Ο **Πρωταγόρας** είχε διατυπώσει την άποψη ότι για κάθε ζήτημα υπάρχουν **δύο λόγοι** (= απόψεις) **αντίθετοι μεταξύ τους** - και οι δύο συγχρόνως εξίσου αληθινοί **(«δισσοί λόγοι»)**.

Στα περισσότερα ζητήματα που απασχολούν τη σύγχρονη σκέψη και κοινωνία διατυπώνονται αντίθετες μεταξύ τους απόψεις με εξίσου πειστικά επιχειρήματα.

**Στο πλαίσιο ενός δημοκρατικού διαλόγου οι διαφωνούντες θα πρέπει να ακούν με προσοχή τις αντίθετες απόψεις,** ενώ καίριο χαρακτηριστικό κάθε δημοκρατικού πολίτη οφείλει να είναι η **διάθεση κατανόησης του διαφορετικού** ή αντίθετου τρόπου σκέψης. **Ακόμη κι αν η διαφωνία παραμείνει ισχυρή**, τουλάχιστον σ’ έναν ειλικρινή και γόνιμο διάλογο οι συνομιλητές θα έχουν την ευκαιρία να αντικρίσουν το εξεταζόμενο ζήτημα κι απ’ την αντίθετη οπτική, κερδίζοντας έτσι μια επιπλέον προοπτική επί του θέματος.

Ειδικότερα, σε ζητήματα που διχάζουν την κοινή γνώμη, όπως είναι τα **διλήμματα ηθικού κυρίως περιεχομένου** (π.χ. ηθικά προβλήματα που γεννά η σύγχρονη τεχνολογία, η ιατρική και η γενετική και κυρίως η ανθρώπινη παρέμβαση στη βιολογική διαδικασία - **ζητήματα βιοηθικής**, όπως η ευθανασία, η κλωνοποίηση, ο έλεγχος των γεννήσεων κ.ά.), αλλά και σε ηπιότερες διαφωνίες κοινωνικής κυρίως υφής (καταλήψεις σχολείων), είναι ωφέλιμο να εξετάζονται κι οι δύο απόψεις, ώστε η υιοθέτηση της στάσης μας απέναντι σ’ αυτά να προκύπτει μέσα από μια ουσιώδη προσέγγισή τους.

**Ευθανασία**

Η λέξη **ευθανασία** σήμαινε αρχικά «ευτυχισμένος ή αξιοπρεπής θάνατος», όσο το δυνατόν καλύτερος, ευκολότερος και πιο ανώδυνος.

Στις μέρες μας έχει λάβει μια ειδικότερη σημασία που περιλαμβάνει την **πρόκληση** **ανώδυνου θανάτου** ή η **επίσπευση** αυτού, προκειμένου να συντομευθεί η αγωνία/ταλαιπωρία ετοιμοθανάτου ή πάσχοντος από ανίατη ασθένεια – είτε με την ενεργητική συμμετοχή του θεράποντος γιατρού ή ενός οικείου προσώπου, με τη χορήγηση μιας θανατηφόρου δόσης κάποιου φαρμάκου (**ενεργητική ευθανασία**), είτε με τη διακοπή θεραπευτικής αγωγής και κάθε είδους ιατρικής συνδρομής που θα μπορούσε να παρατείνει τη ζωή του ασθενή (**παθητική ευθανασία**), είτε με την υπόδειξη από τον γιατρό στον ασθενή της απαιτούμενης ουσίας και της κατάλληλης δόσης, ώστε να τη λάβει μόνος του, χωρίς την ενεργητική συμμετοχή του πρώτου (**υποβοηθούμενη αυτοκτονία**).

Η ευθανασία στην Ελλάδα, όπως και στις περισσότερες χώρες του κόσμου, αντιμετωπίζεται και τιμωρείται ως **ανθρωποκτονία**. Ενώ σε ορισμένα κράτη (π.χ. Βέλγιο, Λουξεμβούργο) και υπό συγκεκριμένες προϋποθέσεις, επιτρέπονται κάποιες μορφές ευθανασίας ή υποβοηθούμενης αυτοκτονίας, εφόσον πρόκειται για ξεκάθαρο αίτημα του ασθενή.

Ο ελληνικός ποινικός κώδικας προβλέπει **τιμωρία με φυλάκιση** για όποιον συμμετείχε σε ανθρωποκτονία με συναίνεση ή σε αυτοκτονία (άρθρα 300 και 301). Υπάρχει, βέβαια, διαφοροποίηση ως προς την ποινή ανάλογα με το αν το πρόσωπο που υποβοηθά στον θάνατο (γιατρός ή οικείος), το κάνει με ενεργητικό τρόπο (χορήγηση κάποιας ουσίας) ή μένοντας αδρανής∙ εντούτοις ακόμη κι η παράλειψη παροχής βοήθειας συνιστά αδίκημα.

**Επιχειρήματα υπέρ της ευθανασίας**

- **Κάθε άνθρωπος είναι κύριος του εαυτού του και γι’ αυτό θα πρέπει να του αναγνωρίζεται το εύλογο δικαίωμα να επιλέγει τη στιγμή του θανάτου του**. Πρόκειται για μία απολύτως προσωπική επιλογή, η οποία δεν διακινδυνεύει την ασφάλεια κάποιου άλλου προσώπου, ώστε να απαιτεί την παρέμβαση της πολιτείας και, ιδίως στην περίπτωση της υποβοηθούμενης αυτοκτονίας, το άτομο λαμβάνει και φέρει εις πέρας μόνο του μια απόφαση που αφορά αποκλειστικά και μόνο τη δική του ζωή.

- Η πολιτεία οφείλει σαφώς να προστατεύει και να διαφυλάττει τη ζωή των μελών της, ωστόσο η έννοια αυτής της προστασίας έχει νόημα μόνο σε ό,τι αφορά πιθανές προσβολές από κάποιο άλλο πρόσωπο. **Αν το ίδιο το άτομο επιθυμεί να δώσει τέλος στη ζωή του, τότε η πολιτεία δεν μπορεί να έχει λόγο σε αυτό**. Το γεγονός ότι ο ασθενής δεν είναι σε θέση πάντοτε να προχωρήσει μόνος του στον τερματισμό της ζωής του, και αναγκάζεται να ζητήσει τη βοήθεια τρίτων, δεν σημαίνει αυτομάτως πως η πολιτεία μπορεί να του απαγορεύσει αυτό που ούτως ή άλλως θα έκανε μόνος του, αν είχε τη δυνατότητα.

- **Κάθε άνθρωπος έχει το δικαίωμα να διαφυλάττει την αξιοπρέπειά του**, αλλά και να απαλλάσσει τον εαυτό του από ανυπόφορους πόνους. Αν, επομένως, νοσεί από κάποια ανίατη ασθένεια, που του προκαλεί εξαιρετική οδύνη και τον οδηγεί σε σωματική και πνευματική εξαθλίωση, **συνιστά στοιχειώδη σεβασμό στον άνθρωπο και την προσωπικότητά του, η αναγνώριση του δικαιώματος να επιλέγει τη στιγμή του θανάτου του**, ιδίως όταν έρχεται αντιμέτωπος με την πλήρη εξάρτησή του από τη βοήθεια άλλων ανθρώπων, κάτι που μπορεί να το εκλαμβάνει ως μαρτύριο.

