

Ενότητα 3: Ο κόσμος της Τεχνητής Νοημοσύνης

Η ενότητα καλύπτει τις εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης που βρίσκονται ήδη στην αγορά (εφαρμογές υπολογιστικής όρασης, μηχανές αναζήτησης του διαδικτύου) ή που θα είναι διαθέσιμες στο εγγύς μέλλον (αυτόνομα οχήματα, ανθρωποειδή ρομπότ). Οι δραστηριότητες θα επικεντρωθούν σε μια κριτική και ειλικρινή συζήτηση σχετικά με το τι μπορεί να επιτευχθεί χάρη στην τεχνητή και μηχανική μάθηση και τι παραμένει μακράν ανέφικτο στο πεδίο. Θα διερευνηθούν τεχνολογίες και διανοητικά μοντέλα πίσω από γνωστές τεχνολογίες Τεχνητής Νοημοσύνης, όπως φωνητικοί εικονικοί βοηθοί ή λογισμικά αναγνώρισης εικόνων. Οι εκπαιδευτικοί που θα παρακολουθήσουν αυτή την ενότητα θα κατανοήσουν πώς λειτουργούν αυτά τα συστήματα, πώς μπορούν να αναγνωρίσουν τις καταχωρήσεις (π.χ. ανθρώπινη φωνή ή εικόνες) και να ανταποκριθούν σε αυτό. Οι δραστηριότητες σε αυτή την ενότητα προάγουν συζητήσεις σχετικά με τα πλεονεκτήματα και τους περιορισμούς αυτής της τεχνολογίας, σκεπτόμενοι πτυχές όπως η ιδιωτικότητα και τα μεροληπτικά σφάλματα στις αλληλεπιδράσεις ανθρώπου - Τεχνητής Νοημοσύνης που εγείρονται από αυτή την τεχνολογία. Οι εκπαιδευτικοί θα είναι σε θέση να εμπλέξουν τους εκπαιδευόμενους σε δραστηριότητες και συζητήσεις που περιλαμβάνουν ηθικές επιπτώσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης και της υπεύθυνης χρήσης της τεχνολογίας που βασίζεται στην Τεχνητή Νοημοσύνη.

Θέμα 3.1 - Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης στην πραγματική ζωή

Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι, αν και η Τεχνητή Νοημοσύνη βρίσκεται σε συνεχή εξέλιξη και προοδεύει με ταχείς ρυθμούς, ο ανθρώπινος ρόλος στον προγραμματισμό, την παράδοση και το σχεδιασμό της είναι κεντρικός. Οι εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στον πραγματικό κόσμο μπορούν να έχουν τόσο θετικές όσο και αρνητικές επιπτώσεις, οι οποίες εξαρτώνται από το πεδίο εφαρμογής και τους στόχους των εν λόγω μέσων.

Οι δραστηριότητες που παρουσιάζονται θα ενθαρρύνουν τους μαθητές να συζητήσουν τις ευκαιρίες και τις προκλήσεις που προκύπτουν από τις υπάρχουσες εφαρμογές των τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης. Θα διερευνήσουν, επίσης, πιθανές τρέχουσες ή μελλοντικές εξελίξεις στη χρήση τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης στον πραγματικό κόσμο μέσω δημιουργικών ασκήσεων. Υποστηρίζεται ότι η Τεχνητή Νοημοσύνη (AI) θα φέρει στο προσκήνιο αλλαγές που θα είναι πολύ πιο βαθιές από οποιαδήποτε άλλη τεχνολογική επανάσταση στην ανθρώπινη ιστορία. Ανάλογα με την πορεία που ακολουθεί αυτή η επανάσταση, η Τεχνητή Νοημοσύνη είτε θα ενδυναμώσει την ικανότητά μας να κάνουμε πιο ενημερωμένες επιλογές είτε θα μειώσει την ανθρώπινη αυτονομία· θα επεκτείνει την ανθρώπινη εμπειρία ή θα την αντικαταστήσει· θα δημιουργήσει νέες μορφές ανθρώπου ή θα καταστήσει περιττές τις υπάρχουσες θέσεις εργασίας. θα βοηθήσει να διανεμηθεί η ευημερία στους πολλούς ή θα αυξηθεί η συγκέντρωση της εξουσίας και του πλούτου στα χέρια των λίγων· θα επεκτείνει τη δημοκρατία στις κοινωνίες μας ή θα την θέσει σε κίνδυνο. Η τεχνολογία που σχετίζεται με την Τεχνητή Νοημοσύνη δείχνει τον θετικό αντίκτυπό της στον εντοπισμό και την παρακολούθηση άλλων ταυτόχρονων κοινωνικών αλλαγών, όπως η κλιματική αλλαγή, η ανθρωπιστική κρίση, η σχετική με την υγεία και την ιατρική πρόοδος των μειονοτικών κοινοτήτων.

