



AI@MEDIATORS

Τεχνητή νοημοσύνη και ψηφιακά εκπαιδευτικά εργαλεία για την πρόληψη του διαδικτυακού εκφοβισμού



Με τη συγχρηματοδότηση
της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Universidad de Alicante



ERUDITO LICÉJUS





Περιεχόμενα

1	Σχέδιο αξιολόγησης για την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση: παρουσίαση της δράσης και μεθοδολογία	3
1.1.	Εισαγωγή και γενικός στόχος	3
1.2.	Ειδικοί στόχοι.....	3
2	Αξιολόγηση της ηθικής διάστασης.....	4
2.1.	Προστασία δεδομένων	4
2.2.	Ηθική.....	5
2.3.	Συστάσεις της ΕΕ	6
3	Αξιολόγηση της διάστασης του αντίκτυπου	8
3.1.	Ικανότητα	8
3.2.	Χρησιμότητα	9
3.3.	Υιοθέτηση	9
4	Δραστηριότητες αξιολόγησης	1
5	Συμπέρασμα και αποποίηση ευθύνης.....	1
6	Βιβλιογραφικές αναφορές	2

1 Σχέδιο αξιολόγησης για την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση: παρουσίαση της δράσης και μεθοδολογία

1.1. Εισαγωγή και γενικός στόχος

Στο σύγχρονο ψηφιακό τοπίο, όπου η τεχνολογία είναι παντού, η **υπεύθυνη αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) στον εκπαιδευτικό τομέα αποτελεί κεντρικό ζήτημα** τόσο για την κατανόηση των ευκαιριών που παρέχει όσο και για την προσεκτική διαχείριση των πιθανών κινδύνων που ενέχει.

Το έργο **AI@Mediators**, το οποίο στοχεύει στη διερεύνηση της δυνατότητα αντιμετώπισης των προβλημάτων του διαδικτυακού εκφοβισμού μέσω μιας εφαρμογής chatbot βασισμένης στην τεχνητή νοημοσύνη, **βρίσκεται στο επίκεντρο αυτού του σύνθετου ζητήματος**. Ως μέλη της κοινοπραξίας AI@Mediators, καλούμαστε όχι μόνο να συνεισφέρουμε στη συζήτηση, αλλά και να παρέχουμε εργαλεία και μεθοδολογίες που μπορούν να υποστηρίξουν όσους ξεκινούν τώρα αυτή τη διαδικασία σκέψης και την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, ιδιαίτερα για την ευάλωτη ομάδα των ανηλίκων.

Στο πλαίσιο αυτής της φιλόδοξης πρωτοβουλίας, η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου αξιολόγησης για την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση αποκτά ιδιαίτερη σημασία. **Το παρόν έγγραφο εκφράζει την άποψή μας και λειτουργεί ως οδηγός** για τους αναγνώστες, βοηθώντας τους να αξιολογήσουν αν τα εργαλεία ή οι πρακτικές τεχνητής νοημοσύνης που υιοθετούν, ή εξετάζουν να υιοθετήσουν, πληρούν, αφενός, τις ελάχιστες προϋποθέσεις για μια επιτυχημένη εφαρμογή και, αφετέρου, αν συμμορφώνονται με τα υψηλότερα ηθικά πρότυπα σχετικά με την προστασία της ιδιωτικότητας και τις αξίες της ΕΕ.

1.2. Ειδικοί στόχοι

Το πλαίσιο αξιολόγησης αποσκοπεί να αποτελέσει βασικό σημείο αναφοράς, διευκολύνοντας την τεκμηριωμένη αξιολόγηση και την ηθική ενσωμάτωση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Ορίζοντας σαφείς παραμέτρους για την ηθική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης, το πλαίσιο συμβάλλει στον γενικό στόχο του έργου, που είναι η δημιουργία ενός ασφαλέστερου διαδικτυακού περιβάλλοντος και η ενίσχυση της ψηφιακής ανθεκτικότητας μεταξύ διαφορετικών ομάδων-στόχων. Επίσης, λειτουργεί ως ισχυρό εργαλείο για την προώθηση της αποστολής του έργου, που είναι η ενίσχυση των εκπαιδευτικών ώστε να αντιμετωπίζουν αποτελεσματικά τον διαδικτυακό εκφοβισμό. **Με την παροχή ολοκληρωμένων κατευθυντήριων γραμμών και πλαισίων αξιολόγησης, το σχήμα εξοπλίζει φορείς και εκπαιδευτικούς με τα απαραίτητα εργαλεία για την προληπτική αντιμετώπιση περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού και την ανάπτυξη μιας κουλτούρας συμπερίληψης και ψηφιακής πολιτεότητας στα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.**

- Προτείνει μια στρατηγική αξιολόγησης για τη διερεύνηση της **θεωρητικής διάστασης των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στον εκπαιδευτικό τομέα**, με ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία των προσωπικών δεδομένων, στις ηθικές πτυχές και στη συμμόρφωση με τις αξίες

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237

και τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Η προσέγγιση αυτή σχεδιάστηκε στρατηγικά ώστε να δημιουργήσει ένα πλαίσιο για τη διαμόρφωση υπεύθυνης χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης, συμπληρώνοντας έτσι τους γενικούς στόχους του έργου AI@Mediators.

- **Καθορίζει ένα σύνολο κριτηρίων αξιολόγησης για τη μέτρηση του αντίκτυπου των εφαρμοζόμενων εργαλείων και μεθοδολογιών τεχνητής νοημοσύνης, σύμφωνα με τα τρία κριτήρια της ικανότητας, της χρησιμότητας και της υιοθέτησης.** Η προσέγγιση αυτή δίνει το έναυσμα ώστε να διερευνηθεί κατά πόσον η επιλεγμένη μέθοδος είναι η καταλληλότερη, λαμβάνοντας υπόψη το κόστος ευκαιρίας, τις απαιτήσεις, τις ανάγκες της ομάδας-στόχου, καθώς και το ευρύτερο πλαίσιο και κοινωνικό/πολιτισμικό περιβάλλον. Πράγματι, ακόμη και ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο ή μεθοδολογία μπορεί τελικά να αποτύχει κατά την εφαρμογή, αν η επιλογή του δεν λάβει υπόψη τις συγκεκριμένες ανάγκες της ομάδας-στόχου στην οποία απευθύνεται.

