

Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

Τόμ. 13, Αρ. 6 (2026)

ICODL2025



ΠΡΑΚΤΙΚΑ

13ο Διεθνές Συνέδριο για την Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση

ISBN: 978-618-5335-32-8

Ανοικτή & Εξ Αποστάσεως Εκπαίδευση:

Οι Δεξιότητες του 21ου Αιώνα & η Πρόκληση της Τεχνητής Νοημοσύνης

ΤΟΜΟΣ 6

5-7/12 2025

ΕΑΠ Πάτρα & Εξ Αποστάσεως



Η διαφοροποιημένη διδασκαλία στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης: Ανοικτή εκπαίδευση για μαθητές με υψηλές ικανότητες Differentiated teaching in the era of Artificial Intelligence: Open education for highly capable students

Ευρύκλεια Κώστα

doi: [10.12681/icodl.8665](https://doi.org/10.12681/icodl.8665)

Copyright © 2026, Ευρύκλεια Κώστα



Άδεια χρήσης [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία στην εποχή της Τεχνητής Νοημοσύνης: Ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση για μαθητές με υψηλές ικανότητες

Differentiated teaching in the era of Artificial Intelligence: Open and distance education for highly capable students

Ευρύκλεια Κώστα

Εκπαιδευτικός Β/θμιας Εκπαίδευσης, Υπ. Δρ.

Πανεπιστήμιο της Κόρδοβας

evikosta1101@gmail.com

Περίληψη

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία έχει αναγνωριστεί ως μια από τις πιο αποτελεσματικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις για την κάλυψη των ετερογενών μαθησιακών αναγκών στην εκπαίδευση, με ιδιαίτερη σημασία για τους/ις μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες. Η ανοικτή εκπαίδευση, που εστιάζει στην ευελιξία, την προσβασιμότητα και την εξατομίκευση, προσφέρει νέες προοπτικές, οι οποίες μπορούν να ενισχυθούν ουσιαστικά μέσα από την αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης. Σκοπός της παρούσας εισήγησης είναι να διερευνήσει, μέσα από βιβλιογραφική ανασκόπηση, πώς η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός εξέλιξης της ανοικτής εκπαίδευσης, υποστηρίζοντας νέες μορφές διαφοροποίησης που υπερβαίνουν τους περιορισμούς της παραδοσιακής τάξης. Η εργασία εξετάζει τα χαρακτηριστικά και τις ανάγκες των μαθητών/ριών με υψηλές ικανότητες, τον ρόλο της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην κάλυψη αυτών των αναγκών, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο οι πρακτικές διαφοροποίησης μπορούν να ενσωματωθούν στην ανοικτή εκπαίδευση. Τα συμπεράσματα αναδεικνύουν την αναγκαιότητα ανάπτυξης ενός νέου παιδαγωγικού πλαισίου που θα συνθέτει τις αρχές της διαφοροποίησης, της ανοικτής εκπαίδευσης και της Τεχνητής Νοημοσύνης, με στόχο μια πιο δίκαιη, αποτελεσματική και συμπεριληπτική εκπαίδευση.

Λέξεις-κλειδιά

διαφοροποιημένη διδασκαλία, χαρισματικότητα, τεχνητή νοημοσύνη, ανοικτή εκπαίδευση, ευέλικτος τρόπος μάθησης

Abstract

Differentiated teaching has been recognized as one of the most effective pedagogical approaches to meet heterogeneous learning needs in education, with particular importance for students with high abilities. Open education, which focuses on flexibility, accessibility and personalization, offers new perspectives, which can be substantially enhanced through the use of Artificial Intelligence. The purpose of this paper is to explore, through a literature review, how Artificial Intelligence can act as a lever for the development of open education, supporting new forms of differentiation that go beyond the limitations of the traditional classroom. The paper examines the characteristics and needs of students with high abilities, the role of differentiated teaching in meeting these needs, as well as the way in which differentiation practices can be integrated into open education. The conclusions highlight the necessity of developing a new pedagogical framework that will synthesize the principles of differentiation, open education and Artificial Intelligence, aiming for a more equitable, effective and inclusive education.

Keywords

differentiated teaching, giftedness, artificial intelligence, open education, flexible learning methods

Εισαγωγή

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία έχει αναδειχθεί ως μία από τις πλέον αποτελεσματικές παιδαγωγικές προσεγγίσεις για την κάλυψη των ετερογενών μαθησιακών αναγκών των μαθητών/ριών στην εκπαίδευση. Ιδιαίτερα για τους/ις μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες, η έλλειψη εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών συχνά οδηγεί σε φαινόμενα σχολικής ανίας, μειωμένου κινήτρου και περιορισμένης αξιοποίησης των δυνατοτήτων τους. Σε αυτό το πλαίσιο, η διαφοροποίηση περιεχομένου, διαδικασιών και προϊόντων μάθησης συνιστά

αναγκαία προϋπόθεση για την ανάπτυξη των δεξιοτήτων και τη διατήρηση της εμπλοκής τους στη μαθησιακή διαδικασία (Kamarudin et al., 2022).

Παράλληλα, οι προκλήσεις της εποχής μας και η έμφαση στις δεξιότητες του 21ου αιώνα καθιστούν επιτακτική την αναζήτηση νέων μεθόδων και εργαλείων που θα επιτρέψουν την ουσιαστική εξατομίκευση της μάθησης. Η ανοικτή εκπαίδευση, που γνωρίζει εντυπωσιακή ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες, προσφέρει νέες δυνατότητες πρόσβασης σε εκπαιδευτικό υλικό, ευελιξία και εξατομίκευση της μαθησιακής πορείας (Adil et al., 2024). Ωστόσο, η πραγματική καινοτομία προκύπτει με την αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης, η οποία δύναται να λειτουργήσει ως καταλύτης για την εφαρμογή μιας πιο δυναμικής και αποδοτικής διαφοροποιημένης διδασκαλίας.

