**ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ: ΨΗΦΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ \**

**ΕΝΟΤΗΤΑ: Τεχνητή νοημοσύνη**

**Επίσκεψη ονόματος:**

* **Η τεχνητή νοημοσύνη** (TN) αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα.
* Η **τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ)** αναφέρεται στην ικανότητα των μηχανών ή των υπολογιστικών συστημάτων να εκτελούν εργασίες που συνήθως απαιτούν ανθρώπινη νοημοσύνη. Αυτές οι εργασίες περιλαμβάνουν τη μάθηση, τη σκέψη, την αντίληψη, την επίλυση προβλημάτων, τη λήψη αποφάσεων και την κατανόηση της γλώσσας. Η ΤΝ βασίζεται στη δημιουργία αλγορίθμων και μοντέλων που επιτρέπουν στις μηχανές να μιμούνται ή να εκτελούν αυτές τις ανθρώπινες διαδικασίες με έναν αυτοματοποιημένο και αποδοτικό τρόπο.

|  |
| --- |
| **Εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης**  **Μηχανική μάθηση (Machine Learning)**: Είναι μια υποκατηγορία της ΤΝ που επικεντρώνεται στη δυνατότητα των υπολογιστών να «μαθαίνουν» από δεδομένα, χωρίς να προγραμματίζονται ρητά. Χρησιμοποιούνται αλγόριθμοι που επιτρέπουν στα συστήματα να βελτιώνονται και να εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου. **Βαθιά μάθηση (Deep Learning)**: Μια πιο εξελιγμένη μορφή μηχανικής μάθησης που χρησιμοποιεί τεχνητά νευρωνικά δίκτυα για να μιμηθεί τη λειτουργία του ανθρώπινου εγκεφάλου και να επιλύσει πολύπλοκα προβλήματα, όπως η αναγνώριση εικόνας ή η κατανόηση φυσικής γλώσσας. **Επεξεργασία φυσικής γλώσσας (Natural Language Processing - NLP)**: Η ΤΝ που επιτρέπει στους υπολογιστές να κατανοούν, να αναλύουν και να αλληλεπιδρούν με την ανθρώπινη γλώσσα. Αυτή η τεχνολογία χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπως η μετάφραση γλωσσών, η ανάλυση συναισθημάτων και οι προσωπικοί βοηθοί. **Υπολογιστική όραση (Computer Vision)**: Είναι η ικανότητα των μηχανών να «βλέπουν» και να αναγνωρίζουν αντικείμενα, πρόσωπα ή σκηνές σε εικόνες και βίντεο, κάτι που χρησιμοποιείται σε εφαρμογές όπως η αναγνώριση προσώπου, τα αυτόνομα οχήματα και η ιατρική διάγνωση. |

**Ωφέλειες από την Τεχνητή Νοημοσύνη**

Ο βασικός στόχος της ΤΝ είναι να καταστήσει τους υπολογιστές ικανούς να εκτελούν εργασίες που παραδοσιακά απαιτούσαν ανθρώπινη νοημοσύνη, βελτιώνοντας έτσι την αποδοτικότητα, την ακρίβεια και τη δυνατότητα λήψης αποφάσεων σε διάφορους τομείς, όπως η υγειονομική περίθαλψη, η βιομηχανία, η εκπαίδευση, η ψυχαγωγία και η χρηματοοικονομία.

**Αύξηση της παραγωγικότητας και της αποτελεσματικότητας**

Η ΤΝ έχει τη δυνατότητα να αυτοματοποιεί διαδικασίες που είναι χρονοβόρες ή επαναλαμβανόμενες, μειώνοντας τον χρόνο που απαιτείται για την εκτέλεση τους και αυξάνοντας την αποτελεσματικότητα. Για παράδειγμα, στις βιομηχανίες, τα ρομπότ και οι αυτοματοποιημένα συστήματα ΤΝ ενισχύουν την παραγωγή, βελτιώνοντας την ποιότητα των προϊόντων και μειώνοντας τα λάθη.

* Διευκόλυνση στην υλοποίηση των εργασιών του ανθρώπου (ταχύτερη διεκπεραίωση εργασίας, διευκόλυνση στην οργάνωση και τον προγραμματισμό της εργασίας, υποστήριξη στις νοητικές λειτουργίες του ανθρώπου (π.χ. λειτουργίες μνήμης )
* Τηλεργασία (θετικά τηλεργασίας) – καλύτερη εκμετάλλευση εργάσιμου χρόνου, πόρων εργασίας, καλύτερη διαχείριση εργάσιμου και προσωπικού χρόνου.
* Η ΤΝ ενισχύει την ανάπτυξη νέων βιομηχανιών και δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας στον τομέα των τεχνολογιών, των δεδομένων και της έρευνας. Ενώ η αυτοματοποίηση μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγές στην αγορά εργασίας, ταυτόχρονα δημιουργεί ευκαιρίες για εξειδικευμένα επαγγέλματα και επιχειρηματικές δραστηριότητες

