

Η Τεχνητή Νοημοσύνη και οι Στόχοι Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ)

Εισαγωγή

Η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) μεταμορφώνει ραγδαία τον τρόπο με τον οποίο ζούμε, εργαζόμαστε και μαθαίνουμε. Από τις εξατομικευμένες προτάσεις και τους εικονικούς βοηθούς έως τις προηγμένες διαγνωστικές μέθοδοι στον τομέα της υγείας και τη μοντελοποίηση του κλίματος, οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης ενσωματώνονται όλο και περισσότερο στην καθημερινή ζωή. Καθώς οι κοινωνίες προσαρμόζονται σε αυτή την τεχνολογική επανάσταση, οι εκπαιδευτικοί βρίσκονται αντιμέτωποι με ένα σημαντικό ερώτημα: Πώς μπορεί η τεχνητή νοημοσύνη να συμβάλει στην επίτευξη των Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) ;

Η σχέση μεταξύ της τεχνητής νοημοσύνης και της βιώσιμης ανάπτυξης είναι πολύπλοκη. Από τη μία πλευρά, το AI προσφέρει ισχυρά εργαλεία για την αντιμετώπιση παγκόσμιων προκλήσεων, όπως η φτώχεια, η κλιματική αλλαγή, οι ανισότητες στην υγειονομική περίθαλψη και η πρόσβαση στην εκπαίδευση. Από την άλλη πλευρά, πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη οι ανησυχίες που σχετίζονται με την ηθική, την προστασία της ιδιωτικής ζωής, την κατανάλωση ενέργειας και την κοινωνική ανισότητα.

Για τους εκπαιδευτικούς, η κατανόηση τόσο των ευκαιριών όσο και των προκλήσεων του AI αποκτά ολοένα και μεγαλύτερη σημασία. Με την ενσωμάτωση της παιδείας στο AI στην εκπαίδευση, οι μαθητές μπορούν να αναπτύξουν τις γνώσεις και τις δεξιότητες που απαιτούνται για να χρησιμοποιούν την τεχνολογία υπεύθυνα και να συμβάλουν σε ένα πιο βιώσιμο μέλλον.



Κατανόηση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Εκπαίδευση

Ο όρος «Τεχνητή Νοημοσύνη» αναφέρεται σε υπολογιστικά συστήματα ικανά να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη. Οι εργασίες αυτές περιλαμβάνουν την αναγνώριση προτύπων, την κατανόηση της γλώσσας, την πραγματοποίηση προβλέψεων, την επίλυση προβλημάτων και τη μάθηση από δεδομένα.

Στον τομέα της εκπαίδευσης, το AI χρησιμοποιείται ήδη με διάφορους τρόπους:

- Εξατομικευμένες πλατφόρμες μάθησης που προσαρμόζουν το περιεχόμενο στις ανάγκες κάθε μαθητή ξεχωριστά.
- Συστήματα διδασκαλίας που βασίζονται στο AI και παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση.
- Εργαλεία μετάφρασης γλωσσών που βελτιώνουν την προσβασιμότητα.
- Συστήματα ανάλυσης δεδομένων που βοηθούν τους εκπαιδευτικούς να εντοπίζουν τις μαθησιακές ανάγκες.
- Διοικητικά εργαλεία που μειώνουν τις επαναλαμβανόμενες εργασίες των εκπαιδευτικών.

Όταν χρησιμοποιείται αποτελεσματικά, το AI μπορεί να υποστηρίξει πιο συμπεριληπτικά και ευέλικτα μαθησιακά περιβάλλοντα. Μπορεί να βοηθήσει τους μαθητές να προοδεύουν με τον δικό τους ρυθμό, παρέχοντας παράλληλα στους εκπαιδευτικούς πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με την απόδοση των μαθητών.

Ωστόσο, το AI δεν πρέπει να αντικαταστήσει την ανθρώπινη αλληλεπίδραση, τη δημιουργικότητα ή την κριτική σκέψη. Αντίθετα, πρέπει να θεωρείται ως ένα εργαλείο που υποστηρίζει τη διδασκαλία και τη μάθηση.

