
2	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: συνάδελφοι/διεύθυνση/γονείς
3	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: συνάδελφοι/διεύθυνση/γονείς
4	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: γονείς, Ρουχισμός/ασφάλεια, Διαμόρφωση υπαίθριου χώρου, Ειδικοί/ημερίδες
5	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: διεύθυνση/γονείς, Ρουχισμός/ασφάλεια

6	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: διεύθυνση/γονείς, Διαμόρφωση υπαίθριου χώρου, Βιωματική εμπλοκή γονέων
7	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: γονείς, Ρουχισμός/ασφάλεια, Διαμόρφωση υπαίθριου χώρου
8	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: γονείς
9	Ημερίδες με ειδικούς, Βιωματική εμπλοκή γονέων
10	Επικοινωνία: γονείς
11	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: διεύθυνση/γονείς, Ρουχισμός/ασφάλεια, Βιωματική εμπλοκή γονέων
12	Οφέλη/τεκμηρίωση, Επικοινωνία: γονείς/συνάδελφοι

Στην Προβληματική Κατάσταση 1, οι περισσότερες αρχικές απαντήσεις στηρίζονταν σε γενική επίκληση των οφελών του υπαίθριου παιχνιδιού και σε συνοπτικές κινήσεις ενημέρωσης αρχικά της διεύθυνσης του σταθμού και μετά των γονέων με στόχο να πειστούν για τα οφέλη του υπαίθριου παιχνιδιού, με περιορισμένη εξειδίκευση σε στάδια υλοποίησης και σε πρακτικές ρυθμίσεις, όπως π.χ. μέτρα ρουχισμού/ασφάλειας, διαμόρφωση υπαίθριου χώρου ή βιωματική εμπλοκή γονέων.

Για τη διερεύνηση της επίδρασης της αλληλεπίδρασης με το ChatGPT στις απαντήσεις των συμμετεχουσών, συγκρίναμε για κάθε συμμετέχουσα την Αρχική με την Τελική απάντηση και ταξινομήσαμε τη μεταβολή ως Εμπλουτισμό (όταν προστέθηκαν ή ενισχύθηκαν ουσιώδη στοιχεία) ή Επιβεβαίωση (όταν η αρχική απάντηση έμεινε αμετάβλητη). Ο Πίνακας 3 συνοψίζει, ανά συμμετέχουσα, τον τύπο της μεταβολής, τα νέα στοιχεία που προστέθηκαν στην τελική απάντηση καθώς και το αν η ΤΝ αξιοποιήθηκε για τη σύσταση Τρίτου Χώρου από τις συμμετέχουσες. Στη στήλη «Νέα Στοιχεία» χρησιμοποιείται το πρόθεμα ΕΝΙΣΧΥΣΗ όταν το στοιχείο προϋπήρχε στην αρχική απάντηση, αλλά αποκτά μεγαλύτερο βάθος ή σαφήνεια στην τελική απάντηση.

Πίνακας 3. Μεταβολές Αρχικής - *Τελικής απάντησης και σύνθεση «Τρίτου Χώρου» στην Προβληματική Κατάσταση 1*

Α/Α Συμ.	**Τύπος Μεταβολής**	**Νέα Στοιχεία**	**Σύνθεση Τρίτου Χώρου**
1	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
2	Εμπλουτισμός	Ρουχισμός/ασφάλεια	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
3	Εμπλουτισμός	Σχέδιο δράσης (πιλοτική/σταδιακή εφαρμογή)	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ

4	Εμπλουτισμός	Σχέδιο δράσης (πιλοτική/ σταδιακή εφαρμογή), Επιμόρφωση προσωπικού (Ειδικοί/ημερίδες)	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
5	Εμπλουτισμός	ΕΝΙΣΧΥΣΗ: Οφέλη/ τεκμηρίωση	Ενίσχυση τεκμηρίωσης μέσω ΤΝ
6	Εμπλουτισμός	ΕΝΙΣΧΥΣΗ: Οφέλη/ τεκμηρίωση	Ενίσχυση τεκμηρίωσης μέσω ΤΝ
7	Εμπλουτισμός	ΕΝΙΣΧΥΣΗ: Οφέλη/ τεκμηρίωση	Ενίσχυση τεκμηρίωσης μέσω ΤΝ
8	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
9	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
10	Εμπλουτισμός	Διαμόρφωση υπαίθριου χώρου, Βιωματική εμπλοκή γονέων, Σχέδιο δράσης (πιλοτική/ σταδιακή εφαρμογή)	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
11	Εμπλουτισμός	ΕΝΙΣΧΥΣΗ: Οφέλη/ τεκμηρίωση	Ενίσχυση τεκμηρίωσης μέσω ΤΝ
12	Εμπλουτισμός	Βιωματική εμπλοκή γονέων	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ

Μετά την αλληλεπίδραση με το ChatGPT, οι τελικές απαντήσεις τείνουν να γίνονται πιο εφαρμόσιμες και δομημένες. Εμφανίζεται, επίσης, η ιδέα της πιλοτικής/σταδιακής εφαρμογής με ρητές διατυπώσεις όπως «θα πρότεινα μια σταδιακή εφαρμογή… ξεκινώντας με μικρές εξόδους», ώστε «να δείξουμε τα θετικά αποτελέσματα… πριν από γενίκευση του υπαίθριου παιχνιδιού» (Σ4). Παράλληλα, υιοθετούνται συγκεκριμένα πρακτικά μέτρα που απαντούν σε αντιρρήσεις γονέων για «κρύο»/«λερώματα», όπως «τη χρήση ειδικών ρούχων… ώστε τα παιδιά να μπορούν να εξερευνούν χωρίς άγχος των γονέων για λεκέδες» (Σ2). Αυξάνονται οι απαντήσεις με αναφορές σε διαμόρφωση του υπαίθριου χώρου και βιωματική εμπλοκή γονέων. Τέλος, παρατηρείται ενίσχυση τεκμηρίωσης ιδεών που προϋπήρχαν στις αρχικές απαντήσεις, καθιστώντας τις τελικές λύσεις σαφέστερες και πληρέστερες. Σε ορισμένες περιπτώσεις, η τελική απάντηση παραμένει σταθερή (Σ1, Σ8, Σ9). Στις περιπτώσεις αυτές η ΤΝ λειτουργεί ως επιβεβαίωση της αρχικής σκέψης χωρίς διαπιστωμένη σύνθεση των αρχικών ιδεών των φοιτητριών με τις ιδέες της ΤΝ. Συνολικά, ο «τρίτος χώρος» διαφαίνεται ως κριτική ενσωμάτωση επιλεγμένων προτάσεων του εργαλείου στις αρχικές ιδέες των συμμετεχουσών.

Προβληματική Κατάσταση 2: Συγκρούσεις παιδιών (2-3 ετών)

Οι αρχικές απαντήσεις των συμμετεχουσών κωδικοποιήθηκαν με τις εξής ετικέτες: Αναζήτηση αιτίων, Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Επικοινωνία: [διεύθυνση/γονείς], Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Αποφυγή τιμωρίας/στοχοποίησης, Παρέμβαση ειδικού/παραπομπή, Συνεργασία/συναντήσεις (ομαδικές), Σχέδιο υποστήριξης/βήματα & παρακολούθηση, Εποπτεία & προληπτική διαχείριση επαφών, Επανόρθωση σχέσης, Ομαδικές δραστηριότητες, Επαγγελματική στάση (ψυχραιμία/σεβασμός). Ο Πίνακας 4 συνοψίζει, ανά συμμετέχουσα, τους άξονες που ήταν ήδη παρόντες πριν από την αλληλεπίδραση με το εργαλείο ΤΝ.

Πίνακας 4. *Θεματική κωδικοποίηση αρχικών απαντήσεων στην Προβληματική Κατάσταση 2*

Α/Α Συμ.	**Κωδικοποίηση αρχικής απάντησης**
1	Αναζήτηση αιτίων, Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση
2	Αναζήτηση αιτίων, Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Επικοινωνία: διεύθυνση/γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Επαγγελματική στάση (ψυχραιμία/σεβασμός)
3	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς, Εποπτεία & προληπτική διαχείριση επαφών
4	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Παρέμβαση ειδικού/παραπομπή
5	Αναζήτηση αιτίων, Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Επικοινωνία: γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Συνεργασία/συναντήσεις (ομαδικές)
6	Αναζήτηση αιτίων, Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Επικοινωνία: γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Σχέδιο υποστήριξης/βήματα & παρακολούθηση, Επανόρθωση/επιδιόρθωση σχέσης, Ομαδικές δραστηριότητες, Επαγγελματική στάση (ψυχραιμία/σεβασμός)
7	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Παρέμβαση ειδικού/παραπομπή
8	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση
9	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς, Οριοθέτηση & ενσυναίσθηση, Αποφυγή τιμωρίας/στοχοποίησης, Εποπτεία & προληπτική διαχείριση επαφών
10	Επικοινωνία: γονείς, Συνεργασία/συναντήσεις (ομαδικές)
11	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς
12	Αναζήτηση αιτίων, Επικοινωνία: γονείς, Παρέμβαση ειδικού/παραπομπή

Για την Προβληματική Κατάσταση 2, στις αρχικές απαντήσεις κυριαρχεί η αναζήτηση αιτίων και η επικοινωνία με τους εμπλεκόμενους (κυρίως τους γονείς, συχνά και τη διεύθυνση), μαζί με την οριοθέτηση κανόνων και την ενίσχυση της ενσυναίσθησης. Σπανιότερα εμφανίζονται ιδέες όπως προληπτική εποπτεία/χωροθέτηση, ομαδικές παρεμβάσεις τάξης ή παραπομπή σε ειδικό.

Για τη διερεύνηση της επίδρασης της αλληλεπίδρασης με το ChatGPT στις απαντήσεις των συμμετεχουσών, συγκρίναμε για κάθε συμμετέχουσα την αρχική με την τελική απάντηση και ταξινομήσαμε τη μεταβολή ως Εμπλουτισμό (όταν προστέθηκαν ή ενισχύθηκαν ουσιώδη στοιχεία) ή Επιβεβαίωση (όταν η αρχική απάντηση έμεινε αμετάβλητη). Ο Πίνακας 5 συνοψίζει, ανά συμμετέχουσα, τον τύπο της μεταβολής, τα νέα στοιχεία που προστέθηκαν στην τελική απάντηση καθώς και το αν η ΤΝ αξιοποιήθηκε για τη σύσταση Τρίτου Χώρου από τις συμμετέχουσες. Στη στήλη «Νέα Στοιχεία» χρησιμοποιείται το πρόθεμα ΕΝΙΣΧΥΣΗ όταν το στοιχείο προϋπήρχε στην αρχική απάντηση, αλλά αποκτά μεγαλύτερο βάθος ή σαφήνεια στην τελική απάντηση.

Πίνακας 5. *Μεταβολές Αρχικής - Τελικής απάντησης και σύνθεση «Τρίτου Χώρου» στην Προβληματική Κατάσταση 2*

Α/Α Συμ.	**Τύπος Μεταβολής**	**Νέα Στοιχεία**	**Σύνθεση Τρίτου Χώρου**
1	Εμπλουτισμός	Ανάγνωση βιβλίου	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
2	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
3	Εμπλουτισμός	Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Παρατήρηση και καταγραφή, Ανάπτυξη στρατηγικής πρόληψης, Συνεργασία με την οικογένεια, Ενημέρωση της Διεύθυνσης και άλλων γονέων, Παρέμβαση ειδικού/παραπομπή	Πλήρης αντικατάσταση απάντησης με την απάντηση της ΤΝ
4	Εμπλουτισμός	Άμεση διαχείριση & αποφόρτιση, Ανάπτυξη στρατηγικής πρόληψης	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
5	Εμπλουτισμός	Θετική ενίσχυση	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
6	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση

7	Εμπλουτισμός	Εκπαίδευση του παιδιού στην έκφραση, διερεύνηση οικιακού πλαισίου, παρακολούθηση συμπεριφοράς	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
8	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
9	Εμπλουτισμός	Ομαδικές δραστηριότητες, στρατηγικές εκτόνωσης	Ενσωμάτωση προτάσεων ΤΝ
10	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
11	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση
12	Επιβεβαίωση	-	Χωρίς σύνθεση

Μετά την αλληλεπίδραση, εμφανίζονται νέες ιδέες όπως ομαδικές δραστηριότητες (π.χ. ανάγνωση βιβλίου, παιχνίδι ρόλων), παρατήρηση και καταγραφή επεισοδίων, στρατηγικές πρόληψης ή εκτόνωσης. Ιδέες που προϋπήρχαν στις αρχικές απαντήσεις (π.χ. επικοινωνία με διεύθυνση ή γονείς) παρουσιάζονται με πληρέστερο τρόπο. Σε ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα, η τελική απάντηση αντικαθιστά την αρχική με εκτενή υιοθέτηση της πρότασης της ΤΝ (Σ3). Τέλος, σε ορισμένες περιπτώσεις (Σ2, Σ6, Σ10, Σ11, Σ12) η αρχική απάντηση παραμένει η ίδια, γεγονός που δηλώνει ότι η ΤΝ λειτουργεί ως επιβεβαιωτικός παράγοντας των αρχικών θέσεων. Όπως και στην Προβληματική Κατάσταση 1, ο Τρίτος Χώρος διαφαίνεται ως κριτική ενσωμάτωση επιλεγμένων προτάσεων του εργαλείου στις αρχικές ιδέες των συμμετεχουσών.

Ερωτήσεις αναστοχασμού

Οι συμμετέχουσες περιέγραψαν ποικίλους τρόπους αξιοποίησης του ChatGPT για την υλοποίηση της δραστηριότητας: ορισμένες έθεσαν μία ερώτηση/προτροπή και υιοθέτησαν την απάντηση (πέντε συμμετέχουσες), άλλες επέλεξαν διαλογική χρήση με διαδοχικές ερωτήσεις/διευκρινίσεις (έξι συμμετέχουσες), ενώ καταγράφηκε και μια περίπτωση ρητής κριτικής ή διαφωνίας με τις απαντήσεις του εργαλείου. Η συνολική εικόνα παραπέμπει σε πρόσληψη του εργαλείου ως πεδίου διαπραγμάτευσης ιδεών και επεξεργασίας λύσεων, συμβατή με την έννοια του Τρίτου Χώρου.

Σε σχέση με τις «νέες οπτικές», οι απαντήσεις των συμμετεχουσών στις ερωτήσεις αποτίμησης της διαδικασίας δείχνουν ότι η συμβολή του εργαλείου εντοπίζεται κυρίως στη συγκεκριμενοποίηση και οργάνωση της σκέψης, στη διεύρυνση εναλλακτικών προσεγγίσεων και στην ενί-

σχυση της αιτιολόγησης. Σε ορισμένες περιπτώσεις η απάντηση του ChatGPT λειτούργησε απλώς επιβεβαιωτικά. Χωρίς να εισάγονται κατ' ανάγκη εντελώς νέα θέματα, περιγράφεται μια μετατόπιση από θεωρητικές προσεγγίσεις σε εφαρμόσιμες λύσεις. Οι απαντήσεις των συμμετεχουσών υποδηλώνουν την αναγνώριση του Τρίτου Χώρου όπου οι ιδέες της ΤΝ διαπλέκονται με την προϋπάρχουσα επαγγελματική τους κρίση.

Ως προς τη χρησιμότητα της αλληλεπίδρασης με εργαλεία παραγωγικής ΤΝ για την αντιμετώπιση καταστάσεων προβληματισμού στο παιδαγωγικό και επαγγελματικό τους έργο, οι τοποθετήσεις του δείγματος συγκλίνουν ότι το ChatGPT μπορεί να βοηθήσει όταν χρησιμοποιείται κριτικά ως αφετηρία ιδεών και τεκμηρίωσης χωρίς υποκατάσταση της επαγγελματικής κρίσης. Σε αυτή τη λογική, το εργαλείο λειτουργεί ως υποστηρικτικός Τρίτος Χώρος που προσφέρει εναλλακτικές οπτικές και οργάνωση της σκέψης, εφόσον η χρήση του γίνεται με επίγνωση των ορίων του και αναστοχαστική στάση.

Οι ανησυχίες των συμμετεχουσών σχετικά με την αξιοποίηση εργαλείων παραγωγικής ΤΝ επικεντρώνονται στον κίνδυνο μη κριτικής χρήσης των προτάσεων της ΤΝ, με πιθανές συνέπειες για την αυτόνομη επαγγελματική κρίση. Επιπλέον, αναδείχθηκαν φόβοι εξάρτησης από την ΤΝ, ζητήματα ηθικής και ελέγχου, αποπροσωποποίηση λόγω έλλειψης συναισθηματικής κατανόησης, θέματα ιδιωτικότητας/προσωπικών δεδομένων, καθώς και ανησυχίες για αντικατάσταση θέσεων εργασίας.

Συζήτηση και συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα έδειξε ότι η αλληλεπίδραση με ένα εργαλείο παραγωγικής ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως υποστηρικτικός παράγοντας στη διαμόρφωση ενός Τρίτου Χώρου στην αντιμετώπιση καταστάσεων προβληματισμού στο επαγγελματικό έργο παιδαγωγών πρώιμης παιδικής ηλικίας. Τα ευρήματα είναι σε συμφωνία με τη διεθνή βιβλιογραφία η οποία περιγράφει την παραγωγική ΤΝ ως εταίρο στη συν-διαμόρφωση ιδεών, υπό κριτική και υπεύθυνη χρήση (Creely & Blannin, 2025; Mishra & Henriksen, 2024). Επίσης, έρευνες με μελλοντικούς εκπαιδευτικούς τεκμηριώνουν τη σύνθεση Τρίτου Χώρου ως υβριδικών περιοχών διαμεσολάβησης και γεφυρώματος μεταξύ διτών περιβαλλόντων, όπως αυτός της πανεπιστημιακής μάθησης και της πρακτικής σε εκπαιδευτικούς χώρους (Astall et al., 2025; Soja, 1996).

Η προϋπάρχουσα επαγγελματική σκέψη των μελλοντικών παιδαγωγών έρχεται σε διάλογο με ιδέες που προσφέρει η ΤΝ και αναδιαμορφώνεται προς πληρέστερες, πιο οργανωμένες και τεκμηριωμένες απα-

ντήσεις. Η μεταβολή από πιο θεωρητικές απαντήσεις σε εφαρμόσιμες πρακτικές είναι συμβατή με τη λογική του Τρίτου Χώρου ως υβριδικού πεδίου διαπραγμάτευσης νοημάτων μεταξύ διαφορετικών «λογικών/φωνών» (γνώση φοιτήτριας - ιδέες ΤΝ), όπου δεν υπερισχύει κάποια έναντι της άλλης (Moje et al., 2004). Τα αποτελέσματα της έρευνας υποδηλώνουν δύο βασικούς τρόπους λειτουργίας του εργαλείου παραγωγικής ΤΝ: (α) ως επιβεβαιωτικός χώρος, όπου οι αρχικές θέσεις διατηρούνται αλλά αποσαφηνίζονται και τεκμηριώνονται καλύτερα, και (β) ως πηγή εναλλακτικών οπτικών, όπου νέα στοιχεία ενσωματώνονται στην τελική απάντηση. Η μεταφορά ιδεών από την αλληλεπίδραση στην τελική απάντηση συνιστά ένδειξη «σύνθεσης» στον Τρίτο Χώρο, χωρίς όμως να υποδηλώνει αυτόματη υιοθέτηση των προτεινόμενων οπτικών της ΤΝ.

Τα ευρήματα της έρευνας στηρίζουν την κριτική ενσωμάτωση εργαλείων παραγωγικής ΤΝ στην αρχική εκπαίδευση παιδαγωγών πρώιμης παιδικής ηλικίας, ως υποστηρικτικού πλαισίου οργάνωσης της σκέψης και καλλιέργειας επαγγελματικής κρίσης (Dahri et al., 2024; Ding et al., 2024). Προτείνεται η αξιοποίησή των εργαλείων αυτών σε δομημένες δραστηριότητες επίλυσης καταστάσεων προβληματισμού όπου η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως πηγή ιδεών και τεκμηρίωσης, ενώ μέσω κατάλληλης καθοδήγηση από τους διδάσκοντες, καλλιεργούνται δεξιότητες υπεύθυνης και κριτικής χρήσης της ΤΝ (Li et al., 2025). Την ίδια στιγμή, οι ανησυχίες που εκφράστηκαν από το δείγμα (π.χ. μη κριτική χρήση, εξάρτηση, ζητήματα ηθικής/ελέγχου, ιδιωτικότητα, αποπροσωποποίηση, εργασιακές προεκτάσεις) αποτελούν ουσιαστικούς περιορισμούς που χρειάζονται κατάλληλη παιδαγωγική αντιμετώπιση στο πρόγραμμα σπουδών με στόχο την ενίσχυση των δεξιοτήτων των φοιτητών/τριων στην ηθική αξιοποίηση των εργαλείων παραγωγικής ΤΝ (Giannakos et al., 2025).

Το μικρό, εθελοντικό δείγμα από ένα πανεπιστημιακό τμήμα περιορίζει τη γενίκευση των αποτελεσμάτων. Επίσης, οι απαντήσεις βασίζονται σε συγκεκριμένα σενάρια και αυτο-αναφορές, άρα δεν τεκμηριώνονται άμεσες πρακτικές στην καθημερινή λειτουργία των παιδικών σταθμών. Για την αντιμετώπιση των περιορισμών αυτών, προτείνεται η επέκταση σε μεγαλύτερα και ετερογενή δείγματα, η σύγκριση μελλοντικών με εν ενεργεία παιδαγωγούς προσχολικής ηλικίας, η διαφοροποίηση σεναρίων με κλιμάκωση δυσκολίας, και η παρατήρηση στην πράξη (π.χ. κατά την πρακτική άσκηση του δείγματος) των προτεινόμενων λύσεων ώστε να αξιολογηθεί η μεταφορά των προτεινόμενων λύσεων στην παιδαγωγική και επαγγελματική πρακτική.

Βιβλιογραφία

Albadarin, Y., Saqr, M., Pope, N., & Tukiainen, M. (2024). A systematic literature review of empirical research on ChatGPT in education. *Discover Education*, *3*(1), 60. https://doi.org/10.1007/s44217-024-00138-2

Astall, C., Fletcher, J., & Everatt, J. (2025). Traversing the 'third space' of learning communities for initial teacher education students: using an ePortfolio to scaffold practice learning experiences. *Teachers and Teaching*, 1–18. https://doi.org/10.1080/13540602.2025.2502950

Bamsey, V., & Fogarty, L. (2025). 'We are teachers too': reclaiming professionalism in early childhood education from within. *Early Years*, 1–18. https://doi.org/10.1080/09575146.2025.2580480

Bhabha, H. K. (1994). *The location of culture*. Routledge.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77–101. https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa

Creely, E., & Blannin, J. (2025). Creative partnerships with generative AI. Possibilities for education and beyond. *Thinking Skills and Creativity*, *56*, 101727. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2024.101727

Dahri, N. A., Yahaya, N., Al-Rahmi, W. M., Aldraiweesh, A., Alturki, U., Almutairy, S., Shutaleva, A., & Soomro, R. B. (2024). Extended TAM based acceptance of AI-Powered ChatGPT for supporting metacognitive self-regulated learning in education: A mixed-methods study. *Heliyon*, *10*(8), e29317. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29317

Ding, A.-C. E., Shi, L., Yang, H., & Choi, I. (2024). Enhancing teacher AI literacy and integration through different types of cases in teacher professional development. *Computers and Education Open*, *6*, 100178. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100178

Giannakos, M., Azevedo, R., Brusilovsky, P., Cukurova, M., Dimitriadis, Y., Hernandez-Leo, D., Järvelä, S., Mavrikis, M., & Rienties, B. (2025). The promise and challenges of generative AI in education. *Behaviour & Information Technology*, *44*(11), 2518–2544. https://doi.org/10.1080/0144929X.2024.2394886

Grassini, S. (2023). Shaping the Future of Education: Exploring the Potential and Consequences of AI and ChatGPT in Educational Settings. *Education Sciences*, *13*(7), 692. https://doi.org/10.3390/educsci13070692

Gutiérrez, K. D., Baquedano-López, P., & Tejeda, C. (1999). Rethinking diversity: Hybridity and hybrid language practices in the third space. *Mind, Culture, and Activity*, *6*(4), 286–303. https://doi.org/10.1080/10749039909524733

Habeeb, K. M., & Dashti, F. A. (2025). Evaluating the Effectiveness of AI-Generated Animated Films for First Aid Instruction in Early Childhood. *Computers in the Schools*, 1–24. https://doi.org/10.1080/07380569.2025.2589502

Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space. (D. Nicholson-Smith, Trans.)*. Blackwell.

Li, K., Wang, P., & Chen, G. (2025). How can AI be integrated into teacher professional development programs? A systematic review based on an adapted technology-based learning model. *Teaching and Teacher Education*, *168*, 105219. https://doi.org/10.1016/j.tate.2025.105219

Lim, E. M. (2023). The effects of pre-service early childhood teachers' digital literacy and self-efficacy on their perception of AI education for young children. *Education and Information Technologies*, *28*(10), 12969–12995. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11724-6

Lu, R.-S., Lin, H.-C. K., Yang, Y.-C., & Chen, Y.-P. (2024). Integrating Urban Mining Concepts Through AI-Generated Storytelling and Visuals: Advancing Sustainability Education in Early Childhood. *Sustainability*, *16*(24), 11304. https://doi.org/10.3390/su162411304

Maita, I., Saide, S., Putri, A. M., & Muwardi, D. (2024). Pros and Cons of Artificial Intelligence–ChatGPT Adoption in Education Settings: A Literature Review and Future Research Agendas. *IEEE Engineering Management Review*, *52*(3), 27–42. https://doi.org/10.1109/EMR.2024.3394540

Mishra, P., & Henriksen, D. (2024). Creative Dialogue with Generative AI: Exploring the Possible with Ron Beghetto. *TechTrends*, *68*(3), 395–401. https://doi.org/10.1007/s11528-024-00949-y

Mishra, P., Warr, M., & Islam, R. (2023). TPACK in the age of ChatGPT and Generative AI. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, *39*(4), 235–251. https://doi.org/10.1080/21532974.2023.2247480

Moje, E. B., Ciechanowski, K. M., Kramer, K., Ellis, L., Carrillo, R., & Collazo, T. (2004). Working toward third space in content area literacy: An examination of everyday funds of knowledge and Discourse. *Reading Research Quarterly*, *39*(1), 38–70. https://doi.org/10.1598/RRQ.39.1.4

Moss, P. (2010). We Cannot Continue as We Are: The Educator in an Education for Survival. *Contemporary Issues in Early Childhood*, *11*(1), 8–19. https://doi.org/10.2304/ciec.2010.11.1.8

OECD. (2025). *Results from TALIS 2024*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90df6235-en

Soja, E. W. (1996). *Thirdspace: Journeys to Los Angeles and Other Real-and-Imagined Places*. Blackwell Publishers.

Su, J., Ng, D. T. K., & Chu, S. K. W. (2023). Artificial Intelligence (AI) Literacy in Early Childhood Education: The Challenges and Opportunities. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *4*, 100124. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100124

Su, J., & Yang, W. (2024). Powerful or mediocre? Kindergarten teachers' perspectives on using ChatGPT in early childhood education. *Interactive Learning Environments*, *32*(10), 6496–6508. https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2266490

Trust, T., Whalen, J., & Mouza, C. (2023). Editorial: ChatGPT: Challenges, Opportunities, and Implications for Teacher Education. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *23*(1), 1–23.

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Urban, M., Vandenbroeck, M., Van Laere, K., Lazzari, A., & Peeters, J. (2012). Towards Competent Systems in Early Childhood Education and Care. Implications for Policy and Practice. *European Journal of Education*, *47*(4), 508–526. https://doi.org/10.1111/ejed.12010

Yahya, R., & Wood, E. A. (2017). Play as third space between home and school: Bridging cultural discourses. *Journal of Early Childhood Research*, *15*(3), 305–322. https://doi.org/10.1177/1476718X15616833

Yu, H. M., Lee, H., & Kim, S. H. (2025). Integrating ChatGPT in Teacher Education: Examining Early Childhood and Elementary Pre-Service Teachers' Experiences in AI-Assisted Math Lesson Planning. *Journal of Research in Childhood Education*, 1–23. https://doi.org/10.1080/02568543.2025.2579668

Zhang, P., & Tur, G. (2024). A systematic review of ChatGPT use in K-12 education. *European Journal of Education*, *59*(2). https://doi.org/10.1111/ejed.12599

Η αξιοποίηση των νέων τεχνολογιών και της Τεχνητής Νοημοσύνης για ένα συμπεριληπτικό μαθησιακό περιβάλλον: Παραδείγματα και εφαρμογές στην Ειδική Αγωγή και Εκπαίδευση

Συμεών Νικολιδάκης
Διδάσκων στο Παιδαγωγικό Τμήμα Νηπιαγωγών του Πανεπιστημίου Κρήτης
simosnikoli@yahoo.gr

Παναγιώτης Κοσμάς
Επίκουρος Καθηγητής στο Τμήμα Επιστημών Αγωγής του Πανεπιστημίου Λεμεσού
panagiotis.kosmas@uol.ac.cy

Περίληψη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) κατέχει εξέχουσα θέση στην καθημερινότητα του εκπαιδευτικού κόσμου. Απεριόριστες φαίνεται να είναι οι δυνατότητες των εργαλείων της ΤΝ για τη συμπεριληπτική εκπαίδευση και την Ειδική Αγωγή αλλά και άλλες τόσες οι προκλήσεις που οι εκπαιδευτικοί καλούνται να αντιμετωπίσουν σε σχέση με την αξιοποίησή της στην τάξη. Με τη δυναμική παρουσία της ΤΝ στον τομέα της εκπαίδευσης, τίθενται ξανά στο προσκήνιο το θέμα του ψηφιακού εγγραματισμού, η καλλιέργεια σημαντικών ψηφιακών δεξιοτήτων στο σύγχρονο σχολικό περιβάλλον καθώς και θέματα ισότητας και προσβασιμότητας. Στο παρόν άρθρο παρουσιάζονται και αναλύονται κάποιες βέλτιστες πρακτικές ενσωμάτωσης της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης με αντίστοιχα παραδείγματα για τη προώθηση της συμπερίληψης και υποστήριξης των παιδιών της Ειδικής Αγωγής. Το άρθρο καταλήγει σε ουσιαστικά συμπεράσματα σχετικά με τον ρόλο της ΤΝ στην Ειδική Αγωγή και εκπαίδευση

Λέξεις Κλειδιά: Τεχνητή Νοημοσύνη, Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (GAI), Ειδική Αγωγή, Συμπερίληψη, Νέες Τεχνολογίες, Ψηφιακός Μετασχηματισμός.

Abstract

Artificial Intelligence (AI) occupies a prominent position in the everyday life of the educational world. The possibilities of AI tools for inclusive education and Special Education seem to be unlimited, but so are the challenges that teachers are called upon to face in relation to its utilization in the classroom. With the dynamic presence of AI in the field of education, the issue of digital literacy, the cultivation of important digital skills in the modern school environment, as well as issues of equality and accessibility, are once again brought to the fore. This article presents and analyzes some best practices for integrating technology and artificial intelligence with corresponding examples for promoting the inclusion and support of children in Special Education. The article reaches substantial conclusions regarding the role of AI in Special Education and training

Keywords: Artificial Intelligence, Generative Artificial Intelligence (GAI), Special Education, Inclusion, New Technologies, Digital Transformation.

Εισαγωγή

Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η συμπερίληψη των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση αυξάνει τις δυνατότητες κάλυψης των ειδικών αναγκών διαφορετικών ομάδων μαθητών. Οι τύποι και τα οφέλη των ΤΠΕ για την εκπαίδευση, περιλαμβάνουν την βοήθεια που επιτρέπει την ενεργό συμμετοχή σε παραδοσιακές εκπαιδευτικές δραστηριότητες, όπως η ανάγνωση ή η γραφή και τεχνολογίες που μπορούν να επιτρέψουν την επικοινωνία, οι οποίες συχνά αναφέρονται ως στρατηγικές εναλλακτικής και επαυξητικής επικοινωνίας (Xhomara, 2023).

Σύμφωνα με τον Xhomara (2023) οι κύριοι τύποι ΤΠΕ που μπορούν με τη σειρά τους να εκπληρώσουν αυτούς τους ρόλους για μαθητές με αναπηρίες είναι οι κυρίαρχες τεχνολογίες, όπως υπολογιστές που περιέχουν ενσωματωμένα χαρακτηριστικά προσβασιμότητας προσβάσιμες μορφές, γνωστές και ως εναλλακτικές μορφές, όπως η προσβάσιμη Γλώσσα Σήμανσης Υπερκειμένου (HTML), το Ψηφιακό Προσβάσιμο Σύστημα Πληροφοριών (DAISY), αλλά και μορφές «χαμηλής τεχνολογίας», όπως ακουστικά βαρηκοΐας, αναγνώστες οθόνης, προσαρμοστικά πλη-

κτρολόγια, κ.λπ., που χρησιμοποιούνται για την αύξηση, διατήρηση ή βελτίωση των λειτουργικών ικανοτήτων των ατόμων με αναπηρίες. Με παρόμοιο τρόπο, το ψηφιακό περιβάλλον μπορεί να διευκολύνει και να ενισχύσει σημαντικά την πρόσβαση των παιδιών σε υψηλής ποιότητας συμπεριληπτική εκπαίδευση, συμπεριλαμβανομένων αξιόπιστων πόρων για τυπική, μη τυπική, άτυπη, ομότιμη και αυτοκατευθυνόμενη μάθηση, και να επιτρέψει την εξ αποστάσεως εκπαίδευση. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα όταν προσεγγίζονται παιδιά σε μειονεκτικές ή ευάλωτες καταστάσεις, σε απομακρυσμένες κοινότητες και σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης ή ανθρωπιστικών κρίσεων (UNICEF, 2021).

Παρά το γεγονός ότι τα ψηφιακά εργαλεία μάθησης είναι ολοένα και πιο διαδεδομένα στις τάξεις, πολύ συχνά οι προσπάθειες ενσωμάτωσης της τεχνολογίας από τους εκπαιδευτικούς αναπαράγουν αντί να μεταμορφώνουν τις παραδοσιακές διδακτικές πρακτικές (Xhomara, 2023). Για παράδειγμα, η απότομη στροφή στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 παρουσίασε σημαντικές προκλήσεις για πολλούς διδάσκοντες, καθώς πολλοί από αυτούς ήταν ανεπαρκώς προετοιμασμένοι και αντιμετώπισαν σημαντικές δυσκολίες στο σχεδιασμό και την παροχή αποτελεσματικών διαδικτυακών μαθημάτων (Asher, 2021). Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι διδάσκοντες δεν διέθεταν τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις και δεξιότητες για τη χρήση διαδικτυακών πλατφορμών διδασκαλίας, γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα τη μειωμένη αποτελεσματικότητα και συμμετοχή στα διαδικτυακά μαθήματα.

Σκοπός του παρόντος άρθρου είναι η εξέταση της δυνατότητας της αξιοποίησης των νέων τεχνολογιών και ειδικότερα της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στη δημιουργία ενός συμπεριληπτικού μαθησιακού περιβάλλοντος στο ελληνικό σχολείο. Η ΤΝ προσφέρει τη δυνατότητα μετάβασης από την απλή ψηφιοποίηση της διδασκαλίας σε προηγμένες μεθόδους, όπως η προσαρμοστική μάθηση και η ανάλυση δεδομένων για την εξατομίκευση του εκπαιδευτικού υλικού και την προσαρμογή του στις μαθησιακές ανάγκες κάθε παιδιού.Μέσα από την ανάλυση συγκεκριμένων παραδειγμάτων και εφαρμογών, το άρθρο φιλοδοξεί να αναδείξει πώς τα καινοτόμα αυτά εργαλεία μπορούν να υπερβούν τους περιορισμούς των παραδοσιακών μεθόδων, προσφέροντας εξατομικευμένη υποστήριξη και ενισχύοντας την αυτονομία των ατόμων με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (Gupta et al., 2022)

Συμπερίληψη και Ψηφιακή Εποχή

Η συμπεριληπτική εκπαίδευση στην ψηφιακή εποχή, προσπάθεί να ελαχιστοποιήσει τις πιέσεις του αποκλεισμού τις οποίες βίωναν παιδιά με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες. Πρόκειται ουσιαστικά για μία πολιτική, η οποία θέλησε να εκριζώσει τα αφομοιωτικές ανάγκες προηγούμενων πολιτικών και επιδιώκει να δώσει αξία στις εκπαιδευτικές ανάγκες κάθε μαθητή. Αναλυτικότερα, με τη διακήρυξη της Σαλαμάνκα (UNESCO, 1994) στην Ισπανία, προωθήθηκε η στρατηγική της συμπεριληπτικής ή ολικής εκπαίδευσης στο γενικό σχολείο. Μιλώντας λοιπόν για συμπεριληπτική εκπαίδευση (inclusive education), αναφερόμαστε στην εκπαίδευση όλων των μαθητών μιας τάξης την ίδια στιγμή, καθώς και το σύνολο όλων των εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων του σχολείου, στις οποίες συμμετέχουν ισότιμα όλα τα παιδιά χωρίς να αποτελούν εμπόδιο τυχόν δυσκολίες μάθησης.

Η συμπερίληψη ορίζεται στο Γενικό Σχόλιο (Ηνωμένα Έθνη, 2016, παράγραφος 11) ως μια διαδικασία συστημικής μεταρρύθμισης που ενσωματώνει αλλαγές και τροποποιήσεις στο περιεχόμενο, τις μεθόδους διδασκαλίας, τις προσεγγίσεις, τις δομές και τις στρατηγικές στην εκπαίδευση για την υπέρβαση των εμποδίων με ένα όραμα που εξυπηρετεί την παροχή σε όλους τους μαθητές της σχετικής ηλικιακής ομάδας μιας δίκαιης και συμμετοχικής μαθησιακής εμπειρίας και περιβάλλοντος που ανταποκρίνεται καλύτερα στις απαιτήσεις και τις προτιμήσεις τους (United Nations, 2016). Η τοποθέτηση μαθητών με αναπηρία σε κανονικές τάξεις χωρίς τις κατάλληλες δομικές αλλαγές, για παράδειγμα, στην οργάνωση, στο πρόγραμμα σπουδών και στις στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης, δεν συνιστά συμπερίληψη.

Η ένταξη αποτελεί μια διαδικασία τοποθέτησης ατόμων με αναπηρία σε υπάρχοντα κύρια εκπαιδευτικά ιδρύματα, εφόσον τα άτομα αυτά μπορούν να προσαρμοστούν στις τυποποιημένες απαιτήσεις των εν λόγω ιδρυμάτων. Ο διαχωρισμός αναφέρεται στην εκπαίδευση των μαθητών με αναπηρίες που παρέχεται σε ξεχωριστά περιβάλλοντα τα οποία έχουν σχεδιαστεί ή χρησιμοποιούνται για να ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες ή διάφορες αναπηρίες, σε απομόνωση από τους μαθητές χωρίς αναπηρίες. Ο αποκλεισμός ορίζεται ως η κατάσταση στην οποία οι μαθητές εμποδίζονται άμεσα ή έμμεσα ή τους αρνείται η πρόσβαση στην εκπαίδευση με οποιαδήποτε μορφή (United Nations, 2016). Η συμπεριληπτική εκπαίδευση είναι Θεμελιώδες ανθρώπινο δικαίωμα και διαδικασία συστημικής μεταρρύθμισης στην εκπαίδευση που αποσκοπεί

στην εξάλειψη των φραγμών, επιτρέποντας σε όλους τους μαθητές να συμμετέχουν σε μαθησιακές εμπειρίες και στο μαθησιακό περιβάλλον με τους συνομήλικούς τους (Graham, 2024).

Η κυριότερη διαφορά ανάμεσα στην ένταξη (ή ενσωμάτωση - integration) και στη συμπεριληπτική εκπαίδευση (inclusion) έγκειται στο ποιος καλείται να προσαρμοστεί: ο μαθητής στο υπάρχον σύστημα ή το σύστημα στις ανάγκες όλων των μαθητών. Η συμπερίληψη είναι η καθολική τοποθέτηση στη γενική εκπαίδευση και πρέπει να αφορά την προσαρμογή του συστήματος σε κάθε μαθητή με αναπηρία. Οι μαθητές με αναπηρία όλων των ηλικιών εκπαιδεύονται σε περιβάλλοντα γενικής εκπαίδευσης μαζί με τους συνομηλίκους τους χωρίς αναπηρία, όπου υπάρχει δέσμευση για την άρση όλων των εμποδίων για την πλήρη συμμετοχή όλων ως εξίσου αξιόλογων και μοναδικών ατόμων. Αντίθετα η ένταξη απαιτεί την προσαρμογή σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα. Οι μαθητές με αναπηρία εκπαιδεύονται εν μέρει σε ένα πρόγραμμα ειδικής αγωγής και τοποθετούνται σε περιβάλλοντα γενικής εκπαίδευσης με ορισμένες προσαρμογές και πόρους, αλλά υπό την προϋπόθεση ότι ο εκπαιδευόμενος με αναπηρία μπορεί να ταιριάξει με τις προϋπάρχουσες δομές, στάσεις και ένα αμετάβλητο περιβάλλον, καθώς και με τη φυσική παρουσία του μαθητή με αναπηρία. Αυτό μπορεί να σημαίνει εξειδικευμένες τάξεις ή διαχωρισμένες ομαδικές δραστηριότητες εκτός των τυπικών τάξεων σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον. Μπορεί επίσης να σημαίνει ότι ένα άτομο με αναπηρία βρίσκεται σε μια τυπική τάξη αλλά έχει ξεχωριστό πρόγραμμα ή δεν απολαμβάνει τα ίδια κοινωνικά και μαθησιακά αποτελέσματα με τα άλλα μέλη της τάξης (Eid, 2018).

Χρησιμοποιείται συχνά ο όρος «ψηφιακό χάσμα» για την πρόσβαση στις ψηφιακές τεχνολογίες, αλλά σε αυτό το άρθρο, γίνεται προσπάθεια της ανάλυσης των πτυχών του ψηφιακού χάσματος από τη σκοπιά της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης, επειδή το «ψηφιακό χάσμα» μπορεί να προκληθεί από εμπόδια λόγω κατάστασης υγείας, κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, πολιτισμικού υποβάθρου, διαφορών φύλου και στρατιωτικών συγκρούσεων. Η ψηφιακή ένταξη είναι ένα κοινωνικό ζήτημα που αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία, αντανακλώντας ευκαιρίες και προβληματισμούς σχετικά με τα ανθρώπινα δικαιώματα, την ισότητα, ζητήματα ταυτότητας, γλώσσας, κοινωνικής συμμετοχής, κοινοτικής και πολιτικής εμπλοκής, καθώς και ευκαιρίες που αφορούν τον ψηφιακό κόσμο. Ο όρος χρησιμοποιήθηκε αρχικά για να χαρακτηρίσει την κατάσταση όσον αφορά την πρόσβαση στις ΤΠΕ, αλλά σήμερα πρέπει επίσης

να μελετηθεί αυτό το ψηφιακό χάσμα από την προοπτική της συμπεριληπτικής εκπαίδευσης, όπου η πρόσβαση και οι τεχνολογίες μπορεί να παρέχονται, αλλά δεν υποστηρίζουν τις ειδικές ανάγκες, τις διαφορές μεταξύ των φύλων, την πολιτισμική πολυμορφία κ.λπ., δημιουργώντας εμπόδια στη χρήση συγκεκριμένων τεχνολογιών ή ψηφιακών εκπαιδευτικών υλικών. Ενώ το ποσοστό χρήσης διαφορετικών ψηφιακών λύσεων συνεχίζει να αυξάνεται, το ψηφιακό χάσμα παραμένει και η δυνατότητα πρόσβασης και αποτελεσματικής χρήσης των ΤΠΕ παραμένει άνιση και μπορεί να προκαλέσει αποκλεισμό από τα εκπαιδευτικά συστήματα ή από συγκεκριμένους τομείς της εκπαίδευσης (Daniela, 2022).

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, η αναπηρία θεωρείται ως συνέπεια της αλληλεπίδρασης μεταξύ της κατάστασης υγείας του ατόμου και του περιβάλλοντος στο οποίο ζει, ορίζοντας το λεγόμενο βιοψυχοκοινωνικό μοντέλο αναπηρίας (Ferlino et al., 2022).Οι τεχνολογίες μπορούν να διευκολύνουν την ένταξη στο εκπαιδευτικό πλαίσιο, καθώς και την ενεργό συμμετοχή στην κοινωνική και επαγγελματική ζωή των ατόμων που βρίσκονται σε δύσκολες καταστάσεις, αναλαμβάνοντας διαφορετικούς ρόλους, που αντιστοιχούν σε διαφορετικούς τρόπους προσέγγισης των εκπαιδευτικών δράσεων που προσανατολίζονται προς την Ειδική Κανονικότητα (ISTAT, 2019; WHO, 2002). Υπό αυτή την έννοια, οι τεχνολογίες μπορούν να διαδραματίσουν έναν αντισταθμιστικό/ενδυναμωτικό ρόλο, καθιστώντας «ικανό» τον μαθητή που δεν μπορεί να εκτελέσει μια συγκεκριμένη λειτουργία λόγω διαφόρων δυσκολιών, καθώς και έναν συμμετοχικό ρόλο, εξασφαλίζοντας τη συμμετοχή σε ένα κοινωνικό πλαίσιο μάθησης (ακόμη και εξ αποστάσεως). Οι τεχνολογίες πρέπει να θεωρούνται ως μεσολαβητές μεταξύ του ατόμου και του περιβάλλοντος και, για την προώθηση της ένταξης, μπορούν να καλύπτουν ένα ευρύ φάσμα περιπτώσεων (UNESCO, 2015).

Αυτοί οι ρόλοι μερικές φορές αλληλεπικαλύπτονται και έχουν τον κοινό στόχο την προώθηση της αυτονομίας, της μάθησης και της οικοδόμησης ουσιαστικών σχέσεων για τους μαθητές, επιτυγχάνοντας τους καλύτερους διδακτικούς-εκπαιδευτικούς στόχους που είναι κατάλληλοι για αυτούς. Ωστόσο, όταν εξετάζεται η χρήση τεχνολογικών πόρων για την υποστήριξη των διαδικασιών εκπαιδευτικής και κοινωνικής ένταξης μαθητών που βρίσκονται σε δυσχερή θέση, πρέπει να ληφθεί υπόψη ένα πολύ ευρύ φάσμα περιπτώσεων. Οι τεχνολογίες συμβάλλουν στη αλλαγή των εκπαιδευτικών μοντέλων χάρη στην εισαγωγή εργαλείων λογισμικού που επιτρέπουν τη συμμετοχή, την παραγωγή περιεχομένου

που δημιουργείται από τους χρήστες, τη συνεργατική επισήμανση, την έκφραση προτιμήσεων, την εξατομίκευση του περιεχομένου σε σχέση με το προφίλ του χρήστη, τη συγκέντρωση περιεχομένου μέσω του συνδυασμού δεδομένων ή λειτουργιών από διαφορετικές πηγές. Η μάθηση γίνεται πιο δυναμική, διαδραστική και κοινωνική, καθώς ο ιστός δεν είναι μόνο ο τόπος όπου μπορούν να βρεθούν πληροφορίες, αλλά γίνεται ο τόπος όπου δημιουργούνται νέα περιεχόμενα ή βελτιώνονται τα υπάρχοντα και επιτρέπει στους μαθητές με αναπηρίες να αλλάξουν κατάσταση από παθητικούς καταναλωτές περιεχομένου σε ενεργούς παραγωγούς, ικανούς να προσθέσουν αξία στα μαθήματά τους (Ferlino et al., 2022). Σε αυτό το πλαίσιο, οι εκπαιδευτικές και βοηθητικές τεχνολογίες, ιδίως οι Ανοικτοί Εκπαιδευτικοί Πόροι (ΑΕΠ), διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη δημιουργία μαθησιακών πλαισίων σύμφωνα με μια προσέγγιση που αναγνωρίζεται παγκοσμίως ως προσβάσιμη για όλους (WHO, 2002).

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), ένας κλάδος της πληροφορικής που ασχολείται με την ανάπτυξη τεχνολογίας ικανής να εκτελεί σύνθετες εργασίες που προσομοιάζουν στενά την ανθρώπινη σκέψη, έχει τη δυνατότητα να μεταμορφώσει τη συμπεριληπτική εκπαίδευση, ιδιαίτερα για άτομα με αναπηρίες, προσφέροντας νέες ευκαιρίες και βελτιώνοντας την ποιότητα ζωής τους και να ελαφρύνει το φόρτο εργασίας των εκπαιδευτικών στην ειδική αγωγή (Νικολιδάκης & Χάσκου, 2026). Οι γνωστικές συμπεριφορές που αναφέρονται συχνά στους ορισμούς της ΤΝ περιλαμβάνουν την επεξεργασία φυσικής γλώσσας, τη συλλογιστική, την επίλυση προβλημάτων, τη ρεαλιστική επικοινωνία και την προσαρμογή σε νέες συνθήκες. Η ραγδαία εξέλιξη της Παραγωγικής ΤΝ (Generative AI) ένα υποσύνολο της ΤΝ, αποτελεί μια πρωτοφανή ευκαιρία να μετασχηματίσει τη διδασκαλία και τη μάθηση, ιδιαίτερα στην ειδική αγωγή καθώς μπορεί να αντιμετωπίσει τις διάφορες προκλήσεις στην ειδική αγωγή, συμπεριλαμβανομένης της αυτοματοποίησης εργασιών ρουτίνας, της ενίσχυσης των Εξατομικευμένων Εκπαιδευτικών Προγραμμάτων (ΕΕΠ), της παροχής προσαρμοστικών παρεμβάσεων για τις ποικίλες ανάγκες των μαθητών και της αύξησης της αποδοτικότητας των εκπαιδευτικών (Harkins-Brown, Carling και Peloff, 2025).

Εφαρμογές ΤΝ στην Ειδική Αγωγή: Εργαλεία και Παραδείγματα

Τα τελευταία χρόνια, η ραγδαία ανάπτυξη της Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GAI) έχει προσελκύσει σημαντικό ενδιαφέρον στον τομέα

της εκπαίδευσης και ειδικότερα στην ειδική αγωγή για τη διάγνωση, την ενίσχυση της μάθησης, την αξιολόγηση και την παροχή βοήθειας. Οι περισσότερες συζητήσεις για την ΤΝ έχουν επικεντρωθεί στην έννοια σε γενικό πλαίσιο, με περιορισμένη έρευνα που να εξετάζει ρητά τον ρόλο της GAI στην ειδική αγωγή. Οι ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες (ΕΕΑ) είναι ένας όρος-ομπρέλα που περιλαμβάνει διάφορες καταστάσεις και μαθησιακές δυσκολίες που ενδέχεται να απαιτούν πρόσθετη υποστήριξη για τα παιδιά (UNESCO, 2017). Οι ΕΕΑ περιλαμβάνουν, αλλά δεν περιορίζονται μόνο σε, σωματικές αναπηρίες, αναπτυξιακές καθυστερήσεις, αισθητηριακές βλάβες και συμπεριφορικές ή συναισθηματικές διαταραχές (Swargiary και Roy, 2024). Η ορολογία των Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΕΕΑ) ποικίλλει ανάλογα με το πλαίσιο. Για παράδειγμα, το Γραφείο Εκπαίδευσης του Χονγκ Κονγκ (EDB) υιοθετεί τον όρο «ΕΕΑ» (SEN). Ο Πίνακας 1 παρέχει μια επισκόπηση εννέα τύπων ΕΕΑ, όπως ταξινομούνται από το Γραφείο Εκπαίδευσης του Χονγκ Κονγκ (2021). Στο Ηνωμένο Βασίλειο, ο όρος «Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες και Αναπηρίες» (SEND) χρησιμοποιείται ευρέως (GOV.UK, 2023). Επιπλέον, ο όρος «ειδικές ανάγκες» χρησιμοποιείται επίσης όταν δεν περιορίζεται στο εκπαιδευτικό πλαίσιο ή στον παιδικό πληθυσμό. Επιπλέον, ο όρος «ειδικές ανάγκες» χρησιμοποιείται επίσης όταν δεν περιορίζεται στο εκπαιδευτικό πλαίσιο ή στον παιδικό πληθυσμό. Η εκπαίδευση για ειδικές ανάγκες, ή ειδική αγωγή, αναφέρεται στις εκπαιδευτικές διευθετήσεις και την υποστήριξη για μαθητές με ΕΕΑ (UNESCO, 2017) και περιλαμβάνει την προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας, την υιοθέτηση προσβάσιμου εξοπλισμού και τη δημιουργία συμπεριληπτικών περιβαλλόντων στα σχολεία . Η εκπαίδευση για παιδιά με ΕΕΑ παρέχεται με τρεις τρόπους: σε ειδικά σχολεία, σε ειδικές τάξεις σε σχολεία γενικής εκπαίδευσης και μέσω της ενταξιακής εκπαίδευσης σε τάξεις γενικής εκπαίδευσης (Eurydice, 2023).

Πίνακας 1. *Επισκόπηση των Τύπων Ειδικών Εκπαιδευτικών Αναγκών (ΕΕΑ)*

Τύπος Αναπηρίας	**Περιγραφή**
Νοητική Αναπηρία	Αναφέρεται σε νευροαναπτυξιακές καταστάσεις που χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένο γνωστικό ύφος, μικρή διάρκεια προσοχής, περιορισμένο λεξιλόγιο, φτωχές κοινωνικές δεξιότητες και προκλήσεις στον συντονισμό που επηρεάζουν την καθημερινή αυτοφροντίδα.

Τύπος Αναπηρίας	Περιγραφή
Διαταραχή Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ)	Είναι μια νευροαναπτυξιακή κατάσταση. Τα άτομα μπορεί να δυσκολεύονται να συνδεθούν και να επικοινωνήσουν με τους άλλους, να αντιμετωπίζουν δυσκολίες στις κοινωνικές αλληλεπιδράσεις και να εκδηλώνουν περιορισμένες και επαναλαμβανόμενες συμπεριφορές.
Διαταραχή Ελλειμματικής Προσοχής/Υπερκινητικότητας (ΔΕΠΥ)	Αναφέρεται σε μια νευροαναπτυξιακή κατάσταση που επηρεάζει τη συμπεριφορά. Τα βασικά συμπτώματα περιλαμβάνουν παρορμητικότητα, υπερκινητικότητα και ελλιπή προσοχή, καθιστώντας τη μάθηση και τις κοινωνικές σχέσεις πιο δύσκολες.
Ψυχική Ασθένεια	Αναφέρεται σε καταστάσεις υγείας που επηρεάζουν τη σκέψη, το συναίσθημα, τη συμπεριφορά ή τη σωματική λειτουργία. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ψυχικών ασθενειών.
Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες (ΕΜΔ)	Αναφέρονται σε δυσκολίες στην ανάγνωση, τη γραφή, τα μαθηματικά και τον κινητικό συντονισμό. Οι μαθητές με ΕΜΔ έχουν φυσιολογική νοημοσύνη.
Σωματική Αναπηρία	Αναφέρεται σε σωματικές καταστάσεις που περιορίζουν την κινητικότητα, την επιδεξιότητα ή την αντοχή.
Οπτική Βλάβη	Ορίζεται ως όραση στο καλύτερο μάτι που δεν μπορεί να αποκατασταθεί σε φυσιολογικά επίπεδα, ακόμη και με γυαλιά ή χειρουργική επέμβαση. Μπορεί να ταξινομηθεί ως ήπια, μέτρια, σοβαρή ή ολική τύφλωση.
Ακουστική Βλάβη	Αναφέρεται σε διαταραχές του ακουστικού συστήματος που επηρεάζουν την ικανότητα ακοής. Κατώφλια ακοής άνω των 25dB HL θεωρούνται ακουστικές βλάβες.
Διαταραχή Λόγου και Ομιλίας	Αναφέρεται σε μια σειρά από δυσκολίες επικοινωνίας, όπως ο τραυλισμός, η φωνητική βλάβη και η διαταραγμένη άρθρωση.

Η Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (GAI) έχει πολλαπλές εφαρμογές στην ειδική αγωγή εκ των οποίων οι τέσσερις κύριες εφαρμογές σύμφωνα με τους Liu, Lau και Maximo (2025) συνοψίζονται ως εξής:

α. Ενίσχυση της Μάθησης των Μαθητών: Η GAI έχει τη δυνατότητα να εμπλουτίσει τις μαθησιακές εμπειρίες παρέχοντας εξατομικευμένη,

ελκυστική και διαδραστική εκπαίδευση, προσαρμοσμένη στις ανάγκες των μαθητών, ιδιαίτερα σημαντική για τους μαθητές με Ειδικές Εκπαιδευτικές Ανάγκες (ΕΕΑ), που τους βοηθά στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στη βελτίωση της ακαδημαϊκής τους απόδοσης.

β. Υποστήριξη Εκπαιδευτικών και Διοίκησης: Η GAI συνδράμει στη διδασκαλία, την αξιολόγηση και τα διοικητικά καθήκοντα, καθώς τα συστήματα ΤΝ αναλαμβάνουν καθήκοντα ρουτίνας, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να επικεντρωθούν σε πιο σύνθετα καθήκοντα. Οι πέντε κορυφαίες χρήσεις της GAI από τους εκπαιδευτικούς στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση περιλαμβάνουν τη δημιουργία εργασιών, την παραγωγή διαγωνισμάτων, τη σύνοψη κειμένου, τη λήψη συμβουλών για μεθόδους διδασκαλίας και τον σχεδιασμό μαθημάτων.

γ. Ενίσχυση της Υποστηρικτικής Τεχνολογίας: Η GAI ωφελεί ουσιαστικά τις υποστηρικτικές τεχνολογίες, ενώ η ενσωμάτωση χαρακτηριστικών ΤΝ βελτιώνει την ανεξαρτησία και την ποιότητα ζωής για τα άτομα με ειδικές ανάγκες. Ένα παράδειγμα είναι η εφαρμογή Be My Eyes, η οποία χρησιμοποιεί το GPT-4 για την ερμηνεία εικόνας σε κείμενο, δίνοντας στους χρήστες τη δυνατότητα να τραβήξουν μια φωτογραφία και να λάβουν μια περιγραφή στην εφαρμογή. Προσφέρει βοήθεια όλο το εικοσιτετράωρο (24/7) σε τυφλά άτομα και άτομα με χαμηλή όραση, μειώνοντας την εξάρτησή τους από τη βοήθεια τρίτων.

δ. Ιατρικές Εφαρμογές: Η Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη (GAI) συμβάλλει στη διάγνωση πρώιμων αναπηριών και στην παρακολούθηση συμπεριφορικών προτύπων. Για παράδειγμα, έχουν προταθεί μοντέλα βασισμένα στη GAI για την ανίχνευση της Διαταραχής Αυτιστικού Φάσματος (ΔΑΦ), χρησιμοποιώντας σήματα ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος (ΗΕΓ) και κείμενο φυσικής γλώσσας.

Σε πρόγραμμα του Πανεπιστημίου του Στάνφορντ, τα Google Glass εξοπλίστηκαν με τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης για να δημιουργηθεί μια συσκευή που ονομάζεται Autism Glass, η οποία επιτρέπει στα παιδιά με διαταραχή του αυτιστικού φάσματος να κατανοούν τις εκφράσεις του προσώπου των άλλων. Τα Autism Glass επιτρέπουν σε ένα άτομο να αναγνωρίζει τα συναισθήματα των άλλων και να ενεργεί αναλόγως και έχει σχεδιαστεί για να μειώνει το επίπεδο άγχους που βιώνουν τα άτομα με διαταραχή του αυτιστικού φάσματος κατά τη διάρκεια των κοινωνικών αλληλεπιδράσεων. Μόλις ένα άτομο φορέσει το Autism Glass, το λογισμικό τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να διαβάσει τις εκφράσεις του προσώπου του ατόμου που βρίσκεται μπροστά του. Κάθε ζευγάρι από αυτά τα

έξυπνα γυαλιά διαθέτει μια οθόνη που μπορεί να αντανακλά συναισθήματα κατάλληλα για το ανθρώπινο πρόσωπο, και οι χρήστες πρέπει να διαβάσουν τα συναισθήματα ώστε να μπορούν να αναγνωρίσουν πώς αισθάνονται οι άλλοι (Şen και Akbay, 2023).