**2. Εξελιγμένα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης**

Η ΤΝ έχει επαναστατήσει στον τομέα της υγειονομικής περίθαλψης, βοηθώντας στη διάγνωση ασθενειών, την παρακολούθηση της υγείας των ασθενών και την ανάπτυξη νέων θεραπειών. Οι αλγόριθμοι μπορούν να αναλύσουν τεράστιες ποσότητες ιατρικών δεδομένων και να εντοπίσουν μοτίβα που ενδέχεται να είναι αόρατα στους ανθρώπινους γιατρούς, προσφέροντας έτσι πιο ακριβείς και γρήγορες διαγνώσεις. Στην έρευνα φαρμάκων, η ΤΝ βοηθά στην επιτάχυνση της ανάπτυξης νέων φαρμάκων.

### 3. **Ε**κπαίδευση και μάθηση

Η ΤΝ διευκολύνει την εξατομικευμένη μάθηση, παρέχοντας στους μαθητές προσαρμοσμένα μαθησιακά μονοπάτια, που ανταποκρίνονται στις ανάγκες τους. Αυτό επιτρέπει καλύτερη κατανόηση των μαθημάτων και βελτιωμένα αποτελέσματα. Επίσης, με τη χρήση εκπαιδευτικών εργαλείων ΤΝ, οι δάσκαλοι μπορούν να αλληλεπιδρούν πιο αποτελεσματικά με τους μαθητές και να παρακολουθούν την πρόοδο τους.

* Αυτονομία στη μάθηση: ο εκπαιδευόμενος με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης μπορεί να προγραμματίζει και να οργανώνει τη διαδικασία της μάθησης ανάλογα με τις προσωπικές του ανάγκες, τον προσωπικό τρόπος και ρυθμούς μάθησης.
* Υποστήριξη της μαθησιακής διαδικασίας ατόμων με ειδικές μαθησιακές δυσκολίες και αναπηρίες.
* Δυνατότητα μάθησης και άμεσης ανατροφοδότησης του μαθητή (π.χ. δυνατότητα ελέγχου γνώσεων) => αύξηση μεταγνωστικών δεξιοτήτων
* Υποστήριξη του διδακτικού έργου του δασκάλου (π.χ. ψηφιακό φροντιστήριο, ταχύτερη διαδικτυακή έρευνα – συλλογή πληροφοριών), δυνατότητα προσομοίωσης διαδικασίας έρευνας, βιβλιοθηκών μουσείων (=> συμβολή στη μάθηση και στην αυτομόρφωση )

**4.Ενίσχυση της καινοτομίας και της έρευνας**

* Η ΤΝ επιτρέπει την ανάλυση και ερμηνεία τεράστιων όγκων δεδομένων, επιταχύνοντας την έρευνα σε διάφορους τομείς, όπως η φυσική, η χημεία, η βιολογία και οι κοινωνικές επιστήμες. Η ικανότητα της ΤΝ να αντλεί μοτίβα και να προβαίνει σε προβλέψεις μπορεί να οδηγήσει σε νέες ανακαλύψεις και τεχνολογικές εξελίξεις.
* Διευκόλυνση της επιστημονικής έρευνας και της συνεργασίας επιστημόνων
* Συμβολή στην προαγωγή της επιστήμης και της τεχνολογίας με σημαντικές ωφέλειες για τον άνθρωπο και για την κατανόηση του φυσικού κόσμου και της ζωής.

**5.Βελτίωση της ποιότητας ζωής και της προσβασιμότητας**

Η ΤΝ προσφέρει επίσης σημαντικά οφέλη στην καθημερινή ζωή, όπως προσωπικοί βοηθοί (π.χ. Siri, Google Assistant), οι οποίοι διευκολύνουν τις καθημερινές εργασίες, ή τεχνολογίες αναγνώρισης φωνής και εικόνας που διευκολύνουν τα άτομα με αναπηρίες. Επίσης, συστήματα που βασίζονται στην ΤΝ, όπως τα έξυπνα σπίτια και οι αυτόνομοι οδηγοί, βελτιώνουν την ποιότητα ζωής και την ασφάλεια των πολιτών.

