

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα του 21^{ου} αιώνα είναι η τεχνητή νοημοσύνη, που συνδυάζει την διαρκώς αυξανόμενη κατανόησή μας για τη βιολογία – ιδιαίτερα τις επιστήμες, που σχετίζονται με τον εγκέφαλο – με την απεριόριστη υπολογιστική ισχύ, που προσφέρει η μηχανική μάθηση. Η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει τη δυνατότητα να «χακάρει*» κάποιος τους ανθρώπους, να κατανοεί τα συναισθήματά τους, να τους χειραγωγεί και εν τέλει να τους αντικαθιστά. Ο μεγάλος ιστορικός και συγγραφέας Γιουβάλ Νώε Χαράρι επεσήμανε ότι: **«Αν μπορείς να χακάρεις κάτι, τότε μπορείς και να το αντικαταστήσεις».** Φυσικά μέσω της διατύπωσής του έχει εγείρει το διχασμό και τον προβληματισμό, όσον αφορά στην τεχνητή νοημοσύνη και την πορεία της για την εξέλιξη της ανθρωπότητας.

* (πληροφορική) βρίσκω ένα κενό ασφαλείας σε μια ιστοσελίδα ή πρόγραμμα και αποκτώ πρόσβαση σ' αυτό και δυνατότητα παρέμβασης.

Όταν αναζητούμε μια πληροφορία στο διαδίκτυο, τα λεγόμενα filter bubbles, αποτελούν φίλτρα αναζήτησης, που επιστρέφουν αποτελέσματα προσαρμοσμένα στο ιστορικό των προηγούμενων προτιμήσεων των χρηστών, περιορίζοντας την πρόσβαση σε αντικειμενική πληροφόρηση. Τα εν λόγω φίλτρα αποτελούν ήδη καθημερινές εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης.

Υπάρχουν δύο κατηγορίες τεχνητής νοημοσύνης :

1. **Η ειδική ή «στενή» τεχνητή νοημοσύνη**, η οποία έχει προγραμματιστεί να εκτελεί μια μόνο εργασία.
2. **Η γενική ή «ισχυρή» τεχνητή νοημοσύνη**, η οποία είναι τόσο αναπτυγμένη, όσο και η ανθρώπινη και μπορεί να εκτελεί με επιτυχία όλες τις πνευματικές εργασίες, που μπορεί να εκτελέσει ένας άνθρωπος, αλλά μέσω της μηχανικής μάθησης αποκτά τη δυνατότητα να μαθαίνει μόνη της από τις εμπειρίες της.

Το ερώτημα, που εγείρεται και προβληματίζει την παγκόσμια επιστημονική κοινότητα είναι εάν η τεχνητή νοημοσύνη θα μπορούσε να σκεφτεί και να πράξει

συνειδητά. Στο συγκεκριμένο σημείο αναδύονται προβληματισμοί σε επίπεδο ηθικό, ψυχολογικό, νομικό και κοινωνιολογικό. Επιπλέον προκύπτουν πολλά ζητήματα, σχετικά με τον έλεγχο και την ιδιοκτησία των μηχανών και των προσωπικών δεδομένων των ανθρώπων, που χρησιμοποιούνται συν τοις άλλοις, για την εκπαίδευση της τεχνητής νοημοσύνης. Πολλοί επιστήμονες ισχυρίζονται με κατηγορηματικό τρόπο ότι θεωρητικά δεν υπάρχει εμπόδιο στο να σκέφτονται οι μηχανές. Ειδικότερα, η λειτουργία της ανθρώπινης σκέψης βασίζεται σε φυσικά όργανα και όχι σε κάτι μεταφυσικό και συνεπώς από τη στιγμή, που καταλαβαίνουμε πώς λειτουργεί η διαδικασία της σκέψης, ίσως μια μέρα να είναι εφικτό να μεταφερθεί αυτή η λειτουργία στην τεχνητή νοημοσύνη. Το σημαντικότερο εμπόδιο, όμως, όσον αφορά στην ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης είναι ότι η τεχνητή νοημοσύνη δεν έχει θέληση. Τα σύμβολα που εισάγονται σε ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης δεν έχουν νόημα γι' αυτό, εισέρχονται δηλαδή ως απλά δεδομένα. Για τους συγκεκριμένους λόγους, ίσως αργήσει η ανάπτυξη της γενικής τεχνητής νοημοσύνης.