- Σε περίπτωση ανίατης ασθένειας, από τη στιγμή που η υγεία του ασθενή επιδεινώνεται σημαντικά κι η διατήρησή του στη ζωή απαιτεί συνεχή ιατρική συνδρομή, **πρόκειται επί της ουσίας για μια απάνθρωπη παράταση της αγωνίας και του πόνου του**. Πρόκειται, μάλιστα, για μια δαπανηρή και αφύσικη διατήρηση της ζωής, καθώς ο θάνατος θα είχε ήδη επέλθει, αν δεν υπήρχε η ιατρική παρέμβαση.

- **Οι γιατροί οφείλουν να λειτουργούν πάντοτε υπέρ του ασθενή τους, έστω κι αν αυτό δεν συμπίπτει αναγκαία με τη διατήρησή του στη ζωή**. Είναι σίγουρα θεμιτό να καταβάλουν κάθε προσπάθεια -όποιο κι αν είναι το κόστος- όταν ο ασθενής θέλει να εξαντλήσει κάθε πιθανό περιθώριο για να κρατηθεί στη ζωή. Στις περιπτώσεις, όμως, που οι προσπάθειές τους έρχονται σε πλήρη αντίθεση με την επιθυμία του ασθενή, **επί της ουσίας παρατείνουν μια κατάσταση που τον ταλαιπωρεί και τον εξαθλιώνει.** Το ίδιο το άτομο, ο ίδιος ο ασθενής, θα πρέπει να έχει το δικαίωμα να καθορίζει τα όρια της ζωής του, καθώς το γεγονός και μόνο ότι πλέον είναι εφικτή -με επώδυνες θεραπείες ή και με μηχανικά μέσα- η διατήρηση και παράταση της ζωής, αυτό δεν σημαίνει πως κάθε ασθενής είναι υποχρεωμένος να υποστεί τη συνέχιση της σωματικής και πνευματικής του κατάπτωσης, μέχρι το έσχατο σημείο**. Καθετί εφικτό, δεν είναι αναγκαία και θεμιτό**.

**Επιχειρήματα κατά της ευθανασίας**

- **Η ανθρώπινη ζωή είναι για την πολιτεία ένα αγαθό απόλυτης και αδιαμφισβήτητης αξίας, και προστατεύεται σε κάθε περίπτωση**, χωρίς να τίθενται προϋποθέσεις ή επιμέρους διακρίσεις. Η πλήρης ελευθερία που παρέχεται στο άτομο να αναπτύξει την προσωπικότητά του, καθώς και η διασφάλιση των δικαιωμάτων του να διαχειρίζεται τις επιλογές του για κάθε προσωπικό του ζήτημα, δεν μπορούν να επεκταθούν ως το αντίθετο άκρο, μέχρι την παραίτηση δηλαδή απ’ την ίδια τη ζωή.

- Ο παρατεταμένος πόνος της ασθένειας κι η διακινδύνευση της αξιοπρέπειας του ατόμου, που τον οδηγούν στην επιθυμία του θανάτου, δεν δικαιολογούν -και σε καμία περίπτωση δεν απαλλάσσουν νομικά- την εμπλοκή του γιατρού ή του οικείου προσώπου στην οικειοθελή θανάτωση του ασθενή. Ένα τέτοιο αίτημα, εξάλλου, δεν μπορεί παρά να δημιουργεί συνειδησιακή σύγκρουση στο πρόσωπο που καλείται να συνδράμει στην εν ψυχρώ αφαίρεση ζωής του συνανθρώπου του, έστω κι αν το τέλος του θεωρείται ή είναι αναπόφευκτο.

- **Πρόκειται μάλιστα για μια έκκληση που γίνεται υπό το καθεστώς συνθηκών που υπονομεύουν τη λογική κρίση του ανθρώπου και τον ωθούν στην απόγνωση**. Έχει παρατηρηθεί, άλλωστε, πως με την κατάλληλη αντιμετώπιση των καταθλιπτικών συμπτωμάτων, όπως και στην περίπτωση της διάθεσης για αυτοχειρία, το άτομο αποκτά διαφορετική στάση απέναντι στην ασθένεια και την εν γένει κατάστασή του. Άλλωστε, μια βεβιασμένη απόφαση υπό το κράτος του φόβου και των οδυνηρών συμπτωμάτων μιας ασθένειας, μπορεί να οδηγήσει στην πρόωρη και άκαιρη αφαίρεση της ζωής του ασθενούς, παραγνωρίζοντας το ενδεχόμενο της βελτίωσης της κατάστασής του. Όσο κι αν τη δεδομένη χρονική στιγμή μοιάζει ανέφικτο, δεν είναι απίθανο στην πορεία και με την κατάλληλη θεραπεία να προκύψει μια ικανοποιητική σταθεροποίηση της υγείας του ατόμου.

- **Η νομιμοποίηση της ευθανασίας θα σήμαινε ουσιαστικά απ’ την πλευρά της πολιτείας την παραδοχή πως μπορούμε να θέσουμε ένα όριο πέρα από το οποίο η ανθρώπινη ζωή δεν έχει πια αξία**. Μια επικίνδυνη εξέλιξη, υπό την έννοια πως θα μπορούσε να αποτελέσει την απαρχή μιας κλιμακωτής απαξίωσης της ανθρώπινης ζωής εν γένει. Αν δοθεί το δικαίωμα να τερματίζεται οικειοθελώς η ζωή ασθενών που βρίσκονται στο τελικό στάδιο ανίατων ασθενειών, δεν είναι απίθανη μια σκόπιμη κατάχρησή του, ίσως ή κυρίως υπό την πίεση οικονομικών λόγων (μείωση εξόδων νοσηλείας)∙ ενώ ενδεχομένως θα μπορούσε να ζητηθεί η επέκτασή του ακόμη και σε διαφορετικές παθήσεις, οι οποίες αν και δεν απειλούν τη ζωή του ατόμου, καθιστούν δυσχερή ή και ανυπόφορη την καθημερινότητά του.

- Ειδικότερα για τους γιατρούς, θα πρέπει να σημειωθεί πως στον **όρκο του Ιπποκράτη** υπάρχει σχετική αναφορά στο θέμα της ευθανασίας: «Οὐ δώσω δὲ οὐδὲ φάρμακον οὐδενὶ αἰτηθεὶς θανάσιμον, οὐδὲ ὑφηγήσομαι ξυμβουλίην τοιήνδε. // Ούτε θα δώσω σε κάποιον, ακόμη κι αν μου το ζητήσει, θανατηφόρο φάρμακο, ούτε θα κάνω μια τέτοια υπόδειξη)∙ έστω κι αν σε διάφορες χώρες έχουν αφαιρέσει αυτό το σημείο του όρκου. **Σε κάθε περίπτωση πάντως οι γιατροί δίνουν όρκο πως θα χρησιμοποιούν την επιστήμη τους μόνο για το καλό των ασθενών**, κι όχι για να τους βλάψουν. **Κάθε παραχώρηση στο θέμα της ευθανασίας** -ακόμη κι αν γίνεται επίκληση ανθρωπιστικών λόγων- **φέρνει τους γιατρούς αντιμέτωπους όχι μόνο με τη συνείδησή τους, αλλά και με μια δραστική υπονόμευση του λειτουργήματός τους**.