Τα προσαρμοσμένα εκπαιδευτικά συστήματα, γνωστά και ως adaptive learning systems, συνιστούν έναν επιπλέον τομέα εφαρμογής της τεχνητής νοημοσύνης στην ειδική εκπαίδευση, τα οποία μέσα από τη συνεχή ανάλυση της επίδοσης του μαθητή, «μαθαίνουν» από τα δεδομένα του και προσαρμόζουν δυναμικά την πορεία μάθησης, παρέχοντας ένα περιβάλλον στο οποίο ο μαθητής μπορεί να κινηθεί με το δικό του ρυθμό, μειώνοντας το άγχος και ενισχύοντας την αυτοπεποίθηση. Οι διαδικτυακές πλατφόρμες όπως το Knewton και το DreamBox Learning είναι μερικά παραδείγματα, προγραμμάτων παρέχουν εξατομικευμένης μάθησης, στις οποίες οι μαθητές λαμβάνουν στοχευμένη διδασκαλία ανάλογα με τις ικανότητές τους. Όλα τα συστήματα προσαρμοσμένης μάθησης περιλαμβάνουν μια βασική αρχιτεκτονική γνωστή ως «κλειστός βρόχος» (closed loop), η οποία συλλέγει δεδομένα από τον μαθητή και τα χρησιμοποιεί για να αξιολογήσει την πρόοδό του, να προτείνει μαθησιακές δραστηριότητες και να παρέχει εξατομικευμένη ανατροφοδότηση. Ιδιαίτερη είναι η συνεισφορά της ΤΝ στην εφαρμογή του Καθολικού Σχεδιασμού για τη Μάθηση (ΚαΣΜα) , ο οποίος απαντάται στη διεθνή βιβλιογραφία με τα αρχικά UDL (Universal Design for Learning) και ορίζεται ως μία εκπαιδευτική προσέγγιση η οποία αφορά στο σχεδιασμό της διδακτέας ύλης, στο υλικό και το περιεχόμενό της κατά τέτοιον τρόπο, ώστε να επωφελούνται άνθρωποι με διαφορετικά μαθησιακά προφίλ (Reale, O'Brien, Ó. Ceallaigh, 2023). Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα εφαρμογής του ΚαΣΜα είναι η διδασκαλία ενός κειμένου σε μάθημα γλώσσας, στο οποίο ο εκπαιδευτικός αντί για την αποκλειστική χρήση του έντυπου υλικού, προσφέρει το ίδιο κείμενο σε διαφορετικές μορφές με χρήση ΤΝ, όπως ηχητικό βιβλίο, διαδραστικό αρχείο με λεξιλόγιο και εικόνες, ή ακόμα και βίντεο με αφήγηση και με αυτόν τον τρόπο, μαθητές με δυσλεξία, οπτικές δυσκολίες ή διαφορετικά μαθησιακά προφίλ έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν την πληροφορία με τρόπο που ανταποκρίνεται στις δυνατότητές τους. Εξίσου σημαντικός είναι και ο ρόλος των τεχνολογιών φυσικής και ομιλούμενης γλώσσας, όπως η αναγνώριση φωνής (Speech Recognition), η συνθετική ομιλία (Text-to-Speech – TTS) και η αυτόματη μετάφραση. Οι τεχνολογίες αυτές επιτρέπουν τη μετατροπή του γραπτού λόγου σε φωνητικό και αντίστροφα, βοηθώντας μαθητές με δυσλεξία ή άλ-

λες μαθησιακές δυσκολίες να αλληλεπιδρούν με το περιεχόμενο με εναλλακτικούς τρόπους (Harkins-Brown et al., 2025; Nurbekova et al., 2025).

Η ΤΝ προσφέρει εξειδικευμένες λύσεις και για μαθητές που ανήκουν στο φάσμα του αυτισμού, παρουσιάζουν Διαταραχή ελλειμματικής προσοχής/υπερκινητικότητας (ΔΕΠ-Υ) ή έχουν διάφορες μαθησιακές δυσκολίες. Για τους μαθητές με αυτισμό, οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης εστιάζουν κυρίως στη βελτίωση των κοινωνικών δεξιοτήτων, όπως για παράδειγμα, ερευνητές ενσωμάτωσαν την όραση υπολογιστή, την αναγνώριση συμπεριφοράς και άλλες τεχνολογίες για να δημιουργήσουν ένα διαδραστικό, ευφυές μαθησιακό περιβάλλον για αυτιστικά παιδιά. Κατά τη μαθησιακή διαδικασία, το σύστημα προσαρμόζει τις προετοιμασμένες μαθησιακές δραστηριότητες με βάση την παρατήρηση των συμπεριφορών, της γνωστικής και ψυχολογικής κατάστασης των παιδιών, με σκοπό τη βελτίωση των κοινωνικών τους δεξιοτήτων (Yu & Lu, 2021). Επιπλέον, χρησιμοποιούνται ρομποτικά εργαλεία, όπως το βελούδινο ευφυές ρομπότ Romibo της Origami Robotics που είναι σχεδιασμένο για άτομα με αναπηρίες και το οποίο, μπορεί να μιλήσει 48 γλώσσες. Οι εκπαιδευτικοί ή οι θεραπευτές μπορούν να ελέγξουν τις φωνές και τις κινήσεις του για να βοηθήσουν στη θεραπεία, τη γλωσσική μάθηση, την πρακτική επικοινωνίας και τις κοινωνικές δεξιότητες των παιδιών με αυτισμό» (Yu & Lu, 2021). Το πεδίο αυτό αποτελεί ενεργό ερευνητικό τομέα, με μελέτες να διερευνούν διάφορες καινοτόμες εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης στην ειδική αγωγή (Şen & Akbay, 2023).Ειδικά σχεδιασμένα λογισμικά υποστηρίζουν τη βελτίωση της προσοχής, της συγκέντρωσης και της οργάνωσης του χρόνου, στοιχεία που συχνά αποτελούν προκλήσεις για μαθητές με ΔΕΠΥ. Επιπλέον, υπάρχουν εφαρμογές υποστηριζόμενες από ΤΝ που έχουν αναπτυχθεί για άτομα που δεν μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον λόγο λειτουργικά. Αυτές οι εφαρμογές ονομάζονται συστήματα Επαυξημένης και Εναλλακτικής Επικοινωνίας (Augmentative and Alternative Communication – AAC) και χάρη σε αυτά, τα άτομα με διαταραχές λόγου και γλώσσας μπορούν να επιλέξουν τι θέλουν να πουν με τη βοήθεια εικόνων, εικονιδίων ή συμβόλων. Τα συστήματα αυτά μπορούν να ελεγχθούν όχι μόνο με την αφή, αλλά και με τη βοήθεια συστημάτων παρακολούθησης των ματιών (eye-tracking) για άτομα με σωματικές αναπηρίες (Şen & Akbay, 2023).Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση του Βρετανού φυσικού Stephen William Hawking, ο οποίος έπασχε από αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση. Καθώς οι μύες του προσώπου του συρρικνώνονταν, η Intel χρησιμοποίησε την τεχνολογία παρα-

κολούθησης των ματιών (eye-tracking) και μια ευφυή μέθοδο εισαγωγής κειμένου, δίνοντας τη δυνατότητα στον Hawking να συνεχίσει να επικοινωνεί βελτιώνοντας την ταχύτητα πληκτρολόγησής του (Yu & Lu, 2021).

Παρόλο τα οφέλη και τη δυναμική που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες στη συμπεριληπτική εκπαίδευση δεν απουσιάζουν οι προκλήσεις που άπτονται ηθικών, κοινωνικών, τεχνικών και παιδαγωγικών ζητημάτων. Τα ηθικά ζητήματα που αφορούν την χρήση εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην ειδική αγωγή επικεντρώνονται στην ακρίβεια, τη λογοδοσία, τη διαφάνεια και τη συγκατάθεση, ιδιαίτερα καθώς τα αποτελέσματα χρησιμοποιούνται για τη λήψη κρίσιμων αποφάσεων σχετικά με τους μαθητές (Harkins-Brown et al., 2025). Ένας ανακριβής ή μεροληπτικός αλγόριθμος ΤΝ θα μπορούσε να επηρεάσει άδικα την εκπαιδευτική πορεία ενός μαθητή και εάν το σύστημα ΤΝ παρήγαγε λανθασμένες ή επιβλαβείς συστάσεις, δεν θα ήταν σαφές ποιος φέρει την ευθύνη οι προγραμματιστές, οι εκπαιδευτικοί που χρησιμοποιούν το σύστημα ή τα εκπαιδευτικά στελέχη που χειρίστηκαν το σύστημα. Η Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη, όπως υφίσταται σήμερα, είναι βαθιά ελαττωματική, αποδεδειγμένα μεροληπτική και δεν είναι αντιπροσωπευτική της ποικιλομορφίας των πληθυσμών ή του πλήθους των φωνών στον κόσμο μας (Pratschke, 2024).

Τέτοιες προκαταλήψεις μπορεί να ενυπάρχουν τόσο στα δεδομένα που χρησιμοποιούνται για την εκπαίδευση της ΤΝ όσο και στο ίδιο τον αλγόριθμο, επηρεάζοντας δυσανάλογα συγκεκριμένες ομάδες και οδηγώντας σε παραπλανητικά ή ανακριβή αποτελέσματα. Οι προτεινόμενες λύσεις για τον μετριασμό του αντικτύπου αυτών των προκαταλήψεων περιλαμβάνουν την επιμόρφωση, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι εκπαιδευτικοί έχουν επίγνωση του ζητήματος της μεροληψίας της ΤΝ, καθώς και την εκπαίδευση στη σύνταξη εντολών (prompts) ΤΝ, προκειμένου να βοηθηθούν οι εκπαιδευτικοί να βελτιώσουν και να αναβαθμίσουν την ποιότητα των ερωτημάτων και των εντολών που εισάγουν (Yuan και Hart Barnett). Η αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην ειδική αγωγή συνεπάγεται συχνά τη χρήση ευαίσθητων δεδομένων των μαθητών, συμπεριλαμβανομένου του τύπου αναπηρίας, των αποτελεσμάτων αξιολόγησης, των συμπεριφορών των μαθητών και πληροφοριών σχετικά με την αναπηρία. Όπως συμβαίνει και με άλλες τεχνολογίες και συστήματα που διαχειρίζονται προσωπικά δεδομένα, τα ζητήματα ασφάλειας και ιδιωτικότητας είναι υψίστης σημασίας. Τα δεδομένα των μαθητών που εισάγονται σε ένα σύστημα ΤΝ πρέπει να ανωνυμοποιούνται, με τα ονόματα και

άλλες πληροφορίες προσωπικής ταυτοποίησης να αφαιρούνται, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι οι μαθητές και οι γονείς ή κηδεμόνες είναι ενήμεροι για το πώς χρησιμοποιούνται τα δεδομένα για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τη μάθηση του μαθητή (Waterfield, Watson και Day, 2024). Η θέσπιση σαφών πολιτικών σχετικά με τη χρήση των δεδομένων των μαθητών μέσω της ΤΝ μπορεί να βοηθήσει στη διασφάλιση της εμπιστοσύνης με τα ενδιαφερόμενα μέρη, ότι τυχόν ερωτήματα και συστάσεις της ΤΝ ευθυγραμμίζονται με τις συγκεκριμένες ανάγκες και τους στόχους κάθε μαθητή.

Συμπεράσματα

Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών και της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι μία βαθιά παιδαγωγική, ηθική και κοινωνική τομή καθώς μεσολαβεί μεταξύ του μαθητή και του περιβάλλοντος (φυσικού, κοινωνικού, συμπεριφορικού) και κυρίως επηρεάζει τη δυνατότητα συμπερίληψης όλων των μαθητών καθιστώντας ικανούς τους μαθητές που δεν μπορούν να εκτελέσουν μια συγκεκριμένη λειτουργία λόγω διαφόρων δυσκολιών. Αν και το ποσοστό χρήσης διαφορετικών ψηφιακών λύσεων συνεχίζει να αυξάνεται, το ψηφιακό χάσμα παραμένει, και η δυνατότητα πρόσβασης και αποτελεσματικής χρήσης των ΤΠΕ συνεχίζει να είναι άνιση και μπορεί να προκαλέσει αποκλεισμό από τα εκπαιδευτικά συστήματα (Daniela, 2022). Αυτό το ζήτημα της προσβασιμότητας και του ψηφιακού χάσματος, που είναι ήδη ένα γνώριμο ζήτημα στον εκπαιδευτικό τομέα, θα καταστεί πιο επιτακτικό όσο περνάει ο καιρός και τα ιδρύματα αποτυγχάνουν να εξασφαλίσουν πρόσβαση για ολόκληρο τον πληθυσμό των εκπαιδευόμενων και του προσωπικού τους στα προηγμένα συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης (Pratschke, 2024).

Η ομαλή μετάβαση στη νέα ψηφιακή εποχή προϋποθέτει την ανάπτυξη βασικών γνώσεων γύρω από την ΤΝ, τη διαρκή τεχνική υποστήριξη, τη βελτίωση της ευχρηστίας των συστημάτων, καθώς και τη συστηματική κατάρτιση τόσο των εκπαιδευτικών όσο και των μαθητών (Kosmas et al., 2025), καθώς όπως επισημαίνεται χαρακτηριστικά από τους Nikolidakis και Kosmas (2025), οδεύουμε προς μια εποχή μελλοντικής εκπαίδευσης στην οποία οι εκπαιδευτικοί και οι τεχνολογίες ΤΝ θα εργάζονται από κοινού. Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης καλύπτουν με επιτυχία τις ανάγκες και τις επιθυμίες των ατόμων με ειδικές ανάγκες, προσφέρουν εξατομικευμένη βοήθεια και τους δίνουν τη δυνατότητα να

αλληλεπιδρούν συναισθηματικά με τους γονείς, τους δασκάλους, τους ψυχολόγους και άλλους ανθρώπους γύρω τους με πιο άνετο τρόπο(Şen & Akbay, 2023).

Ο εντοπισμός μαθησιακών δυσκολιών μέσω συστημάτων ΤΝ προσφέρει τη δυνατότητα έγκυρης και ακριβούς διάγνωσης που οδηγεί στην επιλογή της βέλτιστης μεθόδου παρέμβασης και εξασφαλίζει τελικά καλύτερη ποιότητα ζωής για τους μαθητές (Drigas & Ioannidou, 2013). Η τεχνολογία δεν πρέπει να αντιμετωπίζεται ως πανάκεια, αλλά ως μέσο που υπηρετεί το ευρύτερο όραμα της συμπερίληψης, η οποία δεν εξαντλείται στην απλή τοποθέτηση των μαθητών σε μια ήδη προκαθορισμένη δομή, αλλά προϋποθέτει τη δημιουργία ενός σχολείου που μετασχηματίζεται συνεχώς για να υποδεχθεί τη διαφορετικότητα, αυξάνει τη συντροφικότητα, τη συμμετοχή, τον εκδημοκρατισμό και το εκπαιδευτικό όφελος για κάθε παιδί ανεξαιρέτως (Danforth & Jones, 2015). Για την επίτευξη αυτού του στόχου και την άμβλυνση των ανισοτήτων, προτείνονται τέσσερις κύριες κατευθύνσεις για τη μείωση του ψηφιακού χάσματος στην ενταξιακή ψηφιακή εκπαίδευση: α) παροχή πρόσβασης σε διαφορετικές ψηφιακές τεχνολογίες (υλικό ή λογισμικό) και σε υποστηρικτικές τεχνολογίες καθώς και υποστήριξη μαθητών με ειδικές ανάγκες, β) υποστήριξη για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων για όλους, γ) ανάπτυξη μαθησιακού περιεχομένου ακολουθώντας τις αρχές του καθολικού σχεδιασμού για να διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο είναι διαθέσιμο σε όλους τους ανθρώπους και οι ειδικές τους ανάγκες δεν προκαλούν εμπόδια στο περιεχόμενο, και δ) ανάπτυξη διαφορετικής εκπαιδευτικής δομής για την άρση των εμποδίων στην εκπαίδευση (Daniela, 2022). Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να λειτουργήσει ως βάση για μια πιο δίκαιη και προσβάσιμη εκπαίδευση, μόνο όμως εφόσον διατηρούμε ενεργή την κριτική μας σκέψη, υπερασπιζόμαστε την ανθρώπινη αξιοπρέπεια και δεν ξεχνούμε ότι η αλληλεπίδραση, η ενσυναίσθηση και η δημιουργικότητα παραμένουν αναντικατάστατα θεμέλια της εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Βιβλιογραφία

Asher, S. (2021). COVID-19, distance learning and the digital divide: A case of higher education in the United States and Pakistan. *International Journal of Multicultural Education*, *23*(3), 112-133. https://doi.org/10.18251/ijme.v23i3.2921

Danforth, S. & Jones, P. (2015). From special education to integration to genuine inclusion. In P. Jones & S. Danforth (Eds.), *Foundations of inclusive education research* (pp. 1–21). Emerald Publishing.

Daniela, L. (2022). *Educational Communications and Technology: Issues and Innovations*. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14775-3

Drigas, A. S. & Ioannidou, R.-E. (2013). *A Review on Artificial Intelligence in Special Education* 4th World Summit on the Knowledge Society (WSKS 2011), Berlin, Heidelberg.

Eid, N. (2018). Integration vs Inclusion in Education System.

Eurydice. (2023). *Special Education Needs Provision within Mainstream Education*. Ανακτήθηκε 17 Ιανουαρίου, 2026 από https://eurydice.eacea.ec.europa.eu/national-education-systems/ireland/special-education-needs-provision-within-mainstream-education

Ferlino, L., Caruso, G. & Benigno, V. (2022). Open Educational Resources for Inclusive Education: A Tangible Response for Italian School. In L. Daniela (Ed.), *Educational Communications and Technology: Issues and Innovations* (pp. 26-45). Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14775-3

Graham, L. J. (2024). *Inclusive Education for the 21st Century* (Second ed.). https://doi.org/10.4324/9781003350897

Gupta, S. L., Kishor, N., Mishra, N., Mathur, S. & Gupta, U. (2022). *Transforming Higher Education Through Digitalization* (N. K. S. L. Gupta, Niraj Mishra, Sonali Mathur, and Utkarsh Gupta, Ed.). https://doi.org/10.1201/9781003132097

Harkins-Brown, A. R., Carling, L. Z., & Peloff, D. C. (2025). Artificial Intelligence in Special Education. *Encyclopedia*, *5*(1), 11. https://www.mdpi.com/2673-8392/5/1/11

ISTAT. (2019). *Report sull'inclusione scolastica: accessibilità, qualità dell'offerta e caratteristiche degli alunni con sostegno, Anno scolastico 2017–2018 [Report on school inclusion: Accessibility, quality of the offer and characteristics of pupils with support, School year 2017–2018]*. ISTAT. https://www.istat.it/it/files//2019/01/Alunni- con- sostegno-as- 2017_18.pdf

Kosmas, P., Nisiforou, E. A., Kounnapi, E., Sophocleous, S. &Theophanous, G. (2025). Integrating artificial intelligence in literacy lessons for elementary classrooms: a co-design approach. *Educational technology research and development*, *73*(4), 2589-2615. https://doi.org/10.1007/s11423-025-10492-z

Liu, X., Lau, N. & Maximo, T. (2025). GenAI in Special Education: A Case of Teaching and Learning GenAI for Design in Hong Kong Special Schools. In M. Elkhodr & E. Gide (Eds.), *Generative Artificial Intelligence Empowered Learning* (1st ed., pp. 220-242). Chapman and Hall/CRC. https://doi.org/10.1201/9781003422433-10

Nikolidakis, S., & Kosmas, P. (2025). Digital Technologies for Project-Based Learning in Distance Education. In M. Athanasekou & A. Zagorianakos (Eds.), *Project-Based Learning, Competency-Based Assessments, and Experiential Education for Modern Learners*. IGI Global Scientific Publishing.

Νικολιδάκης, Σ. & Χάσκου, Σ. (2026). Ενίσχυση του ψηφιακού εγγραμματισμού των εκπαιδευτικών και εκμάθηση τεχνικών καλλιέργειας της δημιουργικότητας των μαθητών και των μαθητριών 6ο Διεθνές Συνέδριο Το εκπαιδευτικό Παιχνίδι και η Τέχνη στην Εκπαίδευση και τον Πολιτισμό, Αθήνα

Nurbekova, G., Baumuratova, S., Zulpykhar, Z., Nariman, S. & Baumuratova, D. (2025). *The use of artificial intelligence in the field of inclusive education institutions* (Vol. 8). https://doi.org/10.53894/ijirss.v8i4.8143

Osman, K., Marshall, A. & Dezuanni, M. (2024). Digital Inclusion and Learning at Home: Challenges for Low-Income Australian Families. In S. Yates & E. Carmi (Eds.), *Digital Inclusion: International Policy and Research*. https://doi.org/10.1007/978-3-031-28930-9

Pratschke, B. M. (2024). *Generative AI and Education: Digital Pedagogies, Teaching Innovation and Learning Design*. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-67991-9

Reale, J., O'Brien, E., Ó. Ceallaigh, T. J. &Connolly, C. (2023). A Third Space: Infusing Open Educational Resources (OER) with Universal Design for Learning (UDL). In L. Daniela (Ed.), *Inclusive Digital Education*. Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-031-14775-3

Runswick-Cole, K. (2011). Time to end the bias towards inclusive education. *British Journal of Special Education*, *38*, 112-119.

Şen, N. & Akbay, T. (2023). Artificial Intelligence and Innovative Applications in Special Education. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, *4*(2), 176-199. https://dergipark.org.tr/en/pub/itall

Swargiary, K. & Roy, K. (2024). *AI Angels: Empowering Children with Special Needs through Artificial Intelligence*.

UNESCO. (2015). *Embracing diversity: Toolkit for creating inclusive, learning-friendly environments*. UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001375/137522e.pdf

UNESCO. (2017). *Inclusive Education and Effective Classroom Practices*. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248254/PDF/248254eng.pdf.multi

UNICEF. (2021). *Children's rights and the digital environment. General Comment on how States should protect children's rights with regard to the digital environment*. UNICEF Albania. Ανακτήθηκε 10 Ιανουαρίου 2026 από https://www.unicef.org/albania/stories/childrens-rights-and-digital-environment

United Nations. (2016). *General Comment No. 4, Article 24: Right to Inclusive Education* (CRPD/C/GC/4). https://digitallibrary.un.org/record/1313836?ln=en

Waterfield, D. A., Watson, L., & Day, J. (2024). Applying Artificial Intelligence in Special Education: Exploring Availability and Functionality of AI Platforms for Special Educators. *Journal of Special Education Technology*, *39*(3), 448-454. https://doi.org/10.1177/01626434241257237

WHO. (2002). *International classification of functioning, disability and health. Children & Youth (ICF-CY)*. WHO. http://www.who.int/classifications/icf/en/

Xhomara, N. (2023). Overview of Digital Inclusion Initiatives and Perspectives in Albania. In Ł. Tomczyk, F. D. Guillén-Gámez, J. Ruiz-Palmero, & A. Habibi (Eds.), *From Digital Divide to Digital Inclusion: Challenges, Perspectives and Trends in the Development of Digital Competences*. Springer Nature Singapore Pte Ltd. https://doi.org/10.1007/978-981-99-7645-4

Yuan, C., & Hart Barnett, J. E. Developing Quality IEP Goals in the Age of Artificial Intelligence. *TEACHING Exceptional Children*, https://doi.org/10.1177/00400599241239311

Γράφουμε ποιήματα στην AI με «άσχετες» λέξεις: εφαρμογή σε Λύκειο

Βασιλική Πετρά
ΓΕΛ Δοξάτου
vasopetra@gmail.com

Περίληψη

Αξιοποιώντας αντιποιητικές ή αδιάφορες λέξεις, υλικό από την καθημερινότητα, τον τύπο και τα σχολικά βιβλία ή στίχους γράψαμε ποιήματα μέσω της τεχνητής νοημοσύνης. Η διαδικασία έλαβε χώρα κατά τη διδασκαλία της λογοτεχνίας στη σχολική τάξη, στη διάρκεια του διδακτικού έτους 2024-2025 ως διαφοροποιημένη διδασκαλία. Στόχο της διαδικασίας αποτέλεσε η εμπλοκή και ευεξία όλων των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία. Συμμετείχε ένα τμήμα της Α΄ τάξης ημερήσιου Λυκείου, η υπεύθυνη εκπαιδευτικός και κατά περίσταση άλλες εκπαιδευτικοί, φιλόλογοι στην ειδικότητα. Η διδάσκουσα είχε ενεργό ρόλο σε όλες τις εφαρμογές. Οι μαθητές έγραψαν πλήθος από ποιήματα με ομοιοκαταληξία, σε ελεύθερο στίχο, (νέο)ρομαντικά, υπερρεαλιστικά, σε πεζολογικό τόνο, κρυπτικά ή πολιτικό στίχο δίνοντας τις κατάλληλες οδηγίες στο ψηφιακό περιβάλλον του ChatGPT και καθοδηγώντας το να ανταποκριθεί σε αυτές. Πρόκειται για εργαστηριακές εφαρμογές που τούς επέτρεψαν να γράψουν, να βελτιώσουν και να αισθητοποιήσουν το παραγόμενο ποιητικό υλικό με εικόνες ή τραγούδια, τηρώντας το δεοντολογικό πλαίσιο σε ομάδες, ατομικά ή στην ολομέλεια. Στην αξιολόγηση του προγράμματος τόσο κατά τη διάρκεια όσο και στο τέλος της χρονιάς, οι μαθητές παραδέχτηκαν ότι κατανόησαν τις τεχνικές της δημιουργικής γραφής, τα ρεύματα της λογοτεχνίας και πώς γράφουν οι ποιητές αφού παρήγαγαν ποιήματα αυτοέκφρασης ή μίμησης της ποιητικής και του ύφους διακεκριμένων δημιουργών. Παράλληλα, αναδύθηκαν νέοι τρόποι δημιουργικής έκφρασης και γόνιμος προβληματισμός σχετικά με το πώς αξιοποιούμε τα ψηφιακά περιβάλλοντα. Εκτίμησαν το γεγονός ότι έμαθαν τι είναι νόμιμο και ηθικά ορθό, όταν χρησιμοποιούμε την τεχνητή νοημοσύνη και το πλαίσιο που αφορά τα πνευματικά δικαιώματα του δημιουργού. Η συμμετοχή των μαθητών ήταν αξιομνημόνευτη.

Λέξεις-κλειδιά: λογοτεχνία, τεχνητή νοημοσύνη, δημιουργική γραφή, διαφοροποιημένη διδασκαλία

Abstract

Using anti-poetic or indifferent words, material from everyday life, the press, schoolbooks, or verses, we wrote poems through artificial intelligence. The process took place in the classroom during literature lessons throughout the 2024–2025 school year as part of a differentiated teaching approach. The goal was to engage all students and promote their well-being in the learning process. A section of the first grade of a day high school (Lyceum), the responsible teacher, and occasionally other teachers specializing in literature participated. The teacher played an active role in all activities. The students wrote numerous poems in rhyme, free verse, (neo-)romantic, surrealistic, prose-like, cryptic, or political verse, providing appropriate instructions in the ChatGPT digital environment and guiding it to respond accordingly. These were laboratory-style exercises that allowed students to write, improve, and aesthetically enhance the poetic material with images or songs, while adhering to the ethical framework, either in groups, individually, or in plenary sessions. In evaluating the program, both during and at the end of the year, students reported that they had gained an understanding of creative writing techniques, literary movements, and how poets compose, having produced poems of self-expression or imitations of the poetics and style of distinguished authors. At the same time, new forms of creative expression and fruitful reflection on how digital environments are utilized emerged. They also appreciated learning what is legal and ethically correct when using artificial intelligence, as well as the framework regarding creators' intellectual property rights. Student participation was remarkable.

Key-Words: literature, artificial intelligence, creative writing, differentiated instruction

Εισαγωγή

Η πρόταση αφορά τη διδασκαλία της λογοτεχνίας σε Ημερήσιο Ενιαίο Λύκειο της ελληνικής περιφέρειας στη διάρκεια του διδακτικού έτους 2024-2025 (Οκτώβριος-Απρίλιος). Συμμετείχαν οι μαθητές του τμήματος Α2, η διδάσκουσα και κατά περίσταση άλλες εκπαιδευτικοί, φιλόλογοι στην ειδικότητα. Η διδακτική πρακτική έλαβε χώρα μέσα από ένα ευέλικτο σχήμα ανάγνωση-κατανόηση-ερμηνεία- ανταπόκριση-δημιουργική γραφή.

Το τελευταίο στάδιο της δημιουργικής γραφής είχε εργαστηριακό χαρακτήρα. Υλοποιήθηκε μέσα στη σχολική τάξη, στον διαδραστικό πίνακα και στα τετράδια των μαθητών. Περιστράφηκε γύρω από τη δημιουργία ποιητικών κυρίως κειμένων με την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης, ενώ συχνά επακολουθούσε μετασχηματισμός του παραγόμενου πεζού ή ποιήματος σε εικόνα ή τραγούδι στο μέσο. Η αφορμή δινόταν από τα λογοτεχνικά κείμενα που έγιναν αντικείμενο πραγμάτευσης στη σχολική τάξη.

Η λογοτεχνία επιλέχτηκε επειδή αποτελεί προνομιακό χώρο αναζήτησης της εφηβικής ταυτότητας, πεδίο γόνιμου προβληματισμού και πειραματισμού, ιδίως στη λυκειακή βαθμίδα. Η διδάσκουσα υλοποίησε το πρόγραμμα στο μάθημα της λογοτεχνίας (literature based programs), στις ενότητες Τα φύλα στη Λογοτεχνία και Παράδοση και Μοντερνισμός της Α΄ Λυκείου.

Από την άλλη πλευρά, η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης ως πρακτικής έγινε εκ των ων ουκ άνευ, λόγω της εξοικείωσης των μαθητών με αυτή. Η συνέργεια λογοτεχνίας-τεχνητής νοημοσύνης έδωσε την ευκαιρία για ποικιλία εργασιών, για εξατομίκευση και παράλληλα για συνεργατικές δραστηριότητες, άρα για διαφοροποιημένη διδασκαλία.

Θεωρητικό πλαίσιο

Οι μοντέρνες θεωρητικές προσεγγίσεις της πρόσληψης και της αναγνωστικής ανταπόκρισης δίνουν σημαίνουσα αξία στη λογοτεχνία (Abrams, 2015: 45 · Iser, 1978: 280). Τη βλέπουν ως «χώρο» χειραφέτησης και προβολής των αλληλοσυγκρουόμενων κοινωνικών αναπαραστάσεων. Θεωρούν πως ο έφηβος μέσα από τη λογοτεχνία, εκδηλώνει την άποψη και την αμφισβήτησή του, αναγνωρίζει τη θέση του στον κόσμο και διαμορφώνεται μέσα από τον διάλογο και τον σεβασμό του άλλου (Culler, 2000: 53-54 · Dawson, 2003: 1-20 · Freire, 1985).

Θεωρούν ότι ο έφηβος αναγνώστης όσο ανακαλύπτει την πολυεδρικότητα του λογοτεχνικού κειμένου γίνεται «συνδημιουργός», υποκινείται να γράψει δημιουργικά ανακατασκευάζοντάς το ή ακόμη και ανασκευάζοντάς το μέσα στο συμφραζόμενο όπου δρα. Η διαδικασία αποκτά ξεχωριστό νόημα, επειδή συμβαίνει με την αλληλεπίδραση με τους συμμαθητές και τον δάσκαλο μέσα στο κοινωνικό πλαίσιο του σχολείου (Protherough, 1983: 56).

Μέσα από τη συνέργεια αυτή, ο έφηβος αποκτά πολιτισμική αυτοσυνειδησία και ενδυναμώνει την υποκειμενικότητα. Διαμορφώνεται ως κριτικά σκεπτόμενος και ενεργός πολίτης και άνθρωπος (Dawson, 2005: 62-76 · Καψωμένος, 1996: 4).

Η ψυχαναλυτική προσέγγιση υποστηρίζει ότι ουσιαστικά η ταυτότητά μας ανακατασκευάζεται μέσα από την αλληλεπίδραση με τη λογοτεχνία. Ο αναγνώστης μεταμορφώνει το κείμενο «σε χώρο» αυτοέκφρασης και ανα-δημιουργίας, καθώς βιώνει την προσδοκία και τη φαντασίωση για τον μετασχηματισμό του. Η ανάγνωση του κειμένου γίνεται με τα γνωρίσματα της δικής μας ταυτότητας και των άλλων διά του κειμένου, με την εμπλοκή της γνωστικής λειτουργίας, της μνήμης και της αντιληπτικότητας (Αλεξίου, 2017 · Holland, 2000: 250-252).

Η δημιουργική γραφή ωθεί τους μαθητές ώστε να διαμορφώσουν ταυτότητα όχι απλώς υπό την επίδραση της συγκινησιακής φόρτισης ή την άμεση νοητική αντίδραση σε ένα ή περισσότερα κείμενα, αλλά μέσα από μια ποικιλία ερωτημάτων ή απαντήσεων. Η διαδικασία δεν στοχεύει στην αποθέωση του συγγραφέα ή του διδάσκοντα ως διαμεσολαβητή μεταξύ κειμένου και συγγραφέα. Οι μαθητές καλούνται να αποκτήσουν δεξιότητες ρευστοποίησης του κειμένου, διακειμενικής συν-ανάγνωσής του και αναπλαισίωσής του (Holland, 2000: 252).

Οι δεξιότητες αυτές είναι η ανάγνωση, που δημιουργεί «κείμενα μέσα στα κείμενα», η ερμηνεία που δημιουργεί κείμενα που υπερβαίνουν το κείμενο και ο κριτικός στοχασμός, που προσπορίζει κείμενα απέναντι στο κείμενο. Καταλύτης στη διαδικασία καθίσταται η αλληλεπίδραση δασκάλου-μαθητών (Scholes, 2005: 201).

Η ενεργητική μίμηση συγγραφέα ή κειμένου, του ύφους και της ποιητικής του γίνεται αντιληπτή ως μια διαδικασία βιωματική. Σε αυτή την περίπτωση, ο μαθητής δεν νοείται ως κενός εμπειριών, αλλά συνομιλεί με το κείμενο με έναν ιδιότυπο εσωτερικό διάλογο (Κωτόπουλος, 2015: 4). Εξάλλου, σήμερα αποκτά σημασία η λογοτεχνική απόλαυση, η φιλαναγνωσία και η διαμόρφωση κοινότητας αναγνωστών (Barthes, 1973 · Κωτόπουλος, 2013: 113-125).

Για αυτό και υλοποιούνται πλήθος από προγράμματα ή εργαστήρια γύρω από τη λογοτεχνία στην τυπική, μη τυπική και άτυπη μάθηση, τα οποία παρά τις αιτιάσεις για «ευκολία» θεωρούνται ως «επαναστατική δράση» στην εκπαιδευτική διαδικασία. (Κωτόπουλος 2013: 522-524 · Κωτόπουλος 2015: 4-11 · Πετρά, 2017: 59-63).

Η λογοτεχνία συνδυάζει πλήθος τεχνών όπως ο κινηματογράφος και το θέατρο επειδή θεσμοθετεί τη βίωση ρόλων, ενώ παράλληλα συνδέεται με τη δημιουργικότητα, την έρευνα και την καινοτομία. Υπό αυτή την οπτική η τεχνητή νοημοσύνη αξιοποιείται ως ψηφιακός σημειωτικός πόρος, που μπορεί να υποστηρίξει τη λογοτεχνία (Barthes, 1990 · Γρόσδος & Ντάγιου, 2003 · Γρόσδος, 2013).

Εξάλλου, η ροπή των νέων στα μαζικά ψηφιακά μέσα μπορεί να συμπορευτεί με τον πολύσημο και ανατρεπτικό χαρακτήρα της λογοτεχνίας που ταιριάζει με τη φύση των νέων. Μπορεί να νοηματοδοτήσει εκ νέου την ψηφιακή πλοήγηση μέσα στον αχανή ψηφιακό κόσμο, την ανάγνωση και τον γραπτό λόγο μέσα σε ποικιλία διασημειωτικών διαδρομών (Loh, 2004: 477-504· Παπαγγελής, 2016: 34-35).

Η διαδικασία συνδέεται με την αποκλίνουσα-δημιουργική σκέψη (Guilford 1950: 444-454 · Ξανθάκου, 2011: 39-59 · Runco, 2011: 317-324). Τα γνωρίσματά της είναι η αναζήτηση του διαφορετικού, του προκλητικού, του καινοτόμου, η νοητική ευελιξία όσον αφορά την παραγωγή λέξεων, ιδεών, λύσεων, η αλλαγή στρατηγικής, η επίλυση προβλήματος, η παραστατικότητα. *Η* πρωτοτυπία της σκέψης *συνδέεται με την* σπανιότητα, τον νεωτερισμό, την ευρηματικότητα, το σπάσιμο των συμβολικών δομών και τη δημιουργική ανασύνθεση, επεξεργασία και εμβάθυνση μιας ιδέας, ώστε να αναπτυχθεί ολοκληρωτικά (Fisher, 1990: 41 · Νικολαΐδου, 2014 · *Νικολαΐδου,* 2016). Τα στοιχεία αυτά, συναντώνται στη δημιουργική γραφή. Πάντως, τα κείμενα που δημιουργούνται στο σχολείο ανήκουν στην κατηγορία mini-c (mini-creativity) και δεν αφορούν έργα εγνωσμένης αξίας (Beghetto & Kaufman 2007: 73-79).

Σύμφωνα με τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας, η διδασκαλία μπορεί να διαφοροποιηθεί σε σχέση με το περιεχόμενο (τι διδάσκω), τη διαδικασία (πώς διδάσκω), το τελικό αποτέλεσμα (πώς αξιολογώ) και το μαθησιακό περιβάλλον (πού διδάσκω). Σε αυτό το πλαίσιο εστιάζουμε στα ενδιαφέροντα, τη μαθησιακή ετοιμότητα και το μαθησιακό στυλ των εφήβων, δίνουμε μαθησιακές ευκαιρίες ισότιμα και αξιοποιούμε ποικιλία στρατηγικών, πρακτικών και μεθόδων ώστε να επιτευχθούν οι μαθησιακοί στόχοι που έχουμε θέσει (Βαλιαντή & Νεοφύτου, 2017 · Σφυρόερα, 2011 · Tomlinson, 2001 · Tomlinson, 2008).

Η διδασκαλία είναι μαθητοκεντρική και συνεχώς διαγνωστική, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες, τις προσδοκίες και τις διαφορές των μαθητών, που συνιστούν τη βάση για τον προγραμματισμό μας. Επιστρατεύουμε και αξιοποιούμε διαφορετικούς τύπους νοημοσύνης και αποτιμούμε την καλή επίδοση από το σημείο που ξεκίνησε το κάθε παιδί. Η μάθηση και η αξιολόγηση βασίζονται σε δεξιότητες που έχει και αναπτύσσει το παιδί στην διάρκεια της διαδικασίας (Tomlinson, 2014).

Ο δάσκαλος εμψυχώνει, δίνει πολλαπλούς μαθησιακούς πόρους και τρόπους ερμηνείας στη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας. Διευκολύνει και υποστηρίζει και βοηθά τα παιδιά να γίνουν αυτόνομα και παράλληλα να αλληλεπιδράσουν θετικά (Κουτσελίνη, 2009 · Παντελιάδου & Φιλιππάτου, 2013).

Στην παρούσα έρευνα αναμορφώθηκε η διαδικασία (δημιουργική γραφή, τεχνητή νοημοσύνη), το αποτέλεσμα και το μαθησιακό περιβάλλον (ChatGPT).

Σήμερα, η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στη διάρκεια της μαθησιακής διαδικασίας άλλοτε εξοβελίζεται ως εισαγωγέας «καινών δαιμονίων» και άλλοτε βάλλεται συστηματικά με το επιχείρημα ότι αποτελεί «πρόχειρο», «εύκολο» και προσχηματικό τρόπο για να διδάξει κανείς κάποιο σχολικό μάθημα. Άλλοτε πάλι, νοηματοδοτεί κατάλληλα το εκάστοτε μάθημα και δίνει σε αυτό προστιθέμενη αξία (Αντωνιάδης, 1994 · Bolton, 2002: 353-358).

Οι αιτιάσεις περισσεύουν όταν πρόκειται για τη λογοτεχνία, η οποία συχνά αντιμετωπίζεται ως τελετουργικός χώρος μύησης στα «θέσφατα» της λογοτεχνίας και της τέχνης, ενός χώρου που παραμένει ανοίκειος, ακατανόητος και δυσπρόσιτος στον μέσο άνθρωπο και μαθητή. Η πρόκληση στο σημείο αυτό, είναι η συμμετοχή όλων των μαθητών σε ένα μάθημα που προορίζεται για «ολίγους», σε συνδυασμό με αυτό που εύκολα οικειώνονται οι μαθητές, τον ψηφιακό κόσμο.

Οι βολές αφορούν το γεγονός ότι βάση της τεχνητής νοημοσύνης αποτελούν αμφιβόλου ποιότητας «μεγάλα» δεδομένα, αλγόριθμοι και λογισμικά, prompts και «εικονικός διάλογος» γεμάτος από τυπικές ερωτοαπαντήσεις και ψεύτικη ευγένεια (kindness). Διάλογος που καθοδηγείται και στηρίζεται σε διαμεσολαβημένες πληροφορίες, απόψεις ή στάσεις και πρότυπα έτοιμα για κατανάλωση των οποίων δεν ελέγχεται η προέλευση, η πατρότητα και η ποιότητα ή αποτελούν προϊόν λογοκλοπής.

Επίσης, σχετίζονται με το γεγονός ότι αξιοποιεί έτοιμα γλωσσικά μοντέλα και μιμείται τον μέσο άνθρωπο. Η διαδικασία μοιάζει με παραγωγή περιεχομένου στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή με το gamification.

Όλα αυτά, φαίνονται να προσεγγίζουν το σχολείο του μέλλοντος με τρόπο που το μειοδοτούν ως πράξη και πρακτική και να αποδυναμώνουν τη βούληση του μαθητή. Φαίνεται να καταργούν τον δάσκαλο και να αγνοούν τη συναισθηματική εμπλοκή των συμμετεχόντων.

Εξάλλου, η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης εγείρει έντονο τον προβληματισμό σχετικά με το ποιος βρίσκεται πίσω από αυτή. Πρόκειται για πρόσωπα, εταιρίες, διάνοιες, ομάδες υψηλών συμφερόντων που διαχειρίζονται το μέσο και συνάπτουν οικονομικές συμφωνίες ή για «κανονικές» ανθρώπινες οντότητες;

Στην αντίπερα όχθη, η τεχνητή νοημοσύνη ανοίγει ένα ευρύ πεδίο για έρευνα, αναζήτηση, έκφραση της δημιουργικότητας θεμελιωμένα σε βάση δημοκρατική, συμπεριληπτική και ανοιχτή για περισσότερους «διαφορετικούς» μαθητές-ενεργούς πολίτες. Μέσα από αυτή Βιβλιοθήκες, Πανεπιστήμια και επιστημονική σκέψη, διαπολιτισμική κουλτούρα και πρόσβαση στην καλλιτεχνική δημιουργία και την τέχνη (μουσεία, gallery) καθίστανται προοδευτικά πιο προσιτά σε καθένα από εμάς (Holmes et al., 2029 · McCowan, 2009 · Unesco, 2019).

Μέσω της τεχνητής νοημοσύνης κανείς να επισκεφτεί βάσεις δεδομένων που αφορούν τα επιτεύγματα της ιατρικής, της ψυχικής υγείας, την ψηφιακή μάθηση και πλήθος επαγγελματικών τομέων που διαφαίνεται πως θα διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στο μέλλον. Όλα αυτά, προσπορίζουν λύσεις σε προβλήματα, άσκηση στη διαπραγμάτευση και τη λήψη αποφάσεων, στη διατύπωση ερωτημάτων, αιτημάτων ή οδηγιών και γνώσεις ή εμπειρίες Συμβουλευτικής (Haenlein & Kaplan, 2019 · Σαμαρά, 2021).

Εξάλλου, ο έφηβος μπορεί να μάθει να διασταυρώνει τις πληροφορίες, να εκβάλλει δεξιότητες και ταλέντα, ανεξάρτητα από την τυπική σχολική επίδοση. Παράγει κείμενα, τα βελτιώνει, τα πλαισιώνει με ήχο, εικόνα, βίντεο μετασχηματίζοντάς σε κάτι «άλλο». Οι πρακτικές-παρεμβάσεις αυτές δεν γίνονται με απλές φωνητικές εντολές, αλλά απαιτούν δημιουργικότητα, συντονισμό δυνάμεων και συνεργασία (Akgun & Greenhow, 2022: 431-440 · Andrejevic & Selwyn, 2020: 115-128 · Howard-Jones et al., 2018: 19 · Sternberg & Lubart, 1995: 211).

Παράλληλα, συνειδητοποιεί τρωτά σημεία, καλλιεργεί την κριτική σκέψη, την ευελιξία -ακόμη και την ενσυναίσθηση, που είναι «υπό αίρεση» στη διαπροσωπική και κοινωνική μας ζωή. Κυρίως, όμως, αξιοποιεί τον ψηφιακό κόσμο πλαισιοθετημένα, ορθά, δίκαια-νόμιμα και δημιουργικά και μπορεί να τον διαμορφώσει με τρόπο ώστε να υπάρχει μεγαλύ-

τερη ισοτιμία, καλύτερη εκπροσώπηση ρόλων, ταυτοτήτων, οπτικών στο παρόν- μέλλον (Gray, 2020: 163-177 · Timms, 2016: 707-712 · UNESCO & UNHCR, 2016: 163-177).

Ο Νόμος για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI act) θεσπίζει κοινό κανονιστικό και νομικό πλαίσιο μέσα στην Ευρωπαϊκή Ένωση, με στόχο αυτή να καταστεί ανθρωποκεντρική, «υπεύθυνη», αξιόπιστη και γενετική-παραγωγική. Διασφαλίζει υψηλό επίπεδο προστασίας της υγείας, της ασφάλειας, των θεμελιωδών δικαιωμάτων, της δημοκρατίας, του κράτους δικαίου και της προστασίας του περιβάλλοντος όπως κατοχυρώνονται στον σχετικό Χάρτη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επίσης, διασφαλίζει τη θωράκιση από τις επιβλαβείς επιπτώσεις των συστημάτων Τεχνητής Νοημοσύνης (συστημικός κίνδυνος) και παράλληλα προωθεί την καινοτομία και τη δημιουργικότητα (Future of Life Institute, 2024).

Οι βασικές του αρχές περιλαμβάνουν 5 βασικούς άξονες: δικαιοσύνη, διαφάνεια, λογοδοσία, ιδιωτικότητα και ασφάλεια, που εστιάζουν στα 3 στοιχεία (3C), δηλαδή στον Υπολογισμό, τη Νόηση και την επικοινωνία (Computation, Cognition, and Communication) ως τους κατευθυντήριους πυλώνες για τη θετική αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης. Όλα τα εργαλεία της πρέπει να ενισχύουν και να μην διαβρώνουν, το μυαλό (European Parliament & Council of the European Union, 2024).

Το ChatGPT που αξιοποιήθηκε στην εργασία ανήκει στη Γενικής χρήσης Τεχνητή Νοημοσύνη (General purpose AI -GPAI). Οι άλλες δύο κατηγορίες είναι οι απαγορευμένη και η υψηλού ρίσκου. Πρόκειται για περιβάλλον με ελεύθερη και ανοιχτή άδεια χρήσης των παρόχων, δημόσια διαθέσιμες πληροφορίες, με θετικό αντίκτυπο και σεβασμό στα πνευματικά δικαιώματα.

Η πραγμάτευσή μας εκκινεί από τα εισαγωγικά δεδομένα και προχωρά στην παρουσίαση της σκοποθεσίας, του θεωρητικού πλαισίου και την υλοποίηση. Κλείνει με την αξιολόγηση της προσπάθειας και τα συμπεράσματα.

Ο σκοπός της έρευνας

Στην παρούσα έρευνα βασική υπόθεση εργασίας αποτέλεσε η σκέψη ότι η πλαισίωση της λογοτεχνίας με την τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αναδειχτεί σε κλειδί προκειμένου, αφενός να συμμετάσχουν ενεργά όλοι ή περισσότεροι μαθητές στο μάθημα. Έτσι, μαθητές με διαφορετικό μαθησιακό προφίλ ή με ροπή στα ψηφιακά μέσα και την τέχνη δεν θα εξαιρούνταν από τη μαθησιακή διαδικασία.

Τα μαθητικά υποκείμενα θα μπορούσαν να ξεδιπλώσουν, να ανακαλύψουν ή να καλλιεργήσουν δεξιότητες δημιουργικότητας-δημιουργικής γραφής. Παράλληλα, θα μπορούσαν όλοι να μάθουν να αξιοποιούν το μέσο μέσα σε ηθικά όρια και κανόνες, με την υποστήριξη της εκπαιδευτικού.

Στόχο της διαδικασίας αποτέλεσε η εμπλοκή και ευεξία όλων των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία, στο μάθημα της λογοτεχνίας. Με δεδομένο ότι δεν είναι αυτονόητη η συμμετοχή των εφήβων και με άξονα τη συμμετοχή τους σε κάτι που προϋπέθετε χρήση της ψηφιακής τεχνολογίας, επιλέχθηκε η αξιοποίηση του ChatGPT, επειδή είναι προσιτό σε αυτούς.

Τα θέματα που πραγματεύονται οι βασικές ενότητες του επίσημου Προγράμματος Σπουδών για το ενιαίο μάθημα Νεοελληνική Γλώσσα-Λογοτεχνία όπως: στερεότυπα, έμφυλοι ρόλοι και ανισότητες, αγάπη-έρωτας, εφηβεία, μόδα, κωμικό-γέλιο, γηρατειά-νεότητα έγιναν ο καμβάς για τη δημιουργική ανάγνωση και γραφή.

Οι επιλογές των κειμένων, η ποικιλία των εναλλακτικών εργασιών και η δημιουργική γραφή θα επέτρεπαν την ανταπόκριση καθενός από αυτούς στη διαδικασία. Εξάλλου, οι εκφραστικές αναγνώσεις, ο βιωματικός, παιγνιώδης και εργαστηριακός χαρακτήρας του εγχειρήματος θα συνέτειναν ώστε να γίνει ελκυστική και ενδιαφέρουσα σε όλους. Τέλος, η παρουσία άλλων εκπαιδευτικών θα επέτρεπε την Παρατήρηση και βελτίωση της διαδικασίας.

Η παράλληλη αναζήτηση και υπόμνηση των ηθικών ορίων, η προστασία των προσωπικών δεδομένων και των δικαιωμάτων του δημιουργού αποτέλεσαν βασική μέριμνα της εκπαιδευτικού.

Η διαδικασία θα επέτρεπε τους μαθητές:

α) να αποκτήσουν αναγνωστικές δεξιότητες, να «ξεκλειδώνουν» τα κείμενα (σύμβολα, κειμενικοί δείκτες, εικόνες κλπ.) και να αναζητούν το νοηματικό υπόστρωμα των κειμένων

β) να θέτουν κρίσιμα ερωτήματα ή θέματα συζήτησης και να αλληλεπιδρούν καίρια σε σχέση με αυτά στο πλαίσιο μιας αναγνωστικής/ερμηνευτικής κοινότητας αναγνωστών-δημιουργών, αναζητώντας διαφορετικές ερμηνείες

γ) να μιλούν και να γράφουν με όρους «υπόθεσης» και όχι ερμηνευτικής βεβαιότητας

δ) να «μπαίνουν» στο εργαστήρι του ποιητή, να αναγνωρίζουν την προθετικότητά του, το ύφος και τους τρόπους ή τις γλωσσικές επιλογές του αφηγητή

δ) να κατανοούν και να χρησιμοποιούν ρεύματα και Σχολές της ποιητικής γραφής

ε) να αναστοχάζονται σε σχέση με τις ακολουθούμενες στρατηγικές ανάγνωσης/κατανόησης/δημιουργικής γραφής, να αναγνωρίζουν τις προσωπικές αξίες, στάσεις, εμπειρίες, ιδεολογικές θέσεις που τους επηρεάζουν στη διαδικασία πρόσληψης των κειμένων και να τις παρουσιάζουν, να προβαίνουν σε αυτό-ετεροαξιολόγηση με βάση συγκεκριμένα κριτήρια.

Η μεθοδολογία

Η διαδικασία έλαβε χώρα στο πλαίσιο έρευνας δράσης με στόχο την ενεργό συμμετοχή των μαθητών στη μαθησιακή διαδικασία και ενσωματώθηκε σε Σχέδιο Δράσης της σχολικής μονάδας με τίτλο «Ανταλλάσσοντας γνώση» στη διάρκεια της Αυτοαξιολόγησης 2024-2025 ως καινοτομία (Carr & Kemmis, 1997 · Γιαννακάκη, 2005: 243-254 · Denzin, 1989).

Το εν λόγω Σχέδιο Δράσης αφορούσε την καλλιέργεια θετικής στάσης των μαθητών απέναντι στο λογοτεχνικό βιβλίο, την ανάγνωση και τη λογοτεχνική γραφή και τη δημιουργία ευκαιριών για διάλογο πάνω σε σύγχρονα θέματα (βία-εκφοβισμός, ψηφιακή επικοινωνία, σχέσεις, έμφυλοι ρόλοι, τεχνητή νοημοσύνη, "εαυτός", "άλλος") και στηρίχτηκε στη βιωματικότητα (Bronfenbrenner, 1977: 513–531).

Η πρακτική δομήθηκε σε ευέλικτη «ρουτίνα», που εφαρμόστηκε με κύκλους σπείρας. Κάθε εφαρμογή είχε διάρκεια 1-2 διδακτικών ωρών, ανάλογα με το σχολικό Πρόγραμμα. Το παρακολούθησαν 4 εκπαιδευτικοί του σχολείου και 2 από τα συναυλιζόμενα Επαγγελματικό Λύκειο και Γυμνάσιο.

Τον συντονισμό είχαν η εκπαιδευτικός και οι μαθητές σε εναλλασσόμενους ρόλους. Οι ρόλοι που έφεραν σε πέρας οι μαθητές ήταν: χειριστής του διαδραστικού πίνακα, παρατηρητής, συντονιστής του εργαστηρίου δημιουργικής γραφής και της διαδικασίας του αναστοχασμού-αξιολόγησης, γραμματεία.

Έγινε ως εξής:

- ανάγνωση, ερμηνεία, επιλογή «άσχετων» λέξεων από βιβλία, καθημερινό λεξιλόγιο, υβριδικές λέξεις (ελληνικές-ξενόγλωσσες), αντιποιητικές
- φωνητικές εντολές και αιτήματα, δημιουργική γραφή στον διαδραστικό πίνακα, διαδοχικές βελτιώσεις στην ολομέλεια (ChatGPT) ή ατομικά και σε ευέλικτες ομάδες στο τετράδιο

- δημιουργικές αναπλαισιώσεις και μετασχηματισμοί στο πλαίσιο ενός ρεύματος ή διαφορετικών Σχολών, επένδυση ήχου, μουσικής, μετατροπή σε εικαστικό
- ανατροφοδοτήσεις, προβληματισμός σχετικά με τη διαδικασία μέσω τεχνητής νοημοσύνης, συζήτηση και έρευνα όσον αφορά το τρίπτυχο δίκαιο-ηθικό-νόμιμο στην τεχνητή νοημοσύνη, αναστοχασμός, αξιολόγηση (Ellis, 2008: 97-107).

Η εφαρμογή δεν ήταν γραμμική, ούτε ακολούθησε τυπικά διακριτά στάδια. Είχε βιωματικό και παιγνιώδη χαρακτήρα και ήταν συμπεριληπτική (Κωτόπουλος, 2011). Ήταν πληθωρική, ρευστή και αναδυόμενη με τρόπο ώστε όλες οι φάσεις ή αυτές να συμβαίνουν παράλληλα, ανάλογα με το ενδιαφέρον, την έκλυση δημιουργικότητας και τη διάθεση των παιδιών.

Πλαισιώθηκε από «αναστοχαστικές διαδρομές» σχετικά με αυτό που έγινε/ή μπορούσε να γίνει «αλλιώς». Αξιολογικές κρίσεις του τύπου «καλό», «πολύ καλό» ή «μέτριο» αντικαταστάθηκαν από τα: «μου αρέσει επειδή…», «έχει ενδιαφέρον επειδή….», «έχει ποιότητα επειδή…», «είναι διαφορετικό επειδή…», «μπορεί/θα μπορούσε να γίνει…», «είναι ηθικό/νόμιμο επειδή…». Τα αποτελέσματα παρουσιάστηκαν στις Ημέρες Εκπαίδευσης της οικείας ΔΔΕ και στην τοπική κοινότητα.

Για να ανταποκριθεί η διδάσκουσα στο εγχείρημα παρακολούθησε συστηματική επιμόρφωση σχετικά με την Παραγωγική – Γενετική και Ανθρωποκεντρική Νοημοσύνη σε Πανεπιστήμια και Κέντρα διά βίου μάθησης (Κρήτης, Πάτρας, Ιωαννίνων), από τον Σύμβουλο Εκπαίδευσης και συνάδελφο σε σχετικά εργαστήρια. Επίσης, έκανε προσωπική έρευνα πάνω στην «Υπεύθυνη» Τεχνητή Νοημοσύνη και εκπόνησε σχετικές εργασίες.

Υλοποίηση

Η πρακτική ενσωματώθηκε στο μάθημα της λογοτεχνίας και αφορούσε εργαστηριακές εφαρμογές.

Το διδακτικό υλικό που αξιοποιήθηκε ήταν η Ιθάκη, Ένας γέρος και τα Τείχη του Κ. Καβάφη, Οι Μοιραίοι του Κ. Βάρναλη, η Σταδιοδρομία, Πρέβεζα και Υστεροφημία του Κ. Καρυωτάκη, Σ' αγαπώ και Πάθος της Μυρτιώτισσας, Δεν τραγουδώ παρά γιατί μ' αγάπησες, Τα χέρια σου και Τα λόγια σου της Μ. Πολυδούρη, Αηδία και Στάσεις του Τ. Πατρίκιου, Ποιητικό υστερόγραφο και Υπενθυμίσεις του έρωτα της Κ. Αγγελάκη-Ρουκ, Σπασμένο καράβι του Γ. Σκαρίμπα, Ο ελεγκτής και Ο τρελός λαγός του Μ. Σαχτούρη, Τα αντικλείδια του Γ. Παυλόπουλου, Ο Γιάννης ο φονιάς, Το

δίχτυ, Μάνα μου Ελλάς, Αν θυμηθείς τ' όνειρό μου, Η ενδεκάτη εντολή και Αθανασία του Ν. Γκάτσου, Ο Πληθυντικός αριθμός, Πέρασα και Κονιάκ μηδέν αστέρων της Κ. Δημουλά, Μικρή πράσινη θάλασσα και αποσπάσματα από το Μονόγραμμα του Οδ. Ελύτη, Βενζίνη και Ύμνος δοξαστικός στις γυναίκες που αγαπούμε του Ν. Εγγονόπουλου, Νέοι της Σιδώνος, Δρόμοι παλιοί και Η αγάπη είναι ο φόβος του Μ. Αναγνωστάκη, Επάνω στη μαρκίζα, Ποιος τη ζωή μου και Οι ελεύθεροι κι ωραίοι του Μ. Ελευθερίου. Ακόμη, αξιοποιήθηκαν τραγούδια της ραπ και τραπ μουσικής (πχ. LEX), της τζαζ (Strange fruit της B. Holiday, Live d' amor της C. Evora, Gracias a la vita από τις Y. Levy. J., Baez και M. Sosa) κλπ..

Τα πεζά που αξιοποιήθηκαν ήταν αποσπάσματα ή κείμενα από τα έργα Η μητέρα του σκύλου του Π. Μάτεση, Ελένη ή ο Κανένας της Ρέας Γαλανάκη, Η μεταμόρφωση, Μπροστά στον νόμο και Γράμμα στον πατέρα του Φ. Κάφκα, Ο θάνατος του αστρίτη του Δ. Κανελλόπουλου, Σπίτι παιδιού του Κ. Συφιλτζόγλου, Η μούτα και Κόμπο τον κόμπο της Δ. Λουκά, Η επέτειος των Ρόδων της Μ. Λαμπαδαρίδου-Πόθου, Αφηγήτρια ταινιών του E. Letelier, Φάρμα των ζώων του G. Orwell, Θαυμαστός καινούργιος κόσμος του A. Huxley, Θα βρείτε τα οστά μου υπό βροχήν του Θ. Βαλτινού, Η μεγάλη Χίμαιρα του Μ. Καραγάτση, Η χαμένη αναγνώστρια του F. Stassi, Ο βιβλιοπώλης του Σελινούντα του R. Vecchioni, Πες της του Χ. Οικονόμου, Μαύρο νερό του Μ. Μακρόπουλου, Αβελάρδος και Ελοϊζα του Γ. Καλαβριανού, Αστείο του Γ. Παλαβού και θεατρική γραφή όπως τα Γκιάκ του Δ. Παπαμάρκου, Φέστεν_Οικογενειακή γιορτή του D. Eldridge, Κουκλόσπιτο του H. Ibsen.

Το εν λόγω υλικό αξιοποιήθηκε ως υλικό ανάγνωσης (φιλαναγνωσία) στην τάξη, στη Βιβλιοθήκη και το Αναγνωστήριο ή κατ' οίκον, ερμηνείας ή για τη συμπλήρωση νοημάτων-θεμάτων που έγιναν αντικείμενο πραγμάτευσης στην τάξη μέσα στις θεματικές ενότητες που ορίζει το Αναλυτικό Πρόγραμμα.

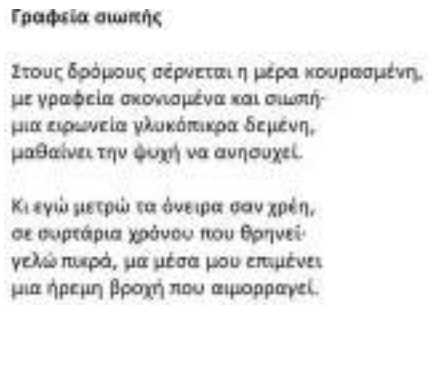
Αποτέλεσε τον καμβά για τα εργαστήριά μας και μια σημαντική πηγή άντλησης «άσχετων» λέξεων, ασύμβατων μεταξύ τους, φράσεων ή εννοιών, αδιάφορων, ποιητικών ή αντιποιητικών επιστημονικών, ξενόγλωσσων ή υβριδικών. Αυτές συμπλήρωναν έναν ιδιότυπο καταιγισμό «ιδεών», ο οποίος τροφοδοτούσε τις αναζητήσεις μας στο ChatGPT.