Διευκόλυνση εργασιών στο τομέα διοίκησης- διευκόλυνση του πολίτη στη διεκπεραίωση υποχρεώσεων προς το δημόσιο (περιορισμός της γραφειοκρατίας και της ταλαιπωρίας των πολιτών)

Υποστήριξη ατόμων με αναπηρίες ή ειδικές μαθησιακές δυσκολίες (αυτονομία, αυτενέργεια, αύξηση της παραγωγικότητάς με οφέλη και για την κοινωνία, τόνωση αυτοπεποίθησης, ενίσχυση αυτοεκτίμησης)

**6.Προστασία του περιβάλλοντος**

Η ΤΝ μπορεί να συμβάλλει στη βιωσιμότητα του πλανήτη μέσω της ανάλυσης μεγάλων ποσοτήτων περιβαλλοντικών δεδομένων για την πρόβλεψη και την πρόληψη καταστροφών, την ενίσχυση της ανακύκλωσης και την παρακολούθηση των ρύπων. Εφαρμογές ΤΝ στη γεωργία μπορούν να βοηθήσουν στη βελτίωση της παραγωγής και της αποδοτικότητας των πόρων, μειώνοντας τις σπατάλες και ενισχύοντας τη βιωσιμότητα των τροφίμων.

Η ΤΝ μπορεί να βοηθήσει στην έγκαιρη ανίχνευση και αντίδραση σε φυσικές καταστροφές ή ανθρωπογενείς κρίσεις, όπως πυρκαγιές, πλημμύρες ή πανδημίες. Τα συστήματα ΤΝ μπορούν να επεξεργαστούν δεδομένα σε πραγματικό χρόνο, να προβλέψουν εξελίξεις και να κατευθύνουν αποτελεσματικά τους πόρους για την αποτροπή ή την ελάττωση των επιπτώσεων.

**Παραδείγματα εφαρμογών της Τεχνητής Νοημοσύνης στην καθημερινότητα**

**Διαδικτυακές αγορές και διαφήμιση**

Η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποείται ευρέως για την παροχή εξατομικευμένων συστάστεων, για παράδειγμα βάσει προηγούμενων αναζητήσεων και αγορών ή άλλων συμπεριφορών. Η τεχνητή νοημοσύνη παίζει, επίσης, εξαιρετικά σημαντικό ρόλο στον κλάδο του εμπορίου, καθώς χρησιμοποιείται για τη βελτιστοποίηση προϊόντων, τον προγραμματισμό των αποθεμάτων, τον εφοδιαστικό τομέα...κλπ.

**Διαδικτυακή αναζήτηση**

Οι μηχανές αναζήτησης παρέχουν αποτελέσματα βάσει της τεράστιας ποσότητας δεδομένων που εισάγουν οι χρήστες στο διαδίκτυο.

**Προσωπικοί ψηφιακοί βοηθοί**

Τα έξυπνα τηλέφωνα (smartphones) χρησιμοποιούν την τεχνητή νοημοσύνη για την παροχή βελτιστοποιημένων και εξατομικευμένων ρυθμίσεων στους χρήστες τους. Ο εικονικός βοηθός λειτουργεί ως προσωπικός γραμματέας του χρήστη: απαντά σε ερωτήσεις, παρέχει συστάσεις, υπενθυμίζει συναντήσεις. Είναι επίσης ένας ηλεκτρονικός συνομιλητής που προσαρμόζεται στα ατομικά χαρακτηριστικά ενός συγκεκριμένου ατόμου, λαμβάνοντας υπόψη το περιβάλλον του χρήστη, το εύρος των ενδιαφερόντων του και τις συνήθειες του.

**Αυτόματες μεταφράσεις**

Τα λογισμικά αυτόματης μετάφρασης και υποτιτλισμού, που βασίζονται είτε σε γραπτό είτε σε προφορικό λόγο, χρησιμοποιούν τη τεχνητή νοημοσύνη για την παροχή και βελτίωση μεταφράσεων.

**Έξυπνα σπίτια, πόλεις και υποδομές**

Οι έξυπνοι θερμοστάτες αναλύουν τη συμπεριφορά μας προκειμένου να αποθηκεύσουν ενέργεια, ενώ οι έξυπνες πόλεις βασίζονται σε ευφυή συστήματα ρύθμισης της κυκλοφορίας για να βελτιώσουν τη συνδεσμότητα και να μειώσουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

**Αυτοκίνητα**

Παρότι τα αυτόνομα οχήματα δεν αποτελούν ακόμα μέρος της καθημερινότητάς μας, τα αυτοκίνητα απαρτίζονται ήδη από ευφυή συστήματα ασφαλείας που κάνουν χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Η ΕΕ, για παράδειγμα, συμμετείχε στη χρηματοδότηση των αυτόματων αισθητήρων που εντοπίζουν ενδεχόμενες καταστάσεις κινδύνου και ατυχήματα.

Τα συστήματα πλοήγησης βασίζονται, σε μεγάλο βαθμό, στην τεχνητή νοημοσύνη.

**Κυβερνοασφάλεια**

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να συμβάλουν στην αναγνώριση και αντιμετώπιση επιθέσεων και απειλών στον κυβερνοχώρο βάσει της συνεχόμενης εισροής δεδομένων.