**Σκεφτείτε ένα γεγονός που δίχασε την κοινή γνώμη, π.χ. την επιβολή της ευθανασίας από έναν Αμερικανό γιατρό, και γράψτε ένα άρθρο για το μαθητικό περιοδικό**. Στο άρθρο σας να παρουσιάσετε όχι μόνο τα επιχειρήματα, με τα οποία υποστηρίζετε τη δική σας θέση, αλλά και τα επιχειρήματα της αντίθετης πλευράς, προσπαθώντας να τα ανασκευάσετε.

**Η ζωή είναι δώρο, ο θάνατος δικαίωμα!**

Η πρόοδος της ιατρικής επιστήμης έχει προσφέρει τη δυνατότητα παράτασης της ανθρώπινης ζωής, ακόμη κι όταν η ασθένεια έχει προχωρήσει σε τέτοιο σημείο, ώστε ο θάνατος θα ήταν άλλοτε δεδομένος. Εξέλιξη, η οποία συχνά χαρίζει πολύτιμο επιπλέον χρόνο σε ανθρώπους που τον αποζητούν με κάθε τρόπο, αλλά και σ’ εκείνους που τον εκλαμβάνουν ως ανεπιθύμητη συνέχιση μιας επώδυνης γι’ αυτούς κατάστασης. Η πολιτεία, ωστόσο, αρνείται να κάνει διάκριση ανάμεσα σ’ αυτές τις τόσο διαφορετικές μεταξύ τους περιπτώσεις, επιβάλλοντας σε όλους ανεξαιρέτως την εξάντληση κάθε ιατρικού μέσου, μέχρι του σημείου που το ανθρώπινο σώμα θα υποκύψει επιτέλους στο αναπόφευκτο.

Η πολιτεία επιμένει να αντιμετωπίζει την ευθανασία ως έγκλημα, προτάσσοντας τη συνταγματική πρόβλεψη περί απόλυτης προστασίας της ανθρώπινης ζωής. Πρόβλεψη το δίχως άλλο αναγκαία, όταν το άτομο απειλείται από κάποιον άλλον, όταν η ζωή του κινδυνεύει από κάποια φονική σκοπιμότητα. Πρόβλεψη, όμως, παρερμηνευμένα εφαρμόσιμη, όταν το ίδιο το άτομο ζητά τη μη συνέχιση της θεραπείας που το κρατά στη ζωή ή όταν εκλιπαρεί για την επίσπευση του θανάτου του. Η απόλυτη προστασία της ζωής, δεν μπορεί να νοείται ως στέρηση του δικαιώματος εκείνου που προσφέρει στη ζωή την πραγματική της αξία∙ του δικαιώματος δηλαδή να αποφασίζει το ίδιο το άτομο για καθετί που το αφορά. Εφόσον κάθε άνθρωπος είναι σύμφωνα με το Σύνταγμα ελεύθερος να εξελίσσει και να προσδιορίζει την προσωπικότητά του, ελεύθερος να δρα και να αποφασίζει για οτιδήποτε τον αφορά, θα πρέπει εύλογα να είναι ελεύθερος να αποφασίζει και μέχρι ποιου σημείου είναι πρόθυμος να ζει.

Με την επίμονη άρνηση της ευθανασίας η πολιτεία καταπατά και το αναφαίρετο δικαίωμα του ανθρώπου να διατηρεί την αξιοπρέπειά του. Στο όνομα ενός κακώς εννοούμενου ανθρωπισμού, ο ασθενής εξαναγκάζεται σε μια ολοένα επιδεινούμενη σωματική και πνευματική εξαθλίωση, χάνει κάθε δυνατότητα ελέγχου πάνω στο σώμα του, και καθίσταται ένα ακόμη στοίχημα της ιατρικής για το πόσο μπορεί να παρατείνει μια ζωή, που υπό άλλες προϋποθέσεις θα είχε τερματιστεί προ πολλού. Ενώ, ο ίδιος ο ασθενής, που του έχουν αφαιρέσει κάθε δικαίωμα πάνω στον εαυτό του βιώνει την πλήρη κατάπτωσή του, χάνει κάθε ίχνος αξιοπρέπειας και απομένει η μίζερη σκιά του άλλοτε περήφανου εαυτού του. Μια απάνθρωπη και αδιανόητη κακοποίηση του ασθενή, την οποία οι περισσότεροι δεν επιτρέπουν ούτε καν στα κατοικίδιά τους, επιβάλλεται στον άνθρωπο απ’ τους συνανθρώπους του, από σεβασμό στην τόσο πολύτιμη ζωή του. Έστω κι αν ο ασθενής έχει απολέσει και το παραμικρό ψήγμα, όσων κάποτε καθιστούσαν τη ζωή του σημαντική για τον ίδιο.

Είναι αναγκαίο να γίνει αντιληπτό πως κανένα ανθρωπιστικό επιχείρημα δεν μπορεί να δικαιολογήσει τη μαρτυρική παράταση της εξαθλίωσης ενός ανθρώπου, όταν ο ίδιος ρητά έχει ζητήσει να πάψουν να τον βασανίζουν. Αν πράγματι η πολιτεία σέβεται τον άνθρωπο, θα πρέπει να αποδεχτεί πως δεν επιθυμούν όλοι τη διατήρηση της ζωής τους, όταν αυτό γίνεται εις βάρος της αξιοπρέπειάς τους.

Η μόνη ουσιαστική ένσταση κατά της ευθανασίας είναι πως όταν αυτή δεν πραγματώνεται με τη διακοπή της ιατρικής περίθαλψης, και λαμβάνει μια πιο ενεργητική μορφή, με τη χορήγηση στον ασθενή της απαιτούμενης φονικής δόσης φαρμάκου, τότε εμπλέκεται συνειδησιακά και νομικά ο θεράπων γιατρός. Πρόκειται για την ενεργητική ευθανασία, η οποία καθίσταται αναγκαία, όταν ο ασθενής έχει φτάσει πια σε τέτοιο σημείο, ώστε δεν έχει τη δυνατότητα ή τη δύναμη να θέσει ο ίδιος τέρμα στη ζωή του, και ζητά τη βοήθεια του γιατρού ή κάποιου οικείου του. Στην περίπτωση αυτή, η πολιτεία θα πρέπει αφενός να άρει την απειλή νομικών κυρώσεων εις βάρος των γιατρών, κι αφετέρου να προχωρήσει σε μια εμβάθυνση της πραγματικής έννοιας του ανθρωπισμού, απαλλάσσοντας τους γιατρούς ή τους οικείους από το συνειδησιακό βάρος. Η ενεργητική ευθανασία δεν αποτελεί ανθρωποκτονία∙ αποτελεί μια βαθιά ανθρωπιστική πράξη, καθώς προσφέρει στον ασθενή την τελευταία εκπλήρωση του δικαιώματος που έχει να ορίζει τον εαυτό του.