Εξάλλου, «ψαρέψαμε» και χρησιμοποιήσαμε όρους από τα άλλα μαθήματα (Ιστορία, Χημεία, Βιολογία κλπ.), από τις επιστήμες και από τις λοιπές ενασχολήσεις μας στις δράσεις του σχολείου (Πρόγραμμα Τοπικής Ιστορίας, Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα). Η εκάστοτε συνθήκη ή διάθεση, τα δεδομένα της ημέρας, άλλες εμπειρίες εξωσχολικές, η επικαιρότητα, ο ψηφιακός τύπος τροφοδότησαν την προσπάθειά μας.

Αυτά τα δεδομένα δίνονταν στο ψηφιακό περιβάλλον με τις κατάλληλες οδηγίες-φωνητικές εντολές-αιτήματα-ερωτήματα να δημιουργηθεί ποίημα σε κάποιο ρεύμα ή τεχνοτροπία. Ο στόχος ήταν να δημιουργηθεί παραδοσιακό ποίημα, νέο-ρομαντικό, συμβολικό, σε πεζολογικό τόνο, μοντέρνο, νεωτερικό, νεοϋπερρεαλιστικό, πολιτικός στίχος ή σύμφωνο με την ποιητική γραφή κάποιου ποιητή (μίμηση ύφους), κυρίως του Κ. Καβάφη, την οποία γνώριζε καλά το μέσο.

Οι βασικές συνιστώσες αξιολόγησης των παραγόμενων ήταν η γένεση ιδεών (ideation), η αυθεντικότητα ως προς την έκφραση του συναισθήματος και της φαντασίας (originality), η ποιότητα (quality, good), η καινοτομία (new), η εναρμόνιση με τον στόχο-οδηγία (relevant), η συνθήκη-περίσταση (situation), το πνεύμα της ομάδας (the moving spirit of group) (Cropley, & Cropley, 2011 · Smith & Smith, 2010: 259).

Η διαδικασία ακολουθούσε τη διάθεση και τις επιλογές των μαθητών. Η συντονίστρια, οι άλλες εκπαιδευτικοί και οι μαθητές δρομολόγησαν την εφαρμογή με γνώμονα τη συμμετοχή όλων. Ακολουθούσε «διάλογος» στο μέσο και επαλήθευση διά ζώσης ότι η δημιουργικότητα γινόταν με βάση τα γνωρίσματα των ρευμάτων-τεχνοτροπιών που ζητήθηκαν. Η φάση αυτή γινόταν στον διαδραστικό πίνακα στην ολομέλεια. Εφεξής, οι μαθητές στα τετράδια ατομικά ή κατά ομάδα βελτίωσαν το παραγόμενο υλικό (αυτοέκφραση) επάλληλα και το «επικοινωνούσαν» στην τάξη. Γινόταν ανατροφοδότηση και αναστοχασμός σχετικά με τη διαδικασία, το αποτέλεσμα, τη διάθεση και τον βαθμό εμπλοκής όλων των μαθητών. Οι μαθητές εξέφραζαν ελεύθερα αυτό που σκέφτονταν ή ένιωθαν. Ακολουθούν δύο δείγματα γραφής στην τεχνητή νοημοσύνη:

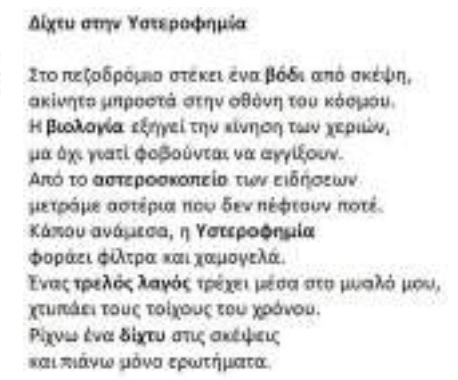


Γραφεία σιωπής

Στους δρόμους σέρνεται η μέρα κουρασμένη,
με γραφεία σκονισμένα και σιωπή·
μια ειρωνεία γλυκόπικρα δεμένη,
μαθαίνει την ψυχή να ανησυχεί.

Κι εγώ μετρώ τα όνειρα σαν χρέη,
σε συρτάρια χρόνου που θρηνεί·
γελώ πικρά, μα μέσα μου επιμένει
μια ήρεμη βροχή που αιμορραγεί.

Εικόνα 1: *Μίμηση ύφους Καρυωτάκη*



Δίχτυ στην Υστεροφημία

Στο πεζοδρόμιο στέκει ένα **βόδι** από σκέψη,
ακίνητο μπροστά στην οθόνη του κόσμου.
Η **βιολογία** εξηγεί την κίνηση των χεριών,
μα όχι γιατί φοβούνται να αγγίξουν.
Από το **αστεροσκοπείο** των ειδήσεων
μετράμε αστέρια που δεν πέφτουν ποτέ.
Κάπου ανάμεσα, η **Υστεροφημία**
φοράει φίλτρα και χαμογελά.
Ένας **τρελός λαγός** τρέχει μέσα στο μυαλό μου,
χτυπάει τους τοίχους του χρόνου.
Ρίχνω ένα **δίχτυ** στις σκέψεις
και πιάνω μόνο ερωτήματα.

Εικόνα 2: *Νεοϋπερρεαλιστικό ποίημα*

Στη συνέχεια, οι μαθητές συχνά καλούνταν να εργαστούν και πάλι στο ψηφιακό περιβάλλον και να αισθητοποιήσουν το παραγόμενο ποιητικό υλικό με εικόνες, εικαστικά ή τραγούδια και ήχο τηρώντας το δεοντολογικό πλαίσιο. Παράλληλα, έκαναν έρευνα σχετικά με το νομικό πλαίσιο στο οποίο υπείκει η διαδικασία στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Εργάστηκαν έχοντας την επίγνωση ότι το αποτέλεσμα δεν ήταν πια «δικό» τους, αλλά ότι θα νέμονταν τα πνευματικά δικαιώματα με τους παρόχους του μέσου που χρησιμοποίησαν.

Ο προβληματισμός μας περιστράφηκε γύρω από τις εξής συστάδες ερωτημάτων με βάση το καινούργιο δικαιϊκό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης (AI act, 2024):

Μπορούμε να «παράγουμε» λογοτεχνία μέσω της τεχνητής νοημοσύνης; Μήπως έτσι καταφέρουν να εμπλακούν και να κερδίσουν τα οφέλη της περισσότεροι έφηβοι μαθητές (απόλαυση, κατανόηση του «εαυτού», δημιουργικότητα, ενασχόληση στο μέλλον, επικαιροποίηση των λογοτεχνικών πρακτικών) ακόμη κι αν είναι «χαμηλής δημιουργικότητας» αυτό που παράγουν;

Μήπως αδικούμε τη λογοτεχνία με αυτή τη διαδικασία ή «διδάσκουμε» στους μαθητές την «ευκολία»; Μήπως η λογοτεχνική παραγωγή μεταλλάσσεται σε μια τυπική, διεκπεραιωτική και αβασάνιστη διαδικασία, που μπορεί να τη φέρει σε πέρας ο καθένας;

Μήπως η διαδικασία είναι περισσότερο δημοκρατική και χτίζεται πάνω σε βάση ισοτιμίας από το να διδάσκουμε τη λογοτεχνία ως «ιερό» χώρο για λίγους, γριφώδη και απροσπέλαστο; Μήπως πρόκειται για έναν νέο τρόπο ανάγνωσής της, προσέλκυσης του αναγνωστικού κοινού ή «δημοσίευσής» της πλαισιοθετημένα, μέσα στο σχολείο, με την υποστήριξη του ενήλικα εκπαιδευτικού;

Μήπως η διαδικασία είναι εν κενώ, «αποδομεί» το σχολείο ως θεσμό και γίνεται προσχηματικά; Μήπως έτσι νοηματοδοτείται εκ νέου το σχολείο, γίνεται πιο ελκυστικό για περισσότερους μαθητές και καταφέρνει να ενσωματώσει υποεκπροσωπούμενες ταυτότητες ή ομάδες; Μήπως έτσι κάθε «διαφορετικός» μαθητής καταστεί «ξεχωριστός», πιστέψει στον «εαυτό» και χτίσει θετική αυτοεκτίμηση, ψυχολογία και υγιή σχέση με τους άλλους από τα μαθητικά του χρόνια;

Μήπως έτσι ληφθεί (επιτέλους) υπόψη το στυλ μάθησης, οι πολιτισμικές διαφορές και το φύλο, οι προϋπάρχουσες εμπειρίες ή γνώσεις, οι διαφορετικοί τύποι νοημοσύνης (πχ. κιναισθητική), οι προτιμήσεις, η περιέργεια, η καλλιτεχνική και η γενικότερη διάθεση του μαθητή για ανταπόκριση; (Gardner, 1990).

Μήπως καλλιεργηθεί από τα μαθητικά χρόνια η φαντασία, η οποία φαίνεται να δεσπόζει όσο ο μαθητής φοιτά στην Προσχολική Εκπαίδευση και το Δημοτικό Σχολείο και εξοβελίζεται από το Γυμνάσιο και κυρίως από το Λύκειο. Μήπως έτσι ο έφηβος καλλιεργήσει την αποκλίνουσα σκέψη και τη ροπή στην καινοτομία, που θα του χρειαστούν στην μετέπειτα ζωή περισσότερο από τα τυπικά «γράμματα»;

Μήπως μέσα από μια τέτοια διαδικασία «διδάσκουμε» τους εφήβους μαθητές την ηθική του ήσσονος μόχθου, το παιχνίδι και όχι την ουσία; Μήπως το μάθημα αποκτά κοινωνικό χαρακτήρα, ενισχύει τις ανθρώπινες σχέσεις και τη συνεργασία, αναδεικνύει ηγετικές ταυτότητες και ικανούς μαθητές που διαφορετικά θα παρέμεναν «αφανείς»;

Η διαδικασία είναι συλλήβδην εκτός ηθικών ορίων; Ή μέσα από αυτή μπορούμε να «μάθουμε» όλοι -εκπαιδευτικοί και μαθητές- το νομικό πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης; Άρα μήπως έτσι μπορέσουμε να έχουμε καλύτερη ενημερότητα, να «μάθουμε» δικαιώματα και υποχρεώσεις; Πώς να περιφρουρήσουμε τα πνευματικά μας δικαιώματα και να λειτουργήσουμε μέσα σε νόμιμα, ορθά και ηθικά πλαίσια στον ψηφιακό κόσμο;

Η πρακτική αξιολογήθηκε στο τέλος του διδακτικού έτους 2024-2025 σε μία διδακτική ώρα συνολικά από τους μαθητές, στη σχολική τάξη, με έκφραση της προσωπικής άποψής τους στην ολομέλεια.

Συμπεράσματα

Οι μαθητές έγραψαν πλήθος από ποιήματα με ομοιοκαταληξία, σε ελεύθερο στίχο, (νέο)ρομαντικά, υπερρεαλιστικά, σε πεζολογικό τόνο, καβαφογενή, κρυπτικά ή σε πολιτικό στίχο δίνοντας τις κατάλληλες οδηγίες στο ψηφιακό περιβάλλον του ChatGPT και καθοδηγώντας το να ανταποκριθεί σε αυτές.

Στην αξιολόγηση του προγράμματος τόσο κατά τη διάρκεια όσο και στο τέλος της χρονιάς παραδέχτηκαν ότι κατανόησαν τις τεχνικές της δημιουργικής γραφής, τα ρεύματα της λογοτεχνίας και πώς γράφουν οι ποιητές αφού παρήγαγαν ποιήματα αυτοέκφρασης ή μίμησης της ποιητικής και του ύφους διακεκριμένων δημιουργών.

Καλλιέργησαν αναγνωστικές δεξιότητες και ασκήθηκαν στο να προτείνουν διαφορετικές προκλητικές ερμηνευτικές προσεγγίσεις, φωτίζοντας τα κείμενα αναφοράς ή τα καινούργια κείμενα. Ασκήθηκαν στο να θέτουν ερωτήματα ή θέματα συζήτησης και να αλληλεπιδρούν σε σχέση με αυτά στο πλαίσιο μιας κοινότητας αναγνωστών συν-δημιουργών.

Μπήκαν στο εργαστήρι των ποιητών και κατανόησαν δύσκολες έννοιες στη λογοτεχνική μεταγλώσσα όπως ποιητική, αυτοαναφορικότητα, διακειμενικός διάλογος, Σχολή-ρεύμα.

Ασκήθηκαν στην ανατροφοδότηση και τον αναστοχασμό αναφορικά με τις στρατηγικές της δημιουργικής γραφής και το ηθικό πλαίσιο για την τεχνητή νοημοσύνη. Κατάφεραν να αναγνωρίζουν τις αξίες, στάσεις, εμπειρίες και θέσεις που διαμορφώνουν τη διαδικασία πρόσληψης των κειμένων και να τις συζητούν. Εξάλλου, πλούτισαν τα αξιολογικά τους εργαλεία και έμαθαν να κάνουν αυτοαξιολόγηση και ετεροαξιολόγηση με βάση κάποια συγκεκριμένα κριτήρια σε σχέση με αυτό που δημιούργησαν, αλλά και σε σχέση με την ίδια τη διαδικασία και τον γενικότερο στόχο.

Η συμμετοχή ήταν καθολική, παρά το γεγονός ότι ακούστηκαν φωνές που είχαν αντιρρήσεις για την αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης. Αναδύθηκαν πρόσωπα που δεν αναδεικνύει η καθημερινή διδακτική πρακτική και η λογοτεχνία έγινε ο συνδετικός κρίκος. Τα παιδιά αγάπησαν το μάθημα και απόλαυσαν τη διαδικασία, ιδίως τα αγόρια. Οι μαθητές με ψηφιακές δεξιότητες «δίδαξαν» τους άλλους και «διδάχτηκαν» από εκείνους τεχνικές ερμηνείας και δημιουργικής γραφής.

Οι έφηβοι έγραψαν, δημιούργησαν, συνεργάστηκαν, έκαναν έρευνα και προβληματίστηκαν σχετικά με ένα κομβικό θέμα που γεννά η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στο παρόν και το μέλλον, το ηθικό πλαίσιο χρήσης της και την περιφρούρηση των πνευματικών δικαιωμάτων του δημιουργού.

Όλα αυτά συνέβησαν μέσα στο πλαίσιο του σχολείου με διαφορετικό τρόπο, ως διαφοροποιημένη διδασκαλία. Η επικοινωνία ήταν συνεχής και αμφίδρομη, η επίλυση προβλημάτων (κατανόησης, χρήσης, αξιολόγησης) ήταν ευχερής και δινόταν ευκαιρίες σε όλους να διακριθούν και να νιώσουν σημαντικοί μέσα στην τάξη.

Η συντονίστρια ενθάρρυνε από την αρχή τη συμμετοχή των μαθητών, «άφησε» να αναλάβουν ευθύνες και ρόλους, αναπροσάρμοζε διαρκώς τη διαδικασία στις ανάγκες και προσδοκίες όλων με σεβασμό. Προσπάθησε να δείξει ότι η μάθηση δεν είναι μοναχά γνωστική διαδικασία, αλλά οι μαθητές πρέπει να μαθαίνουν πώς να μαθαίνουν και να μην αγνοούν τον άλλο.

Η ίδια όπως και οι άλλες συμμετέχουσες εκπαιδευτικοί χάρηκαν τη διαδικασία και έμαθαν στρατηγικές συμπερίληψης και διαφοροποιημένης διδασκαλίας από τους ίδιους τους εφήβους μαθητές, αξιοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη στο μάθημα της λογοτεχνίας.

Βιβλιογραφία

Abrams, M. H. (2015). *Ο καθρέφτης και το φως* (Ά. Μπερλής, Μετ.). Κριτική.

Akgun, S., & Greenhow, C. (2022). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K–12 settings. *AI and Ethics, 2*(3), 431–440. https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7.

Αλεξίου, Α. (2017). *Η συμβολή της δημιουργικής γραφής στην κατασκευή και διαπραγμάτευση της ταυτότητας των μαθητών λυκείου* (Διπλωματική εργασία, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών). Πέργαμος. https://pergamos.lib.uoa.gr/uoa/dl/frontend/file/lib/default/data/1330032/theFile.

Andrejevic, M., & Selwyn, N. (2020). Facial recognition technology in schools: Critical questions and concerns. *Learning, Media and Technology, 45*(2), 115–128. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1686014.

Αντωνιάδης, Α. (1994). *Το παιχνίδι*. University Studio Press.

Βαλιαντή, Σ., & Νεοφύτου, Λ. (2017). *Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Λειτουργική και αποτελεσματική εφαρμογή*. Πεδίο.

Barthes, R. (1973). *Η απόλαυση του κειμένου* (Φ. Χατζηδάκη & Γ. Κρητικός, Μετ.). Ράππας.

Barthes, R. (1990). *Εικόνα – μουσική – κείμενο* (Γ. Σπανός, Μετ.). Πλέθρον.

Beghetto, R. A. & Kaufman, J. C. (2007). Toward a Broader Conception of Creativity: A Case for "mini-c" Creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity and the Arts*, 1(2), 73-79.

Bolton, G. (2002). Game theory's role in role-playing. *International Journal of Forecasting, 18*, 353-358. Banks, J. A. (ed.). (2009a). Diversity, group identity, and citizenship education in a global age. In *The Routledge international companion to multicultural education*. Routledge.

Bronfenbrenner, U. (1977). Toward an experimental ecology of human development. *American Psychologist, 32*(7), 513–531.

Carr, W., & Kemmis, S. (1997). *Για μια κριτική εκπαιδευτική θεωρία: Εκπαίδευση, γνώση και έρευνα δράσης* (Α. Παγανού-Λαμπράκη, Ε. Μηλίγκου & Κ. Ροδιάδου-Αλμπάνη, Μετ.). Κώδικας.

Γιαννακάκη, Μ. Σ. (2005). Η εφαρμογή καινοτομιών στη σχολική μονάδα. Στο Α. Καψάλης (Επιμ.), *Οργάνωση και διοίκηση σχολικών μονάδων* (243–254). Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.

Cropley, D., & Cropley, A. (2011). Products and the generation of effective novelty. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Επιμ.), *The Cambridge handbook of creativity*, 212–230. Cambridge University Press.

Culler, J. (2000). Λογοτεχνική θεωρία. Μια συνοπτική εισαγωγή (μτφρ. Κ. Διαμαντάκου. Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.

Γρόσδος, Σ. (2013). *Λογοτεχνία, εικόνα και κινηματογράφος στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση: Η συμβολή τους στην ανάπτυξη του πολυτροπικού γραμματισμού* (Διδακτορική διατριβή). http://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/38873.

Γρόσδος, Σ., & Ντάγιου, Ε. (2003). *Γλώσσα και τέχνη*. Εκδόσεις ΠΑΜΑΚ.

Dawson, P. (2003). Towards a new poetics in creative writing pedagogy. *TEXT, 7*(1), 1–20.

Dawson, P. (2005). *Creative writing and the new humanities*. Routledge.

Denzin, N. K. (1989). *The research act: A theoretical introduction to sociological methods*. Prentice Hall.

Ellis, R. (2008). A typology of written corrective feedback. *Types, ELT Journal,* 63 (2), 97-107.

European Parliament & Council of the European Union. (2024). *Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act)*. *Official Journal of the European Union, L 2024/1689*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng.

Fisher, R. (1990). *Teaching children to think*. Cheltenham, UK: Stanley Thornes, 41, 52-55.

Freire, P. (1985). *The politics of education*. Bergin & Garvey.

Future of Life Institute. (2024, February 27; updated May 30). *High-level summary of the AI Act*. https://artificialintelligenceact.eu/high-level-summary/.

Gardner, H. (1990). *Art education and human development*. Getty Education for the Arts.

Gray, S. L. (2020). Artificial intelligence in schools: Towards a democratic future. *London Review of Education, 18*(2), 163–177. https://doi.org/10.14324/lre.18.2.02.

Guilford, J. P. (1950). Creativity. *American Psychologist, 5*, 444–454.

Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). *A brief history of artificial intelligence*. University of California Press.

Holland, N. N., (2000). Η ανθρώπινη ταυτότητα, στο (μτφρ. Κ. Αθανασίου & Φ. Σιατίτσας, επιμ. Μ. Λεοντσίνη). *Όψεις της Ανάγνωσης*. Νήσος.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). *Artificial intelligence in education*. Center for Curriculum Redesign.

Howard-Jones, P. Ioannou, K. Bailey, R. Prior, J. Yau, S. H. & Jay, T. (2018). Applying the science of learning in the classroom, *Profession*, 18, 19.

Iser, W. (1978). *The Act of Reading*. Baltimore: John Hopkins UP.

Καψωμένος, Ε. (1996). Η διδασκαλία της λογοτεχνίας στη Μέση Εκπαίδευση. Στο Ελληνική Σημειωτική Εταιρία, Σ. Καμαρούδης, Ε. Χοντολίδου (επιμ.). Σημειωτική και Εκπαίδευση. Παρατηρητής.

Κουτσελίνη, Μ. (2009). *Διαφοροποίηση της διδασκαλίας: Μάθηση σε τάξεις μικτής ικανότητας και η αντιμετώπιση της σχολικής αποτυχίας*. ΕΚΠΑ.

Κωτόπουλος, Η. Τρ. (2011). Από την ανάγνωση στη λογοτεχνική ανάγνωση και την παιγνιώδη διάθεση της δημιουργικής γραφής. *Τα Ετεροθαλή*, 21–35. http://users.uowm.gr/tkotopou/index.php/home-gr/8-greek-language/75-publication-062.

Κωτόπουλος, Η. Τρ. (2013). Φιλαναγνωσία και δημιουργική γραφή. Στο Ά. Κατσίκη-Γκίβαλου & Δ. Πολίτης (Επιμ.), *Καλλιεργώντας τη φιλαναγνωσία: Πραγματικότητες και προοπτικές* (113–125). Διάδραση.

Κωτόπουλος, Η. Τρ. (2015). Δημιουργική γραφή και εκπαίδευση. *Δελτίο Εκπαιδευτικού Προβληματισμού και Επικοινωνίας*, 55, 4–11. http://impanagiotopoulos.gr/images/ekdoseis-deltio/deltio55.pdf.

Νικολαΐδου, Σ. (2014). *Πώς έρχονται οι λέξεις: Τέχνη και τεχνική της δημιουργικής γραφής*. Μεταίχμιο.

Νικολαΐδου, Σ. (2016). *Η δημιουργική γραφή στο σχολείο*. Μεταίχμιο.

Loh, M. 2004. New and Improved: Repetition as Originality in Italian Baroque Practice and Theory. *The Art Bulletin* 86, 3, 477-504.

McCowan, T. (2009). *Rethinking citizenship education: a curriculum for participatory democracy*. Continuum.

Ξανθάκου, Γ. (2011). *Δημιουργικότητα και καινοτομία στο σχολείο και την κοινωνία*. Διάδραση.

Παντελιάδου, Σ., & Φιλιππάτου, Δ. (Επιμ.). (2013). *Διαφοροποιημένη διδασκαλία: Θεωρητικές προσεγγίσεις και εκπαιδευτικές πρακτικές*. Πεδίο.

Παπαγγελής, Θ. (2016). Το καλό σημάδι της γραφής. Στο Σ. Νικολαΐδου (Επιμ.), Η δημιουργική γραφή στο σχολείο. Μεταίχμιο, 34-35.

Πετρά, Β. (2017). *Εισαγωγή και διαχείριση καινοτόμου προγράμματος δημιουργικής γραφής σε ημερήσιο ενιαίο λύκειο* (Μεταπτυχιακή εργασία). ΑΠΘ. http://ikee.lib.auth.gr/record/294801

Protherough, R. (1983). *Encourage Writing*. Methuen.

Runco, M. A. (2011). Divergent thinking, creativity, and ideation. Στο J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Επιμ.), *The Cambridge handbook of creativity*, 317–324. Cambridge University Press.

Σαμαρά, Ν. (2021). *Η τεχνητή νοημοσύνη και οι εφαρμογές της στην εκπαίδευση*. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Scholes, R. (2005[1985]) *Η Δύναμη του Κειμένου* (μτφρ. Ζ. Μπέλλα). Τυπωθήτω - Γιώργος Δαρδανός.

Smith, J. K., & Smith, L. F. (2010). *Educational Creativity*. In J. C. Kaufman & R. J. Sternberg (Eds.), The Cambridge Handbook of Creativity. Cambridge University Press.

Sternberg, R., & Lubart, (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. The Free Press.

Σφυρόερα, Μ. (2011). Διαφοροποιημένη παιδαγωγική. Στο Α. Ανδρούσου (Επιμ.), *Κλειδιά και αντικλείδια*. Υπουργείο Παιδείας. http://www.kleidiakaiantikleidia.net.

Timms, M. J. (2016). Letting artificial intelligence in education out of the box. *International Journal of Artificial Intelligence in Education, 26*(2), 701–712.

Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms* (2nd ed.). ASCD.

Tomlinson, C. A. (2008). *Making a difference.* Συνέντευξη στον A. Robora. https://www.edweek.org/teaching-learning/making-a-difference/2008/09

Tomlinson, C.A. (2014). *The Differentiated Classroom: Responding to the Needs of All Learners*. 2nd Edition. ASCD

UNESCO, (2019). *Artificial intelligence in education: Challenges and opportunities for sustainable development*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994.

UNESCO & UNHCR, (2016). *No More Excuses: Provide Education to All Forcibly Displaced People. Global Education Monitoring Report*: Policy Paper no. 26. https://reliefweb.int/report/world/policy-paper-26-no-more-excuses-provide-education-all-forcibly-displaced-people-may.

Τεχνητή Νοημοσύνη και βιώσιμες δεξιότητες στην εκπαίδευση: Διεθνείς στρατηγικές και καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις

Ρωμαλέα Πολίτη
Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό
Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο ΕΑΠ-Hellenic Open University
politi.romalea@ac.eap.gr

Περίληψη

Η παρούσα εργασία υιοθετεί την ποιοτική βιβλιογραφική έρευνα (qualitative literature review) ως βασική μεθοδολογική προσέγγιση για να εξετάσει τον ρόλο και τις προοπτικές της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στην εκπαίδευση αναλύοντας θεσμικές στρατηγικές, παιδαγωγικές προσεγγίσεις και τις προκλήσεις που αναδύονται στο σύγχρονο εκπαιδευτικό τοπίο. Ειδικότερα, αναδεικνύονται πρωτοβουλίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης, του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών για την Επιστήμη και την Εκπαίδευση και του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας, οι οποίες δείχνουν την ανάγκη για την ανάπτυξη ενός πλαισίου που θα προάγει την υπεύθυνη, δημοκρατική και κριτική χρήση της ΤΝ, συνδέοντάς την με τις αρχές της κοινωνικής δικαιοσύνης και της ισότιμης πρόσβασης. Η ανάλυση δείχνει ότι στον τομέα της εκπαίδευσης, η ΤΝ λειτουργεί ως ένα εργαλείο που ενισχύει τη διαφοροποίηση, τη δημιουργικότητα και την εξατομίκευση της μάθησης. Παράλληλα, τονίζεται η ανάγκη για την ανάπτυξη δεξιοτήτων όπως η κριτική σκέψη, η δημιουργική επίλυση προβλημάτων, η συνεργασία και ο ψηφιακός γραμματισμός. Η μελέτη αναδεικνύει τον μεταβαλλόμενο ρόλο των εκπαιδευτικών, οι οποίοι καλούνται να προσαρμόσουν την επαγγελματική τους ταυτότητα, να αναπτύξουν νέες δεξιότητες και να ανταποκριθούν σε πιο σύνθετους ρόλους όπως αυτός του καθοδηγητή, του εμψυχωτή και του κριτικού συνομιλητή. Εν όψει των παραπάνω διαπιστώσεων, η έρευνα εντοπίζει ότι αυτή η μετάβαση συνοδεύεται από την ανάγκη για θεσμική στήριξη και συνεχιζόμενη επιμόρφωση, ώστε να αντιμετωπιστεί το αίσθημα ανασφάλειας και να ενισχυθεί η επαγγελματι-

κή αυτοπεποίθηση των εκπαιδευτικών. Η εργασία καταλήγει στο συμπέρασμα ότι η ΤΝ δρα ως καταλύτης για έναν πιο βαθύ πολιτισμικό και παιδαγωγικό μετασχηματισμό που δεν περιορίζεται απλώς στη τεχνική αξιοποίηση των ψηφιακών εργαλείων, αλλά επικεντρώνεται κυρίως στην ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού οικοσυστήματος που θα εξασφαλίσει την κριτική, υπεύθυνη και δημιουργική συμμετοχή των μαθητών και των πολιτών σε μια κοινωνία όπου η τεχνολογία υπηρετεί τον άνθρωπο και τις δημοκρατικές αξίες.

Λέξεις-κλειδιά: Τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ), θεσμικές στρατηγικές, διδακτικές προσεγγίσεις, δια βίου μάθηση, βιώσιμες δεξιότητες, επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών, κοινωνική δικαιοσύνη, δημοκρατικές αξίες.

Abstract

This study employs a qualitative literature review to explore how Artificial Intelligence (AI) is currently shaping and will continue to influence education. It methodically examines the strategies that institutions are adopting, the teaching methods they're using, and the challenges they face in modern educational settings. A particular focus is placed on the initiatives from the European Union, the Organization for Economic Co-operation and Development, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, and the International Labour Organization. These organizations collectively stress the importance of creating frameworks that encourage the responsible, fair, and critical application of AI. Such frameworks are closely tied to social justice and equitable access, underscoring the significance of inclusive and ethically guided educational practices in the era of AI. The analysis reveals that, in the world of education, AI acts as a powerful tool that boosts differentiation, sparks creativity, and personalizes learning experiences. At the same time, it highlights the importance of developing essential skills like critical thinking, creative problem-solving, collaboration, and digital literacy. The research emphasizes that the changing professional landscape requires teachers to redefine their identity, develop new capabilities, and take on multifaceted roles including mentoring, facilitating, and critically interacting with students. Based on the above observations, the review indi-

cates that this transition requires both institutional support and ongoing professional development to address teachers' feelings of insecurity and strengthen their professional confidence. The study concludes that AI is a key player in fostering a profound cultural and educational change. This transformation goes beyond just the technical use of digital tools; it's mainly about developing an educational ecosystem that promotes critical thinking, responsible engagement, and creative participation from students and citizens in a society where technology benefits humanity and supports democratic values.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), institutional strategies, teaching approaches, lifelong learning, sustainable skills, teacher professional development, social justice, democratic values.

Εισαγωγή

Εστιάζοντας στη διάσταση του ζητήματος που αφορά την ένταξη της ΤΝ στην εκπαίδευση, οι διεθνείς οργανισμοί, όπως η Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ), ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών για την Εκπαίδευση, την Επιστήμη και τον Πολιτισμό (UNESCO) και ο Διεθνής Οργανισμός Εργασίας (ΔΟΕ), αναδεικνύουν την αναγκαιότητα διαμόρφωσης θεσμικών και πολιτικών πλαισίων που θα προάγουν την υπεύθυνη, δημοκρατική και κριτική αξιοποίηση της ΤΝ στον χώρο της εκπαίδευσης, συνδέοντάς την παράλληλα με τις αρχές της κοινωνικής δικαιοσύνης και της ισότιμης πρόσβασης. Η ερμηνεία αυτή αποτυπώνεται από μια συγκριτική μελέτη της υπάρχουσας βιβλιογραφίας και ενισχύεται από το γεγονός ότι το πλαίσιο αλφαβητισμού στην ΤΝ για την εκπαίδευση που προτείνεται από τους διεθνείς οργανισμούς κυρίως στοχεύει να καθορίσει τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις στάσεις προς τις οποίες πρέπει να κατευθυνόμαστε έτσι ώστε οι μαθητές να εκπαιδευτούν να μάθουν να αλληλεπιδρούν υπεύθυνα με τις υπάρχουσες τεχνολογίες και να κατανοούν τη λειτουργία και την ορθή χρήση αυτών των νέων τεχνολογιών. Το ανωτέρω θεωρητικό πλαίσιο, στηρίζεται σε επιστημονικές βάσεις και απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς, μαθητές, υπεύθυνους χάραξης πολιτικής με στόχο την αξιοποίηση της ΤΝ για μια βιώσιμη εκπαίδευση και ανάπτυξη.

Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης, οι προαναφερθείσες θεωρητικές προσεγγίσεις εμπλουτίζονται, ερμηνεύονται πληρέστερα και τεκμηριώνονται λαμβάνοντας υπόψη ορισμένα πρότυπα που αναπτύχθηκαν σε διεθνές επίπεδο με σκοπό να ενισχύσουν τις ψηφιακές δεξιότητες των μαθητών και να προσφέρουν κατευθυντήριες γραμμές για την αξιολόγηση αυτών των δεξιοτήτων από τους εκπαιδευτικούς.

Ειδικότερα, το «Ευρωπαϊκό Πλαίσιο για την Ψηφιακή Ικανότητα των Εκπαιδευτικών» ("European Framework for the Digital Competence of Educators–DigCompEdu"),που εκδόθηκε το 2017 από το Κοινό Κέντρο Ερευνών(Joint Research Centre–JRC)της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, δημιουργήθηκε για να ανταποκριθεί στην ανάγκη των ευρωπαϊκών χωρών για την ενίσχυση της ψηφιακής ικανότητας των εκπαιδευτικών. Μια ικανότητα που θεωρείται κρίσιμη, καθώς δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς να αξιοποιούν το δυναμικό των ψηφιακών τεχνολογιών για να βελτιώσουν τις διδακτικές τους πρακτικές και να προωθήσουν την καινοτομία στον τομέα της εκπαίδευσης (Redecker, 2017, p.13).

Συμπληρωματικά, υπό την προοπτική της κανονιστικής συμμόρφωσης, ακολουθεί ο «Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων»(ΓΚΠΔ)("General Data Protection Regulation"-GDPR), ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή στις 25 Μαΐου 2018, και αποτελεί μια ρύθμιση της Ευρωπαϊκής Ένωσης που καθιερώνει σαφή πλαίσια σχετικά με την προστασία των προσωπικών δεδομένων των πολιτών επιβάλλοντας βασικές αρχές όπως η διαφάνεια, η ελαχιστοποίηση της χρήσης δεδομένων, η ασφάλεια και η ευθύνη. Το ρυθμιστικό αυτό πλαίσιο ορίζει με σαφήνεια ότι οι πολίτες απολαμβάνουν ενισχυμένα δικαιώματα, όπως η πρόσβαση, η διόρθωση, η διαγραφή, η φορητότητα και η δυνατότητα αντίρρησης. Κάθε οργανισμός, ακόμα και αν βρίσκεται εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, υποχρεούται να συμμορφώνεται με αυτόν τον κανονισμό εφόσον επεξεργάζεται δεδομένα κατοίκων της Ευρώπης, με τον κίνδυνο επιβολής σοβαρών χρηματικών ποινών. Στοχεύει στην εξασφάλιση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας των προσωπικών δεδομένων των Ευρωπαίων πολιτών δίνοντάς τους περισσότερη εξουσία σχετικά με τη χρήση των πληροφοριών τους, εναρμονίζοντας ταυτόχρονα τους κανόνες σε όλη την Ευρωπαϊκή Ένωση και καθιστώντας τις οργανώσεις υπεύθυνες για την επεξεργασία αυτών των δεδομένων (Miao et al., 2021, pp.29,33).

Στην ίδια κατεύθυνση, η UNESCO, ως ένας βασικός υποστηρικτικός παράγοντας στην εκπαίδευση σε παγκόσμιο επίπεδο, δείχνει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη σύνδεση της ΤΝ με την εκπαίδευση προσφέροντας

πολύτιμες μελέτες που υποστηρίζουν τους υπεύθυνους λήψης αποφάσεων και τους εκπαιδευτικούς, σχετικά με την υπεύθυνη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση και τα ηθικά ζητήματα που συνδέονται με την ενσωμάτωση της γενετικής ΤΝ στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Συγκεκριμένα, η «Συναίνεση του Πεκίνου για την ΤΝ και την Εκπαίδευση» ("Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education") (UNESCO, 2019) παρέχει το πρώτο διεθνές πλαίσιο καθοδήγησης για την ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση, με σκοπό την επίτευξη των στόχων της Εκπαίδευσης 2030 της UNESCO. Αποτελεί μια πρωτοβουλία που προσφέρει ένα ολοκληρωμένο σύνολο κατευθύνσεων για τον μετασχηματισμό της εκπαίδευσης μέσω της ΤΝ. Στο κείμενο αυτό υπογραμμίζεται η σημασία των δεδομένων στη διαμόρφωση τεκμηριωμένης εκπαιδευτικής πολιτικής, με την αναβάθμιση των Συστημάτων Διαχείρισης Εκπαιδευτικών Πληροφοριών(EMIS–Education Management Information Systems) να συμβάλλει στη διαμόρφωση ενός εκπαιδευτικού συστήματος που διέπεται από αρχές δικαιοσύνης, συμπερίληψης και εξατομίκευσης (Unesco, 2019, p.17).

Ταυτόχρονα, προτείνεται η ανάπτυξη νέων μοντέλων εκπαίδευσης που θα αξιοποιούν την ΤΝ για να εξυπηρετήσουν μαθητές, εκπαιδευτικούς, γονείς και κοινότητες. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην προστασία των δεδομένων και στη διασφάλιση της ηθικής, διαφανούς και ελέγξιμης χρήσης των αλγορίθμων με ρυθμιστικά πλαίσια που θα διαφυλάσσουν την ιδιωτικότητα και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Παράλληλα, επαναβεβαιώνεται η σημασία της δια βίου μάθησης ως κεντρικού άξονα για την επίτευξη του τέταρτου από τους δεκαεπτά Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης(SDG-Sustainable Development Goals)του ΟΗΕ που υιοθετήθηκαν από τα κράτη μέλη του το 2015, στο πλαίσιο της Ατζέντας 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, προάγοντας τη χρήση πλατφορμών ΤΝ και αναλυτικών δεδομένων για πιο ευέλικτες, εξατομικευμένες εκπαιδευτικές προσεγγίσεις (Unesco, 2019, pp.18-21).

Επιπρόσθετα, αναδεικνύεται η ανάγκη επανακαθορισμού του ρόλου των εκπαιδευτικών και ενίσχυσης της αρχικής και συνεχιζόμενης επιμόρφωσής τους ώστε να αξιοποιούν αποτελεσματικά την ΤΝ στη διδασκαλία, τη μάθηση και την αξιολόγηση και να υποστηρίζουν προσαρμοστικές μαθησιακές διαδικασίες, την πολυδιάστατη αξιολόγηση ικανοτήτων και τη μαζική ή εξ αποστάσεως αξιολόγηση. Τέλος, επισημαίνεται η ανθρωπιστική προσέγγιση της UNESCO στη χρήση της ΤΝ, με στόχο την προάσπιση των ανθρωπίνων δικαιωμάτων και την προετοιμασία των πολιτών να συνεργάζονται με τις μηχανές (Unesco, 2019, pp.18-19).

Συνοπτικά, στο ίδιο κείμενο της UNESCO επισημαίνεται ο μακροπρόθεσμος μετασχηματισμός της αγοράς εργασίας και διαπιστώνεται η ανάγκη να ενσωματωθούν δεξιότητες σχετικές με την ΤΝ στα προγράμματα σπουδών όλων των βαθμίδων, συμπεριλαμβανομένης της τεχνικής και επαγγελματικής εκπαίδευσης. Παράλληλα, προωθείται η ενίσχυση της γνώσης γύρω από την ΤΝ σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας και η στήριξη των πανεπιστημίων και των ερευνητικών ιδρυμάτων στην ανάπτυξη τοπικού ανθρώπινου δυναμικού με ικανότητες σχεδιασμού, προγραμματισμού και ανάπτυξης συστημάτων ΤΝ (Unesco, 2019, pp.18-19)

Σε συνέχεια των προηγούμενων πρωτοβουλιών, μεταξύ άλλων, η έκθεση της UNESCO με τίτλο «Εγκεκριμένα εκπαιδευτικά προγράμματα ΤΝ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση»("K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula"(Unesco, 2022) παρουσιάζει μια διεθνή χαρτογράφηση των προγραμμάτων σπουδών για την ΤΝ από το νηπιαγωγείο έως το λύκειο τα οποία έχουν εγκριθεί από τις κυβερνήσεις, με στόχο αφενός, να καταγράψει την υφιστάμενη κατάσταση, και αφετέρου, να παρέχει οδηγίες για την ανάπτυξη μαθημάτων σχετικά με την ΤΝ που ανταποκρίνονται στις εκπαιδευτικές ανάγκες και τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αλληλεπίδραση με τεχνολογίες ΤΝ (Unesco, 2022,p.8).

Κατόπιν, υποστηρικτικά, το 2023, εκδίδεται από τον ίδιο οργανισμό το έγγραφο με τίτλο «Κατευθυντήριες γραμμές για την παραγωγική ΤΝ στην εκπαίδευση και την έρευνα» ("Guidance for generative AI in education and research") (Unesco, 2023). Πρόκειται για μια προσπάθεια της UNESCO να δημιουργηθεί ένα αρχικό πλαίσιο πολιτικής για την αξιοποίηση της παραγωγικής ΤΝ (UNESCO, 2023) με σκοπό να υποστηρίξει τα κράτη στην υιοθέτηση άμεσων παρεμβάσεων και στον σχεδιασμό μακροπρόθεσμων στρατηγικών που να ενισχύουν τις ανθρώπινες ικανότητες και να προάγουν ένα ανθρωποκεντρικό όραμα ψηφιακού μετασχηματισμού. Επιπλέον, παρέχει συστάσεις προς τους φορείς χάραξης πολιτικής και τα εκπαιδευτικά ιδρύματα σχετικά με την παιδαγωγικά και ηθικά ορθή χρήση των εργαλείων παραγωγικής ΤΝ, με σκοπό τη βελτίωση της διδασκαλίας, της μάθησης, της αξιολόγησης και της ερευνητικής πρακτικής διασφαλίζοντας την ανθρώπινη δράση και τις θεμελιώδεις ανθρωπιστικές αξίες προς όφελος των φοιτητών, των μαθητών και των ερευνητών (Unesco, 2023,pp.2-3).

Μάλιστα, πρόσφατα, το 2024, οι ειδικοί της UNESCO προχώρησαν στην κυκλοφορία ενός οδηγού δεξιοτήτων ΤΝ για τους μαθητές με τον τίτλο «Πλαίσιο Αναφοράς Δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές» (“AI competency framework for students”) (Unesco, 2024). Το πρότυπο αυτό κείμενο αποτυπώνει τις βασικές δεξιότητες που πρέπει να αναπτύσσουν οι μαθητές και οι εκπαιδευτικοί σχετικά με τη χρήση της ΤΝ και ενσωματώνει τεχνολογικές, κοινωνικές και επαγγελματικές πτυχές, αναδεικνύοντας τη διεπιστημονική φύση της ΤΝ . Αποτελεί ένα πολύτιμο εργαλείο για την παιδαγωγική αξιοποίηση της ΤΝ, καθώς βλέπει τους μαθητές ως ενεργούς συνδημιουργούς και υπεύθυνους πολίτες, προάγει την κριτική σκέψη, τη δια βίου μάθηση και τον σχεδιασμό μιας συμπεριληπτικής και βιώσιμης εκπαίδευσης (Miao et al., 2024, p.3).

Μεθοδολογία έρευνας

Η παρούσα μελέτη υιοθετεί την ποιοτική βιβλιογραφική έρευνα (qualitative literature review) ως βασική μεθοδολογική προσέγγιση στοχεύοντας στην ανάλυση, σύνθεση και αξιολόγηση των υφιστάμενων διεθνών στρατηγικών και παιδαγωγικών πρακτικών σχετικά με την ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση. Η έρευνα στηρίζεται αποκλειστικά σε δευτερογενείς πηγές, κυρίως επίσημα έγγραφα διεθνών οργανισμών (ΕΕ, ΟΟΣΑ, UNESCO, ILO), επιστημονικές μελέτες, παιδαγωγικά θεωρητικά πλαίσια και πρότυπα εφαρμογής. Υπό το πρίσμα αυτό, η ανάλυση οργανώνεται θεματικά, ώστε να αναδειχθούν οι τάσεις, οι προκλήσεις και οι προοπτικές στον μετασχηματισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας με την ενσωμάτωση της ΤΝ. Συγκεκριμένα, οι θεματικοί άξονες αναφέρονται σε θεσμικές στρατηγικές για την ανάπτυξη δεξιοτήτων του 21ου αιώνα μέσω της ΤΝ, σε παιδαγωγικές προσεγγίσεις και διδακτικά μοντέλα που προάγουν τη δημιουργικότητα, τη συνεργασία και την κριτική σκέψη, σε καινοτόμα προγράμματα και διεθνείς πρακτικές εφαρμογής, και επίσης στον ρόλο των εκπαιδευτικών και της επαγγελματικής τους ανάπτυξης στην υποστήριξη της καινοτομίας και της ψηφιακής ωριμότητας του σχολείου. Η θεματική αυτή προσέγγιση επιτρέπει μια συστηματική παρουσίαση των τάσεων, των προκλήσεων και των προοπτικών στον μετασχηματισμό της εκπαιδευτικής διαδικασίας. Ταυτόχρονα, παρέχεται η δυνατότητα για μια συγκριτική αξιολόγηση και ενίσχυση της κατανόησης των στρατηγικών εφαρμογής της ΤΝ στην εκπαίδευση, αλλά και ένα πλαίσιο για την αξιολόγηση της συμβολής της ΤΝ στην ενίσχυση των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα όπως και στην προώθηση καινοτόμων μορφών μάθησης.

Νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις προσαρμοσμένες στην εποχή της ΤΝ

Οι συγγραφείς του συλλογικού έργου με τίτλο «Διδασκαλία και μάθηση στην εποχή της ΤΝ: αφομοίωση, ενσωμάτωση και δημιουργικές χρήσεις της ΤΝ στην εκπαίδευση: Λευκή βίβλος» ("Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle: acculturation, intégration et usages créatifs de l'IA en éducation: livre blanc") επιδιώκουν να προσφέρουν χρήσιμες κατευθυντήριες γραμμές για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ στο σχολικό περιβάλλον προς όφελος των μαθητών και των εκπαιδευτικών. Παράλληλα, παρουσιάζουν την ιστορική εξέλιξη της παιδαγωγικής σκέψης, από την παραδοσιακή και πειθαρχική προσέγγιση του 19ου αιώνα έως τις «νέες παιδαγωγικές» προσεγγίσεις του 20ού αιώνα οι οποίες αναγνώρισαν τον ενεργό ρόλο του παιδιού στη διαδικασία της μάθησης (Romero & Heiser, 2023, pp.65-66) τονίζοντας ότι στον 21ο αιώνα η διείσδυση των νέων τεχνολογιών και της ΤΝ οδηγεί στην υιοθέτηση σύγχρονων παιδαγωγικών πρακτικών προσαρμοσμένων στις ανάγκες μιας συνεχώς διασυνδεδεμένης κοινωνίας.

Ειδικότερα, όπως επισημαίνεται, η έννοια του «ψηφιακού πολίτη του αύριο» (Céci, 2019, p.80) αναδεικνύει την ανάγκη για επανακαθορισμό του ρόλου του εκπαιδευτικού μέσα από την προοπτική της τεχνο-παιδαγωγικής μηχανικής με έμφαση στον σχεδιασμό, την εφαρμογή και τη ρύθμιση παιδαγωγικών μεσολαβήσεων που ενισχύουν τις ικανότητες των μαθητών στοχεύοντας την εκπαίδευση πολιτών ικανών να ανταποκριθούν στις σύγχρονες κοινωνικές και τεχνολογικές απαιτήσεις (Céci, 2020, p.417) (Romero & Heiser, 2023, p.66). Ο εκπαιδευτικός, ως μηχανικός τεχνο-παιδαγωγικής, πρέπει να αξιοποιεί καινοτόμα τεχνολογικά εργαλεία για τη δημιουργία μαθησιακών περιβαλλόντων, λειτουργώντας ως αρχιτέκτονας της μάθησης. Ο ρόλος του περιλαμβάνει την ανάπτυξη δεξιοτήτων του μελλοντικού ψηφιακού πολίτη μέσω της ΤΝ, της παιχνιδοποίησης, των προσομοιώσεων, των ψηφιακών σεναρίων και της ανάλυσης δεδομένων μάθησης, πάντα βασισμένα σε παιδαγωγικές αρχές. Επιβεβαιώνεται λοιπόν ότι βιώνουμε μια εποχή μετάβασης προς τον ψηφιακό κόσμο της εκπαίδευσης, που ξεκίνησε στις αρχές του 21ου αιώνα και η διαδικασία αυτή στηρίζεται κυρίως στην εργαλειοποίηση της παιδαγωγικής με στόχο την εκπαίδευση του μελλοντικού ψηφιακού πολίτη (Romero & Heiser, 2023, p.66).

Επομένως, όπως προκύπτει από τις παραπάνω εξελίξεις, η ανάγκη ενσωμάτωσης της ΤΝ στο εκπαιδευτικό περιβάλλον, έτσι ώστε αυτό να

συμβαδίζει με τις απαιτήσεις του 21ου αιώνα, απαιτεί και μια σύγχρονη παιδαγωγική θεώρηση, βασισμένη σε πρότυπα που να καθορίζουν με σαφήνεια τις ψηφιακές δεξιότητες που οι μαθητές πρέπει να αποκτήσουν σε έναν κόσμο όπου η ψηφιακή τεχνολογία και η ΤΝ έχουν δημιουργήσει μια νέα κουλτούρα (Doueihi, 2011, p. 9) (Romero & Heiser, 2023, p.66), τονίζουν οι συγγραφείς. Ανάμεσα σε αυτές τις δεξιότητες, είναι και η εκπαίδευση των μαθητών να μάθουν να επικυρώνουν ή να πλαισιώνουν μια πρόβλεψη που παράγεται από την ΤΝ καθώς έχουν την επιλογή να αποδεχτούν ή όχι τα αποτελέσματα που προκύπτουν (Romero & Heiser, 2023, p.67). Συνεπώς, αναδεικνύεται η ανάγκη για ένα παιδαγωγικό μοντέλο που να συνδέει τα πρότυπα των σχολικών προγραμμάτων με την ανάπτυξη της αλγοριθμικής σκέψης και πιο συγκεκριμένα, με την ψηφιακή κουλτούρα των πολιτών συμπεριλαμβανομένης της ΤΝ.

Ωστόσο, η ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με την ΤΝ φέρνει στο προσκήνιο σημαντικές προκλήσεις για την εκπαίδευση καθώς χρειάζεται να ενισχυθούν οι γνώσεις και οι ικανότητες των μαθητών, ώστε να κατανοούν πώς λειτουργεί η ΤΝ και να εκμεταλλεύονται τα οφέλη της, ενώ ταυτόχρονα, πολλοί εκπαιδευτικοί έχουν περιορισμένη εκπαίδευση στις νέες τεχνολογίες και στην εφαρμογή της ΤΝ, κάτι που καθιστά δύσκολη την υιοθέτηση σύγχρονων παιδαγωγικών πρακτικών. Ειδικότερα, επισημαίνουν οι συγγραφείς, ότι , όπως υποστηρίζει και ο Charlot (2020), η αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ απαιτεί και μια αναθεώρηση των παιδαγωγικών στρατηγικών, ώστε η εκπαίδευση να παραμείνει βιώσιμη και να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του ψηφιακού κόσμου (Romero & Heiser, 2023, p.67*)*.

Επιπλέον, η ανάλυση καταδεικνύει την ανάγκη αναθεώρησης των εκπαιδευτικών στόχων στην εποχή της ΤΝ. Η εκπαίδευση δεν πρέπει να εστιάζει μόνο στη μετάδοση γνώσεων και την αποτελεσματικότητα, αλλά κυρίως στην προσωπική ανάπτυξη των μαθητών, ενισχύοντας δεξιότητες που προάγουν την ενεργό συμμετοχή και τη διαμόρφωση μιας επαρκούς ψηφιακής πολιτειότητας σε έναν αδιαλείπτως διασυνδεδεμένο κόσμο (Romero & Heiser, 2023, p.67).

Τις παραπάνω θεωρητικές κατευθύνσεις και διαπιστώσεις έρχεται να επιβεβαιώσει η έρευνα την οποία διεξήγαγε ο Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) στα πλαίσια του Προγράμματος Διεθνούς Αξιολόγησης Μαθητών που εξετάζει τις ικανότητες των 15χρονων μαθητών, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της οποίας, οι πιθανές συνέπειες της ικανότητας της ΤΝ να υπερβαίνει τους μαθητές σε πολλές

εκπαιδευτικές αξιολογήσεις είναι ήδη προφανείς στη μετασχηματιστική διαδικασία που επιφέρει στην εκπαίδευση. Έτσι, κάποιοι από τους τρέχοντες στόχους χάνουν τη σημασία τους, ενώ αναδεικνύονται άλλοι πιο σημαντικοί όπως η δημιουργικότητα και η ηθική κρίση.

Συγκεκριμένα, από την έρευνα αναδύονται δύο κύριοι άξονες που μεταμορφώνουν την εκπαίδευση λόγω της παρουσίας της ΤΝ. Πρώτον, η ικανότητα της ΤΝ να αναλαμβάνει ορισμένα εκπαιδευτικά καθήκοντα, όπως η παροχή αξιόπιστης διδασκαλίας και άμεσης ανατροφοδότησης, αλλάζει τον παραδοσιακό ρόλο του εκπαιδευτικού, ο οποίος τώρα εστιάζει περισσότερο στην καθοδήγηση, την ενθάρρυνση και την αντιμετώπιση πολύπλοκων διαπροσωπικών σχέσεων. Αυτή η αλλαγή έχει τη δυνατότητα να αναδιαμορφώσει τη δυναμική της τάξης, τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών, καθώς και την συνολική μαθησιακή εμπειρία. Δεύτερον, καθώς οι μαθησιακοί στόχοι συνδέονται με τις δεξιότητες που απαιτεί η κοινωνία από τους μελλοντικούς πολίτες και εργαζόμενους, η ΤΝ, που αναλαμβάνει πολλά από αυτά τα καθήκοντα, αναγκάζει τα εκπαιδευτικά συστήματα να επανεξετάσουν το περιεχόμενο της εκπαίδευσης και τις προτεραιότητες της μάθησης, ώστε να ανταποκριθούν στις σύγχρονες κοινωνικές και επαγγελματικές ανάγκες των μαθητών (OECD, 2025, Introducing the OECD AI capability indicators, pp.51-52).

Βιώσιμες δεξιότητες στην εκπαίδευση για τον πολίτη του 21ου αιώνα στην εποχή της ΤΝ

Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης και δεδομένων των τρεχουσών εξελίξεων συνάγεται ότι η εκπαίδευση παίζει καθοριστικό ρόλο στην προετοιμασία των ατόμων για να ζήσουν και να εργαστούν σε ένα περιβάλλον όπου η ΤΝ είναι αναπόσπαστο κομμάτι της κοινωνικής και επαγγελματικής ζωής. Η κατανόηση, η σωστή χρήση και η κριτική αξιολόγηση των συστημάτων ΤΝ είναι δεξιότητες που απαιτούνται από τους πολίτες του 21ου αιώνα. Σε αυτό το πλαίσιο, η εκπαίδευση καλείται αφενός να ενισχύσει την ψηφιακή και αλγοριθμική παιδεία (AI literacy), προσφέροντας στους μαθητές γνώσεις σχετικά με τη λειτουργία, τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της ΤΝ. Αυτό προϋποθέτει την ανάπτυξη βασικών δεξιοτήτων κατανόησης δεδομένων, κριτικής σκέψης απέναντι σε αλγοριθμικές αποφάσεις και ικανότητας αξιολόγησης της αξιοπιστίας των ψηφιακών πηγών. Ταυτόχρονα, υπογραμμίζεται ότι η εκπαίδευση καλείται να αναθεωρήσει τον άξονα προτεραιότητας μετατοπίζοντας το επίκεντρο

από την απλή μετάδοση γνώσεων προς την καλλιέργεια διαθεματικών δεξιοτήτων οι οποίες δεν μπορούν εύκολα να αυτοματοποιηθούν, όπως η δημιουργικότητα, η συνεργασία, η συναισθηματική νοημοσύνη και η επίλυση σύνθετων προβλημάτων.

Στο ίδιο πνεύμα, οι συγγραφείς του οδηγού που εκδόθηκε από την UNESCO, το 2021, με τον τίτλο «ΤΝ και εκπαίδευση: Κατευθυντήριες οδηγίες για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής» παρατηρούν τη ραγδαία ανάπτυξη της ΤΝ όπως επίσης και τη σημαντική επίδρασή της στην εκπαίδευση. Η παρατήρηση αυτή συνδέεται άμεσα με την αναγκαιότητα να ενσωματωθούν στην εκπαίδευση οι ηθικές, κοινωνικές και φιλοσοφικές διαστάσεις της εστιάζοντας στη ενθάρρυνση των μαθητών να σκεφτούν ζητήματα όπως η ιδιωτικότητα, η διαφάνεια, η αλγοριθμική προκατάληψη και οι επιπτώσεις της αυτοματοποίησης στην εργασία. Έτσι, οι πολίτες δεν θα είναι απλώς χρήστες της τεχνολογίας, αλλά και ενεργοί διαμορφωτές ενός υπεύθυνου και δημοκρατικού πλαισίου χρήσης της. Ταυτόχρονα, μέσα από τη μελέτη του οδηγού αναδεικνύεται η αναγκαιότητα της δια βίου μάθησης καθώς οι ταχύτατες εξελίξεις στην ΤΝ απαιτούν συνεχή ανανέωση γνώσεων και δεξιοτήτων, ώστε οι εργαζόμενοι να μπορούν να προσαρμόζονται στις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις της αγοράς εργασίας. Ως τελική εκτίμηση προκύπτει ότι η εκπαίδευση πρέπει να καλλιεργεί όχι μόνο δεξιότητες αλλά και τη στάση της συνεχούς αυτοβελτίωσης.

Εν κατακλείδι, διατυπώνεται η θέση ότι η εκπαίδευση μπορεί να λειτουργήσει ως ο κύριος μηχανισμός ενδυνάμωσης του ανθρώπου απέναντι στην ΤΝ, διασφαλίζοντας ότι η σχέση ανθρώπου– μηχανής θα βασίζεται στη συμπληρωματικότητα, στην υπευθυνότητα και στην προώθηση του κοινού καλού. Με αυτή την προοπτική είναι σημαντικό να μετατοπιστεί η προσοχή μας από την απλή μετάδοση γνώσεων στην καλλιέργεια αυτών των «ανθρώπινων» δεξιοτήτων, οι οποίες γίνονται ολοένα και πιο σημαντικές σε έναν κόσμο που υφίσταται ραγδαίες τεχνολογικές αλλαγές. Οι συγγραφείς αναγνωρίζουν ότι, ενώ οι υπολογιστές είναι εξαιρετικοί στην επεξεργασία δεδομένων και την αναγνώριση προτύπων, ωστόσο οι άνθρωποι παραμένουν ανώτεροι σε καθήκοντα που απαιτούν ενσυναίσθηση, αυτό καθοδήγηση, κοινή λογική και αξιολογική κρίση . Έτσι, η εκπαίδευση στην εποχή της ΤΝ δεν πρέπει να περιορίζεται μόνο στις τεχνικές ικανότητες, αλλά να δίνει έμφαση στην ανάπτυξη ανθρώπινων δεξιοτήτων όπως η κριτική σκέψη, η επικοινωνία, η συνεργασία και η δημιουργικότητα. Επιπλέον, οι μαθητές θα πρέπει να μάθουν να συνεργάζονται αποτελεσματικά με τα εργαλεία ΤΝ, αξιοποιώντας τις δυνατότη-

τές τους στη μάθηση, την καθημερινή ζωή και την εργασία (Miao et al., 2021, p.30).

Άλλωστε, όπως παρατηρούν οι συγγραφείς στο συγκεκριμένο επίσημο έγγραφο, η τέταρτη βιομηχανική επανάσταση έχει πολυδιάστατη επίδραση στη σύγχρονη ζωή, ειδικά στην αγορά εργασίας. Η ΤΝ έχει ήδη αναλάβει πολλές τυποποιημένες και επαναλαμβανόμενες εργασίες, αλλάζοντας την έννοια της αποτελεσματικότητας και προκαλώντας την απώλεια θέσεων εργασίας. Παρ' όλα αυτά, αναμένεται να δημιουργήσει νέες ευκαιρίες απασχόλησης και να έχει θετική οικονομική επίδραση (Miao et al., 2021,p.30). Ωστόσο, καταλήγουν ότι η φύση της εργασίας ενδέχεται να αλλάξει σημαντικά, απαιτώντας επανακατάρτιση των εργαζομένων και την υιοθέτηση πολλαπλών καριέρων. Παράλληλα, το χάσμα δεξιοτήτων μπορεί να διευρυνθεί, με αποτέλεσμα την περιθωριοποίηση εργαζομένων και την αποδυνάμωση της μεσαίας τάξης (Smith & Anderson, 2014) (Miao et al., 2021, p.30). Δεδομένων των παραπάνω εξελίξεων, υπογραμμίζεται ότι ο συνδυασμός ευκαιριών και κινδύνων απαιτεί μια συντονισμένη δράση, ώστε οι δυνατότητες της ΤΝ να αξιοποιηθούν προς όφελος της κοινωνίας, περιορίζοντας παράλληλα τις αρνητικές επιπτώσεις.

