



AI PIONEERS
Artificial Intelligence in education & training

Συμπλήρωμα στο πλαίσιο DigCompEDU

ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΙΚΑΝΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΩΝ
ΕΝΗΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ
ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ.

George Bekiaridis (Author)
Graham Attwell (Editor)

AI Pioneers - Πακέτο εργασίας 3



**Co-funded by
the European Union**

Συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή του Ευρωπαϊκού Εκτελεστικού Οργανισμού Εκπαίδευσης και Πολιτισμού (EACEA). Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε ο EACEA μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

Πίνακας Περιεχομένων

01.		
Συνοπτική περιγραφή		04
02.		
Σχετικά με το έργο AI Pioneers		05
03		
Εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη στην Εκπαίδευση		07
04		
Μεθοδολογία της έρευνας και ευρήματα		11
05		
Ενσωμάτωση με το πλαίσιο DigCompEdu		33
Επαγγελματική δέσμευση		38
Ψηφιακοί εκπαιδευτικοί πόροι		44
Διδασκαλία και μάθηση		50
Αξιολόγηση		56
Ενδυνάμωση εκπαιδευομένων		62
Διευκόλυνση των ψηφιακών δεξιοτήτων των εκπαιδευομένων		68
06		
Οριζόντιες δεξιότητες για εκπαιδευτές		74

07

Αναφορές και περαιτέρω ανάγνωση

76

08

Ευχαριστίες

79

ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΣΥΝΟΨΗ

Το συμπλήρωμα που περιγράφεται στο παρόν έγγραφο έχει ως στόχο να αξιοποιήσει το υπάρχον πλαίσιο DigCompEdu της Ευρωπαϊκής Ένωσης¹ ενσωματώνοντας κρίσιμες ικανότητες που σχετίζονται με την τεχνητή νοημοσύνη (TN) στην εκπαίδευση. Αναγνωρίζει ότι η τεχνητή νοημοσύνη μετασχηματίζει με ταχείς ρυθμούς τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης και ότι οι εκπαιδευτές Επαγγελματικής Εκπαίδευσης και Εκπαίδευσης Ενηλίκων πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με δεξιότητες για να κατανοούν, να αξιολογούν και να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά και υπεύθυνα τις τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης.

Το συμπλήρωμα εξετάζει τη διπλή πρόκληση της TN ως εργαλείο κατάρτισης και μάθησης αλλά και ως αντικείμενο μάθησης στην ΕΕΚ και την εκπαίδευση ενηλίκων. Για να επιτευχθεί αυτό, το συμπλήρωμα ευθυγραμμίζει τις ικανότητες TN με τους έξι βασικούς τομείς του πλαισίου DigCompEdu: Επαγγελματική δέσμευση, ψηφιακοί πόροι, διδασκαλία και μάθηση, αξιολόγηση, ενδυνάμωση των εκπαιδευομένων και διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας των εκπαιδευομένων. Για κάθε τομέα, εξετάζεται ο τρόπος με τον οποίο μπορεί να εφαρμοστεί η TN στο συγκεκριμένο πλαίσιο, οι προτεινόμενες δραστηριότητες για τους εκπαιδευτές για την ανάπτυξη σχετικών δεξιοτήτων, τα προτεινόμενα επίπεδα εξέλιξης για την ανάπτυξη ικανοτήτων, οι πιθανές προκλήσεις που μπορεί να προκύψουν και οι στρατηγικές για την αντιμετώπισή τους.

Ορισμένες από τις βασικές ικανότητες TN που τονίζονται στο συμπλήρωμα περιλαμβάνουν την ανάπτυξη του αλφαριθμητισμού στα δεδομένα, την υπολογιστική σκέψη, τον σχεδιασμό προγραμμάτων σπουδών με αξιοποίηση της TN, την ηθική χρήση της TN και την προετοιμασία των μαθητών για έναν κόσμο που χρησιμοποιείται ευρέως η TN. Υιοθετήσαμε το ίδιο μοντέλο εξέλιξης έξι σταδίων από τον νεοεισερχόμενο στον πρωτοπόρο που χρησιμοποιείται στο πλαίσιο DigCompEdu για να επιτρέψει τη συνοχή και την ενσωμάτωση.

Το συμπλήρωμα υπογραμμίζει διάφορες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν κατά την ενσωμάτωση της TN στην εκπαίδευση. Αυτές περιλαμβάνουν ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής, των δεδομένων, την αλγοριθμική προκατάληψη, την άνιση πρόσβαση στις τεχνολογίες TN, την αλλαγή του ρόλου των εκπαιδευτικών και την ανάγκη για συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη καθώς εξελίσσεται η TN. Τονίζεται η σημασία της ανάπτυξης ηθικών, ανθρωποκεντρικών και υπεύθυνων προσεγγίσεων για την TN στη διδασκαλία και τη μάθηση.

Συνολικά, το έγγραφο παρέχει έναν ολοκληρωμένο οδηγό για την ενσωμάτωση των ικανοτήτων TN στα σύνολα δεξιοτήτων των εκπαιδευτών και εκπαιδευτών ενηλίκων και επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, εξοπλίζοντάς τους για να χειριστούν τον αναδυόμενο και μετασχηματιστικό ρόλο της TN σε ποικίλα εκπαιδευτικά και εργασιακά πλαίσια. Στόχος του είναι να προετοιμάσει τους εκπαιδευτικούς να αξιοποιήσουν την υπόσχεση της TN για την ενίσχυση των μαθησιακών εμπειριών, μειώνοντας παράλληλα τους κινδύνους μέσω της ηθικής και προσεκτικής ενσωμάτωσης.

1. Ευρωπαϊκό πλαίσιο για την ψηφιακή επάρκεια των εκπαιδευτικών: DigCompEdu , EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017

ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

Το έργο AI Pioneers, στο πλαίσιο του προγράμματος ERASMUS+ Forward Looking Projects, είναι μια πολύπλευρη πρωτοβουλία με στόχο την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην εκπαίδευση, ιδίως στην εκπαίδευση ενηλίκων και την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση (ΕΕΚ).

Το έργο επικεντρώνεται σε διάφορες πτυχές:

Επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση: Το έργο αναγνωρίζει τη μετασχηματιστική δύναμη της TN σε όλους τους οικονομικούς και κοινωνικούς τομείς, συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης. Αναγνωρίζεται ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να επιταχύνει την επίτευξη των παγκόσμιων εκπαιδευτικών στόχων, μειώνοντας τα εμπόδια στην πρόσβαση στη μάθηση, αυτοματοποιώντας τις διαδικασίες διαχείρισης και βελτιστοποιώντας τις μεθόδους για τη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων. Οι στρατηγικές προτεραιότητες του Ευρωπαϊκού Σχεδίου Δράσης για την Ψηφιακή Εκπαίδευση¹ ευθυγραμμίζονται με τους στόχους του έργου, οι οποίοι περιλαμβάνουν την ανάπτυξη ενός ψηφιακού εκπαιδευτικού οικοσυστήματος υψηλών επιδόσεων και την ενίσχυση των ψηφιακών ικανοτήτων για τον ψηφιακό μετασχηματισμό.

Δίκτυο αναφοράς πρωτοπόρων της TN: Ένα κεντρικό στοιχείο του έργου είναι η δημιουργία ενός δικτύου αναφοράς πρωτοπόρων της TN, αποτελούμενο από εκπαιδευτικούς, εκπαιδευτές, ενδιαφερόμενους φορείς, υπεύθυνους χάραξης πολιτικής και σχεδιαστές εκπαίδευσης. Το δίκτυο αυτό θα χρησιμεύσει ως κόμβος για την προώθηση και τη διδασκαλία της TN στην εκπαίδευση ενηλίκων και την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση και θα λειτουργήσει ως σημείο αναφοράς για το σχεδιασμό και την υλοποίηση μελλοντικών εκπαιδευτικών έργων που σχετίζονται με την TN σε διάφορα επίπεδα.

Συμπλήρωμα στο πλαίσιο DigCompEDU: Ένας άλλος στόχος είναι η ανάπτυξη ενός συμπληρώματος του Ευρωπαϊκού Πλαισίου DigCompEDU, το οποίο θα περιγράφει τις δεξιότητες και τις ικανότητες των εκπαιδευτικών που σχετίζονται με την TN στην εκπαίδευση.

Ανάπτυξη πόρων: Το έργο αποσκοπεί στην παραγωγή συστάσεων, εργαλείων και κατευθυντήριων γραμμών εφαρμογής για πρωτοπόρους TN τόσο σε οργανωτικό όσο και σε συστημικό επίπεδο. Οι πόροι αυτοί θα διαδοθούν για την προώθηση της χρήσης της TN στην εκπαίδευση και την κατάρτιση.

1. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

Δεοντολογικές κατευθυντήριες γραμμές για τη χρήση της TN: Το έργο θα επικεντρωθεί επίσης στην ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για τη δεοντολογική και αξιόπιστη χρήση της TN στην εκπαίδευση ενηλίκων και την ΕΕΚ, σύμφωνα με τις υφιστάμενες πολιτικές της ΕΕ. Αυτό θα περιλαμβάνει την παραγωγή ενός σχήματος αξιολόγησης και την πιλοτική εφαρμογή αυτών των κατευθυντήριων γραμμών στην πράξη.

Διάδοση και ενσωμάτωση: Το έργο δίνει μεγάλη έμφαση στη διάδοση των ευρημάτων του και στην ενσωμάτωση των αποτελεσμάτων του στο ευρύτερο εκπαιδευτικό τοπίο. Αυτό περιλαμβάνει τη συμμετοχή των συμμετεχόντων στις δραστηριότητες του έργου και τη διάδοση των αποτελεσμάτων του έργου μεταξύ άλλων παρόχων εκπαίδευσης, οργανισμών, φορέων χάραξης πολιτικής και σχεδιαστών.

Διαχείριση έργου και ανάλυση επιπτώσεων: Η κοινοπραξία του έργου, αποτελούμενη από διάφορους οργανισμούς, θα διαχειριστεί το έργο μέσω μιας δομημένης προσέγγισης, εξασφαλίζοντας την ομαλή ανάπτυξη και υλοποίηση. Η ανάλυση επιπτώσεων θα μετρήσει τις επιπτώσεις του έργου στις ομάδες-στόχους σε τοπικό, εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο.

Εταίροι του έργου

- Institute for Technology and Education (ITB), University of Bremen, (Γερμανία) Συντονιστής
- Associação Universidade-Empresa para o Desenvolvimento - TecMinho (Πορτογαλία)
- Active Citizens Partnership, (Ελλάδα)
- Centre for Action Research in Vocational Education and Training - CARVET, University of Verona (Ιταλία)
- University of the Basque Country (Ισπανία)
- Pontydysgu (Ισπανία)
- European Distance and E-Learning Network - EDEM (Εσθονία)
- Federal Institute for Vocational Education and Training - BIBB (Γερμανία)
- Centre for Social Innovation (Κύπρος)
- CNOS-FAP Federation (Ιταλία)

www.aipioneers.org

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΣΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Μια σύντομη εισαγωγή στην Τεχνητή Νοημοσύνη

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) είναι ένας τομέας της επιστήμης των υπολογιστών που επικεντρώνεται στη δημιουργία συστημάτων ικανών να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη. Οι εργασίες αυτές περιλαμβάνουν τη μάθηση, τη συλλογιστική, την επίλυση προβλημάτων, την αντίληψη και την κατανόηση της γλώσσας. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένας ευρύς επιστημονικός κλάδος, που περιλαμβάνει διάφορες προσεγγίσεις και τεχνολογίες. Ακολουθεί μια σύντομη επισκόπηση:

Βασικές έννοιες στην Τεχνητή Νοημοσύνη:

- Μηχανική μάθηση (ML): Ένα υποσύνολο της ΤΝ όπου τα συστήματα μαθαίνουν και βελτιώνονται από την εμπειρία χωρίς να προγραμματίζονται ρητά. Περιλαμβάνει αλγορίθμους που μπορούν να αναλύουν και να ερμηνεύουν δεδομένα, να κάνουν προβλέψεις και να βελτιώνονται με την πάροδο του χρόνου.
- Νευρωνικά δίκτυα: Πρόκειται για μια σειρά αλγορίθμων που μιμούνται τις λειτουργίες του ανθρώπινου εγκεφάλου για την αναγνώριση μοτίβων και την επίλυση κοινών προβλημάτων στους τομείς της τεχνητής νοημοσύνης, της μηχανικής μάθησης και της βαθιάς μάθησης.
- Επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP): Αυτό περιλαμβάνει την αλληλεπίδραση μεταξύ υπολογιστών και ανθρώπων με τη χρήση φυσικής γλώσσας. Ο απώτερος στόχος της NLP είναι να διαβάζει, να αποκρυπτογραφεί, να κατανοεί και να δίνει νόημα στις ανθρώπινες γλώσσες με πολύτιμο τρόπο.
- Ρομποτική: Ένας τομέας της ΤΝ που αφορά την ανάπτυξη ρομπότ που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την εκτέλεση εργασιών που είναι επικίνδυνες, επαναλαμβανόμενες ή δύσκολες για τον άνθρωπο.

Τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης:

- Deep Learning: Μια τεχνική για την εφαρμογή της μηχανικής μάθησης που χρησιμοποιεί νευρωνικά δίκτυα με πολλά επίπεδα. Είναι ιδιαίτερα ισχυρή για εργασίες όπως η αναγνώριση εικόνας και ομιλίας.
- Αλγόριθμοι ΤΝ: Διάφοροι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται για αναγνώριση, ταξινόμηση, παλινδρόμηση και ομαδοποίηση, όπως decision trees, support vector machines, and k-means clustering.
- Cloud AI: Αξιοποίηση του cloud computing για την παροχή υπηρεσιών AI και υπολογιστικής ισχύος, επιτρέποντας σε επιχειρήσεις και ιδιώτες να έχουν πρόσβαση σε δυνατότητες AI χωρίς να επενδύουν σε ακριβό υλικό.

Ο ρόλος της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση

Πρόσφατα δημοσιεύθηκε έκθεση πολιτικής από το Κοινό Κέντρο Ερευνών (JRC) της Ευρωπαϊκής Επιτροπής με τίτλο "On the Futures of Technology in Education: Emerging Trends and Policy Implications" που παρέχει μια διορατική επισκόπηση του τρόπου με τον οποίο οι τεχνολογικές εξελίξεις, ιδίως στον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN), αναδιαμορφώνουν τις εκπαιδευτικές πρακτικές, διαδικασίες και οργανισμούς. Οι δυνητικές επιπτώσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση, όπως τονίζεται στο έγγραφο που αναφέρεται, είναι πολύπλευρες και βαθιές. Οι επιπτώσεις αυτές καλύπτουν διάφορες πτυχές του εκπαιδευτικού τοπίου, από τις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης έως την αξιολόγηση και το ευρύτερο οργανωτικό πλαίσιο. Ακολουθούν ορισμένοι βασικοί τομείς στους οποίους η Τεχνητή Νοημοσύνη είναι έτοιμη να επηρεάσει σημαντικά την εκπαίδευση:

Η Τεχνητή Νοημοσύνη ως εργαλείο για αποδοτικότητα και αυτοματοποίηση

Η τεχνητή νοημοσύνη αναγνωρίζεται ως πιθανή λύση για τη μείωση του φόρτου εργασίας των εκπαιδευτικών, ιδίως σε εργασίες όπως η βαθμολόγηση των εργασιών των μαθητών. Με την αυτοματοποίηση αυτών των επαναλαμβανόμενων και χρονοβόρων εργασιών, η TN μπορεί να κάνει τη διδασκαλία πιο ελκυστική και να επιτρέψει στους εκπαιδευτικούς να επικεντρωθούν περισσότερο στη διδασκαλία και λιγότερο στα διοικητικά καθήκοντα. Αυτή η αυτοματοποίηση θα μπορούσε να μεταμορφώσει τη διαμορφωτική αξιολόγηση, επιτρέποντας τη συνεχή ανατροφοδότηση των μαθητών και καθιστώντας δυνατή την αξιολόγηση σε πραγματικό χρόνο και την εξατομικευμένη ή προσαρμοστική μάθηση.

Παραγωγική Τεχνητή Νοημοσύνη και Εκπαιδευτικός Μετασχηματισμός

Το έγγραφο υπογραμμίζει τον σημαντικό αντίκτυπο της δημιουργικής τεχνητής νοημοσύνης και των ιδρυματικών μοντέλων στην εκπαίδευση. Οι τεχνολογίες δημιουργικής TN, όπως η αυτόματη λεζάντα βίντεο, η μετάφραση και η περίληψη βίντεο, μπορούν να προσφέρουν καινοτόμες ευκαιρίες για παιδαγωγική βελτίωση και αυξημένη προσβασιμότητα. Οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να βοηθήσουν στην ανάπτυξη "έξυπνων συνοδών" ή "μαθησιακών εταιρών", μετατοπίζοντας την εστίαση από την απομνημόνευση στη μεταγνώση και τον αναστοχασμό. Αυτό συνεπάγεται μια ανακατανομή των αρμοδιοτήτων μεταξύ ανθρώπων και μηχανών, που απαιτεί προσεκτική εξέταση των δραστηριοτήτων που θα ανατεθούν στην TN.

Γνώση και εξατομίκευση βάσει δεδομένων

Υπογραμμίζεται ο ρόλος της TN στον εξορθολογισμό της εκπαίδευσης, όπου τα δεδομένα μεγάλης κλίμακας για την εκπαίδευση μπορούν να ενισχύσουν και να ενημερώσουν νέες παιδαγωγικές προσεγγίσεις, τεχνολογίες μάθησης και εκπαιδευτική πολιτική. Στόχος είναι η καταγραφή των μαθησιακών διαδικασιών και όχι μόνο των αποτελεσμάτων, ώστε να βελτιωθεί η δέσμευση και η επίδοση των μαθητών.

1. <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

Ωστόσο, οι δεοντολογικές ανησυχίες σχετικά με την επεξεργασία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και την πιθανή κατάχρηση, καθώς και η εξάρτηση από υποδομές που ελέγχονται σε μεγάλο βαθμό από εμπορικές οντότητες, αποτελούν κρίσιμα ζητήματα που πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Εκπαιδευτική πολιτική και διακυβέρνηση

Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση εγείρει ερωτήματα σχετικά με τα μοντέλα διακυβέρνησης και τη χάραξη πολιτικής. Απαιτεί την επαναξιολόγηση των εκπαιδευτικών πολιτικών ώστε να ενσωματωθούν οι δυνατότητες και οι περιορισμοί της ΤΝ. Το έγγραφο ζητεί επίσης μια ολιστική προσέγγιση για την ενσωμάτωση της ΤΝ στα εκπαιδευτικά συστήματα, λαμβάνοντας υπόψη την πιθανή μελλοντική απαξίωση των σημερινών τεχνολογιών λόγω εξελίξεων όπως η κβαντική πληροφορική.

Προκλήσεις και δεοντολογικά ζητήματα

Το έγγραφο αναγνωρίζει την ανάγκη κριτικής αξιολόγησης του αντίκτυπου της ΤΝ στην εκπαίδευση. Επισημαίνει τους κινδύνους διεύρυνσης του ψηφιακού χάσματος και την πιθανότητα κυριαρχίας των εμπορικών συμφερόντων στον τομέα. Η ρύθμιση της τεχνολογικής καινοτομίας για την εξασφάλιση διαφορετικών εκπαιδευτικών οραμάτων και η σύνδεση της βιομηχανικής πολιτικής με τις θεωρίες μάθησης είναι ζωτικής σημασίας.

Ο ρόλος της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, όπως παρουσιάζεται στο έγγραφο, είναι τόσο μετασχηματιστικός όσο και πολύπλευρος, προσφέροντας ευκαιρίες για αυξημένη αποτελεσματικότητα, εξατομίκευση και καινοτομία στη διδασκαλία και τη μάθηση. Ωστόσο, αναδεικνύει επίσης σημαντικές προκλήσεις και ηθικούς προβληματισμούς που πρέπει να αντιμετωπιστούν για να διασφαλιστεί η δίκαιη, αποτελεσματική και υπεύθυνη χρήση της ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

ΤΝ στην εκπαίδευση ενηλίκων και την επαγγελματική κατάρτιση

Η εκπαίδευση σχετικά με την ίδια την ΤΝ σε περιβάλλοντα ενηλίκων και επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης γίνεται όλο και πιο σημαντική καθώς η ΤΝ γίνεται όλο και πιο διαδεδομένη σε διάφορους τομείς. Η ενσωμάτωση της εκπαίδευσης στην ΤΝ στα προγράμματα σπουδών περιλαμβάνει όχι μόνο τη διδασκαλία των βασικών αρχών της ΤΝ και των εφαρμογών της, αλλά και την εμπάθυνση στις κοινωνικές επιπτώσεις της. Αυτό περιλαμβάνει την προώθηση της κριτικής σκέψης σχετικά με τις δυνατότητες, τους περιορισμούς και τις ηθικές διαστάσεις της ΤΝ, όπως οι ανησυχίες σχετικά με τη μεροληψία και την προστασία της ιδιωτικής ζωής.

Η ενίσχυση του ψηφιακού αλφαριθμητισμού αποτελεί επίσης βασικό στοιχείο, καθώς η κατανόηση του τρόπου αλληλεπίδρασης και ερμηνείας των συστημάτων ΤΝ καθίσταται απαραίτητη δεξιότητα στο σύγχρονο εργατικό δυναμικό. Καθώς η τεχνητή νοημοσύνη συνεχίζει να εξελίσσεται, η εστίαση της εκπαίδευσης μετατοπίζεται όχι μόνο στη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης αλλά και στην κατανόηση και κριτική αξιολόγησή τους, προετοιμάζοντας τους εκπαιδευόμενους για ένα μέλλον όπου η τεχνητή νοημοσύνη θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής ζωής και εργασίας.

Η προετοιμασία του εργατικού δυναμικού για νέες δεξιότητες στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης είναι μια άλλη κρίσιμη πτυχή της εκπαίδευσης ενηλίκων και της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης. Ο ρόλος της ΤΝ στον εντοπισμό των αναδυόμενων τάσεων και στην πρόβλεψη των μελλοντικών απαιτήσεων σε δεξιότητες είναι ανεκτίμητος. Αυτή η διορατικότητα επιτρέπει στα εκπαιδευτικά προγράμματα να προσαρμόζουν τα προγράμματα σπουδών τους ώστε να ανταποκρίνονται στις εξελισσόμενες ανάγκες της αγοράς εργασίας. Η αναβάθμιση και η επανεκπαίδευση γίνονται κεντρικά θέματα, με τα προγράμματα που καθοδηγούνται από την ΤΝ να δίνουν τη δυνατότητα σε ενήλικες και επαγγελματίες να αποκτούν νέες δεξιότητες ή να επικαιροποιούν τις υπάρχουσες, παραμένοντας έτσι στο ρυθμό των τεχνολογικών εξελίξεων. Επιπλέον, η κατάρτιση με γνώμονα την ΤΝ διασφαλίζει ότι οι εκπαιδευόμενοι δεν είναι απλώς τεχνικά ικανοί, αλλά είναι επίσης προετοιμασμένοι να εργαστούν σε ολοκληρωμένα περιβάλλοντα με ΤΝ. Αυτή η προετοιμασία είναι το κλειδί για να εξασφαλιστεί ότι το εργατικό δυναμικό είναι έτοιμο για τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που παρουσιάζει ο ταχέως εξελισσόμενος τομέας της ΤΝ, καθιστώντας την εκπαίδευση ενηλίκων και την ΕΕΚ πιο συναφή, αποτελεσματική και ευθυγραμμισμένη με τα μελλοντικά τοπία απασχόλησης.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΕΥΡΗΜΑΤΑ

Μεθοδολογία

Η ερευνητική μεθοδολογία περιελάμβανε τρεις κύριες δραστηριότητες: εξέταση πρόσφατων και σχετικών ερευνών, έρευνα μεταξύ εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών και συνεντεύξεις και συζητήσεις με ειδικούς. Η έρευνα διεξήχθη από τον Μάρτιο έως τον Οκτώβριο του 2023.

Το πρώτο βήμα περιελάμβανε μια ολοκληρωμένη εξέταση της τρέχουσας και σχετικής βιβλιογραφίας στον τομέα της ΤΝ στην εκπαίδευση. Αυτό περιελάμβανε μια εκτεταμένη ανασκόπηση ακαδημαϊκών περιοδικών, πρακτικών συνεδρίων, εκθέσεων πολιτικής και άλλων επιστημονικών δημοσιεύσεων για να αποκτήσουμε μια βαθιά κατανόηση των πρόσφατων εξελίξεων, προκλήσεων και τάσεων στην εφαρμογή της ΤΝ για τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Η επόμενη φάση της μεθοδολογίας περιελάμβανε δύο πρωτογενείς μεθόδους συλλογής δεδομένων: έρευνες και συνεντεύξεις. Οι έρευνες χορηγήθηκαν σε μια διαφορετική ομάδα εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών, με στόχο τη συλλογή ποσοτικών και ποιοτικών δεδομένων σχετικά με τις αντιλήψεις και τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν με την ΤΝ σε εκπαιδευτικά πλαίσια. Ταυτόχρονα, πραγματοποιήθηκαν συνεντεύξεις σε βάθος με ειδικούς, συμπεριλαμβανομένων φορέων χάραξης εκπαιδευτικής πολιτικής, προγραμματιστών τεχνολογίας ΤΝ και ακαδημαϊκών εμπειρογνομόνων. Αυτές οι ημι-δομημένες συνεντεύξεις σχεδιάστηκαν για να καταγράψουν ένα εύρος απόψεων σχετικά με τις ηθικές, τεχνικές και παιδαγωγικές πτυχές της ΤΝ στην εκπαίδευση.

Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Μια ολοκληρωμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση που επικεντρώθηκε στις δεξιότητες που σχετίζονται με την Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ), οι οποίες είναι απαραίτητες για τους εκπαιδευτικούς στην Εκπαίδευση Ενηλίκων και την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ), αποκάλυψε αρκετές κρίσιμες ικανότητες και τομείς γνώσεων. Ένα από τα κύρια ευρήματα είναι η αυξανόμενη ανάγκη για τους εκπαιδευτές να διαθέτουν όχι μόνο βασικές ψηφιακές γνώσεις, αλλά και ειδικές δεξιότητες που σχετίζονται με την κατανόηση και την εφαρμογή των τεχνολογιών ΤΝ.