2 Αξιολόγηση της ηθικής διάστασης

Η παρούσα ανάλυση εξετάζει λεπτομερώς τους κινδύνους και τις ευκαιρίες σε τρεις βασικές διαστάσεις: την προστασία των δεδομένων, την ηθική, και τις συστάσεις της ΕΕ. Στόχος είναι να αναδείξει τον καίριο ρόλο τους στην επιτυχή υλοποίηση πρωτοβουλιών τεχνητής νοημοσύνης, ιδίως στην πρόληψη του διαδικτυακού εκφοβισμού. Εξετάζοντας πώς συσχετίζονται οι τρεις αυτές συνιστώσες, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να εντοπίζουν αποτελεσματικά τους κινδύνους, να εφαρμόζουν μέτρα μετριασμού και να καλλιεργούν μια κουλτούρα υπεύθυνης χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης. Η διερεύνηση αυτή αποτελεί θεμελιώδες πλαίσιο για τη στρατηγική λήψη αποφάσεων, διασφαλίζοντας ότι το πρόγραμμα AI@Mediators επιλέγει βέλτιστες πρακτικές ΤΝ, συμβατές με τις ηθικές αρχές, τις κανονιστικές απαιτήσεις και τις κοινωνικές αξίες του εκπαιδευτικού οικοσυστήματος.

Υπό αυτό το πρίσμα, αξίζει να σημειωθεί ότι κάθε ηθική αξιολόγηση μπορεί να επηρεαστεί από προσωπικές ή πολιτισμικές προκαταλήψεις, οι οποίες ενδέχεται να οδηγήσουν σε ελλιπή συμπεράσματα. Γι' αυτό, χρειάζεται να είναι λεπτομερής, να στηρίζεται σε σαφές πλαίσιο και να συνοδεύεται από σχολιασμό ώστε να έχει ουσιαστική αξία, ενώ κάθε ανάλυση οφείλει να επικαιροποιείται περιοδικά, ανάλογα με την εξέλιξη της κατάστασης και των αναγκών.

Παρακάτω παρουσιάζεται το προτεινόμενο πλαίσιο αξιολόγησης.

2.1. Προστασία δεδομένων

- **Κύριοι κίνδυνοι:** Ένας από τους κύριους κινδύνους που συνδέονται με την προστασία των δεδομένων και την τεχνητή νοημοσύνη είναι η πιθανότητα μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης, ακούσιας κοινοποίησης ή διαρροής ευαίσθητων πληροφοριών. Αυτό θα μπορούσε να οδηγήσει σε παραβιάσεις απορρήτου και στην έκθεση της ιδιωτικής ζωής ανηλίκων. Ανεπαρκή μέτρα προστασίας και ελλιπής γνώση σχετικά με τα δεδομένα ενδέχεται να δημιουργήσουν σοβαρά προβλήματα, απειλώντας τα δικαιώματα ιδιωτικότητας των μαθητών και των εκπαιδευτικών και επηρεάζοντας ακόμη και την καθημερινή τους ζωή. Επιπλέον, η κακή διαχείριση δεδομένων μπορεί να παραβιάσει κανονισμούς όπως ο GDPR ή άλλους εθνικούς νόμους, προκαλώντας νομικές και οικονομικές συνέπειες στα εκπαιδευτικά ιδρύματα.
- **Μέτρα μετριασμού:**

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237

- ο Εφαρμογή ισχυρών μέτρων προστασίας δεδομένων: Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα πρέπει να θεσπίσουν αυστηρά πρωτόκολλα για τη συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία δεδομένων, προκειμένου να προστατεύουν την ιδιωτικότητα των μαθητών. Αυτό περιλαμβάνει κρυπτογράφηση, ελέγχους πρόσβασης και τακτικούς ελέγχους ασφαλείας για την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης και παραβιάσεων.
- ο Λήψη ενήμερης συγκατάθεσης: Πριν από τη συλλογή οποιωνδήποτε δεδομένων μαθητών, τα ιδρύματα θα πρέπει να λαμβάνουν ρητή συγκατάθεση από τους μαθητές ή τους κηδεμόνες τους, περιγράφοντας τον σκοπό και το πεδίο εφαρμογής της χρήσης των δεδομένων. Η διαφάνεια όσον αφορά τις πρακτικές διαχείρισης δεδομένων ενισχύει την εμπιστοσύνη και δίνει τη δυνατότητα στα άτομα να λαμβάνουν ενημερωμένες αποφάσεις σχετικά με την ιδιωτική τους ζωή.
- ο Ελαχιστοποίηση της διατήρησης δεδομένων: Για να μετριαστεί ο κίνδυνος έκθεσης των δεδομένων, τα ιδρύματα θα πρέπει να υιοθετήσουν μια πολιτική ελάχιστης διατήρησης δεδομένων, διατηρώντας τα δεδομένα μόνο για όσο διάστημα είναι απαραίτητα για την επίτευξη των εκπαιδευτικών στόχων. Θα πρέπει να εφαρμόζονται τακτικές διαγραφές δεδομένων και πρωτόκολλα διαγραφής, προκειμένου να αφαιρούνται οι παρωχημένες ή περιττές πληροφορίες.
- **Προτεινόμενες ερωτήσεις έρευνας:**
 - ο Πώς συλλέγονται, αποθηκεύονται και επεξεργάζονται τα δεδομένα των μαθητών στο πλαίσιο του εκπαιδευτικού εργαλείου ή της πρακτικής που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη;
 - ο Υπάρχουν επαρκή μέτρα ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων των μαθητών από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση ή παραβιάσεις;
 - ο Ζητείται ρητή συγκατάθεση από τους μαθητές ή τους κηδεμόνες τους πριν από τη συλλογή και τη χρήση των δεδομένων τους;
 - ο Ποιες διαδικασίες έχουν θεσπιστεί για τη διατήρηση και τη διαγραφή των δεδομένων, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος έκθεσης των δεδομένων;
 - ο Πώς διασφαλίζει το εργαλείο ή η πρακτική τεχνητής νοημοσύνης την ανωνυμοποίηση των δεδομένων και τη διαφύλαξη της ιδιωτικότητας καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του;