Παραδείγματα από την πραγματική ζωή: Τι δείχνουν οι έρευνες σχετικά με την Τεχνητή Νοημοσύνη και τους Στόχους Βιώσιμης Ανάπτυξης

Το AI στηρίζει την ποιοτική εκπαίδευση (ΣΒΑ 4)

Η UNESCO επισημαίνει το AI ως ένα πολλά υποσχόμενο εργαλείο για τη διεύρυνση της πρόσβασης σε ποιοτική εκπαίδευση. Τα προσαρμοστικά συστήματα μάθησης μπορούν να προσφέρουν εξατομικευμένες μαθησιακές εμπειρίες και να υποστηρίξουν μαθητές που ενδέχεται να αντιμετωπίζουν δυσκολίες σε παραδοσιακά εκπαιδευτικά περιβάλλοντα.

Έρευνες έχουν δείξει ότι οι πλατφόρμες μάθησης με τη βοήθεια του AI μπορούν να βελτιώσουν τη συμμετοχή των μαθητών, να παρέχουν άμεση ανατροφοδότηση και να βοηθήσουν τους εκπαιδευτικούς να εντοπίζουν πιο αποτελεσματικά τα κενά στις γνώσεις.

Το AI και η δράση για το κλίμα (ΣΒΑ 13)

Το AI χρησιμοποιείται όλο και περισσότερο για την υποστήριξη της δράσης για το κλίμα. Τα συστήματα μηχανικής μάθησης βοηθούν τους επιστήμονες να αναλύουν περιβαλλοντικά δεδομένα, να προβλέπουν ακραία καιρικά φαινόμενα, να παρακολουθούν την αποδάσωση και να βελτιώνουν την ενεργειακή απόδοση.

Το έργο DeepMind της Google, για παράδειγμα, έχει αποδείξει πώς το AI μπορεί να μειώσει την κατανάλωση ενέργειας στα κέντρα δεδομένων μέσω της βελτιστοποίησης των συστημάτων ψύξης, με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.

Το AI στηρίζει την καλή υγεία και την ευημερία (ΣΒΑ 3)

Τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης σε όλο τον κόσμο χρησιμοποιούν το AI για τη βελτίωση της διάγνωσης, την έγκαιρη ανίχνευση ασθενειών και την υποστήριξη της λήψης ιατρικών αποφάσεων. Οι τεχνολογίες AI έχουν χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση ιατρικών εικόνων, τον εντοπισμό μοτίβων στα δεδομένα των ασθενών και τη βελτίωση της παροχής υγειονομικής περίθαλψης σε περιοχές με ανεπαρκή κάλυψη.

Προκλήσεις και ηθικά ζητήματα

Ενώ το AI προσφέρει σημαντικές ευκαιρίες, οι ερευνητές επισημαίνουν επίσης διάφορους κινδύνους:

- Η μεροληψία στους αλγόριθμους μπορεί να ενισχύσει τις υπάρχουσες ανισότητες.
- Η έλλειψη διαφάνειας μπορεί να καταστήσει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων δυσνόητη.
- Η αυξημένη αυτοματοποίηση μπορεί να επηρεάσει ορισμένες θέσεις εργασίας και επαγγέλματα.
- Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης απαιτούν μεγάλες ποσότητες δεδομένων, γεγονός που δημιουργεί ανησυχίες σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής.
- Τα κέντρα δεδομένων και η υπολογιστική υποδομή καταναλώνουν σημαντικούς ενεργειακούς πόρους.

Αυτές οι προκλήσεις καταδεικνύουν γιατί η εκπαίδευση στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης πρέπει να περιλαμβάνει δεοντολογικές και βιώσιμες προσεγγίσεις.

Η χρήση του AI στην Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (EEK)

Η Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (EEK) έχει μια μοναδική ευκαιρία να προετοιμάσει τους μαθητές για μια αγορά εργασίας που καθοδηγείται από την τεχνητή νοημοσύνη. Πολλοί κλάδοι ενσωματώνουν ήδη τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης στις καθημερινές τους δραστηριότητες, όπως η μεταποίηση, η υγειονομική περίθαλψη, η εφοδιαστική, η γεωργία, οι κατασκευές και οι υπηρεσίες πελατών.

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να υποστηρίξει την EEK με διάφορους τρόπους:

- Προσομοίωση σεναρίων στο χώρο εργασίας και καταστάσεων επίλυσης προβλημάτων.
- Παροχή εξατομικευμένων εκπαιδευτικών διαδρομών.
- Υποστήριξη της ανάπτυξης τεχνικών δεξιοτήτων μέσω εικονικών περιβαλλόντων.
- Βελτίωση των διαδικασιών αξιολόγησης και ανατροφοδότησης.
- Βελτίωση της προσβασιμότητας για μαθητές με διαφορετικές ανάγκες.