Με την ενεργητική ευθανασία γίνεται πράξη ο σεβασμός προς τον συνάνθρωπο, μιας και μέσω αυτής του παρέχεται η λύτρωση από μια επώδυνη και ανυπόφορη για τον ίδιο κατάσταση. Δεν μπορεί, λοιπόν, η εκπλήρωση μιας τόσο σημαντικής, και μάλιστα τελευταίας, επιθυμίας ενός ανθρώπου να θεωρείται αδίκημα, ιδίως από τη στιγμή που αν του ήταν εφικτό, θα την πραγματοποιούσε ο ίδιος.

**Κλωνοποίηση**

Η κλωνοποίηση είναι η δημιουργία ενός οργανισμού που είναι το γενετικό αντίγραφο ενός άλλου. Αυτό σημαίνει ότι οι δύο οργανισμοί μοιράζονται ακριβώς το ίδιο DNA. Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται ήδη (επιτυχώς) στα ζώα, όχι όμως και στον άνθρωπο, επειδή γεννά ηθικά και κοινωνικά προβλήματα σχετικά με τον κίνδυνο γενετικής ομοιομορφίας και επέμβασης στη δημιουργία ενός ορισμένου τύπου ανθρώπων.

Σημειωτέον ότι η «Σύμβαση για την προστασία των δικαιωμάτων και της αξιοπρέπειας του ανθρώπινου όντος σε σχέση με τις εφαρμογές της Βιολογίας και της Ιατρικής» (Παρίσι, 1998) ορίζει ότι: «**Απαγορεύεται οποιαδήποτε παρεμβολή με σκοπό τη δημιουργία ανθρώπινου όντος γενετικά όμοιου με άλλο ανθρώπινο ον ζωντανό ή νεκρό**» (Άρθρο 1).

**Τα πιθανά οφέλη από την εξέλιξη της Γενετικής και της Κλωνοποίησης**

- **Αντιμετώπιση ασθενειών**. Η έρευνα στον τομέα της Γενετικής αφήνει ανοιχτό το ενδεχόμενο να προκύψουν στο μέλλον τρόποι αντιμετώπισης κληρονομικών ασθενειών, ίσως και άλλων σοβαρών παθήσεων, διασφαλίζοντας έτσι τη βελτίωση του επιπέδου υγείας των ανθρώπων. Η διαρκής επιθυμία των ανθρώπων για σημαντική επιμήκυνση του προσδόκιμου ζωής, θα μπορούσε, άρα, να βρει την εκπλήρωσή της, προσφέροντας ζωή μεγαλύτερης διάρκειας με πολύ καλύτερη ποιότητα υγείας.

[**Γονιδιακή Θεραπεία**: Η γονιδιακή θεραπεία χρησιμοποιεί πειραματικές τεχνικές με σκοπό τη «διόρθωση» γενετικής βλάβης που προκαλείται από ένα μεταλλαγμένο γονίδιο σε έναν οργανισμό. Αυτή επιτυγχάνεται με εισαγωγή του φυσιολογικού γονιδίου στα κύτταρα στα οποία προκαλείται η βλάβη. Η γονιδιακή θεραπεία ονομάζεται «γονιδιακή θεραπεία σωματικής σειράς», επειδή η εισαγωγή του φυσιολογικού γονιδίου γίνεται σε σωματικά κύτταρα του οργανισμού. Η γονιδιακή θεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί και στα γεννητικά κύτταρα του ασθενούς (γονιδιακή θεραπεία γεννητικής σειράς). Στην περίπτωση αυτή η αλλαγή θα μεταβιβαστεί στους απογόνους.

Τα ηθικά προβλήματα που προκύπτουν από τη γονιδιακή θεραπεία συνδέονται αφ’ ενός με το σεβασμό της ανθρώπινης οντότητας και αφ’ ετέρου με την ύπαρξη κινδύνου επιπλοκών. Για τους λόγους αυτούς η γονιδιακή θεραπεία πρέπει να περιορίζεται σε ασθένειες για τις οποίες δεν υπάρχει άλλη αποτελεσματική θεραπευτική αγωγή. Σήμερα επιτρέπεται μόνο η γονιδιακή θεραπεία σωματικής σειράς, ενώ η γονιδιακή θεραπεία γεννητικής σειράς σε ανθρώπους δεν είναι ακόμα ηθικά αποδεκτή.]

- **Ενίσχυση της γεωργικής και κτηνοτροφικής παραγωγής**. Με τη συνδρομή της Γενετικής, αλλά και της κλωνοποίησης, είναι εφικτή η δημιουργία ανθεκτικότερων γεωργικών προϊόντων, όπως και ζώων που είναι λιγότερο ευάλωτα σε ορισμένες ασθένειες κι έχουν μεγαλύτερη απόδοση γάλακτος. Μια τέτοια προοπτική έχει ιδιαίτερη αξία καθώς θα μπορούσε να σημάνει πιο αποτελεσματική αντιμετώπιση των επισιτιστικών προβλημάτων που ταλανίζουν αρκετές περιοχές του πλανήτη.

[Η Γενετική Μηχανική δίνει τη δυνατότητα προσθήκης νέων γονιδίων απευθείας στον οργανισμό. Καθιστά συνεπώς δυνατή σε σύντομο χρονικό διάστημα τη δημιουργία **γενετικά τροποποιημένων φυτών και ζώων**, που έχουν τους επιθυμητούς χαρακτήρες όπως, για παράδειγμα, **ανθεκτικότητα σε ασθένειες**. Τα φυτά και τα ζώα που έχουν υποστεί γενετική αλλαγή με τη χρήση των τεχνικών Γενετικής Μηχανικής ονομάζονται διαγονιδιακά ή **γενετικά τροποποιημένα**. Όπως είναι αναμενόμενο, η παραγωγή και χρήση τους δημιουργεί διάφορους προβληματισμούς, που αφορούν τις επιπτώσεις στην υγεία του ανθρώπου, καθώς και στο περιβάλλον.]

- **Διαφύλαξη σπάνιων ζώων που κινδυνεύουν να εξαφανισθούν**. Η κλωνοποίηση μπορεί επίσης να συνεισφέρει στην προστασία από την εξαφάνιση διάφορων ζώων του πλανήτη μας. Στις καταψύξεις πολλών ζωολογικών κήπων υπάρχουν κατεψυγμένα ωάρια και σπερματοζωάρια ή έμβρυα ζώων που κινδυνεύουν να εξαφανιστούν. Πυρήνες από αυτά τα κύτταρα μπορούν να μεταφερθούν σε απύρηνα ωοκύτταρα του είδους που μας ενδιαφέρει και στη συνέχεια να κυοφορηθούν στο ίδιο ή σε συγγενικό είδος ζώου.