2.2. Ηθική

- **Κύριοι κίνδυνοι:** Από ηθική άποψη, η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση εγείρει σημαντικές ανησυχίες όσον αφορά τη δικαιοσύνη, τη διαφάνεια και τη λογοδοσία. Οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης ενδέχεται να α εμφανίζουν προκαταλήψεις ή διακριτική μεταχείριση, διαιωνίζοντας ανισότητες και ενισχύοντας υπάρχουσες σχέσεις εξουσίας (ιδιαίτερα ευαίσθητο ζήτημα όταν αφορά τη δυναμική του εκφοβισμού). Επιπλέον, η αδιαφάνεια στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων της ΤΝ μπορεί να υπονομεύσει την εμπιστοσύνη και την ανθρώπινη αυτονομία, ιδίως σε ευαίσθητους τομείς όπως η αξιολόγηση και η υποστήριξη των μαθητών. Τα ηθικά ζητήματα επεκτείνονται επίσης στη συναίνεση, την αυτονομία και τον κίνδυνο η ΤΝ να παραβιάσει ατομικά δικαιώματα και ελευθερίες. Ο περιορισμός αυτών των κινδύνων απαιτεί την υιοθέτηση ηθικών κατευθυντήριων γραμμών και προτύπων που δίνουν προτεραιότητα στη δικαιοσύνη, τη διαφάνεια και σε ανθρωποκεντρικές αρχές σχεδιασμού κατά την ανάπτυξη και εφαρμογή της ΤΝ.
- **Μέτρα μετριασμού:**

- ο Διεξαγωγή αξιολογήσεων μεροληψίας: Πριν από την ανάπτυξη συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα θα πρέπει να διεξάγουν διεξοδικές αξιολογήσεις για τον εντοπισμό και τον περιορισμό προκαταλήψεων στους αλγόριθμους και τις πηγές δεδομένων. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τον έλεγχο των δεδομένων εκπαίδευσης, τη διενέργεια δοκιμών για ανισόρροπη επίδραση (disparate impact) και την εφαρμογή στρατηγικών μετριασμού της μεροληψίας, προκειμένου να διασφαλιστούν δίκαια και ισότιμα αποτελέσματα.
- ο Ενίσχυση της διαφάνειας: Τα ιδρύματα πρέπει να δίνουν προτεραιότητα στη διαφάνεια στις διαδικασίες λήψης αποφάσεων με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης, παρέχοντας σαφείς εξηγήσεις για τον τρόπο λειτουργίας των αλγορίθμων και τους παράγοντες που επηρεάζουν τα αποτελέσματά τους. Ένα διαφανές σύστημα ΤΝ επιτρέπει στους εμπλεκόμενους φορείς να κατανοούν και να αμφισβητούν τις αποφάσεις, προωθώντας τη λογοδοσία και την εμπιστοσύνη.
- ο Σύσταση επιτροπών ηθικής αξιολόγησης: Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα θα πρέπει να συγκροτήσουν διεπιστημονικές επιτροπές αξιολόγησης, αρμόδιες για την αξιολόγηση των ηθικών επιπτώσεων των πρωτοβουλιών ΤΝ. Οι επιτροπές αυτές μπορούν να παρέχουν καθοδήγηση σε ηθικά διλήμματα, να αξιολογούν τις προτεινόμενες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης και να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τα ηθικά πρότυπα και τους κανονισμούς.
- **Προτεινόμενες ερωτήσεις έρευνας:**
 - ο Πώς αντιμετωπίζει το εκπαιδευτικό εργαλείο ή η πρακτική ΤΝ πιθανές μεροληψίες στους αλγόριθμους και τις πηγές δεδομένων του;
 - ο Υπάρχει διαφάνεια όσον αφορά τις διαδικασίες λήψης αποφάσεων του εργαλείου τεχνητής νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένων των παραγόντων που επηρεάζουν τα αποτελέσματά του;
 - ο Υπάρχουν μηχανισμοί που διασφαλίζουν τη δικαιοσύνη, τη λογοδοσία και την ανθρώπινη εποπτεία στη λήψη αποφάσεων που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη;
 - ο Πώς προάγει το εργαλείο ή η πρακτική τεχνητής νοημοσύνης ηθικές αρχές όπως η αυτονομία, ο σεβασμός των ατομικών δικαιωμάτων και η μη διάκριση;
 - ο Έχει υποβληθεί το εργαλείο τεχνητής νοημοσύνης σε ηθική εξέταση ή αξιολόγηση προκειμένου να εκτιμηθεί η συμμόρφωσή του με τα ηθικά πρότυπα και τις κατευθυντήριες γραμμές;

2.3. Συστάσεις της ΕΕ

- **Κύριοι κίνδυνοι:** Από τη σκοπιά των συστάσεων της ΕΕ, η χρήση ΤΝ στην εκπαίδευση πρέπει να ευθυγραμμίζεται με τα κανονιστικά πλαίσια και τις κατευθυντήριες γραμμές πολιτικής που καθορίζει η Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι συστάσεις της ΕΕ τονίζουν τη σημασία της τήρησης των θεμελιωδών δικαιωμάτων και αξιών, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των δεδομένων, της ιδιωτικής ζωής και της μη διάκρισης, αλλά και πιο συγκεκριμένων και τεχνικών πτυχών που σχετίζονται με τον Κανονισμό για την τεχνητή νοημοσύνη (AI-Act), ο οποίος δημοσιεύθηκε και τέθηκε σε ισχύ το 2024. Συνολικά, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα αναμένεται να συμμορφώνονται με κανονισμούς όπως ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων (GDPR) και να τηρούν τις ηθικές αρχές που περιγράφονται σε έγγραφα όπως οι Κατευθυντήριες γραμμές δεοντολογίας για αξιόπιστη ΤΝ. Είναι σημαντικό να σημειωθεί ότι αυτή η προσπάθεια πρέπει να θεωρείται συνεχής, καθώς το πλαίσιο της ΕΕ για τη ρύθμιση της ΤΝ εξελίσσεται. Η μη τήρηση αυτών των προτύπων μπορεί να οδηγήσει σε νομική μη συμμόρφωση, βλάβη της φήμης και απώλεια εμπιστοσύνης μεταξύ των ενδιαφερόμενων

μερών. Ως εκ τούτου, οι φορείς του εκπαιδευτικού τομέα πρέπει να δώσουν προτεραιότητα στις συστάσεις της ΕΕ και να τις ενσωματώσουν στα πλαίσια διακυβέρνησης της τεχνητής νοημοσύνης, προκειμένου να διασφαλίσουν την υπεύθυνη και ηθική χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.