Στο ίδιο έγγραφο της UNESCO γίνεται αναφορά στα συμπεράσματα της πρόσφατης έκθεσης του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας με τίτλο «Εργασία για ένα λαμπρότερο μέλλον» (''Work for a Brighter Future") (ILO, 2019) που εκπονήθηκε υπό την αιγίδα της Παγκόσμιας Επιτροπής για το Μέλλον της Εργασίας, από τα οποία προκύπτει ότι η παγκόσμια αγορά εργασίας προσφέρει πολλές ευκαιρίες για να βελτιωθεί η ποιότητα της εργασιακής ζωής, να διευρυνθούν οι επιλογές, να γεφυρωθεί το έμφυλο χάσμα και να αντιμετωπιστούν οι ανισότητες. Ωστόσο, για να γίνουν όλα αυτά πραγματικότητα, χρειάζεται να δράσουμε αποφασιστικά αλλιώς, οι ανισότητες και η αβεβαιότητα μπορεί να αμβλυνθούν, δημιουργώντας έναν κόσμο με αυξανόμενες κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις (Miao et al., 2021, p.30). Ουσιαστικά δίνεται έμφαση στην αναγκαιότητα να διασφαλιστεί ότι η ΤΝ δεν θα διευρύνει τις ήδη υπάρχουσες ανισότητες και να ενισχυθεί η ανάπτυξη μιας «κουλτούρας ΤΝ» έτσι ώστε όλοι οι πολίτες να αποκτούν μια πραγματική κατανόηση της ΤΝ, του τρόπου που λειτουργεί και των επιπτώσεών της στη ζωή τους. Ειδικά, οι εκπαιδευτικοί παίζουν έναν κρίσιμο ρόλο σε αυτή τη διαδικασία, και η εκπαιδευτική πολιτική οφείλει να προάγει τη δια βίου μάθηση στοχεύοντας την ενδυνάμωση των πολιτών, τη βελτίωση της απασχολησιμότητάς τους και την

ενεργό συμμετοχή τους στην κοινωνία, μέσω συστηματικών προσεγγίσεων που να τους προετοιμάζουν να ζουν και να εργάζονται αποτελεσματικά στην εποχή της ΤΝ (Miao et al., 2021, p.30).

Καταληκτικά, στο ίδιο επίσημο κείμενο της UNESCO, διατυπώνεται η θέση ότι η αποτελεσματική και ηθικά υπεύθυνη ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση απαιτεί την υιοθέτηση ενός ολιστικού πλαισίου που να καλύπτει το εκπαιδευτικό σύστημα και την ευρύτερη κοινωνία. Θεωρείται κομβικής σημασίας η ενίσχυση της δια βίου μάθησης, ώστε όλοι οι πολίτες, ειδικά οι μεγαλύτερες ηλικιακές ομάδες, να αποκτούν μια βασική και κριτική κατανόηση της ΤΝ, των αλγορίθμων και της επεξεργασίας δεδομένων, των πιθανών μεροληψιών και κοινωνικών επιπτώσεών τους. Παράλληλα, κρίνεται πρωταρχικής σημασίας η ενσωμάτωση της βασικής εκπαίδευσης στην ΤΝ στα αναλυτικά προγράμματα από την προσχολική μέχρι τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση εστιάζοντας στη μαθηματική και υπολογιστική σκέψη, στη στατιστική, στα δεδομένα και στον προγραμματισμό, ώστε οι μαθητές να αναπτύξουν έναν ενεργό και δημιουργικό ρόλο ως μελλοντικοί χρήστες και δημιουργοί τεχνολογιών ΤΝ. Επιπλέον, θεωρείται κρίσιμη η εκπαίδευση εξειδικευμένων επαγγελματιών, η υποστήριξη των ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και των ερευνητικών κέντρων για την ανάπτυξη κοινωνικά δίκαιων εφαρμογών ΤΝ, καθώς και η διασφάλιση της ποικιλομορφίας και της συμπερίληψης στο ανθρώπινο δυναμικό. Ταυτόχρονα υποδεικνύεται ως εξαιρετικά σημαντική η πρόβλεψη των μεταβαλλόμενων αναγκών της αγοράς εργασίας και η προσφορά ευκαιριών για αναβάθμιση και επανακατάρτιση δεξιοτήτων (Miao et al., 2021, p.31).

Καινοτόμα προγράμματα για την ενίσχυση των δεξιοτήτων της ΤΝ

Αξιοσημείωτο είναι ότι ο παραπάνω οδηγός της UNESCO είναι εμπλουτισμένος με πολλά ελπιδοφόρα παραδείγματα προγραμμάτων που αποσκοπούν στην προετοιμασία των ανθρώπων να ζήσουν και να εργαστούν σε ένα περιβάλλον όπου κυριαρχεί η ΤΝ, ειδικότερα εκείνα που υποστηρίζουν τους πολύ νεαρούς μαθητές στην απόκτηση σχετικών δεξιοτήτων, και αναφορές σε διάφορες πλατφόρμες και εργαλεία ΤΝ που έχουν αναπτυχθεί για την ενίσχυση αυτών των δεξιοτήτων.

Συγκεκριμένα, το Υπουργείο Παιδείας της Κίνας έχει ενσωματώσει τους αλγόριθμους και τη μαθηματική/υπολογιστική σκέψη στα προγράμματα πληροφορικής της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης από το 2017. Επι-

πλέον, μέσω του «Σχεδίου καινοτόμου δράσης για την ΤΝ στην ανώτατη εκπαίδευση» που ξεκίνησε το 2018, ενισχύονται οι δυνατότητες των πανεπιστημίων στον τομέα της ΤΝ, ενώ το πιλοτικό πρόγραμμα με τίτλο «η ΤΝ ενισχύει την ανάπτυξη του εκπαιδευτικού προσωπικού» προωθεί την καινοτομία στην κατάρτιση των εκπαιδευτικών (Miao et al., 2021, p.31).

Αντίστοιχα, η σχολική περιφέρεια Montour στην Πενσυλβάνια των Η.Π.Α. προσφέρει στους μαθητές της τη δυνατότητα να μάθουν προγραμματισμό δίνοντάς τους τη δυνατότητα να πειραματιστούν και να κατανοήσουν πώς η ΤΝ μπορεί να είναι χρήσιμη για την κοινωνία (Miao et al., 2021,p.31). Στο ίδιο πνεύμα, η Σιγκαπούρη, με μια ακόμα πιο καινοτόμο προσέγγιση, ενσωματώνει ανθρωποειδή ρομπότ, όπως τα Nao και Pepper, στα νηπιαγωγεία, εισάγοντας τα παιδιά στον προγραμματισμό και σε άλλες θεματικές περιοχές, όπως οι Φυσικές Επιστήμες, η Τεχνολογία, η Μηχανική και τα Μαθηματικά (STEM- Sciences, Technology, Engineering, Mathematics) (Graham, 2018) (Miao et al., 2021,p.31). Αντίστοιχα, στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Κένυα, η πρωτοβουλία «Teens in AI» έχει ως στόχο να εμπνεύσει τη νέα γενιά ερευνητών, επιχειρηματιών και ηγετών στον τομέα της ΤΝ. Μέσω καινοτόμων μαραθωνίων (hackathons), επιταχυντών, εντατικών προγραμμάτων μάθησης (bootcamps) και καθοδήγησης, οι νέοι έχουν την ευκαιρία να εξερευνήσουν την ανάπτυξη και εφαρμογή μιας κοινωνικά υπεύθυνης ΤΝ (Miao et al., 2021, p.32).

Επιπρόσθετα, αξιόλογη είναι η πρωτοβουλία της Σιγκαπούρης «SkillsFuture», η οποία εστιάζει στην εμβάθυνση και επανακατάρτιση στις ψηφιακές δεξιότητες, με ιδιαίτερη έμφαση στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των επιστημόνων και μηχανικών ΤΝ, ενώ παράλληλα προωθεί τη βασική κατανόηση της ΤΝ, συμπεριλαμβανομένων των κοινωνικών και ηθικών της διαστάσεων (Miao et al., 2021, p.32).

Ένα εξίσου χαρακτηριστικό παράδειγμα καινοτομίας αποτελεί η εφαρμογή ΤΝ «Headai» που αναπτύχθηκε σε συνεργασία με το Μητροπολιτικό Πανεπιστήμιο Εφαρμοσμένων Επιστημών του Ελσίνκι στη Φινλανδία. Έχει τη δυνατότητα να αναλύει αγγελίες εργασίας και προγράμματα σπουδών. Δημιουργεί χάρτες δεξιοτήτων που δείχνουν πώς αντιστοιχούν οι προσφορές και οι ανάγκες δεξιοτήτων στον τομέα της ΤΝ, διευκολύνοντας έτσι την ταχεία προσαρμογή των μαθημάτων στις απαιτήσεις της αγοράς εργασίας (Miao et al., 2021, p.32).

Ενδεικτικά, αξίζει να αναφερθεί και η αμερικάνικη πρωτοβουλία "AI4K12" , που υποστηρίζεται από την Ένωση για την Προώθηση της ΤΝ (AAAI) και την Ένωση Εκπαιδευτικών Πληροφορικής (CSTA) , και η οποία

παρέχει πόρους για να διευκολύνει τους εκπαιδευτικούς στην εισαγωγή των μαθητών στον κόσμο της ΤΝ (Miao et al., 2021, p.32). Αξιοσημείωτη είναι επίσης η προσπάθεια της UNESCO με τη δημιουργία του ιστότοπου «Teaching AI for K-12». Εκεί συγκεντρώνονται εκπαιδευτικοί πόροι για την ΤΝ από διάφορες γωνιές του κόσμου προσφέροντας υποστήριξη στο έργο των εκπαιδευτικών και βοήθεια στους μαθητές ώστε να κατανοήσουν τις βασικές έννοιες της ΤΝ (Miao et al., 2021,p.32).

Παράλληλα, έχουν αναπτυχθεί δωρεάν διαδικτυακά μαθήματα που στοχεύουν να ενημερώσουν τους πολίτες για τη λειτουργία και τις εφαρμογές της ΤΝ. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το πρόγραμμα «Elements of AI» που έχει αναπτυχθεί από την εταιρεία Reaktor σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο του Ελσίνκι. Είναι διαθέσιμο σε πολλές γλώσσες , ενθαρρύνει την κατανόηση των δυνατοτήτων και των περιορισμών της ΤΝ, καθώς και την εισαγωγή στη δημιουργία εφαρμογών που βασίζονται σε αυτήν (Miao et al., 2021,p.32). Σε ένα παρόμοιο πλαίσιο, το πρόγραμμα «OKAI» προσφέρει διαδικτυακά μαθήματα στα αγγλικά και τα κινεζικά, με σκοπό να απομυθοποιήσει την ΤΝ και να εξηγήσει τις βασικές της έννοιες σε άτομα που δεν έχουν πολλές γνώσεις πληροφορικής αξιοποιώντας κινούμενα σχέδια και γραφικά για να απεικονίσει με απλό και κατανοητό τρόπο τις αρχές λειτουργίας της (Miao et al., 2021, p.32).

Συμπληρωματικά, δέον είναι να αναφερθεί το μη κερδοσκοπικό πρόγραμμα «AI-4-All», με έδρα στις Ηνωμένες Πολιτείες, το οποίο προάγει την πολυμορφία και τη συμπερίληψη στην εκπαίδευση, την έρευνα, την ανάπτυξη και τη διαμόρφωση πολιτικών στον τομέα της ΤΝ διευρύνοντας την πρόσβαση σε ομάδες που συνήθως δεν εκπροσωπούνται επαρκώς (Miao et al., 2021, p.32).

Αξιοποίηση της ΤΝ για την υποστήριξη της δια βίου μάθησης και την ενίσχυση του ρόλου των εκπαιδευτικών

Στον ίδιο οδηγό της UNESCO με τις κατευθυντήριες οδηγίες προς τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής για την ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση (Unesco, 2021) επισημαίνεται ότι, στο πλαίσιο των σύγχρονων εξελίξεων, είναι επιτακτική ανάγκη να προστατευτούν τα δικαιώματα των εκπαιδευτικών και να αναγνωριστεί η αξία της παιδαγωγικής τους προσφοράς. Η αξιοποίηση της ΤΝ απαιτεί πιλοτικές μελέτες και εργαλεία που θα ενισχύσουν τη διδασκαλία, θα καλύψουν τις καθημερινές ανάγκες των εκπαιδευτικών και δεν θα υποκαταστήσουν τον παιδαγωγικό τους ρόλο

(Miao et al., 2021, p.44). Σε συνάρτηση με τα παραπάνω καθίσταται εμφανής η ανάγκη επαναξιολόγησης του ρόλου των εκπαιδευτικών, οι οποίοι διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στη μετάδοση γνώσης και αξιών, στην ανώτερη σκέψη και στην ανθρώπινη αλληλεπίδραση. Κρίνεται ζωτικής σημασίας να εξεταστούν τα οφέλη της αυτοματοποίησης και οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν για τις διδακτικές πρακτικές, διασφαλίζοντας την εμπιστοσύνη στον παιδαγωγικό τους ρόλο (Miao et al., 2021, p.45).

Επιπλέον, από την ευρύτερη θεώρηση της νέας πραγματικότητας, προκύπτει η ανάγκη να προσδιοριστούν οι δεξιότητες που απαιτούνται ώστε οι εκπαιδευτικοί να μπορούν να εξερευνούν και να χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ στον σχεδιασμό μαθησιακών δραστηριοτήτων και στην επαγγελματική τους ανάπτυξη. Συνοπτικά, είναι απαραίτητο να ανανεωθούν τα προγράμματα κατάρτισης με βάση το πλαίσιο ψηφιακών δεξιοτήτων της UNESCO για τους εκπαιδευτικούς (UNESCO, 2018) (Miao et al., 2021, p.45).

Σε συνέχεια των ανωτέρω παρατηρήσεων και με γνώμονα τα συμπεράσματα της παρούσας ανάλυσης διαφαίνεται ότι επιβάλλεται η διασφάλιση της αρχικής και διαρκούς εκπαίδευσης, καθώς και της συνεχιζόμενης υποστήριξης των εκπαιδευτικών, ώστε να αποκτούν τις απαραίτητες δεξιότητες για μια αποτελεσματική χρήση της ΤΝ στα πλαίσια της δια βίου και βιώσιμης μάθησης. Κρίνεται πρωταρχικής σημασίας να σχεδιάζονται και να υλοποιούνται συνεχώς προγράμματα εκπαίδευσης και εξειδίκευσης που θα εξοπλίζουν τους εκπαιδευτικούς με τις απαιτούμενες δεξιότητες πριν από την εισαγωγή νέων πλατφορμών ή εργαλείων ΤΝ ώστε να μπορούν να ενσωματώνουν αποτελεσματικά τις νέες τεχνολογίες στις υπάρχουσες πρακτικές τους και να ενθαρρύνονται να αναπτύσσουν καινοτόμες μεθόδους διδασκαλίας και εργασίας. Περαιτέρω, ενθαρρύνεται η δημιουργία κοινοτήτων εκπαιδευτικών, όπου να μπορούν να μοιράζονται τις εμπειρίες και τις καλύτερες πρακτικές τους, προωθώντας έτσι την καινοτομία στη χρήση εργαλείων ΤΝ. Ταυτόχρονα, επισημαίνεται η αναγκαιότητα να υπάρχει πρόσβαση σε συνεχείς ενημερωμένες οδηγίες, απλοποιημένες κατευθυντήριες γραμμές βασισμένες σε πρόσφατη έρευνα για τις αναδυόμενες τεχνολογίες (Miao et al., 2021, p.45) και ευκαιρίες δια βίου μάθησης για την παρακολούθηση των εξελίξεων της ΤΝ.

Συμπέρασμα

Η διερεύνηση των προηγούμενων θεσμικών στρατηγικών και παιδαγωγικών προσεγγίσεων αποκαλύπτει ότι η ΤΝ είναι ένας παράγοντας που αναδιαμορφώνει το νόημα της εκπαίδευσης και η ενσωμάτωσή της στην εκπαιδευτική διαδικασία αλλάζει ριζικά τον ρόλο των εκπαιδευτικών. Η επαγγελματική τους ταυτότητα επηρεάζεται άμεσα από την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση, προσαρμοστικότητα και ανάπτυξη νέων ανθεκτικών δεξιοτήτων. Στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης προκύπτει το συμπέρασμα ότι η θεσμική στήριξη και η ανάπτυξη προγραμμάτων διά βίου μάθησης είναι κρίσιμες, καθώς ενδυναμώνουν τον ρόλο των εκπαιδευτικών και τους επιτρέπουν να ανταποκρίνονται επαρκώς στις συνεχώς εξελισσόμενες προκλήσεις της εποχής και του σύγχρονου εκπαιδευτικού και κοινωνικού περιβάλλοντος. Ταυτόχρονα συνδράμουν στη δημιουργία ενός βιώσιμου εκπαιδευτικού οικοσυστήματος και στην οικοδόμηση ενός μέλλοντος με επίκεντρο τον άνθρωπο και τις αξίες της δημοκρατίας.

Βιβλιογραφικές αναφορές

de la Higuera, C., & Iyer, J. (2024). *IA pour les enseignants : un manuel ouvert* (2e éd.). Chaire UNESCO RELIA, Nantes Université. https://pressbooks.pub/iapourlesenseignants/

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *IA et éducation : guide pour les décideurs politiques*. UNESCO. https://doi.org/10.54675/PCSP7350

Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2024). *AI competency framework for students.* Paris, UNESCO. https://doi.org/10.54675/JKJB9835

Organisation for Economic Co-operation and Development . (2025). *Introducing the OECD AI capability indicators*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/be745f04-en

Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators: DigCompEdu* (Y. Punie, Ed.; EUR 28775 EN). Publications Office of the European Union. https://doi.org/10.2760/159770

Romero, M., Heiser, L., & Lepage, A. (2023). *Enseigner et apprendre à l'ère de l'intelligence artificielle : Acculturation, intégration et usages créatifs de l'IA en éducation* (Vol. Livre blanc). Canopé. https://hal.science/hal-04013223

UNESCO. (2019). Beijing consensus on artificial intelligence and education . In *International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap*. (pp. 1-70). Paris,UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303

UNESCO. (2023). *Enseigner l'intelligence artificielle au primaire et au secondaire: Une cartographie des programmes validés par les gouvernements*. Paris, UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602_fre

Unesco (2023). Guidance for generative AI in education and research. Paris, UNESCO. https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Τεχνητή Νοημοσύνη και εκπαίδευση: Προοπτικές της UNESCO για μια ποιοτική, συμπεριληπτική και δια βίου βιώσιμη μάθηση

Ρωμαλέα Πολίτη
Συνεργαζόμενο Εκπαιδευτικό Προσωπικό
Ελληνικό Ανοιχτό Πανεπιστήμιο ΕΑΠ-Hellenic Open University
politi.romalea@ac.eap.gr

Περίληψη

Η παρούσα μελέτη, αξιοποιώντας τη μέθοδο της ποιοτικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης, διερευνά τον ρόλο της ψηφιακής τεχνολογίας και της ΤΝ στην εκπαιδευτική διαδικασία υπό το πρίσμα των κατευθυντήριων γραμμών της UNESCO για τη βιώσιμη ανάπτυξη και την προώθηση μιας ποιοτικής, συμπεριληπτικής και δια βίου μάθησης για όλους. Αναλύει πώς αυτά τα εργαλεία επηρεάζουν τη διδασκαλία, τη μάθηση και την ανάπτυξη δεξιοτήτων σε διάφορα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Η έρευνα υποστηρίζει ότι η ενσωμάτωση των ψηφιακών μέσων δεν περιορίζεται μόνο στην υποστήριξη της παραδοσιακής διδασκαλίας, αλλά μεταμορφώνει τη δυναμική της αλληλεπίδρασης μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών, προσφέροντας ευκαιρίες για εξατομικευμένη μάθηση, διαφοροποίηση και ενίσχυση της κριτικής σκέψης. Αναδεικνύεται με σαφήνεια η διαπίστωση ότι για να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά η ΤΝ στην εκπαίδευση, δεν αρκεί μόνο η τεχνολογική επάρκεια, χρειάζεται επίσης και η κατάλληλη παιδαγωγική εκπαίδευση των εκπαιδευτικών, ώστε να μπορούν να αξιοποιούν αυτά τα εργαλεία με τρόπο που να ενισχύει την ενεργό συμμετοχή των μαθητών, τη δημιουργικότητα και τις κοινωνικές τους δεξιότητες. Επιπλέον, η ανάλυση συμπεραίνει ότι η δια βίου μάθηση και η συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών είναι κρίσιμες για τη βιωσιμότητα της καινοτομίας στην εκπαιδευτική πρακτική. Κατόπιν, επισημαίνεται πόσο σημαντικός είναι ο στρατηγικός σχεδιασμός και η υποστήριξη πολιτικών που να διασφαλίζουν την ισότιμη πρόσβαση στην τεχνολογία, τη διατήρηση υψηλών εκπαιδευτικών προτύπων και την ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου σε έναν συνεχώς εξελισσόμενο ψηφιακό κόσμο. Τέλος, προτείνεται να διεξαχθεί περισσότερη εμπειρική

έρευνα για να αναγνωριστούν οι καλύτερες πρακτικές στην ενσωμάτωση ψηφιακών εργαλείων σε διάφορα μαθησιακά περιβάλλοντα, με στόχο την επίτευξη μιας βιώσιμης, ποιοτικής και συμπεριληπτικής εκπαίδευσης για το μέλλον.

Λέξεις-κλειδιά: Ψηφιακή τεχνολογία, Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), εξατομικευμένη μάθηση, κριτική σκέψη, δια βίου μάθηση, ποιοτική εκπαίδευση, συμπεριληπτική εκπαίδευση, επαγγελματική ανάπτυξη εκπαιδευτικών, βιώσιμη εκπαίδευση.

Abstract

This paper, through the application of a qualitative literature review method, investigates the influence of digital technology and Artificial Intelligence (AI) within the educational framework, considering UNESCO's principles for sustainable development and the facilitation of quality, inclusive, and lifelong learning accessible to all. The study focuses on how these tools affect teaching, learning, and the development of skills in diverse educational settings. It is clearly highlighted that integrating digital media goes beyond simply supporting traditional teaching; it actually transforms the interactions between teachers and students, creating new opportunities for personalized learning, differentiation, and the development of critical thinking skills. The research particularly emphasizes that effectively using AI in education isn't just about having technical know-how; it also requires teachers to undergo proper pedagogical training. With this training, educators can leverage digital tools to promote active student engagement, encourage creativity, and strengthen social skills. The analysis indicates that that continuous learning and professional development for teachers are crucial for maintaining innovation in education. It also underlines the significance of strategic planning and supportive policies, which ensure equitable access to technology, uphold high educational standards, and strengthen human capital in a rapidly evolving digital landscape. In conclusion, the study suggests that more empirical research is needed to pinpoint the best practices for incorporating digital tools across various learning environments. The ultimate aim is to create a sustainable, high-quality, and inclusive education system that can tackle the challenges of the future.

Keywords: Digital technology, Artificial Intelligence (AI), personalized learning, critical thinking, lifelong learning, qualitative education, inclusive education, teacher professional development, sustainable education.

Εισαγωγή

Μέσα από τη μελέτη του οδηγού που εκδόθηκε από τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών για την Εκπαίδευση, την Επιστήμη και τον Πολιτισμό (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-UNESCO), το 2021, με τον τίτλο «ΤΝ και εκπαίδευση: Κατευθυντήριες οδηγίες για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής» ("IA et éducation : guide pour les décideurs politiques") αναδεικνύεται η ραγδαία ανάπτυξη της ΤΝ και η σημαντική επίδρασή της στην εκπαίδευση. Η UNESCO επισημαίνει ότι η ΤΝ μπορεί να αντιμετωπίσει κάποιες από τις πιο σημαντικές προκλήσεις που σχετίζονται με την εκπαίδευση του 21ου αιώνα καινοτομώντας στις διδακτικές πρακτικές και τη διαδικασία μάθησης και τελικά, να επιταχύνει την πρόοδο προς τον τέταρτο στόχο για μία Βιώσιμη Ανάπτυξη (SDGs) του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών.

Ειδικότερα, οι συγγραφείς του οδηγού τονίζουν ότι οι πρόοδοι και οι λύσεις που ενσωματώνουν την ΤΝ προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες για το κοινωνικό καλό και την επίτευξη των στόχων για μια βιώσιμη ανάπτυξη. Παράλληλα, υποστηρίζεται ότι η αξιοποίηση των εφαρμογών ΤΝ στην εκπαίδευση πρέπει να βασίζεται σε θεμελιώδεις αρχές όπως η ισότητα, η δικαιοσύνη, η υπευθυνότητα και η συμπερίληψη προάγοντας την ενδυνάμωση των κοριτσιών, των γυναικών και των κοινωνικά ή οικονομικά ευάλωτων ομάδων.

Σε συνδυασμό με τα προηγούμενα, μέσα από το έγγραφο της UNESCO ενισχύεται η αντίληψη πως η πραγματική συμβολή της ΤΝ, ως δημόσιο αγαθό, στην πρόοδο της ανθρωπότητας απαιτεί την αξιοποίηση παιδαγωγικών προσεγγίσεων που να επικεντρώνονται στον άνθρωπο με την τήρηση υψηλών ηθικών και δεοντολογικών προτύπων. Η προσέγγιση αυτή διαμορφώνει ένα νέο πλαίσιο αναφοράς υποδεικνύοντας ότι ο ρόλος της ΤΝ θα πρέπει να εστιάζει στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας κάθε μαθητή, στην υποστήριξη των εκπαιδευτικών και στη βελτιστοποίηση των συστημάτων διαχείρισης της εκπαίδευσης.

Επιπλέον, επισημαίνεται ότι αποτελεί σημαντική πρόκληση σε παγκόσμιο επίπεδο η προετοιμασία των μαθητών και των πολιτών ώστε

να μπορούν να ζουν και να εργάζονται με ασφάλεια, υπευθυνότητα και αποτελεσματικότητα σε έναν κόσμο όπου η ΤΝ αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινότητας. Η παρατήρηση αυτή οδηγεί στο συμπέρασμα ότι τα εκπαιδευτικά και επιμορφωτικά συστήματα του μέλλοντος πρέπει να ενισχύουν σε όλους τους πολίτες τις βασικές γνώσεις και δεξιότητες που σχετίζονται με την χρήση της ΤΝ. Περαιτέρω, στο πλαίσιο αυτής της ανάλυσης, συνάγεται η διαπίστωση ότι ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην κατανόηση των διαδικασιών που αφορούν τη συλλογή, την επεξεργασία και την χρήση των δεδομένων αλλά και στην ανάπτυξη ικανοτήτων που σχετίζονται με την ασφάλεια και την προστασία των προσωπικών πληροφοριών και δεδομένων. Μάλιστα, τονίζεται ότι η δημιουργία αποτελεσματικών πολιτικών στον τομέα της ΤΝ και της εκπαίδευσης απαιτεί ευρεία διεπιστημονική συνεργασία μεταξύ όλων των εμπλεκομένων καθώς διαπιστώνεται ότι η ΤΝ διασχίζει τα όρια μεταξύ διαφορετικών επιστημονικών κλάδων και επαγγελματικών τομέων.

Συγκεκριμένα, η ΤΝ έχει διεισδύσει στην καθημερινότητά μας, είτε μέσω των προσωπικών βοηθών στα κινητά μας, είτε με τους ψηφιακούς συνομιλητές (chatbots) που χρησιμοποιούνται στην εξυπηρέτηση πελατών, είτε μέσω των συστημάτων που προτείνουν ψυχαγωγικές δραστηριότητες, εργαλείων για την πρόληψη της εγκληματικότητας, αναγνώρισης προσώπου ή ακόμα και ιατρικών διαγνώσεων. Ειδικότερα, σύμφωνα με την τεκμηρίωση των συγγραφέων, η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να συμβάλει σημαντικά στην επίτευξη των Στόχων για μια Βιώσιμη Ανάπτυξη (SDGs) του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών. Ωστόσο, η ταχύτητα της τεχνολογικής προόδου φέρνει μαζί της πολλές προκλήσεις και κινδύνους με κοινωνικές και ηθικές προεκτάσεις (Miao et al., 2021, p.9).

Παράλληλα, οι συγγραφείς φέρνουν στο προσκήνιο τη δυναμική είσοδο που έχουν κάνει οι εφαρμογές ΤΝ στον τομέα της εκπαίδευσης αναφέροντας ως χαρακτηριστικό παράδειγμα τον ιδιωτικό τομέα που εργάζεται συνεχώς πάνω σε «έξυπνα», «προσαρμοστικά» και «εξατομικευμένα» συστήματα μάθησης, τα οποία προορίζονται για χρήση σε σχολεία και πανεπιστήμια σε όλο τον κόσμο. Όμως, δεν παραλείπουν να τονίσουν ότι η ενσωμάτωση της ΤΝ στον εκπαιδευτικό τομέα εγείρει σημαντικά ερωτήματα σχετικά με το τι πρέπει να διδάσκεται, τον μεταβαλλόμενο ρόλο των εκπαιδευτικών, τις κοινωνικές και ηθικές προκλήσεις που προκύπτουν, καθώς και ζητήματα που σχετίζονται με την ισότητα και την πρόσβαση στην εκπαίδευση. Παράλληλα, διαπιστώνεται πως ένας αυξανόμενος αριθμός ερευνητών και οργανισμών συμφωνεί ότι η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να αλλάξει ριζικά τα θεμέλια της διδασκαλίας και της μάθη-

σης και πως οι παραπάνω εξελίξεις γίνονται ακόμα πιο έντονες λόγω της μαζικής στροφής στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση που προήλθε από την παγκόσμια αναστολή λειτουργίας των σχολείων κατά τη διάρκεια της πανδημίας COVID-19 (Miao et al., 2021, p.9).

Συνοπτικά, ο οδηγός της UNESCO περιέχει κατευθυντήριες γραμμές που στοχεύουν να βοηθήσουν τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής στην καλύτερη κατανόηση των δυνατοτήτων και των επιπτώσεων της ΤΝ στην εκπαίδευση. Σκοπός είναι η εφαρμογή της ΤΝ στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα να συμβάλει ουσιαστικά στην επίτευξη του τέταρτου Στόχου Βιώσιμης Ανάπτυξης (SDG 4) ώστε να εξασφαλίσουμε μια ποιοτική, χωρίς αποκλεισμούς και ισότιμη εκπαίδευση και να προωθήσουμε ευκαιρίες δια βίου μάθησης για όλους. Παρόλα αυτά, αναγνωρίζεται ότι η σχέση μεταξύ ΤΝ και εκπαίδευσης επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες όπως οι εθνικές και κοινωνικοοικονομικές συγκυρίες. Γενικά, οι ανησυχίες γύρω από την ΤΝ εστιάζουν στο γεγονός ότι μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των κοινωνικών ανισοτήτων, σε οικονομικές αναταραχές και κοινωνικές εντάσεις επηρεάζοντας ιδιαίτερα τους τεχνολογικά ευάλωτους πληθυσμούς και τις μειονότητες (Smith & Neupane, 2018, σ. 12) (Miao et al., 2021, p.9).

Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται σαφές ότι για να μπορέσει η ΤΝ να συμβάλει στην επίτευξη του τέταρτου Στόχου για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη, είναι σημαντικό να αναπτυχθούν προσιτά μοντέλα τεχνολογιών ΤΝ που να προάγουν την ένταξη και την ισότητα, να βελτιώνουν την ποιότητα της μάθησης, αλλά να συμβάλλουν επίσης στη διοίκηση της εκπαίδευσης, στην παιδαγωγική και στην ανάπτυξη των απαραίτητων δεξιοτήτων που χρειάζονται οι πολίτες για να ζουν και να εργάζονται στην εποχή της ΤΝ (Miao et al., 2021, p.9). Μάλιστα, ο οδηγός είναι εμπλουτισμένος με προτάσεις που στοχεύουν να υποστηρίξουν τη διαμόρφωση μιας ολιστικής προσέγγισης και συγκεκριμένων σχεδίων δράσης για την πολιτική που πρέπει να υιοθετηθεί σχετικά με την ΤΝ και την εκπαίδευση (Miao et al., 2021, p.9).

Πρόσφατα, το 2024, εκδόθηκε από τον ίδιο διεθνή οργανισμό το «Πλαίσιο Αναφοράς Δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές», (“Référentiel de compétences en IA pour les apprenants”). Αποτελεί τη πρώτη προσπάθεια η οποία προσφέρει ένα γενικό σχέδιο για την καθοδήγηση της ενσωμάτωσης της μάθησης σχετικά με την ΤΝ στα εκπαιδευτικά προγράμματα που εστιάζουν στον άνθρωπο (Miao et al., 2025, p.78). Συγκεκριμένα, παρέχονται συστάσεις που διαμορφώνουν ένα ολιστικό πλαίσιο

ανάπτυξης δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές βασισμένο σε διεθνείς γνώσεις και συζητήσεις. Το πρότυπο αυτό λειτουργεί ως παγκόσμιο σημείο αναφοράς, έτοιμο να προσαρμοστεί σε διάφορα τοπικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Μέσα από την εφαρμογή και τη δοκιμή αυτού του πλαισίου από εκπαιδευτικούς και επιμορφωτές σε διαφορετικά περιβάλλοντα, καθώς και με την ανάδειξη των αποτελεσμάτων που προκύπτουν από την πρακτική τους εμπειρία, οι συγγραφείς στοχεύουν στη βελτίωσή του. Υπογραμμίζεται ότι είναι ένα ζωντανό έγγραφο που χρειάζεται συνεχείς αναθεωρήσεις και βελτιώσεις , τόσο με βάση την ανάλυση πρακτικών σε ποικιλόμορφα περιβάλλοντα όσο ακολουθώντας τις νέες εξελίξεις στην τεχνολογία της ΤΝ που προκύπτουν και θα προκύπτουν διαρκώς στο μέλλον (Miao et al., 2025, p.78).

Καταληκτικά, στο πλαίσιο της έρευνάς μας συνάγεται πως, υπό την οπτική της UNESCO, οι κύριοι στρατηγικοί στόχοι σχετικά με την ΤΝ και την εκπαίδευση θα πρέπει να εστιάζουν στην αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων και τη μείωση των κινδύνων που προκύπτουν από την εφαρμογή της ΤΝ στην εκπαίδευση.

Μεθοδολογία Έρευνας

Η παρούσα μελέτη βασίζεται σε μια ποιοτική βιβλιογραφική και θεωρητική προσέγγιση, εστιάζοντας κυρίως στην ανάλυση πολιτικών και παιδαγωγικών κατευθύνσεων για την ΤΝ στην εκπαίδευση, υπό το πρίσμα της UNESCO. Ειδικότερα, υιοθετείται η μέθοδος της ποιοτικής ανασκόπησης βιβλιογραφίας (scoping/ narrative review), με στόχο τη σύνθεση και ερμηνεία των βασικών θέσεων που καταγράφονται αποκλειστικά σε δευτερογενείς πηγές οι οποίες αποτελούν επίσημα έγγραφα της UNESCO. Η έρευνα στηρίζεται σε εκθέσεις, κατευθυντήριες οδηγίες, επιστημονικές μελέτες, παιδαγωγικά θεωρητικά πλαίσια και πρότυπα εφαρμογής που έχουν εκδοθεί από τον διεθνή οργανισμό. Η μεθοδολογική προσέγγιση επιδιώκει την αποτίμηση, ερμηνεία και κριτική παρουσίαση των υπαρχόντων πλαισίων, ώστε να αναδειχθούν οι προοπτικές, οι προκλήσεις και οι παιδαγωγικές προεκτάσεις της αξιοποίησης της ΤΝ στην εκπαίδευση για μια βιώσιμη εκπαίδευση όπως αποτυπώνονται στις πολιτικές του διεθνούς οργανισμού.

Η διεπιστημονική δυναμική της ΤΝ

Από την παρούσα ανάλυση προκύπτει ότι η ΤΝ έχει έναν έντονα διεπιστημονικό χαρακτήρα, όπως τονίζει η UNESCO. Αντλώντας γνώσεις, μεθόδους και θεωρητικά εργαλεία από διάφορους επιστημονικούς τομείς, όπως τα μαθηματικά, η στατιστική, οι νευροεπιστήμες, η ψυχολογία, η γλωσσολογία, η φιλοσοφία, οι κοινωνικές επιστήμες, η νομική, η μηχανική και η ρομποτική, η πρόοδός της εξαρτάται από τη συνεργασία όλων αυτών των κλάδων, με κάθε νέα επιστημονική ανακάλυψη να συμβάλλει ενεργά στην ανάπτυξή της. Επομένως, η ΤΝ δεν αποτελεί ένα απομονωμένο γνωστικό αντικείμενο, αλλά μια ευρύτερη περιοχή γνώσης που στοχεύει στην κατανόηση και προσομοίωση της ανθρώπινης νοημοσύνης και στη δημιουργία καινοτόμων λύσεων με σημαντικό κοινωνικό, οικονομικό και πολιτισμικό αντίκτυπο.

Η Παγκόσμια Επιτροπή για την Ηθική της Επιστημονικής Γνώσης και Τεχνολογίας (World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology-COMEST) ορίζει την ΤΝ ως «μηχανές που είναι ικανές να μιμούνται ορισμένες λειτουργίες της ανθρώπινης νοημοσύνης, όπως η αντίληψη, η μάθηση, ο συλλογισμός, η επίλυση προβλημάτων, η γλωσσική αλληλεπίδραση και η παραγωγή δημιουργικών έργων (COMEST, 2019)» (Miao et al., 2021, p.10).

Σήμερα, παρακολουθούμε μια πραγματική αναγέννηση της ΤΝ. Όλο και περισσότερες βιομηχανίες υιοθετούν τη μηχανική μάθηση, ένα είδος ΤΝ που απαιτεί από τα συστήματα να αναλύουν τεράστιες ποσότητες δεδομένων (Miao et al., 2021, p.10). Μάλιστα, οι πρόσφατες εξελίξεις στους αλγορίθμους και η αυξανόμενη διαθεσιμότητα της ΤΝ ως υπηρεσία παίζουν καθοριστικό ρόλο στην ταχεία εξάπλωσή της, ενισχύοντας παράλληλα τον επαναστατικό χαρακτήρα των εφαρμογών της. Κάποια χαρακτηριστικά παραδείγματα περιλαμβάνουν τη μηχανική μετάφραση, την αναγνώριση προσώπου για ελέγχους ασφαλείας, τα αυτόνομα οχήματα και τους ψηφιακούς προσωπικούς βοηθούς που χρησιμοποιούμε καθημερινά. Ιδιαίτερα σημαντική είναι η συμβολή της ΤΝ στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, τόσο στην ανάπτυξη νέων φαρμάκων για ανθεκτικά βακτήρια (Trafton, 2020) όσο και στην ανάλυση ιατρικών εικόνων για την έγκαιρη διάγνωση ασθενειών (Miao et al., 2021, p.11). Αυτά τα παραδείγματα αναδεικνύουν τον δυναμικό ρόλο που μπορεί να έχει η συνεργασία ανθρώπου και ΤΝ στην ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων με σημαντικές κοινωνικές και επιστημονικές επιπτώσεις.

Η εφαρμογή της ΤΝ στην Εκπαίδευση: Προσαρμογή, καινοτομία και βελτίωση των μαθησιακών διαδικασιών

Συνεκτιμώντας τα δεδομένα της προηγούμενης ανάλυσης, εύλογα συνάγεται το συμπέρασμα ότι η ΤΝ αποτελεί έναν από τους πιο ταχέως αναπτυσσόμενους τομείς της επιστήμης των υπολογιστών. Με τη βοήθεια αλγορίθμων και συστημάτων είναι δυνατό να εκτελούνται εργασίες που παραδοσιακά συνδέονται με τη νοητική δραστηριότητα των ανθρώπων όπως η κατανόηση της φυσικής γλώσσας, η αναγνώριση εικόνων και προτύπων, η λήψη αποφάσεων και η μάθηση μέσω της επεξεργασίας δεδομένων. Στον πυρήνα της ΤΝ βρίσκεται η ανάπτυξη αυτόνομων και προσαρμοστικών συστημάτων που εξελίσσονται με βάση τα νέα δεδομένα και τις εκάστοτε συνθήκες, μειώνοντας την ανάγκη για συνεχή ανθρώπινη παρέμβαση. Ειδικότερα, χρησιμοποιώντας προηγμένους αλγορίθμους και τεχνικές μηχανικής μάθησης, τα συστήματα ΤΝ έχουν τη δυνατότητα να αναλύουν και να επεξεργάζονται μεγάλες ποσότητες δεδομένων, προσφέροντας λύσεις σε πολύπλοκα και πολυδιάστατα προβλήματα.

Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω, και σύμφωνα με τα δεδομένα της επιστημονικής μελέτης με τίτλο « ο ρόλος της ΤΝ στην εξ αποστάσεως εκπαίδευση» (‘‘The Role of Artificial Intelligence in Distance Education’’) (Khedrane, 2024) που δημοσιεύτηκε στο Διεθνές Περιοδικό Κοινωνικής Επικοινωνίας (International Journal of Social Communication), η εφαρμογή της ΤΝ στην εκπαίδευση γίνεται ολοένα και πιο σημαντική. Βοηθά στην προσαρμογή της μαθησιακής εμπειρίας, στην αυτοματοποίηση εκπαιδευτικών διαδικασιών και στη βελτίωση της αποτελεσματικότητας των διδακτικών μεθόδων, στην ανάπτυξη καινοτόμων εκπαιδευτικών εφαρμογών, τόσο στην παραδοσιακή εκπαίδευση όσο και στην ανοικτή ή εξ αποστάσεως εκπαίδευση δημιουργώντας ευέλικτα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα (Khedrane, 2024, p.77). Μέσα από ένα ευρύ φάσμα δυνατοτήτων που προσφέρει συμβάλλει σημαντικά στη βελτίωση της εκπαιδευτικής διαδικασίας σε επίπεδο μάθησης, διαχείρισης και οργάνωσης της διδασκαλίας διευκολύνοντας τη μετάδοση γνώσεων και τη δημιουργία πιο συμπεριληπτικών, εξατομικευμένων και αποδοτικών μαθησιακών περιβαλλόντων (Khedrane, 2024, p.77). Ιδιαίτερα τα τελευταία δέκα χρόνια, η χρήση εργαλείων ΤΝ για την υποστήριξη ή τη βελτίωση της διαδικασίας της μάθησης έχει αυξηθεί σημαντικά (Khedrane, 2024, p.76). Αυτή η τάση ενισχύθηκε ακόμη περισσότερο, όπως προαναφέρθηκε, μετά το κλείσιμο των σχολείων λόγω της πανδημίας Covid-19.

Δημιουργία βιώσιμων μαθησιακών περιβαλλόντων για την εκπαίδευση στην ΤΝ: διασφαλίζοντας πρόσβαση, υποδομές και δεξιότητες

Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές της UNESCO, για να μπορέσουν οι μαθητές να αναπτύξουν τις δεξιότητές τους στην ΤΝ είναι απαραίτητο όλα τα σχολεία και όλοι οι μαθητές να έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο. Αυτό μπορεί να γίνει με ευέλικτους τρόπους που απαιτούν σύνδεση ή χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο, επιτρέποντας τη χρήση συστημάτων ΤΝ, εφαρμογών που προσαρμόζονται στις ανάγκες κάθε μαθητή, βασικών εκπαιδευτικών υλικών και συνεργατικής μάθησης με τους συνομηλίκους. Για να λειτουργήσει αυτό, χρειάζονται τουλάχιστον μερικές σωστά εξοπλισμένες ψηφιακές συσκευές με πρόσβαση στο Ίντερνετ, καθώς και βασικά λογισμικά ή εφαρμογές που βοηθούν τους μαθητές να αποκτούν πρακτικές γνώσεις, να δοκιμάζουν τον προγραμματισμό και να πειραματίζονται με εικονικές μηχανές ή μοντέλα ΤΝ. Αυτές οι βασικές προϋποθέσεις είναι απαραίτητες ώστε όλοι οι μαθητές σε όλα τα σχολεία να μπορούν να επωφεληθούν από ένα πρόγραμμα σπουδών στην ΤΝ με τη βοήθεια των κατάλληλων μαθησιακών περιβαλλόντων (Miao et al., 2025, p.61).

Συγκεκριμένα, μέσα από τη μελέτη του «Πλαισίου Αναφοράς Δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές» διαφαίνεται ότι η UNESCO προάγει την καλλιέργεια δεξιοτήτων στην ΤΝ μέσα από μια ανθρωποκεντρική θεώρηση και τη δεοντολογική προσέγγιση της ΤΝ υποστηρίζοντας ότι αυτές μπορούν να επιτευχθούν, τουλάχιστον εν μέρει, μέσω λύσεων με σύνδεση ή χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο. Ειδικότερα, προτείνονται κάποιες καλά σχεδιασμένες δραστηριότητες εκτός σύνδεσης που έχουν αναπτυχθεί από ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα ή μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς και προσφέρουν τη δυνατότητα κατανόησης των βασικών εννοιών και τεχνικών εφαρμογής της ΤΝ. Επιπλέον, διευκρινίζεται ότι ακόμα και σε εντελώς ψηφιακά μαθησιακά περιβάλλοντα, οι πρακτικές χωρίς σύνδεση στο διαδίκτυο είναι απαραίτητες καθώς περιορίζουν την επιρροή των αλγοριθμικών «φίλτρων πληροφορίας» προάγοντας την αυτόνομη σκέψη των μαθητών. Κρίνεται απαραίτητο λοιπόν να υπάρχει σε όλα τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα ένα βασικό μαθησιακό περιβάλλον που να πληροί τα ελάχιστα πρότυπα σε κρίσιμα πεδία και τομείς της ΤΝ, τουλάχιστον για τη βασική εκπαίδευση (Miao et al., 2025, p.62).

Στην ίδια λογική, η έκθεση της UNESCO με τίτλο «Διδάσκοντας την ΤΝ στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση: χαρτογράφηση των προγραμμάτων ΤΝ που εγκρίθηκαν από διάφορες κυβερνήσεις»

("K-12 AI curricula. A mapping of government-endorsed AI curricula") (2022b) καταδεικνύει ότι η εφαρμογή των προγραμμάτων ΤΝ για μαθητές και φοιτητές απαιτεί την εκπλήρωση κάποιων κρίσιμων προϋποθέσεων όπως η εκπαίδευση και υποστήριξη των εκπαιδευτικών, η παροχή των απαραίτητων διδακτικών υλικών για την ΤΝ, η ανάλυση των αναγκών και η έρευνα στο σχολικό περιβάλλον. Επιπλέον, απαιτείται η ενημερωμένη ψηφιακή υποδομή στα σχολεία, η πρόσβαση σε πόρους ΤΝ μέσω απόκτησης εξοπλισμού και λογισμικών, όπως επίσης και η ενίσχυση συνεργασιών με τον ιδιωτικό ή τον τριτογενή τομέα για την κοινή χρήση συστημάτων και εφαρμογών ΤΝ. Τονίζεται ιδιαίτερα ότι η μη εκπλήρωση αυτών των προϋποθέσεων καθιστά δύσκολη την αποτελεσματική εφαρμογή ενός προγράμματος ΤΝ ή την επίτευξη των μαθησιακών στόχων και δεξιοτήτων που επιδιώκεται μέσα από αυτό. Δέον είναι να επισημανθεί ότι στην έκθεση αναφέρονται παραδείγματα τυπικών μαθησιακών περιβαλλόντων που εφαρμόστηκαν σε 11 χώρες το 2022, οι οποίες είχαν ήδη αναπτύξει τα δικά τους προγράμματα ΤΝ από το νηπιαγωγείο έως και την τελευταία τάξη στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (Miao et al., 2025, p.61).

Ενίσχυση της επιμόρφωσης των εκπαιδευτικών για την αποτελεσματική εφαρμογή της ΤΝ στην εκπαίδευση

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα, η μελέτη μας αναδεικνύει ότι η UNESCO δίνει έμφαση σε δύο πολύ σημαντικές προϋποθέσεις για την εφαρμογή προγραμμάτων διδασκαλίας της ΤΝ για μαθητές και φοιτητές: στην εκπαίδευση και την υποστήριξη των εκπαιδευτικών, όπως επίσης και στη διαθεσιμότητα των κατάλληλων διδακτικών πόρων για την εφαρμογή της ΤΝ. Για να επιτευχθούν οι στόχοι που ορίζει το «Πλαίσιο Αναφοράς Δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές», οι εκπαιδευτικοί, και ειδικά αυτοί που εργάζονται στους τομείς της πληροφορικής ή εφαρμογών ΤΝ, θα πρέπει να αναπτύσσουν και να ενημερώνουν συνεχώς τις γνώσεις και τις παιδαγωγικές τους ικανότητες, ώστε να σχεδιάζουν και να υλοποιούν μαθησιακές δραστηριότητες που να ταιριάζουν στην ηλικία των μαθητών και των φοιτητών (Miao et al., 2025, p.62).

Ως εκ τούτου, υπό την προοπτική της UNESCO, οι εθνικοί και θεσμικοί αναλυτές και οι στρατηγικοί σχεδιαστές προγραμμάτων πρέπει να στοχεύουν την εφαρμογή μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης μεταρρύθμισης των προγραμμάτων αρχικής και συνεχιζόμενης εκπαίδευσης για την προετοιμασία εξειδικευμένων εκπαιδευτικών στην αξιοποίηση

της ΤΝ. Κρίνεται αναγκαίος ο σχεδιασμός και η διασφάλιση της παροχής κατάρτισης δεξιοτήτων στην εφαρμογή της ΤΝ, καθώς και η μακροπρόθεσμη υποστήριξη των ήδη ενεργών εκπαιδευτικών στους τομείς των τεχνολογιών πληροφορικής και εφαρμογών ΤΝ. Συγκεκριμένα προγράμματα εκπαίδευσης και υποστήριξης πρέπει να στοχεύουν την ενίσχυση των δεξιοτήτων στη χρήση εφαρμογών ΤΝ όλων των εν ενεργεία εκπαιδευτικών των τεχνολογιών πληροφορικής και εφαρμογών ΤΝ αναπτύσσοντας συγκεκριμένα πρότυπα δεξιοτήτων για τους εκπαιδευτικούς ΤΠΕ και εφαρμογών ΤΝ ώστε να βοηθούν αποτελεσματικά στην αξιοποίηση προγραμμάτων διδασκαλίας της ΤΝ στην εκπαίδευση (Miao et al., 2025, p.63).

Σε σύνδεση με τα παραπάνω, είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι η UNESCO αναδεικνύει τις συνεργασίες μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού τομέα σε χώρες όπου τα δημόσια εκπαιδευτικά ιδρύματα δεν έχουν τις κατάλληλες υποδομές για να εκπαιδεύσουν τους δασκάλους στις ταχύτατα εξελισσόμενες τεχνολογίες ΤΝ προσφέροντας προγράμματα διδασκαλίας με εφαρμογές ΤΝ. Αυτή η προσέγγιση επιτρέπει την αξιοποίηση των ανθρώπινων και υλικών πόρων από την ιδιωτική βιομηχανία ΤΝ ή από μη κυβερνητικές οργανώσεις, ώστε να ενισχυθούν εν μέρει ή και πλήρως τα προγράμματα διδασκαλίας με εφαρμογές ΤΝ και οι εκπαιδευτικοί τεχνολογιών πληροφορικής ή εφαρμογών ΤΝ (Miao et al., 2025, p.63).

Ωστόσο, όπως τονίζεται, είναι σημαντικό οι συνεργασίες δημόσιου-ιδιωτικού τομέα να οργανώνονται με σαφή στόχο την υποστήριξη της εκπαίδευσης των δημόσιων εκπαιδευτικών, την ενίσχυση της διαρκούς επαγγελματικής τους ανάπτυξης, συμπληρώνοντας και όχι αντικαθιστώντας τους δημόσιους εκπαιδευτικούς ή το δημόσιο σχολείο. Υπογραμμίζεται εξάλλου πως η ευθύνη των δημόσιων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων να ενισχύουν συνεχώς τις ικανότητες των εκπαιδευτικών στην εφαρμογή της ΤΝ είναι ένα θεμελιώδες κομμάτι της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Miao et al., 2025, p.63).

Ειδικότερα, προάγεται η αναγκαιότητα της ενίσχυσης της επιμόρφωσης των δημόσιων εκπαιδευτικών όλων των ειδικοτήτων σχετικά με τη χρήση της ΤΝ, με αρχική και συνεχιζόμενη εκπαίδευση, καθώς και με τη διαρκή υποστήριξη της επαγγελματικής ανάπτυξής τους. Έτσι, διασφαλίζεται ότι όλοι οι εκπαιδευτικοί όλων των ειδικοτήτων ευθυγραμμίζονται με ένα σαφώς καθορισμένο σύνολο δεξιοτήτων για τη σωστή χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση υποστηρίζοντας την επαγγελματική εξέλιξή τους σε όλη τη διάρκεια της καριέρας τους. Κρίνεται λοιπόν σημαντικό να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη συμμετοχή στη δια βίου εκπαίδευση των

εκπαιδευτικών (Miao et al., 2025, p.64). Συνοπτικά, υποστηρίζεται η ανάγκη για διασφάλιση της επαγγελματικής ανάπτυξης των εκπαιδευτικών μέσα στα σχολεία, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις, τις αξίες, τις γνώσεις και τις πρακτικές δεξιότητες που χρειάζονται για να εφαρμοστεί αποτελεσματικά η διδασκαλία της ΤΝ μέσα από μια διεπιστημονική προσέγγιση για μια βιώσιμη ανάπτυξη.

Ανάπτυξη ευκαιριών πρακτικής εφαρμογής: συνδέοντας τη θεωρία με τη πράξη για την ανάπτυξη και καλλιέργεια δεξιοτήτων στη χρήση της ΤΝ

Μέσα από τη μελέτη του «Πλαισίου Αναφοράς Δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές» διαπιστώνεται η ολιστική προσέγγιση της UNESCO ως προς την ανάπτυξη δεξιοτήτων στον τομέα της ΤΝ. Αυτή θα μπορούσε να συνοψισθεί σε ένα τρίπτυχο που περιλαμβάνει τη κοινωνική και συναισθηματική εκπαίδευση στις αξίες και τις ηθικές αρχές, τη διαδικασία της αυτοκατευθυνόμενης και συνεργατικής οικοδόμησης εννοιολογικών γνώσεων γύρω από την ΤΝ, και τις πρακτικές δεξιότητες για την εφαρμογή και τη συνδημιουργία εργαλείων ΤΝ. Η πρόοδος των μαθητών και των φοιτητών μέσα από τη συγκεκριμένη πολυδιάστατη προσέγγιση απαιτεί τη συνδυασμένη χρήση καινοτόμων παιδαγωγικών μεθόδων, ώστε να μπορούν να συνδέουν τις γνώσεις τους και τη θεωρία με τη πράξη, αλλά και να μεταφέρουν τις υπάρχουσες γνώσεις και δεξιότητές τους σε νέες έννοιες , σε διαφορετικά πλαίσια επίλυσης προβλημάτων στους μελλοντικούς εργασιακούς και κοινωνικούς χώρους, οι οποίοι θα επηρεάζονται έντονα από την πραγματικότητα της ΤΝ (Miao et al., 2025, p.64).

Η παραπάνω ευρύτερη συνολική θεώρηση δύναται να εμπλουτιστεί περαιτέρω μέσω των προτάσεων των συγγραφέων οι οποίοι τεκμαίρονται ότι οι καινοτομίες στην εκπαίδευση, προσαρμοσμένες στις ιδιαιτερότητες των ποικίλων εφαρμογών της ΤΝ σε διάφορους τομείς και στις διαφορετικές ικανότητες των μαθητών και φοιτητών, μπορούν να υλοποιηθούν μέσω του σχεδιασμού και της οργάνωσης δραστηριοτήτων που βασίζονται σε μια ομάδα μαθητών ή φοιτητών οι οποίοι παρακολουθούν ένα συγκεκριμένο μάθημα εφαρμογής της ΤΝ ή μοιράζονται κοινά ενδιαφέροντα στον τομέα της ΤΝ. Η ομάδα μπορεί να αποτελείται από μαθητές διαφορετικών τάξεων ή εκπαιδευτικών επιπέδων ενσωματώνοντας ένα ευρύ φάσμα παιδαγωγικών μεθόδων και πρακτικών σεναρίων μάθησης, όπως διαδραστικές δραστηριότητες, συνεργατικά έργα

και υποστήριξη από τους συνομηλίκους. Έτσι, δημιουργείται μια κοινότητα πρακτικής, όπου η μάθηση ακολουθεί ένα πρόγραμμα συμμετοχικής ευθύνης, αλληλοϋποστήριξης και συνεργασίας μεταξύ μαθητών και εκπαιδευτικών διασφαλίζοντας τη συνεχή ανατροφοδότηση. Εν κατακλείδι, μέσω αυτής της διαδικασίας, εμβαθύνουν την κατανόησή τους, αντιμετωπίζουν συλλογικά διάφορα σύνθετα ζητήματα, εφαρμόζουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους σε πρακτικά έργα και ανταλλάσσουν ιδέες (Miao et al., 2025, p.64).

Σε συνδυασμό με τα παραπάνω, στο συγκεκριμένο έγγραφο της UNESCO, αναδύεται και η διάσταση της εκμάθησης της ηθικής ως μια διαδικασία που περιλαμβάνει την κατανόηση αφηρημένων αρχών και κανόνων μέσω της μελέτης πρακτικών περιπτώσεων, της κριτικής αξιολόγησης που βασίζεται πάνω σε σενάρια, της εφαρμογής σε συγκεκριμένα πλαίσια και της συλλογικής διαμόρφωσης κοινών κανόνων (Miao et al., 2025, p.64). Υπογραμμίζεται ότι οι τεχνικές και οι εφαρμογές της ΤΝ απαιτούν τη χρήση πραγματικών εργαλείων ΤΝ ως θεμέλιο για την ανάπτυξη γνώσεων σχετικά με τις τεχνικές και την τεχνολογία της ΤΝ, τη μάθηση μέσω προβλημάτων, τις πρακτικές εφαρμογές που μπορούν να μεταφερθούν, την έρευνα που βασίζεται σε σενάρια, καθώς και μια βαθιά κατανόηση των αξιών και της ηθικής που διέπουν τα εργαλεία ΤΝ και τις εφαρμογές τους (Miao et al., 2025, p.65).

Επιπλέον, στην ίδια λογική, προάγεται η αντίληψη του διεθνούς οργανισμού πως μέσα από το σχεδιασμό συστημάτων ΤΝ επιτυγχάνονται οι προσομοιώσεις πραγματικών έργων μηχανικής, σε όλα τα στάδιά τους, ενισχύεται η εφαρμογή της μηχανικής σκέψης και η καλλιέργεια των δεξιοτήτων επίλυσης προβλημάτων. Βέβαια, αυτό απαιτεί το σχεδιασμό και την οργάνωση της μάθησης μέσω έργου από τους εκπαιδευτικούς, ώστε οι μαθητές και οι φοιτητές να μπορούν να εντοπίζουν και να οριοθετούν προβλήματα που μπορούν και πρέπει να επιλυθούν με τη βοήθεια της ΤΝ (Miao et al., 2025, p.65).

Στο ίδιο πνεύμα, διατυπώνεται η θέση ότι, εφόσον η δεξιότητα στην χρήση της ΤΝ έχει τριπλή διάσταση, υπάρχουν πολλές παιδαγωγικές πρακτικές που μπορούν να καλύψουν διάφορες πτυχές της δεξιότητας αυτής μέσα σε ένα μάθημα ή μια διδακτική ενότητα. Προτείνεται η εφαρμογή διαφορετικών διδακτικών προσεγγίσεων, ώστε οι μαθητές να αποκτούν τόσο θεωρητική κατανόηση όσο και πρακτικές δεξιότητες μέσω επαναλαμβανόμενων διαδικασιών. Μάλιστα, παρατηρείται ότι η αποτελεσματικότητα βιωματικών και εντατικών μορφών μάθησης, όπως τα εντατικά

εργαστήρια καινοτομίας (hackathons) και τα εντατικά προγράμματα κατάρτισης (bootcamps), δείχνει πόσο σημαντικό είναι να προσφέρονται ευκαιρίες που να ευθυγραμμίζονται με το αναλυτικό πρόγραμμα, ώστε οι μαθητές να εμπλέκονται ενεργά και να εφαρμόζουν τις γνώσεις τους στην ΤΝ (Miao et al., 2025, p.65).

Συνοψίζοντας, οι συγγραφείς τονίζουν ότι τα προγράμματα διδασκαλίας της ΤΝ πρέπει να ενσωματώνουν παιδαγωγικές κατευθύνσεις που βασίζονται στην κοινή ευθύνη και τη μάθηση μεταξύ ομοτίμων (peer learning). Επιπλέον, όταν εισάγονται νέες ή ενημερωμένες παιδαγωγικές μέθοδοι στα προγράμματα διδασκαλίας της ΤΝ, είναι σημαντικό να παρέχεται στους εκπαιδευτικούς η κατάλληλη εκπαίδευση, πρακτικές οδηγίες και άμεσες υποστηρικτικές υπηρεσίες, όπως διαδικτυακοί συνομιλητές (chatbots) καθώς και η δημιουργία κινήτρων για την αξιολόγηση, αναγνώριση και προώθηση καινοτόμων εκπαιδευτικών πρακτικών (Miao et al., 2025, p.65).