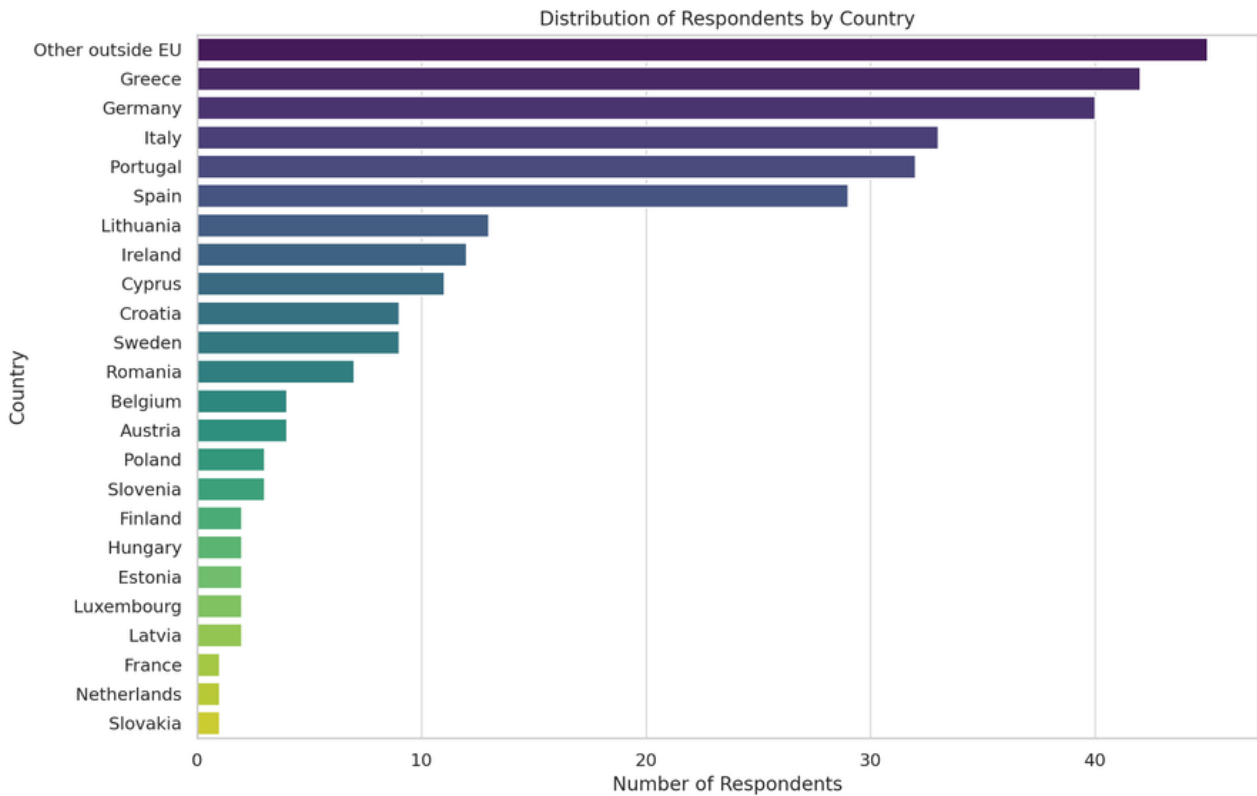
Αυτό περιλαμβάνει τη γνώση του τρόπου λειτουργίας των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, την ικανότητα ερμηνείας και αξιοποίησης των δεδομένων που παράγονται από τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης και τις δεξιότητες ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στο πρόγραμμα σπουδών και στις στρατηγικές διδασκαλίας. Η βιβλιογραφία υπογραμμίζει σταθερά τη σημασία του να είναι οι εκπαιδευτικοί ικανοί να χρησιμοποιούν την ΤΝ για εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες, όπου μπορούν να αξιοποιήσουν τις αναλυτικές αναλύσεις που βασίζονται στην ΤΝ για να προσαρμόσουν τις διδακτικές προσεγγίσεις στις ατομικές ανάγκες των μαθητών. Επιπλέον, δίνεται ολόενα και μεγαλύτερη έμφαση στην ανάγκη να κατανοήσουν οι εκπαιδευτικοί τις ηθικές επιπτώσεις της ΤΝ στην εκπαίδευση. Αυτό περιλαμβάνει την ευαισθητοποίηση σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων, την αλγοριθμική μεροληψία και την ηθική χρήση των δεδομένων μαθητών που παράγονται από την ΤΝ, διασφαλίζοντας την υπεύθυνη και δίκαιη χρήση της ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Ένα άλλο σημαντικό αποτέλεσμα της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι ο εντοπισμός ενός κενού στα τρέχοντα προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης για εκπαιδευτικούς στο πλαίσιο των δεξιοτήτων ΤΝ. Πολλά υφιστάμενα προγράμματα κατάρτισης για εκπαιδευτές ενηλίκων και ΕΕΚ δεν καλύπτουν επαρκώς τις τεχνολογίες ΤΝ, με αποτέλεσμα την έλλειψη ετοιμότητας για την αποτελεσματική χρήση εργαλείων ΤΝ στη διδασκαλία και τη μάθηση. Η βιβλιογραφία υποδεικνύει την ανάγκη για ολοκληρωμένες, συνεχείς πρωτοβουλίες επαγγελματικής ανάπτυξης που είναι ειδικά προσαρμοσμένες για να εξοπλίσουν τους εκπαιδευτικούς με δεξιότητες που σχετίζονται με την ΤΝ. Τέτοια προγράμματα θα πρέπει όχι μόνο να παρέχουν τεχνική κατάρτιση σε εφαρμογές ΤΝ, αλλά και να ενσωματώνουν παιδαγωγικές μεθοδολογίες για την ενσωμάτωση της ΤΝ στις διδακτικές πρακτικές.

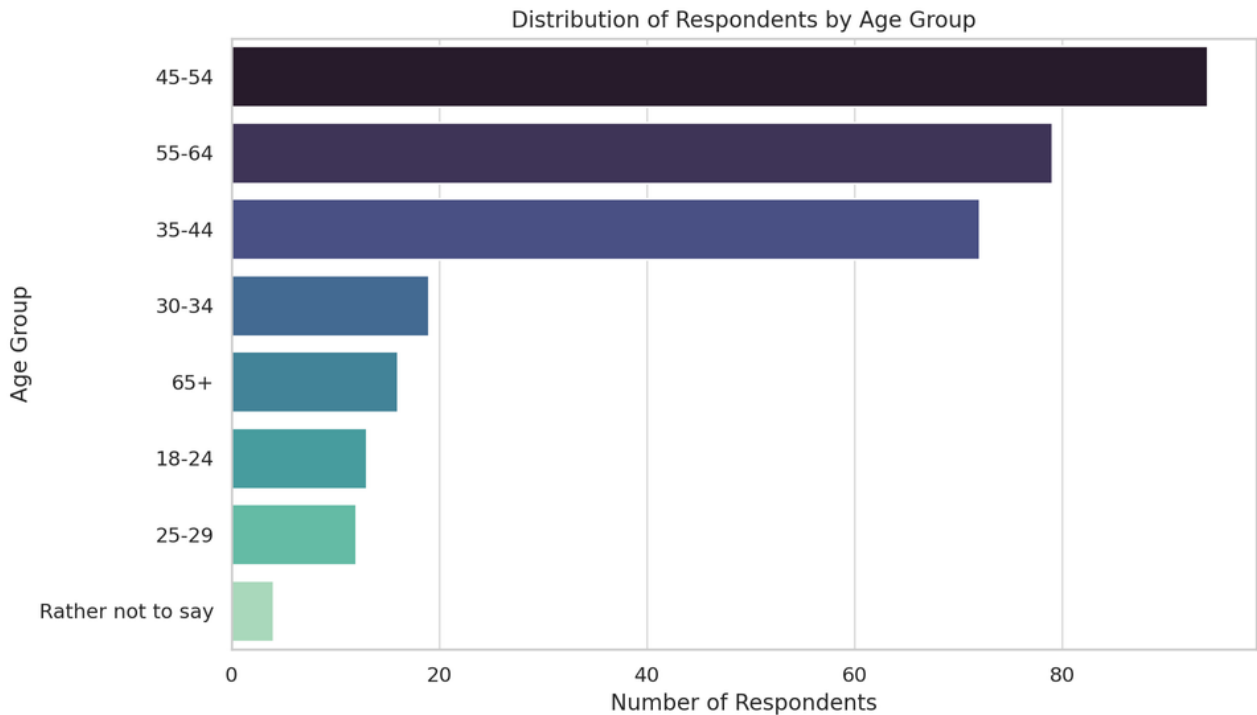
Επιπλέον, υπάρχει έκκληση για συνεργατικές προσπάθειες μεταξύ εκπαιδευτικών ιδρυμάτων, παρόχων τεχνολογίας ΤΝ και βιομηχανικών εταιριών, ώστε να διασφαλιστεί ότι η εκπαίδευση είναι σχετική και ενημερωμένη με τις τελευταίες εξελίξεις της ΤΝ. Αυτή η συνεργασία θεωρείται ζωτικής σημασίας για την προετοιμασία των εκπαιδευτικών ώστε να ανταποκριθούν στις εξελισσόμενες απαιτήσεις του εργατικού δυναμικού και να εκπαιδεύσουν αποτελεσματικά τους σπουδαστές σε δεξιότητες που είναι όλο και πιο απαραίτητες σε μια αγορά εργασίας με γνώμονα την ΤΝ.

Έρευνα σε εκπαιδευτικούς και εκπαιδευτές

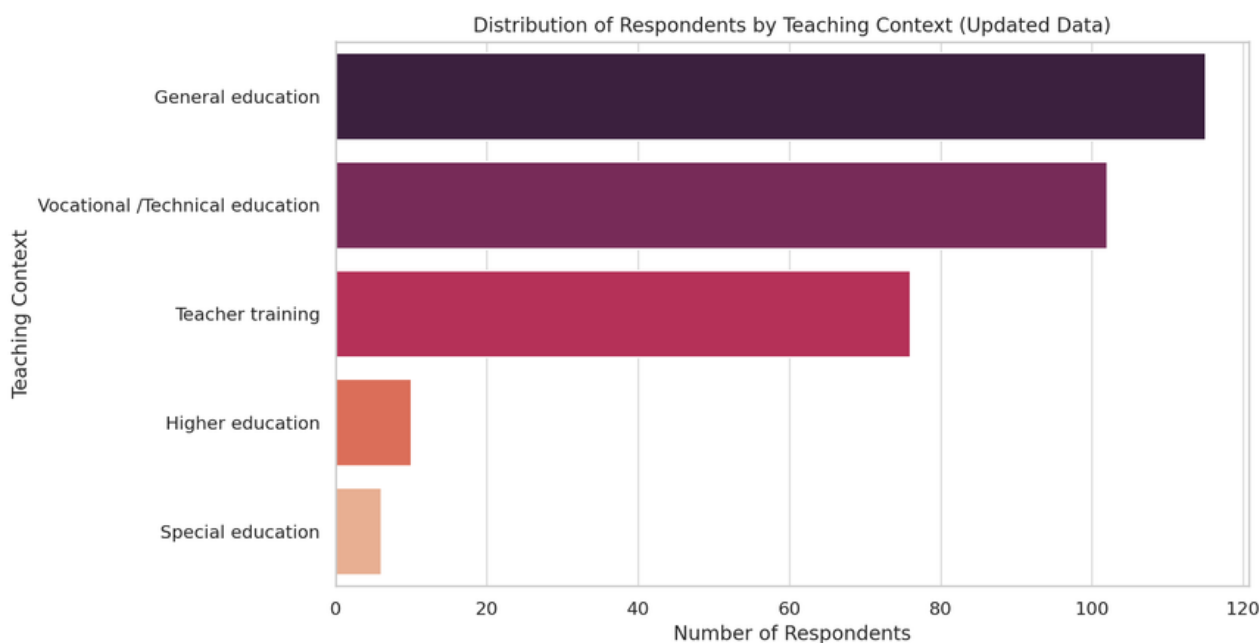
Η έρευνα διεξήχθη από τον Ιούνιο έως τον Οκτώβριο του 2023, με τη συμμετοχή 310 εκπαιδευτικών και εκπαιδευτών. Παρατηρήσαμε σημαντική γεωγραφική ποικιλομορφία μεταξύ των συμμετεχόντων στην έρευνα: 265 προέρχονταν από χώρες της ΕΕ και 45 από χώρες εκτός ΕΕ. Λάβαμε τουλάχιστον μία απάντηση από 25 από τις 27 χώρες της ΕΕ. Οι χώρες στις οποίες εδρεύουν οι εταίροι του έργου είχαν τη μεγαλύτερη εκπροσώπηση.



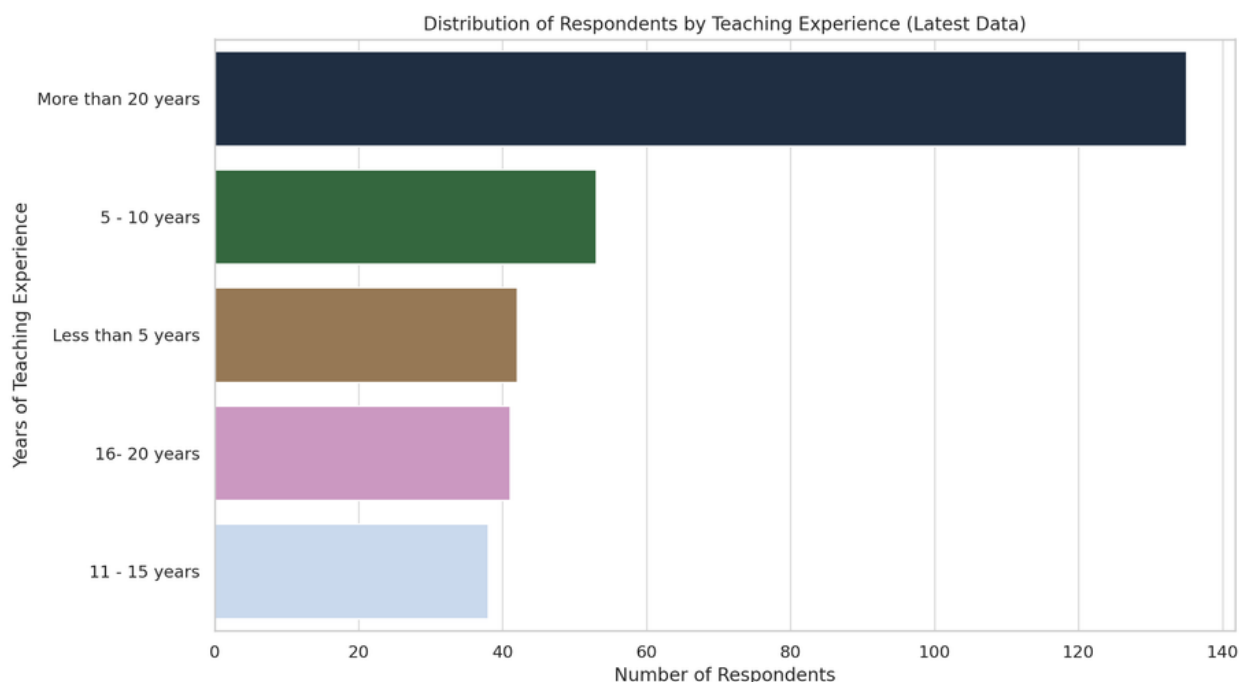
Όσον αφορά την ηλικιακή κατανομή, στην έρευνα επικράτησε η εκπροσώπηση των ατόμων ηλικίας 35-64 ετών, και ιδιαίτερα της ηλικιακής ομάδας 45-54 ετών. Επιπλέον, τόσο οι νεότεροι (18-29 ετών) όσο και οι μεγαλύτεροι (65+ ετών) εκπαιδευτικοί συνέβαλαν, προσφέροντας πληροφορίες σε ένα ευρύ ηλικιακό φάσμα.



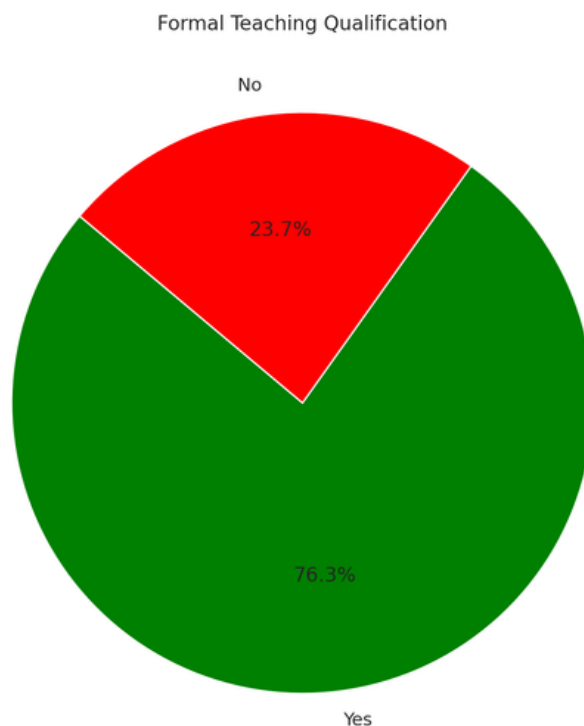
Η πλειονότητα των ερωτηθέντων προέρχονταν από τη γενική εκπαίδευση (συμπεριλαμβανομένης της εκπαίδευσης ενηλίκων), αν και υπήρχε επίσης αξιοσημείωτη παρουσία επαγγελματιών από την επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση (ΕΕΚ) και την κατάρτιση των εκπαιδευτικών. Αυτή η διαφοροποίηση στους εκπαιδευτικούς τομείς συγκέντρωσε ένα εύρος εμπειριών και υπόβαθρων, εμπλουτίζοντας την κατανόησή μας για τη χρήση της ΤΝ σε διαφορετικά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.



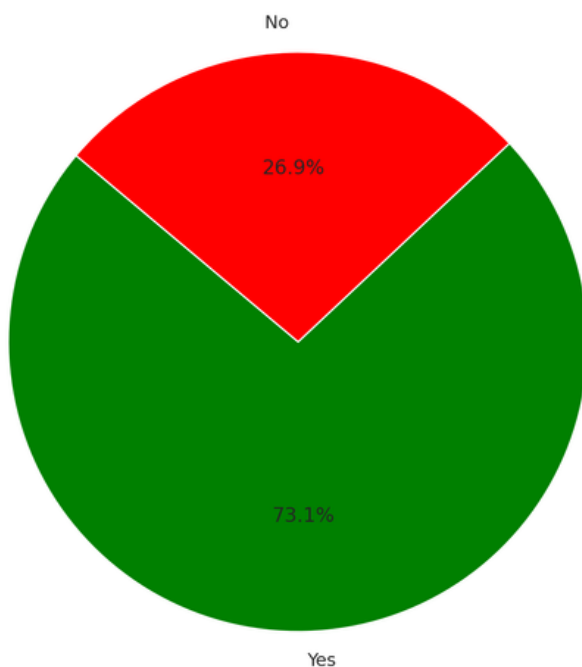
Τα επίπεδα εμπειρίας μεταξύ των συμμετεχόντων ποικίλλουν, με πολλούς να έχουν πάνω από 20 χρόνια στη διδασκαλία. Εκπαιδευτικοί με ενδιάμεση (5-20 έτη) και λιγότερα από 5 έτη εμπειρίας ήταν επίσης καλά εκπροσωπημένοι, παρέχοντας ένα μείγμα βετεράνων και νέων προοπτικών στον τομέα.



Η πλειονότητα των συμμετεχόντων στην έρευνα (76,3%) διαθέτει επίσημο τίτλο διδασκαλίας, γεγονός που αναδεικνύει το επαγγελματικό τους υπόβαθρο στην εκπαίδευση. Η ποικιλομορφία των απαντήσεων υποδηλώνει επίσης ένα εύρος εκπαιδευτικών και επαγγελματικών εμπειριών μεταξύ των συμμετεχόντων.

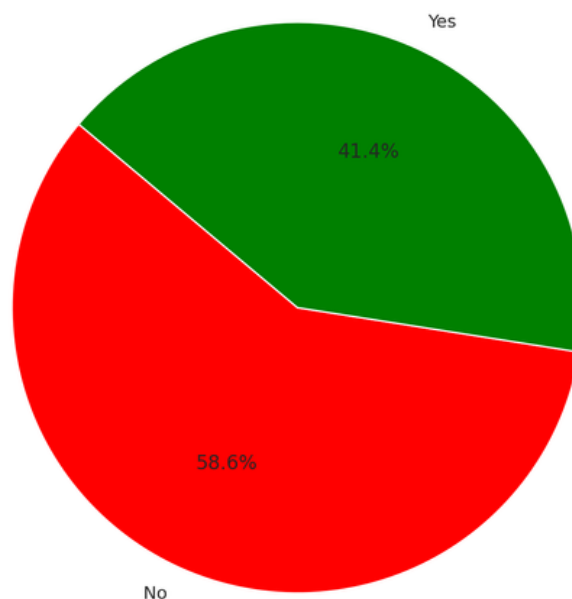


Participation in any training related to the use of ICT in education in the past 2 years



Το 73,1% των εκπαιδευτικών έχει συμμετάσχει σε κατάρτιση σχετική με τη χρήση ΤΠΕ τα τελευταία δύο χρόνια, γεγονός που καταδεικνύει την ενεργό ενασχόληση με την τεχνολογία σε εκπαιδευτικά πλαίσια.

Ενώ ένα μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων ανέφερε ότι τα σχολεία ή οι οργανισμοί τους δεν χρησιμοποιούν ακόμη εφαρμογές ΤΝ, ένας σημαντικός αριθμός πειραματίζεται με τεχνολογίες ΤΝ, γεγονός που σηματοδοτεί ένα αναδυόμενο ενδιαφέρον και την υιοθέτηση σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα



Οι συμμετέχοντες στην έρευνα ανέφεραν μια ποικιλία εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης που χρησιμοποιούν τα σχολεία ή οι οργανισμοί τους. Ακολουθεί ένας κατάλογος ορισμένων από αυτές τις εφαρμογές, όπως αναφέρθηκαν στις απαντήσεις της έρευνας:

- ChatGPT (διάφορες εκδόσεις, συμπεριλαμβανομένων των 3.5 και 4)
- Midjourney
- Google AI Tools Microsoft Bing
- Εργαλεία δημιουργικής τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. δημιουργία κειμένων και εικόνων)
- Chatbots για ακαδημαϊκούς και διοικητικούς σκοπούς
- DeepL μετάφραση Εκπαιδευτικά εργαλεία όπως Turnitin, Wooclap
- Εργαλεία βελτιστοποίησης και ανίχνευσης λογοκλοπής
- Εργαλεία ανάλυσης μάθησης

Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι ορισμένες απαντήσεις μπορεί να περιλαμβάνουν γενικές κατηγορίες εφαρμογών ΤΝ ή εργαλείων ενσωματωμένων σε άλλα συστήματα, υποδεικνύοντας μια ευρεία χρήση της ΤΝ σε διάφορες πτυχές της εκπαίδευσης.

Αυτός ο κατάλογος παρέχει μια εικόνα του πόσο διαδεδομένη είναι η υιοθέτηση τεχνολογιών ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, από την ενίσχυση των διαδικασιών διδασκαλίας και μάθησης έως τις διοικητικές και ερευνητικές εφαρμογές.

Η πλειονότητα των σχολείων ή οργανισμών των συμμετεχόντων δεν έχει συγκεκριμένη πολιτική για την ΤΝ. Επιπλέον, ένας σημαντικός αριθμός ερωτηθέντων δεν είναι βέβαιος για την ύπαρξη τέτοιας πολιτικής. Αυτό υπογραμμίζει ότι, ενώ η ΤΝ υιοθετείται σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, πολλά ιδρύματα μπορεί να μην έχουν ακόμη θεσπίσει επίσημες πολιτικές που να διέπουν τη χρήση της.

Κύριες προκλήσεις στην ανάπτυξη και χρήση τεχνολογιών ΤΝ στην εκπαίδευση

Η έρευνα ρώτησε τους συμμετέχοντες για τις απόψεις τους σχετικά με τις κύριες προκλήσεις στην ανάπτυξη και τη χρήση τεχνολογιών ΤΝ στην εκπαίδευση. Οι προκλήσεις χωρίστηκαν σε διάφορες κατηγορίες. Ακολουθεί μια περίληψη των απαντήσεων:

Έλλειψη δεδομένων:

Οι απαντήσεις ποικίλλουν σε διάφορες κατηγορίες, ενώ ένας αξιοσημείωτος αριθμός συμφωνεί ή συμφωνεί πλήρως ότι αποτελεί πρόκληση.

Μεροληψία και δικαιοσύνη:

Η κατηγορία αυτή παρουσιάζει επίσης ποικιλία απόψεων, με πολλούς συμμετέχοντες να αναγνωρίζουν ότι αποτελεί σημαντική πρόκληση.

Τεχνική πολυπλοκότητα:

Ένας σημαντικός αριθμός συμμετεχόντων φαίνεται να συμφωνεί ή να συμφωνεί πλήρως ότι η τεχνική πολυπλοκότητα αποτελεί πρόκληση.

Δεοντολογικά ζητήματα:

Αυτό φαίνεται να αναγνωρίζεται ως σημαντική πρόκληση, με μεγάλο αριθμό συμμετεχόντων να εκφράζουν τη συμφωνία τους.

Περιορισμένη πρόσβαση και υιοθέτηση:

Οι συμμετέχοντες γενικά συμφωνούν ή συμφωνούν πλήρως ότι αυτό αποτελεί πρόκληση.

Αντίσταση στην αλλαγή:

Οι συμμετέχοντες αναγνωρίζουν ότι η αντίσταση στην αλλαγή αποτελεί πρόκληση για την ανάπτυξη και τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.

Κάθε μία από αυτές τις κατηγορίες έλαβε ένα εύρος απαντήσεων, από την έντονη συμφωνία έως τη διαφωνία, υποδεικνύοντας μια διαφορετική αντίληψη των προκλήσεων αυτών μεταξύ των συμμετεχόντων. Οι πιο αξιοσημείωτες προκλήσεις φαίνεται να είναι οι δεοντολογικοί προβληματισμοί,

η τεχνική πολυπλοκότητα και η περιορισμένη πρόσβαση και υιοθέτηση, για τα οποία υπήρξε μεγαλύτερη συμφωνία μεταξύ των συμμετεχόντων.

Δεξιότητες που απαιτούνται για την ενσωμάτωση της ΤΝ στις διδακτικές πρακτικές

Η έρευνα διερεύνησε διάφορες δεξιότητες που οι εκπαιδευτικοί πιστεύουν ότι είναι απαραίτητες για την ενσωμάτωση της ΤΝ στις διδακτικές τους πρακτικές. Ακολουθεί μια περίληψη των απαντήσεων για κάθε κατηγορία δεξιοτήτων:

Αλφαριθμητισμός δεδομένων:

Σημαντικός αριθμός συμμετεχόντων συμφωνεί πλήρως ή συμφωνεί απόλυτα ότι η γνώση των δεδομένων είναι απαραίτητη.

Υπολογιστική σκέψη:

Η δεξιότητα αυτή έλαβε επίσης υψηλό επίπεδο συμφωνίας, γεγονός που υποδηλώνει την αντιληπτή σημασία της.

Δεοντολογικά ζητήματα:

Η πλειονότητα των ερωτηθέντων συμφωνεί ή συμφωνεί πλήρως ότι η κατανόηση των ηθικών προβληματισμών είναι ζωτικής σημασίας.

Συνεργασία και επικοινωνία:

Πολλοί συμμετέχοντες πιστεύουν ότι οι δεξιότητες συνεργασίας και επικοινωνίας είναι σημαντικές.

Τεχνικές δεξιότητες:

Οι τεχνικές δεξιότητες θεωρούνται επίσης απαραίτητες, με πολλούς εκπαιδευτικούς να συμφωνούν πλήρως με τη σημασία τους.

Πρόγραμμα σπουδών και παιδαγωγική:

Οι δεξιότητες που σχετίζονται με την ανάπτυξη προγραμμάτων σπουδών και παιδαγωγικών προσεγγίσεων ειδικά για την ΤΝ έλαβαν υψηλό επίπεδο συμφωνίας.

Οι απαντήσεις δείχνουν μια ισχυρή συναίνεση μεταξύ των εκπαιδευτικών ότι ένα φάσμα δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων τόσο τεχνικών όσο και μη τεχνικών ικανοτήτων, είναι ζωτικής σημασίας για την αποτελεσματική ενσωμάτωση της ΤΝ στις διδακτικές πρακτικές. Ο αλφαριθμητισμός δεδομένων, η υπολογιστική σκέψη και οι ηθικοί προβληματισμοί συγκαταλέγονται μεταξύ των δεξιοτήτων που τονίζονται περισσότερο, αναδεικνύοντας την πολύπλευρη φύση της ενσωμάτωσης της ΤΝ στην εκπαίδευση.