- **Μέτρα μετριασμού:**

- ο Συμμόρφωση με τον ΓΚΠΔ: Τα εκπαιδευτικά ιδρύματα πρέπει να διασφαλίζουν τη συμμόρφωση με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων (ΓΚΠΔ) και άλλους σχετικούς νόμους περί προστασίας δεδομένων. Αυτό περιλαμβάνει την εφαρμογή μέτρων όπως η ανωνυμοποίηση δεδομένων, οι εκτιμήσεις επιπτώσεων στην ιδιωτική ζωή και οι διαδικασίες για τη διαχείριση παραβιάσεων δεδομένων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ΓΚΠΔ.
- ο Τήρηση των Ευρωπαϊκών Κατευθυντήριων Γραμμών για την Ηθική της ΤΝ: Τα ιδρύματα πρέπει να ευθυγραμμίσουν τις πρακτικές τους στον τομέα της ΤΝ με τις Ευρωπαϊκές Κατευθυντήριες Γραμμές για την Ηθική της ΤΝ, οι οποίες περιγράφουν τις ηθικές αρχές και τις συστάσεις για την ανάπτυξη και την εφαρμογή της ΤΝ. Με την τήρηση αυτών των κατευθυντήριων γραμμών, τα ιδρύματα αποδεικνύουν τη δέσμευσή τους στην ηθική διακυβέρνηση της ΤΝ και την ευθυγράμμιση με τις αξίες της ΕΕ.
- ο Συμμετοχή σε συνεχή εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση: Οι φορείς του εκπαιδευτικού τομέα θα πρέπει να επενδύουν σε εκπαιδευτικά προγράμματα και πρωτοβουλίες ευαισθητοποίησης, ώστε να διασφαλίζουν ότι το προσωπικό και οι μαθητές είναι ενημερωμένοι σχετικά με τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους όσον αφορά τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης. Με την καλλιέργεια μιας κουλτούρας ηθικής ευαισθητοποίησης και συμμόρφωσης, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να τηρούν τις συστάσεις της ΕΕ και να προωθούν την υπεύθυνη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.

- **Προτεινόμενες ερωτήσεις έρευνας:**

- ο Το εκπαιδευτικό εργαλείο ή η πρακτική που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη συμμορφώνεται με τους σχετικούς κανονισμούς για την προστασία των δεδομένων, όπως ο ΓΚΠΔ;
- ο Υπάρχει ευθυγράμμιση με τις Ευρωπαϊκές Κατευθυντήριες Γραμμές για την Ηθική της ΤΝ κατά την ανάπτυξη και την εφαρμογή του εργαλείου ή της πρακτικής ΤΝ;
- ο Έχουν ληφθεί μέτρα για την προάσπιση των θεμελιωδών δικαιωμάτων και αξιών που περιγράφονται στις συστάσεις της ΕΕ, συμπεριλαμβανομένης της προστασίας των δεδομένων, της ιδιωτικής ζωής και της μη διάκρισης;
- ο Πώς αποδεικνύει το εργαλείο ή η πρακτική τεχνητής νοημοσύνης τη λογοδοσία και τη διαφάνεια σύμφωνα με τις κανονιστικές απαιτήσεις της ΕΕ;
- ο Έχει αναλάβει ο φορέας πρωτοβουλίες συνεχούς κατάρτισης και ευαισθητοποίησης για να εξασφαλίσει τη συμμόρφωση με τις συστάσεις της ΕΕ και να προωθήσει την υπεύθυνη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης;

3 Αξιολόγηση της διάστασης του αντίκτυπου

Καθώς οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης πολλαπλασιάζονται σε όλο και περισσότερους τομείς, η ενσωμάτωση της ΤΝ για τη βελτίωση της ευημερίας και της ασφάλειας των μαθητών, φαίνεται ως ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο και στρατηγική, ιδίως όσον αφορά την αντιμετώπιση του διαδεδομένου προβλήματος του διαδικτυακού εκφοβισμού. Καθώς τα εκπαιδευτικά ιδρύματα επιδιώκουν να αξιοποιήσουν τα εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης για τη δημιουργία ασφαλέστερων διαδικτυακών περιβαλλόντων και την προώθηση θετικών μαθησιακών εμπειριών, **ίναί αναγκαίο να αξιολογηθούν η αποτελεσματικότητα, ο πιθανός αντίκτυπος και οι ηθικές προεκτάσεις αυτών των τεχνολογιών.** Για τον σκοπό αυτό, το σχήμα αξιολόγησης οριοθετεί ένα δομημένο πλαίσιο με **τρεις βασικές συνιστώσες: ικανότητα, χρησιμότητα και υιοθέτηση.**

Αυτή η κατάτμηση αντικατοπτρίζει τον πολυεπίπεδο χαρακτήρα της αξιολόγησης των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης σε περιβάλλοντα με ηθικά ευαίσθητα ζητήματα. **Κάθε συνιστώσα αποτελεί έναν ξεχωριστό, αλλά αλληλένδετο δείκτη για την αξιολόγηση της ηθικής εφαρμογής και της πρακτικής αποτελεσματικότητας των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στο εκπαιδευτικό πλαίσιο.**

Με τον καθορισμό αυτών των στοιχείων, το σχέδιο αξιολόγησης παρέχει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο για την αξιολόγηση της ηθικής χρήσης και του πρακτικού αντίκτυπου των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση. Αυτή η δομημένη προσέγγιση επιτρέπει στους φορείς του εκπαιδευτικού τομέα να αξιολογούν συστηματικά τις τεχνικές δυνατότητες, την πρακτική χρησιμότητα και τις ηθικές πτυχές που σχετίζονται με την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης, προωθώντας έτσι τη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων και την υπεύθυνη ενσωμάτωση των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης στα εκπαιδευτικά οικοσυστήματα.