Σκοπός, λοιπόν, της παρούσας εισήγησης είναι να εξετάσει το πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός εξέλιξης της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως πεδίου ανάπτυξης νέων μορφών διαφοροποίησης, που υπερβαίνουν τους περιορισμούς της παραδοσιακής τάξης για τους/ις μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες.

Για την επίτευξη αυτού του σκοπού, υιοθετείται η μέθοδος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, η οποία επιτρέπει τη συλλογή πλήθους πληροφοριών από επιστημονικές βάσεις δεδομένων που χαρακτηρίζονται από αξιοπιστία. Στην παρούσα εισήγηση εμπεριέχονται μελέτες, οι οποίες είναι επιστημονικά τεκμηριωμένες και αντικατοπτρίζουν σύγχρονα ερευνητικά δεδομένα, προκειμένου να αποτυπωθούν τόσο οι τελευταίες εξελίξεις στον τομέα όσο και τα κενά που υπάρχουν.

Η αναγκαιότητα διερεύνησης αυτού του θέματος έγκειται σε ορισμένους παράγοντες. Η ετερογένεια των μαθητών/ριών και ιδιαίτερα η παρουσία μαθητών/ριών με υψηλές ικανότητες θέτουν σημαντικές παιδαγωγικές προκλήσεις, καθώς η παραδοσιακή διδασκαλία συχνά αδυνατεί να ανταποκριθεί στις εξατομικευμένες τους ανάγκες. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία προσφέρει απαντήσεις, αλλά η εφαρμογή της στην πράξη παραμένει περιορισμένη και εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τις δυνατότητες και την προετοιμασία του εκπαιδευτικού. Επίσης, η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση δημιουργεί νέες δυνατότητες πρόσβασης και ευελιξίας, όμως χωρίς κατάλληλα εργαλεία

εξατομίκευσης υπάρχει ο κίνδυνος να αναπαράγει τις ίδιες δυσκολίες της συμβατικής τάξης. Σε αυτό το σημείο, η τεχνητή νοημοσύνη δύναται να ενισχύσει τη διαφοροποίηση, αξιοποιώντας τεχνικές προσαρμοστικής μάθησης και αναλυτικής δεδομένων, με στόχο την ουσιαστική στήριξη κάθε μαθητή.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, η οποία διακρίνεται από πέντε θεματικές ενότητες, αρχικά παρουσιάζονται τα χαρακτηριστικά και οι ανάγκες των μαθητών/ριών με υψηλές ικανότητες, έπειτα αναδεικνύεται ο ρόλος της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην εκπαίδευση αυτών των μαθητών/ριών. Στην τρίτη ενότητα παρουσιάζεται η μεθοδολογία αυτής της έρευνας. Αμέσως μετά, εξετάζεται η ενσωμάτωση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και τέλος διερευνάται η συμβολή της Τεχνητής Νοημοσύνης στη σύνδεση και εξέλιξη των δύο προηγούμενων πεδίων.

Μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες: Χαρακτηριστικά και ανάγκες

Οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες αποτελούν μια ιδιαίτερη ομάδα του μαθητικού πληθυσμού, η οποία χαρακτηρίζεται από πνευματικές, γνωστικές, δημιουργικές και ενίοτε κοινωνικο-συναισθηματικές δυνατότητες που υπερβαίνουν τον μέσο όρο. Η αναγνώριση και κατανόηση των χαρακτηριστικών τους είναι απαραίτητη, καθώς οι εκπαιδευτικές πρακτικές που δεν λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαίτερες ανάγκες τους συχνά οδηγούν σε φαινόμενα σχολικής ανίας, χαμηλού κινήτρου ή ακόμα και περιθωριοποίησης (Gross, 2003).

Σε γνωστικό επίπεδο, οι μαθητές με υψηλές ικανότητες διαθέτουν συνήθως ταχεία ικανότητα μάθησης, ανεπτυγμένη μνήμη και δεξιότητες μεταγνώσης, γεγονός που τους επιτρέπει να κατανοούν έννοιες γρήγορα και να συνδέουν πληροφορίες από διαφορετικά πεδία. Συχνά δείχνουν πρώιμη γλωσσική ανάπτυξη, πλούσιο λεξιλόγιο, κριτική σκέψη και ικανότητα ανάλυσης πολύπλοκων καταστάσεων (Assouline et al., 2010). Επιπλέον, έχουν αυξημένη περιέργεια και ισχυρό εσωτερικό κίνητρο για μάθηση, με αποτέλεσμα να θέτουν συχνά ερωτήματα σε βάθος και να αναζητούν αυθεντικές πηγές γνώσης.

Στο δημιουργικό πεδίο, ξεχωρίζουν για την πρωτοτυπία της σκέψης, την ικανότητά τους να προτείνουν εναλλακτικές λύσεις και να συνδυάζουν φαινομενικά άσχετες ιδέες (Gross, 2003). Η δημιουργικότητα αυτή μπορεί να εκφραστεί σε επιστημονικό,

καλλιτεχνικό ή τεχνολογικό επίπεδο, ενώ συνοδεύεται συχνά από έντονη φαντασία και ικανότητα οραματισμού.