Για παράδειγμα, οι φοιτητές που σπουδάζουν εφοδιαστική μπορούν να χρησιμοποιούν προσομοιώσεις που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη για να βελτιστοποιήσουν τις διαδρομές μεταφοράς και να μειώσουν τις εκπομπές. Οι εκπαιδευόμενοι σε προγράμματα υγειονομικής περίθαλψης μπορούν να εξερευνήσουν τη διάγνωση με τη βοήθεια της τεχνητής νοημοσύνης, ενώ οι φοιτητές στον τομέα της γεωργίας μπορούν να διερευνήσουν τεχνολογίες γεωργίας ακριβείας που βελτιώνουν την αποδοτική χρήση των πόρων.

Ταυτόχρονα, οι φορείς EEK πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι εκπαιδευόμενοι κατανοούν τις ηθικές επιπτώσεις των τεχνολογιών τεχνητής νοημοσύνης. Οι μελλοντικοί επαγγελματίες θα χρειαστούν όχι μόνο τεχνικές δεξιότητες, αλλά και την ικανότητα να λαμβάνουν υπεύθυνες αποφάσεις σχετικά με τον τρόπο χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης στην κοινωνία.

Συμπέρασμα

Η Τεχνητή Νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να αποτελέσει ισχυρό μοχλό για τη βιώσιμη ανάπτυξη. Μπορεί να υποστηρίξει την πρόοδο προς την επίτευξη πολλαπλών Στόχων Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΣΒΑ) μέσω της βελτίωσης της εκπαίδευσης, της υγειονομικής περίθαλψης, της περιβαλλοντικής διαχείρισης και της οικονομικής παραγωγικότητας.



Ωστόσο, η τεχνολογία από μόνη της δεν μπορεί να επιλύσει τις παγκόσμιες προκλήσεις. Ο τρόπος με τον οποίο σχεδιάζεται, εφαρμόζεται και ρυθμίζεται το ΑΙ θα καθορίσει αν θα συμβάλει σε ένα πιο βιώσιμο και χωρίς αποκλεισμούς μέλλον.

Η εκπαίδευση διαδραματίζει κρίσιμο ρόλο σε αυτή τη διαδικασία. Μέσω της ανάπτυξης της γνώσης σχετικά με το ΑΙ, της κριτικής σκέψης, της ηθικής ευαισθητοποίησης και της ψηφιακής ικανότητας, οι εκπαιδευτικοί μπορούν να βοηθήσουν τους μαθητές να γίνουν υπεύθυνοι χρήστες και δημιουργοί τεχνολογιών ΑΙ.

Για την Επαγγελματική Εκπαίδευση και Κατάρτιση (ΕΕΚ), το ΑΙ αντιπροσωπεύει τόσο μια πρόκληση όσο και μια ευκαιρία. Προετοιμάζοντας τους μαθητές για τον μεταβαλλόμενο κόσμο της εργασίας και προωθώντας παράλληλα βιώσιμες αξίες, η ΕΕΚ μπορεί να διασφαλίσει ότι η τεχνολογική πρόοδος ωφελεί τα άτομα, τις κοινότητες και την κοινωνία στο σύνολό της.

Βιβλιογραφία

- European Commission. (2024). *Artificial Intelligence in Education: Ethical Guidelines and Best Practices for Educators*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Available at: <https://education.ec.europa.eu>
- Google DeepMind. (2016). *DeepMind AI Reduces Google Data Centre Cooling Bill by 40%*. Available at: <https://deepmind.google/discover/blog/deepmind-ai-reduces-google-data-centre-cooling-bill-by-40/>
- OECD. (2021). *Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots*. Paris: OECD Publishing. Available at: <https://www.oecd.org/education/digital-education-outlook/>
- UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>
- UNESCO. (2019). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000366994>
- UNESCO. (2021). *AI and Education: Guidance for Policy-makers*. Paris: UNESCO. Available at: <https://unesdoc.unesco.org>

- United Nations. (2015). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. New York: United Nations. Available at: <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- United Nations. (2025). *The Sustainable Development Goals Report*. Available at: <https://sdgs.un.org/goals>
- World Economic Forum. (2023). *The Future of Jobs Report 2023*. Geneva: World Economic Forum. Available at: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2023>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education*. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39). Available at: <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>