Χρήσιμες πηγές

Άρθρο που συζητά βασικά ζητήματα γύρω από τη διασταύρωση της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) και νεολαίας (ηλικίες 12-18) Hasse, A., Cortesi, S., Lombana-Bermudez, A., & Gasser, U. (2019). Youth and artificial intelligence: Where we stand. Berkman Klein Center Research Publication, (2019-3).

https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/40268058/2019-05_YouthAndAI.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης: 10 εφαρμογές Τεχνητής Νοημοσύνης στον πραγματικό κόσμο: Ένας γενικός κατάλογος εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης στις κοινωνίες μας. <https://www.edureka.co/blog/artificial-intelligence-applications/>

HumanE AI: Η HumanE AI είναι ένα δίκτυο ευρωπαϊκών θεσμικών οργάνων που παρακολουθεί την εξέλιξη της τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης και των σχετικών συζητήσεων, προωθώντας παράλληλα τη διάδοση μιας ηθικής και αξιόπιστης Τεχνητής Νοημοσύνης. <https://www.ai4eu.eu/humane-ai-net-0>

12 παραδείγματα Τεχνητής Νοημοσύνης για καλό σκοπό που εμπνέουν: Το «Crisscrossed» έχει συλλέξει δώδεκα παραδείγματα θετικού αντίκτυπου της τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης σε διάφορα πεδία

<https://www.crisscrossed.net/2018/12/19/12-inspiring-examples-of-artificial-intelligence-for-good/>

Χρήση Τεχνητής Νοημοσύνης για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής. Η Climate Change AI (CCAI) είναι ένας οργανισμός που αποτελείται από εθελοντές από τον ακαδημαϊκό χώρο και τη βιομηχανία, οι οποίοι πιστεύουν ότι η αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής απαιτεί συντονισμένη κοινωνική δράση, στην οποία η μηχανική μάθηση μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο. <https://www.climatechange.ai/about>

Θέμα 3.2 - Ηθική της Τεχνητής Νοημοσύνης

Το κύριο θέμα αυτής της υποενότητας επικεντρώνεται στις ηθικές επιπτώσεις των τεχνολογιών Τεχνητής Νοημοσύνης στην αλληλεπίδραση ανθρώπου-μηχανής. Θα εισαγάγει ορισμένες βασικές έννοιες στον τομέα της δεοντολογίας (υπευθυνότητα, σεβασμός, συμπερίληψη, ισότητα, βιωσιμότητα) και θα τις συνδέσει με πρακτικά παραδείγματα εφαρμογών Τεχνητής Νοημοσύνης στον πραγματικό κόσμο. Το κεντρικό ερώτημα εδώ είναι πώς επιτυγχάνεται η ισορροπία μεταξύ της εξέλιξης της τεχνολογίας Τεχνητής Νοημοσύνης, προστατεύοντας παράλληλα την προσωπική ελευθερία. Στο παρόν έχουμε εντοπίσει αρκετά ζητήματα που προκύπτουν στη διασταύρωση της τεχνολογίας των πληροφοριών, του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα, των κοινωνικών συμπεριφορών

και προκαταλήψεων που έχουν ήδη κωδικοποιηθεί στις σημερινές κοινωνίες. Ως προϊόν ανθρώπων για τον άνθρωπο, η τεχνολογία που σχετίζεται με την Τεχνητή Νοημοσύνη δεν εξαιρείται από την αναπαραγωγή των προκαταλήψεων που κατοικούν καθημερινά στις αλληλεπιδράσεις στις κοινωνίες μας. Βεβαίως, η συζήτηση σχετικά με τα σφάλματα μεροληψίας στους αλγορίθμους αντανακλούν τις ατέλειες στα υποτιθέμενα τέλεια συστήματα Τεχνητής Νοημοσύνης και την προβληματική αφήγηση της Τεχνητής Νοημοσύνης ως καλύτερης εκδοχής των ανθρώπινων αλληλεπιδράσεων. Η έλλειψη αμεροληψίας και διαφάνειας που προκύπτει από την επίδοση ενός υπολογιστικού συστήματος είναι το αλγοριθμικό σφάλμα. Επιπλέον, η εμπλοκή των προσωπικών διαδικτυακών δεδομένων και οι βιομετρικές παράμετροι που καθίστανται όλο και πιο διαθέσιμες δημιουργούν σοβαρό πρόβλημα σχετικά την διασφάλιση του δικαιώματος στην ιδιωτική ζωή, τη φυσική ακεραιότητα και την ανωνυμία.