Ωστόσο, οι ανάγκες των μαθητών/ριών με υψηλές ικανότητες δεν περιορίζονται μόνο στο γνωστικό και δημιουργικό τους δυναμικό. Συχνά παρουσιάζουν ασύγχρονη ανάπτυξη, δηλαδή το επίπεδο των γνωστικών τους δεξιοτήτων δεν συμβαδίζει με την κοινωνικο-συναισθηματική τους ωρίμανση (Bucaille et al., 2022). Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε συναισθήματα μοναξιάς, απομόνωσης ή δυσκολίας προσαρμογής στο σχολικό περιβάλλον (Cross, 2021), ιδιαίτερα όταν το εκπαιδευτικό πλαίσιο δεν τους προσφέρει προκλήσεις ανάλογες με τις δυνατότητές τους. Η ευαισθησία τους απέναντι σε κοινωνικά και ηθικά ζητήματα, καθώς και η τάση τους για τελειομανία, ενδέχεται να προκαλέσουν άγχος ή έντονες συναισθηματικές αντιδράσεις.

Η ικανοποίηση των αναγκών τους προϋποθέτει ένα παιδαγωγικό πλαίσιο διαφοροποιημένης διδασκαλίας, που θα παρέχει προκλήσεις υψηλού επιπέδου, δυνατότητες εμπάθυνας και ευκαιρίες για δημιουργική έκφραση (Heacox & Cash, 2020). Απαιτείται επίσης ενίσχυση της κοινωνικής τους ένταξης, ανάπτυξη δεξιοτήτων συνεργασίας και κατάλληλη συναισθηματική υποστήριξη, ώστε να επιτευχθεί μια ισορροπημένη ανάπτυξη σε όλα τα επίπεδα.

Συνοψίζοντας, οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες διαθέτουν χαρακτηριστικά που μπορούν να τους καταστήσουν φορείς καινοτομίας και προόδου, αρκεί το σχολικό πλαίσιο να αναγνωρίσει τις ανάγκες τους και να τους προσφέρει τα απαραίτητα εφόδια για την πλήρη ανάπτυξη των δυνατοτήτων τους.

Ο ρόλος της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην εκπαίδευση παιδιών με υψηλές ικανότητες

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία αποτελεί μια παιδαγωγική στρατηγική που αναγνωρίζει την ετερογένεια της μαθητικής τάξης και προσαρμόζει τη μαθησιακή διαδικασία στις ιδιαίτερες ικανότητες, ενδιαφέροντα και ρυθμούς μάθησης κάθε μαθητή. Για τους/ις μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες, η εφαρμογή της διαφοροποίησης είναι κρίσιμη, καθώς επιτρέπει την παροχή προκλήσεων που ανταποκρίνονται στο γνωστικό και δημιουργικό τους δυναμικό, ενώ ταυτόχρονα

προσφέρει την απαραίτητη στήριξη στη συναισθηματική και κοινωνική τους ανάπτυξη (Kuznetsovaetal., 2022).

Σε επίπεδο περιεχομένου, οι μαθητές/ριες αυτοί/ές χρειάζονται πρόσβαση σε πιο σύνθετο, πλούσιο και σε βάθος υλικό, που υπερβαίνει το αναλυτικό πρόγραμμα και ενισχύει την ερευνητική τους διάθεση. Η ενσωμάτωση θεμάτων που συνδέονται με τα ενδιαφέροντά τους και η δυνατότητα επιλογών στο τι θα μελετήσουν, λειτουργούν ενισχυτικά στην εμπλοκή τους (Ozdemir & Altintas, 2015).

Σε επίπεδο διδακτικών διαδικασιών, η διαφοροποίηση μπορεί να εκφραστεί μέσα από μεθόδους, όπως η μάθηση μέσω προβλημάτων, η διερευνητική μάθηση και η αξιοποίηση της συνεργασίας σε ομάδες με ανομοιογενές επίπεδο (Smutny, 2021). Αυτές οι πρακτικές προσφέρουν προκλήσεις που καλλιεργούν την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και την ικανότητα επίλυσης σύνθετων ζητημάτων.

Όσον αφορά τα μαθησιακά προϊόντα, οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες επωφελούνται από ευκαιρίες για δημιουργικές και αυθεντικές μορφές αξιολόγησης, όπου μπορούν να παρουσιάσουν τις ιδέες τους με διαφορετικούς τρόπους (π.χ. έρευνες, παρουσιάσεις, καλλιτεχνικές δημιουργίες, τεχνολογικά έργα). Με αυτόν τον τρόπο αποφεύγεται η μονοτονία της τυπικής αξιολόγησης και ενισχύεται η αίσθηση προσωπικής επίτευξης (Foo, 2025).

Η διαφοροποιημένη διδασκαλία δεν περιορίζεται μόνο στη γνωστική διάσταση αλλά στοχεύει και στην κοινωνικο-συναισθηματική στήριξη. Η καλλιέργεια δεξιοτήτων συνεργασίας, η ενίσχυση της ενσυναίσθησης και η παροχή περιβάλλοντος αποδοχής είναι κρίσιμα στοιχεία για την ισορροπημένη ανάπτυξη των μαθητών/ριών με υψηλές ικανότητες, οι οποίοι συχνά νιώθουν απομονωμένοι λόγω της διαφορετικότητάς τους (França-Freitas, Del Prette & Del Prette, 2014).

Τέλος, η ενσωμάτωση νέων τεχνολογιών και ιδιαίτερα της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να λειτουργήσει ως σημαντικός καταλύτης στη διαφοροποίηση. Μέσα από προσαρμοστικά μαθησιακά συστήματα, έξυπνους βοηθούς και αναλυτικά δεδομένων, οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες μπορούν να ακολουθήσουν εξατομικευμένες διαδρομές μάθησης, να ανακαλύψουν νέες προκλήσεις και να αναπτύξουν δεξιότητες του 21ου αιώνα, σε περιβάλλοντα που ξεπερνούν τους περιορισμούς της παραδοσιακής τάξης.