**Τεχνητή νοημοσύνη κατά του COVID-19**

Στην περίπτωση του [COVID-19](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/IDAN/2020/641543/EPRS_IDA%282020%29641543_EN.pdf), η τεχνητή νοημοσύνη έχει χρησιμοποιηθεί σε συσκευές θερμικής απεικόνισης σε αεροδρόμια και αλλού. Στην ιατρική, η ΤΝ μπορεί να συμβάλει στην αποτελεσματική διάγνωση του κορονοϊού μέσω της χρήσης αλγορίθμων που μελετούν υπολογιστικές τομογραφίες θώρακα. Μπορεί, επίσης, να βοηθήσει στην παρακολούθηση της εξάπλωσης του ιού μέσω της παροχή δεδομένων.

**Καταπολέμηση της παραπληροφόρησης**

Ορισμένες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να συμβάλουν στην ανίχνευση των [ψευδών ειδήσεων και της παραπληροφόρησης](https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/priorities/parapliroforisi) στα κοινωνικά δίκτυα μέσω του εντοπισμού συγκεκριμένων λέξεων και εφράσεων αλλά και αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης.

*Διαβάστε περισσότερα για να μάθετε πώς*[*το Κοινοβούλιο θέλει να διαμορφώσει τη νομοθεσία για τα δεδομένα*](https://www.europarl.europa.eu/news/el/headlines/priorities/i-techniti-noimosuni-stin-ee/20210218STO98124/europaiki-stratigiki-gia-ta-dedomena-ti-thelei-to-koinovoulio)*προκειμένου να προωθήσει την καινοτομία και να διασφαλίσει την ασφάλεια των πολιτών.*

**Άλλα παραδείγματα χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης**

Η τεχνητή νοημοσύνη πρόκειται να μεταμορφώσει όλες τις πτυχές της οικονομίας και της καθημερινότητάς μας. Παρακάτω θα βρείτε ορισμένα μόνο παραδείγματα.

**Υγεία**

Οι ερευνητές μελετούν πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η ΤΝ για την ανάλυση δεδομένων υγείας και την ανίχνευση προτύπων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε νέες επιστημονικές ανακαλύψεις και να βελτιώσουν τους μεμονωμένους διαγνωστικούς ελέγχους.

Για παράδειγμα, οι ερευνητές ανέπτυξαν ένα ευφυές πρόγραμμα που εντοπίζει περιστατικά καρδιακής προσβολής στις κλήσεις άμεσης βοήθειας, και μάλιστα ταχύτερα από τους ειδικούς στο τηλεφωνικό κέντρο έκτακτης ανάγκης.

**Μεταφορές**

Η ΤΝ μπορεί να ενισχύσει την ασφάλεια, την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα της σιδηροδροµικής κυκλοφορίας ελαχιστοποιώντας την τριβή της σιδηροτροχιάς και επιτρέποντας την αυτόνομη οδήγηση.

**Μεταποιητικός κλάδος**

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να οδηγήσει στην ταχύτατη ανάπτυξη του μεταποιητικού κλάδου και τον σχεδιασμό "έξυπνων" εργοστασίων στην Ευρώπη μέσω, μεταξύ άλλων, της αξιοποίησης της ρομποτικής και της έγκαιρης πρόγνωσης βλαβών και συντήρησης μηχανολογικών κατασκευών.

**Τρόφιμα και γεωργία**

Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί για τη [συγκρότηση πιο βιώσιμων επισιτιστικών συστημάτων](https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20200519STO79425/creating-a-sustainable-food-system-the-eu-s-strategy): πιο συγκεκριμένα, μπορεί να διασφαλίσει την παραγωγή πιο υγεινών τροφίμων μέσω της ελαχιστοποίησης της χρήσης λιπασμάτων, των ζιζανιοκτόνων και της άρδευσης, να υποστηρίξει την παραγωγικότητα και να μειώσει τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η χρήση της ρομποτικής μπορεί, επίσης, να συμβάλει στην απομάκρυνση των ζιζανίων και στη μείωση της χρήσης φυτοφαρμάκων.

Πολλά αγροκτήματα στην ΕΕ χρησιμοποιούν ήδη συστήματα τεχνητής νοημοσύνης για να παρακολουθήσουν τις κινήσεις και τη θερμοκρασία των ζώων, καθώς και την κατανάλωση ζωοτροφών.

**Δημόσια διοίκηση και υπηρεσίες**

Χάρη σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων και στην ικανότητα αναγνώρισης προτύπων, η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει την έγκαιρη προειδοποίηση φυσικών καταστροφών, δίνοντας τη δυνατότητα επαρκούς προετοιμασίας και μετριασμού των επιπτώσεων.