3.1. Ικανότητα

Το σκέλος της αξιολόγησης που αφορά τις δυνατότητες επικεντρώνεται στην **εκτίμηση της τεχνικής αποτελεσματικότητας των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.** Αυτό συνεπάγεται την αξιολόγηση της ικανότητας της τεχνητής νοημοσύνης να εντοπίζει και να αντιμετωπίζει αποτελεσματικά περιστατικά διαδικτυακού εκφοβισμού. Οι βασικοί παράγοντες που εξετάζονται περιλαμβάνουν την ακρίβεια, την αξιοπιστία και τη συνολική απόδοση των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης στον εντοπισμό και τον περιορισμό των περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού. **Η αξιολόγηση αυτή διασφαλίζει ότι τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης διαθέτουν τις απαραίτητες τεχνικές δυνατότητες για να λειτουργούν αποτελεσματικά** ως εργαλεία προώθησης της ασφάλειας και της ευημερίας των μαθητών στο διαδίκτυο.

Επιπλέον, **η συνιστώσα της λειτουργικότητας εξετάζει τη συμβατότητα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης με την υπάρχουσα εκπαιδευτική υποδομή και τις πλατφόρμες.** Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση του κατά πόσον οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να ενσωματωθούν απρόσκοπτα στο ψηφιακό οικοσύστημα του σχολείου και να το συμπληρώσουν. Οι παράγοντες συμβατότητας καλύπτουν πτυχές όπως η διαλειτουργικότητα των δεδομένων, η επεκτασιμότητα του συστήματος και η ευκολία υλοποίησης. **Αξιολογώντας την τεχνική συμβατότητα των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να διασφαλίσουν την ομαλή ενσωμάτωση και τη βέλτιστη αξιοποίηση** αυτών των τεχνολογιών στο πλαίσιο των υφιστάμενων δομών τους.

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237

3.2. Χρησιμότητα

Το τμήμα που αφορά τη χρησιμότητα του πλαισίου αξιολόγησης **εξετάζει την πρακτική χρησιμότητα των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Η συγκεκριμένη αξιολόγηση επικεντρώνεται στην εκτίμηση των απτών οφελών και αποτελεσμάτων που προκύπτουν από τη χρήση εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, ιδίως στον τομέα της πρόληψης του διαδικτυακού εκφοβισμού και της ευημερίας των μαθητών. Κεντρικό στοιχείο αυτής της αξιολόγησης αποτελεί η εξέταση του βαθμού στον οποίο οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης συμβάλλουν αποτελεσματικά στη μείωση των περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού και στη δημιουργία ενός ασφαλέστερου διαδικτυακού περιβάλλοντος για τους μαθητές.**

Εκτός από την πρόληψη του διαδικτυακού εκφοβισμού, **η συνιστώσα της χρησιμότητας εξετάζει επίσης τις ευρύτερες επιπτώσεις στην εκπαίδευση που επιφέρουν οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης.** Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στην παροχή εξατομικευμένων μαθησιακών εμπειριών, στην ενίσχυση της συμμετοχής των μαθητών και στη βελτίωση των ακαδημαϊκών επιδόσεων. Αξιολογώντας τη χρησιμότητα των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης πέρα από την πρόληψη του διαδικτυακού εκφοβισμού, οι φορείς του εκπαιδευτικού τομέα μπορούν να αποκτήσουν πληροφορίες σχετικά με τα συνολικά οφέλη και τα πιθανά μειονεκτήματα της ενσωμάτωσης της τεχνητής νοημοσύνης στις εκπαιδευτικές πρακτικές.

3.3. Υιοθέτηση

Το σκέλος της αξιολόγησης που αφορά την υιοθέτηση επικεντρώνεται στην **εκτίμηση του βαθμού στον οποίο οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης υιοθετούνται και ενσωματώνονται στις εκπαιδευτικές πρακτικές.** Η αξιολόγηση αυτή εξετάζει το επίπεδο αποδοχής και χρήσης των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης από εκπαιδευτικούς, μαθητές και άλλους εμπλεκόμενους φορείς της σχολικής κοινότητας. **Στόχος της είναι να προσδιορίσει τον βαθμό υιοθέτησης των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης και τους παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτησή τους στο εκπαιδευτικό περιβάλλον.**

Επιπλέον, **η συνιστώσα της υιοθέτησης μετρά επίσης τη συμμόρφωση με τις αξίες της ΕΕ, τα ηθικά πρότυπα και τα κανονιστικά πλαίσια που διέπουν την ιδιωτικότητα και την προστασία των δεδομένων.** Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση του κατά πόσον οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης τηρούν τις αρχές της δικαιοσύνης, της διαφάνειας και της λογοδοσίας κατά την εφαρμογή και τη χρήση τους. Αξιολογώντας την υιοθέτηση των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο πλαίσιο ηθικών και κανονιστικών παραμέτρων, τα εκπαιδευτικά ιδρύματα μπορούν να διασφαλίσουν την υπεύθυνη και βιώσιμη ενσωμάτωση αυτών των τεχνολογιών στις πρακτικές τους.