Μεθοδολογία

Σκοπός της παρούσας εισήγησης είναι να εξετάσει το πώς η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός εξέλιξης της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης ως πεδίου ανάπτυξης νέων μορφών διαφοροποίησης, που υπερβαίνουν τους περιορισμούς της παραδοσιακής τάξης για τους/ις μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες. Συγκεκριμένα, τα ερευνητικά ερωτήματα διαμορφώνονται ως εξής:

1) Πώς μπορεί η διαφοροποιημένη διδασκαλία να ενσωματωθεί στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση;

2) Πώς μπορεί η Τεχνητή Νοημοσύνη να δημιουργήσει διαφοροποιημένα περιβάλλοντα μάθησης για μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες στο πλαίσιο της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης;

Για την ανταπόκριση στα παραπάνω ερευνητικά ερωτήματα υιοθετήθηκε η μέθοδος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης, μέσω της οποίας μπορεί να συλλεχθεί πλήθος αξιόπιστων άρθρων που συνάδουν με τον σκοπό της έρευνας. Συγκεκριμένα, πραγματοποιήθηκαν αναζητήσεις σε αξιόπιστες πηγές δεδομένων, όπως το Scopus, το Google Scholar και το Web of Science. Οι βάσεις αυτές εμπεριέχουν πληθώρα αναφορών, όμως για την παρούσα έρευνα επιλέχθηκαν μόνο εκείνες οι μελέτες που έχουν δημοσιευτεί σε επιστημονικά περιοδικά ή η θεωρητικές προσέγγισης που εμπεριέχονται σε βιβλία, καθώς μόνο αυτές είναι τεκμηριωμένες και μπορούν να εγγυηθούν τα αξιόπιστα αποτελέσματα αυτής της εργασίας.

Ειδικότερα, πραγματοποιήθηκε αναζήτηση με λέξεις-κλειδιά στις εν λόγω βάσεις δεδομένων. Χαρακτηριστικά, αυτές οι λέξεις-κλειδιά ήταν: differentiated teaching OR differentiated instruction AND Artificial Intelligence AND open education AND distance learning OR remote education AND highly capable students OR gifted students.

Με βάση αυτές τις αναζητήσεις επιλέχθηκαν μελέτες και άρθρα που εξετάζουν τη συνεισφορά της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση παιδιών με υψηλές ικανότητες.

Ενσωμάτωση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση

Η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μια παιδαγωγική και κοινωνική φιλοσοφία που εστιάζει στη δημιουργία ευκαιριών μάθησης χωρίς περιορισμούς πρόσβασης, χρόνου ή τόπου. Στηρίζεται στην αρχή ότι η εκπαίδευση αποτελεί θεμελιώδες δικαίωμα και, ως εκ τούτου, πρέπει να είναι διαθέσιμη σε όλους, ανεξαρτήτως κοινωνικών, οικονομικών ή γεωγραφικών συνθηκών. Ο όρος «ανοικτή» αναφέρεται ακριβώς στην άρση των παραδοσιακών φραγμών που συναντά κανείς στη συμβατική εκπαίδευση, όπως είναι τα τυπικά προσόντα εισαγωγής, η υποχρεωτική φυσική παρουσία και η αυστηρή τήρηση ενός ενιαίου αναλυτικού προγράμματος (Mystakidis, 2022).

Στην πράξη, η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση υλοποιείται κυρίως μέσω της αξιοποίησης της τεχνολογίας, των ψηφιακών πλατφορμών και των ανοικτών εκπαιδευτικών πόρων. Προσφέρει ευελιξία, καθώς ο/η εκπαιδευόμενος/η μπορεί να επιλέξει τον ρυθμό, τον τόπο και τον τρόπο με τον οποίο θα μελετήσει, ενώ παράλληλα προάγει την αυτορρύθμιση και την ανεξαρτησία στη μάθηση (Adil et al., 2024). Επιπλέον, δίνει έμφαση στη συνεργασία και στην αλληλεπίδραση μέσα από εικονικές κοινότητες μάθησης, επιτρέποντας την ανταλλαγή εμπειριών και γνώσεων μεταξύ εκπαιδευόμενων από διαφορετικά κοινωνικά και πολιτισμικά περιβάλλοντα. Η διαφοροποιημένη διδασκαλία μπορεί να λειτουργήσει ως μοχλός εξέλιξης της ανοικτής εκπαίδευσης, καθώς εμπλουτίζει τις βασικές της αρχές με πρακτικές που αναγνωρίζουν και αξιοποιούν την ετερογένεια του μαθητικού πληθυσμού. Η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση στηρίζεται στη φιλοσοφία της προσβασιμότητας και της ευελιξίας, όμως για να ανταποκριθεί πραγματικά στις ανάγκες όλων των μαθητών/ριών απαιτείται η προσαρμογή του περιεχομένου, των μεθόδων και των μαθησιακών προϊόντων (Eikeland & Ohna, 2022). Σε αυτό το σημείο η διαφοροποιημένη διδασκαλία προσφέρει ένα δυναμικό πλαίσιο που επιτρέπει στους/ις μαθητές/ριες να επιλέγουν τον τρόπο, τον ρυθμό και το βάθος της μάθησής τους, ενισχύοντας έτσι την εξατομίκευση που αποτελεί πυρήνα της ανοικτής εκπαίδευσης.