Ανάπτυξη δεξιοτήτων στην ΤΝ με ανθρωποκεντρική προοπτική

Το «Πλαίσιο Αναφοράς Δεξιοτήτων στην ΤΝ για τους μαθητές» προσφέρει ένα πρόγραμμα που εστιάζει στη δράση καταδεικνύοντας την ανάγκη η εκπαίδευση να αναπτύσσει τις απαραίτητες δεξιότητες των μαθητών ώστε να διαμορφώνουν μια ηθική και περιβαλλοντικά υπεύθυνη στάση ως προς τη χρήση της ΤΝ. Επιπλέον, καθιστά σαφές ότι είναι ιδιαίτερα σημαντικό οι μαθητές και οι φοιτητές να αποκτούν τις δεξιότητες κριτικής σκέψης για να γίνουν υπεύθυνοι χρήστες, συν-δημιουργοί της ΤΝ και ηγέτες στη διαμόρφωση και τον σχεδιασμό της επόμενης γενιάς τεχνολογιών ΤΝ. Καταληκτικά, υποστηρίζεται ότι οι δεξιότητες των μαθητών στην ΤΝ πρέπει να χτίζονται γύρω από μια ανθρωποκεντρική προοπτική και στάση, μια εσωτερικευμένη ηθική της ΤΝ, καθώς και μεταβιβάσιμες γνωστικές και εννοιολογικές ικανότητες (Miao et al., 2025, p.78).

Συνολικά, μπορεί να συναχθεί ότι δίνεται έμφαση ιδιαίτερα στην ανάγκη να υπάρχει μια προοπτική σκέψης που να σχετίζεται με το σχεδιασμό συστημάτων ΤΝ. Η παρατήρηση αυτή συνδέεται άρρηκτα με τη διαπίστωση ότι εφόσον η ανάπτυξη δεξιοτήτων στην ΤΝ ξεπερνά κατά πολύ τις απλές τεχνικές ικανότητες που σχετίζονται με την εκμάθηση προγραμματισμού ή τη χρήση εργαλείων ΤΝ, η ενσωμάτωση της μάθησης που σχετίζεται με την ΤΝ απαιτεί μια διεπιστημονική προσέγγιση στα προγράμματα σπουδών, η οποία θα πρέπει να περιλαμβάνει όχι μόνο μα-

θήματα που σχετίζονται με τις φυσικές επιστήμες, την τεχνολογία, τη μηχανική, την τέχνη και τα μαθηματικά (STEAM), αλλά και τις κοινωνικές επιστήμες και την εκπαίδευση του ενεργού πολίτη (Miao et al., 2025, p.78).

Ενίσχυση βιώσιμων δεξιοτήτων στην εποχή της ΤΝ - Ανάγκη αναθεώρησης και προσαρμογής των προγραμμάτων σπουδών και κατάρτισης

Στο πλαίσιο της παρούσας ανάλυσης διαπιστώνεται ότι η ανάπτυξη αξιών και δεξιοτήτων για τη ζωή και την εργασία στην εποχή της ΤΝ θεωρείται πιο σημαντική από ποτέ για την UNESCO. Για να μπορέσουν οι κοινωνίες να προσαρμοστούν στις επιπτώσεις της ΤΝ, χρειάζονται μηχανισμοί πρόβλεψης που θα εντοπίζουν νωρίς τις τάσεις στην αγορά εργασίας και τις απαιτούμενες δεξιότητες. Επιπλέον, είναι απαραίτητο να δημιουργούνται προγράμματα επανειδίκευσης για όσους εργάζονται σε επαγγέλματα που κινδυνεύουν από την αυτοματοποίηση. Σε εθνικό επίπεδο, είναι κρίσιμο να δίνεται προτεραιότητα στην ενίσχυση βιώσιμων δεξιοτήτων σε όλα τα στάδια της εκπαίδευσης, να προσφέρονται εναλλακτικές επιλογές επανειδίκευσης και να ενθαρρύνεται η ανθεκτικότητα του εργατικού δυναμικού, ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί στις μακροπρόθεσμες αλλαγές της αγοράς εργασίας (Miao et al., 2025, p.54).

Μάλιστα, ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται για τους μεγαλύτερους σε ηλικία εργαζομένους, οι οποίοι μπορεί να αντιμετωπίζουν μεγαλύτερες δυσκολίες στην απόκτηση νέων δεξιοτήτων και στην προσαρμογή σε διαφορετικά εργασιακά περιβάλλοντα. Τέλος, τα εκπαιδευτικά και επαγγελματικά προγράμματα κατάρτισης πρέπει να εστιάζουν στον αντίκτυπο της ΤΝ σε κάθε επάγγελμα, προάγοντας την κατανόηση των τεχνολογικών εξελίξεων και την ικανότητα προσαρμογής στις νέες συνθήκες εργασίας (Miao et al., 2025, p.54).

Εν κατακλείδι, αναδεικνύεται η αναγκαιότητα ενσωμάτωσης δεξιοτήτων που σχετίζονται με την χρήση της ΤΝ στα προγράμματα σπουδών αλλά και στις πιστοποιήσεις της Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Κατάρτισης ως μια κρίσιμη προτεραιότητα για να προετοιμάζονται οι μαθητές και οι σπουδαστές για τις μελλοντικές εξελίξεις στην αγορά εργασίας. Οι αλλαγές στα εκπαιδευτικά προγράμματα πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι νέες γενιές είναι έτοιμες να ανταποκριθούν στις μεταβολές της οικονομίας, της αγοράς εργασίας και της κοινωνίας, καλύπτοντας όλες τις γνωστικές περιοχές και δεξιότητες που σχετίζονται με την ΤΝ (Miao et al., 2025, pp.53-54).

Ως τελική διαπίστωση προκύπτει ότι η ανάπτυξη νέων μαθημάτων, προγραμμάτων σπουδών και επαγγελματικών προσόντων θεωρείται απαραίτητη για να ενισχυθεί η κατανόηση των τεχνολογιών ΤΝ, των ηθικών προεκτάσεών τους και των βασικών αρχών που πρέπει να διέπουν τον σχεδιασμό τους. Καταληκτικά, προτείνεται η προώθηση της δημιουργίας εκπαιδευτικών εργαλείων ΤΝ, τα οποία θα βασίζονται σε ισχυρή παιδαγωγική έρευνα και σε τεκμηριωμένες μεθοδολογίες.

Με βάση τη παραπάνω ανάλυση και δεδομένης της συνεχούς αύξησης της χρήσης της ΤΝ στην εκπαίδευση και τη μάθηση καθίσταται αναγκαία η αναθεώρηση και η προσαρμογή των προγραμμάτων σπουδών, ώστε να αντανακλούν τις νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις που φέρνει μαζί της. Επίσης, θεωρείται αναγκαία η συνεργασία ανάμεσα στους παρόχους τεχνολογιών ΤΝ και τους εκπαιδευτικούς ώστε να βρεθούν οι καλύτερες λύσεις στις αλλαγές που επιφέρει η ΤΝ στα προγράμματα.

Συνακόλουθα, κρίνεται απαραίτητη η δημιουργία ενός υποστηρικτικού πολιτικού και θεσμικού περιβάλλοντος το οποίο θα επιτρέπει την εξερεύνηση της ΤΝ μέσα στα αναλυτικά προγράμματα ενθαρρύνοντας την ενεργή συμμετοχή των εκπροσώπων των μαθητών, των σπουδαστών, των φοιτητών, των εκπαιδευομένων και των καταρτιζομένων, των εκπαιδευτικών και των εκπαιδευτών σε εθνικές πρωτοβουλίες που στοχεύουν την ενίσχυση νέων δεξιοτήτων στα προγράμματα σπουδών και κατάρτισης. Έτσι θα προωθήσουμε μια πιο συμμετοχική και προοδευτική εκπαιδευτική πολιτική.

Συμπεράσματα

Η παρούσα μελέτη βασίστηκε σε μια ποιοτική βιβλιογραφική και θεωρητική προσέγγιση, εστιάζοντας κυρίως στην ανάλυση πολιτικών και παιδαγωγικών κατευθύνσεων για την ΤΝ στην εκπαίδευση με στόχο τη σύνθεση και ερμηνεία των βασικών θέσεων που καταγράφονται κυρίως στις εκδόσεις της UNESCO. Έγινε μια προσπάθεια αποτίμησης, ερμηνείας και κριτικής παρουσίασης των υπαρχόντων πλαισίων για να αναδειχθούν οι προοπτικές, οι προκλήσεις και οι παιδαγωγικές προεκτάσεις της αξιοποίησης της ΤΝ στην εκπαίδευση.

Συνοπτικά, η ΤΝ γίνεται ολοένα και πιο αναπόσπαστο κομμάτι της καθημερινής μας ζωής, αλλάζοντας τον τρόπο που επικοινωνούμε, εργαζόμαστε και μαθαίνουμε. Σε αυτή τη νέα πραγματικότητα, κρίνεται αναγκαίο τα εκπαιδευτικά συστήματα να υιοθετήσουν μια δραστική στρα-

τηγική με σκοπό να προετοιμάζονται οι μαθητές και οι φοιτητές ώστε να είναι ικανοί να αλληλεπιδρούν με τις νέες τεχνολογίες με συνειδητό και υπεύθυνο τρόπο, να γίνονται δημιουργοί και συνδιαμορφωτές και να μπορούν να συμβάλλουν με κριτική σκέψη και με υπευθυνότητα στην καινοτόμο εξέλιξή της.

Η σαφής ενσωμάτωση μαθησιακών στόχων που συνδέονται με την αξιοποίηση της ΤΝ στα επίσημα αναλυτικά προγράμματα είναι ένα κρίσιμο βήμα προς αυτή τη κατεύθυνση. Μέσα από αυτή τη διαδικασία, οι μαθητές θα μπορούν να αποκτήσουν όχι μόνο τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις, αλλά και τις ηθικές και κοινωνικές δεξιότητες που χρειάζονται για να προσεγγίσουν την ΤΝ και τις εφαρμογές της με ασφαλή και ουσιαστικό τρόπο. Αυτή η παιδαγωγική προσέγγιση ενισχύει την ανάπτυξη μιας ενεργούς, δημιουργικής και υπεύθυνης ψηφιακής πολιτειότητας, ικανής να ανταποκριθεί στις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που φέρνει η ΤΝ στις σύγχρονες κοινωνίες.

Ως τελική αποτίμηση, οι στόχοι των αναλυτικών προγραμμάτων και των παιδαγωγικών μεθόδων στην εποχή της ΤΝ, αρχίζοντας από μια εκπαιδευτική οπτική που βλέπει τους μαθητές και τους φοιτητές ως συνδημιουργούς της ΤΝ και υπεύθυνους μελλοντικούς πολίτες, θα πρέπει να εστιάζει στην ανάδειξη της αξίας της καλλιέργειας μιας κριτικής στάσης απέναντι στις λύσεις που προσφέρει η ΤΝ, στην απόκτηση βασικών γνώσεων αλλά και στην καλλιέργεια μεταγνωστικών δεξιοτήτων στον τομέα αυτό, με στόχο τη βιώσιμη δια βίου ποιοτική μάθηση χωρίς αποκλεισμούς.

Βιβλιογραφικές αναφορές

Khedrane, S. (2024). The role of artificial intelligence in distance education. *International Journal of Social Communication*. *11(1)*. 72-83. University of Ouargla. https://doi.org/10.53284/2120-011-001-006

Miao, F., Holmes, W., Huang, R., & Zhang, H. (2021). *IA et éducation : guide pour les décideurs politiques*. Paris, UNESCO. https://doi.org/10.54675/PCSP7350

Miao, F., & Shiohira, K. (2022). *K-12 AI curricula. A mapping of government-endorsed AI curricula.* Paris, UNESCO. https://doi.org/10.54675/ELYF6010

Miao, F., Shiohira, K., & Lao, N. (2025). *Référentiel de compétences en IA pour les apprenants*. Paris, UNESCO. https://doi.org/10.54675/NXRY6511

Επαυξημένος Γεωγραφικός χάρτης για άτομα με προβλήματα όρασης

Μαρία Τσιάρα
ΕΚΠΑ
mtsiara@primedu.uoa.gr

Κωνσταντίνα Στεφανίδου
ΕΚΠΑ
sconstant@primedu.uoa.gr

Αναστασία Φερεντίνου
ΕΚΠΑ
nastafere@primedu.uoa.gr

Κωνσταντίνος Σκορδούλης
ΕΚΠΑ
k.skordoulis@gmail.com

Περίληψη

Η παρούσα εργασία επικεντρώνεται στην ανάπτυξη ενός διαδραστικού γεωγραφικού χάρτη, σχεδιασμένου ειδικά για άτομα με προβλήματα όρασης, με στόχο την ενίσχυση της προσβασιμότητας στη γεωγραφική πληροφορία μέσω της αφής και της ακοής, αξιοποιώντας τεχνολογικά μέσα. Η κατασκευή βασίζεται στη χρήση μικροελεγκτή τύπου Arduino και υπερηχητικών αισθητήρων HC-SR04, οι οποίοι επιτρέπουν την αλληλεπίδραση του χρήστη με τον χάρτη χωρίς τη χρήση της αίσθησης της όρασης: μέσω της αφής λόγω των ανάγλυφων επιφανειών και της ακοής μέσω ηχητικής ανατροφοδότησης. Παρουσιάζεται το θεωρητικό πλαίσιο σχετικά με τις ανάγκες των ατόμων με οπτική αναπηρία και τις διαθέσιμες τεχνολογίες υποβοήθησης, η ανασκόπηση αισθητήρων και τεχνολογιών ανίχνευσης εμποδίων, καθώς και συγκριτική αξιολόγηση υφιστάμενων προσεγγίσεων. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται και στην παιδαγωγική ανάγκη για προσβασιμότητα, καθώς η εκπαίδευση οφείλει να παρέχει ισότιμες ευκαιρίες σε όλα τα άτομα ανεξάρτητα από τις αισθητηριακές τους ιδιαιτερότητες. Στη μεθοδολογία περιγράφονται αναλυτικά τα στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης της κατασκευής, από την επιλογή του εξοπλισμού

και του λογισμικού έως τη συναρμολόγηση και τη δοκιμή λειτουργίας. Το προτεινόμενο σύστημα αξιολογήθηκε πειραματικά ως προς τη λειτουργικότητα, την προσβασιμότητα και τη χρηστικότητά του. Τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η λύση είναι τεχνικά εφικτή, οικονομικά προσιτή και ιδιαίτερα χρήσιμη σε εκπαιδευτικά και πολιτιστικά περιβάλλοντα που επιδιώκουν τη συμπερίληψη. Παρά τις επιμέρους τεχνικές προκλήσεις, όπως τη μειωμένη ακρίβεια των αισθητήρων σε μικρές αποστάσεις και την ανάγκη τακτικής βαθμονόμησης, η κατασκευή αποτελεί ένα αξιόλογο παράδειγμα ενσωμάτωσης τεχνολογιών ανοικτού κώδικα σε εφαρμογές υποστήριξης ατόμων με αναπηρία, υπογραμμίζοντας τη δυνατότητα αξιοποίησης απλών τεχνολογιών για την ενίσχυση της προσβασιμότητας των ατόμων με προβλήματα όρασης στη γεωγραφική πληροφορία.

Λέξεις-κλειδιά: Arduino, υπερηχητικοί αισθητήρες, Bluetooth, RemoteXY, προσβασιμότητα, άτομα με προβλήματα όρασης, γεωγραφικός χάρτης.

Abstract

This work focuses on the development of an interactive geographic map, designed specifically for people with visual impairments, with the aim of enhancing accessibility to geographic information through touch and hearing, utilizing technological means. The construction is based on the use of an Arduino-type microcontroller and HC-SR04 ultrasonic sensors, which allow the user to interact with the map without using the sense of sight: through touch due to the textured surfaces and hearing through acoustic feedback. The theoretical framework regarding the needs of people with visual impairments and the available assistive technologies is presented, a review of sensors and obstacle detection technologies, as well as a comparative evaluation of existing approaches. Particular emphasis is also given to the pedagogical need for accessibility, as education must provide equal opportunities to all individuals regardless of their sensory particularities. The methodology describes in detail the design and implementation stages of the construction, from the selection of equipment and software to assembly and operation testing. The proposed system was experimentally evaluated in terms of its functionality, accessibility and usability. The results show that the solution is techni-

cally feasible, affordable and particularly useful in educational and cultural environments that seek inclusion. Despite the individual technical challenges, such as the reduced accuracy of the sensors at short distances and the need for regular calibration, the construction constitutes a remarkable example of the integration of open source technologies in applications supporting people with disabilities, highlighting the possibility of utilizing simple technologies to enhance the accessibility of people with visual impairments to geographic information.

Keywords: Arduino, ultrasonic sensors, Bluetooth, RemoteXY, accessibility, visually impaired, geographic map.

Θεωρητικό Πλαίσιο

Τα άτομα με προβλήματα όρασης αντιμετωπίζουν πολλές προκλήσεις στην καθημερινότητά τους. Σημαντικές δυσκολίες εντοπίζονται στην αυτόνομη μετακίνηση, καθώς η έλλειψη κατάλληλων υποδομών (όπως οδηγοί όδευσης τυφλών, ηχητικά φανάρια και πλήρως προσβάσιμα ΜΜΜ) περιορίζει την κινητικότητα και την ασφάλειά τους. Επιπρόσθετα, παρά την ύπαρξη τεχνολογιών όπως η γλώσσα Braille και τα προγράμματα ανάγνωσης οθόνης, η πρόσβαση στην πληροφορία παραμένει ελλιπής, καθώς μεγάλο μέρος του περιεχομένου δεν είναι διαθέσιμο σε προσβάσιμη μορφή. Παρόμοιες δυσκολίες παρουσιάζονται και στον επαγγελματικό τομέα, εξαιτίας της ελλιπούς ενημέρωσης των εργοδοτών και της απουσίας προσαρμογών στους χώρους εργασίας, γεγονός που περιορίζει τις επαγγελματικές ευκαιρίες (Δημητριάδη, 2017). Έτσι, παρά το θεσμικό πλαίσιο που προβλέπει ισότητα και ένταξη, τα άτομα με οπτική αναπηρία εξακολουθούν να βιώνουν κοινωνικό αποκλεισμό.

Παρόλ' αυτά έχουν αναπτυχθεί υποστηρικτικές τεχνολογίες και ψηφιακές εφαρμογές προκειμένου να συμβάλουν στη βελτίωση της καθημερινής λειτουργικότητας των ατόμων με οπτική αναπηρία. Στα μέσα αυτά περιλαμβάνονται τα λευκά μπαστούνια, οι σκύλοι–οδηγοί, τα έξυπνα γυαλιά και ρολόγια, τα ηλεκτρονικά μπαστούνια, καθώς και εφαρμογές όπως τα Be My Eyes (Be My Eyes, 2025) και Lazarillo GPS (Lazarillo Tech SpA, 2025), οι οποίες υποστηρίζουν την πλοήγηση και την πρόσβαση στην πληροφορία (Χειμωνής, 2023).

Ειδικό ενδιαφέρον παρουσιάζουν οι τεχνολογίες ανίχνευσης εμποδίων, λόγω της άμεσης σύνδεσής τους με την κατασκευή του επαυξημένου χάρτη. Από τη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας προκύπτουν τέσσερις βασικές κατηγορίες αισθητήρων:

- Υπερηχητικοί αισθητήρες: εκπέμπουν και λαμβάνουν υπερηχητικά κύματα, έχουν χαμηλό κόστος και εύκολη ενσωμάτωση, όμως επηρεάζονται από θορύβους και το υλικό των επιφανειών.
- Υπέρυθροι αισθητήρες: λειτουργούν με υπέρυθρη ακτινοβολία, παρουσιάζουν γρήγορη απόκριση και χαμηλή κατανάλωση ενέργειας, όμως είναι ευαίσθητοι στο έντονο φως και τη θερμότητα.
- Αισθητήρες LIDAR: χρησιμοποιούν λέιζερ για ακριβείς μετρήσεις αποστάσεων και τρισδιάστατη απεικόνιση, αλλά έχουν υψηλό κόστος και αυξημένη ενεργειακή κατανάλωση.
- Οπτικοί αισθητήρες/κάμερες: αποδίδουν λεπτομερή πληροφορία για το περιβάλλον, ωστόσο απαιτούν σύνθετους αλγορίθμους επεξεργασίας εικόνας και επηρεάζονται από τις συνθήκες φωτισμού.

Τέλος, προηγούμενες έρευνες που έχουν γίνει σε τυπική και άτυπη εκπαίδευση έχουν αναδείξει την ανάγκη για συνεργασία ειδικών και γενικών τμημάτων (Kärnä-Lin, et al., 2007), χρήση τεχνολογιών, τροποποιήσεις σε εργαστήρια με χρήση ανάγλυφων οργάνων (Παπαλεξόπουλου et al., 2011) ή ηχητικών μηνυμάτων (Levy & Lahav, 2012). Σχετικά με τους γεωγραφικούς χάρτες –το αντικείμενο της παρούσας εργασίας– οι πρώτες έρευνες επικεντρώθηκαν στις απτικές αναπαραστάσεις, υπογραμμίζοντας τη σημασία της αφής για τον προσανατολισμό (Ungar et al., 1997). Πιο σύγχρονες προσεγγίσεις ενσωματώνουν και ηχητική πληροφορία, προωθώντας πολυαισθητηριακά μοντέλα αλληλεπίδρασης (Brock & Jouffrais, 2015).

Μεθοδολογία

Σκοπός έρευνας

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη ενός φορητού συστήματος - χάρτη υποβοήθησης ατόμων με προβλήματα όρασης, το οποίο θα ανιχνεύει εμπόδια και κίνηση (στη δική μας περίπτωση το χέρι του χρήστη), μέσω αισθητήρων απόστασης και θα προσφωνεί τις χώρες που ψηλαφεί ο χρήστης παρέχοντας πληροφορίες για αυτές μέσω ηχητικών μηνυμάτων σε κινητό τηλέφωνο αξιοποιώντας την τεχνολογία Bluetooth.

Το σύστημα στοχεύει στην ενίσχυση της αυτονομίας των ατόμων με προβλήματα όρασης, προσφέροντας μία εύχρηστη, οικονομική και καινοτόμο λύση που μπορεί να χρησιμοποιηθεί χωρίς την ανάγκη περίπλοκων ρυθμίσεων.

Ερευνητικά ερωτήματα

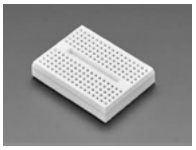
Με βάση τον σκοπό της παρούσας εργασίας, ο οποίος αφορά την ανάπτυξη ενός φορητού συστήματος – χάρτη υποβοήθησης ατόμων με προβλήματα όρασης, διαμορφώνονται τα ακόλουθα ερευνητικά ερωτήματα: με ποιον τρόπο ένας γεωγραφικός χάρτης μπορεί να επαυξηθεί με τη χρήση νέων τεχνολογιών, και ειδικότερα του Arduino, ώστε να ανταποκρίνεται αποτελεσματικά στις ανάγκες των χρηστών με μειωμένη όραση. Παράλληλα, εξετάζεται ποια πλεονεκτήματα προσφέρουν οι υπερηχητικοί αισθητήρες σε σχέση με άλλες διαθέσιμες τεχνολογίες στο πλαίσιο της συγκεκριμένης εφαρμογής, καθώς και ποια είναι τα βασικά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του προτεινόμενου συστήματος αναφορικά με τη λειτουργικότητα, την ευχρηστία και την αποτελεσματικότητά του.

Υλικά-εξοπλισμός

Στους πίνακες που ακολουθούν παρουσιάζονται συνοπτικά τα υλικά, το υλικό μέρος (hardware) και το λογισμικό (software) που χρησιμοποιήθηκαν στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας.

Πίνακας 1
Υλικό μέρος (Hardware) που χρησιμοποιήθηκε στην κατασκευή του συστήματος

Hardware	Εικόνες
Arduino Uno R3	
Bluetooth module HC06	

Αντιστάσεις	
Καλώδια μικρά **Καλώδια Wire/Cables Male to Female**	
Mini Bread boards	
Μπαταρία	
Αισθητήρες απόστασης HC-SR04	
Smartphone	

Πίνακας 2

Λογισμικό και κατάλογος υλικών που χρησιμοποιήθηκε στην ανάπτυξη του συστήματος

Υλικά	**Software**
Μακέτα	Arduino IDE 2
Χάρτης	Εφαρμογή Remote XY (Android)
Σελοτέιπ	
Κόλλα	
Ταινία διπλής όψεως	

Μέθοδος Project

Η ανάπτυξη αυτού του έργου εντάσσεται στο πλαίσιο της μεθόδου Project (Project-Based Learning, PBL), μιας σύγχρονης διδακτικής προσέγγισης που εστιάζει στη βιωματική και ερευνητική μάθηση. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή διδασκαλία, η μέθοδος Project δίνει έμφαση στην ενεργή συμμετοχή και στη σύνδεση της γνώσης με πραγματικά προβλήματα (Sultana & Zaki, 2015). Μέσα από την ενασχόληση με αυθεντικά και διαθεματικά θέματα, οι εκπαιδευόμενοι δεν λειτουργούν ως παθητικοί δέκτες αλλά ως ενεργοί δημιουργοί της γνώσης, αναπτύσσοντας κριτική σκέψη, συνεργασία και δημιουργικότητα (Hojiyeva, 2023).

Στην πράξη, η παρούσα κατασκευή ακολούθησε τα βασικά στάδια της μεθόδου Project. Αρχικά, έγινε η επιλογή του θέματος, το οποίο ήταν ουσιαστικό και κοινωνικά χρήσιμο, καθώς απαντά σε πραγματικές ανάγκες ατόμων με οπτική αναπηρία. Στη συνέχεια πραγματοποιήθηκε ο σχεδιασμός και προγραμματισμός, με τον καθορισμό στόχων, εργαλείων και πηγών. Το στάδιο της υλοποίησης περιλάμβανε την πειραματική ανάπτυξη του συστήματος με τη χρήση της τεχνολογίας Arduino. Ακολούθησε η παρουσίαση των αποτελεσμάτων, με την κατασκευή ενός λειτουργικού μοντέλου που μπορεί να αξιοποιηθεί στην πράξη. Τέλος, μέσω της αξιολόγησης και του αναστοχασμού, έγινε αποτίμηση της λειτουργικής αποτελεσματικότητας της κατασκευής.

Η βιβλιογραφία επιβεβαιώνει ότι η μέθοδος Project δεν στοχεύει μόνο στη μετάδοση γνώσης αλλά και στην ανάπτυξη κοινωνικής υπευθυνότητας (Sánchez-García & Reyes-de-Cózar, 2025). Η συγκεκριμένη κατασκευή συνδέεται με αυτή τη διάσταση, καθώς επιδιώκει να βελτιώσει την ποιότητα ζωής και την πρόσβαση στη γνώση ατόμων με δυσκολίες στην όραση. Επομένως, συνδυάζει τη μαθησιακή διαδικασία με μια κοινωνικά χρήσιμη εφαρμογή, στοιχείο που ενισχύει τόσο τον εκπαιδευτικό όσο και τον κοινωνικό χαρακτήρα της μεθόδου Project.

Στάδια κατασκευής

Φάση 1

Αρχικά πραγματοποιήθηκε μια μελέτη σκοπιμότητας (*feasibility study*) με στόχο την αξιολόγηση της τεχνικής και λειτουργικής εφικτότητας της αρχικής ιδέας της κατασκευής. Στο στάδιο αυτό πραγματοποιήθηκε επίσης

έρευνα αγοράς, προκειμένου να επιλεγεί ο κατάλληλος εξοπλισμός που θα ανταποκρινόταν στις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην επιλογή του αισθητήρα απόστασης, ο οποίος αποτελεί το βασικό δομικό στοιχείο της συνολικής διάταξης. Στο πλαίσιο αυτό, κρίθηκε αναγκαία η συγκριτική αξιολόγηση των διαθέσιμων αισθητήρων απόστασης, προκειμένου να εντοπιστεί η βέλτιστη επιλογή με βάση τεχνικά, λειτουργικά και οικονομικά κριτήρια.

Κατά την ανασκόπηση των διαθέσιμων επιλογών, οι υπέρυθροι αισθητήρες τύπου TCRT5000 Infrared Sensor απορρίφθηκαν, καθώς παρέχουν δυαδική έξοδο (ανιχνεύεται ή δεν ανιχνεύεται εμπόδιο) και συνεπώς δεν εξυπηρετούν την ανάγκη μέτρησης της απόστασης. Επίσης, οι υπέρυθροι αισθητήρες πλέγματος 8×8, AMG8833 8x8 IR Thermal Imager Array Temperature Sensor, κρίθηκαν ακατάλληλοι, λόγω χαμηλής ακρίβειας στις μετρήσεις και υψηλού κόστους απόκτησης.

Με βάση τα παραπάνω, επιλέχθηκε ο υπερηχητικός αισθητήρας HC-SR04, ο οποίος παρουσιάζει ικανοποιητική ακρίβεια και χαμηλό κόστος. Ωστόσο, σύμφωνα με τα τεχνικά του χαρακτηριστικά, η γωνία ανίχνευσης περιορίζεται στις 15°, εύρος το οποίο θεωρείται σχετικά μικρό για εφαρμογές που απαιτούν ευρύτερο πεδίο κάλυψης, όπως στη δική μας περίπτωση.

Για να αξιολογηθεί η καταλληλότητα του αισθητήρα στην προτεινόμενη εφαρμογή, πραγματοποιήθηκε πειραματική δοκιμή. Το πείραμα περιλάμβανε την τοποθέτηση τριών φύλλων χαρτιού Α4, και τη σύνδεση ενός αισθητήρα HC-SR04 σε πλακέτα Arduino (Arduino, 2025). Το σύστημα προγραμματίστηκε, ώστε να εκτυπώνει ένα μήνυμα στην κονσόλα του Arduino IDE, όταν ανιχνεύεται εμπόδιο, το οποίο φανερώνει ότι το σημείο αυτό βρίσκεται εντός της περιοχής κάλυψης του αισθητήρα. Στη συνέχεια, τα σημεία αυτά ενώθηκαν ώστε να προκύψει το σχήμα που αποτυπώνει το πραγματικό πεδίο ανίχνευσης.

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι ένας μόνο αισθητήρας δεν επαρκεί για την κάλυψη του επιθυμητού εύρους στο πεδίο ανίχνευσης. Συνεπώς, κρίθηκε αναγκαία η χρήση περισσότερων αισθητήρων, ώστε να αυξηθεί η ακτίνα και η ακρίβεια του συστήματος.

Φάση 2

Στη δεύτερη φάση εξετάστηκε η δυνατότητα ενσωμάτωσης ηχητικών μηνυμάτων. Το Arduino είχε τη δυνατότητα αναπαραγωγής ηχητικών

σημάτων αλλά όχι ολοκληρωμένων λεκτικών μηνυμάτων. Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε η διασύνδεσή του με smartphone, ώστε να αξιοποιηθεί το ηχείο της κινητής συσκευής. Μετά από διερεύνηση διαθέσιμων λύσεων επιλέχθηκε η εφαρμογή Remote XY η οποία προσφέρει εύχρηστο γραφικό περιβάλλον, που λειτουργεί με τη λογική drag and drop και ως λογισμικό ανοιχτού κώδικα επιτρέπει την πρόσβαση σε μεγάλο όγκο αντίστοιχων υλικών. Τέλος έχει τη δυνατότητα αυτόματης δημιουργίας έτοιμου κώδικα για το Arduino μέσω της επίσημης ιστοσελίδας. Η καταλληλότητα της εφαρμογής αξιολογήθηκε μέσω δημιουργίας νέου έργου. Το πρώτο στάδιο της δημιουργίας περιλαμβάνει τη διαμόρφωση των βασικών ρυθμίσεων, επιλέγεται η μέθοδος επικοινωνίας, το μοντέλο της πλακέτας, το Bluetooth module, και το λογισμικό προγραμματισμού και έπειτα ακολουθεί η διαμόρφωση του γραφικού περιβάλλοντος της εφαρμογής (στη περίπτωση αυτής της κατασκευής, το στοιχείο του ήχου). Στη συνέχεια η πλατφόρμα παράγει αυτόματα ένα αρχείο κώδικα που μπορεί να ανοιχτεί στο Arduino IDE και αποτελεί το template του προγράμματος. Σύμφωνα με αυτό, δημιουργήθηκε ένα απλό πρόγραμμα με έναν αισθητήρα απόστασης ο οποίος ελέγχει συνεχώς για κάποιο εμπόδιο (χέρι) και όταν το εντοπίσει σε συγκεκριμένη απόσταση ο κώδικας ενεργοποιεί ένα ηχητικό μήνυμα μέσω της εφαρμογής που έχει ήδη φορτωθεί.

Για την επαλήθευση της λειτουργικότητας πραγματοποιήθηκαν δύο πειραματικές δοκιμές: η πρώτη εστίασε στην εκπομπή του ηχητικού μηνύματος και η δεύτερη στον συνδυασμό αισθητήρα απόστασης και ηχητικής εξόδου. Για την επικοινωνία Smartphone-Arduino χρησιμοποιήθηκε το Bluetooth module HC-06 διότι είχε απλή συνδεσμολογία, απαιτούσε λίγα digital pins, ήταν οικονομικό, ανταποκρινόταν στις ανάγκες της κατασκευής και χρησιμοποιείται ευρέως στην κοινότητα Arduino. Αντίθετα απορρίφθηκε το HM-10 λόγω κόστους και ασυμβατότητας και το HC-05 λόγω της πολύπλοκης συνδεσμολογίας του. Συνεπώς σε αυτή τη φάση επιβεβαιώθηκε η λειτουργικότητα της κατασκευής.

Φάση 3

Αφού επιβεβαιώθηκε η λειτουργικότητα της αρχικής ιδέας και επιλέχθηκε ο κατάλληλος εξοπλισμός, ξεκίνησε ο σχεδιασμός του επαυξημένου γεωγραφικού χάρτη. Ως βάση χρησιμοποιήθηκε μακετόχαρτο διαστάσεων 50×70 cm, καθώς αποτελεί μια οικονομική λύση με λεία και σταθερή επιφάνεια, κατάλληλη τόσο για την επικόλληση του χάρτη όσο και για την εγκατάσταση του συστήματος Arduino.

Για την υλοποίηση του απτικού γεωγραφικού χάρτη, κρίθηκε σημαντικό το υλικό εκτύπωσης να είναι ανθεκτικό και σταθερό, ώστε να αντέχει στη χρήση και να διατηρεί τη μορφή του κατά τη διάρκεια της κατασκευής, για αυτό το λόγο ο χάρτης εκτυπώθηκε σε μουσαμά. Στη συνέχεια, ο μουσαμάς επικολλήθηκε στο μακετόχαρτο, δημιουργώντας μια ενιαία και ανθεκτική επιφάνεια εργασίας.

Ένα σημαντικό στάδιο της διαδικασίας ήταν η μετατροπή του δισδιάστατου (επίπεδου) χάρτη σε μια απτική-τρισδιάστατη επιφάνεια, ώστε τα άτομα με προβλήματα όρασης να μπορούν να αναγνωρίζουν τις επιμέρους χώρες και τα σύνορά τους μέσω της αφής. Η ανάγλυφη αποτύπωση των συνόρων πραγματοποιήθηκε με τη χρήση κόλλας σε μορφή γραμμής, η οποία εφαρμόστηκε απευθείας πάνω στα σύνορα κάθε χώρας. Τα σύνορα των χωρών ενισχύθηκαν με πολλαπλές στρώσεις κόλλας, προκειμένου να αποκτήσουν επαρκές ύψος και σαφή ανάγλυφη υφή, ώστε να γίνονται απτά και εύκολα αναγνωρίσιμα μέσω της αφής

Έτσι, το αποτέλεσμα είναι ένας απτικός χάρτης στον οποίο κάθε χώρα διαχωρίζεται σαφώς από τις γειτονικές της, μέσω έντονων ανάγλυφων γραμμών. Με αυτόν τον τρόπο, ο χάρτης καθίσταται προσβάσιμος και χρηστικός για άτομα με μειωμένη όραση.

Φάση 4

Στην παρούσα φάση ολοκληρώθηκε η διαδικασία κατασκευής και πραγματοποιήθηκε η ενσωμάτωση όλων των επιμέρους εξαρτημάτων και λειτουργικών τμημάτων που αναλύθηκαν στις προηγούμενες φάσεις. Συγκεκριμένα, προχώρησε η σύνδεση όλων των ηλεκτρονικών στοιχείων με την κεντρική μονάδα μικροελεγκτή, το Arduino UNO R3, το οποίο αποτελεί τον «εγκέφαλο» της κατασκευής. Η συνδεσμολογία περιλάμβανε την εγκατάσταση τεσσάρων υπερηχητικών αισθητήρων απόστασης (HC-SR04) καθώς και ενός Bluetooth module (HC-06).

Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στην στρατηγική τοποθέτηση των αισθητήρων, ώστε να επιτυγχάνεται η μεγαλύτερη δυνατή κάλυψη του χάρτη και η έγκαιρη ανίχνευση εμποδίων (δηλαδή το χέρι του χρήστη) από οποιοδήποτε σημείο ενδιαφέροντος. Για να εξασφαλιστεί η λειτουργικότητα του συστήματος ήταν αναγκαία η χρήση καλωδίων μεγαλύτερου μήκους και πρόσθετων mini breadboards. Με τον τρόπο αυτό, οι αισθητήρες μπορούσαν να τοποθετηθούν σε απομακρυσμένα σημεία της μακέτας, παραμένοντας ωστόσο σωστά συνδεδεμένοι με την πλακέτα

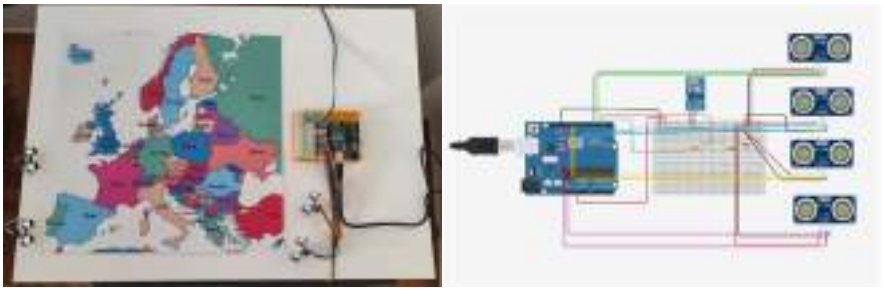
Arduino. Αφού ολοκληρώθηκε η συνδεσμολογία, προχώρησε η σταθεροποίηση των εξαρτημάτων. Αξίζει να σημειωθεί ότι, όλα τα καλώδια που ήταν απαραίτητα για τους αισθητήρες ώστε να καλύπτουν ολόκληρη την επιφάνεια του χάρτη, τοποθετήθηκαν στην κάτω πλευρά της μακέτας, για να μην επηρεάζεται η απτική εμπειρία του χρήστη.

Τέλος, η σταθερότητα των συνδέσεων διευκόλυνε σημαντικά και τη διαδικασία προγραμματισμού, καθώς ήταν πλέον ξεκάθαρο ότι οποιοδήποτε πρόβλημα στη λειτουργία του χάρτη οφείλεται σε λάθη στον προγραμματισμό και όχι σε τυχαίες αποσυνδέσεις αισθητήρων.

Φάση 5

Στην τελευταία φάση πραγματοποιήθηκε ο προγραμματισμός του συστήματος με τη χρήση του λογισμικού Arduino IDE. Ο στόχος ήταν οι υπερηχητικοί αισθητήρες να ανιχνεύουν την παρουσία του χεριού, να υπολογίζουν την απόσταση και, βάσει της χωρικής τους θέσης, να προσδιορίζουν σε ποια περιοχή του χάρτη και κατ' επέκταση σε ποια χώρα βρίσκεται ο χρήστης. Για καθεμία από τις χώρες είχε προηγουμένως καταχωρηθεί συγκεκριμένο ηχητικό μήνυμα στην εφαρμογή RemoteXY, το οποίο αναπαράγεται μέσω του smartphone με τη χρήση της εφαρμογής RemoteXY που επικοινωνεί με το Arduino μέσω του Bluetooth. Για τον κώδικα χρησιμοποιήθηκε το template που δημιουργήθηκε από την εφαρμογή RemoteXY και σε αυτό προστέθηκε η βιβλιοθήκη NewPing που αφορά τη σύνδεση με τους αισθητήρες απόστασης. Κάθε αισθητήρας αντιστοιχεί σε συγκεκριμένο τμήμα του χάρτη ενώ κάθε χώρα προκύπτει από εύρη τιμών ενός ή περισσότερων αισθητήρων, τα οποία διαπιστώθηκαν μέσα από πειραματικές δοκιμές σε πραγματικό χρόνο και καταγράφηκαν στη σειριακή κονσόλα του Arduino IDE. Εξαιτίας αυτής της συνθήκης οι μικρές χώρες με πολλές επικαλύψεις δεν περιλαμβάνονται προκειμένου να υπάρχει ακρίβεια στο σύστημα. Τέλος είχε προηγηθεί ηχογράφηση των μηνυμάτων και είχαν μεταφορτωθεί στην εφαρμογή.

Το βίντεο της τελικής κατασκευής, το οποίο είναι διαθέσιμο διαδικτυακά, παρουσιάζει τη λειτουργία του συστήματος στην πράξη και καταδεικνύει την αλληλεπίδραση χρήστη-συστήματος, καθώς και την απόκριση των αισθητήρων σε πραγματικές συνθήκες.



Εικόνα 1

Αριστερά: Διάγραμμα συνδεσμολογίας του συστήματος. Σημείωση. Η εικόνα δημιουργήθηκε στο διαδικτυακό περιβάλλον σχεδίασης κυκλωμάτων Tinkercad (Tinkercad, 2025). Δεξιά: Τελική υλοποίηση του συστήματος

Αξιολόγηση της κατασκευής και δυσκολίες

Κατά την υλοποίηση της διαδραστικής κατασκευής προέκυψαν ορισμένες τεχνικές δυσκολίες που επηρέασαν την εξέλιξη και τον σχεδιασμό της. Αρχικά, διαπιστώθηκε ότι ένας μόνο αισθητήρας απόστασης δεν μπορούσε να καλύψει επαρκώς το εύρος του χάρτη, γεγονός που οδήγησε στην ανάγκη ενσωμάτωσης πολλαπλών αισθητήρων. Η επιλογή αυτή αύξησε την πολυπλοκότητα του συστήματος, καθώς το Arduino διαθέτει περιορισμένο αριθμό digital pins, οι οποίοι έπρεπε να κατανεμηθούν προσεκτικά. Επιπλέον, η χωροθέτηση των αισθητήρων σε απομακρυσμένα σημεία της επιφάνειας του χάρτη απαιτούσε τη χρήση επιπλέον καλωδίων και mini breadboards για τη διασύνδεσή τους, κάτι που αύξησε την πολυπλοκότητα της κατασκευής. Παράλληλα, προέκυψε το ζήτημα των επικαλύψεων στις περιοχές ανίχνευσης, το οποίο αντιμετωπίστηκε καθορίζοντας εύρη αποστάσεων για κάθε χώρα. Ένα ακόμη ζήτημα αφορούσε την ανάγκη εκπομπής ηχητικών μηνυμάτων. Καθώς το Arduino δεν υποστηρίζει αναπαραγωγή σύνθετου ήχου, κρίθηκε αναγκαία η χρήση εξωτερικής συσκευής (smartphone) και επικοινωνίας μέσω Bluetooth. Ωστόσο, παρατηρήθηκαν δυσλειτουργίες, όπως η αδυναμία εντοπισμού του Bluetooth από το κινητό καθώς και η δημιουργία ηλεκτρομαγνητικών παρεμβολών από το Bluetooth, οι οποίες επηρέαζαν την ακρίβεια των αισθητήρων. Επιπρόσθετα, τα σύγχρονα smartphones παρουσίαζουν ασυμβατότητα με την εφαρμογή RemoteXY, η οποία δεν έχει ενημερωθεί πρόσφατα από τους δημιουργούς της.

Τέλος, σε πρακτικό επίπεδο, η συσσώρευση σκόνης στα ηλεκτρονικά μέρη επηρέασε τη σταθερότητα των μετρήσεων, απαιτώντας περιοδικό καθαρισμό και έλεγχο. Τέλος, το υψηλό κόστος εκτύπωσης αυτοκόλλητων Braille αποτέλεσε περιοριστικό παράγοντα για την πλήρη απτική υποστήριξη της κατασκευής.

Παρά τις επιμέρους δυσκολίες που παρουσιάστηκαν η κατασκευή αξιολογήθηκε και επιβεβαίωσε τη λειτουργικότητα της και τη δυνατότητα της να υποστηρίξει την πλοήγηση ατόμων με περιορισμένη όραση. Η αξιολόγηση της κατασκευής αποτέλεσε μια συνεχόμενη διαδικασία ανατροφοδότησης, η οποία γινόταν σε κάθε φάση της κατασκευής . Κάθε δοκιμή του συστήματος συνοδευόταν από παρατήρηση της λειτουργικότητάς του, εντοπισμό σφαλμάτων ή τεχνικών περιορισμών και, στη συνέχεια, αναπροσαρμογή του σχεδιασμού. Με τον τρόπο αυτό δημιουργήθηκε ένας δυναμικός κύκλος βελτιστοποίησης, μέσω του οποίου η κατασκευή εξελισσόταν σταδιακά.

Εκπαιδευτικές εφαρμογές του χάρτη

Ο επαυξημένος γεωγραφικός χάρτης δύναται να αποτελέσει ένα πολυδιάστατο διδακτικό εργαλείο, ικανό να υποστηρίξει ποικίλες μορφές γεωγραφικής και διαθεματικής μάθησης. Η απτική και ηχητική αλληλεπίδραση επιτρέπει τον ακριβή εντοπισμό και την αναγνώριση χωρών, διευκολύνοντας την οικοδόμηση βασικών γεωγραφικών εννοιών από μαθητές με διαφορετικά προφίλ πρόσβασης. Η ανάγλυφη απεικόνιση των συνόρων συμβάλλει στην κατανόηση των χωρικών σχέσεων και των γεωπολιτικών ορίων, αναδεικνύοντας τη σημασία της χωρικής εγγύτητας. Παράλληλα, η δομή του χάρτη ενισχύει την ανάπτυξη δεξιοτήτων προσανατολισμού, επιτρέποντας την εξάσκηση κατευθύνσεων και χωρικών εντοπισμών μέσω καθοδηγούμενης ή αυτόνομης εξερεύνησης.

Η ενσωμάτωση ηχητικών πληροφοριών (όπως πρωτεύουσες, γλωσσικά ή πολιτισμικά στοιχεία) επεκτείνει τις δυνατότητες διδασκαλίας, προσφέροντας ένα πλούσιο πλαίσιο για την κατανόηση βασικών κοινωνικοπολιτισμικών χαρακτηριστικών κάθε χώρας. Επιπλέον, ο χάρτης μπορεί να αξιοποιηθεί στη διδασκαλία ιστορικών ή πολιτισμικών διαδρομών, υποστηρίζοντας την αναπαράσταση ταξιδιών ή γεγονότων που εξελίσσονται στον χώρο.

Τέλος, η φύση της κατασκευής διευκολύνει την ανάπτυξη εκπαιδευτικών παιχνιδιών και δραστηριοτήτων διερευνητικού χαρακτήρα, τα οποία προάγουν τη συμμετοχική μάθηση και ενισχύουν τη μνημονική και γνωστική εμπλοκή των μαθητών.

Παιδαγωγικά οφέλη της κατασκευής

Η ανάπτυξη και αξιοποίηση του επαυξημένου γεωγραφικού χάρτη παρουσιάζει σημαντικά παιδαγωγικά οφέλη, καθώς συμβάλλει ουσιαστικά στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας και στη διασφάλιση της προσβασιμότητας για όλους τους μαθητές. Πρωτίστως, ενισχύει την ισότιμη συμμετοχή, προσφέροντας ένα μαθησιακό περιβάλλον όπου οι μαθητές με προβλήματα όρασης έχουν πρόσβαση στην ίδια πληροφορία με τους βλέποντες συνομηλίκους τους. Παράλληλα, η απτική και ηχητική αλληλεπίδραση υποστηρίζει την ανάπτυξη της χωρικής κατανόησης, διευκολύνοντας την ερμηνεία γεωγραφικών σχέσεων και δομών. Η πολυαισθητηριακή διάσταση του χάρτη προωθεί τη μάθηση μέσω της ενεργοποίησης πολλαπλών αισθητηριακών καναλιών, γεγονός που ενισχύει τόσο τη μνήμη όσο και την κατανόηση σύνθετων εννοιών. Επιπλέον, η χρήση του σε ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες ενισχύει τις κοινωνικές δεξιότητες των μαθητών, δημιουργώντας ευκαιρίες αλληλεπίδρασης μεταξύ βλεπόντων και μη βλεπόντων μαθητών και καλλιεργώντας κλίμα ενσυναίσθησης και συμπερίληψης. Ταυτόχρονα, ο χάρτης λειτουργεί ως εργαλείο διερευνητικής και βιωματικής μάθησης, επιτρέποντας στους μαθητές να προσεγγίσουν τη γεωγραφική γνώση μέσα από ενεργή εξερεύνηση και πειραματισμό. Τέλος, η κατασκευή και χρήση του χάρτη ενισχύει τον ψηφιακό γραμματισμό, καθώς αναδεικνύει τη δημιουργική διασύνδεση εκπαιδευτικής τεχνολογίας και μάθησης, προωθώντας την ανάπτυξη δεξιοτήτων που σχετίζονται με τη σύγχρονη τεχνολογικά ενισχυμένη διδασκαλία.

Συμπεράσματα

Η υλοποίηση του διαδραστικού γεωγραφικού χάρτη για άτομα με προβλήματα όρασης απέδειξε ότι απλά και οικονομικά τεχνολογικά μέσα, όπως η πλατφόρμα Arduino και οι υπερηχητικοί αισθητήρες απόστασης, μπορούν να μετατρέψουν την οπτική γεωγραφική πληροφορία σε απτικά και ηχητικά ερεθίσματα. Με αυτόν τον τρόπο, οι χρήστες με μερική ή ολική απώλεια όρασης έχουν τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν ουσιαστικά με το χάρτη, καθιστώντας τον κατάλληλο για χρήση σε τυπικά ή ειδικά εκπαιδευτικά πλαίσια.

Η κατασκευή χαρακτηρίζεται από χαμηλό κόστος, λειτουργικότητα και ευκολία υλοποίησης χωρίς εξειδικευμένο εξοπλισμό. Οι αισθητήρες ανταποκρίθηκαν με ικανοποιητική ακρίβεια, ενεργοποιώντας τα αντίστοιχα ηχητικά μηνύματα και επιβεβαιώνοντας τη χρησιμότητα του

συστήματος. Ωστόσο, αναδείχθηκαν και ορισμένοι περιορισμοί, όπως η δυσκολία αποτύπωσης μικρών γεωγραφικών περιοχών, η ευαισθησία σε περιβαλλοντικούς παράγοντες και η ανάγκη περιοδικής συντήρησης και βαθμονόμησης.

Με βάση τα παραπάνω, προτείνονται μελλοντικές βελτιώσεις, όπως η χρήση πιο ακριβών αισθητήρων ή εναλλακτικών τεχνολογιών, η ενσωμάτωση πολυγλωσσικής υποστήριξης, ασύρματης ή φορητής λειτουργίας, καθώς και η προσθήκη ανάγλυφων ή Braille στοιχείων. Επιπλέον, η αξιοποίηση τεχνητής νοημοσύνης ή machine learning θα μπορούσε να προσφέρει εξατομικευμένες εμπειρίες χρήσης.

Συμπερασματικά, η εργασία ανέδειξε ότι η δημιουργική εφαρμογή της τεχνολογίας μπορεί να συμβάλει ουσιαστικά στην προώθηση της προσβασιμότητας, προσφέροντας εκπαιδευτικές λύσεις με πραγματικό κοινωνικό και παιδαγωγικό αντίκτυπο.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Arduino.(2025).*ArduinoUNOR3hardwaredocumentatio* https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://docs.Arduino.cc/hardware/uno-rev3&ved=2ahUKEwiq5bjl1siMAxWd0QIHHZSWKsQQFnoECBoQAQ&usg=AOvVaw3zkDridxqceb7PfacrrFkQ

Be My Eyes. (2025). *Bringing sight to blind and low-vision people*. https://www.bemyeyes.com/

Brock, A., & Jouffrais, C. (2015). *Interactive audiotactile maps for visually impaired people*. https://arxiv.org/abs/1512.01058

Δημητριάδη, Ι. Ε., (2017). *Το δικαίωμα των τυφλών ατόμων στην ελληνική εκπαίδευση σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό θεσμικό πλαίσιο.* (Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς). https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/11042

Hojiyeva, I. A. (2023). Project-Based Learning and Project-based methods as a development of innovative pedagogy. Journal of Modern Educational Achievements. https://www.researchgate.net/publication/369889199_Project-Based_Learning_and_Project-based_methods_as_a_development_of_innovative_pedagogy

KärnäLin, E., PihlainenBednarik, K., Sutinen, E., & Virnes, M. (2007). *Technology in Finnish special education – Toward inclusion and harmonized school days. Informatics in Education https://www.researchgate.net/publication/220396248_Technology_in_Finnish_Special_Education_-_Toward_Inclusion_and_Harmonized_School_Days*

Lazarillo Tec SpA. *(2025). Lazarillo GPS for Blind. https://lazarillo.app/*

Levy, S. T., & Lahav, O. (2012). *Enabling people who are blind to experience science inquiry learning through sound-based mediation*. https://www.researchgate.net/publication/262348354_Enabling_people_who_are_blind_to_experience_science_inquiry_learning_through_sound-based_mediation

Παπαλεξόπουλος, Π., Φερεντίνου, Α., Καρακασίδης, Θ., Βαβουγυιός Δ. (2011). Προτάσεις προσαρμογών στις εργαστηριακές ασκήσεις μηχανικής της Φυσικής της Α΄ Λυκείου για μαθητές χωρίς όραση. Στα πρακτικά του *7ου Πανελλήνιου Συνεδρίου Διδακτικής των Φυσικών Επιστημών και Νέων Τεχνολογιών στην Εκπαίδευση – Αλληλεπιδράσεις Εκπαιδευτικής Έρευνας και Πράξης στις Φυσικές Επιστήμες*, ISSN 1791-1281, online τόμ. 7, σελ. 1021 - 1029. http://www.7sefepet.gr.

Sánchez-García, R., & Reyes-de-Cózar, S. (2025). Enhancing Project-Based Learning: A Framework for Optimizing Structural Design and Implementation—A Systematic Review with a Sustainable Focus. Sustainability. https://www.researchgate.net/publication/392193211_Enhancing_Project-Based_Learning_A_Framework_for_Optimizing_Structural_Design_and_Implementation-A_Systematic_Review_with_a_Sustainable_Focus

Sultana, M., & Zaki, S. (2015). Proposing Project Based Learning as an alternative to traditional ELT pedagogy at public colleges in Pakistan. International Journal for Lesson and Learning Studies. https://www.researchgate.net/publication/277605992_Proposing_Project_Based_Learning_as_an_alternative_to_traditional_ELT_pedagogy_at_public_colleges_in_Pakistan

Tinkercad. (2025). *Tinkercad Dashboard. Autodesk*. https://www.tinkercad.com/dashboard

Ungar, S., Bayal, A. E., Blades, M., Ochaita, E., & Spencer, C. (1997). *Use of Tactile Maps by Blind and Visually Impaired People*. *Cartographic Perspectives*, https://cartographicperspectives.org/index.php/journal/article/view/cp28-ungar-et-al

Χειμώνης, Β., (2023). *Android Εφαρμογή Visual Aid: Μια εφαρμογή Android που αξιοποιεί το ML KIT της Google και τους αισθητήρες συσκευών για επεξεργασία εικόνας και προσβασιμότητα.* (Διπλωματική εργασία, Πανεπιστήμιο Πειραιώς). https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/15854

ΑΝΑΡΤΗΜΕΝΕΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ

Βασιλική Κόκκαλη, Φαίη Αντωνίου
Δυσγραφία: Εννοιολογική Αποτύπωση και Αξιολόγηση **1434**

Ευγενία Μπαζάνη
Η παιδαγωγική θεώρηση του παιχνιδιού από τη σκοπιά της Μ. Montessori **1450**

Πασχάλης Τσιτσιφύλλας
Η διδασκαλία της μουσικής στο νέο πρόγραμμα του Διευρυμένου Ολοήμερου Σχολείου **1465**

Χαλιάσος Ευάγγελος, Πλουσία Μισαηλίδη, Ανδρέας Μπρούζος, Αικατερίνη Κορνηλάκη, Φωτεινή Μπονώτη
1479
Ανάπτυξη και πιλοτική στάθμιση ενός εργαλείου μέτρησης της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς σε προεφήβους

Δυσγραφία: Εννοιολογική Αποτύπωση και Αξιολόγηση

Βασιλική Κόκκαλη
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
vaskok@eds.uoa.gr

Φαίη Αντωνίου
Παιδαγωγικό Τμήμα Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, ΕΚΠΑ
fayeantoniou@eds.uoa.gr

Περίληψη

Η γραφή με το χέρι αποτελεί μια σύνθετη γνωστική και κινητική δεξιότητα. Δυσκολίες σε γραφοσυμβολικό επίπεδο συνδέονται συχνά με τις Μαθησιακές Δυσκολίες και συγκεκριμένα με τη Δυσγραφία. Η Ειδική αυτή Μαθησιακή Δυσκολία δεν αφορά μόνο την καλλιγραφία ή την ταχύτητα γραφής, αλλά εκτείνεται σε ένα φάσμα δεξιοτήτων που περιλαμβάνουν οπτικο-χωρικές, γραφοκινητικές και γλωσσικές διεργασίες. Παρά τη συχνή της εμφάνιση σε μαθησιακά περιβάλλοντα, η συστηματική μελέτη και αξιολόγησή της στην ελληνική πραγματικότητα παραμένει περιορισμένη. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η παρουσίαση του θεωρητικού πλαισίου που σχετίζεται με τη δεξιότητα της γραφής με το χέρι και της δυσγραφίας, η ανάδειξη των βασικών τύπων της και η συστηματική οργάνωση των χαρακτηριστικών της, με έμφαση στους τυπικούς και άτυπους τρόπους αξιολόγησης. Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική επισκόπηση σχετικά με τη γραφή με το χέρι, τα γραφοσυμβολικά προβλήματα και τις μεθόδους αξιολόγησης της δυσγραφίας. Συμπερασματικά, η παρούσα μελέτη αναδεικνύει την ανάγκη της συστηματικής κατηγοριοποίησης των γραφοσυμβολικών προβλημάτων, ώστε να διευκολυνθεί η διάγνωση και η εκπαιδευτική υποστήριξη ατόμων με δυσγραφία.

Λέξεις κλειδιά: δυσγραφία, διάγνωση, αξιολόγηση, ειδικές μαθησιακές δυσκολίες, γραφή με το χέρι

Abstract

Handwriting is a complex cognitive and motor skill. Difficulties at the graphosymbolic level are often associated with learning disabilities, and particularly dysgraphia. This specific learning disability does not only concern calligraphy or writing speed but extends to a range of skills, including visual-spatial, graphomotor, and linguistic processes. Despite its frequent occurrence in educational settings, systematic study and evaluation of dysgraphia in the Greek context remain limited. The purpose of this study was to provide a theoretical overview of handwriting and dysgraphia, present its main types, and systematically organize its characteristics, with an emphasis on formal and informal assessment methods. A literature review was conducted on handwriting, graphosymbolic difficulties, and dysgraphia assessment methods. In conclusion, the present study highlights the need for a systematic categorization of graphosymbolic difficulties, in order to facilitate the diagnosis and educational support of individuals with dysgraphia.

Keywords: dysgraphia, diagnosis, assessment, specific learning difficultie

Γραφή με το χέρι

Η γραφή, και κατ' επέκταση ο γραπτός λόγος, είναι μια πολύπλοκη διαδικασία η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο αλληλένδετων δεξιοτήτων. Ειδικότερα, απαιτείται η σύνθεση ιδεών, κατά την οποία το άτομο παράγει ιδέες και τις εκφράζει μέσω σωστής χρήσης γραμματικών και συντακτικών κανόνων όπως και συγκεκριμένων υφολογικών συμβάσεων (Rangasrinivasan et al., 2025). Ταυτόχρονα, το άτομο που γράφει οφείλει να ακολουθήσει σωστούς ορθογραφικούς κανόνες καλλιεργώντας την ικανότητα χρήσης γραμμάτων, με σκοπό την παραγωγή λέξεων σύμφωνα με την σωστή χρήση τους. Πρέπει να είναι σε θέση να εκτελεί τα γραφικά σήματα που είναι απαραίτητα για τη δημιουργία και παραγωγή ευανάγνωστων συνθέσεων ή μηνυμάτων (Pierangelo & Giuliani, 2008).