4 Δραστηριότητες αξιολόγησης

ΘΕΩΡΗΤΙΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ			
Κριτήρια αξιολόγησης της συμμόρφωσης με την προστασία των δεδομένων			
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Δείκτες απόδοσης
Αξιολόγηση των ελάχιστων απαιτήσεων όσον αφορά την προστασία των δεδομένων	Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει τη διεξαγωγή μιας ολοκληρωμένης αξιολόγησης του εκπαιδευτικού εργαλείου ή της πρακτικής που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη, με σκοπό τη διασφάλιση της συμμόρφωσης με τις ελάχιστες απαιτήσεις προστασίας των δεδομένων. Περιλαμβάνει την αξιολόγηση των πρακτικών συλλογής, αποθήκευσης και επεξεργασίας δεδομένων, καθώς και των μέτρων ασφαλείας που έχουν εφαρμοστεί για την προστασία των δεδομένων των μαθητών.	Μια ολοκληρωμένη έκθεση αξιολόγησης της συμμόρφωσης () που περιγράφει την τρέχουσα κατάσταση της προστασίας των δεδομένων στο πλαίσιο του εργαλείου ή της πρακτικής τεχνητής νοημοσύνης, επισημαίνοντας τους τομείς συμμόρφωσης και τα πιθανά κενά ή κινδύνους.	- Ποσοστό των απαιτήσεων προστασίας δεδομένων που πληρούνται από το εργαλείο ή την πρακτική τεχνητής νοημοσύνης σύμφωνα με τα υψηλότερα πρότυπα προστασίας. - Αριθμός εντοπισμένων κινδύνων ή τρωτών σημείων σχετικά με την προστασία των δεδομένων. - Κατάσταση εφαρμογής των προτεινόμενων μέτρων για την αντιμετώπιση των κενών στην προστασία των δεδομένων.

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237

Κριτήρια αξιολόγησης της συμμόρφωσης με τους κανόνες δεοντολογίας			
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Δείκτες απόδοσης
Χαρτογράφηση και κατανόηση των πιθανών στοιχείων ηθικού κινδύνου	Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει τη χαρτογράφηση και την ανάλυση πιθανών ηθικών κινδύνων που συνδέονται με τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Περιλαμβάνει τον εντοπισμό πιθανών προκαταλήψεων, διακρίσεων, έλλειψης διαφάνειας ή άλλων ηθικών προβληματισμών που είναι εγγενείς στο εκπαιδευτικό εργαλείο ή την πρακτική που βασίζεται στην τεχνητή νοημοσύνη.	Μια ολοκληρωμένη έκθεση αξιολόγησης ηθικών κινδύνων που επισημαίνει πιθανά ηθικά διλήμματα, προκαταλήψεις και κινδύνους που συνδέονται με το εργαλείο ή την πρακτική τεχνητής νοημοσύνης, μαζί με συστάσεις για στρατηγικές μετριασμού.	- Αριθμός εντοπισμένων ηθικών κινδύνων ή ανησυχιών. - Βαθμολογία σοβαρότητας των εντοπισμένων ηθικών κινδύνων. - Κατάσταση εφαρμογής των προτεινόμενων στρατηγικών μετριασμού.
Κριτήρια αξιολόγησης της σύστασης της ΕΕ			
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Δείκτες απόδοσης
Σύγκριση μεταξύ των εφαρμοζόμενων λύσεων και των τελευταίων συστάσεων πολιτικής της ΕΕ	Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει τη σύγκριση των χαρακτηριστικών και των λειτουργιών των λύσεων τεχνητής νοημοσύνης που έχουν εφαρμοστεί σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα με τις πιο πρόσφατες συστάσεις πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ). Περιλαμβάνει την αξιολόγηση της συμμόρφωσης με τους κανονισμούς, τις	Μια έκθεση συγκριτικής ανάλυσης που υπογραμμίζει τον βαθμό ευθυγράμμισης μεταξύ των εφαρμοζόμενων λύσεων τεχνητής νοημοσύνης και των πιο πρόσφατων συστάσεων πολιτικής της ΕΕ, προσδιορίζοντας τους τομείς	- Ποσοστό συμμόρφωσης με τις συστάσεις πολιτικής της ΕΕ. - Εντοπισμός τομέων όπου οι εφαρμοζόμενες λύσεις αποκλίνουν από τις συστάσεις της ΕΕ.

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237

	κατευθυντήριες γραμμές και τις ηθικές αρχές της ΕΕ.	συμμόρφωσης και τους πιθανούς τομείς βελτίωσης.	Κατάσταση εφαρμογής των συστάσεων για τη βελτίωση της ευθυγράμμισης με τις πολιτικές της ΕΕ ().
--	---	---	--

ΔΙΑΣΤΑΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΗΣ			
Κριτήρια αξιολόγησης ικανοτήτων			
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Δείκτες απόδοσης
Τεχνική αξιολόγηση συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης	Διενέργεια ολοκληρωμένης τεχνικής αξιολόγησης των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης που χρησιμοποιούνται σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση των αλγορίθμων, των ποσοστών ακρίβειας και των δεικτών απόδοσης των εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης όσον αφορά τον εντοπισμό και την αντιμετώπιση περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού.	Έκθεση παρατήρησης που περιγράφει τις τεχνικές δυνατότητες και τους περιορισμούς των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης, συμπεριλαμβανομένων συστάσεων για βελτίωση.	- Ποσοστό ακρίβειας των αλγορίθμων τεχνητής νοημοσύνης στην ανίχνευση περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού. - Δείκτες απόδοσης, όπως τα ποσοστά ψευδών θετικών και ψευδών αρνητικών αποτελεσμάτων.



			• Συμβατότητα με την υπάρχουσα εκπαιδευτική υποδομή και τις πλατφόρμες.
Κριτήρια αξιολόγησης χρησιμότητας			
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Δείκτες απόδοσης
Αξιολόγηση του αντίκτυπου των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης	Αξιολόγηση της πρακτικής χρησιμότητας και του αντίκτυπου των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης σε εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Αυτό περιλαμβάνει την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητάς τους στην προώθηση της ευημερίας των μαθητών, στη μείωση των περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού και στη βελτίωση των εκπαιδευτικών αποτελεσμάτων.	Έκθεση αξιολόγησης που υπογραμμίζει τα απτά οφέλη και τα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εφαρμογή εργαλείων τεχνητής νοημοσύνης, μαζί με συστάσεις για τη βελτιστοποίηση της χρησιμότητάς τους.	• Μείωση των περιστατικών διαδικτυακού εκφοβισμού μετά την εφαρμογή εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης. • Βελτίωση της ευημερίας και της ασφάλειας των μαθητών. • Βελτίωση της ακαδημαϊκής απόδοσης και της συμμετοχής.
Κριτήρια αξιολόγησης υιοθέτησης			
Δραστηριότητα	Περιγραφή	Αναμενόμενο αποτέλεσμα	Δείκτες απόδοσης