- **Διευκόλυνση της παραγωγής σημαντικών για τον άνθρωπο φαρμάκων**. Η κλωνοποίηση είναι πολύ χρήσιμη στον πολλαπλασιασμό διαγονιδιακών ζώων. Η δημιουργία ενός διαγονιδιακού ζώου που παράγει τον ανθρώπινο παράγοντα πήξης του αίματος, για παράδειγμα, κοστίζει 1-2 εκατομμύρια ευρώ. Με κλωνοποίηση μπορούν εύκολα να παραχθούν πολλά πανομοιότυπα ζώα και έτσι ακόμη μεγαλύτερες ποσότητες του φαρμάκου.

UNESCO

«Καμία έρευνα ή έρευνα των εφαρμογών που αφορά το ανθρώπινο γονιδίωμα δεν μπορεί να υπερισχύσει των θεμελιωδών ελευθεριών και της αξιοπρέπειας του ατόμου». (Άρθρο 10).

- **Εμπλουτισμός των ιατρικών γνώσεων**. Μέσω των ερευνών που γίνονται στον τομέα της Γενετικής, όπως και της κλωνοποίησης, οι επιστήμονες έχουν την ευκαιρία να κατανοήσουν ακόμη καλύτερα τους μηχανισμούς της κληρονομικότητας, της αντίδρασης του οργανισμού στις διάφορες τροποποιητικές παρεμβάσεις κ.ά. Προκύπτει, έτσι, ένα σημαντικό όφελος για την ιατρική επιστήμη, η οποία αποκτά βαθύτερη γνώση για τον ανθρώπινο οργανισμό.

**Κίνδυνοι και προβληματισμοί απέναντι στη γενετική και την κλωνοποίηση**

- Το ενδεχόμενο κλωνοποίησης ανθρώπων, που έλαβε διαστάσεις μετά τη δημοσιοποίηση της κλωνοποίησης του πρώτου ζώου, έφερε γρήγορα τη διεθνή κοινότητα αντιμέτωπη με τους σοβαρότατους ηθικούς προβληματισμούς που προκαλούσε μια τέτοια προοπτική. Η αντίδραση των κρατών, όπως και των πολιτών, ήταν σαφώς αρνητική και είχε ως συνέπεια την ψήφιση διεθνών συμβάσεων, αλλά και επιμέρους εθνικών νομοθεσιών, που απαγορεύουν ρητά μια τέτοια διαδικασία. Όπως είναι σαφές **η δημιουργία ενός ανθρώπινου κλώνου θα συνιστούσε δραστική παρέμβαση στη φυσική διαδικασία** και θα παραγνώριζε πλήρως την ηθική διάσταση και την αξιοπρέπεια του νέου αυτού δημιουργήματος, που θα αποτελούσε το ακριβές αντίγραφο ενός άλλου ανθρώπου.

- Η πιθανότητα κλωνοποίησης ανθρώπων προκάλεσε, ακόμη περισσότερο, την αγανάκτηση των πολιτών, όταν συνδέθηκε με **το ενδεχόμενο δημιουργίας ανθρώπινων κλώνων για την άντληση από αυτούς οργάνων**, σε περίπτωση ανάγκης. Μια νοσηρή κατάσταση, η οποία φυσικά θα αφορούσε μόνο τους πολύ πλούσιους ανθρώπους, εφόσον η δημιουργία του κλώνου θα ήταν μια πολύ δαπανηρή διαδικασία.

- Αντίστοιχα, το ενδεχόμενο γενετικών παρεμβάσεων, προκειμένου να γεννιούνται άνθρωποι με ορισμένα χαρακτηριστικά, χάρη στις δυνατότητες της Γενετικής, αποτέλεσε ένα ακόμη θέμα που προκάλεσε, εύλογα, αντιδράσεις. Παρά το γεγονός ότι οι προ κυήσεως γενετικές παρεμβάσεις, ώστε να εξαλειφθούν συγκεκριμένες κληρονομικές ασθένειες είναι θεμιτές, **δεν μπορούν εντούτοις να γίνονται αποδεκτές παρεμβάσεις που θα αποσκοπούν στην «κατά παραγγελία» επιλογή ορισμένων χαρακτηριστικών**, μιας και είναι προφανής η παρέκκλιση σε ρατσιστικής φύσης νοοτροπίες, με την έκφραση προτίμησης σ’ ένα συγκεκριμένο ανθρώπινο τύπο.

Επιπλέον, τέτοιου είδους γενετικές παρεμβάσεις θα αφορούσαν, και πάλι, μόνο τους πλούσιους ανθρώπους, γεγονός που θα οδηγούσε σε ακόμη μεγαλύτερη διεύρυνση του χάσματος ανάμεσα στους φτωχούς και τους πλούσιους. Θα δημιουργούνταν μια εξόχως άδικη κατάσταση, στο πλαίσιο της οποίας οι ευκατάστατοι θα είχαν τη δυνατότητα, όχι μόνο να γλιτώνουν τα παιδιά τους από πιθανές κληρονομικές ασθένειες, αλλά και να επιλέγουν εκ των προτέρων τα χαρακτηριστικά που θα τους ήταν αρεστά (φύλο, χρώμα ματιών και μαλλιών, δυνατότητα αύξησης σωματικού ύψους κ.ά.).

- Η δυνατότητα ασφαλούς ανάγνωσης του γενετικού κώδικα των ανθρώπων και η εξαγωγή έγκυρων συμπερασμάτων για την πορεία που θα ακολουθήσει τόσο σε επίπεδο σωματικής υγείας, όσο και σε ό,τι αφορά τις νοητικές του ικανότητες, θα μπορούσαν να οδηγήσουν **σε μια εκ των προτέρων «ρατσιστική» κατάταξη των ανθρώπων** -ήδη από τη στιγμή της γέννησής τους- σε ανθρώπους αυξημένων προοπτικών και ανθρώπους χαμηλής μελλοντικής απόδοσης, προδικάζοντας και προαποφασίζοντας, έτσι, τη θέση που θα πρέπει να έχει κάθε άνθρωπος στη μελλοντική κοινωνία.

- Οι παρεμβάσεις που ήδη γίνονται σε ζώα και φυτά, κι οποίες αποσκοπούν στην αύξηση της παραγωγής μέσω της δημιουργίας πιο ανθεκτικών ποικιλιών και γόνων, παρά τα προφανή οφέλη τους, **ενδέχεται να κρύβουν κινδύνους για την υγεία των ανθρώπων**, που ίσως δεν έχουν γίνει ακόμη αντιληπτοί. Είναι, άλλωστε, πιθανό το ενδεχόμενο μαζί με την ενίσχυση των φυτικών και ζωικών οργανισμών να πραγματοποιείται και η ενίσχυση των μικροβίων που αυτά φέρουν.