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να επιφέρει σημαντικές αλλαγές στις ζωές μας - τόσο θετικές όσο αρνητικές και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο έχει συγκροτήσει επιτροπή για την παρακολούθηση και εξέταση των εξελίξεων στην επιστημονική έρευνα και την τεχνολογία.

ΟΦΕΛΗ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

- Η ψηφιακή βιομηχανία και οι εφαρμογές της κατέχουν εξέχουσα θέση στην οικονομία των χωρών. Με τη χρήση κατάλληλων ψηφιακών υποδομών και ένα ρυθμιστικό πλαίσιο, που προστατεύει την ιδιωτική ζωή και την ελευθερία του λόγου, **οι χώρες, που χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη έχουν τη δυνατότητα να καταστούν ηγέτες παγκόσμιας εμβέλειας στο χώρο της οικονομίας και της τεχνολογίας.**
- Τα οφέλη, που προκύπτουν από τη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης αναφορικά με τους ίδιους τους πολίτες είναι μεγάλα. **Η τεχνητή νοημοσύνη εξασφαλίζει στους πολίτες καλύτερη υγειονομική περίθαλψη, ασφαλέστερες μεταφορές, φθηνότερες υπηρεσίες και προϊόντα μεγαλύτερης διάρκειας.** Μέσω της τηλεκπαίδευσης, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συμβάλλει στην ενίσχυση της εκπαίδευσης των

ανθρώπων. Η τεχνητή νοημοσύνη, μέσω της χρήσης ρομπότ θα συντελέσει στην ασφαλέστερη διεξαγωγή ορισμένων επαγγελμάτων, όπως για παράδειγμα στην **εκτέλεση επικίνδυνων εργαστηριακών δραστηριοτήτων**, αλλά και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας, που θα αφορούν σε άτομα, που θα χειρίζονται την υπολογιστική της επιστήμης της μηχανικής.

- Οι επιχειρήσεις αποκτούν ποικίλα οφέλη από την εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης. Συγκεκριμένα, η τεχνητή νοημοσύνη **συμβάλλει στη δημιουργία** μιας νέας γενιάς προϊόντων και υπηρεσιών, που θα αφορούν στην πράσινη οικονομία, στην κατασκευή μηχανημάτων, στον τομέα της ιατρικής, της γεωργίας και του τουρισμού. Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να συμβάλλει στην αύξηση των πωλήσεων και τη βελτιστοποίηση της οικονομίας των κρατών, στην εξοικονόμηση ενέργειας και στη βελτίωση της παραγωγής και της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων.
- **Η τεχνητή νοημοσύνη είναι σε θέση να ενισχύσει τη δημοκρατία.** Οι τεχνολογικές δυνατότητες, τις οποίες παρέχει η τεχνητή νοημοσύνη μπορούν να συμβάλλουν στην πρόληψη της παραπληροφόρησης και των κυβερνοεπιθέσεων, με απότοκο τη εξασφάλιση μιας ποιοτικότερης ενημέρωσης. Με αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται ο σεβασμός στη διαφορετικότητα και περιστέλλονται οι προκαταλήψεις.
- **Η τεχνητή νοημοσύνη παρέχει ασφάλεια.** Αυτό επιτυγχάνεται μέσω της επεξεργασίας βάσεων δεδομένων, όπου για παράδειγμα μπορεί να εκτιμηθούν οι επικείμενοι κίνδυνοι από τις τρομοκρατικές επιθέσεις. Έτσι, προλαμβάνεται πιο αποτελεσματικά το έγκλημα και απονέμεται η δικαιοσύνη. Η τεχνητή νοημοσύνη εφαρμόζεται ήδη για την ανίχνευση και καταπολέμηση παράνομων και ανάρμοστων συμπεριφορών, στις οποίες προβαίνουν επιτήδειοι στο διαδίκτυο.
- Η τεχνητή νοημοσύνη θα μπορούσε να αξιοποιηθεί **στο πλαίσιο στρατιωτικών στρατηγικών άμυνας και επίθεσης, καθώς και ως μέσο στόχευσης πληροφοριακών συστημάτων εν καιρώ κυβερνοπολέμου.** Ουσιαστικά, το βασικό πλεονέκτημα των αυτόνομων οπλικών συστημάτων αποτελεί **η δυνατότητα ένοπλης σύγκρουσης με περιορισμένο κίνδυνο σωματικής βλάβης.**