Μέσα από την παροχή πολλαπλών διαδρομών μάθησης, η διαφοροποίηση μετατρέπει την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση σε ένα πραγματικά ευέλικτο

περιβάλλον, στο οποίο οι μαθητές/ριες με διαφορετικές ικανότητες και ενδιαφέροντα βρίσκουν χώρο να αναπτυχθούν (Bacsich, 2012). Οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες, για παράδειγμα, έχουν τη δυνατότητα να προσεγγίσουν πιο σύνθετο υλικό, να συμμετάσχουν σε προχωρημένα έργα ή να ασχοληθούν με καινοτόμα προβλήματα, αξιοποιώντας στο έπακρο τους ψηφιακούς και ακαδημαϊκούς πόρους που διαθέτει η ανοικτή εκπαίδευση (Lin et al., 2019).

Παράλληλα, η διαφοροποιημένη διδασκαλία ενισχύει την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση με στρατηγικές που καλλιεργούν δεξιότητες του 21ου αιώνα, όπως η κριτική σκέψη, η συνεργασία και η δημιουργικότητα. Μέσα από διερευνητικές δραστηριότητες, συνεργατικά διαδικτυακά έργα και αυθεντικές μορφές αξιολόγησης, οι μαθητές δεν περιορίζονται στη μηχανική απόκτηση γνώσεων, αλλά συμμετέχουν ενεργά στη διαμόρφωση και εφαρμογή της γνώσης (Kamarudin et al., 2022). Με τον τρόπο αυτό, η ανοικτή εκπαίδευση παύει να είναι απλώς ένας μηχανισμός παροχής εκπαιδευτικού υλικού και εξελίσσεται σε ένα ζωντανό οικοσύστημα μάθησης που προσαρμόζεται δυναμικά στις ανάγκες των συμμετεχόντων.

Η σύνδεση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας με την ανοικτή εκπαίδευση δημιουργεί τις προϋποθέσεις για μια πιο δίκαιη και συμπεριληπτική εκπαίδευση, η οποία δεν περιορίζεται στην παροχή ίσων ευκαιριών, αλλά επιδιώκει την ουσιαστική ισότητα, προσφέροντας στον/ην κάθε μαθητή/ρια αυτό που πραγματικά χρειάζεται για να αναπτύξει πλήρως τις δυνατότητές του/ης (Stracke, 2019). Κατ' αυτόν τον τρόπο, η διαφοροποιημένη διδασκαλία δεν αποτελεί απλώς μια μέθοδο εφαρμογής στην ανοικτή εκπαίδευση, αλλά μια στρατηγική εξέλιξης της, που την καθιστά πιο αποτελεσματική, ανθρώπινη και προσανατολισμένη στις ανάγκες του μέλλοντος.

Μία βασική πρακτική αφορά την παροχή πολλαπλών διαδρομών μάθησης, ώστε οι μαθητές/ριες να μπορούν να επιλέγουν το περιεχόμενο που ανταποκρίνεται στα ενδιαφέροντα και τις δυνατότητές τους (Riegel & Behrens, 2022). Η ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση προσφέρει πλήθος από ψηφιακές βιβλιοθήκες, ανοικτά εκπαιδευτικά αποθετήρια και πλατφόρμες, μέσα από τα οποία οι μαθητές/ριες υψηλών ικανοτήτων μπορούν να εμβαθύνουν σε γνωστικά πεδία πέρα από τα όρια του σχολικού αναλυτικού προγράμματος. Η πρόσβαση σε τέτοιους πόρους

συνδέεται άμεσα με τη φιλοσοφία της διαφοροποίησης, καθώς επιτρέπει την ελευθερία επιλογής και το εξατομικευμένο μονοπάτι μάθησης.

Μια δεύτερη πρακτική είναι η αξιοποίηση της διερευνητικής μάθησης και της μάθησης μέσω προβλημάτων, όπου οι μαθητές/ριες καλούνται να επεξεργαστούν αυθεντικά ζητήματα, να αναζητήσουν λύσεις και να δημιουργήσουν νέα προϊόντα γνώσης (Yildiz, 2022). Στο πλαίσιο της ανοικτής εκπαίδευσης, τέτοιες δραστηριότητες μπορούν να ενισχυθούν μέσα από εικονικές κοινότητες, διαδικτυακά εργαστήρια και συνεργατικές πλατφόρμες, που προάγουν τη συνεργασία με συνομηλίκους από διαφορετικά περιβάλλοντα και χώρες.

Εξίσου σημαντική είναι η αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, όπου οι μαθητές/ριες αναλαμβάνουν ενεργό ρόλο στη διαχείριση του χρόνου, του περιεχομένου και των στρατηγικών που θα χρησιμοποιήσουν (Stoeger & Zeidner, 2019). Η ανοικτή εκπαίδευση προσφέρει το κατάλληλο πλαίσιο, καθώς επιτρέπει στους/ις μαθητές/ριες υψηλών ικανοτήτων να κινηθούν με τον δικό τους ρυθμό, να παρακολουθήσουν πιο απαιτητικά μαθήματα ή να συμμετάσχουν σε διαδικτυακά προγράμματα που ταιριάζουν στο επίπεδο και στα ενδιαφέροντά τους.

Ακόμη, η αξιολόγηση με διαφοροποιημένα μαθησιακά προϊόντα αποτελεί καθοριστικό παράγοντα. Οι μαθητές/ριες μπορούν να επιλέγουν διαφορετικούς τρόπους παρουσίασης της γνώσης που απέκτησαν, όπως ερευνητικές μελέτες, πολυμεσικά έργα, δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου ή συμμετοχή σε διαδικτυακούς διαγωνισμούς. Αυτή η πρακτική όχι μόνο προωθεί την αίσθηση ελευθερίας και δημιουργικότητας, αλλά και ενισχύει την ουσία της ανοικτής εκπαίδευσης, η οποία προτάσσει την αυθεντικότητα, την πρωτοτυπία και την ενεργή συμμετοχή στη μάθηση (Chandra Handa, 2019).