**Η ενδεδειγμένη στάση της πολιτείας και των επιστημόνων**

- Είναι σαφές πως τόσο στο θέμα της Γενετικής όσο και στο θέμα της κλωνοποίησης θα πρέπει να τεθούν ορισμένα όρια, προκειμένου να αποφευχθούν κινήσεις που θα προκαλέσουν τη -δικαιολογημένη- αντίδραση των πολιτών και θα φανερώσουν την αδιαφορία των επιστημόνων απέναντι σε κρίσιμα ζητήματα ηθικής και ανθρώπινης αξιοπρέπειας. Είναι αναγκαία, λοιπόν, η θέσπιση ορισμένων κανόνων δεοντολογίας, που θα λειτουργούν ως οδηγοί δράσης για τους επιστήμονες.

- Συνάμα, θα πρέπει να υπάρχει έγκυρη ενημέρωση των πολιτών σχετικά με τις διάφορες εξελίξεις στους τομείς αυτούς, προκειμένου να γνωρίζουν με ακρίβεια τις κινήσεις των επιστημόνων και να μην αφήνονται σε εικασίες και «φανταστικά» σενάρια, που δημιουργούν χωρίς λόγο αρνητικές εντυπώσεις και ανώφελες αντιδράσεις. Αν οι πολίτες έχουν πλήρη ενημέρωση κι αν έχουν την ευκαιρία να κατανοήσουν επαρκώς τα διάφορα επιτεύγματα στους τομείς αυτούς, δεν θα καταφεύγουν σε άκαιρες αντιδράσεις, ούτε θα παρασύρονται στο να πιστεύουν υπερβολές που κάποτε διαδίδονται σκοπίμως από φορείς, οι οποίοι είναι κάθετα αντίθετοι με κάθε εξέλιξη στους συγκεκριμένους τομείς.

- Η Πολιτεία, παράλληλα, θα πρέπει να θεσπίσει το κατάλληλο νομοθετικό πλαίσιο, ώστε να απαγορεύσει τις εξελίξεις εκείνες που θεωρεί ούτως ή άλλως μη αποδεκτές, όπως είναι η κλωνοποίηση ανθρώπων. Οφείλει, επίσης, να ελέγχει τις εταιρείες που διεξάγουν τα ανάλογα πειράματα και τις σχετικές έρευνες, ώστε να γνωρίζει ποιες είναι οι δράσεις των επιστημόνων και κατά πόσο γίνονται σεβαστοί οι επίσημοι περιορισμοί που έχουν τεθεί τόσο από το κράτος όσο και από τη διεθνή κοινότητα.

**Η άποψη των πολιτών της Ευρώπης για την κλωνοποίηση**

Όσον αφορά το πότε μπορεί να είναι δικαιολογημένη η κλωνοποίηση, οι πολίτες, σε μέσο ποσοστό 58%, σημειώνουν ότι η κλωνοποίηση ζώων για την παραγωγή τροφίμων είναι παντελώς αδικαιολόγητη, ενώ το 44% διατυπώνει την άποψη ότι θα μπορούσε να δικαιολογηθεί για την αύξηση της ανθεκτικότητας των ζώων σε διάφορες ασθένειες και το 44% ότι θα ήταν δικαιολογημένη, αν είχε ως στόχο τη διατήρηση σπάνιων ζωικών ειδών. [Έρευνα ευρωβαρομέτρου, Ιούλιος 2008]

**Η περίπτωση της Dolly**

Το 1997, όταν οι ερευνητές του Ινστιτούτου Roselin της Σκωτίας ανακοίνωσαν ότι κλωνοποίησαν ένα πρόβατο, το νέο έκανε αμέσως το γύρο του κόσμου με πηχυαίους τίτλους. Το πρόβατο Dolly δημιουργήθηκε, όταν ο πυρήνας ενός κυττάρου του μαστικού αδένα ενός εξάχρονου πρόβατου τοποθετήθηκε στο ωάριο ενός άλλου πρόβατου. Από το ωάριο είχε προηγουμένως αφαιρεθεί ο πυρήνας. Το έμβρυο το οποίο δημιουργήθηκε ύστερα από 3-4 διαιρέσεις εμφυτεύτηκε στη μήτρα θετής μητέρας-προβατίνας, η οποία γέννησε τη Dolly. Η δημιουργία της Dolly δεν προξένησε έκπληξη στους βιολόγους όσο στον υπόλοιπο κόσμο, επειδή είχε προηγηθεί κλωνοποίηση αμφιβίων από την αρχή της δεκαετίας του 1960. Παρόμοια τεχνική χρησιμοποιήθηκε και για την κλωνοποίηση θηλαστικών.

**Τεχνητή νοημοσύνη**: Η τεχνητή νοημοσύνη αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να αναπαράγει τις γνωστικές λειτουργίες ενός ανθρώπου, όπως είναι η μάθηση, ο σχεδιασμός και η δημιουργικότητα.
Η τεχνητή νοημοσύνη καθιστά τις μηχανές ικανές να «κατανοούν» το περιβάλλον τους, να επιλύουν προβλήματα και να δρουν προς την επίτευξη ενός συγκεκριμένου στόχου. Ο υπολογιστής λαμβάνει δεδομένα (ήδη έτοιμα ή συλλεγμένα μέσω αισθητήρων, π.χ. κάμερας), τα επεξεργάζεται και ανταποκρίνεται βάσει αυτών.

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης είναι ικανά να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους, σε ένα ορισμένα βαθμό, αναλύοντας τις συνέπειες προηγούμενων δράσεων και επιλύοντας προβλήματα με αυτονομία.

Είδη τεχνητής νοημοσύνης:

**Λογισμικά**: εικονικοί βοηθοί, λογισμικό ανάλυσης εικόνας, μηχανές αναζήτησης, συστήματα αναγνώρισης προσώπου και ομιλίας

**Ενσωματωμένη τεχνητή νοημοσύνη**: ρομπότ, αυτόνομα αυτοκίνητα, τηλεκατευθυνόμενα αεροσκάφη (drones), διαδίκτυο των πραγμάτων (Internet of Things)

**Οφέλη τεχνητής νοημοσύνης**

**Συνοπτικά τα οφέλη για τους πολίτες**: Η τεχνητή νοημοσύνη (ΤΝ) μπορεί να αποφέρει πολλά οφέλη στους πολίτες, όπως καλύτερη υγειονομική περίθαλψη, ασφαλέστερες και καθαρότερες μεταφορές, εξατομικευμένες, φθηνότερες υπηρεσίες και προϊόντα μεγαλύτερης διάρκειας. Μπορεί, επίσης, να διευκολύνει την πρόσβαση στην ενημέρωση, στην εκπαίδευση και στην κατάρτιση. Η τεχνητή νοημοσύνη έχει ακόμα συμβάλει στο να γίνει ασφαλέστερος ο χώρος εργασίας, μέσω της χρήσης ρομπότ για την εκτέλεση επικίνδυνων εργασιακών δραστηριοτήτων, αλλά και στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

**Συνοπτικά τα οφέλη για τις επιχειρήσεις**: Η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει την ανάπτυξη μιας νέας γενιάς προϊόντων και υπηρεσιών, μεταξύ άλλων σε τομείς όπου οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις κατέχουν ήδη ισχυρή θέση: πράσινη και κυκλική οικονομία, κατασκευή μηχανημάτων, γεωργία, υγειονομική περίθαλψη, μόδα, τουρισμός. Μπορεί να συμβάλει στην αύξηση των πωλήσεων, στη συντήρηση μηχανών, στην εξοικονόμηση ενέργειας, στη βελτίωση της παραγωγής και της ποιότητας προϊόντων αλλά και της εξυπηρέτησης πελατών.