**Κίνδυνοι από την αλόγιστη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης**

Η τεχνητή νοημοσύνη έχει τη δυνατότητα να ενισχύσει την ποιότητα ζωής του ανθρώπου, να βελτιώσει τις κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες και να συμβάλει στη βιωσιμότητα του πλανήτη. Ενώ υπάρχουν και προκλήσεις, όπως η ανάγκη για ηθική χρήση και η διαχείριση των ανησυχιών σχετικά με την εργασία και την ιδιωτικότητα, τα οφέλη της ΤΝ είναι ανεκτίμητα και συμβάλλουν στην πρόοδο της παγκόσμιας κοινότητας.

**Αδυναμίες τεχνητής νοημοσύνης:** αδυναμία τεχνητής νοημοσύνης να παραγάγει ή να κατανοήσει συνυποδηλωτικό λόγο, αδυναμία στην αποκωδικοποίηση σχημάτων λόγου, έλλειμμα σε δημιουργική φαντασία ή σε αποκλίνουσα σκέψη, αδυναμία διάκρισης γεγονότων και μυθοπλασίας, απομίμηση ύφους και τεχνοτροπίας καλλιτεχνών και πνευματικών δημιουργών, δηλαδή όχι ελεύθερη και πρωτότυπη δημιουργία, απουσία ενσυναίσθησης και συναισθηματικής νοημοσύνης, αδυναμία διάκρισης καλού και κακού, απουσία αισθήματος περί δικαίου

**Αρνητικά και κίνδυνοι από την ανεξέλεγκτη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης ή από την ανεξέλεγκτη αναβάθμισή της:**

1. Οι εφαρμογές της τεχνητής νοημοσύνης εγκυμονούν κινδύνους που αφορούν στην ελευθερία και την αυτόνομη δράση και σκέψη του ανθρώπου
* Κίνδυνος πρόσβασης σε προσωπικά δεδομένα χρηστών διαδικτύου – κίνδυνος παραβίασης ιδιωτικότητας, έλεγχος της δράσης του ανθρώπου (π.χ. στον χώρο εργασίας ελέγχει τον βαθμό παραγωγικότητας ανθρώπων)
* Διοχέτευση και διάχυση χαλκευμένων / ανυπόστατων πληροφοριών ανάλογα με τα δεδομένα που διαχειρίζεται (συχνά είναι ανυπόστατα)
* Η τεχνητή νοημοσύνη μέχρι τώρα δεν έχει βούληση ούτε ανεξάρτητη νοητική λειτουργία. Στο μέλλον υπάρχει κίνδυνος να δρα αυτόβουλα και ανεξέλεγκτα με σοβαρούς κινδύνους για τον άνθρωπο ή να αναβαθμιστεί σε βαθμό που να ελέγχει το θυμικό και τη βούληση των ανθρώπων (απόλυτη μηχανοποίηση της ανθρώπινης ύπαρξης- περιορισμός της αυτόβουλης δράσης του ανθρώπου)

|  |
| --- |
| **Κίνδυνοι για την πνευματική ελευθερία του ανθρώπου από την αλόγιστη χρήση της ΤΝ:** **Ανασφάλεια και περιορισμός της ελευθερίας της έκφρασης:*** Η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση και τον έλεγχο του περιεχομένου στο διαδίκτυο, περιορίζοντας έτσι την ελευθερία της έκφρασης. Κυβερνήσεις ή εταιρείες θα μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν αλγορίθμους για να περιορίσουν ή να λογοκρίνουν την πρόσβαση σε συγκεκριμένες πληροφορίες ή για να περιορίσουν τις δημόσιες συζητήσεις που θεωρούνται επικίνδυνες ή ανεπιθύμητες.
* Σε κάποιες περιπτώσεις, η ΤΝ μπορεί να εντοπίσει «επικίνδυνο» λόγο και να εμποδίσει τη δημοσίευσή του χωρίς ανθρώπινη εποπτεία, με αποτέλεσμα να καταπνίγεται η πνευματική ελευθερία και ο διάλογος.

**Αντιμετώπιση ελεύθερης σκέψης μέσω αλγορίθμων**:* Οι αλγόριθμοι συχνά λειτουργούν με βάση τις προτιμήσεις των χρηστών και δημιουργούν «φούσκες πληροφόρησης» (filter bubbles), όπου οι άνθρωποι εκτίθενται μόνο σε απόψεις και ειδήσεις που ενισχύουν τις ήδη υπάρχουσες πεποιθήσεις τους. Αυτό περιορίζει τη δυνατότητα αμφισβήτησης και ανοικτής σκέψης, καθώς και την πρόσβαση σε διαφορετικές απόψεις, κάτι που είναι θεμελιώδες για την πνευματική ελευθερία.