Το προφίλ των καταναλωτών, το φυλετικό προφίλ και άλλες διαδεδομένες δραστηριότητες που είναι αφιερωμένες στην σκιαγράφηση του προφίλ των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στο διαδίκτυο έχουν τη δυνατότητα να παραβιάσουν τη συνταγματική προστασία χωρίς τον κατάλληλο μηχανισμό προστασίας και ασφάλειας, η συλλογή αυτών των ευαίσθητων δεδομένων θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα τη σοβαρή παραβίαση της προστασίας των ανθρωπίνων δικαιωμάτων. Καθ' όλη τη διάρκεια των προτεινόμενων δραστηριοτήτων, οι μαθητές θα ενθαρρύνονται να αναλογίζονται τη σχέση μεταξύ ανθρώπων, μηχανών και δεοντολογίας και να αναπτύσσουν τις δικές τους κατευθυντήριες οδηγίες για ορισμένα από τα θέματα που εξετάζονται σε αυτή την ενότητα.

Χρήσιμες πηγές

Ηθική της Τεχνητής Νοημοσύνης: Πώς διεξάγεται η έρευνα όταν εμπλέκεται η Τεχνητή Νοημοσύνη;

Ebell, C., Baeza-Yates, R., Benjamins, R. et al. Towards intellectual freedom in an AI Ethics Global Community. AI Ethics (2021). <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00052-5>

Οικονομικές επιπτώσεις της Τεχνητής Νοημοσύνης: Η ενημέρωση του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου σχετικά με τον αντίκτυπο (κοινωνικό, οικονομικό και γεωπολιτικό) των εξελίξεων στην Τεχνητή Νοημοσύνη.

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI\(2019\)637967_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/637967/EPRS_BRI(2019)637967_EN.pdf)

Υπεύθυνη χρήση δεδομένων στην Εκπαίδευση:

[Centre for Democracy and technology, Responsible Use of Data and Technology in Education: Community Engagement to Ensure Students and Families Are Helped, Not Hurt](#)

Stoilova, Mariya; Livingstone, Sonia; Khazbak, Rana (2021). Investigating Risks and Opportunities for Children in a Digital World: A rapid review of the evidence on children's internet use and outcomes, Innocenti Discussion Papers no. 2021-01, UNICEF Office of Research. <https://www.unicef-irc.org/publications/1183-investigating-risks-and-opportunities-for-children-in-a-digital-world.html>

Αναγνώριση προσώπου στα σχολεία:

Υπάρχουν δύο πιλοτικά προγράμματα στη Σουηδία που εστιάζουν την προσοχή τους στη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης και της αναγνώρισης των προσώπων των μαθητών για διοικητικούς σκοπούς, επιτρέποντας στους εκπαιδευτικούς να αφιερώσουν το χρόνο τους στη διδασκαλία

<https://www.electronicsspecifier.com/products/artificial-intelligence/facial-recognition-tested-in-swedish-high-school>

Video of WSJ on application of AI at school <https://www.youtube.com/watch?v=JMLsHI8aV0g>
Structural and cognitive change of schools and schooling, see Andrejevic and Selwyn, Facial Recognition technology in schools: critical questions and concerns, <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/17439884.2020.1686014>

Το περιβαλλοντικό κόστος παραγωγής Τεχνητής Νοημοσύνης:

BBC The Documentary Podcast (2019). “Will AI kill development? Will robotisation prevent poorer countries taking the traditional route to prosperity?”

<https://www.bbc.co.uk/programmes/p075nqvy>

Deutsche Welle Documentary (2021) “Invisibles – exploitation in the digital world of work” <https://www.youtube.com/watch?v=o-HphMeZR3k>