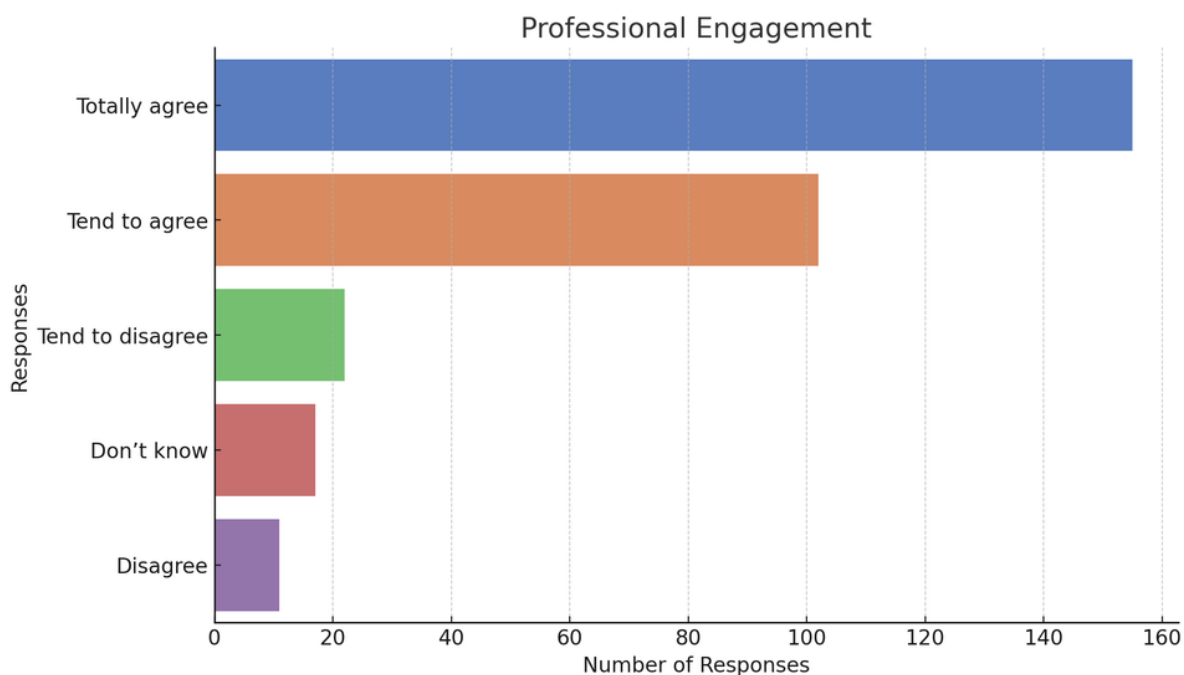
Τομείς εφαρμογής του ΑΙ στο πλαίσιο DIGCOMPEDU

Η έρευνα αναζήτησε τις απόψεις των συμμετεχόντων σχετικά με τους τομείς του πλαισίου DigCompEdu στους οποίους μπορεί να αξιοποιηθεί η Τεχνητή Νοημοσύνη. Ακολουθεί περίληψη των απαντήσεων για κάθε τομέα:

Επαγγελματική δέσμευση:

Η πλειονότητα των ερωτηθέντων εξέφρασε έντονα θετική απάντηση ("Συμφωνώ απόλυτα" ή "Τείνω να συμφωνώ") ως προς τη χρήση της ΤΝ στον τομέα της επαγγελματικής δέσμευσης που καλύπτει η έρευνα.

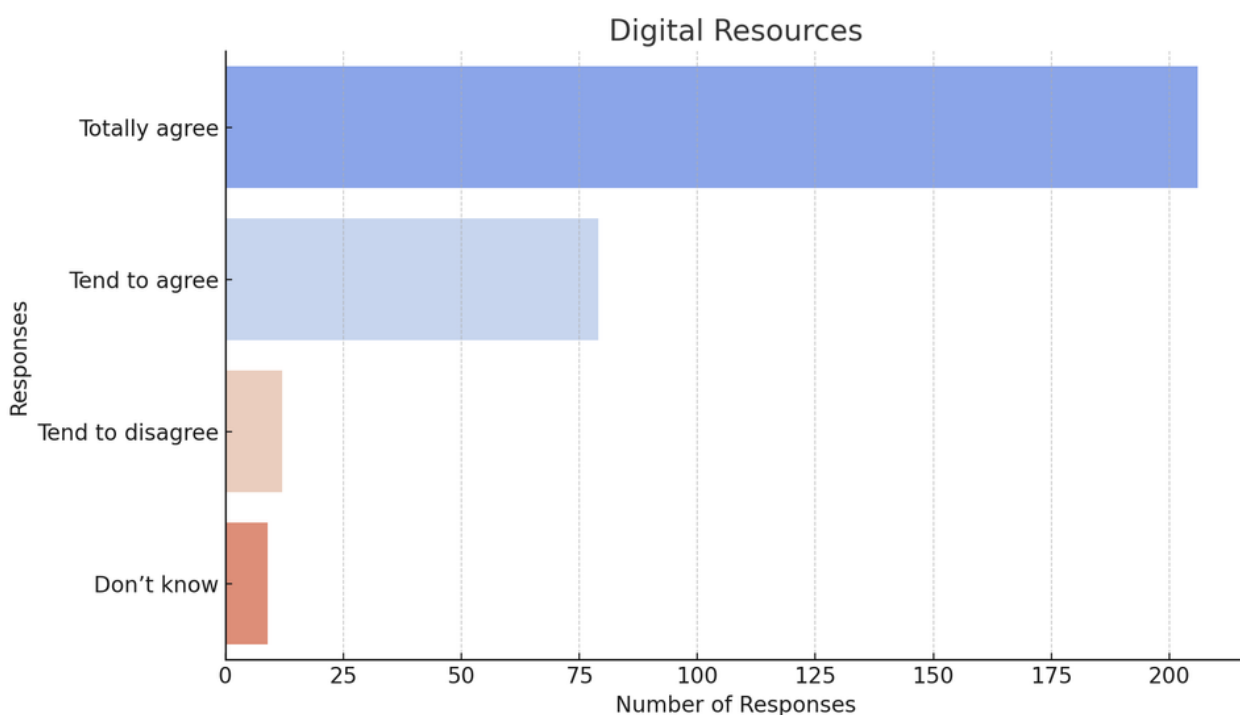
- Συμφωνώ απόλυτα: 155 απαντήσεις
- Τείνω να συμφωνώ: 102 απαντήσεις
- Τείνω να διαφωνώ: 22 απαντήσεις
- Δεν γνωρίζω: 17 απαντήσεις
- Διαφωνώ: 11 απαντήσεις



Ψηφιακοί πόροι:

Τα δεδομένα δείχνουν μια σημαντική θετική ανταπόκριση, με την πλειοψηφία των ερωτηθέντων να συμφωνούν "απόλυτα" ή "τείνουν να συμφωνούν" όσον αφορά τις απόψεις τους σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στον τομέα των ψηφιακών πόρων στο πλαίσιο της έρευνας.

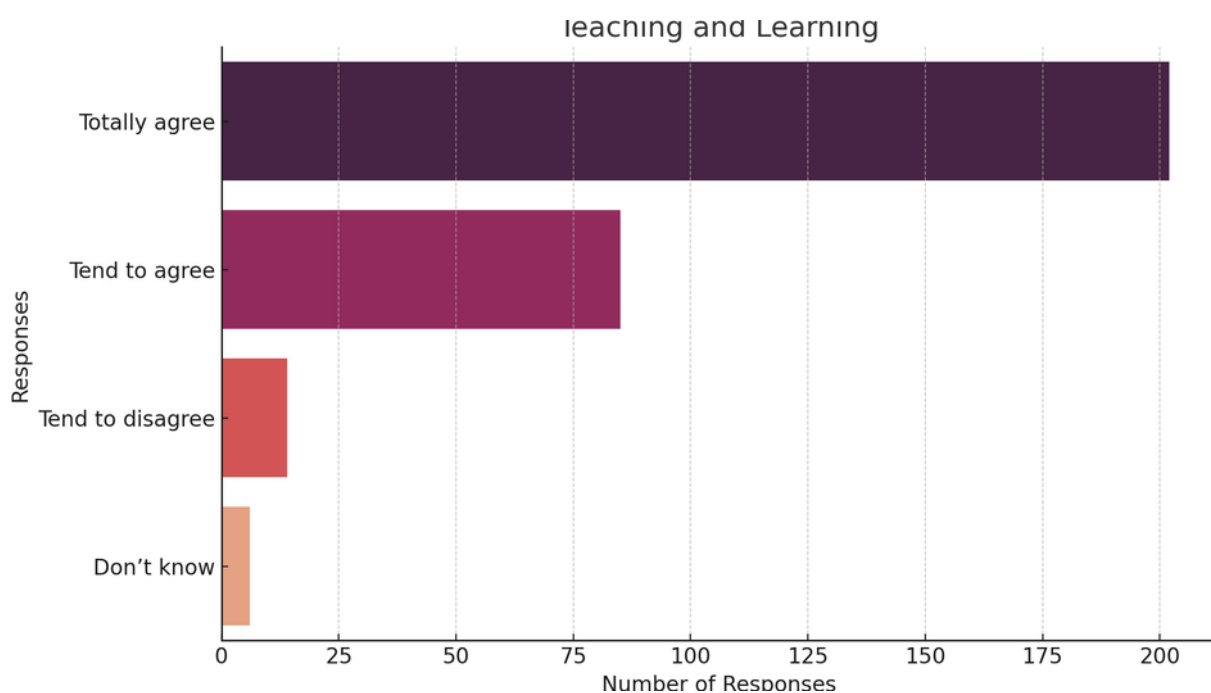
- Συμφωνώ απόλυτα: 206 απαντήσεις
- Τείνω να συμφωνώ: 79 απαντήσεις
- Τείνω να διαφωνώ: 12 απαντήσεις
- Δεν γνωρίζω: 9 απαντήσεις



Διδασκαλία και μάθηση:

Παρόμοια με τους προηγούμενους τομείς, μια σημαντική πλειοψηφία των ερωτηθέντων εξέφρασε ισχυρή συμφωνία ("Συμφωνώ απόλυτα" ή "Τείνω να συμφωνώ") ως προς τη χρήση της ΤΝ στον τομέα της Διδασκαλίας και της Μάθησης στο πλαίσιο της έρευνας.

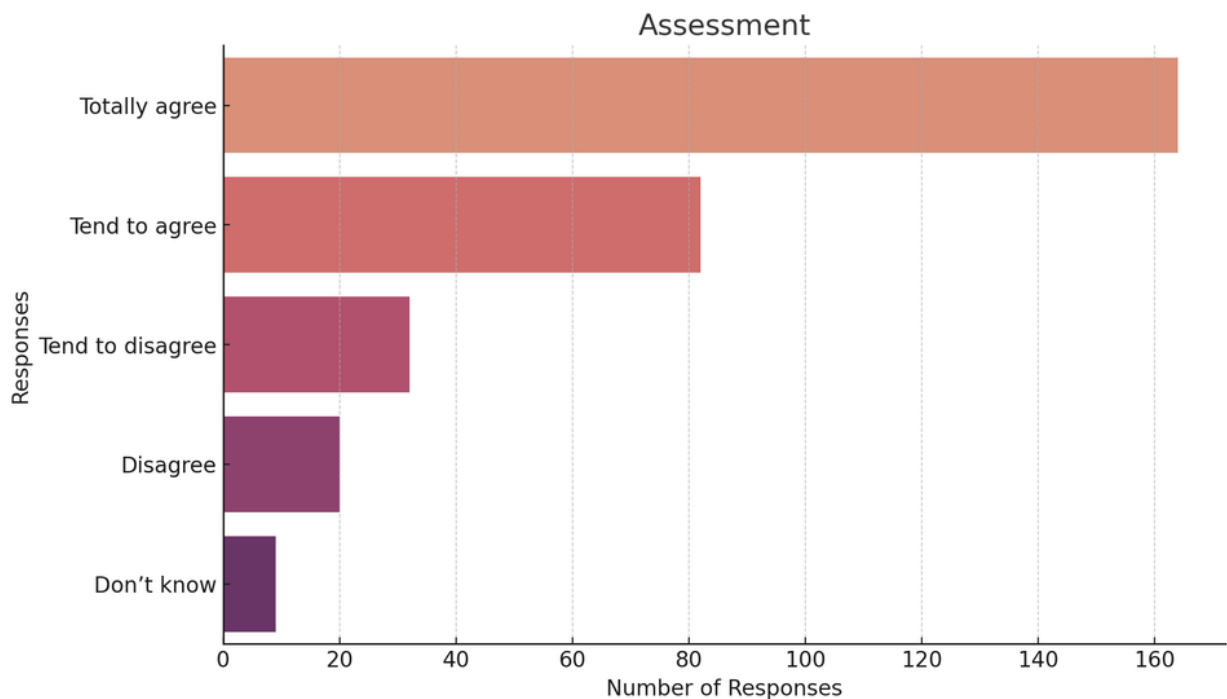
- Συμφωνώ απόλυτα: 202 απαντήσεις
- Τείνω να συμφωνώ: 85 απαντήσεις
- Τείνω να διαφωνώ: 14 απαντήσεις
- Δεν γνωρίζω: 6 απαντήσεις



Αξιολόγηση:

Όσον αφορά τη χρήση της TN στον τομέα της αξιολόγησης, ενώ η πλειοψηφία των ερωτηθέντων εξακολουθεί να εκφράζει συμφωνία ("Συμφωνώ απόλυτα" ή "Τείνω να συμφωνώ"), υπάρχει αξιοσημείωτη αύξηση του αριθμού των ερωτηθέντων που "Τείνω να διαφωνώ" ή "Διαφωνώ" σε σύγκριση με τις προηγούμενες κατηγορίες.

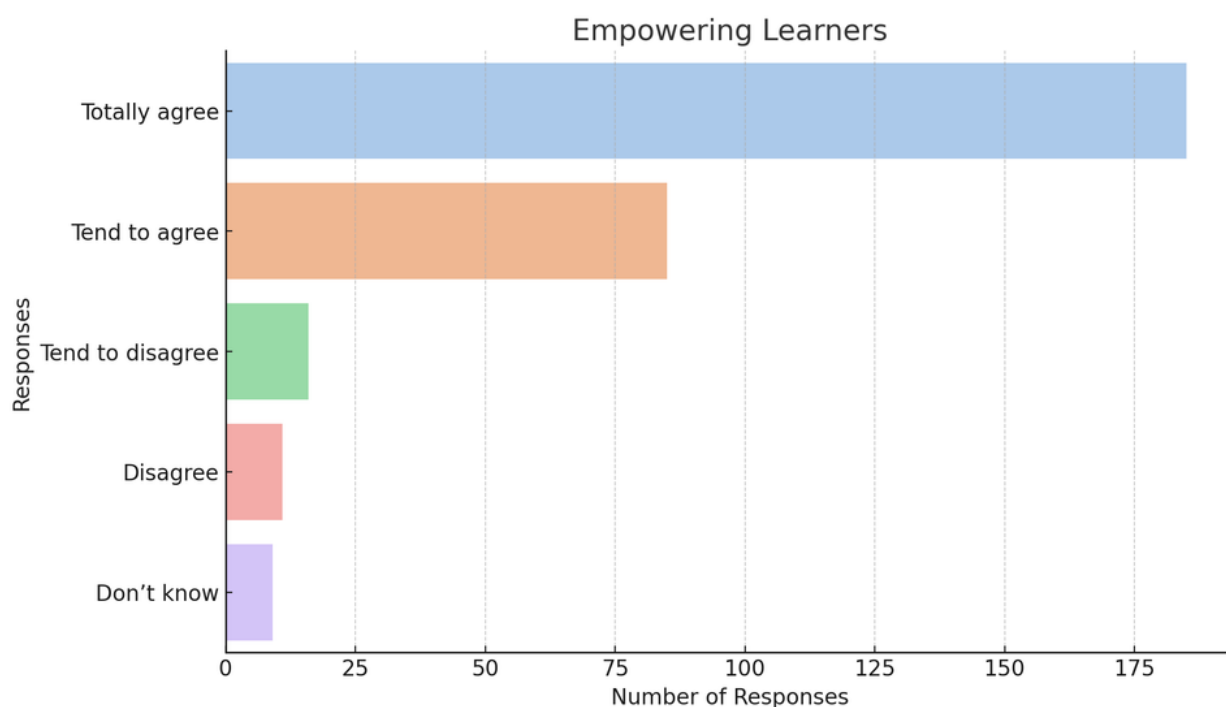
- Συμφωνώ απόλυτα: 164 απαντήσεις
- Τείνω να συμφωνήσω: 82 απαντήσεις
- Τείνω να διαφωνήσω: 32 απαντήσεις
- Διαφωνώ: 20 απαντήσεις
- Δεν γνωρίζω: 9 απαντήσεις



Ενδυνάμωση των εκπαιδευομένων:

Μια σημαντική πλειοψηφία των ερωτηθέντων έδειξε συμφωνία ("Συμφωνώ απόλυτα" ή "Τείνω να συμφωνώ") ως προς τη χρήση της ΤΝ στον τομέα της ενδυνάμωσης των εκπαιδευομένων, όπως προκύπτει από την έρευνα.

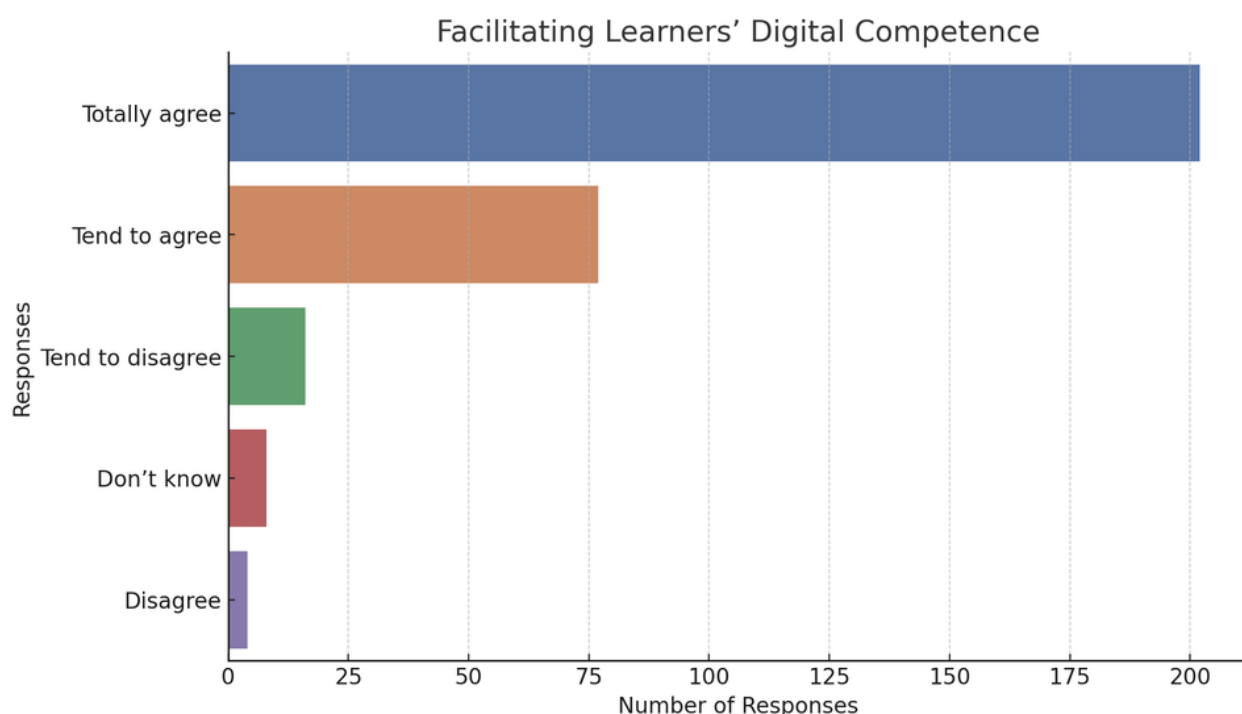
- Συμφωνώ απόλυτα: 185 απαντήσεις
- Τείνω να συμφωνήσω: 85 απαντήσεις
- Τείνω να διαφωνήσω: 16 απαντήσεις
- Διαφωνώ: 11 απαντήσεις
- Δεν γνωρίζω: 9 απαντήσεις



Διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών:

Τα δεδομένα δείχνουν μια ισχυρή συμφωνία μεταξύ της πλειοψηφίας των ερωτηθέντων, με τους περισσότερους να δηλώνουν ότι "συμφωνούν απόλυτα" ή "τείνουν να συμφωνούν" όσον αφορά τις απόψεις τους σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στον τομέα της διευκόλυνσης της ψηφιακής ικανότητας των μαθητών, όπως αναφέρεται στην έρευνα.

- Συμφωνώ απόλυτα: 202 απαντήσεις
- Τείνω να συμφωνώ: 77 απαντήσεις
- Τείνω να διαφωνώ: 16 απαντήσεις
- Δεν γνωρίζω: 8 απαντήσεις
- Διαφωνώ: 4 απαντήσεις



Σε όλους τους τομείς του DIGCOMPEDU, υπάρχει μια σταθερή τάση ισχυρής συμφωνίας μεταξύ της πλειοψηφίας των ερωτηθέντων, γεγονός που υποδηλώνει θετική στάση απέναντι σε διάφορες πτυχές των ικανοτήτων που σχετίζονται με τη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση. Αυτό περιλαμβάνει την επαγγελματική δέσμευση, τη χρήση ψηφιακών πόρων, τις πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης, τις μεθόδους αξιολόγησης, την ενδυνάμωση των μαθητών και τη διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας.

Αν και υπάρχουν κάποια επίπεδα διαφωνίας ή αβεβαιότητας σε κάθε τομέα, αυτά υπερτερούν σημαντικά από τις θετικές απαντήσεις. Αυτό υποδηλώνει ότι η πλειονότητα των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνα αναγνωρίζει και υποστηρίζει την ενσωμάτωση και τη σημασία των ικανοτήτων που σχετίζονται με την ΤΝ στην εκπαιδευτική τους πρακτική.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΕΙΣ ΜΕ ΕΙΔΙΚΟΥΣ

Οι συνεντεύξεις διεξήχθησαν από τον Ιούνιο έως τον Οκτώβριο του 2023 με 14 ειδικούς από διάφορες χώρες της ΕΕ, με διαφορετικό υπόβαθρο ο καθένας. Μεταξύ των συνεντευξιαζόμενων περιλαμβάνονταν εμπειρογνώμονες σε θέματα ΤΝ και μάθησης, μεταξύ των οποίων ο ένας έχει αξιοσημείωτη ιστορία στην έρευνα νευρωνικών δικτύων και έχει συγγράψει έργα σχετικά με τη φιλοσοφία της ΤΝ. Άλλοι ήταν ερευνητές στον τομέα των εκπαιδευτικών τεχνολογιών, και ορισμένοι ήταν σύμβουλοι και εμπειρογνώμονες στην ανάπτυξη πολιτικής.

Ευκαιρίες και πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης της ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα

Οι συνεντεύξεις με τους ειδικούς σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση αποκάλυψαν διάφορες πιθανές ευκαιρίες και πλεονεκτήματα της ενσωμάτωσης της ΤΝ στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Ακολουθούν ορισμένα από τα βασικά σημεία που συγκεντρώθηκαν από τις συνεντεύξεις:

Ενισχυμένη επαγγελματική κατάρτιση

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την επαγγελματική εκπαίδευση με την επικαιροποίηση του περιεχομένου και των μεθόδων διδασκαλίας. Οι τεχνολογίες ΤΝ, όπως η γεννητική ΤΝ και η μηχανική μάθηση, μπορούν να επηρεάσουν δραματικά τις επαγγελματικές δομές, αλλάζοντας τι και πώς μαθαίνουν οι άνθρωποι. Τα εργαλεία ΤΝ μπορούν να επεξεργάζονται τεχνικά εγχειρίδια και εγχειρίδια για να απαντούν σε ερωτήματα συγκεκριμένων τομέων, παρέχοντας ενημερωμένες πληροφορίες και πρακτική καθοδήγηση σε τομείς όπως οι κατασκευές και η επισκευή αυτοκινήτων.

Εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να διευκολύνει τις εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες. Για παράδειγμα, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να λειτουργήσει ως ιδιωτικός δάσκαλος, καθοδηγώντας τους μαθητές μέσω του μαθησιακού περιεχομένου, αποφασίζοντας ποιο υλικό είναι πιο σχετικό με βάση τις προηγούμενες εμπειρίες τους και προσαρμόζοντας το υλικό στις ατομικές ανάγκες.

Προσομοίωση πραγματικών καταστάσεων

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να προσομοιώνει πραγματικές καταστάσεις, όπως σενάρια στο χώρο εργασίας, παρέχοντας πρακτική εκπαίδευση και εμπειρία στους μαθητές χωρίς την ανάγκη φυσικής παρουσίας σε τέτοια περιβάλλοντα.

Ενσωμάτωση στην εκπαιδευτική διαδικασία

Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης προσφέρουν τεράστιες δυνατότητες για εκπαιδευτικές εφαρμογές, από την επεξεργασία πληροφοριών που αφορούν συγκεκριμένους τομείς έως την παροχή πρακτικής καθοδήγησης κατά παραγγελία με τη χρήση πολυτροπικών διεπαφών. Αυτό μπορεί να μετασχηματίσει την επαγγελματική γνώση και ταυτότητα, ιδίως στην επαγγελματική εκπαίδευση

Εξέλιξη του ρόλου του δασκάλου και του μαθητή

Η ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση θα εξελίξει τους ρόλους των εκπαιδευτικών και των μαθητών. Οι καθηγητές μπορεί να γίνουν όλο και περισσότερο διευκολυντές ή οδηγοί, βοηθώντας τους μαθητές να κατανοήσουν το νόημα όσων έχουν μάθει και προωθώντας την κριτική σκέψη και τη συναισθηματική ανάπτυξη.

Ανάλυση δεδομένων και συντακτική υποστήριξη

Στην επαγγελματική και εξ αποστάσεως εκπαίδευση, η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση δεδομένων, την παρακολούθηση νέων ερευνών και τη βοήθεια στη σύνταξη δημοσιεύσεων, εκθέσεων και άλλου εκπαιδευτικού υλικού, βελτιώνοντας την αποτελεσματικότητα και την ποιότητα της εκπαιδευτικής διοίκησης.

Αντιμέτωπιση εκπαιδευτικών προκλήσεων

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση διαφόρων εκπαιδευτικών προκλήσεων, όπως η παροχή πληροφοριών σχετικά με τις προτιμήσεις και τις επιδόσεις των μαθητών, ο αποτελεσματικότερος σχεδιασμός του προγράμματος σπουδών και η προσφορά εργαλείων για πιο ελκυστικές και διαδραστικές μαθησιακές εμπειρίες.

Ηθικές και κοινωνικές εκτιμήσεις

Κατά την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, είναι ζωτικής σημασίας να αντιμετωπιστούν οι ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις, εξασφαλίζοντας δικαιοσύνη, ισότητα και προστασία της ιδιωτικής ζωής στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης. Αυτό περιλαμβάνει την εξέταση του τρόπου με τον οποίο η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επηρεάσει τις θέσεις εργασίας και τη σημασία της διαφάνειας στο περιεχόμενο που παράγεται από την τεχνητή νοημοσύνη.

Οι γνώσεις αυτές δείχνουν ότι η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να βελτιώσει σημαντικά τις εκπαιδευτικές διαδικασίες, καθιστώντας τη μάθηση πιο αποτελεσματική, εξατομικευμένη και ευθυγραμμισμένη με τις ανάγκες της σύγχρονης αγοράς εργασίας. Ωστόσο, είναι απαραίτητη η προσεκτική εξέταση των ηθικών και κοινωνικών συνεπειών για να διασφαλιστεί ότι η ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση είναι επωφελής και δίκαιη.

Ποιες προκλήσεις ή ανησυχίες προβλέπουν για την υιοθέτηση και εφαρμογή της ΤΝ στην εκπαίδευση

Οι συνεντεύξεις με τους ενδιαφερόμενους φορείς σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση αναδεικνύουν διάφορες προκλήσεις και ανησυχίες σχετικά με την υιοθέτηση και την εφαρμογή της ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αυτές περιλαμβάνουν:

Ιδιωτικότητα και ασφάλεια δεδομένων

Οι ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο και την ασφάλεια των δεδομένων των μαθητών είναι εξέχουσες. Η διασφάλιση του σεβασμού και της προστασίας των ευαίσθητων πληροφοριών από τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με βάση την τεχνητή νοημοσύνη είναι ζωτικής σημασίας. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή ισχυρής κρυπτογράφησης, ασφαλούς αποθήκευσης δεδομένων και αυστηρών ελέγχων πρόσβασης.

Προκλήσεις εφαρμογής και υιοθέτησης

Υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με το κατά πόσον η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί πραγματικά να βελτιώσει τη διδακτική διαδικασία και κατά πόσον οι πόροι και τα συστήματα υποστήριξης είναι επαρκή για την εφαρμογή της. Τονίζεται η ανάγκη για ετοιμότητα των εκπαιδευτικών και των θεσμικών οργάνων, συμπεριλαμβανομένης της κατάρτισης και της υποδομής.

Ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις

Οι δεοντολογικοί προβληματισμοί περιλαμβάνουν την αλγοριθμική προκατάληψη, την ισότιμη πρόσβαση, την εκτόπιση θέσεων εργασίας και την υπεύθυνη ανάπτυξη της ΤΝ. Η διασφάλιση της δικαιοσύνης και της ισότητας στα συστήματα ΤΝ στην εκπαίδευση απαιτεί ποικίλα και αντιπροσωπευτικά δεδομένα, τακτική παρακολούθηση των προκαταλήψεων και τήρηση των δεοντολογικών κατευθυντήριων γραμμών.

Ρόλοι δασκάλου και μαθητή

Οι εξελισσόμενοι ρόλοι των εκπαιδευτικών και των μαθητών σε ένα εκπαιδευτικό σύστημα με ενσωματωμένη ΤΝ παρουσιάζουν προκλήσεις. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αναπτύξουν νέες ικανότητες για να κατανοήσουν και να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά την ΤΝ, ενώ οι μαθητές χρειάζονται εκπαίδευση στον ψηφιακό γραμματισμό και στην ηθική χρήση της ΤΝ.

Εξαπάτηση και κατάχρηση της ΤΝ

Υπάρχουν ανησυχίες ότι η τεχνητή νοημοσύνη θα μπορούσε να διευκολύνει τους μαθητές να αντιγράψουν στις εργασίες και να βλάψει τη διαδικασία της αυτόνομης μάθησης. Η αντιμετώπιση αυτού του προβλήματος απαιτεί εστίαση στις ηθικές αρχές κατά τη χρήση της ΤΝ και τον πιθανό περιορισμό της πρόσβασης σε εργαλεία ΤΝ για συγκεκριμένες ανάγκες.

Τεχνολογικές ανισότητες και προσβασιμότητα

Η ταχεία εξέλιξη των τεχνολογιών ΤΝ μπορεί να οδηγήσει σε τεχνολογικές ανισότητες, καθιστώντας δύσκολη τη διασφάλιση της δικαιοσύνης και της ισότητας στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη να διασφαλιστεί ότι όλοι οι μαθητές, συμπεριλαμβανομένων των πιο μειονεκτούντων, έχουν πρόσβαση σε αυτές τις τεχνολογίες.

Εμπιστοσύνη και αποδοχή

Η οικοδόμηση εμπιστοσύνης στα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών είναι απαραίτητη. Αυτό προϋποθέτει την κατανόηση των περιορισμών της ΤΝ, τον καθορισμό σαφών κατευθυντήριων γραμμών για τη χρήση της και τη διασφάλιση της διαφάνειας στις διαδικασίες που βασίζονται στην ΤΝ.

Αξιολόγηση και ανάπτυξη πολιτικής

Χρειάζονται νέες μέθοδοι αξιολόγησης και κατευθυντήριες γραμμές πολιτικής για την αντιμετώπιση προκλήσεων όπως η παραπληροφόρηση και η προκατάληψη που δημιουργούνται από την τεχνητή νοημοσύνη. Αυτό περιλαμβάνει την ανάπτυξη νέων πολιτικών για την αναγνώριση της χρήσης της ΤΝ στις αξιολογήσεις και τη διασφάλιση της ηθικής χρήσης της ΤΝ στην εκπαίδευση.

Για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις και να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη της ΤΝ στην εκπαίδευση, οι ειδικοί στις συνεντεύξεις συνιστούν την εφαρμογή διαφόρων στρατηγικών:

Έμφαση στην προστασία της ιδιωτικής ζωής των δεδομένων

Εφαρμογή ισχυρών μέτρων προστασίας δεδομένων, διασφαλίζοντας ότι τα δεδομένα των φοιτητών και του προσωπικού διαχειρίζονται με ασφάλεια και ηθική.

Παροχή κατάρτισης εκπαιδευτικών

Προσφορά ευκαιριών επαγγελματικής ανάπτυξης στους εκπαιδευτικούς, ώστε να κατανοήσουν, να υιοθετήσουν και να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τα εργαλεία ΤΝ στις διδακτικές τους πρακτικές.

Αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος

Εργαζόμαστε για την ισότιμη πρόσβαση σε εργαλεία και πόρους ΤΝ για όλους τους μαθητές και τους εκπαιδευτικούς, ανεξάρτητα από το κοινωνικοοικονομικό τους υπόβαθρο.

Ενθάρρυνση τον ανοικτού διαλόγου και της συμμετοχής

Συμμετοχή των εκπαιδευτικών και των διοικητικών στελεχών στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων σχετικά με την εφαρμογή της ΤΝ. Αυτό συμβάλλει στη διασφάλιση ότι λαμβάνονται υπόψη οι απόψεις και οι ανησυχίες τους.

Η ΤΝ ως εργαλείο βελτίωσης, όχι αντικατάστασης, των εκπαιδευτικών

Η τεχνητή νοημοσύνη θα πρέπει να χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της διδασκαλίας, όχι για την αντικατάσταση των εκπαιδευτικών. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να επικεντρωθούν σε καθήκοντα που απαιτούν δημιουργικότητα, συναισθηματική νοημοσύνη και εξατομικευμένη υποστήριξη, τομείς στους οποίους η ΤΝ δεν είναι τόσο αποτελεσματική.

Ανάπτυξη ειδικών κανονισμών και προτύπων για την ΤΝ στην εκπαίδευση

Δημιουργία και εφαρμογή κατευθυντήριων γραμμών και προτύπων για τη διασφάλιση της ηθικής και υπεύθυνης χρήσης της ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Διασφάλιση της διαφάνειας των συστημάτων ΑΙ

Να καταστήσει τα συστήματα ΤΝ που χρησιμοποιούνται στην εκπαίδευση διαφανή, επιτρέποντας στους ενδιαφερόμενους να κατανοήσουν πώς λειτουργούν αυτά τα συστήματα και πώς λαμβάνονται οι αποφάσεις.

Συνεργατική προσπάθεια μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών

Ενθάρρυνση μιας συνεργατικής προσέγγισης μεταξύ εκπαιδευτικών, φορέων χάραξης πολιτικής, προγραμματιστών τεχνολογίας και της ευρύτερης κοινότητας. Αυτή η συνεργασία είναι ζωτικής σημασίας για την εφαρμογή της ΤΝ με τρόπο που μεγιστοποιεί τα οφέλη και μετριάξει τους κινδύνους.

Ρόλοι δασκάλου και μαθητή

Οι ειδικοί οραματίζονται ότι ο ρόλος των εκπαιδευτών θα εξελιχθεί με τους ακόλουθους τρόπους με την ενσωμάτωση της ΤΝ στην εκπαίδευση:

Οι εκπαιδευτές ως διδάσκοντες και διευκολυντές:

Σε πλαίσια όπως η ρομποτική, οι εκπαιδευτικοί αναμένεται να παραμείνουν σε έναν ρόλο που μοιάζει με τον καθηγητή, όπου παρακολουθούν τους μαθητές και διευκολύνουν τη μάθησή τους. Ο ρόλος αυτός περιλαμβάνει την καθοδήγηση των μαθητών στο μαθησιακό περιεχόμενο, την παροχή εξατομικευμένης υποστήριξης και τη βοήθειά τους να κατανοήσουν και να εφαρμόσουν τις γνώσεις που αποκτούν από τους πόρους που βασίζονται στην ΤΝ.

Όσον αφορά τις δεξιότητες και τις γνώσεις που είναι απαραίτητες τόσο για τους εκπαιδευτικούς όσο και για τους μαθητές για την αποτελεσματική αλληλεπίδραση με τα συστήματα ΤΝ, οι ακόλουθες δεξιότητες και γνώσεις είναι συνήθως σημαντικές:

Ψηφιακός αλφαριθμητισμός

Κατανόηση των βασικών λειτουργιών των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης και του τρόπου αλληλεπίδρασης με αυτά.

Κριτική σκέψη και αξιολόγηση

Η ικανότητα κριτικής αξιολόγησης των πληροφοριών που παρέχονται από την ΤΝ, συμπεριλαμβανομένης της διάκρισης μεταξύ ακριβών και δυνητικά παραπλανητικών δεδομένων.

Ενημέρωση για το απόρρητο των δεδομένων

Γνώση των αρχών προστασίας της ιδιωτικής ζωής των δεδομένων, ιδίως όσον αφορά τον τρόπο χρήσης και προστασίας των προσωπικών πληροφοριών στα συστήματα ΤΝ.

Ηθική κατανόηση της Τεχνητής Νοημοσύνης

Επίγνωση των ηθικών επιπτώσεων της ΤΝ, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων προκατάληψης και δικαιοσύνης.

Επίλυση προβλημάτων και δημιουργικότητα

Δεξιότητες στην εφαρμογή εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργική και αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων.

Προσαρμοστικότητα και συνεχής μάθηση

Καθώς η τεχνολογία τεχνητής νοημοσύνης εξελίσσεται ραγδαία, η ικανότητα προσαρμογής και συνεχούς εκμάθησης νέων λειτουργιών και εφαρμογών των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης είναι ζωτικής σημασίας.

Αποτελεσματική επικοινωνία

Δεξιότητες αποτελεσματικής επικοινωνίας με τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης (π.χ. μηχανική προτροπή) και ερμηνείας των αποτελεσμάτων τους.

Εφαρμογή και υιοθέτηση

Κατά την εφαρμογή των τεχνολογιών ΤΝ στην εκπαίδευση, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα θα πρέπει να εξετάζουν διάφορους βασικούς παράγοντες για να διασφαλίσουν την επιτυχή μετάβαση και υιοθέτηση:

Απόρρητο δεδομένων

Προτεραιότητα στην προστασία των δεδομένων των φοιτητών, διασφαλίζοντας τη συμμόρφωση με τους νόμους περί προστασίας δεδομένων και τα πρότυπα δεοντολογίας.

Ισότητα των μαθητών

Διασφάλιση ισότιμης πρόσβασης σε τεχνολογίες ΤΝ για όλους τους μαθητές, αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος και προώθηση της συμμετοχικότητας.

Εκπαίδευση εκπαιδευτών

Παροχή ολοκληρωμένης κατάρτισης για τους εκπαιδευτές, ώστε να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες και γνώσεις για την αποτελεσματική χρήση της ΤΝ στη διδασκαλία τους.

Υποδομή

Ανάπτυξη και διατήρηση της απαραίτητης τεχνολογικής υποδομής για την υποστήριξη εφαρμογών ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Ηθική χρήση της ΤΝ

Εφαρμογή λύσεων ΤΝ που τηρούν δεοντολογικές κατευθυντήριες γραμμές, συμπεριλαμβανομένων των θεμάτων της δικαιοσύνης, της διαφάνειας και της λογοδοσίας.

Για να εξασφαλιστεί η ομαλή μετάβαση και η επιτυχής υιοθέτηση της ΤΝ στην εκπαίδευση:

Ορίστε σαφείς στόχους

Καθορισμός συγκεκριμένων στόχων για τη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση.

Εμπλοκή των ενδιαφερομένων μερών

Εμπλέξτε τους εκπαιδευτικούς, τους μαθητές, τους γονείς και άλλους βασικούς ενδιαφερόμενους στη διαδικασία σχεδιασμού και υλοποίησης.

Παροχή υποδομών και κατάρτισης

Διασφάλιση της διαθεσιμότητας της απαραίτητης τεχνολογικής υποδομής και κατάρτισης.

Διεξαγωγή πιλοτικών προγραμμάτων

Δοκιμή τεχνολογιών ΤΝ σε μικρή κλίμακα πριν από την ευρύτερη εφαρμογή για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας και την αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.

Προτεραιότητα στο απόρρητο των δεδομένων

Διατηρήστε το απόρρητο των δεδομένων στο επίκεντρο των στρατηγικών εφαρμογής της ΤΝ.

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων

Να αξιολογείται τακτικά ο αντίκτυπος των τεχνολογιών ΤΝ στα εκπαιδευτικά αποτελέσματα.

Διατήρηση της ευελιξίας και των δεοντολογικών κατευθυντήριων γραμμών

Να είστε ευπροσάρμοστοι στις αλλαγές και τις προκλήσεις, τηρώντας παράλληλα τα δεοντολογικά πρότυπα στη χρήση της ΤΝ.

Για τους πόρους και τα συστήματα υποστήριξης που θα διευκολύνουν την εφαρμογή της ΤΝ στην εκπαίδευση, οι συνεργασίες με εταιρείες τεχνολογίας και η πρόσβαση σε εκπαιδευτικές πλατφόρμες ΤΝ μπορεί να είναι εξαιρετικά επωφελείς. Αυτές οι συνεργασίες μπορούν να παρέχουν στα εκπαιδευτικά ιδρύματα τα απαραίτητα εργαλεία και την υποστήριξη για την επιτυχή εφαρμογή της ΤΝ, συμπεριλαμβανομένης της πρόσβασης σε προηγμένες τεχνολογίες, εμπειρογνωμοσύνη και εκπαιδευτικούς πόρους.

Μελλοντικές προοπτικές

Οι ενδιαφερόμενοι φορείς που συμμετείχαν στη συνέντευξη μοιράστηκαν τις απόψεις τους σχετικά με το μέλλον της ΤΝ στην εκπαίδευση και τον πιθανό αντίκτυπό της σε συγκεκριμένους τομείς ή εφαρμογές:

Εξαιρετικά εξατομικευμένες και προσαρμοστικές μαθησιακές εμπειρίες

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να προσφέρει εξαιρετικά εξατομικευμένες και προσαρμοστικές μαθησιακές εμπειρίες. Αυτό σημαίνει προσαρμογή της εκπαίδευσης στις μοναδικές ανάγκες κάθε μαθητή, επιτρέποντας πιο αποτελεσματικές και εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές.

Βελτιωμένη εκπαιδευτική πρόσβαση και διορατικότητα βάσει δεδομένων

Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση μπορεί να βελτιώσει την πρόσβαση σε εκπαιδευτικούς πόρους και να παρέχει πληροφορίες βάσει δεδομένων. Αυτό θα ενισχύσει την επιτυχία των μαθητών, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να λαμβάνουν τεκμηριωμένες αποφάσεις με βάση δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις επιδόσεις και τις μαθησιακές ανάγκες των μαθητών.

Αυτοματοποίηση των διοικητικών καθηκόντων

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επηρεάσει σημαντικά την αυτοματοποίηση των διοικητικών καθηκόντων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αυτή η αυτοματοποίηση θα απελευθερώσει το χρόνο των εκπαιδευτικών, επιτρέποντάς τους να επικεντρωθούν περισσότερο σε ουσιαστικές αλληλεπιδράσεις με τους μαθητές και σε εξατομικευμένες διδακτικές προσεγγίσεις.

Ανατροφοδότηση σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών

Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να αναλύουν και να παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών. Αυτό μπορεί να ενισχύσει την αποτελεσματικότητα των στρατηγικών αξιολόγησης και παρέμβασης, επιτρέποντας την έγκαιρη προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας και των μαθησιακών δραστηριοτήτων.

Επανάσταση στην εκπαίδευση

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να φέρει επανάσταση στην εκπαίδευση, καθιστώντας την πιο εξατομικευμένη, αποτελεσματική και προσβάσιμη. Οι ενδιαφερόμενοι φορείς τονίζουν ότι η υπεύθυνη και ηθική χρήση της ΤΝ θα πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα, ώστε να διασφαλιστεί ότι ωφελεί όλους τους μαθητές και σέβεται την ιδιωτική ζωή και τα δικαιώματά τους.

Συνεχής παρακολούθηση, έρευνα και συνεργασία

Για την πλήρη αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, είναι απαραίτητη η συνεχής παρακολούθηση, η έρευνα και η συνεργασία μεταξύ εκπαιδευτικών, φορέων χάραξης πολιτικής και εμπειρογνομώνων σε θέματα τεχνολογίας. Αυτή η συνεργατική προσέγγιση θα διασφαλίσει ότι η ΤΝ χρησιμοποιείται αποτελεσματικά και υπεύθυνα στον εκπαιδευτικό τομέα.

ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ DIGCOMPEDU

Το πλαίσιο DigCompEdu είναι μια ολοκληρωμένη δομή που έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς να αναπτύξουν και να βελτιώσουν τις ψηφιακές τους ικανότητες. Το πλαίσιο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε μια εποχή όπου οι ψηφιακές συσκευές είναι πανταχού παρούσες και οι εκπαιδευτικοί είναι επιφορτισμένοι με τη διασφάλιση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών. Πρόκειται για ένα επιστημονικά τεκμηριωμένο πλαίσιο υποβάθρου που βοηθά στην καθοδήγηση της πολιτικής και μπορεί να προσαρμοστεί άμεσα για περιφερειακά και εθνικά εργαλεία και προγράμματα κατάρτισης. Επιπλέον, προσφέρει μια κοινή γλώσσα και προσέγγιση για τη διευκόλυνση της ανταλλαγής βέλτιστων πρακτικών μεταξύ διαφορετικών περιοχών και εθνών.

Το πλαίσιο δομείται γύρω από 22 στοιχειώδεις ικανότητες, οργανωμένες σε έξι διακριτούς τομείς:

- 1. Επαγγελματική δέσμευση:** Αυτός ο τομέας επικεντρώνεται στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών στις επαγγελματικές αλληλεπιδράσεις με συναδέλφους, μαθητές, γονείς και άλλους ενδιαφερόμενους, καθώς και για την προσωπική επαγγελματική ανάπτυξη και το όφελος του οργανισμού.
- 2. Ψηφιακοί πόροι:** Περιλαμβάνει ικανότητες που σχετίζονται με την αποτελεσματική και υπεύθυνη δημιουργία, χρήση και κοινή χρήση ψηφιακών πόρων για τη μάθηση.
- 3. Διδασκαλία και μάθηση:** Αφιερωμένο στη διαχείριση και ενορχήστρωση της χρήσης ψηφιακών τεχνολογιών στις διαδικασίες διδασκαλίας και μάθησης.
- 4. Αξιολόγηση:** Ασχολείται με την ενσωμάτωση ψηφιακών στρατηγικών για τη βελτίωση της εκπαιδευτικής αξιολόγησης.
- 5. Ενδυνάμωση των μαθητών:** Επικεντρώνεται στις δυνατότητες των ψηφιακών τεχνολογιών για στρατηγικές διδασκαλίας και μάθησης με επίκεντρο το μαθητή.
- 6. Διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών:** Λεπτομέρειες για τις ειδικές παιδαγωγικές ικανότητες που απαιτούνται για να βοηθηθούν οι μαθητές να αναπτύξουν την ψηφιακή τους ικανότητα.

Για να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς στην αξιολόγηση και την ανάπτυξη της ψηφιακής τους ικανότητας, το πλαίσιο προτείνει επίσης ένα μοντέλο εξέλιξης. Το μοντέλο αυτό περιγράφει έξι στάδια ανάπτυξης: Πρωτοεμφανιζόμενος (A1), Εξερευνητής (A2), Ολοκληρωτής (B1), Εμπειρογνώμονας (B2), Ηγέτης (Γ1) και Πρωτοπόρος (Γ2). Κάθε στάδιο αντιπροσωπεύει μια φάση στην ανάπτυξη των ψηφιακών ικανοτήτων, από την αφομοίωση νέων πληροφοριών και την ανάπτυξη βασικών ψηφιακών πρακτικών έως την κριτική των υφιστάμενων πρακτικών και την ανάπτυξη νέων. Το πλαίσιο DigCompEdu έχει σχεδιαστεί για να είναι καθολικά εφαρμόσιμο, παρέχοντας μια γενική αναφορά για τους σχεδιαστές μοντέλων ψηφιακών ικανοτήτων,

και συμπεριλαμβάνει : Κράτη μέλη, περιφερειακές κυβερνήσεις, εκπαιδευτικούς οργανισμούς και πάροχους επαγγελματικής κατάρτισης. Απευθύνεται σε εκπαιδευτικούς σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης, από την πρώιμη παιδική ηλικία έως την τριτοβάθμια και την εκπαίδευση ενηλίκων, περιλαμβάνοντας τη γενική και επαγγελματική κατάρτιση, την εκπαίδευση ειδικών αναγκών και τα πλαίσια μη τυπικής μάθησης. Το πλαίσιο είναι προσαρμόσιμο και μπορεί να τροποποιηθεί ώστε να ταιριάζει σε συγκεκριμένα πλαίσια και σκοπούς

Τι είναι το συμπλήρωμα του DigCompEdu

Το συμπλήρωμα που ενισχύει και επεκτείνει το πλαίσιο DigCompEdu ώστε να συμπεριλάβει ειδικές ικανότητες για την τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί κρίσιμη προσθήκη, αναγνωρίζοντας την αυξανόμενη επιρροή και σημασία της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση. Αυτό το συμπλήρωμα επικεντρώνεται στην ενσωμάτωση του αλφαριθμητισμού και των ικανοτήτων ΤΝ στο υπάρχον πλαίσιο, διασφαλίζοντας ότι οι εκπαιδευτικοί δεν είναι μόνο ψηφιακά ικανοί αλλά και ικανοί στην κατανόηση και εφαρμογή των τεχνολογιών ΤΝ στις διδακτικές τους πρακτικές. Περιλαμβάνει ικανότητες όπως η κατανόηση των εννοιών της ΤΝ, οι ηθικές επιπτώσεις, ο αλφαριθμητισμός στα δεδομένα και η ικανότητα αξιοποίησης εργαλείων ΤΝ για εξατομικευμένη μάθηση, αξιολόγηση και ενίσχυση της δέσμευσης των μαθητών. Η επέκταση αυτή περιλαμβάνει επίσης τις δεξιότητες που απαιτούνται για την κριτική αξιολόγηση των πόρων ΤΝ και την καθοδήγηση των μαθητών στην ασφαλή και υπεύθυνη πλοήγηση σε περιβάλλοντα που βασίζονται στην ΤΝ.

Επιπλέον, αυτό το ειδικό συμπλήρωμα για την ΤΝ αντιμετωπίζει την ανάγκη των εκπαιδευτικών να παραμείνουν ενήμεροι για τις ραγδαίες εξελίξεις στην τεχνολογία ΤΝ και τις εφαρμογές της στην εκπαίδευση. Δίνει έμφαση στη συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη στην ΤΝ, ενθαρρύνοντας τους εκπαιδευτικούς να συμμετέχουν σε δια βίου μάθηση για να συμβαδίζουν με τις τεχνολογικές εξελίξεις. Με την ενσωμάτωση αυτών των ικανοτήτων με επίκεντρο την ΤΝ, το ενισχυμένο πλαίσιο DigCompEdu δίνει στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να αξιοποιήσουν τις δυνατότητες της ΤΝ για τον εμπλουτισμό της μαθησιακής εμπειρίας, την προώθηση της καινοτομίας και την προετοιμασία των μαθητών για ένα μέλλον όπου η ΤΝ θα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της προσωπικής και επαγγελματικής τους ζωής.

Ευθυγράμμιση των ικανοτήτων ΤΝ με τους τομείς του πλαισίου DigCompEdu

Η ενσωμάτωση των ικανοτήτων ΤΝ στο πλαίσιο DigCompEdu διασφαλίζει ότι οι εκπαιδευτικοί είναι εξοπλισμένοι για να αντιμετωπίσουν τις προκλήσεις και τις ευκαιρίες που παρουσιάζει η ΤΝ στην εκπαίδευση, προετοιμάζοντας τους ίδιους και τους μαθητές τους για ένα μέλλον όπου η ΤΝ θα διαδραματίζει σημαντικό ρόλο.

01

Επαγγελματική δέσμευση

Οι ικανότητες ΤΝ εδώ αφορούν την ικανότητα των εκπαιδευτικών να χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ για επαγγελματική ανάπτυξη, επικοινωνία και συνεργασία. Αυτό περιλαμβάνει την αξιοποίηση της ΤΝ για προσωπικά δίκτυα μάθησης, την ενημέρωση σχετικά με τις εξελίξεις της ΤΝ στην εκπαίδευση και τη χρήση εργαλείων επικοινωνίας με ΤΝ για την εμπλοκή με συναδέλφους και ενδιαφερόμενους.

02

Ψηφιακοί πόροι

ΙΣε αυτόν τον τομέα, οι ικανότητες ΤΝ επικεντρώνονται στη δημιουργία, την αξιολόγηση και την προσαρμογή ψηφιακών εκπαιδευτικών πόρων ενισχυμένων με ΤΝ. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να κατανοήσουν πώς να χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ για την ανάπτυξη και την προσαρμογή μαθησιακού υλικού, να αξιολογούν την ποιότητα του περιεχομένου που παράγεται από ΤΝ και να διαχειρίζονται και να μοιράζονται υπεύθυνα ψηφιακούς πόρους.

03

Διδασκαλία και μάθηση

Οι ικανότητες TN εδώ περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση της TN σε στρατηγικές διδασκαλίας και μαθησιακές δραστηριότητες. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι ικανοί να χρησιμοποιούν την TN για την υποστήριξη εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών, να χρησιμοποιούν εργαλεία TN για διαδραστική και ελκυστική διδασκαλία και να κατανοούν πώς η TN μπορεί να βοηθήσει σε ποικίλα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

04

Αξιολόγηση

Οι ικανότητες TN στην αξιολόγηση περιλαμβάνουν τη χρήση εργαλείων TN για αποδοτική και αποτελεσματική αξιολόγηση των μαθητών. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει αυτοματοποιημένα συστήματα βαθμολόγησης, αναλύσεις με βάση την TN για την αξιολόγηση της προόδου των μαθητών και τη χρήση της TN για την παροχή εξατομικευμένης ανατροφοδότησης και υποστήριξης.

05

Ενδυνάμωση των μαθητών

Οι ικανότητες TN σχετίζονται με τη χρήση TN για την ικανοποίηση διαφορετικών μαθησιακών αναγκών και συγλ, προωθώντας τη συμμετοχικότητα και την προσβασιμότητα. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιοποιούν την TN για να υποστηρίξουν τις ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, να διευκολύνουν την αυτορυθμιζόμενη μάθηση και να ενθαρρύνουν την κριτική σκέψη σχετικά με την TN και τον αντίκτυπό της.

06

Διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών

Οι ικανότητες TN είναι ζωτικής σημασίας για τους εκπαιδευτικούς ώστε να βοηθήσουν τους μαθητές να αναπτύξουν την ψηφιακή τους επάρκεια. Αυτό περιλαμβάνει τη διδασκαλία των μαθητών σχετικά με τις έννοιες της TN, τη δεοντολογική χρήση της TN, τον αλφαριθμητισμό στα δεδομένα και τον ρόλο της TN στην κοινωνία. Οι εκπαιδευτικοί θα πρέπει επίσης να καθοδηγούν τους μαθητές στην κριτική αξιολόγηση των πληροφοριών που παράγονται από την TN και στην κατανόηση των περιορισμών και των προκαταλήψεων της TN.

Μοντέλο εξέλιξης στο συμπλήρωμα

Στο συμπλήρωμα για τις ικανότητες TN χρησιμοποιούμε το ίδιο μοντέλο εξέλιξης με αυτό του πλαισίου DigCompEdu. Με τη χρήση του ίδιου μοντέλου εξέλιξης, το συμπλήρωμα AI του πλαισίου DigCompEdu γίνεται αναπόσπαστο μέρος της υφιστάμενης στρατηγικής ανάπτυξης ψηφιακών ικανοτήτων, διευκολύνοντας μια ολοκληρωμένη προσέγγιση για την αναβάθμιση των εκπαιδευτικών στην ψηφιακή εποχή.

Η διατήρηση του ίδιου μοντέλου εξέλιξης διασφαλίζει τη συνοχή σε όλο το πλαίσιο. Οι εκπαιδευτικοί που είναι ήδη εξοικειωμένοι με το πλαίσιο DigCompEdu μπορούν εύκολα να κατανοήσουν και να προσαρμοστούν στο συμπλήρωμα AI, καθώς ακολουθεί μια οικεία δομή.