**Συνοπτικά τα οφέλη για τις δημόσιες υπηρεσίες**: Η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης στις δημόσιες υπηρεσίες μπορεί να εξασφαλίσει μείωση κόστους και να προσφέρει νέες δυνατότητες για τις δημόσιες μεταφορές, την εκπαίδευση, την καλύτερη διαχείριση ενέργειας και αποβλήτων και τη βελτίωση της βιωσιμότητας ορισμένων προϊόντων.

**Συνοπτικά τα οφέλη για τη δημοκρατία**: Η πρόληψη της παραπληροφόρησης και των κυβερνοεπιθέσεων και η διασφάλιση της πρόσβασης σε ποιοτική ενημέρωση μπορούν να ενισχύσουν τη δημοκρατία. Μπορούν, επίσης, να εξασφαλίσουν διαφάνεια, καθώς και το σεβασμό της διαφορετικότητας μέσω του περιορισμού των προκαταλήψεων κατά τις διαδικασίες προσλήψεων και της χρήσης ανάλυσης δεδομένων.

**Παραγωγή και μεταποίηση**: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να οδηγήσει στην ταχύτατη ανάπτυξη του μεταποιητικού κλάδου και τον σχεδιασμό «έξυπνων» εργοστασίων μέσω, μεταξύ άλλων, της αξιοποίησης της ρομποτικής και της έγκαιρης πρόγνωσης βλαβών και συντήρησης μηχανολογικών κατασκευών.
Η παραγωγή ενισχύεται σημαντικά με την αξιοποίηση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς καθίσταται εφικτή η μείωση του κόστους μέσω, για παράδειγμα, του ελέγχου κατανάλωσης ενέργειας, αλλά και η αύξηση της παραγωγικότητας με την απλοποίηση των διαδικασιών, την αποφυγή λαθών, την αυτοματοποίηση μέρους της παραγωγικής διαδικασίας και τη μείωση του μη αξιοποιήσιμου χρόνου.
Με την αύξηση της παραγωγής και της μεταποίησης προκύπτουν σημαντικά οικονομικά οφέλη για τις εταιρείες και, σαφώς, διασφαλίζεται η επάρκεια αγαθών για τους πολίτες.

**Υγεία**: Οι ερευνητές μελετούν πώς μπορεί να χρησιμοποιηθεί η τεχνητή νοημοσύνη 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.

Στον τομέα, μάλιστα, των διαγνώσεων τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης σημειώνουν ήδη θεαματικά αποτελέσματα, καθώς χάρη στην ικανότητα επεξεργασίας πλήθους δεδομένων είναι σε θέση να κάνουν διαγνώσεις ασθενειών με μεγαλύτερη ακρίβεια ακόμη και από έμπειρους στον τομέα τους γιατρούς.

**Γεωργική παραγωγή και τρόφιμα**: Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να αξιοποιηθεί για τη συγκρότηση πιο βιώσιμων επισιτιστικών συστημάτων: πιο συγκεκριμένα, μπορεί να διασφαλίσει την παραγωγή πιο υγιεινών τροφίμων μέσω της ελαχιστοποίησης της χρήσης λιπασμάτων και ζιζανιοκτόνων. Με τον έλεγχο, παράλληλα, του απαιτούμενου νερού για την άρδευση μπορεί να αυξήσει 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.

**Δημόσια διοίκηση και υπηρεσίες**: Χάρη σε ένα ευρύ φάσμα δεδομένων και στην ικανότητα αναγνώρισης προτύπων, η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει την έγκαιρη προειδοποίηση για επικείμενες φυσικές καταστροφές, δίνοντας τη δυνατότητα επαρκούς προετοιμασίας και μετριασμού των επιπτώσεων.
Ιδιαίτερα επωφελής είναι η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στη διαχείριση και οργάνωση του μεγάλου όγκου δεδομένων που εμπλέκεται στις επιμέρους καθημερινές συναλλαγές των πολιτών με τους κρατικούς φορείς. Καθίσταται, έτσι, εφικτή η μείωση της επιζήμιας γραφειοκρατίας, με αποτέλεσμα τη διασφάλιση ταχύτερης, ασφαλέστερης και ποιοτικότερης εξυπηρέτησης των πολιτών.

**Μετακινήσεις**: 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 τεχνητή νοημοσύνη μπορεί, συνάμα, να ενισχύσει την ασφάλεια, την ταχύτητα και την αποτελεσματικότητα της σιδηροδρομικής κυκλοφορίας ελαχιστοποιώντας την τριβή της σιδηροτροχιάς και επιτρέποντας την αυτόνομη οδήγηση.

**Καταπολέμηση της παραπληροφόρησης**: Ορισμένες εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης μπορούν να συμβάλουν στην ανίχνευση των ψευδών ειδήσεων και της παραπληροφόρησης στα κοινωνικά δίκτυα μέσω του εντοπισμού συγκεκριμένων λέξεων και εκφράσεων. Παραλλήλως, οι εφαρμογές αυτές μπορούν να υποδεικνύουν την ύπαρξη αξιόπιστων πηγών πληροφόρησης.

**Έξυπνες πόλεις**: Οι έξυπνες πόλεις βασίζονται σε ευφυή συστήματα ρύθμισης της κυκλοφορίας για να βελτιώσουν τη συνδεσιμότητα και να μειώσουν την κυκλοφοριακή συμφόρηση.

**Διαδικτυακές αγορές και διαφήμιση**: Η τεχνητή νοημοσύνη χρησιμοποιείται ευρέως για την παροχή εξατομικευμένων συστάσεων, 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 και τον εφοδιαστικό τομέα.

**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 ιδιαίτερα 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.

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

**Αρνητικές όψεις και προκλήσεις της τεχνητής νοημοσύνης**

**Μείωση των θέσεων εργασίας**: Η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο εργασίας αναμένεται να επιφέρει την εξαφάνιση ενός μεγάλο αριθμού επαγγελμάτων. Παρότι η τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται επίσης να δημιουργήσει και να βελτιώσει υπάρχουσες θέσεις εργασίας, η διασφάλιση σωστής εκπαίδευσης και κατάρτισης θα παίξει κρίσιμο ρόλο στην πρόληψη της μακράς ανεργίας και την ανάπτυξη ειδικευμένου εργατικού δυναμικού.