Η γραφή με το χέρι αποτελεί μια σύνθετη γνωστική και κινητική δεξιότητα. Τα περισσότερα παιδιά ξεκινούν να μουτζουρώνουν το χαρτί, καθώς σε αυτή την ηλικία είναι ικανά να κρατήσουν ένα εργαλείο γραφής

(Berninger & Richards, 2010). Η πιο σωστή στάση του χεριού, καθώς το παιδί πιάνει το μολύβι, είναι η εργονομική. Με αυτόν τον τρόπο πετυχαίνεται το μέγιστο αποτέλεσμα με τη λιγότερη δυνατή κόπωση των δαχτύλων (Feder & Majnemer, 2007). Η στάση αυτή χαρακτηρίζεται από μια μέτρια κάμψη όλων των δαχτύλων που ιδανικά κλείνουν γύρω από ένα αντικείμενο. Όταν επιτυγχάνεται αυτός ο τρόπος κρατήματος, το παιδί εξακολουθεί να γράφει χωρίς να κουράζεται. Ωστόσο, τα μικρά παιδιά όταν ξεκινούν για πρώτη φορά να χρησιμοποιούν εργαλεία γραφής υιοθετούν ανορθόδοξες τεχνικές κρατήματος, οι οποίες πρέπει να θεωρηθούν πειραματικές στην προσπάθειά τους να βρουν τον ιδανικό τρόπο να σφίγγουν το εργαλείο αυτό (Christensen, 2009). Κατά την ηλικία των 8 έως 12 ετών, όταν το νευρικό σύστημα έχει αναπτυχθεί επαρκώς, τα παιδιά είναι σε θέση να αντιληφθούν και ενδεχομένως να διορθώσουν το κράτημα του μολυβιού (McCutchen, 2006). Μετά το πέρας αυτής της ηλικίας ένα ανορθόδοξο κράτημα μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα της γραφής και να προκαλέσει δυσκολία στη διαδικασία της μάθησης (Feder & Majnemer, 2007). Εκτός από την προσπάθεια του παιδιού να κατακτήσει το σωστό κράτημα του εργαλείου γραφής είναι σημαντικό να οριστικοποιηθεί και η επιλογή του χεριού. Η επιλογή του χεριού με το οποίο μουτζουρώνει, σχεδιάζει και αργότερα γράφει πρέπει να είναι όσο τον δυνατόν πιο αβίαστη και σύμφωνη με την πλευρίωση του παιδιού. Οποιοσδήποτε εξαναγκασμός στον γραφοκινητικό συντονισμό μπορεί να εμποδίσει την αρμονική ψυχοκινητική του ανάπτυξη οδηγώντας το σε πιθανή αναστολή, επιβράβευση ή διαταραχή της ικανότητας γραφής, σχεδίασης και σε κάποιες περιπτώσεις ακόμα και του λόγου (Berninger & Richards, 2010).

Ο γραφοκινητικός συντονισμός εξελίσσεται και αναπτύσσεται μέσα από συγκεκριμένα στάδια και σε συνάρτηση με την ηλικία του παιδιού. Πιο συγκεκριμένα, σε ηλικία 10-12 μηνών ένα παιδί τυπικής ανάπτυξης αρχίζει να μουτζουρώνει. Αργότερα, σε ηλικία 2-3 ετών, ξεκινά να ελέγχει τις κινήσεις του μολυβιού και μπορεί να δημιουργήσει πιο ολοκληρωμένα σχήματα (πχ. οριζόντια, κάθετα, κυκλικά σημάδια, οριζόντιες και κάθετες γραμμές, κύκλο, τόξα, σπείρες κλπ.) (Nature Scientific Reports, 2020). Ένα παιδί τυπικής ανάπτυξης ηλικίας 4-6 ετών αντιγράφει σχήματα, γράμματα, αριθμούς και επιτυγχάνεται ο πλήρης έλεγχος των κινήσεων με βάση τη βούλησή του (Puranik & Lonigan, 2011). Σύμφωνα με τη Ferreiro (1985) η γραφή αναπτύσσεται σε τρία στάδια: Κατά το πρώτο στάδιο, το παιδί αναζητά κριτήρια για να διαφοροποιήσει τις δύο

βασικές μορφές γραφικής αναπαράστασης, τη ζωγραφική και τη γραφή. Στην συνέχεια, κατά το δεύτερο στάδιο, το παιδί προσπαθεί να εντοπίσει αντικειμενικές διαφορές ανάμεσα στις διαφορές των γραπτών παραγωγών, ώστε να τους αποδώσει διαφορετικές ερμηνείες. Κατόπιν, επέρχεται το τρίτο στάδιο όπου γίνεται αντιληπτό ότι ο γραπτός λόγος μετατρέπεται σε προφορικό (Ferreiro, 1985).

Συνεπώς, η γραφή αποτελεί μια πολύπλοκη νευροαναπτυξιακή διαδικασία που αφορά πολλαπλούς μηχανισμούς του εγκεφάλου, με το χέρι να αποτελεί το εκτελεστικό όργανό της. Συχνά, τα γραφοσυμβολικά προβλήματα που παρουσιάζονται στη νηπιακή ηλικία συνδέονται με την μεταγενέστερη εμφάνιση Μαθησιακών Δυσκολιών (Thomas et al., 2020).

Γραφοσυμβολικά προβλήματα και Μαθησιακές Δυσκολίες

Οι Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στη γραφή αφορούν στην ορθογραφία, τη γραπτή έκφραση και τη γραφή με το χέρι (Αντωνίου & Κόκκαλη, 2024, Hooper et al., 1994, Σπαντιδάκης, 2004). Οι δυσκολίες στη γραφή με το χέρι χαρακτηρίζονται από αργή και δυσανάγνωστη απόδοση των γραμμάτων (Graham & Harris, 2002), καθώς η διαδικασία είναι επίπονη και κοπιώδης για τα παιδιά με γραφοσυμβολικά προβλήματα.

Τα παιδιά με Ειδικές Μαθησιακές Δυσκολίες στη γραφή (ή δυσγραφία), αφιερώνουν πολύ χρόνο στον έλεγχο της παραγωγής των διαδοχικών γραμμάτων, αφήνοντας λίγα περιθώρια για να επεξεργαστούν τις άλλες διαστάσεις του γραπτού λόγου (πχ. ορθογραφία, γραπτή έκφραση) (Fayol & Miret, 2005). Ως αποτέλεσμα δυσχεραίνεται η επικοινωνιακή τους ικανότητα, η κατανόησή τους υστερεί και το δυσανάγνωστο κείμενο αλλοιώνει την εικόνα του γραπτού τους. Συνεπώς, αποκτούν μια αρνητικά στάση απέναντι στον γραπτό λόγο (Βλάχος, 2017). Έχει υποστηριχτεί ότι στα παιδιά που παρουσιάζουν γραφοσυμβολικά προβλήματα η αναγνωσιμότητα του γραφικού τους χαρακτήρα είναι δυσκολότερη από τα παιδιά χωρίς προβλήματα γραφής (Karlsdottir & Stefansson, 2002).

Δυσγραφία και οι τύποι της

Η δυσγραφία αποτελεί έναν όρο ο οποίος είναι λιγότερο μελετημένος από άλλες διαταραχές όπως η δυσλεξία (Chung et al., 2020), καθώς οι διάφορες ταξινομήσεις και οι διαφορετικοί ορισμοί στον διεθνή επιστημονικό χώρο επιφέρουν δυσκολία και ασάφεια στον σχηματισμό μιας

ευκρινούς εικόνας για την διαταραχή αυτή (Dohla & Heim, 2015). Για παράδειγμα, το DSM-5 (APA, 2013) κάνει μια έμμεση αναφορά στη δυσγραφία στο πλαίσιο της μαθησιακής διαταραχής με έλλειμα στη γραπτή έκφραση. Μέχρι σήμερα έχουν διαμορφωθεί διαφορετικοί ορισμοί και τύποι για να δηλώσουν αυτό το έλλειμα στη γραφή (Volman et al., 2006).

Υπάρχουν αρκετές και διαφορετικές προσεγγίσεις που αποτυπώνουν τον όρο δυσγραφία. Για κάποιους η δυσγραφία σχετίζεται με σημαντική αλλοίωση της ποιότητας της γραφής που δεν έχει σχέση με κάποια νευρολογική ή νοητική διαταραχή (Ajuriaguerr et al., 1971). Άλλοι υποστηρίζουν ότι χαρακτηρίζεται από έλλειψη ευχέρειας και ικανότητας για γρήγορη λήψη σημειώσεων κατά τη γραφή και άλλοι ως έλλειμα της γραφικής λειτουργίας, το οποίο εμφανίζεται στις χωρικές συνιστώσες της γραφής ανεξαρτήτως των μορφοσυντακτικών συστατικών (Altson, 1985, Rubin & Henderson, 1982). Από την άλλη, οι Hamstra-Bletz & Blöte (1993) την χαρακτηρίζουν ως μια διαταραχή του γραπτού λόγου και εμφανίζεται σε παιδιά με μέση ή ανώτερη νοημοσύνη. Τέλος, το DSM-5 (APA, 2013) ορίζει την δυσγραφία ως μια ελλειμματική επεξεργασία στη μετατροπή των ακουστικών και οπτικών ερεθισμάτων σε κινητική συμπεριφορά. Υπάρχει μια δυσκολία να παραχθεί μια αναγνώσιμη γραφή με το χέρι δημιουργώντας μια γενική ασυνέπεια αναγνωστικού επιπέδου και γραφής. Οι εναλλακτικοί ορισμοί έχουν αντίστοιχα διαμορφώσει και διαφορετικούς τύπους δυσγραφίας, οι οποίοι παρουσιάζονται παρακάτω:

Πίνακας 1. *Τύποι Δυσγραφίας*

Επίκτητη δυσγραφία (Στασινός, 2001)	Φωνολογική	Η φωνολογική δυσγραφία χαρακτηρίζεται από τη δυσκολία του παιδιού να γράφει ψευδολέξεις, άγνωστες λέξεις ή και φωνητικά μη ομαλές λέξεις. Αντιμετωπίζει, συνεπώς, δυσκολία στην ηχητική δομή της προφορικής γλώσσας
	Επιφανειακή	Η επιφανειακή δυσγραφία χαρακτηρίζεται από την ικανότητα του ατόμου να γράφει σωστά ψευδολέξεις και λέξεις που ακολουθούν τυπικούς (φωνολογικούς) κανόνες αντιστοίχισης ανάμεσα σε γραφήματα και φωνήματα.
	Βαθιά	Η βαθιά δυσγραφία χαρακτηρίζεται από σημασιολογικά, μορφολογικά και οπτικά λάθη. Το παιδί μπορεί να γράψει καλύτερα συγκεκριμένες λέξεις παρά αφηρημένες.

Ειδική δυσγραφία Deuel (1995)		Η ειδική δυσγραφία είναι ένα έλλειμμα άγνωστης αιτιολογίας με νευροαναπτυξιακή προέλευση.
Μη ειδική δυσγραφία Deuel (1995)		Η μη ειδική δυσγραφία είναι αποτέλεσμα ενός ελλείμματος γνωστής αιτιολογίας. Η δυσγραφία μπορεί να είναι απόρροια μιας νευρολογικής διαταραχής ή εγκεφαλικής βλάβης που σχετίζεται άμεσα με το Κεντρικό Νευρικό Σύστημα.
Οργανική δυσγραφία Olivaux (2005)		Η οργανική δυσγραφία οφείλεται σε διαταραχή των λειτουργιών που σχετίζονται με τις γνωστικές ικανότητες και περιλαμβάνουν τις ανώτερες γνωστικές ικανότητες, τις πραξιακές ικανότητες, τη γλώσσα καθώς και την αριθμητική.
Αντιδραστική δυσγραφία Olivaux (2005)		Η αντιδραστική δυσγραφία χαρακτηρίζεται από αντιστάσεις εκ μέρους του παιδιού στη γραφή. Αυτές οι αντιστάσεις μπορεί να αντικατοπτρίζουν μια άμυνα ή μια αναπλήρωση μπροστά σε μια δυσκολία.
Αναπτυξιακή δυσγραφία (Deuel, 1995; Paquette & Tuttle, 2003)	Δυσλεξική	Η δυσλεξική δυσγραφία χαρακτηρίζεται από δυσανάγνωστο γραπτό κείμενο, φτωχή ορθογραφία και η αντιγραφή κειμένου είναι σχετικά καλή, αν και σε κάποια παιδιά μπορεί να είναι αρκετά δύσκολη. Ωστόσο, οι λεπτές κινητικές δεξιότητες είναι επαρκείς.
	Κινητική	Στην κινητική δυσγραφία παρατηρούνται ελλιπείς κινητικές δεξιότητες που επιφέρουν προβλήματα στον γραφοκινητικό συντονισμό (κινητική δυσπραξία), στην αντιγραφή και παράλληλα σημαντικές χρονικές καθυστερήσεις. Το κείμενο που παράγεται είναι δυσανάγνωστο.
	Οπτικοχωρική	Η οπτικοχωρική δυσγραφία επηρεάζει έντονα τη χωρική σχέση μεταξύ της γραφής και του μέσου στο οποίο γράφεται. Όλες οι μορφές γραφής, είναι προβληματικές. Τα παιδιά παρουσιάζουν δυσκολία στη σχεδίαση των γραμμάτων, αφήνουν περιθώρια ή κενά, γράφουν διαγώνια, παραλείπουν γράμματα και δεν υπολογίζουν σωστά το τέλος της σελίδας.

Οι διαφορετικές, επομένως, προσεγγίσεις για την δυσγραφία, οι πολλαπλοί τύποι αλλά και οι διφορούμενοι ορισμοί καθιστούν την εδραίωση και αποδοχή ενός σταθερού αποδεκτού πλαισίου αναφοράς της δύσκολο έργο (Chung et al., 2020). Ωστόσο, στο σύνολο όλων αυτών των αναφορών μπορούν να αναγνωριστούν κάποια κοινά χαρακτηριστικά που προσδιορίζουν τα παιδιά που παρουσιάζουν δυσκολίες στη γραφή.

Χαρακτηριστικά Δυσγραφίας

Μέσα από την βιβλιογραφική ανασκόπηση φάνηκε ότι διάφοροι ερευνητές (Barnhardt et al., 2005, Graham et al., 2006, Karlsdottir & Stefansson, 2002, Overvelde & Hulstijn, 2011 Rosenblum et al., 2006) έχουν συλλέξει και εντοπίσει κάποια βασικά χαρακτηριστικά δυσγραφικών παιδιών. Αρχικά, παρατηρείται μεταβλητότητα τόσο στο μέγεθος της γραφής όσο και στην απόσταση μεταξύ γραμμάτων και λέξεων (Karlsdottir & Stefansson, 2002). Παρουσιάζεται, συχνά, ατελής ευθυγράμμιση των γραμμάτων με αιχμηρές γωνίες στον σχηματισμό τους ή ατελή πλαγιαστά γράμματα, αδυναμία ακολουθίας της γραμμής του τετραδίου, δυσκολία διατήρησης της αναλογίας των πεζών και κεφαλαίων γραμμάτων όπως και στη χρήση των σημείων στίξεων, ενώ πολλές φορές η γραφική κίνηση είναι ανώμαλη χωρίς ρευστότητα (Rosenblum et al., 2006). Επιπρόσθετα, υπάρχει δυσκολία στον συντονισμό των κινήσεων καθώς άλλοτε τα παιδιά πιέζουν πολύ δυνατά το μολύβι και άλλοτε όχι όσο πρέπει, ενώ δεν είναι λίγες οι φορές που δεν χρησιμοποιούν τον αντίχειρά τους για τον έλεγχο του μολυβιού, όταν γράφουν. Η οργάνωση του γραπτού τους είναι κακή και η γραφή τους με πολλές μουντζούρες και σβησίματα (Graham et al., 2006).

Μέσα από την βιβλιογραφική επισκόπηση και ειδικότερα την έρευνα των Bain (2001) και των Volman και συν. (2014) αποτυπώθηκαν τα χαρακτηριστικά των γραφοσυμβολικών δεξιοτήτων. Η ανίχνευση των χαρακτηριστικών της δυσγραφίας περιλαμβάνει ζητήματα σχηματισμού γραμμάτων, αναγνωσιμότητας και ορθογραφίας και οπτικο-χωρικές και γραφοκινητικές δυσκολίες, οι οποίες σχετίζονται με την οργάνωση στο χώρο της σελίδας. Καταγράφηκαν 14 κατηγορίες των χαρακτηριστικών της δυσγραφίας και διαμορφώθηκαν οι λειτουργικοί ορισμοί με στόχο την αντικειμενικοποίηση των κριτηρίων αξιολόγησης. Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται συνοπτικά τα χαρακτηριστικά της δυσγραφίας.

Πίνακας 2. *Χαρακτηριστικά και Λειτουργικοί ορισμοί δυσγραφίας*

Χαρακτηριστικά	Λειτουργικοί Ορισμοί
Κλίση κειμένου	Εκτίμηση του συνόλου του κειμένου και έλεγχος για παραγραφοποίηση. Σωστή θεωρείται η εσοχή μόνο στην αρχή της παραγράφου.
Περιθώριο κειμένου(αριστερά και δεξιά)	Καταγραφή ύπαρξης αριστερού ή δεξιού περιθωρίου στο σύνολο του κειμένου, έστω και μία φορά, χωρίς συνυπολογισμό παραγραφοποίησης.
Ευανάγνωστη γραφή κειμένου	Έλεγχος αναγνωσιμότητας λέξεων στις πέντε πρώτες γραμμές, με βαθμολόγηση με μηδέν για κάθε μία μη αναγνώσιμη λέξη.
Ευθυγράμμιση λέξεων	Καταμέτρηση λέξεων στις πέντε πρώτες γραμμές με απόκλιση ευθυγράμμισης προς τα πάνω ή προς τα κάτω.
Κενά μεταξύ λέξεων	Καταμέτρηση και άθροιση βαθμών για τα κενά μεταξύ διαδοχικών λέξεων στις πέντε πρώτες γραμμές.
Κενά μεταξύ γραμμών	Καταγραφή και άθροιση βαθμών για την ύπαρξη έστω ενός κενού μεταξύ γραμμάτων ανά λέξη στις πέντε πρώτες γραμμές.
Μέγεθος γραμμάτων (πλάτος-ύψος)	Καταγραφή υπέρβασης ύψους γραμμάτων πέραν της μέσης της γραμμής (60% του κεφαλαίου), με απόδοση ενός βαθμού ανά γραμμή εφόσον εμφανιστεί έστω μία φορά.
Κλίση γραμμάτων	Καταμέτρηση εμφάνισης γραμμάτων με κλίση άνω των 45 μοιρών, εφόσον εμφανιστούν τουλάχιστον δύο φορές στις πέντε πρώτες γραμμές.
Σταθερότητα γραμμής γραμμάτων	Καταγραφή έστω μίας εμφάνισης τρεμάμενης ή μη σταθερής γραμμής σε γράμμα στις πέντε πρώτες γραμμές.
Σχηματισμός γραμμάτων#1_ αντιστροφή γράμματος	Καταγραφή αντιστροφής γραμμάτων ή συμβόλων (πχ. ν & Λ, 3 & ε).
Σχηματισμός γραμμάτων#2_μη ολοκληρωμένο γράμμα	Καταγραφή ελλιπούς ή μη ολοκληρωμένου σχηματισμού γράμματος.
Σχηματισμός γραμμάτων#3_ασύνδετα γράμματα	Καταγραφή μη σύνδεσης όλων των επιμέρους μερών του γράμματος.
Σχηματισμός γραμμάτων#4_ δυσανάγνωστο γράμμα	Καταγραφή γράμματος με παραμόρφωση ή μουτζούρα που δεν επιτρέπει την αναγνώρισή του.

Τυπικοί και Άτυποι τρόποι αξιολόγησης

Η αξιολόγηση της δυσγραφίας απαιτεί μία σύνθετη και πολυδιάστατη προσέγγιση. Καθώς η διάγνωση μπορεί να προκύψει μετά την ηλικία των 7 ετών, μετά δηλαδή την ολοκλήρωση της πρώτης γραφής και ανάγνωσης (Berninger & Richards, 2010). Τα περισσότερα εργαλεία εστιάζουν κυρίως σε στατικά χαρακτηριστικά όπως η ορθογραφία, η ευανάγνωστη γραφή κ.λπ., ενώ άλλα βασισμένα στην συμβολή της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης επικεντρώνονται και σε άλλες παραμέτρους π.χ. στην πίεση κατά τη γραφή, στην κίνηση του χεριού με σταθερότητα και ταχύτητα (Asselborn et al., 2018).

Όσα εργαλεία ωστόσο, έχουν δημιουργηθεί μέχρι σήμερα για τον εντοπισμό της δυσγραφίας, είτε δεν παρέχουν έγκυρες μεθόδους αξιολόγησης καθώς βρίσκονται σε ερευνητικό και πειραματικό στάδιο είτε έχουν περιορισμένο ηλικιακό εύρος αξιολόγησης και δεν εντοπίζουν την ειδική μαθησιακή δυσκολία της δυσγραφίας. Χαρακτηριστικά παραδείγματα απλής αναφοράς ερευνητικών δεδομένων για αυτή την ειδική μαθησιακή δυσκολία είναι το DysgraphiaCheck της ΕΕ (2021) και το Handwriting Analysis Toolkit (HAT) που επικεντρώνονται στην καταγραφή χαρακτηριστικών γραφής για ερευνητική χρήση (Zhou et al., 2019). Πιο συγκεκριμένα, το DysgraphiaCheck (2021) αποτελεί ένα ερευνητικό εργαλείο που αναπτύχθηκε στο πλαίσιο ευρωπαϊκών πρωτοβουλιών με στόχο τη συστηματική καταγραφή και ανάλυση χαρακτηριστικών γραφής που σχετίζονται με τη δυσγραφία. Δεν προορίζεται για κλινική διάγνωση. Στοχεύει στην καταγραφή παραμέτρων όπως το σχήμα των γραμμάτων, η σταθερότητα, η ευθυγράμμιση κλπ., καθώς και στην σύγκριση δεδομένων μεταξύ διαφορετικών δειγμάτων μέσα από τη χρήση τυποποιημένων δοκιμασιών γραφής. Απευθύνεται κυρίως σε παιδιά ηλικιάς 6-12 ετών, ωστόσο σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να χρησιμοποιηθεί και στην πρώιμη εφηβεία (έως 14 ετών). Από την άλλη, το Handwriting Analysis Toolkit (HAT) είναι ένα ερευνητικό εργαλείο ανάλυσης γραφής που επικεντρώνεται στη λεπτομερή ποσοτική καταγραφή κινητικών και χωρικών χαρακτηριστικών της γραφής. Αναπτύχθηκε με σκοπό την υποστήριξη επιστημονικών μελετών που εξετάζουν τη γραφή ως σύνθετη γνωστικοκινητική διαδικασία. Στοχεύει στην ανάλυση δυναμικών παραμέτρων, όπως η ταχύτητα και η πίεση και χρησιμοποιείται κυρίως ως βάση για την ανάπτυξη αλγορίθμων ανίχνευσης ή ταξινόμησης προτύπων γραφής. Χρησιμοποιείται σε παιδιά ηλικίας 7-13 ετών.

Επιπρόσθετα, έχουν δημιουργηθεί κάποια ανιχνευτικά εργαλεία γραφής όπως το SOS (Waelvelde et., 2012) και το λογισμικό TestGraphia (Dimauro et al., 2020), τα οποία όμως, χρησιμοποιούνται μόνο για ερευνητική χρήση. Το SOS (Systematic Observation of Handwriting) αποτελεί ανιχνευτικό εργαλείο που αναπτύχθηκε με στόχο τη συστηματική παρατήρηση και καταγραφή της γραφοκινητικής επίδοσης παιδιών ηλικίας 5-8 ετών. Το εργαλείο αυτό εστιάζει στην παρατήρηση της στάσης του σώματος, της θέσης του χεριού και της λαβής του μολυβιού, την αξιολόγηση της ροής και της ευχέρειας της γραφής, καθώς και την καταγραφή λαθών μορφοποίησης γραμμάτων και της γενικής οργάνωσης της γραπτής παραγωγής. Δεν μπορεί όμως να αποτελέσει αυτόνομο διαγνωστικό μέσο. Από την άλλη, το TestGraphia είναι ένα ψηφιακό λογισμικό ανίχνευσης των δυσκολιών γραφής που σχεδιάστηκε για τη συλλογή και ανάλυση δεδομένων γραφής με το χέρι σε παιδιά ηλικίας 7-12 ετών μέσω υπολογιστικών μεθόδων. Αξιοποιεί τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης για την εξαγωγή προτύπων που σχετίζονται με δυσγραφικά χαρακτηριστικά. Η περιορισμένη εφαρμογή του σε πραγματικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα και η έλλειψη εκτεταμένης τυποποίησης περιορίζουν τη γενίκευση και την αξιοπιστία των ευρημάτων του.

Το εργαλείο Detailed Assessment of Speed Handwriting (DASH) (Λεπτομερής Αξιολόγηση της Ταχύτητας Γραφής) δημιουργήθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο με σκοπό να αξιολογεί την ταχύτητα και την ποιότητα της γραφής σε μαθητές/-τριες ηλικίας 9 έως 16 ετών (Barnett et al., 2007). Το εργαλείο περιλαμβάνει δομημένες δραστηριότητες γραφής (αντιγραφή, ελεύθερη γραφή, γραφή από μνήμη) και μέτρηση της ταχύτητας γραφής. Το DASH χρησιμοποιείται ευρέως στην εκπαιδευτική και κλινική αξιολόγηση.

Αντίστοιχα, το Brève Échelle d'Évaluation de l'Écriture (BHK) (Απλή Μέθοδος Ελέγχου για Παιδικές Γραφές) χρησιμοποιείται σε ευρωπαϊκές χώρες για αξιολόγηση της ποιότητας και ταχύτητας γραφής σε μαθητές/-τριες δημοτικού (Charles et al., 2004). Η δοκιμασία συνίσταται στην αντιγραφή τυποποιημένου κειμένου από τα παιδιά για περίοδο 5 λεπτών σε φύλλο χαρτιού χωρίς γραμμές. Οι πρώτες πέντε γραμμές αποτελούνται από μονοσύλλαβες λέξεις που συναντώνται στην πρώτη Δημοτικού, στη συνέχεια το κείμενο γίνεται πιο περίπλοκο με ταυτόχρονη μείωση του μεγέθους των γραμμάτων. Μια έκδοση για εφήβους, το BHK-Ado, έγινε πιο πρόσφατα με περιεχόμενο προσαρμοσμένο στα χαρακτηριστικά της δυσγραφίας ενηλίκων, δηλαδή ελαττώματα στην αναγνωσιμότητα και τη σταθερότητα των γραφικών χαρακτήρων (Soppelsa & Albaret, 2013).

Το Handwriting Proficiency Screening Questionnaire for Children (Ερωτηματολόγιο Δεξιοτήτων Γραφής για Παιδιά) εντοπίζει κυρίως δυσκολίες στη γραφή (Rosenblum, 2008), ενώ το Evaluation Tool of Children's Handwriting (Εργαλείο Αξιολόγησης του Χειρόγραφου Παιδιών) εφαρμόζεται στις ΗΠΑ από εργοθεραπευτές, ώστε να επιτύχουν βαθύτερη αξιολόγηση σημαντικών παραμέτρων δεξιότητας στο γράψιμο (Amundson, 1995). Το πρώτο είναι ένα ανιχνευτικό ερωτηματολόγιο που στοχεύει στον εντοπισμό δυσκολιών στη γραφή παιδιών ηλικίας 6-12 ετών, όπως αυτές εκδηλώνονται στη σχολική καθημερινότητα. Συμπληρώνεται συνήθως από εκπαιδευτικούς ή γονείς και εστιάζει στη λειτουργική διάσταση της γραφής (ταχύτητα, ευχέρεια, κόπωση κλπ.), ενώ δεν έχει διαγνωστικό χαρακτήρα. Το δεύτερο εργαλείο αξιολογεί την αναγνωσιμότητα γραμμάτων και λέξεων, την ευθυγράμμιση, το μέγεθος, την απόσταση και τη λειτουργική απόδοση της γραφής σε σχολικές εργασίες και απευθύνεται επίσης, σε παιδιά 6-12 ετών.

Από την άλλη, ένας απλός άτυπος τρόπος για την εκτίμηση της γραφής είναι η ανάλυση μιας γραπτής παραγωγής του παιδιού. Ειδικότερα, ζητείται από το παιδί να γράψει ένα δικό του (ελεύθερο) κείμενο όσο πιο καλά μπορεί. Αν υπάρχει δυσκολία μπορεί να του ζητηθεί να γράψει μια ιστορία με βάση όσα βλέπει σε μια εικόνα που θα του δοθεί. Μέσα από αυτό το έργο μπορεί κάποιος να αναλύσει τον τρόπο γραφής του παιδιού και να παρατηρήσει τις όποιες πιθανές γραφοσυμβολικές δυσκολίες μπορεί να παρουσιάζει. Σε κάθε περίπτωση, όμως, ο τρόπος αυτός δεν παύει να είναι μια ανθρώπινη εκτίμηση χωρίς να βασίζεται σε εργαλεία που έχουν προκύψει από ψυχομετρικά τεκμηριωμένη μελέτη.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται συνοπτικά τα παραπάνω εργαλεία και τα βασικά χαρακτηριστικά τους.

Πίνακας 3. Βασικά εργαλεία αξιολόγησης και ανίχνευσης δυσγραφίας

Εργαλείο	**Χώρα/ Προέλευση**	**Σκοπός / Εστίαση**	**Ηλικιακό εύρος**	**Χαρακτήρας / Χρήση**
DysgraphiaCheck (EE, 2021)	Ευρώπη	Καταγραφή χαρακτηριστικών δυσγραφικής γραφής (μορφή, ευθυγράμμιση, μέγεθος)	6–12 ετών	Ερευνητικό, συλλογή δεδομένων

Handwriting Analysis Toolkit (HAT) (Zhou et al., 2019)	Διεθνές	Ανάλυση κινητικών & χωρικών παραμέτρων γραφής	7–13 ετών	Ερευνητικό, ποσοτική ανάλυση
SOS (Van Waelvel-de et al., 2012)	Ευρώπη	Παρατήρηση γραφοκινητικών χαρακτηριστικών	5–8 ετών	Ανιχνευτικό, ερευνητικό
TestGraphia (Dimauro et al., 2020)	Διεθνές	Ψηφιακή ανάλυση δυναμικών παραμέτρων γραφής	7–12 ετών	Ανιχνευτικό/ ερευνητικό
DASH (Barnett et al., 2007)	Ηνωμένο Βασίλειο	Αξιολόγηση ταχύτητας & ποιότητας γραφής	9–16 ετών	Αξιολογητικό, κλινικό/ εκπαιδευτικό
BHK (Charles et al., 2004)	Ευρώπη	Αξιολόγηση ποιότητας & ταχύτητας γραφής	6–11 ετών	Αξιολογητικό, εκπαιδευτικό/ κλινικό
HPSQ-C (Rosenblum, 2008)	Διεθνές	Ανίχνευση δυσκολιών γραφής μέσω ερωτηματολογίου	6–12 ετών	Ανιχνευτικό, μη διαγνωστικό
ETCH (Amundson, 1995)	ΗΠΑ	Αναλυτική αξιολόγηση δεξιοτήτων γραφής	6–12 ετών	Αξιολογητικό, εργοθεραπευτικό
BHK-Ado (Soppelsa & Albaret, 2013)	Γαλλία	Αξιολόγηση αναγνωσιμότητας & σταθερότητας γραφής σε εφήβους	11–14 ετών	Αξιολογητικό, ερευνητικό / προσαρμοσμένο σε εφήβους

Συμπέρασμα

Παρά την ευρεία εμφάνισή της δυσγραφίας και τη σημαντική επίπτωσή της στη μάθηση και την ακαδημαϊκή και ψυχοκοινωνική ανάπτυξη των παιδιών, δεν υπάρχει διεθνώς αποδεκτός ορισμός ή διαγνωστικά κριτήρια για τη δυσγραφία. Αυτό όμως οδηγεί στο αποτέλεσμα κάθε χώρα να χρησιμοποιεί το δικά της σύστημα αξιολόγησης αυτής της ειδικής μαθησιακής δυσκολίας. Αυτή η διαφορετικότητα στην εκτίμηση της δυσγραφίας φανερώνει την ανάγκη δημιουργίας ενός σταθερού και επιστημονικά τεκμηριωμένου πλαισίου αναφοράς, που θα ταξινομεί τα χαρακτηριστικά της και θα θέτει κοινώς αποδεκτά διαγνωστικά κριτήρια.

Τα διαθέσιμα εργαλεία αξιολόγησης της είναι περιορισμένα και εστιάζουν σε συγκεκριμένες ηλικιακές ομάδες (κυρίως στο δημοτικό), δεν καλύπτουν το σύνολο της υποχρεωτικής εκπαίδευσης και δεν δίνουν τη δυνατότητα να παρακολουθήσει κανείς τη μαθησιακή πορεία των παιδιών (κυρίως στο πλαίσιο της επαναξιολόγησης). Παρά την πρόοδο που παρατηρείται διεθνώς στο χώρο της αξιολόγησης και της διαφοροδιάγνωσης, στην Ελλάδα ακόμα δεν υφίστανται επαρκώς υποστηριζόμενα εργαλεία για την ανίχνευση και διαφοροδιάγνωση της δυσγραφίας, τα οποία να είναι σταθμισμένα και επιστημονικά τεκμηριωμένα για τον μαθητικό πληθυσμό. Η δημιουργία, συνεπώς, σταθμισμένων εργαλείων θα μπορέσει να προσφέρει μια έγκυρη και αξιόπιστη εικόνα των δυσκολιών που αντιμετωπίζουν τα παιδιά διαφορετικών τάξεων κατορθώνοντας έτσι να ανιχνευτούν εκείνα τα παιδιά που πιθανόν να χρήζουν υποστήριξης. Ταυτόχρονα, όμως, ενδυναμώνεται και το έργο των εκπαιδευτικών καθώς βασίζονται σε αξιόπιστα δεδομένα, αποφεύγοντας εκτιμήσεις βασισμένες σε άτυπες δοκιμασίες.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Ajuriaguerra, J. de, Auzias, M., & Denner, A. (1971). *L'écriture de l'enfant: I. L'évolution de l'écriture et ses difficultés*. Delachaux et Niestlé.

Alston, J. (1985). *The handwriting of learning-disabled children*. British Journal of Special Education**,** *12*(2), 68–71. https://doi.org/10.1111/j.1467-8578.1985.tb00312.x

American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Amundson, S. J. (1995). *Evaluation tool of children's handwriting*. O.T. KIDS.

Αντωνίου, Φ. & Κόκκαλη, Β. (2024). *Αποτελεσματικές Παιδαγωγικές Παρεμβάσεις για τις Μαθησιακές Δυσκολίες*. Gutenberg

Asselborn, T., Gargot, T., Kidziński, Ł., Johal, W., Cohen, D., Jolly, C., & Dillenbourg, P. (2018). *Automated human-level diagnosis of dysgraphia using a consumer tablet*. NPJ Digital Medicine, **1**(1), Article 42.

Barnett, A. L., Henderson, S. E., Scheib, B., & Schulz, J. (2007). *Detailed assessment of speed of handwriting (DASH)*. Pearson Assessment.

Barnhardt, C., Borsting, E., Deland, P., Pham, N. & Vu, T. (2005). Relationship between visual-motor integration and spatial organization of written language and math. *Optometry and Vision Science, 82*(2), 138-43

Berninger, V. W., & Richards, T. L. (2010). Inter-relationships among behavioral markers, genes, brain and treatment in dyslexia and dysgraphia. *Future Neurology*, *5*(4), 597–617.

Βλάχος, Φ. (2017). *Μαθησιακές δυσκολίες και γραπτός λόγος*. Ζήτη

Charles, M., Soppelsa, R., & Albaret, J. M. (2004). *BHK: Échelle d'évaluation rapide de l'écriture chez l'enfant*. Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Christensen, C. A. (2009). The critical role handwriting plays in the ability to produce high-quality written text. In G. A. Troia (Ed.), *Instruction and assessment for struggling writers* (pp. 12–33). Guilford Press.

Chung, P. J., Patel, D. R., & Nizami, I. (2020). Disorder of written expression and dysgraphia: definition, diagnosis, and management. *Translational pediatrics*, *9*(1), S46.

Döhla, D., & Heim, S. (2015). *Developmental dyslexia and dysgraphia: What can we learn from the overlap?* Frontiers in Psychology**,** 6, Article 204.

Deuel, R.K. (1995). Developmental dysgraphia and motor skills disorders. *Journal of Child Neurology*, *10*, 6-8

Dimauro, G., Di Nicola, V., Bevilacqua, V., Caivano, D., & Girardi, F. (2020). *Assessment of handwriting difficulties using a novel tablet-based software*. Computers & Education, *150*, 103833.

European Union. (2021). *DysgraphiaCheck: A digital tool for handwriting assessment*. Publications Office of the European Union.

Fayol, M., & Miret, A. (2005). Writing development in children with learning difficulties. *In G. Rijlaarsdam* (Ed.), *Studies in writing: Vol. 14. Cognitive development in writing* (pp. 127–145).

Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *49*(4), 312–317.

Ferreiro, E. (1985). Literacy Development: A psychogenetic perspective. In D.R Olson, N. Torrance, & A. Hildyard (eds). (1985) pp. 217-228

Graham, S., & Harris, K. R. (2002). *Prevention and intervention for struggling writers*. In M. Shinn, H. M. Walker, & G. Stoner (Eds.), Interventions for academic and behavior problems II: Preventive and remedial approaches (pp. 589–610). National Association of School Psychologists.

Graham, S., Struck, M., Santoro, J. & Berninger, V.W. (2006). Dimensions of good and poor handwriting legibility in first and second graders: Motor programs, visual–spatial arrangement, and letter formation parameter setting. *Developmental neuropsychology*, 29, 43–60.

Hamstra-Bletz, L., & Blöte, A. W. (1993). *A longitudinal study on dysgraphic handwriting in primary school*. Journal of Learning Disabilities, 26(10), 689–699.

Hooper, S. R., Swartz, C. W., Wakely, M. B., de Kruif, R. E. L., & Montgomery, J. W. (1994). *Written language disorders*. In G. R. Lyon (Ed.), Frames of reference for the assessment of learning disabilities (pp. 385–421). Paul H. Brookes Publishing.

Karlsdottir, R., & Stefansson, T. (2002). *Problems in developing functional handwriting*. Perceptual and Motor Skills, *94*(2), 623–662. https://doi.org/10.2466/pms.2002.94.2.623

McCutchen, D. (2006). Cognitive factors in the development of children's writing. In C. A. MacArthur, S. Graham, & J. Fitzgerald (Eds.), *Handbook of writing research* (pp. 115–130). Guilford Press

Nature Scientific Reports (2020). Phenotyping features in the genesis of prescriptural gestures in children to assess handwriting developmental levels. *Scientific Reports*, 10, Article 79315

Olivaux, R. (2005). *Pédagogie de l'écriture et graphothérapie*. L'Harmattan

Overvelde, A. & Hulstijn, W. (2011). Handwriting development in grade 2 and grade 3 primary school children with normal, at risk or dysgraphic characteristics. *Research of Developmental Disabilities*, *32*, 540-548.

Paquette, P.H. & Tuttle, C.G (2003). Learning disabilities: the ultimate teen guide. *Scarecrow Press*, 1, 87- 101.

Pierangelo, R. , Giuliani, G. (2008). Understanding Assessment in the Special

Education Process: A Step-by-Step Guide for Educators. Skyhorse Publishing; Reissue edition

Puranik, C. S., & Lonigan, C. J. (2011). From scribbles to conventional spelling: Preschool children's developing knowledge of written language. *Reading and Writing*, 24(5), 567–589.

Rangasrinivasan, S., Suresh, S., Olszewski, A., Setlur, S., Jayaraman, B., & Govindaraju, V. (2025). AI-Enhanced Child Handwriting Analysis: A Framework for the Early Screening of Dyslexia and Dysgraphia. *SN Computer Science*, *6*(5), 1-26.

Rosenblum, S. (2008). Development, reliability, and validity of the Handwriting Proficiency Screening Questionnaire (HPSQ). *American Journal of Occupational Therapy***,** *62*(3), 298–307.

Rosenblum, S., Dvorkin, A. Y. & Weiss, P. L. (2006). Automatic segmentation as a tool for examining the handwriting process of children with dysgraphic and proficient handwriting. *Human movement science*, *25*(4), 608-621.

Rubin, N., & Henderson, S. E. (1982). Two sides of the same coin: Variation in teaching methods and failure in handwriting. *British Journal of Special Education, 9*(4), 17–24.

Soppelsa, R., & Albaret, J.-M. (2013). *BHK Ado: Échelle d'évaluation rapide de l'écriture chez l'adolescent*. Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

Σπαντιδάκης, Ι. (2004). *Μαθησιακές δυσκολίες: Θεωρητική και εκπαιδευτική προσέγγιση*. Ελληνικά Γράμματα.

Στασινός, Δ.Π. (2001). *Δυσλεξία και σχολείο: εμπειρία ενός αιώνα*. Gutenberg.

Thomas, L. J., Gerde, H. K., Piasta, S. B., Logan, J. A., Bailet, L. L., & Zettler-Greeley, C. M. (2020). The early writing skills of children identified as at-risk for literacy difficulties. *Early Childhood Research Quarterly*, *51*, 392-402.

Ogle, J. W. (1867). Aphasia and agraphia. *St. George's Hospital Reports, 2*, 83–122.

Van Waelvelde, H., Hellinckx, T., Peersman, W., & Smits-Engelsman, B. C. M. (2012). SOS: A screening instrument to identify children with handwriting difficulties. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics, 32*(3), 306–319.

Volman, M. J. M., van Schendel, B. M., & Jongmans, M. J. (2006). Handwriting difficulties in school-aged children: A classification of motor and cognitive factors. *Developmental Neuropsychology, 29*(3), 401–423.

Zhou, J., Chang, S. H., & Li, Y. (2019). *Handwriting analysis toolkit (HAT*): A tool for research on handwriting process. *Behavior Research Methods, 51*(3), 1036–1050.

Η παιδαγωγική θεώρηση του παιχνιδιού από τη σκοπιά της M. Montessori

Ευγενία Μπαζάνη
Διευθύντρια 13ου Δημοτικού Σχολείου Χαλανδρίου
mpazaneeugenia@gmail.com

Περίληψη

Το παιχνίδι πλέον έχει αναγνωριστεί ως το απόλυτο παιδαγωγικό μέσο. Η ίδια η ετυμολογία της λέξης προδίδει την εκπαιδευτική της φύση, αλλά χωρίς να υστερεί η διασκεδαστική χροιά της. Το παιχνίδι είναι καθοριστικής σημασίας για την ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού, διαμορφώνοντας την ψυχοκοινωνική και ψυχοκινητική του υπόσταση, εξελίσσοντας το γλωσσικά, συναισθηματικά και καλλιεργώντας τις γνωστικές του δεξιότητες. Σύγχρονες έρευνες αναφέρουν τη μεγάλη σημασία που έχει το παιχνίδι στην ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού και αποτελεί ένα αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας της μάθησης και εντός του σχολικού περιβάλλοντος. Μια τεράστια μορφή του 20ου αιώνα, ήταν η M. Montessori η οποία εργαζόταν με παιδιά που είχαν κάποια νοητικά προβλήματα. Θεωρούσε ύψιστη υποχρέωση του ενήλικα να δημιουργήσει ένα περιβάλλον που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στις απαιτήσεις του παιδιού, για να απελευθερωθούν οι εσωτερικές του δυνάμεις, που είναι και ο βασικός σκοπός της αγωγής. Κύριο στοιχείο του περιβάλλοντος είναι το υλικό με το οποίο αναπτύσσεται το παιδί πνευματικά, αλλά και σωματικά νιώθοντας αυτοπεποίθηση και ασφάλεια. Ο πρωταρχικός σκοπός της εργασίας μου ήταν η βαθύτερη μελέτη του παιχνιδιού, το οποίο ενεργοποιεί σφαιρικά την προσωπικότητα του παιδιού, την οργανώνει και την πλαισιώνει στην πορεία του προς την ωριμότητα. Γνωρίζει καλύτερα τον εαυτό του, αποκτά εμπειρίες, καλλιεργείται ηθικά, ενώ παράλληλα γίνεται πιο ανεξάρτητο. Επίσης, το παιδί μαθαίνει καινούργιες συμπεριφορές, καθώς ταυτίζεται με τους ρόλους που παίζει και ταυτόχρονα εκτονώνει τα συναισθήματα του.

Λέξεις-κλειδιά: M. Montessori, παιχνίδι, μάθηση, ολόπλευρη ανάπτυξη

Abstract

The game is now recognised as the ultimate pedagogical tool. The very etymology of the word betrays its educational nature, but without losing its fun connotation. Play is crucial to the child's all-round development, shaping his or her psychosocial and psychomotor skills, developing his or her linguistic and emotional development and cultivating his or her cognitive skills. Modern research indicates the great importance of play in the child's all-round development and it is an integral part of the learning process in the school environment. A huge figure of the 20th century was M. Montessori who worked with children who had some mental problems. She considered it the adult's highest obligation to create an environment that meets the needs and requirements of the child, in order to release the child's inner strengths, which is the main purpose of education. The main element of the environment is the material with which the child develops mentally and physically, feeling confident and secure. The primary purpose of my work was the deeper study of play, which globally activates the child's personality, organizes and frames it on its path to maturity. He gets to know himself better, gains experience, is morally cultivated, while becoming more independent. The child also learns new behaviours, as he identifies with the roles he plays and at the same time releases his emotions.

Key-Words: M. Montessori, play, learning, all-round development

Εισαγωγή

«Το παιχνίδι είναι η δραστηριότητα μέσα από την οποία τα παιδιά καλύπτουν όλες τις αναπτυξιακές τους ανάγκες» (Maxim, 1989). Το παιχνίδι αποτελεί μια σοβαρή ενασχόληση του παιδιού και απαιτεί μεγάλη προσπάθεια. Έχει όλα τα χαρακτηριστικά μιας τέλειας Παιδαγωγικής διδασκαλίας. Το παιδί, όταν ασχολείται με τα παιχνίδια, ταυτίζεται ψυχικά και φυσικά με τη διαδικασία της δημιουργικής απασχόλησης, της εργασίας, της απόκτησης γνώσεων, δεξιοτήτων και συμπεριφορών, οι οποίες είναι σημαντικές για την εκπαίδευσή του (Κιαμίλη κ.ά., 2002).

Το παιχνίδι είναι οικουμενικό, είναι κύριο χαρακτηριστικό της υγιούς ανάπτυξης του ανθρώπου, την οποία και διευκολύνει και είναι αυτό

που οδηγεί στη διαμόρφωση των διαπροσωπικών και κοινωνικών σχέσεων (Γαλανάκη, 2004). Πιο συγκεκριμένα, το παιδί παίζοντας αποκτά αναγνώριση, βγαίνει από την απομόνωση του και αποκτά κοινωνικότητα χωρίς εξαναγκασμό. Ακόμα, ανακαλύπτει την απόρριψη και την αποδοχή, την αποξένωση και την αγάπη, την καταξίωση και την απελευθέρωση, το ανέβασμα και την πτώση καθώς και την καταπίεση και την ασφάλεια. Μέσα από το παιχνίδι, το παιδί αρχίζει να δημιουργεί τις πρώτες σχέσεις με τον κόσμο γύρω του και ανακαλύπτει τρόπους, για να επικοινωνεί με τους ανθρώπους.

Πλέον στις ημέρες μας, παρόλο που ο χρόνος που αφιερώνεται στο παιχνίδι για τα παιδιά είναι αρκετά περιορισμένος, δεν μπορεί να αμφισβητηθεί το γεγονός, ότι τα γεμίζει με ευχαρίστηση και προσμονή, μιας και αποτελεί μέσο εκτόνωσης από την πληθώρα των υποχρεώσεων τους. Λαμβάνοντας ερεθίσματα και από τη φύση, καθίσταται εμφανές ότι το παιχνίδι αποτελεί ανάγκη ζωτικής σημασίας σε όλα τα παιδιά. Είναι φυσιολογικό η ανάγκη για το παιχνίδι να αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό γνώρισμα της ανάπτυξης, ειδικότερα καθώς συμβάλει κατά την πρώτη αντίληψη του περιβάλλοντός τους (Wilson, 1975).

Ο πρωταρχικός σκοπός της εργασίας μου ήταν η βαθύτερη μελέτη του παιχνιδιού, το οποίο ενεργοποιεί σφαιρικά την προσωπικότητα του παιδιού, την οργανώνει και την πλαισιώνει στην πορεία του προς την ωριμότητα. Γνωρίζει καλύτερα τον εαυτό του, αποκτά εμπειρίες, καλλιεργείται ηθικά, ενώ παράλληλα γίνεται πιο ανεξάρτητο. Επίσης, το παιδί μαθαίνει καινούργιες συμπεριφορές, καθώς ταυτίζεται με τους ρόλους που παίζει και ταυτόχρονα εκτονώνει τα συναισθήματα του.

Θεωρητικό Μέρος

Ορισμός του παιχνιδιού

Το παιχνίδι είναι ένα από τα σημαντικότερα μέσα που συμβάλλει στην ανάπτυξη και στη μάθηση του παιδιού. Με τη βοήθεια του παιχνιδιού, ενεργοποιείται η φαντασία και η δημιουργικότητα του παιδιού, καθώς κρίνεται απαραίτητο για τη συναισθηματική και πνευματική του ισορροπία. Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες των ανθρώπων στη καθημερινή ζωή που μπορούν να ερμηνευτούν ως παιχνίδια, γεγονός που καθιστά την έννοια αυτή σύνθετη, πολύπλευρη και δύσκολο να προσδιοριστεί (Αντωνιάδης, 1994). Το παιχνίδι είναι μία πανανθρώπινη πολιτισμική

δραστηριότητα, η οποία κατά την ιστορική διαδρομή της παρακολουθεί την εξέλιξη της ανθρωπότητας και του πολιτισμού (Κωνσταντινόπουλος, 2007). Σύμφωνα με το λεξικό του Τεγόπουλου-Φυτράκη στην νεοελληνική γλώσσα, η λέξη «παιχνίδι» σημαίνει «κάθε αντικείμενο ή μέσο που χρησιμεύει για την ευχαρίστηση ή ψυχαγωγία, ιδιαίτερα των παιδιών» (Τεγόπολου Φυτράκη, 1991).

Ακριβής ορισμός για το παιχνίδι δεν έχει δοθεί από κανέναν μέχρι σήμερα. Πολλοί μάλιστα επιστήμονες υποστηρίζουν ότι δεν είναι απαραίτητο να δοθεί κάποιος ορισμός, ενώ κάποιοι άλλοι προσπαθούν να τον αποδώσουν με σαφήνεια. Όλοι οι ορισμοί έχουν σκοπό να απαντήσουν σε δύο ερωτήματα: γιατί υπάρχει το παιχνίδι και γιατί είναι σημαντικό για την ανάπτυξη του παιδιού. Ενδεικτικά ακολουθούν μερικές προσπάθειες (Αυγητίδου, 2001): Ο Freud, στα πλαίσια της ψυχαναλυτικής θεωρίας, όρισε το παιχνίδι ως ένα ασφαλές πλαίσιο, στο οποίο τα παιδιά μπορούν να αποδεσμευτούν από τους περιορισμούς της πραγματικότητας και να εκδηλώσουν μη αποδεκτές (π.χ. επιθετικές) συμπεριφορές και συναισθήματα, που θα ήταν επικίνδυνο να τα εκφράσουν σε καθημερινές καταστάσεις. Ο L. Vygotsky ορίζει το παιχνίδι ως μία διαδικασία ανάπτυξης και λειτουργίας ανώτερων διανοητικών διαδικασιών, όπου τα παιδιά για να αλλάξουν το κοινωνικό τους περιβάλλον, προσαρμόζουν τα πολιτισμικά τους εργαλεία, όπως είναι η γλώσσα, στο παιχνίδι τους. Ο Piaget, στα πλαίσια της γνωστικής-εξελικτικής θεωρίας, είπε ότι το παιχνίδι έχει μια συγκεκριμένη μορφή, εφόσον η ηλικία των μετεχόντων σε αυτό είναι ορισμένη και οι ικανότητες των παιδιών προσδιορισμένες.

Το παιχνίδι αποτελεί κύριο χαρακτηριστικό της γνωστικής και κοινωνικής ανάπτυξης ενός παιδιού. Επίσης, θεωρείται ως ένα χρήσιμο εργαλείο κατανόησης του κόσμου, στον οποίο ζει και των καταστάσεων των οποίων βιώνει (Piaget, 1963). Παιχνίδι είναι κάθε αντικείμενο ή μέσο που χρησιμεύει για την ευχαρίστηση ή ψυχαγωγία, ιδιαίτερα των παιδιών (Τεγόπολου-Φυτράκη, 1991). Είναι μία εθελοντική δραστηριότητα, η οποία πραγματοποιείται μέσα σε κάποια καθορισμένα τοπικά και χρονικά όρια, σύμφωνα με κανόνες ελεύθερα αποδεκτούς, αλλά απολύτως δεσμευτικούς, αποτελώντας αυτοσκοπό και συνοδευόμενη από ένα αίσθημα έντασης, χαράς και από τη συνείδηση ότι είναι κάτι ''διαφορετικό'' από τη ''συνήθη ζωή'' (Huizinga, 1970). Καθώς το παιδί αναπτύσσεται και καλείται να καλλιεργήσει και άλλες δεξιότητες όπως τη γραφή και την ανάγνωση, η διαδικασία του παιχνιδιού μπορεί να συντελέσει θετικά στην καλλιέργεια των ως άνω δεξιοτήτων (Watson & Jackowitz, 1984).

Οι συγκεκριμένες εμπειρίες συνδέονται άρρηκτα με τη διαδικασία της κοινωνικοποίησης του παιδιού, ως μέλους ενός κοινωνικού συνόλου όχι μόνο κατά την παιδική του κατάσταση και ηλικία, αλλά και στη μελλοντική του οντότητα ως μέλος του κοινωνικού συνόλου, στο οποίο διαβιώνει (Bruner, 2000). Αναφέρονται διάφοροι τύποι παιχνιδιών όπως το κοινωνικό παιχνίδι με κανόνες, το παιχνίδι με αντικείμενα, το παιχνίδι περιπέτειας, το συμβολικό παιχνίδι, το μορφωτικό-παιδαγωγικό παιχνίδι. Όλες αυτές οι κατηγορίες παιχνιδιών μπορούν να χαρακτηριστούν πρόσθετα από τον αριθμό των συμμετεχόντων και να διακριθούν σε ομαδικά ή ατομικά παιχνίδια και τη μορφή της οργάνωσης με τη διάκριση να αφορά σε ελεύθερο ή οργανωμένο παιχνίδι (Βελάωρας, 2016).

Δίνει στο παιδί τη δυνατότητα να αξιοποιήσει τα εσωτερικά του κίνητρα και να αισθανθεί ευελιξία. Παράλληλα του δημιουργεί θετικά συναισθήματα αποβάλλοντάς του τις αρνητικές του εμπειρίες και το ωθεί στο να επικεντρωθεί στη διαδικασία και όχι στο αποτέλεσμα της δραστηριότητας. Κατά τη διάρκεια του παιχνιδιού το παιδί λύνει τα προβλήματά του ατομικά ή ομαδικά, με το δικό του τρόπο και χρόνο, χωρίς το φόβο της αποτυχίας, ενώ ταυτόχρονα δοκιμάζει ποικίλες και διαφορετικές συμπεριφορές, που τις αντιμετωπίζει αναλόγως. Αναπτυξιακά, το παιχνίδι συντελεί στη σωματική, στη γνωστική, στη κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη του παιδιού και για αυτούς τους λόγους καθίσταται απαραίτητο (Petrovic-Soco, 2013).

Ετυμολογία της λέξης «παιχνίδι»

Ο J. Huizinga κάνει μία προσεγμένη προσέγγιση σχετικά με τη λέξη, ή λέξεις, που χρησιμοποιούνται στην αρχαία ελληνική, για να αποδώσουν το παιχνίδι. Μιλάει για την λέξη «παιδιά», που σημαίνει «ό,τι ανήκει ή ό,τι σχετίζεται με τα παιδιά» και τη λέξη «ἄθυρον» που χρησιμοποιείται, για να δηλώσει το αντικείμενο με το οποίο παίζουν τα παιδιά. Οι αρχαίοι Έλληνες είχαν μία ξεχωριστή λέξη, για να δείξουν τη βαρύτητα που είχαν τα αθλήματα στη ζωή τους και αυτή δεν ήταν άλλη από την λέξη «ἀγών». Χαρακτηριστικά αναφέρει ότι κατά τη μετάφραση των ολυμπιακών αγώνων χρησιμοποιείται η λέξη «game» και όχι η λατινική λέξη «ludi» (παιχνίδια). Αυτό οφείλεται στη διάκριση που έκαναν οι Έλληνες και οι Ρωμαίοι για τα αθλήματα. Για τους Έλληνες τα αθλήματα ήταν ύψιστης σημασίας, που καθόριζαν την υστεροφημία των αθλητών και οικογενειών τους, ενώ για τους Ρωμαίους ήταν απλά αθλήματα (Huizinga, 1970).

Κατά την ετυμολογική του ανάλυση προκύπτει ότι η λέξη «παιχνίδι» προέρχεται από την αρχαιοελληνική λέξη «παιγ-νίον» (παιχνίδι, διασκεδαστικό ποίημα, κωμική παράσταση) και συγγενεύει ετυμολογικά με τις λέξεις «παί» (παιδί), «παιδεία» (διατροφή παιδιού, εκπαίδευση παιδιού, διδασκαλία παιδιού), «παιδιά» (παιχνίδι, διασκέδαση) και «παιδεύω» (ανατρέφω παιδί, διδάσκω, εκπαιδεύω, καθοδηγώ) (Μαρκαντωνάτος κ.ά., 2005). Η προέλευση και η κοινή ετυμολογική συγγένεια της λέξης «παιχνίδι» με τις παραπάνω λέξεις, δείχνει την σύνδεση του «παιχνιδιού» με το «παιδί», καθώς και με τη «ψυχαγωγία», την «πνευματική καλλιέργεια» και την «εκπαίδευση».

Η θεωρία της Maria Montessori για το παιχνίδι

Μια τεράστια μορφή του 20ου αιώνα, ήταν η M. Montessori (1870-1952). Γεννημένη στην Ιταλία και με έφεση σε φυσική και μαθηματικά, πέρασε στην Ιατρική στο Πανεπιστήμιο της Ρώμης. Το 1890 όμως, παρακολούθησε κανονικά το τμήμα των φυσικών επιστημών και πήρε το πτυχίο της το 1892. Το 1895 άρχισε να δουλεύει ως νοσοκομειακή βοηθός και πήρε την ειδικότητά της στην παιδιατρική. Από το 1896 μέχρι το 1901, εργαζόταν με παιδιά που είχαν κάποια νοητικά προβλήματα, όπου ήταν η πρώτη της επαφή με παιδιά (Ανδρούσου & Τσάφος, 2015).

Κατά τη Montessori, το άτομο μόνο του καθορίζει τη συμπεριφορά του μέσω των στοιχείων της ελευθερίας, της αυτοδιαμόρφωσης και του αυτοπροσδιορισμού του. Θεωρεί ύψιστη υποχρέωση του ενήλικα να δημιουργήσει ένα περιβάλλον που να ανταποκρίνεται στις ανάγκες και στις απαιτήσεις του παιδιού, για να απελευθερωθούν οι εσωτερικές του δυνάμεις, που είναι και ο βασικός σκοπός της αγωγής. Κύριο στοιχείο του περιβάλλοντος είναι το υλικό με το οποίο αναπτύσσεται το παιδί πνευματικά, αλλά και σωματικά νιώθοντας αυτοπεποίθηση και ασφάλεια (Πανταζής, 1997).

Η ανάπτυξή του επιτυγχάνεται μέσω των αισθήσεών του και του περιβάλλοντός του, το οποίο πρέπει να είναι κατάλληλο, ώστε να εξυπηρετεί την αυτομόρφωση του παιδιού. Μια ακόμη αρχή της Montessori είναι η ελευθερία, η οποία είναι έμφυτη στον άνθρωπο και τον παραπέμπει στην επιτυχία. Το παιδί αναπτύσσεται σωστά μόνο, όταν ικανοποιεί τις ανάγκες του και η παιδαγωγός επεμβαίνει, για να μειώσει την άσκοπη ελευθερία. Έτσι, το παιδί απασχολείται με πλούσιες και κατάλληλες γι' αυτό ενασχολήσεις, διοχετεύοντας την ενεργητικότητά του με κάτι που

το ευχαριστεί και του αρέσει. Είναι σημαντικό, όταν το παιδί κάνει μια εργασία να μην το διακόψει κανείς, γιατί του χαλάει την ευτυχία του και δεν σέβεται την προσωπικότητά του (Κατέβας, 2001).