Το μοντέλο συνεπούς εξέλιξης απλοποιεί τη διαδικασία επαγγελματικής ανάπτυξης για τους εκπαιδευτικούς. Μπορούν να παρακολουθούν την ανάπτυξη και την εξέλιξή τους στις ικανότητες TN με τρόπο που να ευθυγραμμίζεται με τη συνολική ανάπτυξη των ψηφιακών ικανοτήτων τους. Η χρήση του ίδιου μοντέλου διευκολύνει την ενσωμάτωση των ικανοτήτων TN σε υφιστάμενα προγράμματα κατάρτισης, προγράμματα σπουδών και πρωτοβουλίες επαγγελματικής ανάπτυξης. Αυτή η ενσωμάτωση είναι απαραίτητη για μια ολιστική προσέγγιση στην ανάπτυξη των ικανοτήτων των εκπαιδευτικών.

Ένα ενιαίο μοντέλο εξέλιξης σε διάφορους τομείς ψηφιακών ικανοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της TN, παρέχει σαφήνεια και συνοχή. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δουν με σαφήνεια πώς οι δεξιότητές τους στην TN σχετίζονται και συμπληρώνουν άλλες ψηφιακές ικανότητες. Το μοντέλο εξέλιξης επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να θέτουν σαφείς στόχους για τη μάθηση και την επαγγελματική τους ανάπτυξη. Μπορούν να αυτοαξιολογήσουν το τρέχον στάδιο στις ικανότητες TN και να σχεδιάσουν την πορεία ανάπτυξής τους αναλόγως. Ένα συνεπές μοντέλο σε όλο το πλαίσιο επιτρέπει τη συγκριτική αξιολόγηση και την τυποποίηση της κατάρτισης και της ανάπτυξης των εκπαιδευτικών. Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να αξιολογούν και να υποστηρίζουν ομοιόμορφα την ανάπτυξη των ικανοτήτων TN του προσωπικού τους.

Όταν οι εκπαιδευτικοί βρίσκονται σε μια κοινή κλίμακα εξέλιξης, προωθείται ένα περιβάλλον συνεργασίας και μάθησης από ομοτίμους. Οι εκπαιδευτικοί που βρίσκονται σε παρόμοια ή διαφορετικά στάδια μπορούν να μοιραστούν αποτελεσματικά εμπειρίες, στρατηγικές και γνώσεις. Το μοντέλο εξέλιξης, γνωστό για την προσαρμοστικότητα και την ευελιξία του, επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να αναπτύσσονται με τον δικό τους ρυθμό, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι καλύπτουν όλες τις απαραίτητες πτυχές των ικανοτήτων TN.

Επαγγελματική δέσμευση

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) μπορεί να μεταμορφώσει σημαντικά τον τομέα της Επαγγελματικής Δέσμευσης για τους εκπαιδευτικούς, προσφέροντας νέους τρόπους βελτίωσης της επαγγελματικής τους ανάπτυξης, της επικοινωνίας και της συνεργασίας. Πρώτον, η Τεχνητή Νοημοσύνη μπορεί να χρησιμεύσει ως ένα ισχυρό εργαλείο για εξατομικευμένη επαγγελματική μάθηση. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να αξιοποιήσουν πλατφόρμες που βασίζονται στην ΤΝ και προσφέρουν εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες, προσαρμόζοντας το περιεχόμενο στις συγκεκριμένες ανάγκες, τα ενδιαφέροντα και τα επίπεδα δεξιοτήτων τους. Αυτές οι πλατφόρμες μπορούν να αναλύουν τα μαθησιακά πρότυπα και την πρόοδο των εκπαιδευτικών, συνιστώντας πόρους και μαθήματα που καλύπτουν τα κενά στις γνώσεις ή τις δεξιότητές τους. Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να διευκολύνει την αποτελεσματικότερη επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των εκπαιδευτικών. Εργαλεία επικοινωνίας με τεχνητή νοημοσύνη, όπως τα έξυπνα chatbots και τα συστήματα αυτόματης απάντησης, μπορούν να εξορθολογήσουν τα διοικητικά καθήκοντα και να δώσουν στους εκπαιδευτικούς τη δυνατότητα να επικεντρωθούν περισσότερο σε ουσιαστικές αλληλεπιδράσεις με συναδέλφους και μαθητές. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί επίσης να προωθήσει δίκτυα συνεργασίας, συνδέοντας εκπαιδευτικούς με ομολόγους ή εμπειρογνώμονες παγκοσμίως, με βάση κοινά ενδιαφέροντα ή εκπαιδευτικές προκλήσεις, διευκολύνοντας την ανταλλαγή ιδεών, βέλτιστων πρακτικών και καινοτόμων στρατηγικών διδασκαλίας.

Η τεχνητή νοημοσύνη στην επαγγελματική δέσμευση επεκτείνεται στην ενίσχυση της οργανωτικής αποτελεσματικότητας και της λήψης αποφάσεων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Τα συστήματα ΤΝ μπορούν να αναλύσουν μεγάλα σύνολα εκπαιδευτικών δεδομένων, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τις τάσεις, τις επιδόσεις των μαθητών και τη χρήση των πόρων. Αυτή η προσέγγιση με βάση τα δεδομένα δίνει τη δυνατότητα στους εκπαιδευτικούς και τους διοικητικούς υπαλλήλους να λαμβάνουν πιο τεκμηριωμένες αποφάσεις σχετικά με τον σχεδιασμό του προγράμματος σπουδών, την κατανομή των πόρων και τις εκπαιδευτικές στρατηγικές. Επιπλέον, ο ρόλος της ΤΝ στις ηθικές και υπεύθυνες επαγγελματικές πρακτικές δεν μπορεί να υποτιμηθεί. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιούν την ΤΝ για να ενημερώνονται για τις τελευταίες εξελίξεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία, συμπεριλαμβανομένων των ηθικών προβληματισμών σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων, τη μεροληψία στους αλγορίθμους ΤΝ και τη δίκαιη χρήση της τεχνολογίας. Με την ενσωμάτωση της ΤΝ σε διάφορες πτυχές της Επαγγελματικής Δέσμευσης, οι εκπαιδευτικοί όχι μόνο εξορθολογίζουν τη ροή εργασίας τους και ενισχύουν την επαγγελματική τους ανάπτυξη, αλλά συμβάλλουν επίσης στη δημιουργία ενός πιο ενημερωμένου, αποτελεσματικού και ηθικά ευαισθητοποιημένου εκπαιδευτικού περιβάλλοντος.

Επαγγελματική δέσμευση

Δραστηριότητες

Συμμετοχή σε προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης σχετικά με TN:

Παρακολουθήστε εργαστήρια, διαδικτυακά σεμινάρια ή διαδικτυακά μαθήματα σχετικά με την TN στην εκπαίδευση.

Συμμετέχετε σε αυτορυθμιζόμενη μάθηση μέσω εκπαιδευτικών πλατφορμών σχετικά με την TN.

Συνεργαστείτε χρησιμοποιώντας εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης:

Χρησιμοποιήστε πλατφόρμες επικοινωνίας με τεχνητή νοημοσύνη για ομαδικά έργα και συζητήσεις.

Συμμετοχή σε διαδικτυακά φόρουμ ή δίκτυα που εστιάζουν στην TN στην εκπαίδευση.

Πειραματιστείτε με την τεχνητή νοημοσύνη για οργανωτικές εργασίες:

Εφαρμόστε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τον προγραμματισμό, τη διαχείριση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή την ανάλυση δεδομένων εντός της ομάδας ή του ιδρύματός σας.

Αξιολογήστε τον αντίκτυπο αυτών των εργαλείων στην αποδοτικότητα και μοιραστείτε τα ευρήματα με τους συναδέλφους σας.

Ανάπτυξη και κοινή χρήση πόρων TN:

Δημιουργία και διάδοση πόρων ή οδηγιών σχετικά με τη χρήση εργαλείων TN για την επαγγελματική ανάπτυξη.

Μοιραστείτε εμπειρίες και βέλτιστες πρακτικές στην ενσωμάτωση της TN στο πλαίσιο επαγγελματικών δικτύων.

Οργανώστε ή συμμετέχετε σε συζητήσεις για τη δεοντολογία της TN:

Οργανώστε συζητήσεις ή ομάδες μελέτης για την ηθική χρήση της TN στην εκπαίδευση.

Συμμετοχή σε εργαστήρια ή σεμινάρια που εστιάζουν στις ηθικές επιπτώσεις της TN.

Τεχνητή νοημοσύνη σε επαγγελματικές κοινότητες μάθησης:

Συμμετέχετε σε κοινότητες επαγγελματικής μάθησης όπου η TN στην εκπαίδευση αποτελεί βασική εστίαση.

Συνεργασία σε έργα που διερευνούν καινοτόμες χρήσεις της τεχνητής νοημοσύνης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Συμβολή στην ανάπτυξη πολιτικής για την TN:

Συμμετοχή σε θεσμικές διαδικασίες χάραξης πολιτικής σχετικά με τη χρήση εργαλείων TN.

Υποστήριξη της υπεύθυνης και δεοντολογικής χρήσης της TN σε επαγγελματικά

<p>Πρωτοεμφανιζόμενος (A1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Κατανοεί τα βασικά στοιχεία του τρόπου με τον οποίο η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επαγγελματική ανάπτυξη και την επικοινωνία. • Αρχίζει να ασχολείται με εργαλεία ΤΝ για απλές εργασίες, όπως αυτοματοποιημένες απαντήσεις σε μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου ή βασική ανάλυση δεδομένων για τη διαχείριση της τάξης. • Συνειδητοποιεί τις δυνατότητες της ΤΝ στην επαγγελματική δικτύωση και ανάπτυξη, αλλά έχει περιορισμένη πρακτική εφαρμογή.
<p>Εξερευνητής (A2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εξερευνά ενεργά διάφορα εργαλεία ΤΝ για επαγγελματική επικοινωνία και ανάπτυξη. • Αρχίζει να ενσωματώνει την ΤΝ σε συνήθεις επαγγελματικές εργασίες, όπως η χρήση της ΤΝ για την οργάνωση συναντήσεων ή τη βασική ερμηνεία δεδομένων. • Συμμετέχει σε κοινότητες επαγγελματικής μάθησης που συζητούν την ΤΝ στην εκπαίδευση, μοιράζεται τις αρχικές εμπειρίες και μαθαίνει από τους συναδέλφους του.
<p>Ολοκληρωτής (B1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Χρησιμοποιεί τακτικά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για μια σειρά επαγγελματικών δραστηριοτήτων, συμπεριλαμβανομένης της προηγμένης ανάλυσης δεδομένων και της βελτιστοποίησης της επικοινωνίας. • Ενσωματώνει την ΤΝ στα σχέδια επαγγελματικής ανάπτυξης, αναζητώντας εκπαίδευση και πόρους με επίκεντρο την ΤΝ. • Συνεργάζεται χρησιμοποιώντας εργαλεία ΤΝ, επιδεικνύοντας αποτελεσματική χρήση σε ομαδικά έργα ή συνεργατικές πρωτοβουλίες.
<p>Ειδικός (B2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πλοηγείται με εμπειρογνωμοσύνη σε μια ποικιλία εργαλείων ΤΝ για προηγμένους επαγγελματικούς σκοπούς, όπως η προγνωστική ανάλυση για τις επιδόσεις των μαθητών. • Ηγείται συνεδριών επαγγελματικής ανάπτυξης ή εργαστηρίων σχετικά με την ΤΝ για συναδέλφους, ανταλλάσσοντας τεχνογνωσία και βέλτιστες πρακτικές. • Χρησιμοποιεί καινοτόμα την ΤΝ για προσωπική και οργανωτική ανάπτυξη, συμβάλλοντας στην ευρύτερη εκπαιδευτική κοινότητα μέσω πρωτοβουλιών που ενισχύονται από την ΤΝ.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Ηγέτης (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ηγείται της υιοθέτησης τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης αιχμής σε επαγγελματικά περιβάλλοντα. • Διαμορφώνει οργανωτικές πολιτικές και πρακτικές γύρω από τη χρήση της ΤΝ στην επαγγελματική δέσμευση. • Καθοδηγεί άλλους στην ενσωμάτωση της ΤΝ στις επαγγελματικές πρακτικές, προωθώντας την αλλαγή και την καινοτομία στην εκπαιδευτική κοινότητα.
<p>Πρωτοπόρος (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προάγει τον τομέα συνεισφέροντας πρωτότυπες ιδέες ή έρευνα σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στην επαγγελματική ανάπτυξη και επικοινωνία. • Ηγείται σημαντικών έργων ή πρωτοβουλιών που μετασχηματίζουν την επαγγελματική δέσμευση μέσω της ΤΝ σε συστημικό επίπεδο. • Είναι αναγνωρισμένος εμπειρογνώμονας και ηγέτης σκέψης στη χρήση της ΤΝ σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα, επηρεάζοντας την πολιτική, την πρακτική και τις μελλοντικές εξελίξεις.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στην Επαγγελματική Δέσμευση των εκπαιδευτικών, ενώ προσφέρει πολυάριθμα οφέλη, παρουσιάζει επίσης αρκετές προκλήσεις:

Προκλήσεις

Έλλειψη κατάρτισης και τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης:

- ο Οι εκπαιδευτικοί μπορεί να μην έχουν την απαραίτητη κατάρτιση και τεχνική εμπειρογνωμοσύνη για την αποτελεσματική χρήση των εργαλείων TN. Αυτό το κενό μπορεί να εμποδίσει τη βέλτιστη χρήση της TN στην επαγγελματική ανάπτυξη, την επικοινωνία και τη συνεργασία.
- ο Συχνά υπάρχει ανάγκη για ουσιαστική επαγγελματική ανάπτυξη ώστε να διασφαλιστεί ότι οι εκπαιδευτικοί είναι άνετοι και ικανοί στη χρήση τεχνολογιών TN.

Ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων και την ασφάλεια:

- ο Η χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης συχνά συνεπάγεται τη διαχείριση ευαίσθητων δεδομένων, γεγονός που εγείρει ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ασφάλεια. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να περιηγηθούν σε αυτά τα ζητήματα, διασφαλίζοντας παράλληλα τη συμμόρφωση με τους κανονισμούς προστασίας δεδομένων.
- ο Ο κίνδυνος παραβίασης δεδομένων ή κατάχρησης προσωπικών και επαγγελματικών πληροφοριών μπορεί να αποτελέσει σημαντική ανησυχία.

Δεοντολογικά ζητήματα:

- ο Η τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση εγείρει ηθικά ζητήματα, όπως η αλγοριθμική προκατάληψη και η δίκαιη χρήση της τεχνολογίας. Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να έχουν επίγνωση αυτών των ζητημάτων και να προσπαθούν να χρησιμοποιούν την TN με ηθικό και υπεύθυνο τρόπο.
- ο Υπάρχει επίσης η πρόκληση να διασφαλιστεί ότι τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης δεν διαιωνίζουν τις υπάρχουσες προκαταλήψεις ή δεν δημιουργούν νέες μορφές ανισότητας.

Αξιοπιστία και ακρίβεια:

- ο Η αξιοπιστία και η ακρίβεια των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να είναι ανησυχητική, ειδικά όταν τα εργαλεία αυτά χρησιμοποιούνται για κρίσιμα καθήκοντα όπως οι επαγγελματικές αξιολογήσεις ή η επικοινωνία.
- ο Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να αξιολογούν κριτικά τα αποτελέσματα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης και να μην βασίζονται σε αυτά τυφλά.

Αντίσταση στην αλλαγή και τεχνολογική ενσωμάτωση:

- Η αντίσταση στην αλλαγή είναι μια κοινή πρόκληση, καθώς ορισμένοι εκπαιδευτικοί μπορεί να διστάζουν να ενσωματώσουν την ΤΝ στις επαγγελματικές τους πρακτικές λόγω δυσφορίας με τη νέα τεχνολογία ή φόβου πλεονασμού.
- Αυτή η αντίσταση μπορεί να επιδεινωθεί από την έλλειψη κατανόησης των πλεονεκτημάτων και των λειτουργιών της ΤΝ.

Διαθεσιμότητα πόρων και ψηφιακό χάσμα:

- Η πρόσβαση στα εργαλεία και τους πόρους της ΤΝ μπορεί να είναι άνιση, συμβάλλοντας στο ψηφιακό χάσμα. Δεν έχουν όλοι οι εκπαιδευτικοί ίση πρόσβαση στην απαραίτητη τεχνολογία, κατάρτιση ή υποστήριξη.
- Το κόστος της εφαρμογής εργαλείων ΤΝ μπορεί επίσης να αποτελέσει εμπόδιο για ορισμένα ιδρύματα, ιδίως σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με χαμηλούς πόρους.

Διατήρηση της ανθρώπινης σύνδεσης:

- Η υπερβολική εξάρτηση από την τεχνητή νοημοσύνη για την επαγγελματική δέσμευση θα μπορούσε ενδεχομένως να μειώσει την ανθρώπινη σύνδεση και τις διαπροσωπικές δεξιότητες που είναι ζωτικής σημασίας στην εκπαίδευση.
- Η εξισορρόπηση της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης με την ανάγκη για προσωπική αλληλεπίδραση και οικοδόμηση σχέσεων είναι μια λεπτή πρόκληση.

Ψηφιακοί πόροι

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) έχει βαθύτατο αντίκτυπο στη δημιουργία, τη χρήση και τη διαχείριση των ψηφιακών πόρων στην εκπαίδευση, φέρνοντας επανάσταση στον τρόπο ανάπτυξης και πρόσβασης στο εκπαιδευτικό περιεχόμενο. Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης επιτρέπουν στους εκπαιδευτικούς να δημιουργούν εξαιρετικά προσαρμοστικό και εξατομικευμένο εκπαιδευτικό υλικό που ανταποκρίνεται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. Για παράδειγμα, οι αλγόριθμοι TN μπορούν να αναλύουν τα ατομικά μαθησιακά πρότυπα και προτιμήσεις, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να σχεδιάζουν πόρους που προσαρμόζονται σε πραγματικό χρόνο, παρέχοντας μια προσαρμοσμένη μαθησιακή εμπειρία για κάθε μαθητή. Αυτή η εξατομίκευση επεκτείνεται σε προσαρμοστικά εγχειρίδια, διαδραστικές ενότητες μάθησης και προσομοιώσεις με βάση την TN, οι οποίες ανταποκρίνονται δυναμικά στις αλληλεπιδράσεις και την πρόοδο των μαθητών. Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς στην αποτελεσματική επιμέλεια και οργάνωση τεράστιων ποσοτήτων εκπαιδευτικού περιεχομένου. Χρησιμοποιώντας συστήματα αναζήτησης και συστάσεων με TN, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να εντοπίζουν γρήγορα τους πιο σχετικούς και αποτελεσματικούς πόρους από εκτεταμένες ψηφιακές βιβλιοθήκες, μειώνοντας σημαντικά τον χρόνο και την προσπάθεια που απαιτείται για την προετοιμασία των πόρων.

Εκτός από τη δημιουργία και την επιμέλεια των πόρων, η TN διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στην αξιολόγηση και τη βελτίωση της ποιότητας των ψηφιακών πόρων. Μέσω προηγμένης ανάλυσης, τα εργαλεία TN μπορούν να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο οι μαθητές αλληλεπιδρούν με το ψηφιακό υλικό, προσφέροντας ανατροφοδότηση σχετικά με την αποτελεσματικότητα αυτών των πόρων σε πραγματικό χρόνο. Αυτή η προσέγγιση που βασίζεται στα δεδομένα επιτρέπει τη συνεχή βελτίωση του εκπαιδευτικού περιεχομένου, διασφαλίζοντας ότι παραμένει ελκυστικό και παιδαγωγικά ορθό. Η τεχνητή νοημοσύνη βοηθά επίσης στη διασφάλιση της υπεύθυνης χρήσης και διανομής των ψηφιακών πόρων. Μπορεί να αυτοματοποιήσει την ανίχνευση ζητημάτων πνευματικών δικαιωμάτων, να διαχειριστεί τα ψηφιακά δικαιώματα και να διασφαλίσει ότι οι πόροι συμμορφώνονται με τους κανονισμούς προστασίας της ιδιωτικής ζωής, διατηρώντας έτσι τα ηθικά πρότυπα στο ψηφιακό περιβάλλον μάθησης. Αξιοποιώντας την TN στη διαχείριση και βελτίωση των ψηφιακών πόρων, οι εκπαιδευτικοί δεν είναι μόνο σε θέση να παρέχουν πιο ελκυστικές και αποτελεσματικές μαθησιακές εμπειρίες, αλλά και να συμβάλλουν στην υπεύθυνη και ηθική διάδοση του εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Digital Resources

Δραστηριότητες

Ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού με τεχνητή νοημοσύνη:

Χρησιμοποιήστε εργαλεία TN για τη δημιουργία διαδραστικού και εξατομικευμένου εκπαιδευτικού υλικού, όπως προσαρμοστικά κουίζ ή εκπαιδευτικό περιεχόμενο που δημιουργείται από TN.

Τροποποιήστε τους υπάρχοντες πόρους με στοιχεία τεχνητής νοημοσύνης για να αυξήσετε τη δέσμευση και την εξατομίκευση.

Συμμετοχή στην αξιολόγηση των πόρων που αναπτύχθηκαν με TN:

Κριτική αξιολόγηση της ποιότητας και της καταλληλότητας των ψηφιακών πόρων που είναι διαθέσιμοι για την εκπαίδευση.

Μοιραστείτε κριτικές και συστάσεις με την εκπαιδευτική κοινότητα.

Διοργάνωση εργαστηρίων για την ανάπτυξη εκπαιδευτικών πόρων με TN:

Διεξαγωγή ή συμμετοχή σε εργαστήρια που εστιάζουν στη δημιουργία και χρήση ψηφιακών πόρων ενισχυμένων με τεχνητή νοημοσύνη.

Συνεργαστείτε με συναδέλφους για τη διερεύνηση διαφόρων εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης και των εφαρμογών τους στην ανάπτυξη πόρων.

Συνεχής ενημέρωση για τις τάσεις ανάπτυξης εκπαιδευτικών πόρων με TN

Ακολουθήστε ιστολόγια εκπαιδευτικής τεχνολογίας, ενημερωτικά δελτία και φόρουμ που εστιάζουν στην TN στη δημιουργία ψηφιακών πόρων.

Παρακολουθήστε διαδικτυακά σεμινάρια και συνέδρια σχετικά με τα τελευταία εργαλεία TN και τις τάσεις στους εκπαιδευτικούς πόρους.

Εφαρμογή υπεύθυνης διαχείρισης εκπαιδευτικών πόρων:

Ανάπτυξη και εφαρμογή στρατηγικών για τη δεοντολογική χρήση και κοινή χρήση των πόρων που παράγονται με τεχνητή νοημοσύνη.

Εκπαιδέστε τους άλλους σχετικά με τη σημασία των πνευματικών δικαιωμάτων και του απορρήτου των δεδομένων στο ψηφιακό υλικό που έχει ενισχυθεί με τεχνητή νοημοσύνη.

Συνεργατική δημιουργία εκπαιδευτικών πόρων με τεχνητή νοημοσύνη:

Συμμετοχή σε συνεργατικά έργα για τη δημιουργία ψηφιακών πόρων με ενισχυμένη τεχνητή νοημοσύνη, συγκεντρώνοντας τεχνογνωσία και πόρους με άλλους εκπαιδευτικούς.

Μοιραστείτε και συζητήστε τους πόρους που δημιουργήσατε σε επαγγελματικές κοινότητες μάθησης.

Εξερευνήστε την Τεχνητή Νοημοσύνη για διαφορετικές μαθησιακές ανάγκες:

Πειραματιστείτε με εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία πόρων για μαθητές με διαφορετικές ανάγκες, συμπεριλαμβανομένης της ειδικής εκπαίδευσης ή των μαθητών ξένων γλωσσών.

Αξιολογήστε την αποτελεσματικότητα αυτών των πόρων στην ικανοποίηση των ποικίλων αναγκών των μαθητών.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Πρωτοεμφανιζόμενος (A1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ευαισθητοποίηση: Κατανοεί τη βασική έννοια της τεχνητής νοημοσύνης και τις δυνατότητές της να βελτιώσει τους ψηφιακούς πόρους. • Εξερεύνηση: Αρχίζει να εξερευνά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία απλού ψηφιακού περιεχομένου, όπως η χρήση λογισμικού σχεδιασμού με τεχνητή νοημοσύνη για βασικές εργασίες. • Εξοικείωση: Αποκτά βασική εξοικείωση με τους πόρους που είναι διαθέσιμοι για την εκπαίδευση, αν και η πραγματική χρήση μπορεί να είναι περιορισμένη.
<p>Εξερευνητής (A2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πειραματισμός: Πειραματίζεται ενεργά με εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία πόρων, όπως η χρήση γεννητριών κειμένου ή απλών εργαλείων ανάλυσης δεδομένων για εκπαιδευτικό περιεχόμενο. • Επιλογή: Ξεκινά τον εντοπισμό και την επιλογή ψηφιακών πόρων με ενισχυμένη τεχνητή νοημοσύνη που ευθυγραμμίζονται με τους μαθησιακούς στόχους. • Ενσωμάτωση: Ενσωματώνει βασικό περιεχόμενο που παράγεται από τεχνητή νοημοσύνη σε διδακτικό υλικό, κατανοώντας τα οφέλη και τους περιορισμούς.
<p>Ολοκληρωτής (B1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ικανή χρήση: Χρησιμοποιεί τακτικά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για την ανάπτυξη και τροποποίηση ψηφιακών πόρων, όπως η χρήση προηγμένης ανάλυσης δεδομένων για την προσαρμογή πόρων. • Κριτική αξιολόγηση: Αξιολογεί κριτικά τους πόρους που έχουν ενισχυθεί με τεχνητή νοημοσύνη ως προς την εκπαιδευτική ποιότητα και συνάφεια. • Κοινή χρήση πρακτικών: Αρχίζει να μοιράζεται γνώσεις και πόρους ενισχυμένους με τεχνητή νοημοσύνη με συναδέλφους, συμβάλλοντας στην ψηφιακή δεξαμενή πόρων του σχολείου.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Ειδικός (B2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προηγμένη δημιουργία: Δημιουργεί με εμπειρογνωμοσύνη εξελιγμένους ψηφιακούς πόρους ενισχυμένους με τεχνητή νοημοσύνη, προσαρμόζοντάς τους σε σύνθετες εκπαιδευτικές ανάγκες. • Ηγετική θέση στην ανάπτυξη πόρων: Ηγείται πρωτοβουλιών για την ανάπτυξη και την αξιολόγηση ψηφιακών πόρων ενισχυμένων με τεχνητή νοημοσύνη. • Καθοδήγηση: Καθοδηγεί και εκπαιδεύει άλλους εκπαιδευτικούς στην αποτελεσματική χρήση και δημιουργία ψηφιακών πόρων ενισχυμένων με τεχνητή νοημοσύνη.
<p>Ηγέτης (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Καινοτόμες πρακτικές: Καινοτομεί στη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία ψηφιακών πόρων, θέτοντας πρότυπα στην ποιότητα και τη συνάφεια των πόρων. • Στρατηγική εφαρμογή: Διαδραματίζει βασικό ρόλο στον στρατηγικό σχεδιασμό και την εφαρμογή της ΤΠ στην ανάπτυξη πόρων σε θεσμικό επίπεδο. • Ομαδική συμβολή: Συμβάλλει ενεργά στις επαγγελματικές κοινότητες με την ανταλλαγή προηγμένων πρακτικών και πόρων σε ψηφιακό περιεχόμενο ενισχυμένο με τεχνητή νοημοσύνη
<p>Πρωτοπόρος (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρωτοποριακή ανάπτυξη: Συμβάλλει σε πρωτότυπες ιδέες ή έρευνα στον τομέα των ψηφιακών πόρων που ενισχύονται με τεχνητή νοημοσύνη. • Συστημικός μετασχηματισμός: Ηγείται μετασχηματιστικών έργων που επαναπροσδιορίζουν τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιείται η τεχνητή νοημοσύνη στη δημιουργία και διαχείριση ψηφιακών πόρων σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. • Ηγεσία σκέψης: Αναγνωρίζεται ως ηγέτης σκέψης στην ΤΝ και τους ψηφιακούς πόρους, επηρεάζοντας την πολιτική, την πρακτική και τη μελλοντική ανάπτυξη της εκπαιδευτικής τεχνολογίας.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη δημιουργία και διαχείριση ψηφιακών πόρων παρουσιάζει διάφορες προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν για την αποτελεσματική χρήση της σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Προκλήσεις

Ποιότητα και συνάφεια του περιεχομένου που παράγεται από TN:

- ο Το περιεχόμενο που παράγεται από τεχνητή νοημοσύνη ενδέχεται να μην ευθυγραμμίζεται πάντα με τους συγκεκριμένους εκπαιδευτικούς στόχους ή τα πρότυπα του προγράμματος σπουδών. Η διασφάλιση της συνάφειας και της ποιότητας του υλικού που δημιουργείται με τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αποτελέσει πρόκληση.
- ο Η ακρίβεια και η παιδαγωγική ορθότητα του περιεχομένου που παράγεται με τεχνητή νοημοσύνη χρειάζονται συνεχή παρακολούθηση και αξιολόγηση

Τεχνικοί περιορισμοί και αξιοπιστία:

- ο Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να έχουν τεχνικούς περιορισμούς και μπορεί να μην κατανοούν πάντα το πλαίσιο ή τις αποχρώσεις του εκπαιδευτικού περιεχομένου. Η αξιοπιστία στη δημιουργία και την επιμέλεια του περιεχομένου μπορεί να αποτελεί πρόβλημα.
- ο Οι εκπαιδευτικοί πρέπει συχνά να επαληθεύουν και να προσαρμόζουν τους πόρους που δημιουργούνται από την TN για να διασφαλίσουν ότι ανταποκρίνονται στα εκπαιδευτικά πρότυπα.

Ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων και την ασφάλεια:

- ο Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης συχνά απαιτούν πρόσβαση σε μεγάλα σύνολα δεδομένων, τα οποία ενδέχεται να περιλαμβάνουν ευαίσθητες πληροφορίες. Η διασφάλιση του απορρήτου και της ασφάλειας αυτών των δεδομένων αποτελεί σημαντική πρόκληση.
- ο Υπάρχουν κίνδυνοι που σχετίζονται με παραβιάσεις δεδομένων ή μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση σε εκπαιδευτικό υλικό.

Δεοντολογικά ζητήματα και προκατάληψη:

- ο Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να διαιωνίζουν ακούσια τις προκαταλήψεις που υπάρχουν στα δεδομένα εκπαίδευσής τους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μεροληπτικό ή στρεβλό εκπαιδευτικό υλικό.
- ο Η διασφάλιση ότι οι ψηφιακοί πόροι είναι χωρίς αποκλεισμούς και χωρίς προκαταλήψεις είναι μια κρίσιμη πρόκληση.

Περιορισμοί κόστους και πόρων:

- Η ανάπτυξη ή η πρόσβαση σε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία ψηφιακών πόρων μπορεί να είναι δαπανηρή. Οι περιορισμοί του προϋπολογισμού μπορεί να περιορίσουν τη διαθεσιμότητα αυτών των προηγμένων τεχνολογιών, ιδίως σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με χαμηλά μέσα.
- Οι συνεχείς ενημερώσεις και η συντήρηση των συστημάτων ΤΝ απαιτούν επίσης οικονομικούς και ανθρώπινους πόρους.

Ψηφιακό χάσμα και προσβασιμότητα:

- Το ψηφιακό χάσμα μπορεί να επιδεινώσει τις ανισότητες, όπου δεν έχουν όλοι οι μαθητές ή οι εκπαιδευτικοί ίση πρόσβαση σε ψηφιακούς πόρους με ενισχυμένη τεχνητή νοημοσύνη.
- Η διασφάλιση ότι οι πόροι που παράγονται από τεχνητή νοημοσύνη είναι προσβάσιμοι σε όλους τους μαθητές, συμπεριλαμβανομένων των ατόμων με αναπηρίες, αποτελεί σημαντική πρόκληση

Προετοιμασία και κατάρτιση των εκπαιδευτικών:

- Οι εκπαιδευτικοί ενδέχεται να χρειαστούν πρόσθετη κατάρτιση για να χρησιμοποιούν και να αξιολογούν αποτελεσματικά τους πόρους που δημιουργούνται από την ΤΝ. Η έλλειψη ετοιμότητας μπορεί να εμποδίσει τη βέλτιστη χρήση της ΤΝ στην εκπαίδευση.
- Χρειάζεται συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη για να ενημερώνονται οι εκπαιδευτικοί με τις εξελισσόμενες τεχνολογίες ΤΝ.

Υπερβολική εξάρτηση από την τεχνολογία:

- Υπάρχει ο κίνδυνος να εξαρτηθούμε υπερβολικά από την ΤΝ για τη δημιουργία και την επιμέλεια περιεχομένου, μειώνοντας δυνητικά τον ρόλο της δημιουργικής και κριτικής συμβολής των εκπαιδευτικών.
- Η εξισορρόπηση της χρήσης της ΤΝ με την ανθρώπινη κρίση και εμπειρογνωμοσύνη είναι απαραίτητη για αποτελεσματικά εκπαιδευτικά αποτελέσματα.

Διδασκαλία και Μάθηση

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη διδασκαλία και τη μάθηση προαναγγέλλει μια μετασχηματιστική αλλαγή στις εκπαιδευτικές μεθοδολογίες, επιτρέποντας πιο εξατομικευμένες, αποτελεσματικές και ελκυστικές μαθησιακές εμπειρίες. Στην τάξη, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί για την ανάπτυξη προσαρμοστικών συστημάτων μάθησης που προσαρμόζουν το εκπαιδευτικό περιεχόμενο ώστε να ανταποκρίνεται στις μοναδικές ανάγκες κάθε μαθητή. Τα συστήματα αυτά αναλύουν τα μαθησιακά μοτίβα και τις επιδόσεις, προσαρμόζοντας το επίπεδο δυσκολίας και προτείνοντας πόρους προσαρμοσμένους στις ατομικές μαθησιακές ανάγκες και το ρυθμό. Αυτή η εξατομίκευση διασφαλίζει ότι οι μαθητές λαμβάνουν υποστήριξη και προκλήσεις που ανταποκρίνονται ακριβώς στις απαιτήσεις τους, οδηγώντας σε πιο αποτελεσματικές και ουσιαστικές μαθησιακές εμπειρίες. Επιπλέον, εργαλεία με βάση την TN, όπως τα ευφυή συστήματα διδασκαλίας, μπορούν να παρέχουν εξατομικευμένη υποστήριξη και ανατροφοδότηση στους μαθητές, καλύπτοντας κενά που μπορεί να υπάρχουν στις παραδοσιακές τάξεις. Τα εργαλεία αυτά λειτουργούν ως εικονικοί καθηγητές, προσφέροντας εξηγήσεις, καθοδηγώντας την επίλυση προβλημάτων και παρέχοντας ασκήσεις πρακτικής εξάσκησης, ενισχύοντας έτσι την κατανόηση και τη διατήρηση του γνωστικού αντικειμένου.

Η τεχνητή νοημοσύνη βοηθά σημαντικά στο να γίνει η μάθηση πιο διαδραστική και ελκυστική. Με τεχνολογίες όπως η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και η μηχανική μάθηση, η TN μπορεί να διευκολύνει τις καθηλωτικές εμπειρίες μάθησης μέσω διεπαφών συνομιλίας, εκπαιδευτικών παιχνιδιών και προσομοιώσεων. Αυτές οι διαδραστικές πλατφόρμες διεγείρουν την περιέργεια και τη συμμετοχή των μαθητών, καθιστώντας τη μάθηση πιο ευχάριστη και αποτελεσματική. Η τεχνητή νοημοσύνη διαδραματίζει επίσης κρίσιμο ρόλο στην ενίσχυση των δυνατοτήτων των εκπαιδευτικών. Μπορεί να βοηθήσει τους εκπαιδευτικούς στη δημιουργία δυναμικών σχεδίων μαθήματος, παρέχοντας πληροφορίες σχετικά με τη μαθησιακή πρόοδο των μαθητών και εντοπίζοντας τους τομείς στους οποίους μπορεί να απαιτούνται παρεμβάσεις. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν έτσι να επικεντρωθούν περισσότερο στις παιδαγωγικές πτυχές της διδασκαλίας, όπως η διευκόλυνση των συζητήσεων, η καθοδήγηση και η καλλιέργεια δεξιοτήτων κριτικής σκέψης, ενώ η TN αναλαμβάνει τα αναλυτικά και διοικητικά καθήκοντα. Με την ενσωμάτωση της TN στη διδασκαλία και τη μάθηση, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να δημιουργήσουν ένα πιο περιεκτικό, προσαρμοστικό και ελκυστικό εκπαιδευτικό περιβάλλον, προετοιμάζοντας αποτελεσματικά τους μαθητές για τις προκλήσεις του μέλλοντος.

Διδασκαλία και Μάθηση

Δραστηριότητες

Σχεδιασμός σχεδίων μαθημάτων με ενσωματωμένη ΤΝ:

- Ανάπτυξη και εφαρμογή σχεδίων μαθημάτων που ενσωματώνουν εργαλεία ΤΝ, όπως η χρήση προσομοιώσεων με βάση την ΤΝ ή πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης.
- Πειραματιστείτε με διάφορες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης για τη βελτίωση της διδασκαλίας σε διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

Διεξαγωγή εργαστηρίων για τον αλφαριθμητισμό της ΤΝ:

- Διοργανώστε εργαστήρια ή συνεδρίες στην τάξη με επίκεντρο τον αλφαριθμητισμό στην ΤΝ, καλύπτοντας θέματα όπως η λειτουργικότητα της ΤΝ, η ηθική χρήση και ο κοινωνικός της αντίκτυπος.
- Ενθαρρύνετε τις συζητήσεις και την κριτική σκέψη των μαθητών σχετικά με την ΤΝ και τον ρόλο της στην κοινωνία.

Εφαρμογή εξατομικευμένης μάθησης με βάση την ΤΝ:

- Χρησιμοποιήστε εργαλεία ΤΝ για να αναλύσετε τις επιδόσεις των μαθητών και να προσαρμόσετε τις μαθησιακές εμπειρίες στις ατομικές ανάγκες.
- Παρέχετε στους μαθητές εξατομικευμένους μαθησιακούς πόρους με τεχνητή νοημοσύνη, όπως προσαρμοστικά κουίζ ή διαδραστικές μαθησιακές ενότητες.

Προώθηση συνεργατικών έργων ενισχυμένων με τεχνητή νοημοσύνη:

- Διευκολύνετε ομαδικά έργα όπου οι μαθητές χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ για έρευνα, ανάλυση δεδομένων ή δημιουργικές εργασίες.
- Ενθαρρύνετε τη μάθηση και τη συνεργασία μεταξύ ομότιμων μέσω δραστηριοτήτων ενισχυμένων με ΤΝ.

Μείνετε ενημερωμένοι με τις εκπαιδευτικές τάσεις της ΤΝ:

- Παρακολουθείτε τακτικά συνεδρίες επαγγελματικής ανάπτυξης, διαδικτυακά σεμινάρια ή συνέδρια σχετικά με την ΤΝ στην εκπαίδευση.
- Ενημερωθείτε για τα τελευταία εργαλεία και μεθοδολογίες ΤΝ στην εκπαίδευση και εξετάστε πώς μπορούν να ενσωματωθούν στη διδασκαλία.

Αξιοποιήστε την ΤΝ για τη διαχείριση της τάξης:

- Εφαρμόστε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για εργασίες διαχείρισης της τάξης, όπως η παρακολούθηση της παρουσίας, της συμμετοχής των μαθητών και της ανάλυσης της δέσμευσης.
- Αξιολογήστε τον αντίκτυπο αυτών των εργαλείων στην αποτελεσματικότητα της τάξης και τη δέσμευση των μαθητών.

Ενθάρρυνση συζητήσεων σχετικά με την ηθική της ΤΝ:

- Ξεκινήστε συζητήσεις στην τάξη σχετικά με τις ηθικές πτυχές της τεχνητής νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένης της ιδιωτικής ζωής, της προκατάληψης και της λήψης αποφάσεων.
- Ενσωματώστε μελέτες περιπτώσεων ή τρέχοντα γεγονότα σχετικά με την ΤΝ στα μαθήματα για να ενθαρρύνετε την κριτική σκέψη.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Πρωτοεμφανιζόμενος (A1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βασική επίγνωση: Κατανοεί τις θεμελιώδεις έννοιες της ΤΝ και τον πιθανό αντίκτυπό της στη διδασκαλία και τη μάθηση. • Αρχική εφαρμογή: Αρχίζει να χρησιμοποιεί απλά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης, όπως εκπαιδευτικά παιχνίδια με τεχνητή νοημοσύνη ή βασικές αναλύσεις, για την υποστήριξη της διδασκαλίας. • Μάθηση και παρατήρηση: Μαθαίνει ενεργά για την ΤΝ στην εκπαίδευση μέσω παρατήρησης, έρευνας και συμμετοχής σε βασικές εκπαιδευτικές συνεδρίες.
<p>Εξερευνητής (A2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πειραματισμός: Εξερευνά διάφορα εργαλεία και πόρους τεχνητής νοημοσύνης για τη διδασκαλία, όπως πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης και εργαλεία δημιουργίας περιεχομένου υποβοηθούμενα από τεχνητή νοημοσύνη. • Ενσωμάτωση στη διδασκαλία: Ξεκινά την ενσωμάτωση της ΤΝ σε σχέδια μαθημάτων και διδακτικές δραστηριότητες σε περιορισμένες ή δοκιμαστικές ικανότητες. • Αναστοχασμός: Αναστοχασμός σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τις προκλήσεις της χρήσης της ΤΝ στη διδασκαλία, αναζητώντας ανατροφοδότηση και κάνοντας προσαρμογές.
<p>Ολοκληρωτής (B1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ικανή χρήση: Ενσωματώνει τακτικά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης στις διδακτικές πρακτικές, χρησιμοποιώντας την τεχνητή νοημοσύνη για να βελτιώσει την παράδοση του μαθήματος, την εμπλοκή των μαθητών και τα μαθησιακά αποτελέσματα. • Συνεργασία: Συνεργάζεται με συναδέλφους για να μοιραστεί εμπειρίες και στρατηγικές για την ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία. • Στρατηγικές προσαρμοστικής μάθησης: Εφαρμόζει στρατηγικές προσαρμοστικής μάθησης με βάση την τεχνητή νοημοσύνη για να ανταποκρίνεται στις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Ειδικός (B2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προηγμένη εφαρμογή: Χρησιμοποιεί με εμπειρογνωμοσύνη μια σειρά εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για εξελιγμένες στρατηγικές διδασκαλίας, όπως εξατομικευμένες μαθησιακές διαδρομές και προγνωστικές αναλύσεις. • Καινοτομία στην παιδαγωγική: Καινοτομεί στην ανάπτυξη μεθοδολογιών διδασκαλίας ενισχυμένων με τεχνητή νοημοσύνη. • Ηγέτης επαγγελματικής ανάπτυξης: Ηγείται εργαστηρίων επαγγελματικής ανάπτυξης ή εκπαιδευτικών συνεδριών σχετικά με την ΤΝ στην εκπαίδευση για άλλους εκπαιδευτικούς.
<p>Ηγέτης (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Στρατηγικός σχεδιασμός: Διαδραματίζει στρατηγικό ρόλο στο σχεδιασμό και την υλοποίηση της ενσωμάτωσης της ΤΝ σε όλα τα προγράμματα σπουδών και τα εκπαιδευτικά προγράμματα. • Καθοδήγηση : Ενεργεί ως μέντορας και σύμβουλος για τους συναδέλφους στην αποτελεσματική χρήση της ΤΝ στη διδασκαλία. • Εκπαιδευτικός μετασχηματισμός: Ηγείται πρωτοβουλιών και έργων που μετασχηματίζουν τις πρακτικές διδασκαλίας και μάθησης μέσω της ενσωμάτωσης της ΤΝ σε θεσμικό ή ευρύτερο επίπεδο.
<p>Πρωτοπόρος (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρωτοποριακές καινοτομίες: Συνεισφέρει πρωτότυπη έρευνα ή καινοτόμες πρακτικές στη χρήση της ΤΝ στη διδασκαλία και τη μάθηση. • Συστημικός αντίκτυπος: Επιδρά σε συστημικές αλλαγές στις εκπαιδευτικές πρακτικές και πολιτικές σχετικά με τη χρήση της ΤΝ στη διδασκαλία και τη μάθηση. • Ηγεσία σκέψης: Αναγνωρισμένος ως ηγέτης σκέψης στην ΤΝ στην εκπαίδευση, επηρεάζοντας εκπαιδευτικές πρακτικές και πλαίσια σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη διδασκαλία και τη μάθηση επιφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα, αλλά θέτει και αρκετές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν.

Προκλήσεις

Προσαρμογή σε διαφορετικά μαθησιακά περιβάλλοντα:

- Η προσαρμογή των εφαρμογών TN για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των διαφορετικών αναγκών των μαθητών μπορεί να αποτελέσει πρόκληση. Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να μην προσαρμόζονται πάντα με ακρίβεια στις ατομικές διαφορές των μαθητών, ιδίως σε σύνθετα μαθησιακά σενάρια.
- Η εξισορρόπηση της διδασκαλίας με τεχνητή νοημοσύνη με τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας, ώστε να ανταποκρίνονται στις ποικίλες μαθησιακές προτιμήσεις, είναι ένα δύσκολο έργο

Ποιότητα και συνάφεια του περιεχομένου με τεχνητή νοημοσύνη:

- Η διασφάλιση ότι το εκπαιδευτικό περιεχόμενο που παράγεται ή επιμελείται από TN είναι ακριβές, σχετικό και ευθυγραμμίζεται με τα πρότυπα του προγράμματος σπουδών αποτελεί σημαντική πρόκληση. Υπάρχει ο κίνδυνος τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης να παρέχουν υπεραπλουστευμένο ή ακατάλληλο για τα συμφραζόμενα περιεχόμενο.
- Απαιτείται συνεχής παρακολούθηση και ενημέρωση των συστημάτων TN για τη διατήρηση της ποιότητας και της συνάφειας του εκπαιδευτικού περιεχομένου.

Προετοιμασία και κατάρτιση των εκπαιδευτικών:

- Οι εκπαιδευτικοί μπορεί να μην έχουν επαρκή κατάρτιση και τεχνογνωσία για να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τα εργαλεία TN στη διδασκαλία τους. Αυτό το κενό μπορεί να εμποδίσει τις δυνατότητες της TN να βελτιώσει τις μαθησιακές εμπειρίες.
- Χρειάζονται προγράμματα επαγγελματικής ανάπτυξης για να εφοδιάσουν τους εκπαιδευτικούς με τις απαραίτητες δεξιότητες για τη χρήση της TN στη διδασκαλία.

Απόρρητο δεδομένων και ηθικές ανησυχίες:

- Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση συχνά περιλαμβάνουν επεξεργασία ευαίσθητων μαθητικών δεδομένων, γεγονός που εγείρει ανησυχίες σχετικά με την ιδιωτικότητα και την ασφάλεια των δεδομένων.
- Ηθικά ζητήματα, όπως η αλγοριθμική διαφάνεια και η δικαιοσύνη, είναι ζωτικής σημασίας, ιδίως στις αξιολογήσεις και στις εξατομικευμένες μαθησιακές συστάσεις.

Τεχνική υποδομή και προσβασιμότητα:

- ο Απαιτείται επαρκής τεχνική υποδομή για την υποστήριξη εργαλείων ΤΝ στην εκπαίδευση. Σε πολλές περιπτώσεις, τα σχολεία δεν διαθέτουν το απαραίτητο υλικό, λογισμικό ή σύνδεση στο διαδίκτυο.
- ο Το ψηφιακό χάσμα μπορεί να επιδεινώσει τις ανισότητες, με τους μαθητές σε περιοχές με ελλιπή οικονομικά μέσα να έχουν περιορισμένη πρόσβαση στην εκπαίδευση με τεχνητή νοημοσύνη.

Εξάρτηση και μειωμένη ανθρώπινη αλληλεπίδραση

- ο Η υπερβολική εξάρτηση από την ΤΝ για τη διδασκαλία και τη μάθηση μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της άμεσης ανθρώπινης αλληλεπίδρασης, η οποία είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη κοινωνικών δεξιοτήτων και κριτικής σκέψης.
- ο Η εξισορρόπηση της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης με την ανάγκη για ανθρώπινη καθοδήγηση και αλληλεπίδραση είναι απαραίτητη.

Αξιολόγηση και συνεχής βελτίωση:

- ο Η τακτική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στη βελτίωση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μπορεί να αποτελέσει πρόκληση. Απαιτεί ισχυρούς μηχανισμούς για τη συνεχή αξιολόγηση και βελτίωση των εφαρμογών ΤΝ.
- ο Η προσαρμογή των εργαλείων ΤΝ με βάση την ανατροφοδότηση και τα εκπαιδευτικά αποτελέσματα απαιτεί συνεχή προσπάθεια και πόρους.

Ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στις υπάρχουσες εκπαιδευτικές πρακτικές:

- ο Η απρόσκοπτη ενσωμάτωση εργαλείων ΤΝ στα υπάρχοντα εκπαιδευτικά πλαίσια και πρακτικές μπορεί να είναι πολύπλοκη. Απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και εξέταση του τρόπου με τον οποίο τα εργαλεία αυτά συμπληρώνουν τις παραδοσιακές μεθόδους διδασκαλίας.
- ο Για την επιτυχή εφαρμογή της ΤΝ σε περιβάλλοντα διδασκαλίας και μάθησης απαιτούνται συχνά στρατηγικές διαχείρισης αλλαγών

Αξιολόγηση

Στον τομέα της αξιολόγησης, η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) παρουσιάζει πρωτοποριακές ευκαιρίες για τη βελτίωση της ακρίβειας, της αποδοτικότητας και της αποτελεσματικότητας της αξιολόγησης της μάθησης των μαθητών. Τα εργαλεία αξιολόγησης με βάση την TN μπορούν να αυτοματοποιήσουν τη διαδικασία βαθμολόγησης για μια σειρά εργασιών, από απλά κουίζ έως πιο σύνθετες γραπτές απαντήσεις. Αυτή η αυτοματοποίηση όχι μόνο εξοικονομεί πολύτιμο χρόνο για τους εκπαιδευτικούς, αλλά εξασφαλίζει επίσης συνεπή και αμερόληπτη βαθμολόγηση. Για παράδειγμα, οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να εκπαιδευτούν ώστε να κατανοούν και να αξιολογούν την ποιότητα των γραπτών εργασιών των μαθητών, παρέχοντας άμεση και εξατομικευμένη ανατροφοδότηση. Αυτός ο μηχανισμός ταχείας ανατροφοδότησης επιτρέπει στους μαθητές να κατανοήσουν τους τομείς βελτίωσής τους σε πραγματικό χρόνο, προωθώντας μια πιο δυναμική και ευέλικτη διαδικασία μάθησης. Επιπλέον, η ικανότητα της τεχνητής νοημοσύνης να αναλύει τεράστια σύνολα δεδομένων αξιολόγησης μπορεί να προσφέρει βαθύτερες γνώσεις σχετικά με τις επιδόσεις των μαθητών και τις τάσεις μάθησης. Εντοπίζοντας μοτίβα και ανωμαλίες στις απαντήσεις των μαθητών, τα εργαλεία TN μπορούν να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να εντοπίσουν συγκεκριμένους τομείς όπου οι μαθητές δυσκολεύονται, επιτρέποντας έγκαιρες και στοχευμένες παρεμβάσεις.

Πέρα από την αποτελεσματικότητα, η TN μετατρέπει την αξιολόγηση σε μια πιο προσαρμοστική και διαμορφωτική διαδικασία. Οι προσαρμοστικές εξετάσεις, που υποστηρίζονται από την TN, προσαρμόζουν τη δυσκολία των ερωτήσεων με βάση την απόδοση του μαθητή σε πραγματικό χρόνο, διασφαλίζοντας ότι η αξιολόγηση ευθυγραμμίζεται με τις ικανότητες και το επίπεδο γνώσεων του κάθε μαθητή. Αυτή η προσαρμοστικότητα καθιστά τις αξιολογήσεις πιο εξατομικευμένες και λιγότερο αγχωτικές για τους μαθητές, καθώς αξιολογούνται συνεχώς σε κατάλληλο επίπεδο πρόκλησης. Η τεχνητή νοημοσύνη ανοίγει επίσης δρόμους για καινοτόμες μεθόδους αξιολόγησης, όπως οι αξιολογήσεις που βασίζονται σε παιχνίδια και οι προσομοιώσεις, όπου η λήψη αποφάσεων, οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων και η εφαρμογή των γνώσεων των μαθητών μπορούν να αξιολογηθούν με διαδραστικούς και ελκυστικούς τρόπους. Στη γενικότερη εικόνα, η ενσωμάτωση της TN στις πρακτικές αξιολόγησης συμβάλλει σε μια πιο διαφοροποιημένη κατανόηση της εκπαιδευτικής αποτελεσματικότητας. Επιτρέπει τη συνεχή βελτίωση των διδακτικών μεθοδολογιών με βάση ολοκληρωμένες, βασισμένες σε δεδομένα γνώσεις, οδηγώντας σε συνολική βελτίωση της εκπαιδευτικής εμπειρίας.

Δραστηριότητες

Εφαρμογή εργαλείων βαθμολόγησης με τεχνητή νοημοσύνη:

- Χρησιμοποιήστε εργαλεία βασισμένα στην τεχνητή νοημοσύνη για τη βαθμολόγηση αντικειμενικών αξιολογήσεων, όπως κουίζ και τεστ, για να αυξήσετε την αποτελεσματικότητα και να μειώσετε τον φόρτο εργασίας.
- Αξιολόγηση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας των αυτοματοποιημένων συστημάτων βαθμολόγησης και προσαρμογή τους ανάλογα με τις ανάγκες.

Ανάλυση των επιδόσεων των μαθητών με AI Analytics:

- Χρησιμοποιήστε εργαλεία ανάλυσης δεδομένων με βάση την τεχνητή νοημοσύνη για την ανάλυση των προτύπων απόδοσης των μαθητών και της μαθησιακής προόδου.
- Χρήση των πληροφοριών από τις αναλύσεις για την προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας και την παροχή στοχευμένης υποστήριξης στους μαθητές.

Διεξαγωγή εργαστηρίων για την ηθική αξιολόγηση με TN:

- Διοργάνωση ή συμμετοχή σε εργαστήρια που εστιάζουν σε δεοντολογικές πρακτικές στην αξιολόγηση με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, καλύπτοντας θέματα όπως η δικαιοσύνη και το απόρρητο των δεδομένων.
- Ενθαρρύνετε συζητήσεις για τις επιπτώσεις της TN στην αξιολόγηση μεταξύ συναδέλφων και μαθητών.

Σχεδιασμός δραστηριοτήτων αξιολόγησης ενισχυμένων με TN:

- Ανάπτυξη και εφαρμογή καινοτόμων δραστηριοτήτων αξιολόγησης που χρησιμοποιούν την TN, όπως προσαρμοστικά κουίζ ή αξιολογήσεις βάσει έργου με στοιχεία TN.
- Πειραματιστείτε με εργαλεία TN που αξιολογούν την κριτική σκέψη, τη δημιουργικότητα και τις δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων των μαθητών.

Ενημερωθείτε για τις τάσεις αξιολόγησης με TN:

- Παρακολουθείτε τακτικά συνεδρίες επαγγελματικής ανάπτυξης και διαδικτυακά σεμινάρια σχετικά με τα τελευταία εργαλεία TN και τις τάσεις στην εκπαιδευτική αξιολόγηση.
- Παραμείνετε ενήμεροι για την έρευνα και τις δημοσιεύσεις σχετικά με την TN στην αξιολόγηση, ώστε να βελτιώνετε συνεχώς τις πρακτικές αξιολόγησης.

Πρώθηση της ακαδημαϊκής ακεραιότητας στις αξιολογήσεις με TN:

- Εκπαιδεύστε τους μαθητές σχετικά με την ακαδημαϊκή ακεραιότητα στο πλαίσιο των αξιολογήσεων που υποστηρίζονται από τεχνητή νοημοσύνη.
- Εφαρμογή στρατηγικών για τη διασφάλιση της δικαιοσύνης και της ακεραιότητας στις αξιολογήσεις, όπως η χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης που ανιχνεύουν τη λογοκλοπή.