**Άνιση αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης**: Τα κράτη που δεν θα αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης θα έρθουν αντιμέτωπα με την απώλεια ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος έναντι άλλων περιοχών, την οικονομική στασιμότητα, αλλά και περιορισμένες δυνατότητες για τους πολίτες. Η ελλιπής αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να προκύψει από την έλλειψη εμπιστοσύνης του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα στην τεχνητή νοημοσύνη, τις φτωχές υποδομές, την έλλειψη πρωτοβουλιών, τις χαμηλές επενδύσεις ή τις κατακερματισμένες ψηφιακές αγορές, δεδομένης της εξάρτησης της μηχανικής μάθησης της τεχνητής νοημοσύνης από τα δεδομένα.

**Η τεχνητή νοημοσύνη ως απειλή για τη δημοκρατία και τα θεμελιώδη δικαιώματα**: Τα αποτελέσματα που παράγουν οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης εξαρτώνται από τον τρόπο σχεδιασμού τους και τα δεδομένα που χρησιμοποιούν. Τόσο ο σχεδιασμός όσο και οι βάσεις δεδομένων μπορούν να περιέχουν προγραμματισμένες ή μη προκαταλήψεις. Για παράδειγμα, σημαντικές πτυχές ενός ζητήματος ενδέχεται να μην έχουν ενσωματωθεί στον αλγόριθμο ή μπορεί να έχουν προγραμματιστεί με τρόπο που να αντανακλούν και αναπαράγουν συγκεκριμένες προκαταλήψεις. Επιπλέον, η χρήση αριθμών για την επεξήγηση πολύπλοκων κοινωνικών πραγματικοτήτων μπορεί να δίνει την λάθος εντύπωση ότι οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης παρέχουν τεκμηριωμένες και ακριβείς πληροφορίες ("mathwashing").
- Η κακή χρήση της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να οδηγήσει **στη λήψη μεροληπτικών αποφάσεων**(με βάση το φύλο και την εθνότητα, την ηλικία) κατά τη πρόσληψη ή απόλυση εργαζομένων, τη χορήγηση δανείων ή τη άσκηση ποινικών διώξεων.

- Η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να έχει σοβαρό αντίκτυπο **στο δικαίωμα της ιδιωτικής ζωής** και της προστασίας των δεδομένων. Μπορεί, για παράδειγμα, να χρησιμοποιηθεί από τεχνολογίες αναγνώρισης προσώπου ή για τον εντοπισμό και την ανάλυση προφίλ ατόμων στο διαδίκτυο. Ακόμη, η τεχνητή νοημοσύνη επιτρέπει τη συγκέντρωση μεμονωμένων πληροφοριών που έχει παράσχει ένας χρήστης και το συνδυασμό τους με νέους τρόπους για την παραγωγή ενός άγνωστου για τον χρήστη αποτελέσματος.
- Μπορεί να αποτελέσει, επίσης, **απειλή για τη δημοκρατία**: η τεχνητή νοημοσύνη έχει ήδη κατηγορηθεί για τη δημιουργία διαδικτυακών «θαλάμων αντήχησης» (echo chambers) βάσει προγενέστερης διαδικτυακής συμπεριφοράς, την εμφάνιση, δηλαδή, περιεχομένου που αντιστοιχεί μόνο στις προτιμήσεις του χρήστη αντί για τη δημιουργία ενός περιβάλλοντος που να ενθαρρύνει τον πλουραλιστικό και ανοικτό δημόσιο διάλογο. Μπορεί ακόμα να χρησιμοποιηθεί για τη δημιουργία ρεαλιστικών αλλά **παραποιημένων βίντεο, ήχων και εικόνων**, γνωστών ως "deepfakes", που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την οικονομία, να βλάψουν τη φήμη ορισμένων ανθρώπων και να θέσουν εμπόδια στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, ενώ μπορούν να προκαλέσουν πόλωση στη δημόσια σφαίρα και χειραγώγηση εκλογών.

**Απόδοση ευθύνης σε περίπτωση δυσλειτουργίας των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης**: Η απόδοση ευθυνών σε περίπτωση δυσλειτουργίας των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης αποτελεί σημαντική πρόκληση: ποιος φέρει την ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος με αυτοκίνητο χωρίς οδηγό; Ο ιδιοκτήτης του αυτοκινήτου, ο κατασκευαστής ή ο προγραμματιστής του;

Εάν ο παραγωγός 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.

**Προκλήσεις διαφάνειας**: Η άνιση πρόσβαση στην πληροφορία μπορεί να αποτελέσει αντικείμενο εκμετάλλευσης. Για παράδειγμα, ένας διαδικτυακός πωλητής θα μπορούσε, βάσει της διαδικτυακής συμπεριφοράς ενός ατόμου ή άλλων δεδομένων (και εν αγνοία του), να κάνει χρήση τεχνητής νοημοσύνης για να προβλέψει πόσα χρήματα σκοπεύει να ξοδέψει. Παρομοίως, μια πολιτική εκστρατεία μπορεί να προσαρμόσει το μήνυμά της για να ταιριάξει στο προφίλ του συγκεκριμένου ατόμου.

**Εμπορικός ανταγωνισμός**: Η μαζική συγκέντρωση πληροφοριών μπορεί επίσης να οδηγήσει σε στρέβλωση του ανταγωνισμού καθώς οι κάτοχοι περισσότερων πληροφοριών θα μπορούν να αποκτήσουν πλεονέκτημα και να εξαλείψουν τους ανταγωνιστές τους από την αγορά.

**Παραβίαση πνευματικών δικαιωμάτων**: Οι εφαρμογές τεχνητής νοημοσύνης για την αυτόματη παραγωγή κειμένων βασίζονται αφενός για την εκμάθηση της εκάστοτε γλώσσας σε ήδη υπάρχοντα κείμενα στο διαδίκτυο και αφετέρου αντλούν από αυτό πληροφορίες για τη σύνθεση των κειμένων τους. Κατ’ αυτό τον τρόπο, ωστόσο, γίνεται αξιοποίηση του πνευματικού έργου συγγραφέων και πολιτών χωρίς να έχει ζητηθεί η άδειά τους και χωρίς να τους δίνεται κάποια χρηματική αποζημίωση για τη χρήση του έργου τους.

Παραλλήλως, η χρήση ανάλογων εφαρμογών για την αυτόματη σύνθεση κειμένων από μαθητές και φοιτητές, τούς δημιουργεί τη λανθασμένη εντύπωση πως μπορούν να αντλούν πληροφορίες από διάφορες πηγές χωρίς να τις καταγράφουν στην εργασία τους (λογοκλοπή). Τούς ωθεί, επίσης, στην υιοθέτηση της επιζήμιας λογικής πως μπορούν άκοπα και δίχως προσωπική έρευνα να συνθέτουν «πρωτότυπες» εργασίες, εκμεταλλευόμενοι, ωστόσο, τον πνευματικό κόπο άλλων ανθρώπων.