Η εξέλιξη της ανοικτής και εξ αποστάσεως εκπαίδευσης μέσα από τη διαφοροποίηση και την Τεχνητή Νοημοσύνη

Η συμβολή της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) καθιστά ακόμη πιο δυναμική την αλληλεπίδραση ανάμεσα στη διαφοροποιημένη διδασκαλία και την ανοικτή εκπαίδευση, δημιουργώντας νέες προοπτικές για την εξατομίκευση και την ενίσχυση της μαθησιακής εμπειρίας. Ενώ η διαφοροποίηση στηρίζεται στην προσαρμογή του περιεχομένου, των διαδικασιών και των προϊόντων μάθησης, η TN

παρέχει τα τεχνολογικά εργαλεία που μπορούν να υλοποιήσουν αυτή την προσαρμογή σε μεγάλη κλίμακα και με ακρίβεια (Mills, Bali & Eaton, 2023).

Με τη βοήθεια προσαρμοστικών μαθησιακών συστημάτων, η ανοικτή εκπαίδευση και εξ αποστάσεως αποκτά τη δυνατότητα να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών/ριών και να προτείνει κατάλληλο μαθησιακό υλικό ανάλογα με τις επιδόσεις, τα ενδιαφέροντα και τον ρυθμό τους (Berendt, Littlejohn & Blakemore, 2020). Οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες, για παράδειγμα, μπορούν να λαμβάνουν πιο σύνθετες δραστηριότητες, προχωρημένα σενάρια μάθησης ή προκλήσεις που ταιριάζουν στο επίπεδο τους, χωρίς να περιορίζονται από τον μέσο όρο της τάξης.

Επιπλέον, τα εργαλεία αναλυτικής μάθησης δίνουν τη δυνατότητα στους/ις εκπαιδευτικούς να εντοπίζουν τα δυνατά σημεία αλλά και τις δυσκολίες των μαθητών με ακρίβεια, γεγονός που επιτρέπει στοχευμένη παρέμβαση και καλύτερο σχεδιασμό διαφοροποιημένων δραστηριοτήτων (Tlili & Burgos, 2024). Στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, όπου η φυσική παρουσία του/ης εκπαιδευτικού είναι περιορισμένη, η ΤΝ μπορεί να λειτουργήσει ως μηχανισμός συνεχούς ανατροφοδότησης, εξασφαλίζοντας ότι οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες δεν θα μείνουν χωρίς επαρκείς προκλήσεις.

Η ΤΝ προσφέρει επίσης έξυπνους ψηφιακούς βοηθούς που υποστηρίζουν την αυτορρυθμιζόμενη μάθηση, καθοδηγούν τον/ην μαθητή/ρια σε νέες πηγές και τον/ην βοηθούν να οργανώσει τον χρόνο και τους στόχους του/ης (Wangetal., 2021). Με τον τρόπο αυτό, οι μαθητές/ριες υψηλών ικανοτήτων μπορούν να διαμορφώνουν εξατομικευμένα μαθησιακά μονοπάτια που υπερβαίνουν τα όρια του τυπικού προγράμματος σπουδών (Vuylk, Kerr & Krieshok, 2016; Chen & Chen, 2020).

Παράλληλα, η ΤΝ διευρύνει τις δυνατότητες της αξιολόγησης, επιτρέποντας τη χρήση πιο αυθεντικών και δημιουργικών μορφών, όπως η ανάλυση σύνθετων έργων, η προσομοίωση καταστάσεων και η καταγραφή της διαδικασίας μάθησης σε πραγματικό χρόνο (Berendt, Littlejohn & Blakemore, 2020). Αυτό συνάδει απόλυτα με τις αρχές της διαφοροποιημένης διδασκαλίας και συμβάλλει στην εξέλιξη της ανοικτής εκπαίδευσης σε ένα περιβάλλον όπου η αξιολόγηση γίνεται εργαλείο ανάπτυξης και όχι μηχανισμός ελέγχου.

Τέλος, η ενσωμάτωση της ΤΝ στην ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση ενισχύει την ισότητα πρόσβασης και την ποικιλία ευκαιριών, δίνοντας τη δυνατότητα σε μαθητές/ριες διαφορετικών κοινωνικοοικονομικών υπόβαθρων να απολαμβάνουν ποιοτική, εξατομικευμένη και διαφοροποιημένη μάθηση (Tahiru, 2021). Έτσι, η διαφοροποιημένη διδασκαλία δεν αποτελεί πλέον μια παιδαγωγική πρόταση που εφαρμόζεται μόνο σε επιλεγμένα πλαίσια, αλλά μετατρέπεται σε βασικό συστατικό της ανοικτής εκπαίδευσης, χάρη στις δυνατότητες που παρέχει η Τεχνητή Νοημοσύνη.