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237



Έρευνα αντίληψης των ενδιαφερομένων	Διεξαγωγή ερευνών μεταξύ εκπαιδευτικών, μαθητών και άλλων ενδιαφερόμενων μερών, με σκοπό την αξιολόγηση των απόψεών τους και του βαθμού αποδοχής των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης στο εκπαιδευτικό περιβάλλον. Αυτό περιλαμβάνει τη μέτρηση των στάσεων απέναντι στην υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης, τον εντοπισμό των εμποδίων στην εφαρμογή της, καθώς και τη συλλογή σχολίων σχετικά με τη χρηστικότητα.	Έκθεση ανάλυσης της έρευνας που συνοψίζει τις αντιλήψεις των ενδιαφερόμενων μερών και τις συστάσεις για την προώθηση της υιοθέτησης τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης	• Επίπεδο αποδοχής και προθυμίας υιοθέτησης τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης μεταξύ εκπαιδευτικών και μαθητών. • Αριθμός των βασικών εμποδίων που εντοπίστηκαν όσον αφορά την υιοθέτηση και την εφαρμογή. • Σχόλια σχετικά με τη χρηστικότητα και την εμπειρία χρήστη των εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης.
--	--	---	---

5 Συμπέρασμα και αποποίηση ευθύνης

Εν κατακλείδι, το Σχέδιο Αξιολόγησης για την ΤΝ στην Εκπαίδευση, που παρουσιάζεται στο παρόν έγγραφο, αποτελεί ένα θεμελιώδες πλαίσιο, ζωτικής σημασίας για την αξιολόγηση των πτυχών που αφορούν την ηθική, την προστασία της ιδιωτικής ζωής και τη συμμόρφωση των εκπαιδευτικών εργαλείων και πρακτικών που βασίζονται στην ΤΝ. **Παρά τη σημασία του, το παρόν έγγραφο παρουσιάζει ορισμένους περιορισμούς, τους οποίους ο αναγνώστης πρέπει να λάβει υπόψη.**

Αν και το Σχέδιο Αξιολόγησης για την ΤΝ στην Εκπαίδευση επιδιώκει να προσφέρει ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο, είναι απαραίτητο να αναγνωριστεί η εγγενής πολυπλοκότητα και ποικιλομορφία του εκπαιδευτικού τοπίου. Αναγνωρίζοντας ότι κανένα σχήμα δεν μπορεί να καλύψει πλήρως κάθε λεπτομέρεια, οι εκπαιδευτικοί φορείς πρέπει να υιοθετήσουν μια ευέλικτη προσέγγιση, προσαρμόζοντας και ενσωματώνοντας τις προτεινόμενες δραστηριότητες αξιολόγησης, ώστε να συνάδουν με το δικό τους πλαίσιο, τη δική τους θεσμική κουλτούρα και τις συγκεκριμένες ανάγκες των διαφορετικών ομάδων-στόχων τους. Με αυτόν τον τρόπο, τα ιδρύματα θα διασφαλίσουν ότι η διαδικασία αξιολόγησης παραμένει επίκαιρη, ουσιαστική και αποτελεσματική εντός του συγκεκριμένου εκπαιδευτικού τους περιβάλλοντος.

Οι ηθικές πτυχές είναι ουσιώδεις σε κάθε σύστημα αξιολόγησης, λόγω της ποιοτικής φύσης των ηθικών διλημμάτων. Στον χώρο της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση, η ηθική ανάλυση απαιτεί προσεκτική εξέταση, λαμβάνοντας υπόψη πιθανές προκαταλήψεις, πολιτισμικές διαφοροποιήσεις και τις μεταβαλλόμενες κοινωνικές ευαισθησίες. Απαιτεί μια διεξοδική διερεύνηση των ηθικών προκλήσεων που ενυπάρχουν στον σχεδιασμό, την εφαρμογή και τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης στον εκπαιδευτικό τομέα. Μέσω μιας στοχαστικής και αναστοχαστικής ηθικής προσέγγισης, τα ιδρύματα μπορούν να διαχειριστούν ένα πολύπλοκο ηθικό πεδίο, να στηρίξουν τις αξίες της δικαιοσύνης και της ισότητας και να ενισχύσουν πρακτικές ηθικής λήψης αποφάσεων που δίνουν προτεραιότητα στην ευημερία και τα δικαιώματα όλων των εμπλεκόμενων.

Η αξιολόγηση επιπτώσεων που περιγράφεται στο παρόν σχέδιο έχει σχεδιαστεί για να καθοδηγήσει τα εκπαιδευτικά ιδρύματα προς οικονομικά αποδοτικές εφαρμογές, λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς πόρων που συνήθως αντιμετωπίζουν τα εκπαιδευτικά περιβάλλοντα. Ωστόσο, στα ιδρύματα με δυνατότητα να διαθέσουν πρόσθετους πόρους παρουσιάζονται ευκαιρίες για καινοτομία και πειραματισμό. Επενδύοντας σε τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης και εκπαιδευτικές πρακτικές, τα ιδρύματα αυτά μπορούν να εξερευνήσουν καινοτόμες προσεγγίσεις, να δοκιμάσουν πιλοτικά νέες λύσεις και να πρωτοπορήσουν σε μεθοδολογίες που έχουν τη δυνατότητα να βελτιώσουν σημαντικά το εκπαιδευτικό τοπίο. Μέσω στρατηγικών επενδύσεων και σωστής κατανομής πόρων, μπορούν να ανοίξουν νέες ευκαιρίες, να προωθήσουν θετικές αλλαγές και να καλλιεργήσουν μια κουλτούρα καινοτομίας στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης στην εκπαίδευση.