**Χρήση της ΤΝ για διαμόρφωση ή χειραγώγηση της κοινής γνώμης**:* Η ΤΝ μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διάδοση παραπληροφόρησης ή «fake news» μέσω κοινωνικών δικτύων ή άλλων πλατφορμών. Τα bots και οι αλγόριθμοι μπορούν να προωθούν συγκεκριμένα μηνύματα ή να κατασκευάζουν περιεχόμενο με σκοπό την επηρεασμένη ή χειραγωγημένη γνώμη του κοινού.
* Αυτή η χειραγώγηση μειώνει την ικανότητα των πολιτών να σχηματίζουν ενημερωμένες και αντικειμενικές απόψεις, υπονομεύοντας την πνευματική τους ελευθερία.

**Αναγνώριση και παρακολούθηση της ατομικής συμπεριφοράς**:* Η χρήση της ΤΝ για την παρακολούθηση των ατόμων σε πραγματικό χρόνο, είτε μέσω κοινωνικών δικτύων είτε μέσω συστημάτων αναγνώρισης προσώπου, μπορεί να περιορίσει την ικανότητα του ατόμου να εκφράζεται ελεύθερα, καθώς φοβάται ότι μπορεί να παρακολουθείται ή να στοχοποιείται.
* Ο φόβος της παρακολούθησης ενδέχεται να επηρεάσει τις επιλογές και τη συμπεριφορά των ατόμων, περιορίζοντας τις ελευθερίες τους και αποτρέποντας τη συμμετοχή τους σε πολιτικούς ή κοινωνικούς διαλόγους.

**Κεντρικοποίηση της εξουσίας και του ελέγχου**:* Η ΤΝ μπορεί να συγκεντρώσει εξουσία και έλεγχο σε χέρια μεγάλων εταιρειών ή κυβερνήσεων, οι οποίες διαχειρίζονται τεράστιες ποσότητες δεδομένων. Αυτό δημιουργεί έναν άμεσο κίνδυνο για την πνευματική ελευθερία, καθώς οι ιδιωτικές και κυβερνητικές οντότητες μπορεί να αποκτούν τη δυνατότητα να ελέγχουν την πρόσβαση σε πληροφορίες ή ακόμα και να περιορίζουν τη σκέψη των ατόμων με τη χρήση αλγορίθμων και τεχνολογίας.

**Αυτοματοποιημένη λογοκρισία και έλεγχος της πληροφορίας**:* Η αλόγιστη χρήση αλγορίθμων για την παρακολούθηση του διαδικτύου και την «επιβολή» των όρων υπηρεσίας των κοινωνικών δικτύων μπορεί να οδηγήσει σε ανεπιθύμητο αποκλεισμό πληροφοριών που θεωρούνται ακατάλληλες ή επικίνδυνες. Σε περιπτώσεις λογοκρισίας, οι χρήστες ενδέχεται να στερηθούν την ελευθερία να αναζητούν ή να εκφράζουν την αλήθεια.
 |

**Διλήμματα σχετικά με την χρήση και εξέλιξη της ΤΝ**

√ **Απώλεια θέσεων εργασίας και κοινωνικές ανισότητες**:

* Η αυτοματοποίηση και η ΤΝ μπορεί να οδηγήσουν σε μείωση των θέσεων εργασίας, ειδικά σε τομείς που βασίζονται σε απλές ή επαναλαμβανόμενες εργασίες. Αυτό δημιουργεί την ανάγκη για νέες πολιτικές και στρατηγικές προσαρμογής της αγοράς εργασίας.
* Επίσης, υπάρχει ανησυχία ότι οι οικονομικά αδύναμες χώρες ή κοινωνικές ομάδες δεν θα έχουν την ίδια πρόσβαση στις νέες τεχνολογίες και ως εκ τούτου θα διευρυνθούν οι ανισότητες.

√ **Ανακρίβεια και προκαταλήψεις (Bias)**:

* Η ΤΝ εκπαιδεύεται με δεδομένα και αν αυτά τα δεδομένα περιλαμβάνουν προκαταλήψεις (π.χ. ρατσιστικά ή σεξιστικά δεδομένα), τότε η ΤΝ μπορεί να ενισχύσει και να αναπαράγει αυτές τις προκαταλήψεις. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αθέμιτες αποφάσεις ή διακρίσεις σε τομείς όπως η εργασία, η εκπαίδευση ή η δικαιοσύνη.

√ **Αναγνώριση προσώπου και ιδιωτικότητα**:

* Η χρήση της τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου για την παρακολούθηση ατόμων, είτε από κυβερνήσεις είτε από ιδιωτικές εταιρείες, θέτει σοβαρά ζητήματα σχετικά με την παραβίαση της ιδιωτικότητας και των ατομικών δικαιωμάτων.
* Η παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο μπορεί να εντείνει την αυξανόμενη αίσθηση της επιτήρησης και της ελέγχου.