Παράλληλα, η Montessori, δίνει έμφαση στην κίνηση, η οποία εκφράζει την αυθόρμητη δραστηριότητα, που πηγάζει από το εσωτερικό του παιδιού και συνδέεται με τις αισθήσεις (Πανταζής, 1997). Η κίνηση ενισχύει το πνεύμα και την προσωπικότητα, αφού το παιδί βρίσκεται συνεχώς σε κίνηση. Ένα επίσης σημαντικό στοιχείο είναι η αυτόνομη πειθαρχία, δηλαδή αυτή που προκύπτει από τον εσωτερικό κόσμο του παιδιού, χωρίς βέβαια τα παιδιά να μπορούν να αντιληφθούν τους κοινωνικούς κανόνες. Μια μορφή πειθαρχίας για να ανήκει στα πλαίσια της παιδαγωγικής, πρέπει να μην εμποδίζει την ενεργητικότητα και τον αυθορμητισμό του παιδιού. Το παιδί περιβάλλεται από έναν χώρο διαμορφωμένο ανάλογα με τις ανάγκες του. Έτσι, ο χώρος και το υλικό που υπάρχει, δεν επιτρέπουν το παιδί να κάνει άσκοπες κινήσεις, ούτε να μένει άπραγο, γιατί όλο με κάτι θα βρει να ασχοληθεί. Η ακινησία, η παθητικότητα και η καταναγκαστική εργασία δεν ανήκουν στην αγωγή της Montessori.

Η M. Montessori επινόησε το μοντεσσοριανό παιδαγωγικό σύστημα, γνωστό ως «μοντεσσοριανή μέθοδος». Ίδρυσε το «σπίτι του παιδιού», όπου τα παιδιά καταφέρνουν να μαθαίνουν και να προοδεύουν, όταν υπάρχει ελευθερία, χωρίς να εξαναγκάζονται να πράξουν τις απαιτήσεις άλλων. Πιστεύει ότι ρόλος του εκπαιδευτικού θα πρέπει να αφορά στη δόμηση ενός περιβάλλοντος, που να είναι δυνατόν να παράσχει τις μέγιστες ευκαιρίες μάθηση (Ανδρούσου & Τσάφος, 2015).

Το εκπαιδευτικό υλικό της Maria Montessori

Το υλικό που χρησιμοποιεί η Montessori, βοηθάει στην εξέλιξη των αδύναμων ικανοτήτων κάθε παιδιού. Τα μικρά παιδιά εξασκούν τις αισθήσεις τους καθώς και άλλες βασικές δεξιότητες, ενώ τα μεγαλύτερα παιδιά εξασκούν το πνεύμα τους, προσπαθώντας να λύσουν μόνα τους τα προβλήματά τους. Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της επαφής με το υλικό, το οποίο οδηγεί το παιδί στην αντίληψη του προβλήματος και στη λύση του από το ίδιο το παιδί, αποκτώντας εμπιστοσύνη στον εαυτό του. Κάθε υλικό έχει ένα χαρακτηριστικό, που το παιδί μπορεί να διακρίνει και ευθύνεται για την προσαρμογή του παιδιού στην κοινωνία. Εκτός από τα υλικά υπάρχουν και ασκήσεις, που ξεδιπλώνουν γεγονότα της καθημερινότητας, ώστε να αναπτύσσεται η επικοινωνία, η συμπεριφορά και η υιοθέτη-

ση συνηθειών με στόχο την κοινωνικότητα του παιδιού (Κατέβας, 2001).

Το περιβάλλον οφείλει να παρέχει στο παιδί κάθε δυνατότητα να αυτοσυγκεντρωθεί και να επιλέξει. Τα αντικείμενα αυτού του περιβάλλοντος θα πρέπει να μπορούν να συγκρατηθούν εύκολα από το παιδί στη μνήμη του. Θα πρέπει επίσης, να καταφέρει να θυμάται τη θέση του κάθε αντικειμένου, έτσι ώστε μετά από ορισμένο χρονικό διάστημα το περιβάλλον να μην φαίνεται πια στο παιδί ως κάτι καινούριο. Τότε πιθανόν να μην αποσπάται πλέον η προσοχή του. Αυτό το περιβάλλον είναι τέτοιο, ώστε, κάθε φορά που το παιδί επιλέγει μια δραστηριότητα, αυτή η επιλογή να είναι συνειδητή και η αυτοσυγκέντρωση να τού φαίνεται εύκολη. Όταν λοιπόν, το παιδί μπαίνει σε μια τάξη κουβαλώντας εσωτερικές δραστηριότητες τις οποίες επιθυμεί να εξωτερικεύσει, η προσοχή του δεν αποσπάται από τα καινούρια ή ασυνήθιστα πράγματα (Ανδρούσου & Τσάφος, 2015).

Το υλικό της Ιταλίδας παιδαγωγού σε γενικές γραμμές περιλαμβάνει κυλίνδρους, κύβους, πρίσματα, τετραγωνικές ράβδους, γεωμετρικά σχήματα, κάρτες, αριθμούς, ξυλάκια, χάντρες, νομίσματα. Ειδικότερα υπάρχουν:

I. Οι κύλινδροι. Είναι σε τέσσερις σειρές.
   - ✓ Πρώτη σειρά: 10 ξύλινοι κύλινδροι με την ίδια διάμετρο (0,25) αλλά σε διαφορετικό ύψος και διαφορετική διάμετρο (αντίληψη ύψους).
   - ✓ Δεύτερη σειρά: 10 ξύλινοι κύλινδροι με το ίδιο ύψος και διαφορετική διάμετρο (αντίληψη πάχους).
   - ✓ Τρίτη σειρά: 10 ξύλινοι κύλινδροι με διαφορετικό ύψος και διάμετρο (αντίληψη ύψους και πάχους).
   - ✓ Τέταρτη σειρά: 10 ξύλινοι κύλινδροι με διαφορετικό ύψος και πάχος.

II. Οι κύβοι. Με τους κύβους τα παιδιά κατασκεύαζαν τον πύργο τοποθετώντας στη βάση το μεγαλύτερο κύβο και ακολουθούν οι άλλοι εννέα μικρότεροι. Στην κορυφή πάντα βρίσκεται ο μικρότερος.

III. Τα πρίσματα. Με τα σχήματα αυτά, που έχουν ίδιο μήκος αλλά διαφορετικό πάχος, τα νήπια κατασκευάζουν την καφέ σκάλα.

IV. Οι ράβδοι. Είναι 10 ξύλινες, στερεές χρωματιστές ράβδοι με το ίδιο πάχος, αλλά διαφορετικό μήκος, από 10 εκατοστά του μέτρου έως ένα μέτρο. Με τις ράβδους το παιδί δημιουργεί τη μακριά σκάλα.

Για την αντίληψη των μορφών στο Μοντεσσοριανό σχολείο χρησιμοποιήθηκε υλικό, που απαιτεί συνεργασία του ματιού και του χεριού. Τα υλικά αυτά είναι:

- Ένα ξύλινο ερμάριο, διαστάσεων 45Χ30Χ15 εκατοστά, με έξι συρτάρια: Κάθε συρτάρι περιέχει ένα τελάρο, χωρισμένο σε έξι τετράγωνες πλάκες, στις οποίες προσαρμόζονται έξι ξύλινα γεωμετρικά σχήματα (τετράγωνο, τρίγωνο, οκτάγωνο, κύκλος, κ.λπ.). Συνολικά υπάρχουν 32 γεωμετρικά σχήματα με ένα ξύλινο κουμπί στη μέση, για να διευκολύνεται ο χειρισμός τους.
- Οι γεωμετρικές κάρτες: Αυτές αποτελούν συμπλήρωμα του προηγούμενου υλικού. Υπάρχουν σε τρεις σειρές χαρτονιών με τα ίδια σχήματα, σε μορφή και μέγεθος. Το παιδί ή τις τοποθετεί στα κενά των τελάρων ή στο βάθος των συρταριών ή τις χωρίζει κατά ομοιότητα ή τις κατατάσσει κατά μέγεθος ή τις στοιβάζει κατά ύψος. Ακόμη, σχεδιάζει το περίγραμμά τους και το χρωματίζει.
- Αριθμοί από χαρτί και σμυριδόχαρτο, επικολλημένοι σε χοντρό χαρτόνι.
- Ξυλάκια τοποθετημένα σε δύο κουτιά, χωρισμένα σε πέντε θήκες το καθένα: Κάθε θήκη φέρει ένα αριθμό από το ένα έως το εννιά. Στο πρώτο κουτί και σε αντίστοιχες θήκες είναι οι αριθμοί από το μηδέν έως το τέσσερα και στο άλλο κουτί οι αριθμοί από το πέντε έως το εννιά. Σε κάθε θήκη τοποθετούνται τόσα ξυλάκια όσα λέει ο αριθμός.
- Χάντρες: Οι χάντρες αποτελούν τη μικρή συρμάτινη σκάλα (αριθμητήριο), που είναι κατασκευασμένη με 10 σειρές από χάντρες διαβαθμισμένες από το ένα έως το δέκα, όπου κάθε στέλεχος περιέχει χάντρες διαφορετικού χρώματος και την ασπρόμαυρη συρμάτινη αριθμητική σκάλα.
- Δέκα ράβδοι που σχηματίζουν αριθμητική σκάλα: Η πρώτη έχει μήκος 10 εκ., η δεύτερη 20 εκ., η τρίτη 30 εκ. κ.τ.λ. ως την τελευταία που φτάνει το ένα μέτρο. Κάθε ράβδος χωρίζεται σε τμήματα με μήκος 10 εκ. Δηλαδή η ράβδος των 10 εκ. έχει ένα τμήμα, η ράβδος των 20 εκ. έχει δύο τμήματα, ως τη ράβδο του μέτρου με 10 τμήματα. Τα τμήματα αυτά είναι βαμμένα εναλλάξ με κόκκινο και γαλάζιο χρώμα.
- Νομίσματα από χαρτόνι τυλιγμένα σε αλουμινόχαρτο για πρακτική εξάσκηση, όταν τα παιδιά πωλούν και αγοράζουν αντικείμενα (Τσολάκη, 2006).

Το Παιδαγωγικό Σύστημα Μοντεσσόρι σήμερα εφαρμόζεται κυρίως στην προσχολική αγωγή (από τα 3 έως τα 6 έτη), ανήκει στον ιδιωτικό τομέα εκπαίδευσης και δίνει τη δυνατότητα στο παιδί να εξερευνήσει και να δημιουργήσει. Το σχολείο κατά τη Montessori δίνει βαρύτητα στην εργασία και όχι ιδιαίτερα στο παιχνίδι. Στηρίζεται στην περιέργεια και στην ικανότητα του παιδιού να εμπλουτίζεται με γνώσεις και του προσφέρει ασχολίες, όπου δοκιμάζονται οι αισθήσεις του και η διανόησή του. Για το λόγο λοιπόν ότι το υλικό της προωθεί την άσκηση και την εργασία, εξυπηρετεί κάθε φορά και μια ασχολία. Η εξάσκηση των αισθήσεων συνοδεύεται με την απομόνωση και τη διανόηση και έτσι το παιχνίδι του παιδιού περιορίζεται (Κατέβας, 2001).

Η παιδαγωγική αξία του παιχνιδιού

Ο J. Huizinga υποστήριξε ότι ο ανθρώπινος πολιτισμός είναι ένα τίμιο παιχνίδι και ενώ οι άνθρωποι ήξεραν ότι τα παιδιά έπρεπε να παίζουν, κανείς τους δεν ήξερε γιατί (Huizinga, 1970). Ωστόσο την παιδαγωγική αξία του την κατάλαβαν κατά την περίοδο της βιομηχανικής εποχής, όταν τα παιδιά δούλευαν και δεν είχαν χρόνο να παίξουν. Έτσι, για να επαναφέρουν την παιδικότητα στη ζωή των παιδιών στη Βρετανία, τα παιδιά ηλικίας τριών ετών πήγαιναν σε «ομάδες παιχνιδιών» στα δημοτικά σχολεία. Έτσι, εισάχθηκε μετέπειτα το παιχνίδι στις τάξεις του δημοτικού σχολείου. Το παιχνίδι είναι ένα από τα σημαντικότερα μέσα, που συμβάλλει στην ανάπτυξη και στη μάθηση του παιδιού. Με τη βοήθεια του παιχνιδιού ενεργοποιείται η φαντασία και η δημιουργικότητα του παιδιού, καθώς κρίνεται απαραίτητο για τη συναισθηματική και πνευματική του ισορροπία. Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες των ανθρώπων στην καθημερινή ζωή, που μπορούν να ερμηνευτούν ως παιχνίδια, γεγονός που καθιστά την έννοια αυτή σύνθετη και πολύπλευρη (Αντωνιάδης, 1994).

Πολλές θεωρίες έχουν διατυπωθεί από παιδαγωγούς και ψυχολόγους για το παιχνίδι. Άλλοι από αυτούς θεωρούν το παιχνίδι σαν μια αυθόρμητη απασχόληση του παιδιού χωρίς κάποιο σκοπό, που απλώς χαροποιεί και ψυχαγωγεί. Αντίθετα, άλλοι πιστεύουν ότι στο παιχνίδι παίζουν ρόλο δύο τάσεις, εκείνη της μίμησης και εκείνη για απασχόληση. Εκείνο στο οποίο συμφωνούν όλοι οι επιστήμονες είναι ότι το παιχνίδι συνδέεται πολύ στενά με την παιδική ζωή και αποτελεί το βασικό στοιχείο της παιδικής ηλικίας (Κάππας, 2005). Κύριο γνώρισμα των θεωριών είναι ότι παίζουμε, για να καταναλώσουμε την ενέργειά μας και να ψυχα-

γωγηθούμε, πράγμα που πολλές φορές το έχουμε περισσότερο ανάγκη από την ίδια την ανάπαυση (Αντωνιάδης, 1994).

Το παιχνίδι είναι έμφυτη σωματική και ψυχική ανάγκη, άρα αν το παιδί δεν παίζει, αυτό θα πρέπει να μας προβληματίσει, γιατί τότε κάτι συμβαίνει στη σωματική ή ψυχική του υγεία. Το παιχνίδι ψυχαγωγεί το παιδί, γι' αυτό και αν διακοπεί για κάποιο λόγο, το παιδί περιμένει με ανυπομονησία να ξανά παίξει. Το παιδί ξεκουράζεται με το παιχνίδι. Αν το εμποδίσουμε να παίξει, τότε το στεναχωρούμε. Το παιχνίδι είναι φυσική ανάγκη του παιδιού, γι' αυτό και δεν πρέπει να το τιμωρούμε στερώντας του το παιχνίδι. Πληγώνεται η σωματική και ψυχική του υγεία. Το παιδί θέλει να διασκεδάσει, να γελάσει, να φωνάξει ελεύθερα. Γι' αυτό και η παιδαγωγός θα πρέπει να συνδυάζει την εργασία με το παιχνίδι.

Το παιχνίδι αναπτύσσει το παιδί, αρχικά με τα σωματικά παιχνίδια. Αυτά τα παιχνίδια ίσως προσφέρουν περισσότερη ζωντάνια και ευκινησία στο παιδί. Το παιδί που μεγαλώνει στο χωριό έχει περισσότερες ευκαιρίες να παίζει ελεύθερο και να κινείται συγκριτικά με ένα παιδί που ζει στην πόλη. Υπάρχουν γύρω του όλοι οι χώροι, που το ευνοούν να παίξει. Ενώ το παιδί στην πόλη έχει περιορισμένες δυνατότητες να κινηθεί ελεύθερα. Επομένως, για τον λόγο ότι όλα τα παιδιά έχουν τις ίδιες ανάγκες, είτε ζουν στην επαρχία είτε στην πόλη, η παιδαγωγός θα πρέπει να εντάξει και τα σωματικά παιχνίδια στο καθημερινό πρόγραμμα των παιδιών.

Επιπλέον, το παιχνίδι διδάσκει. Σ' αυτό εμπλέκονται τα πνευματικά παιχνίδια. Συνήθως οι πνευματικές λειτουργίες του παιδιού, αφού διδάξουν στα παιδιά, μετά τα παιδιά θέλουν να παίξουν μ' αυτό που έμαθαν. Όταν μαθαίνει τους αριθμούς, μετά θέλει να παίξει μ' αυτούς. Αυτό συμβαίνει με οτιδήποτε καινούριο μαθαίνουν. Τα διδακτικά παιχνίδια απαιτούν από τα παιδιά να τα κατατάσσουν σε κατηγορίες. Έτσι, εξασκείται η μνήμη, η σκέψη και γίνονται ικανά στην επίλυση προβλημάτων.

Τέλος, το παιχνίδι μορφώνει. Υπάρχουν τύποι παιχνιδιού για κάθε παιδί. Για παράδειγμα, παιχνίδια που δίνουν θάρρος σε ένα παιδί που φοβάται και κάνουν τολμηρό ένα παιδί που είναι δειλό. Παιχνίδια κατά τα οποία το παιδί πρέπει να είναι γρήγορο και να παίρνει άμεσα αποφάσεις, εφαρμόζονται σε ένα διστακτικό παιδί. Άλλα παιχνίδια που απαιτούν σκέψη, προτείνονται για τα αφηρημένα παιδιά. Το συντροφικό παιχνίδι θα ημερεύσει ένα παιδί και ένα ανυπάκουο παιδί θα μάθει να τηρεί κανόνες με την πειθαρχία.

Συμπερασματικά, διαπιστώνεται ότι το παιχνίδι είναι σπουδαίο στη ζωή του παιδιού, καθώς συμβάλλει στην εξέλιξη του. Αρχικά, το παιχνίδι

είναι μια ελεύθερη δραστηριότητα, στην οποία συμμετέχει ολόκληρη η προσωπικότητα του παιδιού, χωρίς να έχει στόχο την παραγωγικότητα. Ακόμα, κι αν μέσα από το παιχνίδι δημιουργείται κάποιο αντικείμενο, αυτό που μας ενδιαφέρει είναι η ίδια η δραστηριότητα και όχι η χρησιμότητά της. Το παιχνίδι είναι ορισμένο, γιατί έχει ορισμένους κανόνες και αβέβαιο, γιατί πολλές φορές δεν γνωρίζουμε την τροπή που θα πάρει το παιχνίδι, πράγμα που μπορεί να αλλάξει τους κανονισμούς του. Τα παιχνίδια προσδιορίζονται από τους ενήλικες, τους οποίους μιμείται το παιδί και είναι αυτά που ορίζουν την κοινωνία, η οποία ως ένα σημείο εξαρτάται από αυτό (Κάππας, 2005).

Η συμβολή του παιχνιδιού στην ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού

Ορισμένοι συγγραφείς εξετάζουν το παιχνίδι σε σχέση με τη γνωστική ανάπτυξη, όπως οι Vygotsky (1976), ο Bruner (1972), ο Sylva (1977) και ο Sutton-Smith (1979), οι οποίοι μελετούν το παιχνίδι σε σχέση με τη δημιουργικότητα. Άλλοι συγγραφείς επικεντρώνονται στη συνεισφορά του παιχνιδιού στην κοινωνική ανάπτυξη. Ακολουθώντας αυτή την κατεύθυνση ο Rubin (1980) δίνει έμφαση στη μάθηση της κοινωνικής δεξιότητας, η Garvey (1977), οι Garvey & Knamer (1989) στη μάθηση των γλωσσικών στρατηγικών και ο Corsaro (1985), Corsaro & Eder (1990) στη συμμετοχή των συνομηλίκων (Πανταζής, 1997). Σύγχρονες επιμέρους έρευνες έχουν συνδέσει το παιχνίδι με την ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, τον αυτόέλεγχο και άλλα πολλά οφέλη (Αυγητίδου, 2001).

Ο E. Claparede αναφέρει ότι η παιδική ηλικία υπάρχει ακριβώς, για να παίζει ο άνθρωπος (Κάππας, 2005). Σύμφωνα με τον Fröbel, το παιχνίδι είναι το κλειδί για τον εξωτερικό κόσμο και εξαίρετο μέσο για την ενεργοποίηση του εσωτερικού κόσμου. Ο ίδιος αναγνώρισε ότι το παιχνίδι είναι αποφασιστικής σημασίας για την ανάπτυξη του ανθρώπου. Γι' αυτό προσπαθούσε να δώσει στα παιδιά τη δυνατότητα να αποκαλύψουν δημιουργικά τον κόσμο τους. Τα παιδιά πρέπει να ενισχύονται μέσω παιχνιδιών στο νοητικό, συναισθηματικό τομέα αλλά και στον τομέα δεξιοτήτων, καθώς η ικανότητα για παιχνίδι είναι αναγκαία προϋπόθεση για την μετέπειτα ανάπτυξη ενός ισορροπημένου και ικανού για εργασία ανθρώπου (Πανταζής, 1997).

Επιπροσθέτως, σύμφωνα με τον Vygotsky είναι αδύνατο να αγνοηθεί το γεγονός ότι το παιδί ικανοποιεί συγκεκριμένες ανάγκες, καθώς παίζει. Εάν δεν καταλάβουμε τον ειδικό χαρακτήρα αυτών των αναγκών, δεν

μπορούμε να αντιληφθούμε τη μοναδικότητα του παιχνιδιού ως μορφή δραστηριότητας (Vygotsky, 1978). Τα ευρήματα των ερευνών του, ενίσχυσαν την άποψη του σχετικά με το ότι το παιχνίδι είναι η πηγή της ανάπτυξης, καθώς στο παιχνίδι γίνεται φανερή η ολοκλήρωση διάφορων αναπτυξιακών διαδικασιών πιο νωρίς απ' ότι σε άλλες δραστηριότητες (Bodrova, 2013).

Επιπλέον, το παιχνίδι δεν συνεισφέρει μόνο στην ανάπτυξη των παιδιών με το να καλλιεργεί τη μάθηση και την απόκτηση δεξιοτήτων, αλλά λειτουργεί και σαν ενδεικτικό του πώς εξελίσσεται η ανάπτυξή τους, καθώς το επίπεδο των δεξιοτήτων, που παρουσιάζεται να κατέχουν τα παιδιά σε διάφορες δραστηριότητες, βελτιώνεται καθώς προοδεύει η ανάπτυξή τους. Σύμφωνα με έρευνες καθώς αναπτύσσεται το παιδί, το παιχνίδι εξελίσσεται παράλληλα (Sheridan, 1991).

Το παιχνίδι είναι έμφυτη σωματική και ψυχική ανάγκη του παιδιού και όταν δεν παίζει, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να συμβαίνει κάτι στη σωματική ή ψυχική του υγεία (Κάππας, 2005). Επομένως, η συμβολή του παιχνιδιού στην ανάπτυξη των παιδιών αδιαμφισβήτητα είναι σημαντική και η λεπτομερής μελέτη της απαιτεί χρόνο και συστηματική παρατήρηση. Αξίζει να σημειωθεί ότι ανάπτυξη σημαίνει κάτι περισσότερο από ηλικιακή ωρίμανση και αφορά την απόκτηση ενός εύρους δεξιοτήτων και ικανοτήτων, τις οποίες, ως ενήλικες, έχουμε ως δεδομένες (Sheridan, 1991).

Συμπεράσματα

Το παιχνίδι πλέον έχει αναγνωριστεί ως το απόλυτο παιδαγωγικό μέσο. Η ίδια η ετυμολογία της λέξης προδίδει την εκπαιδευτική της φύση, αλλά χωρίς να υστερεί η διασκεδαστική χροιά της. Το παιχνίδι είναι καθοριστικής σημασίας για την ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού, διαμορφώνοντας την ψυχοκοινωνική και ψυχοκινητική του υπόσταση, εξελίσσοντας το γλωσσικά, συναισθηματικά και καλλιεργώντας τις γνωστικές του δεξιότητες. Όταν το παιδί δεν έρχεται σε επαφή με το παιχνίδι, είναι πιθανό, ένας από τους παραπάνω τομείς ανάπτυξης να υστερεί, πράγμα που δείχνει πως η ενασχόληση του με το παιχνίδι είναι αναγκαία.

Σύγχρονες έρευνες αναφέρουν τη μεγάλη σημασία που έχει το παιχνίδι στην ολόπλευρη ανάπτυξη του παιδιού. Τα τελευταία χρόνια επιχειρείται μία τροποποίηση του παραδοσιακού μοντέλου διδασκαλίας, που περιόριζε τον δάσκαλο στα στενά χωρικά όρια της τάξης. Όπως αναφέρεται και από τον Αγγελίδη (2011), οι στόχοι του Αναλυτικού Προγράμμα-

τος μπορούν να επιτευχθούν και έξω από τα όρια της τυπικής τάξης, σε άτυπα περιβάλλοντα μάθησης. Έξω λοιπόν από τον παραδοσιακό χώρο, παρέχονται ίσες ευκαιρίες και ξεδιπλώνονται ταλέντα και δεξιότητες των παιδιών, που άλλοτε δεν θα ήταν εμφανή. Εξάλλου η μάθηση είναι η τροποποίηση της συμπεριφοράς των ατόμων μέσω των βιωμάτων και εμπειριών του κατά την αλληλεπίδραση με το περιβάλλον (Μαριδάκη-Κασσωτάκη, 2009).

Το παιχνίδι είναι μάθηση. Όπως παρατήρησε ο Vygotsky (1978), βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, το παιχνίδι ωφελεί για τη γνωστική, κοινωνική, συναισθηματική και σωματική ανάπτυξη. Τα παιδιά μαθαίνουν γνωστικές δεξιότητες όπως η δημιουργικότητα, η επίλυση προβλημάτων, η αποκλίνουσα σκέψη, τα μαθηματικά και γλωσσικές ικανότητες. Μαθαίνουν να διαπραγματεύονται κοινωνικές σχέσεις, να ρυθμίζουν τα συναισθήματά τους και να ελέγχουν τις δικές τους συμπεριφορές.

Το παιχνίδι αποτελεί και ένα αναπόσπαστο μέρος της διαδικασίας της μάθησης και εντός του σχολικού περιβάλλοντος. Εξασφαλίζει ότι το σχολικό περιβάλλον παρακολουθεί την κοινωνική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών, καθώς και τη γνωστική τους ανάπτυξη. Έχει αποδειχθεί ότι βοηθά τα παιδιά να προσαρμοστούν στο σχολικό περιβάλλον και ακόμη και να ενισχύσουν την ετοιμότητα μάθησης των παιδιών, τις μαθησιακές συμπεριφορές και τις ικανότητες επίλυσης προβλημάτων. Έτσι, η κοινωνική συναισθηματική μάθηση είναι καλύτερα ενσωματωμένη στην ακαδημαϊκή μάθηση (Ginsburg et al., 2007).

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Αγγελίδης, Π. (2011). *Παιδαγωγικές της Συμπερίληψης*. Διάδραση.

Ανδρούσου, Α & Τσάφος, Β. (2015). *Εισαγωγή στις Επιστήμες της Αγωγής, Maria Montessori (1870-1952)*. Τμήμα Εκπαίδευσης και Αγωγής στην Προσχολική Ηλικία. ΤΕΑΠΗ.

Αντωνιάδης, Α. (1994). *Το παιχνίδι*. University Studio Press.

Αυγητίδου, Σ. (2001). *Το παιχνίδι: Σύγχρονες ερμηνευτικές και διδακτικές προσεγγίσεις*. *Τυπωθήτω* Γ. Δάρδανος**.**

Βελαώρας, Π. (2016). *Το παιδί, το παιχνίδι και η ένταξη του στη μαθησιακή διαδικασία*. Vipapharm, Scientific Journal Articles.

Bodrova, E. (2013). Play and Self-Regulation: Lessons from Vygotsky. *American Journal of Play,* 111-123.

Bruner, J. (2000). *Kulturaobrazovanja*. Zagreb Educa.
Γαλανάκη, Ε. (2004). *Ψυχαναλυτικές Προσεγγίσεις στο χώρο της εκπαίδευσης*. Αυτοέκδοση.
Ginsburg et al. (2007). The Importance of Play in Promoting Healthy Child Development and Maintaining Strong Parent-Child Bonds. *Pediatrics, 119*(1), 182-191.
Huizinga, J. (1970). *Homo ludens: a study of the play-element in culture*. Paladin.
Κάππας, Χ. (2005). *Ο Ρόλος του Παιχνιδιού στην Παιδική Ηλικία*. Ατραπός.
Κατέβας, Γ. (2001). *Η Προσχολική Αγωγή ως Θεσμός*. ΟΕΔΒ.
Κιαμίλη, Φ., Νικολακάκη, Μ., Σώφρονα, Ε. (2002). *Αγωγή Προσχολικής ηλικίας*. ΟΕΔΒ.
Κωνσταντινόπουλος, Σ. (2007). *Παιδαγωγική του Παιχνιδιού*. Κυριακίδη.
Μαριδάκη-Κασσωτάκη, Α. (2009). *Δυσκολίες Μάθησης. Ψυχοπαιδαγωγική προσέγγιση* (3η έκδ.). Ελληνικά Γράμματα.
Μαρκαντωνάτος, Γ., Μοσχόπουλος Θ. & Χωραφάς Ε. (2005). *Μικρό λεξικό της αρχαίας ελληνικής*. Gutenberg.
Maxim, G.W. (1989). *The very young child* (3rd ed.). Englewood Cliffs. NJ: Merril/Prentice-Hall.
Πανταζής, Σ. (1997). *Η Παιδαγωγική και το Παιχνίδι-Αντικείμενο στο Χώρο του Νηπιαγωγείου*. Gutenberg.
Petrovic-Soco, B., (2013). Symbolic Play of Children at an Early Age. *Croatian Journal of Education*, *16*(1), 235-251.
Piaget, J. (1963). *Psihologijainteligencije*. Nolit.
Sheridan, M. (1991). *Play in Early: Childhood from Birth to Six Years*. Routledge.
Τεγόπουλος-Φυτράκης. (1991). *Ελληνικό Λεξικό.* Αρμονία.
Τσολάκη, Κ. (2006). *Παιδαγωγικό υλικό για παιδιά προσχολικής και πρωτοσχολικής ηλικίας*. Καστανιώτη.
Vygotsky, L. (1978). *The Role of Play in Development. In Mind in Society*. Harvard University Press.
Watson, M. W., & Jackowitz, E. R. (1984). Agents and recipient objects in the development of early symbolic play. *Child Development*, *55*, 1091-1097.
Wilson, E. O. (1975). *Sociobiology: The new synthesis*. Cambridge. Harvard University Press.

Η διδασκαλία της μουσικής στο νέο πρόγραμμα του Διευρυμένου Ολοήμερου Σχολείου

Πασχάλης Τσιτσιφύλλας
Δημοτικό Σχολείο Βλαχιώτη
ptsitsif@yahoo.com

Περίληψη

Από τη χρονιά 2022-2023 ένα νέο πρόγραμμα Ολοήμερου δοκιμάστηκε σε πολλά σχολεία της Ελλάδας, το πρόγραμμα του αναβαθμισμένου, Διευρυμένου Ολοήμερου Σχολείου. Ένα βασικό χαρακτηριστικό αυτού του νέου προγράμματος είναι οι Σχολικοί Μαθητικοί Όμιλοι, οι οποίοι εντάσσονται για συνεχόμενο δίωρο καθημερινά, ώστε τελικά το σχόλασμα να γίνεται και ως τις 5:30μ.μ. Δηλαδή στη δομή του προηγούμενου, του «παλιού» Ολοήμερου προγράμματος-με το μεσημεριανό, το παιχνίδι και τη μελέτη-προστέθηκαν διάφορες νέες και αξιόλογες δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων, η χορωδία και η εκμάθηση μουσικών οργάνων!

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι κυρίως η διατύπωση απλών και εφαρμόσιμων προτάσεων και συμβουλών, ώστε η χορωδία, στο Διευρυμένο Ολοήμερο Σχολείο, να καταστεί πηγή χαράς, δημιουργικότητας και ελπίδας, για τον εκπαιδευτικό μουσικής και τους μικρούς χορωδούς-μαθητές. Θα αναφερθούν, επομένως, αφενός κάποια σημεία που πρέπει να προσέξει ο εκπαιδευτικός μουσικής, στη διδασκαλία του, ώστε η μαθητική χορωδία να δώσει ένα ποιοτικό μουσικό αποτέλεσμα και αφετέρου θα αναφερθούν ποια σημεία πρέπει να προσέξει ο εκπαιδευτικός, από την πλευρά των μαθητών του. Ως προς το πρώτο, ενδεικτικά, ο εκπαιδευτικός, από την πλευρά του, μπορεί να δώσει σημασία στο είδος των τραγουδιών που θα διδάξει στους μαθητές του. Ασφαλώς, να είναι παιδικά τραγούδια, με κατάλληλους, ηθικούς στίχους. Ως προς την πλευρά των μαθητών, ο εκπαιδευτικός χορωδίας, για παράδειγμα, να έχει υπόψη του ότι στις μικρότερες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου, οι πνεύμονες ακόμα διαμορφώνονται, οπότε ας μη φορτώνει αυτούς τους χορωδούς, με περιττά-δυσανάλογα φωνητικά βάρη.

Σε μικρότερη έκταση, θα διατυπωθούν κάποιες προτάσεις σχετικά με την εκμάθηση μουσικών οργάνων. Θα επιχειρηθεί να γίνει και κάποιος συσχετισμός αυτής της εκμάθησης οργάνων με την ορχήστρα και τη χορωδία.

Αυτή η εργασία, επομένως, θα λειτουργήσει ως ένας ευσύνοπτος οδηγός, φωνητικών και οργανικών συνόλων, στο σχολικό περιβάλλον του Διευρυμένου Ολοήμερου Σχολείου.

Λέξεις κλειδιά: Χορωδία, μουσική, φωνή, διδασκαλία

Abstract

From the year 2022-2023 a new Full Day(Oloimero) program was tested in many schools in Greece, the program of the upgraded, Extended Full Day School. A key feature of this new program is the School Student Clubs, which last for two consecutive hours every day, so that eventually the learning takes place until 5:30 p.m. That is, to the structure of the previous, «old» Full Day program – with lunch, play and study – several new and remarkable activities were added, among them, choir and learning musical instruments!

The purpose of this work is mainly to formulate simple and applicable suggestions and advice, so that the choir, in the Extended All-Day School, becomes a source of joy, creativity and hope, for the music teacher and the young choir-students. Therefore, on the one hand, some points that the music teacher should pay attention to in his teaching, so that the student choir can produce a quality musical result, and on the other hand, what points the teacher should pay attention to, from the side of his students, will be mentioned. As for the first, indicatively, the teacher, for his part, can pay attention to the type of songs he will teach his students. Of course, they should be children's songs, with appropriate, moral lyrics. On the part of the students, the choir teacher, for example, should keep in mind that in the younger classes of the Primary School, the lungs are still being formed, so he should not load these choir members with unnecessary and disproportionate vocal burdens.

To a lesser extent, some suggestions will be made regarding the learning of musical instruments. An attempt will be made to make some correlation of this instrument learning with the orchestra and the choir.

This work will therefore act as a concise guide to vocal and instrumental ensembles in the school environment of the Extended Day School.

Key words: Choir, music, voice, teaching

Εισαγωγή

Στο κυρίως μέρος, στην 1η υποενότητα, θα γίνει αναφορά στο είδος και το ρεπερτόριο των τραγουδιών που θα διδάξει ο εκπαιδευτικός μουσικής στους μαθητές του, στην παιδική χορωδία του. Θα εξηγηθεί η προεργασία-«εξωτερική» και «εσωτερική»-και άλλες διαστάσεις ανάλυσης των τραγουδιών που οφείλει να προσέξει ο εκπαιδευτικός(διασκευές, αισθήσεις, διαθεματικότητα). Για την εμπέδωση αυτών των θεωριών θα παρουσιαστούν ενδεικτικά τραγούδια, ως εργαλεία. Επίσης, θα τεθούν και προβληματισμοί, για την ανανέωση του ρεπερτορίου της χορωδίας.

Στη δεύτερη υποενότητα, θα συζητηθούν θέματα σχετικά με την κατάρτιση του μαέστρου και τη δομή-συγχρονισμό της χορωδίας, δηλαδή το στήσιμο της χορωδίας ή σε ποια θέση θα μπορούν να στέκονται οι μαθητές. Επίσης, αξίζει να συζητηθούν και σκέψεις, σχετικά με την εξωτερική εμφάνιση μιας παιδικής-σχολικής χορωδίας, όπως η ενδυμασία των μαθητών, η ενδυμασία του/της μαέστρου ή άλλες λεπτομέρειες, όπως οι φάκελοι με τα τραγούδια.

Στην τρίτη υποενότητα, θα διατυπωθούν κάποιες προτάσεις σχετικά με την εκμάθηση μουσικών οργάνων. Θα επιχειρηθεί να γίνει και κάποιος συσχετισμός αυτής της εκμάθησης οργάνων με την ορχήστρα και τη χορωδία. Δηλαδή, από τα φωνητικά σύνολα του πρώτου μέρους θα περάσουμε, στο δεύτερο μέρος, κυρίως στα ορχηστρικά σύνολα. Ενώ στο πρώτη και δεύτερη υποενότητα, το κυρίαρχο όργανο θα είναι η ανθρώπινη φωνή, στην τρίτη υποενότητα, το μέσον εξαγωγής του μουσικού ήχου θα είναι οποιαδήποτε μουσικό όργανο. Στα συμπεράσματα, κλείνοντας, θα γίνει η σύνδεση, όλων αυτών των υποενοτήτων.

Κυρίως μέρος

Στοιχεία υλοποίησης της διδακτικής πρότασης

Η διδακτική πρόταση αφορά σε μαθητές-χορωδούς, αγόρια και κορίτσια, από έξι ως δώδεκα ετών. Ο αριθμός τους ποικίλει, ανάλογα πόσοι μαθητές παραμένουν στο Διευρυμένο Ολοήμερο, από τις 4μ.μ. ως τις 5:30μ.μ. Η διδακτική πρόταση αφορά σε ένα ολόκληρο έτος, γιατί αν ο εκπαιδευτικός-μαέστρος είναι αναπληρωτής, πιθανόν την άλλη χρονιά να εργάζεται σε άλλο σχολείο.

Στόχοι-επιδιώξεις

Οι στόχοι και οι επιδιώξεις αυτής της διδακτικής πρότασης για τις σχολικές χορωδίες του διευρυμένου ολοήμερου σχολείου είναι:

Από την πλευρά του μαέστρου:

Να μπορεί να διαχειρίζεται γρήγορα και αποτελεσματικά τις χορωδίες του Διευρυμένου Ολοήμερου Προγράμματος.

Να αποκτήσει επίγνωση από τα σημεία που μπορούν να αναβαθμίσουν μια σχολική χορωδία και να αποκτήσει επίγνωση, ώστε να μπορεί να αποφεύγει τα σημεία που την υποβαθμίζουν.

Από την πλευρά των χορωδών:

Να νιώθουν ανείπωτη χαρά και δημιουργικότητα, μέσα από τη συμμετοχή τους στις σχολικές χορωδίες.

Επίσης, να καλλιεργηθούν οι μαθητές, στην κοινωνικότητα και τη συνεργασία.

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί είναι η ανάλυση μουσικών έργων-με τρεις μελέτες περίπτωσης-οι προβληματισμοί, η κατάρτιση του μαέστρου και το στήσιμο της χορωδίας, η εκμάθηση μουσικών οργάνων και η συνοδεία της χορωδίας.

Διδακτικό ή άλλο σχετικό υλικό (μορφή, περιεχόμενο, διδακτική χρήση)
Θα χρησιμοποιηθεί η θεωρία της διεύθυνσης παιδικών χορωδιών, στίχοι και ιστορία τραγουδιών, παρτιτούρα τραγουδιού, οπτικοακουστικό υλικό (δηλαδή βίντεο και φωτογραφία από σχολική χορωδία).

Διδακτικά βήματα / Παρουσίαση των δραστηριοτήτων

Η σειρά των διδακτικών βημάτων είναι:

Υποενότητα 1η(1η μελέτη περίπτωσης, 2η μελέτη περίπτωσης, 3η μελέτη περίπτωσης)

Προβληματισμοί 1ης υποενότητας

Υποενότητα 2η

Υποενότητα 3η

Αξιολόγηση-συμπεράσματα

Υποενότητα 1η

Σε αυτήν την υποενότητα θα μας απασχολήσει η ανάλυση μουσικών έργων. Θα ξεκινήσουμε, με μια υποκατηγορία της μουσικής ανάλυσης, την «εσωτερική προεργασία». Με τον όρο «εσωτερική προεργασία» των τραγουδιών, τα οποία πρόκειται να δοθούν στην παιδική-σχολική χορωδία του Διευρυμένου, Ολοημέρου προγράμματος, εννοούμε ότι ο εκπαιδευτικός μουσικής πρέπει εκ των προτέρων να έχει διαβάσει πολύ καλά τους στίχους των τραγουδιών και να έχει εξαγάγει τα ηθικοδιδακτικά μηνύματά τους. Είναι σημαντικότατο σημείο, να δίνονται στη σχολική χορωδία, τραγούδια με ποιοτικό στίχο. Όλοι επιθυμούμε, οι σχολικές χορωδίες να είναι πρότυπα αρετών, ηθικών αξιών και πολιτισμού. Όλοι επιθυμούμε οι σχολικές χορωδίες να είναι φορείς ελπίδας και αισιοδοξίας.

Με τον όρο «εσωτερική προεργασία» των τραγουδιών εννοούμε, επίσης, ότι για κάποια τραγούδια δεν είναι γνωστό το ιστορικό τους, δηλαδή η προέλευσή τους, ο λόγος για τον οποίο γράφτηκαν, η αφορμή της έμπνευσης του στιχουργού ή του συνθέτη, οι αιτίες ή τα κίνητρα που γράφτηκαν ή το υπόβαθρο-παρασκήνια της συνεργασίας συνθέτη-στιχουργού.

Οπότε, σε τέτοιες περιπτώσεις, απουσίας ιστορικού, ο εκπαιδευτικός θα στηριχθεί αποκλειστικά στο στίχο. Θα εργαστεί μόνο με «εσωτερική προεργασία». Όπως στην παρακάτω περίπτωση, στο τραγούδι, «το ποδήλατο»:

1η μελέτη περίπτωσης: Τραγούδι του Κώστα Μακεδόνα · 1996

‘Παίρνω ένα ποδήλατο και φεύγω για τ’ αδύνατο
Κρατάω στο χέρι το κλειδί
Πιάνω το τιμόνι ο σφυγμός μου δυναμώνει
Το έργο κάπου το ‘χω ξαναδεί

Ήμουν μικρό παιδάκι με καθαρή καρδιά
Είχα τ'ονειρό μου το ποδήλατό μου
Κι όλα έμοιαζαν σωστά
Έγινα δεκάξι κι όλα ήταν εντάξει
Είχα μια ζωή μπροστά
Το ποδήλατό μου ήταν πάντοτε δικό μου
Και με πήγαινε πολύ μακρυά
Μέσα στη Σαχάρα σαν την πιο βαθιά λαχτάρα
Μ'οδηγούσε πέρα απ'τη χαρά
Και τώρα στον αγώνα ξανά απ'την αρχή
Φόρτσα στο πεντάλι να 'ρθουνε κι οι άλλοι
Πάμε για ορθοπεταλιές
Τα ποδήλατά μας όπως τα όνειρά μας
Ξέρουν από ανηφοριές
Και τώρα στον αγώνα ξανά απ'την αρχή
Φόρτσα στο πεντάλι να 'ρθουνε κι οι άλλοι
Πάμε για ορθοπεταλιές
Τα ποδήλατά μας όπως τα όνειρά μας
Ξέρουν από ανηφοριές'.

Παρατηρούμε από τους στίχους ότι αυτό το τραγούδι δεν εμπεριέχει ανηθικότητα, αλλά αγνότητα. Επομένως, είναι κατάλληλο τραγούδι για να δοθεί σε παιδική-σχολική χορωδία. Συγκεκριμένα, παρατηρούμε στους στίχους, τις διάφορες φάσεις του ποδηλάτη-πρωταγωνιστή. Εξελίσσεται η ιστορία, από την παιδικότητα στην ενηλικίωση. Αυτό το τραγούδι είναι η ευκαιρία, για να ανέβει η αυτοεκτίμηση, στους χορωδούς οι οποίοι δεν είναι καλοί στα μαθήματα γενικής παιδείας ή είναι παραβατικοί ή έχουν μαθησιακές δυσκολίες. Είναι μια πολύτιμη ευκαιρία, γιατί αφενός όλες αυτές οι ευαίσθητες κατηγορίες μαθητών που μόλις αναφέρθηκαν, θα τραγουδήσουν, πιθανόν καλλίφωνα-επίσης η χορωδία και το τραγούδι είναι και τέχνες που προσεγγίζουν βαθιά, την ψυχή- αφετέρου όλες αυτές οι κατηγορίες μαθητών ασχολούνται με το ποδήλατο, με ιδιαίτερη ικανότητα, οπότε είναι αυτή η αφορμή για να ξεκινήσει μια συζήτηση κατανόησης, μαθητή και εκπαιδευτικού. Γιατί συνήθως οι μαθητές από τις κατηγορίες που αναφέρθηκαν, διστάζουν να μιλήσουν, να εκφραστούν. Αναμφίβολα, στα περισσότερα μέρη της Ελλάδας, τα παιδιά ασχολούνται με ποδήλατο. Οπότε, αυτή είναι η «λαβή» που αξίζει να αξιοποιηθεί περαιτέρω.

Όμως, σε ειδικές περιπτώσεις, όπως σε παραθαλάσσια μέρη, θα μπορούσε να δοθεί προτεραιότητα σε τραγούδια που έχουν θέμα σχετικό με τη θάλασσα, όπως για παράδειγμα το τραγούδι, «ένα καράβι» του Βασίλη Παπακωνσταντίνου(1993). Αντίστοιχα, σε μέρη ορεινά, για μια μουσικοθεατρική παράσταση, με χορωδία και θέατρο, θα προτιμούσαμε ως υλικό, το διήγημα «τα ψηλά βουνά», του Παπαντωνίου Ζαχαρία.

2η μελέτη περίπτωσης: Η Δραπετσώνα

Στη δεύτερη μελέτη περίπτωσης, θα μας απασχολήσει μια άλλη υποκατηγορία μουσικής ανάλυσης, η «εξωτερική προεργασία». Με τον όρο «εξωτερική προεργασία» εννοούμε ότι επιπλέον της «εσωτερικής προεργασίας» ο εκπαιδευτικός μπορεί να στηριχθεί και στο πλαίσιο του τραγουδιού, δηλαδή στο ιστορικό του.

Αντιθέτως, με το «ποδήλατο», για παράδειγμα στο τραγούδι «Δραπετσώνα»-το οποίο προτείνεται να διδαχθεί στη Δευτεροβάθμια ή και πιο μετά-γνωρίζουμε το ιστορικό του. Ο ίδιος ο Θεοδωράκης έχει διηγηθεί το πώς γράφτηκε το τραγούδι:

«Ο Τάσος Λειβαδίτης, θυμάμαι-διηγείται ο Μίκης Θεοδωράκης-είχε έλθει στο σπίτι μου στη Νέα Σμύρνη και είχε ακούσει ένα μέρος από ένα κοντσέρτο για πιάνο που είχα αρχίσει να γράφω.

Του άρεσε πολύ, έβαλε λόγια στη μουσική και έτσι γράψαμε το 'Μάνα μου και Παναγιά'.

Για να βγει σε δίσκο, όμως, έπρεπε να γράψουμε άλλο ένα τραγούδι, να το 'ζευγαρώσουμε', γιατί τότε βγαίνανε οι δίσκοι μικροί, με δύο τραγούδια ο καθένας. Ο αδελφός μου είχε προτείνει να γράψω ένα τραγούδι για τα γεγονότα. Εκείνη την εποχή, η κυβέρνηση ήθελε να διώξει τους πρόσφυγες απ' τις παράγκες τους στη Δραπετσώνα, χωρίς να τους δώσει αποζημίωση. Για εκείνους ήταν ένας αγώνας επιβίωσης, ένας αγώνας ζωής ή θανάτου, καθώς πήγαιναν οι μπουλντόζες και τους ξήλωναν τα σπίτια.»

Πολλές αφορμές θα μπορούσε να βρει ο εκπαιδευτικός, μετά από αυτή τη σύντομη αυτοβιογραφία του Μίκη Θεοδωράκη, ώστε να λαμπρύνει και να πλουτίσει τη διδασκαλία της μουσικής, στο Διευρυμένο Ολοήμερο, διδάσκοντας και ιστορία της μουσικής στους μαθητές του.

3η μελέτη περίπτωσης: Το Λεμονάκι(εικόνα 1). Άλλες διαστάσεις ανάλυσης(διασκευές, αισθήσεις, διαθεματικότητα)

Άλλες διαστάσεις ανάλυσης και επεξεργασίας των τραγουδιών είναι οι διασκευές, οι καλλιέργεια των αισθήσεων, η διαθεματικότητα. Είναι πολύ σημαντικό να προσπαθήσει ο εκπαιδευτικός μουσικής για διασκευές τραγουδιών, όπου και όταν απαιτείται. Για παράδειγμα, το τραγούδι, το «λεμονάκι». Από όλους αυτούς τους στίχους, που περιελάμβανε η αρχική έκδοση του τραγουδιού-που ίσως οι στίχοι να ήταν κατάλληλοι για ενήλικους-απομονώθηκαν ορισμένοι και δημιουργήθηκε ένα πολύ ευχάριστο, χαριτωμένο τραγούδι. Οι στίχοι που περιλαμβάνει το διασκευασμένο τραγούδι είναι: «Le mo re le mo na ki mi ro tha to, le mo na ki mi ro tha to ki ap to pe ri vo li a fra to».

Διασκευάζοντας το τραγούδι, «Λεμονάκι», δίνεται η ευκαιρία, στους μαθητές, να καλλιεργήσουν τις αισθήσεις τους, αν το «Λεμονάκι", αξιοποιηθεί διαθεματικά. Δηλαδή, κατά τη διδασκαλία του τραγουδιού, να αξιοποιηθούν και οι γνώσεις του μαθήματος της Μελέτης Περιβάλλοντος(οικολογία, φυτά). Θα μπορούσε ο εκπαιδευτικός μουσικής, μαζί με τους μαθητές του, να επισκεφτούν λεμονιές και να κόψουν λεμόνια. Μπορούν να τα μυρίσουν ή να τα στείψουν για να τα αξιοποιήσουν για άλλες χρήσεις, στο φαγητό ή ως αντισηπτικά.

Μια ακόμα, περίπτωση τραγουδιού, που έχει θέμα τη φύση, και επίσης θα μπορούσε να αξιοποιηθεί διαθεματικά, είναι η «Μυρτιά, στίχοι: Νίκος Γκάτσος, μουσική: Μίκης Θεοδωράκης». Ή το τραγούδι «εφύτεψα μια λεμονιά, στίχοι-μουσική: Τάκης Παναγόπουλος». Το τραγούδι «εφύτεψα μια λεμονιά» είναι κατάλληλο και για άλλους δύο λόγους. Αφενός για να διδαχτούν οι μαθητές, το ρυθμό τσάμικο και αφετέρου για να διδαχθεί, το τραγούδι, διαθεματικά με τα Θρησκευτικά ή τη Γλώσσα ή την Ιστορία, με ευκαιρία το στίχο «το στεφάνι μας του γάμου» ή θα μπορούσε να γίνει παραλληλισμός, με

Εικόνα 1. Διασκευή τραγουδιού για παιδιά τους στίχους του τραγουδιού «Δραπετσώνα», οι οποίοι λένε: «παρ' το στεφάνι μας».

Προβληματισμοί 1ης υποενότητας: Ανανέωση του ρεπερτορίου

Ως προς την ανανέωση του ρεπερτορίου των τραγουδιών, της σχολικής χορωδίας του Διευρυμένου Ολοημέρου, έχουμε να προτείνουμε την τακτική που εφαρμόζουν και οι επιτυχημένες χορωδίες ενηλίκων. Δηλαδή, ποιαν τακτική; Κρατούν, διατηρούν ή επαναφέρουν τα παλιά τραγούδια, αλλά ταυτόχρονα προσθέτουν και καινούρια τραγούδια. Χρειάζεται ισορροπία.

Σε αυτό το σημείο, θα μπορούσε να διατυπωθεί η ερώτηση: Πώς θα γίνεται η επιλογή των νέων τραγουδιών; Όποια τραγούδια θέλει ο εκ-

παιδευτικός; Όποια τραγούδια θέλουν οι μαθητές; Μήπως η απάντηση είναι κάπου στη μέση; Φυσικά, τον πρώτο λόγο και τον τελευταίο, θα τον έχει εκπαιδευτικός. Θεωρούμε, όμως, ότι δεν είναι κακό ή υποτιμητικό για τον εκπαιδευτικό να αφουγκράζεται και τη γνώμη των μαθητών και χρησιμοποιώντας τη διάκρισή του, να αποφασίζει. Οπωσδήποτε, οι μαθητές δεν έχουν αρκετές μουσικές γνώσεις ή εμπειρία, έχουν, όμως, ένα σημαντικό χάρισμα, την καθαρή καρδιά.

Εξυπακούεται ότι ο συνεργάσιμος εκπαιδευτικός μουσικής θα δέχεται-για το ρεπερτόριο-και τη γνώμη άλλων συναδέλφων του, Γενικής Παιδείας και Ειδικοτήτων, δίνοντας ιδιαίτερη βαρύτητα και στη γνώμη του Διευθυντή της Σχολικής Μονάδας ή ακόμα και του Συλλόγου Γονέων. Αξίζει τον κόπο αυτή η πολύπλευρη και διεπιστημονική συνεργασία, ώστε μετά από κάποια συναυλία, κάποιος ή κάποιοι γονείς να πουν στο μαέστρο: «Μας συγκινήσατε».

Υποενότητα 2η

Στη δεύτερη υποενότητα θα συζητηθούν θέματα σχετικά με την κατάρτιση του μαέστρου και το στήσιμο της χορωδίας.

Ας ονομάσουμε «εξωτερικό στήσιμο», οτιδήποτε δεν έχει σχέση με τις φωνές των μαθητών. Μια παιδική χορωδία θα μπορούσε να φορά ανοιχτόχρωμα ρούχα, ομοιόμορφα, δηλαδή, ακριβώς τα ίδια; Θα μπορούσαν να κρατούν φακέλους με τα τραγούδια; Θα μπορούσαν να ανοιγοκλείνουν τους φακέλους ταυτόχρονα, μετά από την εντολή του μαέστρου;

Σε ποια θέση, στη χορωδία, θα στέκονται οι μαθητές; Προχωρούμε, τώρα, στις φωνές, ας το ονομάσουμε, «εσωτερικό στήσιμο». Σε αυτήν την ηλικία ίσως θα μπορούσαν να σταθούν και ανάμεικτα, δηλαδή ένα αγόρι να στέκεται δίπλα από κορίτσι, λόγω της μη μεταφώνησης των αγοριών, δηλαδή η φωνή των αγοριών δεν είναι ακόμα η μόνιμή τους, η αντρική. Πάντως, αυτό που έχει ιδιαίτερη σημασία για την πρόοδο της χορωδίας είναι να στέκεται ένας κακόφωνος μαθητής δίπλα σε έναν καλλίφωνο. Έμμεσα, εξάγεται ένα συμπέρασμα, ότι δεν είναι καλό να αποκλείονται κάποιοι μαθητές, από τη σχολική χορωδία. Επίσης, την πρόοδο των χορωδών θα την ενισχύσει και η συμμετοχή τους σε πολλά μαθητικά-σχολικά φεστιβάλ, όπως για παράδειγμα, το Παμπελοποννησιακό.

Για να επιτύχει και να συντονίσει όλα τα παραπάνω, ο μαέστρος, καλό είναι να επιμορφώνεται. Όπως, για παράδειγμα, στα διήμερα σεμινάρια που διοργανώνει το Πανεπιστήμιο Αιγαίου, με θέμα: «Διεύθυνση

φωνητικών και οργανικών συνόλων στη σχολική εκπαίδευση». Εκεί θα εκπαιδευτεί ο μαέστρος στη διεύθυνση της χορωδίας και της ορχήστρας, για το σχολικό περιβάλλον. Επιπλέον, εκεί μπορεί να ακούσει ακόμα και στοιχεία που δεν τα είχε φανταστεί ποτέ! Όπως η ενδυμασία του μαέστρου. Δηλαδή, ο μαέστρος ας μη ντύνεται υπερβολικά, στη συναυλία, για να μην τραβήξουν όλη την προσοχή, για παράδειγμα, το ρολόι ή τα μαλλιά ή τα παπούτσια του.

Ας επιστρέψουμε στην κατάρτιση του μαέστρου. Όσο ο μαέστρος θα καταρτίζεται, ελπίζουμε ότι θα αποκτά ζήλο και ευελιξία, για νέα επιτεύγματα. Ας αναλύσουμε αυτές τις αρετές.

Ζήλο: Για παράδειγμα, εντύπωση προκάλεσε μια σχολική χορωδία, που παρουσίασε σε σχολικό φεστιβάλ, ποτ πουρί τραγουδιών, μέσα στο οποίο ένωσε δύο τραγούδια στο χρόνο τους ενός τραγουδιού. Δηλαδή, πριν τελειώσει το ένα τραγούδι, κόλλησε-άρχισε το επόμενο.

Ευελιξία: Εντύπωση προκάλεσε μια σχολική χορωδία, που σε φεστιβάλ χορωδιών, ενηλίκων-κάποιου Δήμου της Πελοποννήσου-παρουσιάστηκε με τόλμη και έκλεψε τις εντυπώσεις με τη ζωντάνια της. Η μαέστρος έπαιζε στο πιάνο και η κόρη της, απόφοιτος Μουσικολογίας, έπαιζε μαντολίνο.

Υποενότητα 3η

Όπως ειπώθηκε και στην περίληψη, στη δομή του προηγούμενου, του «παλιού» ολοήμερου προγράμματος-με το μεσημεριανό, το παιχνίδι και τη μελέτη-προστέθηκαν διάφορες νέες και αξιόλογες δραστηριότητες, μεταξύ των οποίων, η χορωδία και η εκμάθηση μουσικών οργάνων! Συνήθως, τα Σχολεία έχουν κάποια ξύλινα, μουσικά όργανα, κρουστά ή πνευστά, ντέφια ή μαράκες ή μεμβρανόφωνα ή φλογέρες ή μεταλλόφωνα, οπότε μπορεί να δημιουργηθεί μια χαριτωμένη ορχήστρα, που θα μπορεί να παίζει απλούς ρυθμούς ή μοτίβα μουσικής ή αυτοσχεδιασμούς. Σε περίπτωση που ένα σχολείο, δεν τα διαθέτει, μπορεί ένα ολοήμερο σχολείο να δημιουργήσει τα δικά του μουσικά όργανα! Με απλά υλικά, όπως συνηθίζουν πολλά παιδιά της Αφρικής. Για παράδειγμα, μια μαράκα μπορεί να δημιουργηθεί γεμίζοντας με χαλίκια, ένα άδειο μπουκάλι νερό!

Με αυτόν τον τρόπο, δημιουργώντας σχολική ορχήστρα, η σχολική χορωδία θα αναβαθμιστεί, γιατί θα έχει έναν μουσικό συνοδοιπόρο, στα φεστιβάλ, την ορχήστρα της.

Εικ.2 *Μια χορωδία μικρών μαθητών, μπορεί εύκολα να συγκινήσει*

Σχέση μουσικού οργάνου-φωνής: Είναι χρήσιμο να αρχίσουν οι μαθητές να αντιλαμβάνονται, πώς λειτουργεί η ανθρώπινη φωνή και πώς τα μουσικά όργανα. Ότι η ανθρώπινη φωνή παράγεται από παλλόμενες χορδές, στις οποίες μπορεί να δημιουργηθεί ασθένεια ή τραύμα ή ανεπανόρθωτη βλάβη, ύστερη από απρόσεχτη χρήση της λειτουργίας τους.

Να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται ότι τα μουσικά όργανα συνοδεύουν, ρυθμικά, την ανθρώπινη φωνή. Ότι είναι φτωχότερη η χορωδία που δεν συνοδεύεται από μουσικά όργανα, όπως και το αντίστροφο.

Όμως, ας προσέξει κάτι, ο μαέστρος. Ότι αν ο ίδιος παίζει πιάνο, και ταυτόχρονα διευθύνει τη χορωδία, ίσως η χορωδία χάσει από ποιότητα ήχου και συντονισμό; Καλό είναι να βρίσκει πάντα, έναν πιανίστα συνοδείας, ώστε ο μαέστρος να διευθύνει απερίσπαστος τη χορωδία, κατευθύνοντας τις φωνές, που αυτές είναι το κυρίαρχο εργαλείο στις χορωδίες, ενώ το πιάνο είναι το δευτερεύον, συνοδευτικό, βοηθητικό. Δηλαδή, στην ανάγκη, θα μπορούσε να σταθεί μια καλή χορωδία, ακόμα και χωρίς πιάνο;

Μήπως θα μπορούσαμε να παραλληλίσουμε τις φωνές και το πιάνο, με ένα τρένο και τις σιδηροτροχιές του;

Αξιολόγηση-συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας κατέδειξαν το φαινόμενο ότι ο μαέστρος-εκπαιδευτικός πρέπει να προσέξει διάφορα σημεία, στις ώρες διδασκαλίας του και ανάλογα με τις υποδομές ή τις παροχές που του δίνονται στο κάθε σχολείο που θα βρεθεί, στο πλαίσιο του νέου, διευρυμένου ολοήμερου σχολείου, με το οποίο ασχολήθηκε αυτή η έρευνα.

Πρέπει ο εκπαιδευτικός να προσέξει διάφορα σημεία, ώστε να παραχθεί, από τη δημιουργηθείσα-λιλιπούτεια χορωδία του(εικόνα 2), αφενός ένα καλλίφωνο, μουσικό αποτέλεσμα και αφετέρου να αφήσει η χορωδία, αξιοπρεπές και σεμνό στίγμα. Να προσέξει, όπως παρατηρεί η μαέστρος, Μάνδρου(2025): 'η χορωδία να μην εμφανίσει έπαρση, ο μαέστρος να χρησιμοποιεί και μελοποιημένη ποίηση'.