- **Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να προσφέρουν ισχυρά εργαλεία για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής.** Για παράδειγμα, η κλιματική αλλαγή μπορεί εν μέρει να αντιμετωπιστεί με την μείωση εκπομπών αερίων θερμοκηπίου. Προηγμένα συστήματα πρόγνωσης καιρού που συνδυάζουν την τεχνητή νοημοσύνη με φυσικά μοντέλα και τοπικά δεδομένα, προσφέρουν ένα νέο σύνολο εργαλείων για την παροχή ακριβέστερης και ταχύτερης πρόβλεψης ακραίων καιρικών φαινομένων.

ΑΠΕΙΛΕΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΑΠΟ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η ολοένα αυξανόμενη εξάρτηση των ανθρώπων από την τεχνητή νοημοσύνη ελλοχεύει αρκετούς κινδύνους. Οι εν λόγω κίνδυνοι απορρέουν τόσο από την ανεπαρκή χρησιμοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης, όσο και από την κατάχρησή της.

- **Η ανεπαρκής αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να οδηγήσει σε χαμένες ευκαιρίες αναποτελεσματικής εφαρμογής σημαντικών προγραμμάτων των κρατών, που τη χρησιμοποιούν.** Ειδικότερα, πολλά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης μπορούν να χάσουν την αποτελεσματικότητά τους, όπως η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία. Ακόμα, μπορεί να επέλθει οικονομική στασιμότητα των κρατών, αλλά και περιορισμένες δυνατότητες για τους πολίτες. **Η ανεπαρκής χρησιμοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης πιθανώς να προκύψει από την έλλειψη εμπιστοσύνης του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα αναφορικά με την τεχνητή νοημοσύνη.** Σε συναρμογή με τα παραπάνω, οι φτωχές υποδομές, η έλλειψη πρωτοβουλιών, οι χαμηλές επενδύσεις και οι κορεσμένες ψηφιακές αγορές, δεδομένης της εξάρτησης της μηχανικής μάθησης της τεχνητής νοημοσύνης από τα νέα δεδομένα, συντελούν στην ελλιπή χρήση της τεχνητής νοημοσύνης.
- **Στον αντίποδα, η κατάχρηση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να αποδειχθεί επισφαλής(επικίνδυνη) σε περίπτωση λανθασμένης ή ανούσιας εφαρμογής της.** Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μπορεί να

αποτελέσει η χρησιμοποίησή της, για την εξήγηση και την επίλυση πολύπλοκων κοινωνικών ζητημάτων.