√ Ηθικά διλήμματα - **Αποφάσεις ζωής και θανάτου (Autonomous Systems)**:

* Τα αυτόνομα οχήματα, για παράδειγμα, ενδέχεται να χρειαστεί να κάνουν ηθικές επιλογές σε επικίνδυνες καταστάσεις. Ποιος θα πρέπει να αποφασίσει πώς να δράσει το αυτοκίνητο αν αυτό αντιμετωπίσει μια επικίνδυνη κατάσταση που απαιτεί την επιλογή ποιος θα τραυματιστεί λιγότερο; Η ΤΝ, σε αυτή την περίπτωση, δεν έχει την ηθική κατανόηση που έχει ένας άνθρωπος.

√ **Διακυβέρνηση και κανόνες**:

* Ποιος είναι υπεύθυνος αν η ΤΝ κάνει λάθος ή προκαλεί βλάβη; Οι νόμοι και οι κανόνες γύρω από τη χρήση της ΤΝ βρίσκονται σε εξέλιξη και απαιτείται διεθνής συνεργασία για να εξασφαλιστεί η ασφαλής και ηθική χρήση της.

√ **Αυτονομία της ΤΝ και ηθικές συνέπειες**:

* Με την ανάπτυξη πιο εξελιγμένων συστημάτων, το ερώτημα του κατά πόσο η ΤΝ μπορεί να έχει τη δυνατότητα να "σκεφτεί" ή να πάρει αποφάσεις χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση είναι ακόμα ανοιχτό και προκαλεί ανησυχία για την εξουσία που μπορεί να συγκεντρωθεί στα χέρια αυτών των συστημάτων.

**Τρόποι αποφυγής κινδύνων από αλόγιστη χρήση της ΤΝ**

* «έξυπνη χρήση» τεχνητής νοημοσύνης από τον άνθρωπο
* Ανάληψη ηθικής ευθύνης των επιστημόνων (Δες σχετικό υλικό)
* Διαφάνεια και διαύγεια στο χώρο έρευνας που σχετίζεται με την τεχνητή νοημοσύνη
* Πολιτεία και Νομοθεσία για την προστασία των δικαιωμάτων , της αξιοπρέπειας και της ελευθερίας του ανθρώπου από επιβλαβή ή ανεξέλεγκτη χρήση της τεχνητής νοημοσύνης
* Έμφαση στον ψηφιακό ανθρωπισμό (Η τεχνολογία στην υπηρεσία του ανθρώπου- Ο άνθρωπος είναι η ανώτερη αξία)
* Αναβάθμιση της παρεχόμενης ανθρωπιστικής παιδείας και καλλιέργεια δεβασμού στην ανθρώπινη αξία (Δες σχετικό υλικό)

|  |
| --- |
| Η προστασία του ανθρώπου από την αλόγιστη χρήση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) είναι κρίσιμη, και απαιτεί μια συνδυασμένη προσέγγιση σε επίπεδο νομοθεσίας, εκπαίδευσης και τεχνολογικής ανάπτυξης. **Ακολουθούν μερικοί τρόποι που μπορούν να ενισχύσουν την προστασία των ατομικών δικαιωμάτων και της πνευματικής ελευθερίας απέναντι στην αλόγιστη χρήση της ΤΝ:****1. Εφαρμογή αυστηρών νομικών πλαισίων και κανονισμών*** **Δημιουργία νομοθετικών κανόνων και κανόνων ηθικής**: Εξίσου σημαντική είναι η θέσπιση νομοθετικών ρυθμίσεων που να προστατεύουν τα προσωπικά δεδομένα, την ιδιωτικότητα και την ελευθερία του λόγου. Ο Κανονισμός Γενικής Προστασίας Δεδομένων (GDPR) στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ένα καλό παράδειγμα που προστατεύει τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα και αποτρέπει την κατάχρηση.
* **Ρύθμιση της τεχνολογίας αναγνώρισης προσώπου και παρακολούθησης**: Απαιτείται αυστηρός έλεγχος της χρήσης τεχνολογιών που παρακολουθούν τους πολίτες σε πραγματικό χρόνο, για να διασφαλιστεί ότι δεν παραβιάζονται τα θεμελιώδη δικαιώματα της ελευθερίας και της ιδιωτικότητας.
* **Αναγνώριση των ευθυνών**: Καθιέρωση κανόνων για το ποιος είναι υπεύθυνος σε περίπτωση λάθους ή κακής χρήσης της ΤΝ, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα άτομα δεν θυματοποιούνται από τα σφάλματα των συστημάτων.