Γιατί στο συνολικό, τελικό αποτέλεσμα της χορωδίας, εκτιμούνται και αξιολογούνται, βεβαίως, οι φωνές, αξιολογούνται, επίσης, και κάποια άλλα στοιχεία, όπως η ευταξία, η ενδυμασία, το χαμόγελο, ο συγχρονισμός. Αξίζει να σημειωθεί ότι λίγοι σκέφτονται τι προηγήθηκε της τελικής συναυλίας της χορωδίας, για παράδειγμα, πόσες επίπονες πρόβες πραγματοποιήθηκαν με το μαέστρο και τη χορωδία, με τόσες αντίξοες συνθήκες, στο χώρο του διευρυμένου ολοήμερου ή πόση «μοναχική» δουλειά, απαιτήθηκε από το μαέστρο στην οικία του. Με όλες αυτές τις διακυμάνσεις, λοιπόν, αν μια σχολική-ολοήμερη χορωδία είναι έτοιμη για συναυλίες, μπορεί να γίνει η συζήτηση για το άνοιγμα αυτής της χορωδίας στην κοινωνία. Με παρόμοιο τρόπο που αυτή η προσέγγιση γίνεται από κάποια Μουσικά Σχολεία, τα οποία δίνουν φιλανθρωπικές, άμισθες συναυλίες.

Πάντα να ελπίζει ο εκπαιδευτικός, ακόμα και αν δεν διαθέτει τα απαραίτητα υλικοτεχνικά ή οικονομικά μέσα. Πάντα να ελπίζει, ακόμα και αν η χορωδία του φωνάζει δυνατά, που σε τέτοια περίπτωση, όπως λένε οι μουσικολόγοι, «κάποιες αδυναμίες θέλει να κρύψει η χορωδία». Πάντα να ελπίζει ο εκπαιδευτικός, γιατί η χορωδία είναι ένα έμψυχο φωνητικό σύνολο, που μπορεί να σμιλευθεί, να καλλιεργηθεί, να πλαστεί, ώστε να μεγαλουργήσει και να συγκινήσει! Η χορωδία είναι ένα κύτταρο πολιτισμού.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

Bunge, W.W., Bordessa, R. (1975). The Canadian Alternative: Survival, Expeditions and Urban.

Cohen, L., Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία Εκπαιδευτικής Έρευνας* (Χ. Μητσοπούλου, Μ. Φιλοπούλου, Μετάφρ.). Γρηγόρης.

Γαλανάκη, Ε. (2003). Η Αναπτυξιακή πορεία του εγωκεντρισμού. *Θέματα Αναπτυξιακής Ψυχολογίας: γνωστική-κοινωνική-συναισθηματική ανάπτυξη*. Ατραπός.

Γερμανός, Δ. (2005). *Χώρος και Διαδικασίες Αγωγής. Η Παιδαγωγική Ποιότητα του Χώρου*. Gutenberg.

Κοντογεωργίου, Μ.(2023). *Για τις χορωδίες μας vii, η παιδική χορωδία των χριστιανικών μαθητικών ομάδων(ΧΜΟ) Θεσσαλονίκης, (περίοδος 1961-1969),* Εκδόσεις: Panas Music, Papagrigoriou-Nakas

Μάνδρου-Φιλιππάκου, Χ.(2025). Μουσικό Εργαστήρι Γυθείου-χορωδία Λιόπετρα Δ. Ευρώτα. https://youtu.be/XwaD937hD_A?si=m0Y2eCL2_ky-5PU6

Μελιγκοπούλου, Μ.(2011). *Εισαγωγή στην τέχνη της χορωδιακής πράξης : Με ειδική αναφορά στην παιδαγωγική της παιδικής-νεανικής χορωδίας.* Εκδόσεις: Παπαγρηγορίου – Νάκας.

Μελιγκοπούλου, Μ.(2014). *Χορωδιακά έργα Ελλήνων συνθετών: για όμοιες φωνές (SA–SSA–SSAA) a cappella – με συνοδεία πιάνου.* Εκδόσεις: Παπαγρηγορίου – Νάκας.

Μελιγκοπούλου, Μ.(2016). *Χριστουγεννιάτικα χορωδιακά έργα για παιδικές και γυναικείες χορωδίες.* Εκδόσεις: Παπαγρηγορίου – Νάκας.

Μελιγκοπούλου, Μ.(2018). *Μέθοδος Διδασκαλίας Χορωδίας Α΄ Τεύχος (παιδιά 6–8 ετών): Βιβλίο Διδάσκοντος.* Εκδόσεις: Παπαγρηγορίου – Νάκας

Μελιγκοπούλου, Μ.(2018). *Μέθοδος Διδασκαλίας Χορωδίας Α΄ Τεύχος (παιδιά 6–8 ετών): Βιβλίο Μαθητή.* Εκδόσεις: Παπαγρηγορίου – Νάκας Μελιγκοπούλου, Μ.(2023). *Χορωδιακά έργα για όμοιες φωνές : Από την Αναγέννηση έως σήμερα.* Εκδόσεις: Παπαγρηγορίου – Νάκας

Παπακωνσταντίνου, Β.(1993). Ένα καράβι. Άλμπουμ: Τα φεγγάρια του Χειμώνα

Παπαντωνίου, Ζ.(2011). *Τα ψηλά βουνά.* Εκδόσεις: Εστία

Ανάπτυξη και πιλοτική στάθμιση ενός εργαλείου μέτρησης της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς σε προεφήβους

Ευάγγελος Χαλιάσος
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
vaggelischaliasos@yahoo.gr

Πλουσία Μισαηλίδη
Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο
pmisaili@eap.gr

Ανδρέας Μπρούζος
Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
abrouzos@uoi.gr

Αικατερίνη Κορνηλάκη
Πανεπιστήμιο Κρήτης
ekornilaki@uoc.gr

Φωτεινή Μπονώτη
Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας
fbonoti@uth.gr

Περίληψη

Η παρούσα έρευνα είχε ως στόχο την ανάπτυξη και πιλοτική στάθμιση ενός νέου εργαλείου για τη μέτρηση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς κατά την προεφηβική ηλικία. Βασισμένη στο θεωρητικό πλαίσιο που προτάθηκε από τον Carlo και τους συνεργάτες του (Carlo & Padilla-Walker, 2020· Carlo & Randall, 2002), η Κλίμακα Φιλοκοινωνικής Συμπεριφοράς (ΚΦΣ) σχεδιάστηκε ώστε να αποτυπώνει μορφές φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς, οι οποίες έχουν κοινή βάση αλλά διαφοροποιούνται μεταξύ τους. Στην έρευνα συμμετείχαν 192 μαθητές/ήτριες ηλικίας 9–11 ετών (M = 10.4), οι οποίοι/ες συμπλήρωσαν την ΚΦΣ, καθώς και το Εργαλείο Αντικειμενικής Μέτρησης της Φιλοκοινωνικής Ηθικής Σκέψης, την Κλίμακα Ενσυναίσθησης για Παιδιά και Εφήβους και το Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών. Η παραγοντική ανάλυση έδειξε ότι η ΚΦΣ έχει τετραπαραγοντική δομή: ανώνυμη-αλτρουιστική ΦΣ, δημόσια ΦΣ, επιλεκτική ΦΣ και συναισθηματική - ΦΣ συμμόρφωσης. Οι συσχετίσεις

της ΚΦΣ με τα υπόλοιπα εργαλεία επιβεβαίωσαν την ικανοποιητική συγκλίνουσα και αποκλίνουσα εγκυρότητά της. Συνολικά, τα αποτελέσματα ενισχύουν την άποψη ότι η φιλοκοινωνική συμπεριφορά αποτελεί πολυδιάστατη ικανότητα και όχι μονοδιάστατο χαρακτηριστικό. Συζητούνται οι δυνατότητες αξιοποίησης της ΚΦΣ στην εκπαιδευτική πράξη, ιδίως στον σχεδιασμό στοχευμένων παρεμβάσεων που αποσκοπούν στην ενίσχυση διαστάσεων της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς.

Λέξεις-κλειδιά: φιλοκοινωνική συμπεριφορά, διαστάσεις, προεφηβεία, πιλοτική στάθμιση

Abstract

The present study aimed to develop and pilot-test a new instrument for the assessment of prosocial behavior in preadolescence. Grounded in the theoretical framework proposed by Carlo and colleagues (Carlo & Padilla-Walker, 2020; Carlo & Randall, 2002), the Prosocial Behavior Scale (PBS) was designed to capture forms of prosocial behavior that share a common basis but are also distinct from one another. A total of 192 students aged 9–11 years (M = 10.4) completed the PBS, along with the Objective Measure of Prosocial Moral Reasoning, the Empathy Scale for Children and Adolescents, and the Strengths and Difficulties Questionnaire. Factor analysis indicated that the PBS has a four-factor structure: anonymous-altruistic, public, selective and emotional-compliant prosocial behavior. Correlations between the PBS and the other measures supported satisfactory convergent and discriminant validity. Overall, the findings support the view that prosocial behavior should be conceptualized as a multidimensional construct rather than a unidimensional trait. Potential applications of the PBS in educational practice are discussed, particularly regarding the development of targeted school-based interventions aimed at strengthening specific dimensions of prosocial behavior.

Keywords: prosocial behavior, dimensions, early adolescence, pilot validation.

Εισαγωγή

Η ανάπτυξη της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς βρίσκεται τα τελευταία χρόνια στο επίκεντρο του ενδιαφέροντος πολλών ερευνητών (Carlo & Padilla-Walker, 2020· Malti & Speidel, 2024). Στη σχετική βιβλιογραφία, ως φιλοκοινωνική συμπεριφορά ορίζεται κάθε πράξη, εθελοντική και εκούσια, που αποσκοπεί στην ωφέλεια ενός άλλου ατόμου, ομάδας ατόμων ή/και του κοινωνικού συνόλου γενικότερα (Eisenberg et al., 2015). Η φιλοκοινωνική συμπεριφορά καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ενεργειών όπως η βοήθεια, το μοίρασμα, η παρηγοριά, η συνεργασία και ο εθελοντισμός (Eisenberg & Fabes, 1998· Eisenberg et al., 2015).

Έρευνες έχουν δείξει ότι στην παιδική ηλικία, η φιλοκοινωνική συμπεριφορά συνδέεται με υψηλότερα επίπεδα ψυχοσυναισθηματικής ευημερίας (Fu et al., 2017· Memmott-Elison et al., 2020· Padilla-Walker et al., 2020), ποιοτικότερες κοινωνικές σχέσεις (Findley-Van Nostrand & Ojanen, 2018), καλύτερες σχολικές επιδόσεις (Caprara et al., 2014), ενώ ταυτόχρονα φαίνεται ότι λειτουργεί ως αντίδοτο απέναντι σε αντικοινωνικές και παραβατικές συμπεριφορές (Carlo & Padilla-Walker, 2020· Jung & Schröder-Abe, 2019).

Αναπτυξιακά, οι πρώτες μορφές φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς εμφανίζονται ήδη από το δεύτερο έτος ζωής και ενισχύονται κατά την παιδική ηλικία, καθώς οι πράξεις των παιδιών καθοδηγούνται ολοένα και περισσότερο από κοινωνικούς κανόνες και εσωτερικευμένες αξίες (Brownell, 2013· Warneken & Tomasello, 2006). Κατά την πρώιμη εφηβική περίοδο παρατηρείται συχνά μια παροδική μείωση της φιλοκοινωνικότητας, η οποία αντιστρέφεται στην ύστερη εφηβεία και κατά την ενηλικίωση (Crocetti et al., 2016· Malti et al., 2016). Η ανάπτυξη της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς συνδέεται στενά με τη φιλοκοινωνική ηθική σκέψη, αυξάνοντας την πιθανότητα παροχής βοήθειας στους άλλους ακόμη και με προσωπικό κόστος (Carlo & Randall, 2002· Eisenberg et al., 2006). Παράλληλα, έχει ως βάση της την ενσυναίσθηση, η οποία λειτουργεί ως εσωτερικό κίνητρο για την κατανόηση και ανταπόκριση στις ανάγκες των άλλων (Batson, 1991· Carlo et al., 2010· Carlo et al., 2011· Eisenberg, 1986· Eisenberg et al., 2006· Mestre et al., 2002· Mestre et al., 2019).

Η φιλοκοινωνική συμπεριφορά θεωρήθηκε αρχικά ενιαίο χαρακτηριστικό (Goodman, 1997· Rushton et al., 1981). Ωστόσο, μεταγενέστερες έρευνες έδειξαν ότι δεν υπάρχει ένας ενιαίος τύπος, αλλά ότι η φιλοκοινωνική συμπεριφορά διαφοροποιείται ανάλογα με το κοινωνικό και

συναισθηματικό πλαίσιο εκδήλωσής της (Carlo & Padilla-Walker, 2020· Carlo & Randall, 2002). Τα παιδιά προσαρμόζουν τη γενναιοδωρία, τη βοήθεια και το μοίρασμά τους με βάση τον βαθμό που οι πράξεις τους γίνονται αντιληπτές από τους άλλους και τα κίνητρα που αποδίδουν στους άλλους (Engelmann & Rapp, 2018· Leimgruber et al., 2012). Ήδη από την ηλικία των 8 ετών αναπτύσσονται στρατηγικές αυτοπαρουσίασης, ενώ κατά την πρώιμη εφηβεία η ανάγκη διαχείρισης της εικόνας που έχουν οι άλλοι για τον εαυτό γίνεται πιο συνειδητή και συστηματική (Engelmann & Rapp, 2018).

Παράλληλα, η φιλοκοινωνική συμπεριφορά διαφοροποιείται ανάλογα με τη σχέση του παιδιού με τον αποδέκτη της (Afshordi, 2019). Τα παιδιά τείνουν να βοηθούν και να μοιράζονται περισσότερο με οικεία άτομα (π.χ., φίλους) παρά με αγνώστους, γεγονός που συνδέεται με τις προσδοκίες αμοιβαιότητας και διατήρησης της σχέσης (Buhrmester et al., 1992· Katerkamp & Horn, 2025· Vogelsang et al., 2025). Επιπλέον, λαμβάνουν υπόψη ηθικά χαρακτηριστικά των άλλων και τη συναισθηματική φόρτιση της κατάστασης, δείχνοντας μεγαλύτερη προθυμία να συμπεριφερθούν φιλοκοινωνικά σε άτομα που θεωρούνται ηθικά άξια ή βρίσκονται σε έντονη συναισθηματική κατάσταση (Malti et al., 2016). Τέλος, η φιλοκοινωνική συμπεριφορά διαφοροποιείται και ως προς το αν εκδηλώνεται αυθόρμητα ή παρέχεται κατόπιν αιτήματος, με την φιλοκοινωνικότητα συμμόρφωσης, δηλαδή την παροχή βοήθειας που εκδηλώνεται ως ανταπόκριση σε κάποιο λεκτικό ή μη λεκτικό αίτημα από κάποιον άλλον, να αποτελεί διακριτή μορφή της (Carlo & Randall, 2002).

Η ανάγκη κατασκευής ενός νέου εργαλείου για τη μέτρηση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς

Η αξιολόγηση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς γίνεται συνήθως με αυτοαναφορικά εργαλεία (π.χ., Prosocial Behavior Scale, Caprara & Pastorelli, 1993· Helping Attitudes Scale, Nickell, 1998· Self-Report Altruism Scale, Rushton et al., 1981· Prosocial Personality Battery, Carlo & Randall, 2002), ετεροαναφορικά εργαλεία (π.χ. Prosocial Behavior Questionnaire, Weir & Duveen, 1981· Child Behavior Scale, Ladd & Profilet, 1996) ή συνδυασμό τους. Ορισμένα εργαλεία εξετάζουν τη φιλοκοινωνική συμπεριφορά ως μονοδιάστατη (ενιαία) ικανότητα (Rushton et al., 1981· Goodman, 1997), ενώ άλλα είναι διακρίνουν τύπους της, εστιάζοντας σε διαφορετικές μορφές βοήθειας, συνεργασίας και στην ενσυναίσθηση (Caprara et al., 2005·

Morales-Rodríguez & Suárez-Pérez, 2011). Ωστόσο, ο περιορισμός των διαθέσιμων εργαλείων είναι ότι δεν εξετάζουν πτυχές του πλαισίου και των αποδεκτών της συμπεριφοράς που, όπως δείχνει η βιβλιογραφία, επηρεάζουν συστηματικά τις φιλοκοινωνικές συμπεριφορές των παιδιών (ElMallah, 2020· Engelmann & Rapp, 2018· Malti et al., 2016).

Το μοναδικό εργαλείο που διαφοροποιεί θεωρητικά την φιλοκοινωνική συμπεριφορά σε τύπους, με βάση την πρόθεση και το πλαίσιο, είναι το Εργαλείο Προκοινωνικών Τάσεων (Prosocial Tendencies Measure, PTM) των Carlo και Randall (2002). Το συγκεκριμένο εργαλείο διακρίνει έξι τύπους φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς: αλτρουιστική, συναισθηματική, επείγουσα, δημόσια, ανώνυμη και φιλοκοινωνική συμπεριφορά συμμόρφωσης. Η «αλτρουιστική» αφορά την εθελοντική παροχή βοήθειας χωρίς προσδοκία ανταμοιβής και συνδέεται με υψηλότερα επίπεδα ηθικού συλλογισμού. Η «συναισθηματική» αφορά την παροχή βοήθειας σε συνθήκες έντονης συναισθηματικής φόρτισης, ενώ η «επείγουσα» εκδηλώνεται σε καταστάσεις κρίσης ή έκτακτης ανάγκης που απαιτούν άμεση ανταπόκριση. Η «δημόσια» φιλοκοινωνική συμπεριφορά εκδηλώνεται παρουσία άλλων και είναι πιθανό να υποκινείται από την επιθυμία κοινωνικής αποδοχής και ενίσχυσης του κοινωνικού εαυτού. Η «ανώνυμη» αφορά βοήθεια προσφέρεται χωρίς να είναι γνωστή η ταυτότητα προσώπου που την παρέχει. Τέλος, η φιλοκοινωνική συμπεριφορά «συμμόρφωσης» περιγράφει την παροχή βοήθειας ως ανταπόκριση σε λεκτικό ή μη λεκτικό αίτημα άλλου ατόμου (Eisenberg et al., 1981) και φαίνεται να συνδέεται περισσότερο με την ανάγκη αποδοχής παρά με τη συμπόνια ή την υιοθέτηση της προοπτικής του άλλου (Carlo & Randall, 2002).

Παρόλα αυτά, το Εργαλείο Προκοινωνικών Τάσεων (Carlo & Randall, 2002) κατασκευάστηκε και σταθμίστηκε σε δείγματα εφήβων (> 11 ετών), με αποτέλεσμα να παραμένει ένα ερευνητικό κενό για αναπτυξιακά προσαρμοσμένα εργαλεία στην προεφηβεία (9–11 ετών), που αποτελεί σημαντική περίοδο μεταβολών στην προκοινωνική συμπεριφορά (Malti et al., 2016). Επιπλέον, η προεφηβεία συνιστά μια αναπτυξιακή περίοδο κατά την οποία αναδιαμορφώνονται άλλες ικανότητες που συνδέονται με την φιλοκοινωνικότητα, όπως η φιλοκοινωνική ηθική σκέψη και η ενσυναίσθηση (Carlo & Randall, 2002· Eisenberg et al., 2006). Ως αποτέλεσμα, η ύπαρξη αξιόπιστων, πολυδιάστατων εργαλείων μέτρησης της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς κρίνεται ακόμη περισσότερο αναγκαία, προκειμένου να αποτυπωθούν με ακρίβεια οι διαφοροποιήσεις της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς και να διευκολυνθεί η κατανόηση

των αναπτυξιακών της συνδέσεων με άλλες ικανότητες που αναπτύσσονται κατά τη συγκεκριμένη ηλικιακή περίοδο.

Στόχος της έρευνας – Ερευνητικά ερωτήματα

Στόχος της παρούσας έρευνας ήταν η κατασκευή και πιλοτική διερεύνηση των ψυχομετρικών ιδιοτήτων ενός νέου εργαλείου για την αξιολόγηση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς, της Κλίμακας Φιλοκοινωνικής Συμπεριφοράς (ΚΦΣ), σε δείγμα προεφήβων ηλικίας 9–11 ετών. Η ΚΦΣ υιοθετεί μια πολυδιάστατη προσέγγιση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς (Carlo & Randall, 2002), λαμβάνοντας υπόψη ότι οι μορφές της διαφοροποιούνται ανάλογα με το κοινωνικό πλαίσιο και τη σχέση του ατόμου με τον αποδέκτη της βοήθειας (Carlo & Padilla-Walker, 2020). Στο πλαίσιο της πιλοτικής αξιολόγησης της κλίμακας, εξετάστηκαν η εσωτερική δομή, η εσωτερική συνέπεια των υποκλιμάκων της και η συγκλίνουσα και αποκλίνουσα εγκυρότητά της. Επιπλέον, διερευνήθηκαν πιθανές διαφοροποιήσεις, με βάση το φύλο και την ηλικία των συμμετεχόντων, στις υποκλίμακες της ΚΦΣ, όπως αυτές προέκυψαν από την διερευνητική ανάλυση κύριων συνιστωσών.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που εξέτασε η έρευνα ήταν:

1. Ποια είναι η παραγοντική δομή της ΚΦΣ;
2. Παρουσιάζουν οι διαστάσεις της ΚΦΣ ικανοποιητική εσωτερική συνέπεια;
3. Τεκμηριώνεται η συγκλίνουσα και η αποκλίνουσα εγκυρότητα των διαστάσεων της ΚΦΣ;
4. Διαφοροποιούνται οι τιμές των υποκλιμάκων της ΚΦΣ με βάση το φύλο και την ηλικία (9-11 ετών) των συμμετεχόντων;

Μέθοδος

Συμμετέχοντες

Στην έρευνα συμμετείχαν 192 μαθητές (n = 90) και μαθήτριες (n = 102) της Δ΄, Ε΄ και ΣΤ΄ τάξης δημοτικού σχολείου, ηλικίας 9–11 ετών (M = 10.4, SD = .9). Οι συμμετέχοντες επιλέχθηκαν με δειγματοληψία ευκολίας από σχολεία σε αστικά κέντρα των νομών Κέρκυρας, Πρέβεζας και Ιωαννίνων. Από την έρευνα εξαιρέθηκαν μαθητές με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες

και αναπτυξιακές διαταραχές. Οι γονείς όλων των συμμετεχόντων έδωσαν γραπτή ενήμερη συναίνεση για τη συμμετοχή των παιδιών τους στην έρευνα. Ζητήθηκε επίσης η προφορική συναίνεση των ίδιων των μαθητών πριν από τη συμμετοχή τους.

Μέσα συλλογής δεδομένων

Κλίμακα Φιλοκοινωνικής Συμπεριφοράς (ΚΦΣ)

Η ΚΦΣ περιλαμβάνει πέντε σενάρια, τα οποία ακολουθούνται από τέσσερις προτάσεις-δηλώσεις το καθένα. Οι δηλώσεις αξιολογούν έξι διαφορετικές διαστάσεις της φιλοκοινωνικότητας: ανώνυμη, αλτρουιστική, δημόσια, επιλεκτική, συναισθηματική και φιλοκοινωνική συμπεριφορά συμμόρφωσης. Ένα από τα σενάρια της ΚΦΣ είναι: «Καθώς είσαι στο δρόμο για το σχολείο, βλέπεις ένα παιδί να σκοντάφτει και να του πέφτουν κάτω όλα τα βιβλία και τα τετράδιά του. Θα το βοηθήσεις να τα μαζέψει;»

Μετά την παρουσίαση κάθε σεναρίου, οι συμμετέχοντες καλούνταν να εκφράσουν, μέσω μιας πενταβάθμιας κλίμακας τύπου Likert (1 = «Σίγουρα όχι» έως 5 = «Σίγουρα ναι»), τον βαθμό στον οποίο ήταν διατεθειμένα να επιδείξουν φιλοκοινωνική συμπεριφορά στις ακόλουθες συνθήκες: α) «Εάν δεν γνωρίζεις το άλλο παιδί», β) «Εάν το άλλο παιδί είναι φίλος ή φίλη σου», γ) «Εάν ο δάσκαλος παρακολουθεί τι κάνεις», δ)«Εάν ο δάσκαλος δεν παρακολουθεί τι κάνεις», ε) «Εάν βλέπεις ότι το παιδί είναι πολύ αναστατωμένο» και στ) «Εάν το παιδί σου ζητήσει να το βοηθήσεις».

Για την εξαγωγή των βαθμολογιών των επιμέρους διαστάσεων της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς υπολογίστηκαν οι μέσοι όροι των προτάσεων-δηλώσεων που αντιστοιχούσαν στην κάθε υποκλίμακα της ΚΦΣ, με τις υψηλότερες τιμές να υποδηλώνουν υψηλότερα επίπεδα της συγκεκριμένης διάστασης της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς.

Φιλοκοινωνική Ηθική σκέψη

Το Εργαλείο Αντικειμενικής Μέτρησης της Φιλοκοινωνικής Ηθικής Σκέψης (ΑΜΦΗΣ, Prosocial Reasoning Objective Measure, PROM, Carlo et al., 1992) χορηγήθηκε για τη μέτρηση της φιλοκοινωνικής ηθικής σκέψης των συμμετεχόντων. Το ΑΜΦΗΣ περιλαμβάνει πέντε ιστορίες, οι οποίες έχουν σχεδιαστεί ώστε να δημιουργείται σύγκρουση μεταξύ των αναγκών και των επιθυμιών ενός ήρωα με εκείνες άλλων ατόμων. Οι συμμετέχοντες

κλήθηκαν αρχικά να απαντήσουν τι έπρεπε να κάνει ο ήρωας κάθε ιστορίας και, στη συνέχεια, να αξιολογήσουν, με τη βοήθεια μιας 5-βάθμιας κλίμακας τύπου Likert (1= *«καθόλου σημαντικό»* έως το 5 = *«πολύ σημαντικό»*), τη βαρύτητα που είχαν πέντε λόγοι/αιτιολογήσεις στην απάντηση που έδωσαν. Κάθε μία από τις πέντε αιτιολογήσεις αντιστοιχούσε σε έναν διαφορετικό τύπο φιλοκοινωνικής ηθικής σκέψης (ΦΗΣ) που κατηγοριοποιείται αναπτυξιακά από τον πιο απλό έως τον πιο ώριμο: α) ηδονιστική ΦΗΣ, β) ΦΗΣ που προσανατολίζεται στις ανάγκες των άλλων, γ) ΦΗΣ που αποσκοπεί στην αποδοχή/έγκριση των άλλων, δ) στερεοτυπική ΦΗΣ και ε) εσωτερικευμένη ΦΗΣ.

Ο υπολογισμός των βαθμολογιών του ΑΜΦΗΣ έγινε με βάση τις οδηγίες βαθμολόγησης των κατασκευαστών του (Carlo et al., 1992). Το ΑΜΦΗΣ έχει ικανοποιητική εσωτερική συνοχή, με Cronbach's α που κυμαίνονται από α= .56 έως α=.78 για τις πέντε υποκλίμακες (Carlo et al., 2010· Mestre et al., 2002). Στην παρούσα έρευνα οι τιμές Cronbach's α ήταν: εσωτερικευμένη ΦΗΣ = .60, στερεοτυπική ΦΗΣ = .69, βασισμένη στις ανάγκες ΦΗΣ = .83, ηδονιστική ΦΗΣ = .64 και ΦΗΣ που αποσκοπεί στην αποδοχή/έγκριση των άλλων = .66.

Ενσυναίσθηση

Η Κλίμακα Ενσυναίσθησης για Παιδιά και Εφήβους (Empathy Questionnaire for Children and Adolescents, EmQue-CA, Overgaauw et al., 2017) αποτελείται από 14 προτάσεις-δηλώσεις που αξιολογούν τρεις διακριτές διαστάσεις της ενσυναίσθησης: γνωστική ενσυναίσθηση, συναισθηματική ενσυναίσθηση και πρόθεση για παρηγοριά. Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να δηλώσουν τον βαθμό στον οποίο οι δηλώσεις τούς περιέγραφαν χρησιμοποιώντας μια τριβάθμια κλίμακα Likert (1 = «όχι αληθές» έως 3 = «πολύ αληθές»). Οι απαντήσεις αθροίστηκαν, με τις υψηλότερες τιμές να υποδηλώνουν υψηλότερα επίπεδα ενσυναίσθησης. Σύμφωνα με τους κατασκευαστές της, η αξιοπιστία της κλίμακας είναι υψηλή (Cronbach's α = .84). Στην παρούσα έρευνα χρησιμοποιήθηκε η ενιαία κλίμακα, χωρίς διάκριση των επιμέρους διαστάσεων, και ο δείκτης εσωτερικής συνοχής (Cronbach's) ήταν ικανοποιητικός (α = .74).

Δυνατότητες και Δυσκολίες

Το Ερωτηματολόγιο Δυνατοτήτων και Δυσκολιών (Strengths and

Difficulties Questionnaire, SDQ, Goodman, 1997) εξετάζει την ψυχοκοινωνική προσαρμογή παιδιών και εφήβων. Το SDQ αποτελείται από 25 προτάσεις-δηλώσεις, οι οποίες ομαδοποιούνται σε πέντε υποκλίμακες: (1) συναισθηματικά συμπτώματα, (2) προβλήματα συμπεριφοράς, (3) υπερκινητικότητα/ελλειμματική Προσοχή, (4) «προβλήματα με τους συνομηλίκους» και (5) φιλοκοινωνική συμπεριφορά. Οι πρώτες τέσσερις υποκλίμακες συνθέτουν τον δείκτη «δυσκολίες», ενώ η πέμπτη υποκλίμακα μετρά τις «δυνατότητες» των συμμετεχόντων. Κάθε δήλωση βαθμολογείται σε τριβάθμια κλίμακα Likert (όπου 0 = «Δεν ισχύει», 1 = «Ισχύει κάπως», 2 = «Σίγουρα ισχύει»). Η ψυχομετρική επάρκεια του ερωτηματολόγιου έχει τεκμηριωθεί διεθνώς: οι υποκλίμακες έχουν τυπικά Cronbach's α > .70, όπως επίσης και συνολικός δείκτης «Δυσκολιών» (20 προτάσεις) (Mieloo et al., 2012), αν και σε ορισμένες μελέτες έχουν σημειωθεί χαμηλότεροι δείκτες εσωτερικής συνοχής (α = .55–.65) για τις υποκλίμακες (Essau et al., 2012). Στην παρούσα έρευνα, η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (Cronbach's α) για τον συνολικό δείκτη δυσκολιών ήταν α = .78, ενώ για την υποκλίμακα της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς ήταν α = .62.

Διαδικασία

Η συμπλήρωση των ερωτηματολογίων πραγματοποιήθηκε ομαδικά, στη σχολική τάξη των συμμετεχόντων, σε δύο διαφορετικές συναντήσεις, οι οποίες είχαν διάρκεια 40 λεπτά περίπου η κάθε μία.

Αποτελέσματα

Η στατιστική ανάλυση έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS 26. Πραγματοποιήθηκαν αναλύσεις περιγραφικής στατιστικής, συσχετίσεις με τον δείκτη *r* του Pearson, έλεγχοι μέσων τιμών με το κριτήριο *t* για ανεξάρτητα δείγματα, και αναλύσεις διακύμανσης (ANOVA). Η διερευνητική ανάλυση κύριων συνιστωσών εξετάστηκε με περιστροφή Promax.

Παραγοντική δομή της ΚΦΣ

Αρχικά, η ΚΦΣ σχεδιάστηκε ώστε να αποτυπώνει πέντε διακριτές διαστάσεις φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς: την Ανώνυμη ΦΣ, την Αλτρουιστική ΦΣ τη Δημόσια ΦΣ, την Επιλεκτική ΦΣ, τη Συναισθηματική ΦΣ και την ΦΣ

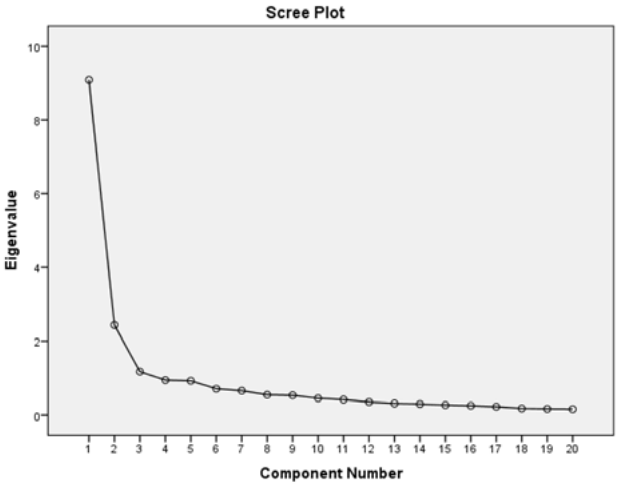
Συμμόρφωσης. Ωστόσο, τα αποτελέσματα της διερευνητικής ανάλυσης παραγόντων (Πίνακας 1) έδειξαν ότι στην προεφηβική ηλικία η ανώνυμη και η αλτρουστική ΦΣ, καθώς και η συναισθηματική και συμμορφωτική ΦΣ, δεν αποτελούν ανεξάρτητους τύπους, αλλά συνενώνονται σε δύο ευρύτερες διαστάσεις. Κατά συνέπεια, η τελική μορφή της ΚΦΣ οργανώνεται σε τέσσερις παράγοντες, οι οποίοι αντανακλούν διακριτές αλλά αλληλένδετες μορφές φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς.

Πίνακας 1. *Φορτίσεις της Ανάλυσης Κύριων Συνιστωσών με περιστροφή Promax (k=4)*

Δήλωση	F1 Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ	F2 Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης	F3 Δημόσια ΦΣ	F4 Επιλεκτική ΦΣ
Σενάριο 5 – Εάν ο δάσκαλος δεν παρακολουθεί τι κάνεις	**.83**	–.13	-	.17
Σενάριο 2 – Εάν δεν σε βλέπει κανένας	**.76**	-	–.16	.08
Σενάριο 1– Εάν δεν γνωρίζεις το άλλο παιδί	**.71**	–.17	.31	.20
Σενάριο 3– Εάν δεν γνωρίζεις το άλλο παιδί	**.47**	-	.38	.48
Σενάριο 4_ Εάν δεν υπάρχουν κοντά άλλα άτομα που σε κοιτάνε	**.42**	-	-	.45
Σενάριο 1_Εάν βλέπεις ότι το παιδί είναι πολύ στενοχωρημένο	.29	**.75**	.34	.25
Σενάριο 2_Εάν το παιδί νιώθει πολύ άσχημα για αυτό	.12	**.67**	.31	.40
Σενάριο 3_Αν το παιδί σου ζητήσει να πας να κάτσεις μαζί του	.18	**.71**	.36	.39
Σενάριο 5_Εάν βλέπεις ότι το παιδί είναι πολύ στενοχωρημένο	.69	**.69**	.28	.31
Σενάριο 4_Εάν βλέπεις ότι το παιδί είναι πολύ αναστατωμένο	.55	**.55**	.33	.23
Σενάριο 3_Εάν ο δάσκαλος παρακολουθεί τι κάνεις	.18	-	**.69**	.45

Σενάριο 2_Εάν σε βλέπει ο υπεύθυνος	-	-	**.58**	.28
Σενάριο 5_Εάν ο δάσκαλος παρακολουθεί τι κάνεις	.66	-	**.66**	.27
Σενάριο 1_Εάν ο δάσκαλος παρακολουθεί τι κάνεις	-	-	**.53**	–.19
Σενάριο 4_ Εάν υπάρχουν κοντά άλλα άτομα που σε κοιτάνε	.43	–.13	**.43**	.29
Σενάριο 3_Εάν το άλλο παιδί είναι φίλος/η σου	-	-	-	**.83**
Σενάριο 5_Εάν το άλλο παιδί είναι φίλος/η σου	-	-	-	**.82**
Σενάριο 2_Εάν το άλλο παιδί είναι φίλος/η σου	–.31	.51	–.10	**.76**
Σενάριο 4_Εάν το άλλο παιδί είναι φίλος/η σου	.36	.23	–.24	**.75**
Σενάριο 1_Εάν το άλλο παιδί είναι φίλος/η σου	-	.50	.34	**.61**

Σημείωση: ΚΜΟ = .905 , Bartlett $\chi^2(190) = 2521.247$, $p < .001$. Εξηγούμενη διακύμανση (μη περιστραμμένες ιδιοτιμές): F1 = 45.40%, F2 = 12.17%, F3 = 5.85%, F4 = 4.69% , Σύνολο = 68.11%.
Η διερευνητική ανάλυση κύριων συνιστωσών με περιστροφή Promax (k = 4) ανέδειξε τετραπαραγοντική δομή της ΚΦΣ. Ο δείκτης ΚΜΟ = .905 και ο έλεγχος Bartlett, $\chi^2(190) = 2521.247$, $p< .001$ έδειξαν καταλληλότητα των δεδομένων για παραγοντική ανάλυση. Οι τέσσερις παράγοντες εξήγησαν συνολικά το 68.11% της διακύμανσης, με ισχυρές φορτίσεις (> .50) στις περισσότερες μεταβλητές. Τα δεδομένα αυτά παρουσιάζονται και στο Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 1. *Ιδιοτιμές της Ανάλυσης Κύριων Συνιστωσών για τη Φιλοκοινωνική Συμπεριφορά (ΦΣ)*

Αξιοπιστία των υποκλιμάκων της ΚΦΣ

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται οι δείκτες εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) των υποκλιμάκων της ΚΦΣ.

Πίνακας 2. *Δείκτες εσωτερικής συνέπειας (Cronbach's α) των διαστάσεων της ΚΦΣ*

Διάσταση Φιλοκοινωνικής Συμπεριφοράς	Αριθμός Προτάσεων	Cronbach's α
Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ	5	.86
Δημόσια ΦΣ	5	.84
Επιλεκτική ΦΣ	5	.83
Συναισθηματική-ΦΣ Συμμόρφωσης	5	.85

Όλες οι διαστάσεις/υποκλίμακες είχαν υψηλή εσωτερική συνοχή (α = .83–.86), γεγονός που υποδηλώνει ομοιογένεια των δηλώσεων εντός κάθε υποκλίμακας και υποστηρίζει την αξιοπιστία του εργαλείου.

Περιγραφική στατιστική

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται τα περιγραφικά δεδομένα για τους τέσσερις παράγοντες της ΚΦΣ, καθώς και για τις υπόλοιπες μεταβλητές της έρευνας.

Πίνακας 3. *Περιγραφικά δεδομένα των μεταβλητών της έρευνας*

	Min.	Max	Mean	SD
Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ	1.00	5.00	3.99	.70
Δημόσια ΦΣ	1.20	5.00	4.23	.84
Επιλεκτική ΦΣ	2.40	5.00	4.85	.34
Συναισθηματική – ΦΣ Συμμόρφωσης	1.60	5.00	4.52	.66
Εσωτερικευμένη ΦΗΣ	.43	.93	.66	.08
Στερεοτυπική ΦΗΣ	.22	.62	.45	.07
ΦΗΣ βασισμένη στις ανάγκες	.24	.63	.43	.06
Ηδονιστική ΦΗΣ	.06	.33	.18	.04
ΦΗΣ βασισμένη στην έγκριση	.05	.20	.13	.03
Ενσυναίσθηση	19.00	41.00	33.26	3.97

	Min.	Max	Mean	SD
Προκοινωνική συμπεριφορά	8.00	15.00	12.94	1.78
Συνολικό σκορ Δυσκολιών	21.00	48.00	31.54	5.78

Τα δεδομένα του Πίνακα 3 δείχνουν υψηλά επίπεδα Επιλεκτικής ΦΣ (M = 4.85, SD = .34) και Συναισθηματικής - ΦΣ Συμμόρφωσης (M = 4.52, SD = .66). Αντίθετα, η Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ είχε χαμηλότερες τιμές (M = 3.99, SD = .70), ενώ η δημόσια κυμάνθηκε σε μέτρια προς υψηλά επίπεδα (M = 4.23 SD = .84). Επιπλέον, υψηλές τιμές σημειώθηκαν τόσο στην κλίμακα της Ενσυναίσθησης (M = 33.26, SD = 3.97) όσο και στην υποκλίμακα της Εσωτερικευμένης ΦΗΣ (M = .66, SD = .08).

Συσχετίσεις

Για την αξιολόγηση της εννοιολογικής εγκυρότητας των διαστάσεων της ΚΦΣ, αναλύθηκαν οι συσχετίσεις τους με τις διαστάσεις της φιλοκοινωνικής ηθικής σκέψης. Τα αποτελέσματα των συσχετίσεων παρουσιάζονται στον πίνακα 4

Πίνακας 4. *Συσχετίσεις μεταξύ των διαστάσεων φιλοκοινωνικής ηθικής σκέψης και των διαστάσεων της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς*

Μεταβλητές	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Εσωτερικευμένη ΦΗΣ	–								
2. Στερεοτυπική ΦΗΣ	.28**	–							
3. ΦΗΣ βασισμένη στις ανάγκες	–.19*	.04	–						
4. Ηδονιστική ΦΗΣ	–.24**	–.60**	–.36**	–					
5. ΦΗΣ βασισμένη στην έγκριση	–.52**	–.50**	–.34**	.04	–				
6. Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ	.26**	.17*	.16*	–.22**	–.24**	–			
7. Δημόσια ΦΣ	.19**	.05	.17*	–.14	–.17*	.81**	–		
8. Επιλεκτική ΦΣ	.16*	.01	.11	–.07	–.12	.34**	.42**	–	
9. Συναισθηματική – ΦΣ Συμμόρφωσης	.27**	.21**	.16*	–.24**	–.26**	.80**	.78**	.53**	–

p < .05*, p < .01**.

Όπως δείχνει ο Πίνακας 4, η Εσωτερικευμένη ΦΗΣ συσχετίστηκε θετικά με την Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ (r = .26, p< .001), τη Δημόσια ΦΣ (r = .19, p< .01) και την Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης (r = .27, p< .001). Η βασισμένη στις ανάγκες ΦΗΣ παρουσίασε μικρές θετικές συσχετίσεις με την Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ (r = .16, p< .05), τη Δημόσια ΦΣ (r = .17, p< .05) και την Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης ΦΣ (r = .16, p< .05). Αντίθετα, η Ηδονιστική ΦΗΣ συσχετίστηκε αρνητικά με την Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ (r = −.22, p< .01) και την Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης (r = −.24, p< .01), ενώ η βασισμένη στην έγκριση των άλλων ΦΗΣ συσχετίστηκε αρνητικά με την Ανώνυμη ΦΣ (r = −.24, p< .01) και την Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης (r = −.26, p< .001), και μη στατιστικά σημαντικά με τη Δημόσια ΦΣ (r = −.17, p> .05). Τέλος, η Στερεοτυπική ΦΗΣ συσχετίστηκε θετικά με την Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ (r = .17, p< .05) και τη Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης (r = .21, p< .01). Συνολικά, η φιλοκοινωνική συμπεριφορά συσχετίζεται θετικά με τις ανώτερες μορφές φιλοκοινωνικής ηθικής σκέψης, ενώ παρουσιάζει αρνητικές συσχετίσεις με τους ηδονιστικούς προσανατολισμούς, επιβεβαιώνοντας τη θεωρητική διαφοροποίηση των διαστάσεων της ΦΣ.

Για τη διερεύνηση της συγκλίνουσας και αποκλίνουσας εγκυρότητας των υποκλιμάκων της ΚΦΣ, εξετάστηκαν οι συσχετίσεις τους με την Ενσυναίσθηση, τη Φιλοκοινωνική Συμπεριφορά (SDQ) και το Συνολικό Σκορ Δυσκολιών (SDQ). Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον πίνακα 5.

Πίνακας 5. *Συσχετίσεις μεταξύ Ενσυναίσθησης, Φιλοκοινωνικής Συμπεριφοράς (SDQ), Συνολικού Σκορ Δυσκολιών (SDQ) και των Υποκλιμάκων της ΚΦΣ*

Μεταβλητές	1	2	3	4	5	6	7
1. Ενσυναίσθηση	—						
2. Φιλοκοινωνική συμπεριφορά (SDQ)	.58**	—					
3. Συνολικό σκορ Δυσκολιών (SDQ)	−.03	−.23**	—				
4. Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ	.20**	.31**	−.11	—			
5. Δημόσια ΦΣ	.19**	.33**	−.14	.81**	—		
6. Επιλεκτική ΦΣ	.37**	.40**	−.11	.34**	.42**	—	
7. Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης	.22**	.34**	−.21**	.80**	.78**	.53**	—

p < .05*, p < .01**.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του πίνακα 5, η ενσυναίσθηση συσχετίστηκε θετικά με όλες τις υποκλίμακες της ΦΣ (r = .20–.37, p< .01), στοιχείο που υποστηρίζει τη συγκλίνουσα εγκυρότητα των διαστάσεων της ΦΣ. Παράλληλα, η φιλοκοινωνική συμπεριφορά, όπως μετρήθηκε με το SDQ, παρουσίασε μέτριες θετικές συσχετίσεις με όλες τις υποκλίμακες της ΚΦΣ (r = .31–.40, p < .001), ενισχύοντας περαιτέρω τη συγκλίνουσα εγκυρότητα των διαστάσεών της. Αντίθετα, το Συνολικό Σκορ Δυσκολιών συσχετίστηκε αρνητικά με την Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης ΦΣ (r = –.21, p< .01), όχι όμως και με τις υπόλοιπες διαστάσεις της ΦΣ (r = –.11 έως –.14, p> .05), γεγονός που επιβεβαιώνει την αποκλίνουσα εγκυρότητα της ΚΦΣ, καθώς οι ψυχοκοινωνικές δυσκολίες συνδέονται με μειωμένη εκδήλωση φιλοκοινωνικών συμπεριφορών. Συνολικά, τα αποτελέσματα τεκμηριώνουν ότι οι υποκλίμακες της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς διαθέτουν ικανοποιητική συγκλίνουσα και αποκλίνουσα εγκυρότητα.

Διαφοροποιήσεις ως προς το φύλο και την ηλικία

Στη συνέχεια, η ανάλυση εξέτασε πιθανές διαφοροποιήσεις στις διαστάσεις της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς με βάση το φύλο των συμμετεχόντων και την ηλικιακή ομάδα (9, 10 και 11 ετών).

Πίνακας 6. *Αποτελέσματα συγκρίσεων φύλου και ηλικιακής ομάδας στις διαστάσεις της ΚΦΣ*

Κλίμακα	Ομάδα	N	Mean	SD	t/F	p
Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ	Κορίτσια	102	4.04	0.81	t(190)=.82	.415
	Αγόρια	90	3.94	0.88		
	11 ετών	50	3.92	0.75	F(2,189)=.35	.702
	10 ετών	75	4.05	0.82		
	9 ετών	67	3.99	0.94		
Δημόσια ΦΣ	Κορίτσια	102	4.24	0.69	t(190)=.08	.939
	Αγόρια	90	4.23	0.72		
	11 ετών	50	4.20	0.63	F(2,189)=.08	.924
	10 ετών	75	4.25	0.69		
	9 ετών	67	4.24	0.78		

Επιλεκτική ΦΣ	Κορίτσια	102	4.90	0.21	t(124)=1.95	.053
	Αγόρια	90	4.80	0.44		
	11 ετών	50	4.81	0.34	F(2,189)=.58	.558
	10 ετών	75	4.87	0.28		
	9 ετών	67	4.87	0.41		
Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης	Κορίτσια	102	4.59	0.61	t(190)=1.47	.143
	Αγόρια	90	4.45	0.70		
	11 ετών	50	4.48	0.55	F(2.189)=.11	.899
	10 ετών	75	4.53	0.62		
	9 ετών	67	4.54	0.77		

Τα αποτελέσματα που παρουσιάζονται στον Πίνακα 6 δείχνουν ότι το φύλο και η ηλικία δεν είχαν σημαντική επίδραση στις διαστάσεις της ΚΦΣ (όλα τα *p's* = n.s.).

Συμπεράσματα

Η παρούσα έρευνα είχε ως στόχο την ανάπτυξη και πιλοτική στάθμιση ενός νέου εργαλείου για τη μέτρηση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς (ΚΦΣ) σε προεφήβους ηλικίας 9 έως 11 ετών. Τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης υποστηρίζουν την τετραπαραγοντική δομή της ΚΦΣ, αναδεικνύοντας τέσσερις διακριτές αλλά στενά συνδεδεμένες διαστάσεις φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς: Ανώνυμη-Αλτρουιστική ΦΣ, Δημόσια ΦΣ, Επιλεκτική ΦΣ και Συναισθηματική - ΦΣ Συμμόρφωσης.

Οι υποκλίμακες της ΚΦΣ παρουσίασαν υψηλή εσωτερική συνέπεια και αναμενόμενες συσχετίσεις με την ενσυναίσθηση και την φιλοκοινωνική ηθική σκέψη και με μία ακόμη κλίκακα φιλοκοινωνικής συμπερφοράς (SDQ), υποστηρίζοντας τη συγκλίνουσα εγκυρότητά τους. Παράλληλα, οι ασθενείς ή μη σημαντικές σχέσεις με τον συνολικό δείκτη ψυχοκοινωνικών δυσκολιών τεκμηριώνουν την αποκλίνουσα εγκυρότητα των επιμέρους διαστάσεων/υποκλιμάκων της ΚΦΣ. Τέλος, δεν εντοπίστηκαν διαφοροποιήσεις ως προς το φύλο και την ηλικία των συμμετεχόντων.

Συνολικά, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας ενισχύουν την τρέχουσα αντίληψη της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς ως πολυδιάστατης ικανότητας, η οποία διαφοροποιείται ανάλογα με το πλαίσιο και τα κίνητρα που την υποκινούν (Carlo & Padilla-Walker, 2020· Carlo & Randall, 2002), και τεκμηριώνουν ότι η ΚΦΣ αποτελεί ένα αξιόπιστο και έγκυρο

εργαλείο για την αξιολόγηση της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς προεφήβων ηλικίας 9–11 ετών. Ωστόσο, η χρήση δείγματος ευκολίας και ο πιλοτικός χαρακτήρας της έρευνας περιορίζουν τη δυνατότητα γενίκευσης των ευρημάτων, καθιστώντας αναγκαία τη μελλοντική επιβεβαίωση της παραγοντικής δομής και της διαχρονικής σταθερότητας της κλίμακας σε μεγαλύτερα και πιο αντιπροσωπευτικά δείγματα.

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έχουν ουσιαστικές παιδαγωγικές προεκτάσεις. Η φιλοκοινωνική συμπεριφορά συχνά αντιμετωπίζεται ως μονοδιάστατη ικανότητα στην καθημερινή σχολική πράξη. Χρησιμοποιώντας εργαλεία, όπως η ΚΦΣ, εκπαιδευτικοί και σχολικοί ψυχολόγοι μπορούν να διερευνούν εάν οι μαθητές έχουν την τάση να εκδηλώνουν φιλοκοινωνική συμπεριφορά επιλεκτικά (π.χ., κυρίως προς φίλους), να ενεργούν φιλοκοινωνικά κυρίως σε δημόσια πλαίσια, να ανταποκρίνονται κυρίως σε καταστάσεις συναισθηματικής δυσφορίας των άλλων ή να προσφέρουν βοήθεια με ανώνυμο και αλτρουιστικό τρόπο, ανεξάρτητα από την παρουσία τρίτων. Η διαφοροποίηση αυτή διευκολύνει την πληρέστερη κατανόηση των κινήτρων και των συνθηκών που σχετίζονται με την εκδήλωση φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς στο σχολικό περιβάλλον και μπορεί να αξιοποιηθεί για τον σχεδιασμό στοχευμένων εκπαιδευτικών παρεμβάσεων και ψυχοεκπαιδευτικών προγραμμάτων που αποσκοπούν στην ενίσχυση συγκεκριμένων διαστάσεων της φιλοκοινωνικής συμπεριφοράς των μαθητών στο σχολικό πλαίσιο (Carlo, & Padilla-Walker, 2020).

Βιβλιογραφία

Afshordi N. (2019). Children's inferences about friendship and shared preferences based on reported information. *Child Development*, *90*(3), 719–727. https://doi.org/10.1111/cdev.13237

Brownell, C. A. (2013). Early development of prosocial behavior: Current perspectives. *Infancy, 18*(1), 1–9. https://doi.org/10.1111/infa.12004

Caprara, G. V., & Pastorelli, C. (1993). Early emotional instability, prosocial behaviour, and aggression: Some methodological aspects. *European Journal of Personality, 7*(1), 19–36. https://doi.org/10.1002/per.2410070103

Caprara, G. V., Steca, P., Zelli, A., & Capanna, C. (2005). A new scale for measuring adults' prosocialness. *European Journal of Psychological Assessment*, *21*(2), 77-89. https://doi.org/10.1027/1015-5759.21.2.77

Carlo, G., & Padilla-Walker, L. (2020). Adolescents' prosocial behaviors through a multidimensional and multicultural lens. *Child Development Perspectives, 14*(4), 265–272. https://doi.org/10.1111/cdep.12391

Carlo, G., & Randall, B. A. (2002). The development of a measure of prosocial behaviors for late adolescents. *Journal of Youth and Adolescence*, *31*(1), 31-44. https://doi.org/10.1023/A:1014033032440

Carlo, G., Mestre, M. V., Samper, P., Tur, A., & Armenta, B. E. (2010). Feelings or cognitions? Moral cognitions and emotions as longitudinal predictors of prosocial and aggressive behaviors. *Personality and Individual Differences*, *48*(8), 872-877.https://doi.org/10.1016/j.paid.2010.02.010

Crocetti, E., Moscatelli, S., Van der Graaff, J., Rubini, M., Meeus, W., &Branje, S. (2016). The interplay of self-certainty and prosocial development in the transition from late adolescence to emerging adulthood. *European Journal of Personality, 30*(6), 594-607. http://doi.org/10.1002/per.2084

Eisenberg, N., Cameron, E., Tryon, K., & Dodez, R. (1981). Socialization of prosocial behavior in the preschool classroom. Developmental psychology, 17(6), 773-782. https://doi.org/10.1037/0012-1649.17.6.773

Eisenberg, N., & Fabes, R. A. (1998). Prosocial development. In W. Damon & N. Eisenberg (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (5th ed., pp. 701–778). Wiley.

Eisenberg, N., Fabes, R. A., & Spinrad, T. L. (2006). Prosocial development. In N. Eisenberg, W. Damon, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology: Social, emotional, and personality development* (6th ed., pp. 646–718). Wiley.

Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Knafo-Noam, A. (2015). Prosocial development. In M. E. Lamb, & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology and developmental science: Socioemotional processes* (7th ed., pp. 610–656). Wiley.-

El Mallah S. (2020). Conceptualization and measurement of adolescent prosocial behavior: Looking back and moving forward. *Journal of Research on Adolescence, 30*(1),15–38. https://doi.org/10.1111/jora.12476

Engelmann, J. M., & Rapp, D. J. (2018). The influence of reputational concerns on children's prosociality. *Current Opinion in Psychology*, *20*, 92–95. https://doi.org/10.1016/j.copsyc.2017.08.024

Essau, C. A., Olaya, B., Anastassiou-Hadjicharalambous, X., Pauli, G., Gilvarry, C., Bray, D., O'callaghan, J., & Ollendick, T. H. (2012). Psychometric properties of the Strength and Difficulties Questionnaire from five European countries. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*, *21*(3), 232–245. https://doi.org/10.1002/mpr.1364

Findley-Van Nostrand, D., & Ojanen, T. (2018). Forms of prosocial behaviors are differentially linked to social goals and peer status in adolescents. *The Journal of Genetic Psychology: Research and Theory on Human Development, 179*(6), 329–342. https://doi.org/10.1080/00221325.2018.1518894

Fu, X., Padilla-Walker, L. M., & Brown, M. N. (2017). Longitudinal relations between adolescents' self-esteem and prosocial behavior toward strangers, friends and family. *Journal of Adolescence*, *57*(1), 90–98. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2017.04.002

Goodman R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, *38*(5), 581–586. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1997.tb01545.x

Heyman, G., Barner, D., Heumann, J., & Schenck, L. (2014). Children's sensitivity to ulterior motives when evaluating prosocial behavior. *Cognitive Science*, *38*(4), 683–700. https://doi.org/10.1111/cogs.12089

Imuta, K., Henry, J. D., Slaughter, V., Selcuk, B., & Ruffman, T. (2016). Theory of mind and prosocial behavior in childhood: A meta-analytic review. *Developmental Psychology*, *52*(8), 1192–1205. https://doi.org/10.1037/dev0000140

Jung, J., &Schröder-Abé, M. (2019). Prosocial behavior as a protective factor against peers' acceptance of aggression in the development of aggressive behavior in childhood and adolescence. *Journal of Adolescence*, *74*(1), 146-153.https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2019.06.002

Katerkamp, A., & Horn, L. (2025). Preschoolers' prosocial behavior in groups-Testing effects of dominance, popularity, and friendship. *Frontiers in Psychology*, *16*, article 1478493. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1478493

Ladd, G. W., &Profilet, S. M. (1996). The Child Behavior Scale: A teacher-report measure of young children's aggressive, withdrawn, and prosocial behaviors. *Developmental Psychology, 32*(6), 1008–1024. https://doi.org/10.1037/0012-1649.32.6.1008

Leimgruber, K. L., Shaw, A., Santos, L. R., & Olson, K. R. (2012). Young children are more generous when others are aware of their actions. *PloS One*, *7*(10), e48292. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0048292

Malti, T., & Speidel, R. (2024). Development of prosociality and the effects of adversity. *Nature Reviews Psychology, 3*, 524–535. https://doi.org/10.1038/s44159-024-00328-7

Malti, T., Averdijk, M., Zuffianò, A., Ribeaud, D., Betts, L. R., Rotenberg, K. J., & Eisner, M. P. (2016). Children's trust and the development of prosocial behavior. *International Journal of Behavioral Development*, *40*(3), 262-270. https://doi.org/10.1177/0165025415584628

Malti, T., Chaparro, M. P., Zuffianò, A., & Colasante, T. (2016). School-Based Interventions to Promote Empathy-Related Responding in Children and Adolescents: A Developmental Analysis. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 45*(6), 718–731. https://doi.org/10.1080/15374416.2015.1121822

Malti, T., Gummerum, M., Ongley, S., Chaparro, M., Nola, M., & Bae, N. Y. (2016). "Who is worthy of my generosity?" Recipient characteristics and the development of children's sharing. *International Journal of Behavioral Development, 40*(1), 31–40. https://doi.org/10.1177/0165025414567007

Memmott-Elison, M. K., Holmgren, H. G., Padilla-Walker, L. M., & Hawkins, A. J. (2020). Associations between prosocial behavior, externalizing behaviors, and internalizing symptoms during adolescence: A meta-analysis. *Journal of Adolescence*, *80*, 98–114. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.01.012

Mestre, M. V., Malonda, E., Samper, P., Llorca, A., & Tur-Porcar, A. (2019). Development of prosocial behavior in Spanish adolescents and its relations to parenting styles. In D. J. Laible, G. Carlo, & L. M. Padilla-Walker (Eds.), *The Oxford handbook of parenting and moral development* (pp. 197–211). Oxford University Press.

Mieloo, C., Raat, H., van Oort, F., Bevaart, F., Vogel, I., Donker, M., & Jansen, W. (2012). Validity and reliability of the strengths and difficulties questionnaire in 5-6 year olds: differences by gender or by parental education?. *PloS one*, *7*(5), e36805. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0036805

Morales-Rodríguez, M., & Suárez-Pérez, C. D. (2011, November). *Construcción y validación de una escala para evaluar habilidades prosociales en adolescentes*. Conference presentation, XI Congreso Nacional de Investigación Educativa, Consejo Mexicano de Investigación Educativa, Coyoacán, Mexico.

Padilla-Walker, L. M., Millett, M. A., & Memmott-Elison, M. K. (2020). Can helping others strengthen teens? Character strengths as mediators between prosocial behavior and adolescents' internalizing symptoms. *Journal of Adolescence*, *79*(1), 70–80. https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.01.001

Vogelsang, M., Schäfer, A., Ehrenreich, A., & Ebersbach, M. (2025). Friendship status and recipient's emotions both affect children's sharing behavior. *Journal of Experimental Child Psychology*,*256*, 106256. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2025.106256

Warneken, F., Chen, F., & Tomasello, M. (2006). Cooperative Activities in Young Children and Chimpanzees. *Child Development, 77*(3), 640–663. https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2006.00895.x

Weir, K., & Duveen, G. (1981). Further development and validation of the Prosocial Behaviour Questionnaire for use by teachers. *Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines, 22*(4), 357–374. https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1981.tb00561.x

13ο ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΟ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΤΗΣ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

«Ελληνική Παιδαγωγική και Εκπαιδευτική Έρευνα»

Κανένα τμήμα του βιβλίου αυτού δεν αναπαράγεται, δεν αποθηκεύεται σε οποιοδήποτε σύστημα ηλεκτρονικό, μηχανικό, φωτοαντιγραφικό και δεν μεταβιβάζεται σε καμία μορφή και με κανέναν τρόπο, χωρίς αναφορά στον τόμο από το οποίο προέρχεται και στους συντελεστές του.

Copyright © 2026: ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΟΣ

ISBN Τόμος Α': 978-618-82469-7-3
ISBN Τόμος Β': 978-618-82469-8-0
ISBN Τόμος Γ': 978-618-82469-9-7
ISBN set: 978-618-88557-0-0

ISBN set: 978-618-88557-0-0