Συμπεράσματα

Η διερεύνηση της σχέσης ανάμεσα στη διαφοροποιημένη διδασκαλία, την ανοικτή και εξ αποστάσεως εκπαίδευση και την Τεχνητή Νοημοσύνη αναδεικνύει την αναγκαιότητα ενός νέου παιδαγωγικού πλαισίου που θα ανταποκρίνεται στις σύνθετες ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας της γνώσης (Berendt, Littlejohn & Blakemore, 2020). Οι μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες, οι οποίοι συχνά παραμένουν σε ένα εκπαιδευτικό περιβάλλον που δεν αξιοποιεί στο έπακρο τις δυνατότητές τους, μπορούν να επωφεληθούν ουσιαστικά από μια εκπαίδευση που δεν περιορίζεται στους κανόνες της παραδοσιακής τάξης αλλά αξιοποιεί τις αρχές της διαφοροποίησης για να καλλιεργήσει τα ταλέντα τους και να ενισχύσει τη δημιουργικότητά τους.

Η σύνθεση αυτών των τριών παραγόντων οδηγεί σε ένα εκπαιδευτικό μοντέλο που δεν στοχεύει μόνο στη μετάδοση γνώσεων αλλά και στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα: κριτική σκέψη, δημιουργικότητα, συνεργασία, επικοινωνία και ψηφιακή επάρκεια. Η αξιοποίηση της διαφοροποιημένης διδασκαλίας μέσα από τα εργαλεία της ανοικτής εκπαίδευσης και της Τεχνητής Νοημοσύνης συμβάλλει στη διαμόρφωση μαθησιακών περιβαλλόντων όπου κάθε μαθητής/ρια έχει την ευκαιρία να εξελιχθεί στο μέγιστο των δυνατοτήτων του/ης.

Η παρούσα εργασία συμβάλλει στη βιβλιογραφία με το να συνθέτει τρεις κομβικούς άξονες της σύγχρονης εκπαίδευσης: τη διαφοροποιημένη διδασκαλία, την ανοικτή εκπαίδευση και την Τεχνητή Νοημοσύνη. Μέσα από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση αναδεικνύεται η ανάγκη για περαιτέρω μελέτη του τρόπου με τον οποίο η ΤΝ μπορεί να υποστηρίξει πρακτικές διαφοροποίησης σε μαθητές/ριες με υψηλές ικανότητες, ένα πεδίο που μέχρι σήμερα παραμένει ερευνητικά περιορισμένο. Με

αυτόν τον τρόπο, η εργασία εμπλουτίζει τον επιστημονικό διάλογο, θέτοντας νέες προοπτικές για μελλοντικές έρευνες σχετικά με την εξατομίκευση της μάθησης σε περιβάλλοντα ανοικτής εκπαίδευσης.

Σε πρακτικό επίπεδο, η εργασία προσφέρει ένα πλαίσιο προβληματισμού και εφαρμογής για τους/ις εκπαιδευτικούς και τους/ις σχεδιαστές/ριες προγραμμάτων σπουδών. Δείχνει πώς η διαφοροποιημένη διδασκαλία μπορεί να ενισχυθεί μέσα από τις δυνατότητες της ανοικτής εκπαίδευσης και της ΤΝ, προτείνοντας πρακτικές που διευκολύνουν την προσαρμογή του μαθησιακού περιβάλλοντος στις ανάγκες των μαθητών/ριών με υψηλές ικανότητες. Παράλληλα, αναδεικνύει προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν, όπως η ισότητα πρόσβασης, η ηθική χρήση δεδομένων και η ενδυνάμωση του ρόλου του/ης εκπαιδευτικού.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

- Adil, H. M., Ali, S., Sultan, M., Ashiq, M., & Rafiq, M. (2024). Open education resources' benefits and challenges in the academic world: a systematic review. *Global Knowledge, Memory and Communication*, 73(3), 274-291. <https://doi.org/10.1108/GKMC-02-2022-0049>
- Assouline, S. G., Foley Nicpon, M., & Whiteman, C. (2010). Cognitive and psychosocial characteristics of gifted students with written language disability. *Gifted Child Quarterly*, 54(2), 102-115. <https://doi.org/10.1177/0016986209355974>
- Bacsich, P. (2012). Impact of e-Learning in the Twenty-first Century University. In Trevor, K. (ed.), *International Perspectives on Higher Education: Challenging Values and Practice*, 172. Bloomsbury Publishing.
- Berendt, B., Littlejohn, A., & Blakemore, M. (2020). AI in education: Learner choice and fundamental rights. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 312-324. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1786399>
- Bucaille, A., Jarry, C., Allard, J., Brochard, S., Peudenier, S., & Roy, A. (2022). Neuropsychological profile of intellectually gifted children: A systematic review. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 28(4), 424-440. <https://doi.org/10.1017/S1355617721000515>
- Chandra Handa, M. (2019). Leading differentiated learning for the gifted. *Roeper Review*, 41(2), 102-118. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1585213>
- Chen, W. R., & Chen, M. F. (2020). Practice and evaluation of enrichment programs for the gifted and talented learners. *Gifted Education International*, 36(2), 108-129. <https://doi.org/10.1177/0261429420917878>
- Cross, T. L. (2021). *On the social and emotional lives of gifted children*. Routledge.
- Foo, S. Y. (2025). Investigating gifted students' higher-order thinking skills in a differentiated learning environment: A case study. *Gifted Education International*, 41(2), 236-259. <https://doi.org/10.1177/02614294241305766>
- França-Freitas, M. L. P. D., Del Prette, A., & Del Prette, Z. A. P. (2014). Social skills of gifted and talented children. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 19, 288-295. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2014000400006>
- Gross, M.U.M. (2003). International Perspectives. In N. Colangelo & G.A. Davis (Eds.), *Handbook of Gifted Education*. Allyn and Bacon.
- Heacox, D., & Cash, R. M. (2020). *Differentiation for gifted learners: Going beyond the basics*. Free Spirit Publishing.
- Eikeland, I., & Ohna, S. E. (2022). Differentiation in education: a configurative review. *Nordic Journal of Studies in Educational Policy*, 8(3), 157-170. <https://doi.org/10.1080/20020317.2022.2039351>
- Kamarudin, M. F., Sharif, M. S. A. M., & Kamarulzaman, M. H. (2022). Differentiated instruction: Exploring the attitudes of gifted and talented students in mathematics. *Asian Journal of Research in Education and Social Sciences*, 4(1), 146-160. <https://doi.org/10.55057/ajress.2022.4.1.14>