**2. Δημόσια διαφάνεια και λογοδοσία*** **Διαφάνεια στους αλγόριθμους και τις αποφάσεις της ΤΝ**: Οι εταιρείες και οργανισμοί που αναπτύσσουν ΤΝ πρέπει να διασφαλίσουν ότι οι αλγόριθμοι τους είναι διαφανείς και κατανοητοί για το κοινό. Η αποδοχή ή απόρριψη ενός αλγορίθμου πρέπει να μπορεί να εξηγηθεί πλήρως, και οι πολίτες θα πρέπει να γνωρίζουν πώς οι προσωπικές τους πληροφορίες επηρεάζονται από τα συστήματα ΤΝ.
* **Εξωτερικός έλεγχος και ανεξαρτησία**: Η επιβολή ανεξάρτητων εποπτικών οργάνων για την αξιολόγηση και τον έλεγχο της χρήσης της ΤΝ θα διασφαλίσει ότι δεν παραβιάζονται τα δικαιώματα των πολιτών και ότι η ΤΝ χρησιμοποιείται με τρόπο υπεύθυνο και ηθικό.

**3. Εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση των πολιτών*** **Εκπαίδευση στους κινδύνους και τις δυνατότητες της ΤΝ**: Είναι σημαντικό να ενισχυθεί η εκπαίδευση για τις τεχνολογίες ΤΝ, ώστε οι πολίτες να κατανοούν τους κινδύνους και τις συνέπειες από τη χρήση τους. Αυτό περιλαμβάνει την αναγνώριση των "φούσκων πληροφόρησης", τη σημασία της ιδιωτικότητας και την αναγνώριση της παραπληροφόρησης.
* **Ενημέρωση για την προστασία των προσωπικών δεδομένων**: Οι άνθρωποι πρέπει να κατανοούν τις επιλογές τους σχετικά με τη διαχείριση των προσωπικών τους δεδομένων και πώς να προστατεύονται από την αλόγιστη ή μη εξουσιοδοτημένη χρήση τους.

**4. Ανάπτυξη «ηθικής τεχνολογίας»*** **Ενσωμάτωση ηθικών αξιών στην ανάπτυξη της ΤΝ**: Οι προγραμματιστές και οι εταιρείες ανάπτυξης ΤΝ θα πρέπει να ενσωματώνουν ηθικές αξίες στον σχεδιασμό των συστημάτων τους. Αυτό περιλαμβάνει τη διασφάλιση ότι τα συστήματα είναι δίκαια, χωρίς προκαταλήψεις, και συμμορφώνονται με τα ανθρώπινα δικαιώματα.
* **Αναγνώριση και διόρθωση των προκαταλήψεων στα δεδομένα**: Οι αλγόριθμοι δεν πρέπει να αναπαράγουν τις κοινωνικές προκαταλήψεις που μπορεί να υπάρχουν στα δεδομένα. Τα συστήματα ΤΝ θα πρέπει να ελέγχονται συνεχώς για να διασφαλίζεται ότι οι αποφάσεις τους δεν ενισχύουν τις ανισότητες.

**5. Προστασία της ιδιωτικότητας και των προσωπικών δεδομένων*** **Αυστηροί κανόνες για τη συλλογή και χρήση δεδομένων**: Οι εταιρείες και οι κυβερνήσεις που χρησιμοποιούν ΤΝ πρέπει να ακολουθούν αυστηρούς κανόνες σχετικά με τη συλλογή, την αποθήκευση και τη χρήση των προσωπικών δεδομένων, διασφαλίζοντας ότι οι πολίτες έχουν πλήρη έλεγχο πάνω στα δεδομένα τους.
* **Δημιουργία μηχανισμών ελέγχου και διόρθωσης**: Οι χρήστες πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να ελέγχουν ποια δεδομένα χρησιμοποιούνται και να ζητούν τη διόρθωση ή διαγραφή τους όταν δεν είναι σωστά.

**6. Προώθηση διεθνούς συνεργασίας και διακυβέρνησης*** **Διεθνείς συμφωνίες και συνεργασίες**: Είναι σημαντικό να υπάρξει διεθνής συνεργασία για τη δημιουργία ενός παγκόσμιου πλαισίου ηθικής και ρύθμισης γύρω από τη χρήση της ΤΝ. Οι διακρατικές συμφωνίες θα διασφαλίσουν ότι οι τεχνολογίες αναπτύσσονται με κοινές αρχές και κανόνες, προκειμένου να προστατευθούν τα ανθρώπινα δικαιώματα και να περιοριστεί η κακή χρήση της ΤΝ.

**7. Υποστήριξη της καινοτομίας με κοινωνική ευθύνη*** **Ενθάρρυνση των εταιρειών να αναπτύσσουν κοινωνικά υπεύθυνες ΤΝ εφαρμογές**: Η δημιουργία συστημάτων ΤΝ που εξυπηρετούν το κοινωνικό καλό, όπως η εκπαίδευση, η υγειονομική περίθαλψη και η περιβαλλοντική προστασία, μπορεί να βοηθήσει στην προώθηση μιας κοινωνίας που ωφελείται από την ΤΝ χωρίς να υπονομεύει τα δικαιώματα των πολιτών.
 |