- Ένα άλλο σημαντικό ζήτημα, που εγείρεται, όσον αφορά στην εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης **είναι η απόδοση ευθυνών, σε περίπτωση δυσλειτουργίας των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης**. Λόγου χάριν, σε ποιόν θα καταλογίζονταν οι ευθύνες σε περίπτωση ενός ατυχήματος με όχημα χωρίς οδηγό; Ο υπαίτιος θα είναι ο ίδιος ο ιδιοκτήτης, ο κατασκευαστής ή ο προγραμματιστής; Τα ηθικά διλήμματα, που προκύπτουν είναι αρκετά. Εάν ο δημιουργός ενός προϊόντος ήταν απαλλαγμένος από κάθε ευθύνη, **δεν θα υπήρχε κίνητρο παροχής καλού προϊόντος ή υπηρεσίας, κάτι που θα μπορούσε να βλάψει την εμπιστοσύνη του κόσμου στην τεχνολογία**. Από την άλλη, η ύπαρξη αυστηρών κανονισμών θα μπορούσε να καταστείλει την καινοτομία.
- Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αποτελέσει **απειλή για τη δημοκρατία και τα θεμελιώδη ανθρώπινα δικαιώματα**. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι αποτέλεσμα σχεδιασμού δεδομένων. Σημαντικές πτυχές ενός ζητήματος ενδέχεται να μην έχουν συμπεριληφθεί στον αλγόριθμο και να αναπαράγουν ή να αντανακλούν ορισμένες προκαταλήψεις. Επιπλέον, η επίλυση σοβαρών κοινωνικών ζητημάτων μέσω της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να προβεί αναποτελεσματική, **διότι οι τεχνολογίες της τεχνητής νοημοσύνης συχνά παρέχουν ανακριβείς, ατεκμηρίωτες και πιθανόν πληροφορίες εμποτισμένες με προκαταλήψεις ή απλώς με σημαντικές παραλείψεις**. Συνεπώς μπορεί να προκληθεί ένας επιστημονικοφανής ρατσισμός, κοινωνική πόλωση και καταστρατήγηση των ελευθεριών του ίδιου του ανθρώπου.
- **Η λανθασμένη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να οδηγήσει στη λήψη μεροληπτικών αποφάσεων βάσει φύλου, εθνικότητας και ηλικίας κατά την πρόσληψη ή την απόλυση των εργαζομένων, τη χορήγηση κάποιου δανείου ή ακόμα την άσκηση ποινικής δίωξης.**
- Σαφώς, μέσω της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να παραβιαστούν τα ατομικά δικαιώματα του ανθρώπου, **με αποκορύφωμα εκείνο της προστασίας της ιδιωτικής ζωής και των προσωπικών δεδομένων**. Σύνηθες φαινόμενο αποτελεί η περισυλλογή προσωπικών δεδομένων των χρηστών του διαδικτύου, που χρησιμοποιούνται για την καταναλωτική του χειραγώγηση.

- Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να απειλήσει τους δημοκρατικούς θεσμούς. Κατά καιρούς έχει κατηγορηθεί για τη δημιουργία «θαλάμων αντήχησης» ή αλλιώς “echo chambers”. **Συγκεκριμένα, η προγενέστερη διαδικτυακή συμπεριφορά ενός ατόμου, εμφανίζει περιεχόμενο, το οποίο αντιστοιχεί μόνο στις προτιμήσεις του χρήστη, αντί για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος, που να ενθαρρύνει την πολυφωνία απόψεων και τον δημόσιο διάλογο.** Παράλληλα, η ύπαρξη ρεαλιστικών- παραποιημένων βίντεο “deepfakes” είναι επιβλαβής τόσο για τη φήμη ορισμένων ανθρώπων, όσο και για την πολιτική χειραγώγηση των πολιτών. Τέλος, η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί μέσω της δυνατότητας εντοπισμού και ανάλυσης των προφίλ των ανθρώπων να περιορίσει την ελευθερία της ειρηνικής συγκέντρωσης των ανθρώπων, στοχοποιώντας άτομα, που ασπάζονται συγκεκριμένες ιδεολογίες.
- Η τεχνητή νοημοσύνη έχει σημαντικό αντίκτυπο στον χώρο της εργασίας. **Η τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται να εξαλείψει πληθώρα επαγγελμάτων, παρόλη τη βελτιστοποίηση, που παρέχει στις υπάρχουσες θέσεις εργασίας, καθώς και την διασφάλιση σωστής κατάρτισης και εξειδίκευσης του εργατικού δυναμικού.**