- Kuznetsova, E., Liashenko, A., Zhozhikashvili, N., & Arsalidou, M. (2024). Giftedness identification and cognitive, physiological and psychological characteristics of gifted children: A systematic review. *Frontiers in Psychology, 15*, 1411981. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1411981>
- Lin, C. L., Yu, S. W., Su, Y. S., Fu, F. L., & Lin, Y. T. (2019). Charismatic learning: Students' satisfaction with e-learning in higher education. *Journal of Internet Technology, 20*(5), 1665-1672.
- Mills, A., Bali, M., & Eaton, L. (2023). How do we respond to generative AI in education? Open educational practices give us a framework for an ongoing process. *Journal of Applied Learning and Teaching, 6*(1), 16-30. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.34>
- Mystakidis, S. (2022). Metaverse. *Encyclopedia, 2*(1), 486-497. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia2010031>
- Ozdemir, A. S., & Altintas, E. (2015). The effect of differentiation approach developed on gifted students. *The Anthropologist, 19*(3), 613-625.
- Smutny, J. F. (2021). Differentiated instruction for young gifted children: How parents can help. In *Parenting gifted children* (pp. 221-233). Routledge.
- Stracke, C. M. (2019). Quality frameworks and learning design for open education. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning, 20*(2). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v20i2.4213>
- Riegel, B. D., & Behrens, W. A. (2022). Subject-based acceleration. *Gifted Child Today, 45*(4), 192-200. <https://doi.org/10.1177/10762175221110937>
- Stoeger, H., & Zeidner, M. (2019). Self-regulated learning in gifted, talented, and high-achieving learners. *High Ability Studies, 30*(1-2), 1-8. <https://doi.org/10.1080/13598139.2019.1601326>
- Tahiru, F. (2021). AI in education: A systematic literature review. *Journal of Cases on Information Technology (JCIT), 23*(1), 1-20. <https://doi.org/10.4018/JCIT.2021010101>
- Tlili, A., & Burgos, D. (2024). Unleashing the power of Open Educational Practices (OEP) through Artificial Intelligence (AI): where to begin?. *Interactive Learning Environments, 32*(10), 6886-6893. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2101595>
- Vuyk, M. A., Kerr, B. A., & Krieshok, T. S. (2016). From overexcitabilities to openness: Informing gifted education with psychological science. *Gifted and Talented International, 31*(1), 59-71. <https://doi.org/10.1080/15332276.2016.1220796>
- Wang, N., Jajodia, A., Karpurapu, A., & Merchant, C. (2021). Charisma and learning: designing charismatic behaviors for virtual human tutors. In Roll, I., McNamara, D., Sosnovsky, S., Luckin, R., Dimitrova, V. (eds), *International Conference on Artificial Intelligence in Education* (pp. 372-377). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-78270-2_66
- Yıldız, A. (2022). Examining gifted primary school students' logical reasoning ability. *Turkish Journal of Educational Studies, 9*(1), 85-100. <https://doi.org/10.33907/turkjes.892597>

Όροι Έκδοσης, Πνευματικά Δικαιώματα και Ακαδημαϊκή Δεοντολογία

Η παρούσα έκδοση περιλαμβάνει τις εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν στο πλαίσιο των εργασιών του Συνεδρίου. Οι απόψεις που διατυπώνονται στα κείμενα είναι αποκλειστικά προσωπικές απόψεις των συγγραφέων και δεν εκφράζουν απαραίτητα τις θέσεις της Οργανωτικής ή της Επιστημονικής Επιτροπής.

Ευθύνη Συγγραφέων & Πνευματικά Δικαιώματα: Κάθε συγγραφέας φέρει την πλήρη και αποκλειστική ευθύνη για το περιεχόμενο του κειμένου του. Οι συγγραφείς εγγυώνται ότι τα κείμενά τους αποτελούν προϊόν πρωτότυπης επιστημονικής εργασίας και ότι έχουν εξασφαλίσει όλες τις απαραίτητες γραπτές άδειες για τη χρήση υλικού (εικόνες, διαγράμματα, εκτενή αποσπάσματα κ.λπ.) που υπόκειται σε πνευματικά δικαιώματα τρίτων.

Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης (TN): Στο πλαίσιο της ακαδημαϊκής ακεραιότητας, οι συγγραφείς δηλώνουν ότι η χρήση εργαλείων Παραγωγικής Τεχνητής Νοημοσύνης (GenAI), όπου αυτή πραγματοποιήθηκε, περιορίστηκε αποκλειστικά σε υποστηρικτικό επίπεδο (π.χ. γλωσσική επιμέλεια, οργάνωση δομής). Η τελική επιστημονική κρίση, η επαλήθευση των πηγών και η αυθεντικότητα των συμπερασμάτων παραμένουν αποκλειστική ευθύνη των φυσικών προσώπων-συγγραφέων.

Οι επιμελητές/τριες της έκδοσης και οι διοργανωτές του Συνεδρίου δεν φέρουν καμία ευθύνη για τυχόν παραβιάσεις πνευματικών δικαιωμάτων τρίτων ή για την επιστημονική ακρίβεια των στοιχείων που παρατίθενται από τους συγγραφείς.