Μοιραστείτε τις βέλτιστες πρακτικές στην αξιολόγηση με TN:

- Συνεργαστείτε με συναδέλφους για να μοιραστείτε εμπειρίες, προκλήσεις και βέλτιστες πρακτικές στη χρήση της TN για την αξιολόγηση.
- Συμμετοχή σε κοινότητες επαγγελματικής μάθησης ή φόρουμ που εστιάζουν στην TN στην εκπαίδευση.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Πρωτοεμφανιζόμενος (A1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βασική κατανόηση: Αναγνωρίζει τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης στην ενίσχυση των πρακτικών αξιολόγησης, όπως η αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση ή η ανατροφοδότηση. • Αρχική χρήση: Αρχίζει να πειραματίζεται με βασικά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για αξιολόγηση, όπως η χρήση απλών πλατφορμών κουίζ με αυτοματοποιημένη βαθμολόγηση. • Ευαισθητοποίηση: Αποκτά επίγνωση των πλεονεκτημάτων και των περιορισμών της τεχνητής νοημοσύνης στην αξιολόγηση, κατανοώντας την ανάγκη ανθρώπινης εποπτείας.
<p>Εξερευνητής (A2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διερευνητική ενσωμάτωση: Εξερευνά ενεργά διάφορα εργαλεία αξιολόγησης TN, ενσωματώνοντάς τα σε ορισμένες αξιολογήσεις για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας. • Ερμηνεία δεδομένων: Αρχίζει να ερμηνεύει και να αξιοποιεί τα δεδομένα που παράγονται από τα εργαλεία αξιολόγησης TN για την κατανόηση των επιδόσεων των μαθητών. • Ανατροφοδότηση και προσαρμογές: Παρέχει ανατροφοδότηση για τις αξιολογήσεις που υποστηρίζονται από την TN και προβαίνει σε προσαρμογές με βάση τις απαντήσεις και τα αποτελέσματα των μαθητών.
<p>Ολοκληρωτής (B1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Κανονική εφαρμογή: Χρησιμοποιεί τακτικά εργαλεία TN για μια ποικιλία εργασιών αξιολόγησης, ενισχύοντας την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα της διαδικασίας αξιολόγησης. • Αποφάσεις με βάση τα δεδομένα: Χρησιμοποιεί δεδομένα που παράγονται με τεχνητή νοημοσύνη για να ενημερώνει τις στρατηγικές διδασκαλίας και να εντοπίζει περιοχές για βελτίωση των μαθητών. • Συνεργατικός διαμοιρασμός: Ανταλλάσσει εμπειρίες και στρατηγικές με συναδέλφους για την ενσωμάτωση της TN στην αξιολόγηση, συμβάλλοντας σε κοινότητες επαγγελματικής μάθησης.

Επίπεδο

Περιγραφές δεξιοτήτων

<p>Ειδικός (B2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προηγμένες τεχνικές: Χρησιμοποιεί με εμπειρογνωμοσύνη προηγμένα εργαλεία αξιολόγησης TN, όπως η προγνωστική ανάλυση και οι προσαρμοστικές δοκιμές, για να προσαρμόζει τις αξιολογήσεις στις ατομικές ανάγκες των μαθητών. • Καινοτόμος σχεδιασμός αξιολόγησης: Σχεδιάζει καινοτόμες στρατηγικές αξιολόγησης που αξιοποιούν τις δυνατότητες TN, βελτιώνοντας την ακρίβεια και τις γνώσεις σχετικά με τη μάθηση των μαθητών. • Συμβολή στην επαγγελματική ανάπτυξη: Ηγείται συνεδριών κατάρτισης και επαγγελματικής ανάπτυξης σχετικά με την TN στην αξιολόγηση, μοιράζοντας την τεχνογνωσία με άλλους εκπαιδευτικούς.
<p>Ηγέτης (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Στρατηγική εφαρμογή: Εφαρμόζει στρατηγικά την TN στις πρακτικές αξιολόγησης σε οργανωτικό ή τμηματικό επίπεδο, επηρεάζοντας τις ευρύτερες πολιτικές αξιολόγησης. • Καθοδήγηση : Καθοδηγεί τους συναδέλφους στην αποτελεσματική χρήση της TN στην αξιολόγηση, παρέχοντας καθοδήγηση και υποστήριξη. • Συστημική βελτίωση: Πρωτοβουλία και καθοδήγηση έργων που βελτιώνουν σημαντικά τις πρακτικές αξιολόγησης μέσω της ενσωμάτωσης της TN, επηρεάζοντας τα εκπαιδευτικά πρότυπα και τις πρακτικές.
<p>Πρωτοπόρος (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρωτοποριακή έρευνα: Συνεισφέρει πρωτότυπη έρευνα ή καινοτόμες πρακτικές στον τομέα της αξιολόγησης με τεχνητή νοημοσύνη, προωθώντας τον τομέα. • Επηρεάζοντας την πολιτική και την πρακτική: Επηρεάζει την πολιτική και την πρακτική σε συστημικό επίπεδο, προωθώντας αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο η TN ενσωματώνεται στην αξιολόγηση σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. • Ηγεσία σκέψης: Αναγνωρίζεται ως ηγέτης της TN στην αξιολόγηση, διαμορφώνοντας τη μελλοντική κατεύθυνση των πρακτικών και των πλαισίων εκπαιδευτικής αξιολόγησης σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη διαδικασία αξιολόγησης στην εκπαίδευση επιφέρει μια σειρά από προκλήσεις που χρήζουν προσεκτικής εξέτασης

Προκλήσεις

Ακρίβεια και αξιοπιστία των αξιολογήσεων TN:

- ο Η διασφάλιση της ακρίβειας και της αξιοπιστίας της TN στις αξιολογήσεις αποτελεί σημαντική πρόκληση. Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης ενδέχεται να μην ερμηνεύουν πάντα σωστά τις απαντήσεις ανοικτού τύπου ή τις πολύπλοκες εισόδους των μαθητών, οδηγώντας σε ανακρίβειες.
- ο Για τη διατήρηση της ακεραιότητας της αξιολόγησης απαιτείται συνεχής επικύρωση και βελτίωση των αλγορίθμων TN.

Μεροληψία και δικαιοσύνη:

- ο Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να ενσωματώσουν ακούσια προκαταλήψεις που υπάρχουν στα δεδομένα εκπαίδευσής τους, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε άδικες αξιολογήσεις για ορισμένες ομάδες μαθητών.
- ο Είναι ζωτικής σημασίας ο τακτικός έλεγχος και η επικαιροποίηση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για την ελαχιστοποίηση των προκαταλήψεων και τη διασφάλιση της δικαιοσύνης στις αξιολογήσεις

Δεοντολογικές ανησυχίες και ζητήματα απορρήτου:

- ο Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στις αξιολογήσεις εγείρει ηθικές ανησυχίες, ιδίως όσον αφορά την προστασία της ιδιωτικής ζωής και τη χρήση των δεδομένων των μαθητών.
- ο Η διατήρηση της εμπιστευτικότητας και της ασφάλειας των πληροφοριών των μαθητών είναι υψίστης σημασίας. Υπάρχει επίσης η ανάγκη για διαφάνεια στον τρόπο με τον οποίο τα συστήματα TN λαμβάνουν αποφάσεις και παρέχουν βαθμούς ή ανατροφοδότηση.

Αποδοχή από τους καθηγητές και τους μαθητές:

- ο Η αποδοχή τόσο από τους εκπαιδευτικούς όσο και από τους μαθητές των αξιολογήσεων με βάση την TN μπορεί να είναι πρόκληση. Μπορεί να υπάρχει σκεπτικισμός σχετικά με την αποτελεσματικότητα και τη δικαιοσύνη της τεχνητής νοημοσύνης στη βαθμολόγηση.
- ο Η εκπαίδευση των ενδιαφερομένων σχετικά με τα οφέλη και τους περιορισμούς της TN στην αξιολόγηση είναι απαραίτητη για την οικοδόμηση εμπιστοσύνης και αποδοχής.

Ενσωμάτωση με παραδοσιακές μεθόδους αξιολόγησης:

- Η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στα υφιστάμενα πλαίσια αξιολόγησης χωρίς να διαταράξει τις παραδοσιακές μεθόδους απαιτεί προσεκτικό σχεδιασμό και εκτέλεση.
- Η εξισορρόπηση των αξιολογήσεων με βάση την ΤΝ με τις συμβατικές πρακτικές αξιολόγησης είναι απαραίτητη για την ικανοποίηση διαφορετικών εκπαιδευτικών αναγκών και πλαισίων.

Τεχνική υποδομή και πόροι:

- Η εφαρμογή εργαλείων αξιολόγησης με βάση την ΤΝ απαιτεί συχνά σημαντική τεχνική υποδομή, συμπεριλαμβανομένου υλικού, λογισμικού και ισχυρής συνδεσιμότητας στο διαδίκτυο, η οποία μπορεί να μην είναι διαθέσιμη σε όλα τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.
- Το κόστος που συνδέεται με αυτές τις τεχνολογίες μπορεί να είναι απαγορευτικό για ορισμένα ιδρύματα, ιδίως για εκείνα με περιορισμένο προϋπολογισμό.

• Επαγγελματική ανάπτυξη για εκπαιδευτικούς:

- Οι εκπαιδευτικοί χρειάζονται επαρκή κατάρτιση για να κατανοήσουν, να ερμηνεύσουν και να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά τα δεδομένα αξιολόγησης που βασίζονται στην ΤΝ.
- Απαιτείται συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη ώστε οι εκπαιδευτικοί να είναι ενήμεροι με τις εξελισσόμενες τεχνολογίες αξιολόγησης ΤΝ.

• Εξάρτηση από την τεχνολογία:

- Η υπερβολική εξάρτηση από την τεχνητή νοημοσύνη για την αξιολόγηση μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της ανθρώπινης κρίσης κατά την αξιολόγηση των επιδόσεων των μαθητών.
- Η διασφάλιση μιας ισορροπημένης προσέγγισης όπου η ΤΝ συμπληρώνει και δεν αντικαθιστά τους ανθρώπινους αξιολογητές είναι ζωτικής σημασίας.

Ενδυνάμωση των μαθητών

Η χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) για την ενδυνάμωση των μαθητών σηματοδοτεί μια σημαντική πρόοδο στις εκπαιδευτικές πρακτικές, προσφέροντας εξατομικευμένες και χωρίς αποκλεισμούς μαθησιακές εμπειρίες. Η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη μοναδική ικανότητα να προσαρμόζει το εκπαιδευτικό περιεχόμενο στις ατομικές ανάγκες και ικανότητες κάθε μαθητή, διευκολύνοντας έτσι μια πιο εξατομικευμένη μαθησιακή διαδρομή. Αυτή η εξατομίκευση επιτυγχάνεται μέσω συστημάτων προσαρμοστικής μάθησης με βάση την TN, τα οποία αναλύουν τις αλληλεπιδράσεις, τις επιδόσεις και τις προτιμήσεις των μαθητών για να παρέχουν εξατομικευμένο περιεχόμενο και μαθησιακές διαδρομές. Τέτοια συστήματα μπορούν να προσαρμόζουν δυναμικά τη δυσκολία των εργασιών, να παρέχουν πρόσθετους πόρους για δύσκολα θέματα ή να επιταχύνουν τη μάθηση όταν ένας μαθητής δείχνει επάρκεια. Αυτή η προσέγγιση όχι μόνο ανταποκρίνεται στις ποικίλες μαθησιακές ανάγκες μιας τάξης, αλλά εξασφαλίζει επίσης ότι κάθε μαθητής λαμβάνει την προσοχή και τους πόρους που χρειάζεται για να επιτύχει. Επιπλέον, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην εκπαίδευση χωρίς αποκλεισμούς. Για τους μαθητές με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες, τα εργαλεία που βασίζονται στην TN, όπως η αναγνώριση ομιλίας, η γλωσσική μετάφραση και τα διαδραστικά βοηθήματα μάθησης, μπορούν να προσφέρουν ανεκτίμητη υποστήριξη, καθιστώντας τη μάθηση πιο προσιτή και ελκυστική. Τα εργαλεία αυτά μπορούν να βοηθήσουν στην άρση των εμποδίων για τους μαθητές με αναπηρίες, διασφαλίζοντας ότι η εκπαίδευση είναι ισότιμη και προσβάσιμη σε όλους.

Η TN ενδυναμώνει τους μαθητές προωθώντας την ανεξαρτησία και την κριτική σκέψη. Με τους πόρους TN, οι μαθητές μπορούν να ελέγχουν περισσότερο τη μαθησιακή τους διαδικασία, εξερευνώντας τα θέματα με το δικό τους ρυθμό και σύμφωνα με τα ενδιαφέροντά τους. Τα συστήματα TN μπορούν επίσης να ενθαρρύνουν τους μαθητές να ασχοληθούν με την κριτική σκέψη και την επίλυση προβλημάτων. Παρουσιάζοντάς τους σενάρια από τον πραγματικό κόσμο και διαδραστικές εργασίες επίλυσης προβλημάτων, τα εργαλεία TN μπορούν να οξύνουν τις αναλυτικές δεξιότητες και τις δεξιότητες λήψης αποφάσεων των μαθητών.

Επιπλέον, η ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση προετοιμάζει τους μαθητές για ένα μέλλον που διαμορφώνεται όλο και περισσότερο από την τεχνολογία. Αλληλεπιδρώντας με εργαλεία TN και μαθαίνοντας για τις λειτουργίες και τις εφαρμογές τους, οι μαθητές αποκτούν βασικές δεξιότητες ψηφιακού γραμματισμού και κατανόηση του αντίκτυπου της TN σε διάφορες πτυχές της ζωής και της εργασίας. Η γνώση αυτή τους εξοπλίζει με τις ικανότητες που απαιτούνται για να περιηγηθούν και να επιτύχουν σε έναν κόσμο που καθοδηγείται από την τεχνολογία. Ουσιαστικά, ο ρόλος της TN στην ενδυνάμωση των μαθητών δεν έγκειται μόνο στη βελτίωση της μαθησιακής εμπειρίας αλλά και στον εξοπλισμό τους με τις δεξιότητες και την αυτοπεποίθηση για να επιτύχουν σε ένα ταχέως εξελισσόμενο ψηφιακό τοπίο.

Ενδυνάμωση των μαθητών

Δραστηριότητες

Ιεφαρμογή προσαρμοστικής μάθησης με βάση την ΤΝ:

- Ενσωματώστε πλατφόρμες προσαρμοστικής μάθησης με βάση την τεχνητή νοημοσύνη που προσαρμόζουν το περιεχόμενο και τη δυσκολία με βάση την ατομική απόδοση του μαθητή.
- Παρακολουθήστε και προσαρμόστε αυτές τις πλατφόρμες ώστε να ανταποκρίνονται καλύτερα στις μαθησιακές ανάγκες κάθε μαθητή.

Ανάπτυξη εργαλείων μάθησης ΑΙ χωρίς αποκλεισμούς:

- Χρησιμοποιήστε εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης που προσφέρουν εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες σε μαθητές με διαφορετικές ικανότητες, συμπεριλαμβανομένων της μετατροπής κειμένου σε ομιλία, της μετάφρασης γλωσσών και των οπτικών βοηθημάτων.
- Συνεργαστείτε με ειδικούς ειδικής εκπαίδευσης για να διασφαλίσετε ότι τα εργαλεία ΤΝ υποστηρίζουν αποτελεσματικά μαθητές με ειδικές ανάγκες.

Συμμετοχή μαθητών σε έργα ΤΝ:

- Διευκολύνετε έργα όπου οι μαθητές χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ για να ερευνήσουν, να δημιουργήσουν ή να επιλύσουν προβλήματα, προωθώντας την πρακτική εμπειρία με την ΤΝ.
- Παροχή καθοδήγησης για την υπεύθυνη και δημιουργική χρήση της ΤΝ σε αυτά τα έργα.

Διοργάνωση εργαστηρίων για τον αλφαριθμητισμό στην τεχνητή νοημοσύνη:

- Διεξάγετε εργαστήρια ή συνεδρίες στην τάξη για να διδάξετε στους μαθητές σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη, καλύπτοντας τον τρόπο λειτουργίας της, τις εφαρμογές της και τον αντίκτυπό της στην κοινωνία.
- Ενθαρρύνετε συζητήσεις και κριτική σκέψη σχετικά με το ρόλο και την επιρροή της ΤΝ.

Πρωώθηση της ηθικής χρήσης της ΤΝ:

- Ενσωματώστε συζητήσεις σχετικά με τη δεοντολογία στην ΤΝ, καλύπτοντας θέματα όπως το απόρρητο των δεδομένων, η μεροληψία των αλγορίθμων και η ψηφιακή ιθαγένεια.
- Ενθαρρύνετε τους εκπαιδευόμενους να εξετάσουν τις ηθικές επιπτώσεις της χρήσης της ΤΝ στα έργα και τις μελέτες τους.

Υποστήριξη της αυτοκατευθυνόμενης μάθησης με τεχνητή νοημοσύνη:

- Καθοδηγήστε τους εκπαιδευόμενους στον καθορισμό εξατομικευμένων μαθησιακών στόχων με τη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης και την παρακολούθηση της πρόοδου τους.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να χρησιμοποιούν τους πόρους ΤΝ για ανεξάρτητη έρευνα και εξερεύνηση.

Μοιραστείτε ιστορίες επιτυχίας της τεχνητής νοημοσύνης στη μάθηση:

- Μοιραστείτε παραδείγματα και μελέτες περιπτώσεων όπου η ΤΝ έχει επηρεάσει θετικά τη μάθηση, τόσο εντός όσο και εκτός της σχολικής αίθουσας.
- Ενθαρρύνετε τους εκπαιδευόμενους να μοιραστούν τις εμπειρίες και τις γνώσεις τους από τη χρήση της ΤΝ για τη μάθησή τους.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Πρωτοεμφανιζόμενος (A1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βασική επίγνωση: Κατανόηση των δυνατοτήτων της ΤΝ για την υποστήριξη διαφορετικών μαθησιακών αναγκών. • Αρχική δέσμευση: Αρχίζει να εξερευνά εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να βοηθήσουν στην εξατομίκευση των μαθησιακών εμπειριών, όπως το λογισμικό προσαρμοστικής μάθησης. • Μαθαίνοντας για το ρόλο της ΤΝ: Αποκτά γνώσεις σχετικά με το πώς η ΤΝ μπορεί να ενδυναμώσει τους μαθητές, ιδίως εκείνους με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.
<p>Εξερευνητής (A2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ενεργή εξερεύνηση: Εξερευνά και δοκιμάζει ενεργά διάφορα εργαλεία ΤΝ για την υποστήριξη της διαφοροποιημένης μάθησης και την αξιολόγηση των επιπτώσεών τους στην εμπλοκή των μαθητών. • Βασική εφαρμογή: Ξεκινά την εφαρμογή απλών εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στην τάξη για να βοηθήσει μαθητές με διαφορετικές ανάγκες. • Ανατροφοδότηση και προσαρμογή: Ζητά ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους σχετικά με τα εργαλεία ΤΝ και προβαίνει στις απαραίτητες προσαρμογές για την καλύτερη ικανοποίηση των αναγκών τους.
<p>Ολοκληρωτής (B1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Κανονική εφαρμογή: Χρησιμοποιεί τακτικά την ΤΝ για να υποστηρίξει και να ενισχύσει τις εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες και να καλύψει τις διαφορετικές ανάγκες των μαθητών. • Στρατηγικές με βάση τα δεδομένα: Αξιοποιεί δεδομένα από εργαλεία ΤΝ για την ενημέρωση των στρατηγικών διδασκαλίας και την υποστήριξη των ατομικών μαθησιακών διαδρομών. • Συνεργασία και κοινή χρήση: Μοιράζεται εμπειρίες και στρατηγικές για τη χρήση της ΤΝ για την ενδυνάμωση των μαθητών με τους συνομηλίκους και συμβάλλει στις επαγγελματικές κοινότητες μάθησης.

Επίπεδο	Περιγραφές δεξιοτήτων
<p>Ειδικός (B2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προηγμένη εφαρμογή: Ενσωματώνει επιδέξια προηγμένα εργαλεία ΤΝ για την παροχή ολοκληρωμένης υποστήριξης για εξατομικευμένη μάθηση και ειδικές ανάγκες. • Καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις: Αναπτύσσει και εφαρμόζει καινοτόμες παιδαγωγικές προσεγγίσεις με χρήση ΤΝ για την ενδυνάμωση των μαθητών. • Ηγέτης επαγγελματικής ανάπτυξης: Ηγείται συνεδριών ή εργαστηρίων επαγγελματικής ανάπτυξης σχετικά με τη χρήση της ΤΝ για την ενδυνάμωση των μαθητών, μοιράζοντας την τεχνογνωσία με άλλους εκπαιδευτικούς.
<p>Ηγέτης (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Στρατηγικός σχεδιασμός και υλοποίηση: Στρατηγικός σχεδιασμός και υλοποίηση της ενσωμάτωσης της ΤΝ για την ενδυνάμωση των μαθητών σε όλα τα προγράμματα σπουδών και τα εκπαιδευτικά προγράμματα. • Συμβουλευτική : Ενεργεί ως μέντορας και συνήγορος για την αποτελεσματική χρήση της ΤΝ στην ενδυνάμωση των εκπαιδευομένων, την καθοδήγηση των συναδέλφων και τον επηρεασμό της πολιτικής. • Συστημική βελτίωση: Ηγείται πρωτοβουλιών που βελτιώνουν σημαντικά την ενδυνάμωση των μαθητών μέσω της ΤΝ, επηρεάζοντας τα εκπαιδευτικά πρότυπα και τις πρακτικές σε θεσμικό ή ευρύτερο επίπεδο.
<p>Πρωτοπόρος (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρωτοποριακές καινοτομίες: Συνεισφέρει πρωτότυπες ιδέες ή έρευνα στον τομέα της ΤΝ για την ενδυνάμωση των μαθητών, προωθώντας τον τομέα. • Επηρεάζοντας την εκπαιδευτική πολιτική: Επηρεάζει την πολιτική και την πρακτική σε συστημικό επίπεδο, οδηγώντας σε μετασχηματιστικές αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο η ΤΝ χρησιμοποιείται για την ενδυνάμωση των μαθητών σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. • Ηγεσία σκέψης: Αναγνωρίζεται ως πρωτοπόρος στη χρήση της ΤΝ για την ενδυνάμωση των μαθητών, διαμορφώνοντας τη μελλοντική κατεύθυνση των εκπαιδευτικών πρακτικών και πλαισίων σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

Η ενσωμάτωση της ΤΝ στην ενδυνάμωση των μαθητών προσφέρει πολλά οφέλη, αλλά παρουσιάζει και αρκετές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί και τα ιδρύματα

Προκλήσεις

Εξατομίκευση έναντι τυποποίησης:

- Ενώ η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να εξατομικεύσει τις μαθησιακές εμπειρίες με βάση τις ατομικές ανάγκες και προτιμήσεις των μαθητών, η επίτευξη αυτής της ισορροπίας μπορεί να είναι δύσκολη. Υπάρχει ο κίνδυνος η εξατομίκευση με βάση την ΤΝ να οδηγήσει σε ένα κατακερματισμένο πρόγραμμα σπουδών, όπου τα βασικά εκπαιδευτικά πρότυπα μπορεί να παραβλεφθούν.
- Η διασφάλιση ότι η εξατομίκευση της ΤΝ ευθυγραμμίζεται με τους εκπαιδευτικούς στόχους και τα πρότυπα, ενώ παράλληλα ανταποκρίνεται στις ατομικές διαφορές, είναι μια λεπτή πράξη εξισορρόπησης.

Ισότητα και πρόσβαση:

- Τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να επιδεινώσουν τις εκπαιδευτικές ανισότητες, εάν ορισμένοι μαθητές έχουν λιγότερη πρόσβαση στην τεχνολογία από άλλους. Αυτό το ψηφιακό χάσμα μπορεί να περιορίσει την αποτελεσματικότητα της ΤΝ στην ενδυνάμωση όλων των μαθητών.
- Η εξασφάλιση ισότιμης πρόσβασης στα εργαλεία και τις τεχνολογίες ΤΝ είναι απαραίτητη, ιδίως για τους μαθητές σε κοινότητες που δεν διαθέτουν επαρκείς πόρους ή με ειδικές εκπαιδευτικές ανάγκες.

Απόρρητο δεδομένων και ηθικές ανησυχίες:

- Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση συνεπάγεται τον χειρισμό ευαίσθητων μαθητικών δεδομένων, γεγονός που εγείρει ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής και την ασφάλεια. Υπάρχει ανάγκη για αυστηρά μέτρα προστασίας των δεδομένων, ώστε να διασφαλιστεί ότι οι πληροφορίες των μαθητών δεν χρησιμοποιούνται καταχρηστικά.
- Οι ηθικοί προβληματισμοί, όπως ο τρόπος με τον οποίο οι συστάσεις της ΤΝ επηρεάζουν τις επιλογές και τις μαθησιακές διαδρομές των μαθητών, αποτελούν επίσης σημαντικές προκλήσεις.

Προετοιμασία και κατάρτιση των εκπαιδευτικών:

- ο Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να εκπαιδευτούν επαρκώς για να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τα εργαλεία ΤΝ στη διδασκαλία τους. Αυτό περιλαμβάνει όχι μόνο την κατανόηση του τρόπου χρήσης αυτών των εργαλείων αλλά και τον τρόπο καθοδήγησης των μαθητών στην υπεύθυνη χρήση τους.
- ο Απαιτείται επαγγελματική ανάπτυξη και συνεχής υποστήριξη για να αποκτήσουν οι εκπαιδευτικοί αυτές τις δεξιότητες.

Αλφαριθμητισμός και κατανόηση της ΤΝ:

- ο Οι μαθητές πρέπει να διδάσκονται τον αλφαριθμητισμό της ΤΝ, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου λειτουργίας της ΤΝ, των περιορισμών της και των ευρύτερων κοινωνικών επιπτώσεών της. Η ανάπτυξη αυτής της κατανόησης είναι ζωτικής σημασίας για την ενδυνάμωση των μαθητών ώστε να χρησιμοποιούν αποτελεσματικά και υπεύθυνα τα εργαλεία ΤΝ.
- ο Η ενσωμάτωση του αλφαριθμητισμού της ΤΝ στο πρόγραμμα σπουδών μπορεί να αποτελέσει πρόκληση, ιδίως σε εκπαιδευτικά συστήματα με άκαμπτα προγράμματα σπουδών.

Εξισορρόπηση της τεχνολογίας με την ανθρώπινη αλληλεπίδραση:

- ο Ενώ η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να παρέχει προσαρμοσμένες μαθησιακές εμπειρίες, δεν μπορεί να αντικαταστήσει τις αποχρώσεις της ανθρώπινης αλληλεπίδρασης, της καθοδήγησης και της συναισθηματικής υποστήριξης που παρέχουν οι εκπαιδευτικοί.
- ο Η εξεύρεση της σωστής ισορροπίας μεταξύ της τεχνολογίας και της διδασκαλίας από τον άνθρωπο είναι ζωτικής σημασίας για την ολιστική ενδυνάμωση των μαθητών.

Αξιολόγηση του αντίκτυπου της τεχνητής νοημοσύνης στη μάθηση:

- ο Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας της τεχνητής νοημοσύνης στην ενίσχυση των μαθησιακών αποτελεσμάτων μπορεί να αποτελέσει πρόκληση. Απαιτείται συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση για να προσδιοριστεί ο αντίκτυπος των εργαλείων ΤΝ στην εμπλοκή και τα επιτεύγματα των μαθητών.
- ο Η πραγματοποίηση προσαρμογών με βάση αυτές τις αξιολογήσεις για τη βελτιστοποίηση της χρήσης της ΤΝ στην εκπαίδευση απαιτεί μια ευέλικτη και ευέλικτη προσέγγιση.

Διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο στη διευκόλυνση της ψηφιακής ικανότητας των εκπαιδευομένων, μια βασική δεξιότητα στον σημερινό ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο. Με την ενσωμάτωση της TN στις εκπαιδευτικές πρακτικές, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να παρέχουν στους μαθητές μια ολοκληρωμένη κατανόηση των ψηφιακών τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένου του τρόπου αποτελεσματικής και υπεύθυνης χρήσης τους. Οι εκπαιδευτικές πλατφόρμες και τα εργαλεία που βασίζονται στην TN προσφέρουν έναν διαδραστικό και ελκυστικό τρόπο για να αναπτύξουν οι μαθητές ψηφιακές δεξιότητες. Αυτές οι πλατφόρμες μπορούν να προσομοιώσουν ψηφιακά περιβάλλοντα και προκλήσεις του πραγματικού κόσμου, επιτρέποντας στους μαθητές να μάθουν κάνοντας. Για παράδειγμα, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διδασκαλία της κωδικοποίησης και του προγραμματισμού μέσω διαδραστικών ασκήσεων που προσαρμόζονται στο ρυθμό μάθησης κάθε μαθητή. Επιπλέον, η TN ενισχύει τον ψηφιακό αλφαριθμητισμό εκθέτοντας τους μαθητές στην ανάλυση δεδομένων, την ηλεκτρονική έρευνα και τη δημιουργία ψηφιακού περιεχομένου, προετοιμάζοντάς τους για τις απαιτήσεις του σύγχρονου εργατικού δυναμικού. Μέσω αυτών των εμπειριών, οι μαθητές δεν μαθαίνουν μόνο για την τεχνολογία αλλά και πώς να την εφαρμόζουν δημιουργικά και κριτικά σε διάφορα πλαίσια.

Η τεχνητή νοημοσύνη συμβάλλει καθοριστικά στη διδασκαλία της ηθικής και υπεύθυνης χρήσης των ψηφιακών τεχνολογιών. Οι εκπαιδευτικοί μπορούν να χρησιμοποιήσουν την TN για την προσομοίωση σεναρίων που απαιτούν από τους μαθητές να περιηγηθούν στην ψηφιακή ιδιωτικότητα, την κυβερνοασφάλεια και τα ηθικά διλήμματα, προωθώντας μια βαθύτερη κατανόηση των επιπτώσεων της χρήσης της τεχνολογίας. Αυτή η πτυχή της ψηφιακής επάρκειας είναι ζωτικής σημασίας, καθώς προετοιμάζει τους μαθητές να αντιμετωπίσουν τις πολυπλοκότητες του απορρήτου των δεδομένων, της παραπληροφόρησης και της ηθικής χρήσης της TN στην καθημερινή τους ζωή.

Επιπλέον, η TN μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να αναπτύξουν δεξιότητες κριτικής σκέψης, διδάσκοντάς τους πώς να αναλύουν και να ερμηνεύουν πληροφορίες από ψηφιακές πηγές, διακρίνοντας μεταξύ αξιόπιστου και αναξιόπιστου περιεχομένου. Με την ενσωμάτωση της TN στο πρόγραμμα σπουδών, οι εκπαιδευτικοί όχι μόνο ενισχύουν τις τεχνικές δεξιότητες των μαθητών, αλλά και τους δίνουν τη δυνατότητα να γίνουν απαιτητικοί, ηθικοί και υπεύθυνοι ψηφιακοί πολίτες. Με αυτόν τον τρόπο, η TN χρησιμεύει ως ένα ισχυρό εργαλείο για τον εξοπλισμό των μαθητών με την ολοκληρωμένη ψηφιακή ικανότητα που είναι απαραίτητη για να ευδοκιμήσουν σε έναν ολοένα και πιο ψηφιακό κόσμο.

Διευκόλυνση της ψηφιακής επάρκειας των μαθητών

Δραστηριότητες

Ανάπτυξη προγράμματος σπουδών για τον αλφαριθμητισμό της ΤΝ:

- Σχεδιασμός και εφαρμογή σχεδίων μαθημάτων που περιλαμβάνουν την εκπαίδευση στην ΤΝ, καλύπτοντας βασικές έννοιες, εφαρμογές και ηθικές εκτιμήσεις.
- Χρησιμοποιήστε διαδραστικά εργαλεία και πόρους για να κάνετε τη μάθηση σχετικά με την ΤΝ ελκυστική και προσιτή.

Οργανώστε εργαστήρια κριτικής σκέψης:

- Διεξαγωγή εργαστηρίων ή συζητήσεων σχετικά με την κριτική αξιολόγηση του ψηφιακού περιεχομένου, με έμφαση στον τρόπο διάκρισης και αμφισβήτησης των πληροφοριών που παράγονται με τεχνητή νοημοσύνη.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να συζητήσουν τον αντίκτυπο της Τεχνητής Νοημοσύνης στις πληροφορίες και τα μέσα ενημέρωσης.

Διδάξτε διαδικτυακή ασφάλεια και δεοντολογία:

- Ενσωματώστε μαθήματα σχετικά με την ψηφιακή ιθαγένεια, εστιάζοντας στην ηθική χρήση της ΤΝ, το απόρρητο των δεδομένων και την ασφάλεια.
- Χρησιμοποιήστε σενάρια πραγματικής ζωής και δραστηριότητες παιχνιδιού ρόλων για να ενισχύσετε τις ασφαλείς και υπεύθυνες αλληλεπιδράσεις με την ΤΝ.

Διευκόλυνση έργων βασισμένων στην τεχνητή νοημοσύνη:

- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να αναλάβουν έργα που χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ, προωθώντας τη δημιουργικότητα και την καινοτομία.
- Παροχή καθοδήγησης και πόρων για να εξερευνήσουν οι μαθητές την ΤΝ σε διάφορα πλαίσια, από την τέχνη και τη μουσική μέχρι τις επιστήμες και τα μαθηματικά.

Φιλοξενία ομιλητές για ΤΝ ΑΙ και επισκέψεις:

- Προσκαλέστε εμπειρογνώμονες στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης και της ψηφιακής τεχνολογίας να μιλήσουν στους μαθητές για τις πραγματικές εφαρμογές και τις ευκαιρίες σταδιοδρομίας.
- Διοργανώστε εκδρομές σε εταιρείες τεχνολογίας ή ιδρύματα όπου χρησιμοποιείται καινοτόμα η τεχνητή νοημοσύνη.

Εφαρμογή εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης για μάθηση:

- Χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού και πλατφορμών βασισμένων στην ΤΝ για τη βελτίωση της μάθησης στην τάξη και την παροχή εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών.
- Ενθαρρύνετε τους μαθητές να χρησιμοποιούν εργαλεία ΤΝ για έρευνα, συνεργασία και αυτοκατευθυνόμενη μάθηση.

Συνεργασία σε διαθεματικά έργα ΤΝ:

- Προώθηση διαθεματικών έργων όπου οι μαθητές μπορούν να εφαρμόσουν την ΤΝ σε διαφορετικά γνωστικά αντικείμενα, ενσωματώνοντας την τεχνολογία με τις τέχνες, τις επιστήμες, τις ανθρωπιστικές επιστήμες κ.λπ.
- Παρουσίαση των έργων των μαθητών στη σχολική κοινότητα για να καταδειχθούν οι ποικίλες εφαρμογές της ΤΝ

<p>Πρωτοεμφανιζόμενος (A1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Βασική επίγνωση: Κατανοεί τον θεμελιώδη ρόλο της ΤΝ στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων και τον πιθανό αντίκτυπό της στους μαθητές. • Αρχική δέσμευση: Αρχίζει να εισάγει βασικές έννοιες και εργαλεία ΤΝ στην τάξη, προωθώντας τον αρχικό ψηφιακό γραμματισμό. • Μάθηση για τις ψηφιακές τάσεις: Αναζητά ενεργά πληροφορίες σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο η ΤΝ διαμορφώνει την ψηφιακή επάρκεια και τη σημασία της για την εκπαίδευση.
<p>Εξερευνητής (A2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διερευνητική ενσωμάτωση: Πειραματισμοί με την ενσωμάτωση εργαλείων ΤΝ στη διδασκαλία για την ενίσχυση του ψηφιακού γραμματισμού, όπως η χρήση απλών πλατφορμών κωδικοποίησης ή εκπαιδευτικού λογισμικού με βάση την ΤΝ. • Θεμελιώδης διδασκαλία: Ξεκινά τη διδασκαλία θεμελιωδών εννοιών ΤΝ στους μαθητές, δίνοντας έμφαση στη σημασία των ψηφιακών δεξιοτήτων στον σύγχρονο κόσμο. • Ανατροφοδότηση και προσαρμογή: Ζητά ανατροφοδότηση από τους εκπαιδευόμενους σχετικά με τις δραστηριότητες που βασίζονται στην ΤΝ και προβαίνει στις απαραίτητες προσαρμογές για την υποστήριξη της ανάπτυξης ψηφιακών ικανοτήτων.
<p>Ολοκληρωτής (B1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Κανονική εφαρμογή: Ενσωματώνει τακτικά εργαλεία και έννοιες ΤΝ στη διδασκαλία για να προωθήσει τις ψηφιακές δεξιότητες και την κατανόηση των μαθητών. • Διδασκαλία με βάση τα δεδομένα: Χρησιμοποιεί δεδομένα από εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για να ενημερώνει και να προσαρμόζει τις στρατηγικές διδασκαλίας, υποστηρίζοντας ποικίλες ανάγκες ψηφιακής μάθησης. • Συνεργατική μάθηση: Ενθαρρύνει τα συνεργατικά μαθησιακά έργα με τη χρήση ΤΝ, ενισχύοντας την ψηφιακή επίλυση προβλημάτων και τη δημιουργικότητα των μαθητών.

<p>Ειδικός (B2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Προηγμένη εφαρμογή: Ενσωματώνει προηγμένες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης στη διδασκαλία, προσφέροντας βαθιά γνώση της ψηφιακής επάρκειας, συμπεριλαμβανομένης της παιδείας δεδομένων και της ηθικής χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης. • Καινοτόμος σχεδιασμός προγραμμάτων σπουδών: Σχεδιάζει και εφαρμόζει καινοτόμα προγράμματα σπουδών που ενσωματώνουν ΤΝ για την ανάπτυξη εξελιγμένων ψηφιακών ικανοτήτων. • Συμβολή στην επαγγελματική ανάπτυξη: Ηγείται εκπαιδευτικών συνεδριών σχετικά με την ενσωμάτωση της ΤΝ στη διδασκαλία για την ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων, ανταλλάσσοντας τεχνογνωσία με άλλους εκπαιδευτικούς.
<p>Ηγέτης (C1)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Στρατηγική εφαρμογή: Διαδραματίζει στρατηγικό ρόλο στην ευρύτερη ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στα εκπαιδευτικά προγράμματα για την ενίσχυση της ψηφιακής επάρκειας. • Συμβουλευτική: Λειτουργεί ως μέντορας και υποστηρικτής της ενσωμάτωσης της ΤΝ στην εκπαίδευση, καθοδηγώντας τους συναδέλφους στην ανάπτυξη ψηφιακών ικανοτήτων. • Συστημικός αντίκτυπος: Ηγείται πρωτοβουλιών που βελτιώνουν σημαντικά την εκπαίδευση ψηφιακών ικανοτήτων μέσω της ΤΝ, επηρεάζοντας πρότυπα και πρακτικές σε θεσμικό ή ευρύτερο επίπεδο.
<p>Πρωτοπόρος (C2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρωτοποριακές καινοτομίες: Συνεισφέρει πρωτότυπη έρευνα ή καινοτόμες πρακτικές στην ΤΝ για την εκπαίδευση ψηφιακών ικανοτήτων, προωθώντας τον τομέα. • Επηρεάζοντας την πολιτική και την πρακτική: Επηρεάζει την πολιτική και την εκπαιδευτική πρακτική σε συστημικό επίπεδο, οδηγώντας σε μετασχηματιστικές αλλαγές στην εκπαίδευση ψηφιακών ικανοτήτων. • Ηγεσία σκέψης: Αναγνωρίζεται ως ηγέτης σκέψης στην ενσωμάτωση της ΤΝ για την ψηφιακή επάρκεια, διαμορφώνοντας εκπαιδευτικές πρακτικές και πλαίσια σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.

Η ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) στη διευκόλυνση των ψηφιακών ικανοτήτων των μαθητών φέρνει αρκετές προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπίσουν οι εκπαιδευτικοί και τα ιδρύματα.

Προκλήσεις

Εξασφάλιση ίσης πρόσβασης και αντιμετώπιση του ψηφιακού χάσματος:

- ο Μια πρωταρχική πρόκληση είναι να εξασφαλιστεί ότι όλοι οι μαθητές έχουν ίση πρόσβαση στις τεχνολογίες TN. Το ψηφιακό χάσμα μπορεί να αφήσει ορισμένους μαθητές πίσω, ιδίως εκείνους που προέρχονται από κοινότητες ή σχολεία με χαμηλά μέσα.
- ο Η ισότιμη πρόσβαση στην τεχνολογία και τη συνδεσιμότητα στο διαδίκτυο είναι απαραίτητη για να επωφεληθούν όλοι οι μαθητές από την ψηφιακή μάθηση με τεχνητή νοημοσύνη.

Ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων και την ασφάλεια:

- ο Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση περιλαμβάνει συχνά την επεξεργασία και ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων μαθητών. Αυτό εγείρει σημαντικές ανησυχίες σχετικά με το απόρρητο των δεδομένων και την ασφάλεια των πληροφοριών των μαθητών.
- ο Τα ιδρύματα πρέπει να θεσπίσουν αυστηρές πολιτικές προστασίας δεδομένων και να διασφαλίσουν ότι τα συστήματα TN συμμορφώνονται με τους νόμους περί προστασίας της ιδιωτικής ζωής και τα πρότυπα δεοντολογίας.

Εξισορρόπηση της τεχνολογίας με τα ανθρώπινα στοιχεία:

- ο Ενώ η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να βελτιώσει σημαντικά τις ψηφιακές μαθησιακές εμπειρίες, υπάρχει μια πρόκληση στην εξισορρόπηση των τεχνολογικών αλληλεπιδράσεων με τα ανθρώπινα στοιχεία της εκπαίδευσης, όπως η καθοδήγηση των εκπαιδευτικών και η συνεργασία μεταξύ των συνομηλίκων.
- ο Είναι σημαντικό να διατηρηθεί μια ανθρωποκεντρική προσέγγιση στην εκπαίδευση, όπου η TN συμπληρώνει και δεν αντικαθιστά την ανθρώπινη αλληλεπίδραση.

Ανάπτυξη του αλφαριθμητισμού της TN και της κριτικής σκέψης:

- ο Μια άλλη πρόκληση είναι να διασφαλιστεί ότι οι εκπαιδευόμενοι όχι μόνο γνωρίζουν πώς να χρησιμοποιούν τα εργαλεία TN, αλλά και κατανοούν τον τρόπο λειτουργίας τους, τους περιορισμούς τους και τις ευρύτερες επιπτώσεις τους.
- ο Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να προωθήσουν την ικανότητα εγγραμματοσύνης στην TN, την κριτική σκέψη και την ηθική συλλογιστική όσον αφορά τη χρήση της τεχνολογίας μεταξύ των μαθητών.

Προετοιμασία και επαγγελματική ανάπτυξη των εκπαιδευτικών:

- ο Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι επαρκώς προετοιμασμένοι και εκπαιδευμένοι για να ενσωματώσουν την ΤΝ στη διδασκαλία τους αποτελεσματικά. Αυτό περιλαμβάνει την κατανόηση των τεχνολογιών ΤΝ και την ενημέρωση για τις τελευταίες εξελίξεις.
- ο Χρειάζεται συνεχής επαγγελματική ανάπτυξη για να εφοδιάζονται οι εκπαιδευτικοί με τις δεξιότητες που απαιτούνται για την αποτελεσματική διδασκαλία της ψηφιακής επάρκειας.

Να συμβαδίζει με τις ραγδαίες τεχνολογικές αλλαγές:

- ο Ο γρήγορος ρυθμός της τεχνολογικής εξέλιξης στην ΤΝ μπορεί να καταστήσει δύσκολο να συμβαδίσουν τα εκπαιδευτικά προγράμματα και οι μέθοδοι διδασκαλίας.
- ο Οι εκπαιδευτικοί και τα ιδρύματα πρέπει να παραμείνουν προσαρμοστικά και ευέλικτα για να ενσωματώσουν αποτελεσματικά τις νέες τεχνολογίες και προσεγγίσεις.

Αξιολόγηση του αντίκτυπου της ΤΝ στη μάθηση:

- ο Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στην ενίσχυση της ψηφιακής ικανότητας μπορεί να είναι πολύπλοκη. Απαιτείται συνεχής παρακολούθηση και αξιολόγηση για την κατανόηση του αντίκτυπού τους στα μαθησιακά αποτελέσματα.
- ο Οι προσαρμογές με βάση αυτές τις αξιολογήσεις είναι απαραίτητες για τη βελτιστοποίηση της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στη διδασκαλία ψηφιακών ικανοτήτων.

Ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις:

- ο Η διδασκαλία σχετικά με τις ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι ζωτικής σημασίας, αλλά μπορεί να αποτελέσει πρόκληση. Θέματα όπως η αλγοριθμική μεροληψία, η ΤΝ στη λήψη αποφάσεων και οι μελλοντικές εργασιακές επιπτώσεις πρέπει να εξεταστούν.
- ο Οι εκπαιδευτικοί πρέπει να είναι προετοιμασμένοι να εμπλέξουν τους μαθητές σε συζητήσεις σχετικά με αυτά τα κρίσιμα ζητήματα.

ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΣ

Οι οριζόντιες δεξιότητες, γνωστές και ως κοινωνικές δεξιότητες ή δεξιότητες του 21ου αιώνα, είναι ζωτικής σημασίας για τους εκπαιδευτικούς προκειμένου να ενσωματώσουν και να αξιοποιήσουν αποτελεσματικά την Τεχνητή Νοημοσύνη (TN) στις διδακτικές τους πρακτικές. Οι δεξιότητες αυτές συμπληρώνουν τις τεχνικές γνώσεις και είναι απαραίτητες για την πλοήγηση στην πολυπλοκότητα και τη δυναμική φύση της TN στην εκπαίδευση.

Οι βασικές οριζόντιες δεξιότητες περιλαμβάνουν:

Ψηφιακός αλφαριθμητισμός:

- **Κατανόηση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης:** Βασική επάρκεια στη χρήση ψηφιακών εργαλείων, συμπεριλαμβανομένων των τεχνολογιών TN, για διάφορους εκπαιδευτικούς σκοπούς.
- **Πλοήγηση στις ψηφιακές πλατφόρμες:** Άνεση στην πλοήγηση και τη χρήση διαφόρων ψηφιακών πλατφορμών που ενσωματώνουν λειτουργίες τεχνητής νοημοσύνης.

Κριτική σκέψη:

- **Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της TN:** Η ικανότητα κριτικής αξιολόγησης των πληροφοριών και των αποτελεσμάτων που παράγονται από τα συστήματα TN.
- **Εντοπισμός προκαταλήψεων:** Αναγνώριση πιθανών προκαταλήψεων σε αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης και κατανόηση των επιπτώσεών τους σε εκπαιδευτικά πλαίσια

Επίλυση προβλημάτων:

- **Καινοτόμες λύσεις:** Χρήση τεχνητής νοημοσύνης για την ανάπτυξη καινοτόμων λύσεων για εκπαιδευτικές προκλήσεις.
- **Προσαρμογή σε νέα σενάρια:** Ικανότητα προσαρμογής των εργαλείων TN σε νέα σενάρια διδασκαλίας και ανάγκες των μαθητών.

Ηθική ευαισθητοποίηση:

- **Κατανόηση των ηθικών επιπτώσεων:** Κατανοώντας τις ηθικές εκτιμήσεις της χρήσης της TN, συμπεριλαμβανομένων της ιδιωτικής ζωής, της ασφάλειας των δεδομένων και της ισότητας.
- **Πρώθηση της υπεύθυνης χρήσης:** Πρώθηση μιας κουλτούρας υπεύθυνης και ηθικής χρήσης της TN μεταξύ των μαθητών.

Δια βίου μάθηση:

- **Συνεχής μάθηση:** Δέσμευση για συνεχή ενημέρωση των γνώσεων και των δεξιοτήτων του ατόμου στον ταχέως εξελισσόμενο τομέα της TN.
- **Προσαρμογή στις τεχνολογικές αλλαγές:** Να είστε ανοιχτοί και προληπτικοί στην εκμάθηση νέων τεχνολογιών και μεθοδολογιών TN.

Δεξιότητες επικοινωνίας:

- **Εξηγώντας σύνθετες έννοιες:** Ικανότητα απλοποίησης και επεξήγησης σύνθετων εννοιών TN σε φοιτητές και ενδιαφερόμενους.
- **Διεπιστημονική συνεργασία:** Αποτελεσματική επικοινωνία με επαγγελματίες πληροφορικής και άλλους ενδιαφερόμενους φορείς για την ενσωμάτωση της TN.

Συνεργασία και ομαδική εργασία:

- **Συνεργασία με άλλους:** Συνεργασία με άλλους εκπαιδευτικούς, προσωπικό πληροφορικής και μαθητές σε έργα που σχετίζονται με την TN.
- **Μάθηση από συναδέλφους:** Συμμετοχή σε συνεργατική μάθηση με ομότιμους για την ανταλλαγή γνώσεων και εμπειριών που σχετίζονται με την TN.

Δημιουργικότητα και καινοτομία:

- **Δημιουργικές στρατηγικές διδασκαλίας:** Ενσωμάτωση της TN σε δημιουργικές και καινοτόμες στρατηγικές διδασκαλίας.
- **Ενθάρρυνση της δημιουργικότητας των μαθητών:** Χρήση της TN για την ενίσχυση της δημιουργικότητας των μαθητών.

Συναισθηματική νοημοσύνη:

- **Κατανόηση των συναισθημάτων των μαθητών:** Αναγνώριση και ανταπόκριση στις συναισθηματικές και κοινωνικές επιπτώσεις της TN για τους μαθητές.
- **Κοινωνικοσυναισθηματική υποστήριξη:** Παροχή συναισθηματικής υποστήριξης σε ένα περιβάλλον μάθησης με τεχνητή νοημοσύνη.

Προσαρμοστικότητα και ευελιξία:

- **Ανταπόκριση στην αλλαγή:** Ευελιξία στην προσαρμογή των μεθόδων διδασκαλίας καθώς εξελίσσονται τα εργαλεία και οι εφαρμογές TN.
- **Πειραματισμός:** Προθυμία να πειραματιστούν και να μάθουν από νέες εφαρμογές TN στην εκπαίδευση.

ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

On the Futures of Technology in Education: Emerging Trends and Policy Implications,

By Tuomi, I., Cachia, R. and Villar-Onrubia, D.,
Publications Office of the European Union,
Luxembourg, 2023, JRC134308.

Artificial intelligence in policies, processes and practices of vocational education and training,

By G. Attwell, G. Bekiaridis, L. Deitmer, M. Perini, S. Roppertz, V. Tütlys
ITB-Forschungsberichte 2020

The use of artificial intelligence (AI) in education.

By I. Tuomi
European Parliament, Policy Department for Structural and
Cohesion Policies 2020.
<https://bit.ly/3lCMotK>

AI pioneers: Developing a community of practice for artificial intelligence (AI) and vocational education and training.

By Attwell, G., Deitmer, L. & Bekiaridis, G. (2023).
Proceedings of the 5th Crossing Boundaries Conference in Vocational Education and Training, Kaunas, 25. – 26. May. European Research Network on Vocational Education and Training, VETNET

Artificial intelligence, 21st century competences, and socio-emotional learning in education: More than high-risk?

By I. Tuomi
European Journal of Education, 57(4), 601–619, 2022

Beyond mastery: Toward a broader understanding of AI in education.

By I. Tuomi
International Journal of Artificial Intelligence in Education 2023.
[article/10.1007/s40593-023-00343-4](https://doi.org/10.1007/s40593-023-00343-4)

Artificial Intelligence and Assistance Systems for Technical Vocational Education and Training – Opportunities and Risks

By Lars Windelband

New Digital Work, 2023 ISBN : 978-3-031-26489-4

Needs and requirements for an additional AI qualification during dual vocational training: Results from studies of apprentices and teachers

By Karin Julia Rott, Lena Lao, Efthymia Petridou, Bernhard Schmidt-Hertha Ludwig-Maximilians-Universität München, Germany

Unpacking the “Black Box” of AI in Education

By: Nabeel Gillani, Rebecca Eynon, Catherine Chiabaut, and Kelsey Finkel
Educational Technology & Society, Vol. 26, No. 1 (January 2023), pp. 99–111
International Forum of Educational Technology & Society, National Taiwan Normal University, Taiwan

The Turing Trap

By: Erik Brynjolfsson

Daedalus, Vol. 151, No. 2, AI & Society (Spring 2022), pp. 272–287
The MIT Press on behalf of American Academy of Arts & Sciences

I Do Not Think It Means What You Think It Means

By: Kevin Scott

Daedalus, Vol. 151, No. 2, AI & Society (Spring 2022), pp. 75–84
The MIT Press on behalf of American Academy of Arts & Sciences

Automation, AI & Work

By: Laura D. Tyson and John Zysman

Daedalus, Vol. 151, No. 2, AI & Society (Spring 2022), pp. 256–271
The MIT Press on behalf of American Academy of Arts & Sciences

Artificial Intelligence, Deepfakes, and Disinformation

By: TODD C. HELMUS

Artificial Intelligence, Deepfakes, and Disinformation: A Primer, (July 2022)
RAND Corporation

Review: Can Machines Have Common Sense? Reviewed Work: The Myth of Artificial Intelligence: Why Computers Can't Think the Way We Do by Erik J. Larson

By: William Hasselburger

The New Atlantis, No. 65 (Summer 2021), pp. 94–109

Center for the Study of Technology and Society

Editorial Position Paper: Exploring the Potential of Generative Artificial Intelligence in Education: Applications, Challenges, and Future Research Directions

By: Gwo-Jen Hwang and Nian-Shing Chen

Educational Technology & Society, Vol. 26, No. 2 (April 2023)

International Forum of Educational Technology & Society, National Taiwan

Normal University, Taiwan

A framework for socio-developmental ethics in educational AI.

By I. Tuomi

Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System

Sciences, 6208–6217, 2023

Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education.

UNESCO. (2021).

European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu

By Punie, Y., editor(s), Redecker, C.

EUR 28775 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017

Digital Education action Plan 2021-2027 Resetting education and training for the digital age

European Union (EU) policy initiative

<https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan>

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ευχαριστούμε θερμά όλους τους συμμετέχοντες που συνεισέφεραν απλόχερα το χρόνο τους, τις ιδέες τους και την εμπειρία τους στη σειρά ερευνών και συνεντεύξεων σχετικά με την ενσωμάτωση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην εκπαίδευση. Οι ποικίλες προοπτικές και οι ανεκτίμητες εμπειρίες σας συνέβαλαν καθοριστικά στη διαμόρφωση της κατανόησής μας για αυτόν τον δυναμικό τομέα. Είμαστε επίσης ευγνώμονες στους εταίρους του έργου για το πνεύμα συνεργασίας, τη δέσμευση και τις προσπάθειές τους στη διαχείριση και την υλοποίηση των ποικίλων δραστηριοτήτων του έργου. Τέλος, αναγνωρίζουμε την ακαδημαϊκή και ερευνητική κοινότητα για το θεμελιώδες έργο της στον τομέα της ΤΝ και της εκπαίδευσης, το οποίο ενημέρωσε σε μεγάλο βαθμό την προσέγγιση και τις μεθοδολογίες μας.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

www.aipioneers.org

george.bekiaridis@activecitizens.eu

grahamattwell@gmail.com



Πώς να παραθέσετε αυτή την έκθεση: (2023): Bekiaridis, G. & Attwell, G. Συμπλήρωμα στο πλαίσιο DigCompEDU: Outlining the Skills and Competences of Educators Related to AI in Education. Βρέμη, Γερμανία: Πανεπιστήμιο της Βρέμης, Ινστιτούτο Τεχνολογίας και Εκπαίδευσης. <https://doi.org/10.26092/elib/2708>



Αυτό το έργο διανέμεται με την άδεια Creative Commons Attribution Non Commercial Share Alike 4.0 International