Το παρόν έγγραφο αποτελεί ένα πρώτο βήμα στο έργο AI@Mediators. Καθώς η τεχνολογία και το κανονιστικό πλαίσιο εξελίσσονται ταχύτατα, οι ενδιαφερόμενοι καλούνται να παρακολουθούν τις εξελίξεις και να ενημερώνονται συνεχώς. Επιπλέον, ενθαρρύνονται να ανατρέχουν σε άλλα πιο πρόσφατα αποτελέσματα του έργου, που μπορεί να περιέχουν πιο λεπτομερείς πληροφορίες, ενημερωμένες οδηγίες και βελτιωμένες μεθόδους. Με την ενεργή συμμετοχή και την ανταπόκριση στις νέες τάσεις, οι ενδιαφερόμενοι διασφαλίζουν ότι οι προσεγγίσεις τους όσον αφορά την τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση παραμένουν επίκαιρες, αποτελεσματικές και ηθικά σωστές, προάγοντας τις εκπαιδευτικές πρακτικές και την ευημερία των μαθητών ανεξαρτήτως χώρας εφαρμογής.

6 Βιβλιογραφικές αναφορές

- Chan, C. K. Y. (2023). Ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο εκπαίδευσης σε θέματα πολιτικής τεχνητής νοημοσύνης για τη διδασκαλία και τη μάθηση στα πανεπιστήμια. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 38.
<https://link.springer.com/article/10.1186/s41239-023-00408-3>
- JISC (2022) Η τεχνητή νοημοσύνη στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Περίληψη της τρέχουσας κατάστασης. Ανακτήθηκε από <https://repository.jisc.ac.uk/8783/1/ai-in-tertiary-education-report-june-2022.pdf>
- Martínez-Comesaña, M., Rigueira-Díaz, X., Larrañaga-Janeiro, A., Martínez-Torres, J., Ocaranza-Prado, I., & Kreibel, D. (2023). Επίδραση της τεχνητής νοημοσύνης στις μεθόδους αξιολόγησης στην πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση: συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. *Revista de Psicodidáctica*, 28(2), 93-103.
<https://doi.org/10.1016/j.psycod.2023.06.001>
- UNESCO (2023). ChatGPT και τεχνητή νοημοσύνη στην τριτοβάθμια εκπαίδευση. Ανακτήθηκε από https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-and-Artificial-Intelligence-in-higher-education-Quick-Start-guide_EN_FINAL.pdf
- UNESCO (2023). Κατευθυντήριες οδηγίες για τη γενετική τεχνητή νοημοσύνη στην εκπαίδευση και την έρευνα. Ανακτήθηκε από <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J., Van Dijk, J. A., & De Haan, J. (2017). Η σχέση μεταξύ των δεξιοτήτων του 21ου αιώνα και των ψηφιακών δεξιοτήτων: Μια συστηματική ανασκόπηση της βιβλιογραφίας. *Computers in human behavior*, 72, 577-588.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.010>
- Hinduja, S., & Patchin, J. W. (2015). Πρόληψη και αντιμετώπιση του διαδικτυακού εκφοβισμού: Απόψεις εμπειρογνομόνων. Routledge.
https://www.researchgate.net/publication/345269061_Patchin_J_W_Hinduja_S_Cyberbullying_Prevention_and_Response_Expert_Perspectives_New_York_Routledge_2012_204_pages
- Smith, P. K., & Steffgen, G. (Επιμ.). (2013). Κυβερνοεκφοβισμός μέσω των νέων μέσων: Ευρήματα από ένα διεθνές δίκτυο. Psychology Press. <https://psycnet.apa.org/record/2013-37310-000>
- Cénat, J. M., Hébert, M., Blais, M., Lavoie, F., Guerrier, M., & Derivois, D. (2014). Κυβερνοεκφοβισμός, ψυχολογική δυσφορία και αυτοεκτίμηση μεταξύ των νέων στα σχολεία του Κεμπέκ. *Journal of affective disorders*, 169, 7-9.
https://www.researchgate.net/publication/264084590_Cyberbullying_psychological_distress_and_self-esteem_among_youth_in_Quebec_Schools
- Junonen, J., & Gross, E. F. (Επιμ.). (2008). Επέκταση του σχολικού χώρου; — Εμπειρίες εκφοβισμού στον κυβερνοχώρο. *Journal of School Health*, 78(9), 496-505.
https://www.researchgate.net/publication/23252828_Extending_the_School_Grounds-Bullying_Experiences_in_Cyberspace
- Patchin, J. W., & Hinduja, S. (2011). Πρόληψη και αντιμετώπιση του διαδικτυακού εκφοβισμού: Απόψεις ειδικών. Routledge. <https://www.routledge.com/Cyberbullying-Prevention-and-Response-Expert-Perspectives/Patchin-Hinduja/p/book/9780415892377>
- Belsey, B. (2004). Κυβερνοεκφοβισμός: Μια αναδυόμενη απειλή για τη γενιά που είναι «πάντα συνδεδεμένη». Συνέδριο για τον Κυβερνοεκφοβισμό, 2-3. <https://billbelsey.com/?p=1827>
- Spears, B., Slee, P., Owens, L., & Johnson, B. (2009). Πίσω από τα παρασκήνια και τις οθόνες: Εισαγωγή στην ανθρώπινη διάσταση του κρυφού εκφοβισμού και του εκφοβισμού στο διαδίκτυο. *Κοινωνική ένταξη*, 35-47.
https://www.researchgate.net/publication/232459474_Behind_the_Scenes_and_Screens_Insights_into_the_Human_Dimension_of_Covert_and_Cyberbullying

Με χρηματοδότηση της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι απόψεις και οι γνώμες που διατυπώνονται εκφράζουν αποκλειστικά τις απόψεις των συντακτών και δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα τις απόψεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της Ισπανικής Υπηρεσίας για τη Διεθνοποίηση της Εκπαίδευσης (SEPIE). Η Ευρωπαϊκή Ένωση και η Εθνική Υπηρεσία SEPIE δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για τις απόψεις που εκφράζονται.

Αριθμός έργου: 2023-1-ES01-KA220-SCH-000160237