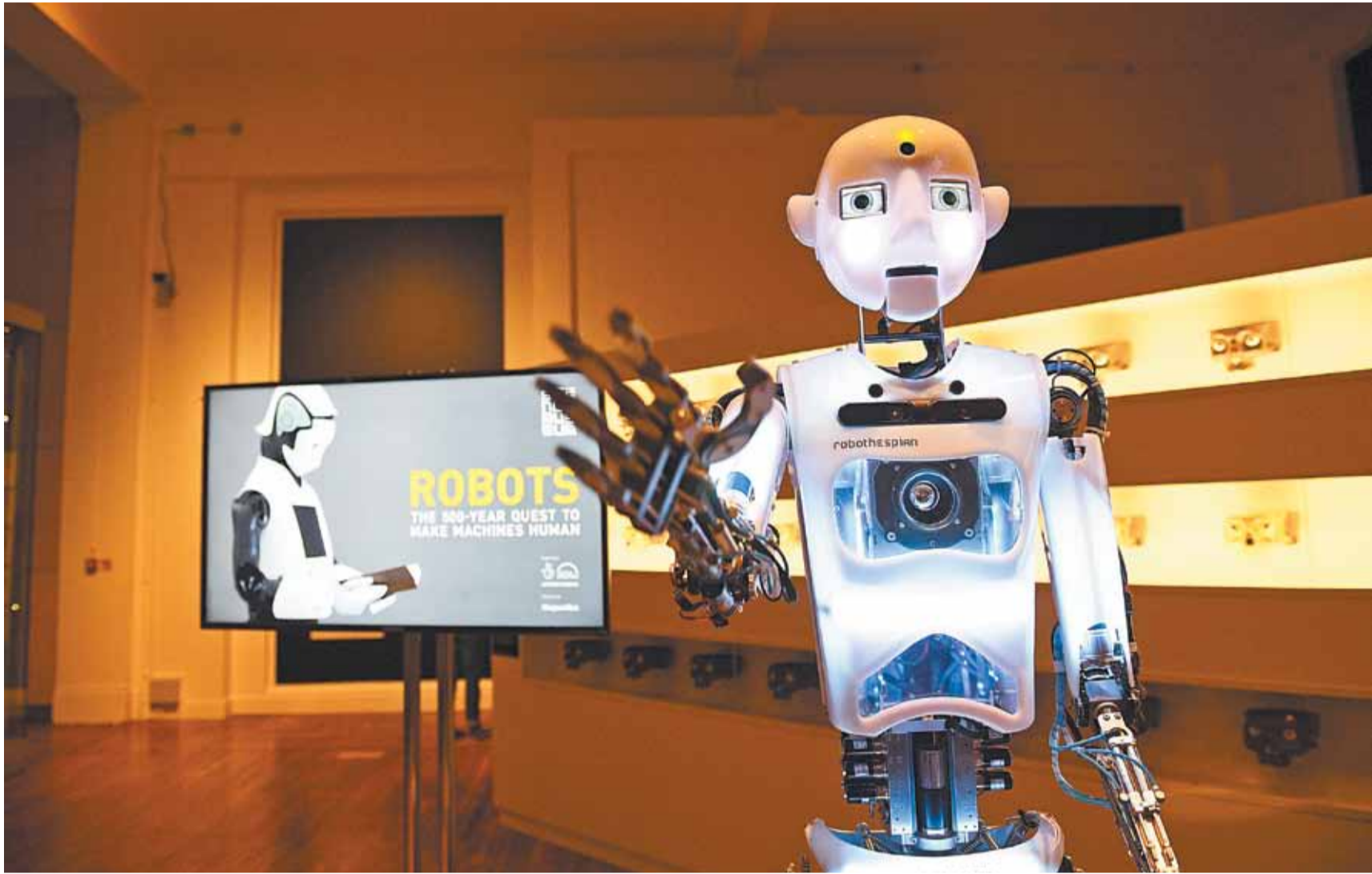


Προκλήσεις & τάσεις



Ένα πολύ κοινωνικό ανθρωποειδές σχετίζεται με τους επισκέπτες της έκθεσης «Ρομπότ» στο Μουσείο Επιστημών του Λονδίνου. Παρουσιάστηκαν εκεί περισσότερα από 100 ρομπότ που έχουν κατασκευαστεί τα τελευταία 500 χρόνια

Πόσο αλλάζει τη ζωή μας η 4η Βιομηχανική Επανάσταση

Ρομπότ και τεχνητή νοημοσύνη δοκιμάζουν τις κοινωνικές, πολιτικές, στρατιωτικές και γεωπολιτικές σχέσεις και επαναπροσδιορίζουν τη σχέση ανθρώπου - μηχανής

ΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΑΣ ΚΡΟΥΣΤΑΛΛΗ

Όταν το 1843, η κόμισσα Αντα Λάβλεϊς, μοναδικό νόμιμο τέκνο του Λόρδου Βύρων και εξάιρετη μαθηματικός, αντάλλαξε επιστολές με τον Τσαρλς Μπάμπατζ, τον «πατέρα» του ηλεκτρονικού υπολογιστή, για την «αναλυτική μηχανή» και πρότεινε το πρώτο πρόγραμμα υπολογιστή, η εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης ήταν κάτι άπιαστο για τον ανθρώπινο αναπτυγμένες χώρες συζητούν για τις επιπτώσεις της χρήσης των ρομπότ στην καθημερινότητα, για τις αλλαγές που θα επέλθουν στην αγορά εργασίας, για το πώς θα διαμορφωθεί η σχέση ανθρώπου και μηχανής, Δηλαδή για την 4η Βιομηχανική Επανάσταση. Η διαφορά με τη Βιομηχανική Επανάσταση των αρχών του 19ου αιώνα, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις του Παγκόσμιου Ινστιτούτου McKinsey, είναι ότι σήμερα η εισδοχή της τεχνολογίας στην κοινωνία είναι 10 φορές

ταχύτερη και 300 φορές μεγαλύτερη ως προς τον αντίκτυπό της.

Στην Ελλάδα η συζήτηση είναι υποτυπώδης παρότι η χρήση των ρομπότ αναμένεται πως θα επηρεάσει τη ζωή των νεότερων γενιών το ίδιο γρήγορα και άμεσα όπως και στην υπόλοιπη Ευρώπη. Προκειμένου να καλύψει το κενό ο διευθυντής του ΔΙΚΤΥΟΥ Γιάννης Μαστρογεωργίου ετοίμασε μια μελέτη η οποία θα εκδοθεί σύντομα σε βιβλίο (με πρόλογο της **Ανας Διαμαντοπούλου**), επιχειρώντας να αποδώσει με απλό τρόπο ένα τόσο σύνθετο τεχνικά, οικονομικά, θεσμικά και πολιτικά ζήτημα. Η μελέτη είναι ουσιαστικά μια εισαγωγή στο ζήτημα και προσπαθεί να ανιχνεύσει τις εξελίξεις σε ένα μέλλον που έχει ήδη ξεκινήσει για πολλές χώρες.

Αυτοεκπαίδευση των μηχανών

Η λεγόμενη 4η Βιομηχανική Επανάσταση έχει ως πυρήνα της τον συνδυασμό της δύναμης της αυτοεκπαίδευσης των ίδιων των μηχανών (Machine Learning), της επιστήμης των δεδομένων (Data Science) και της τε-

χνητής νοημοσύνης (Artificial Intelligence), που αθροιστικά δημιουργούν τεράστιες προκλήσεις και ευκαιρίες. Για την ιστορία, η 1η Βιομηχανική Επανάσταση, που άρχισε στο τέλος του 18ου αιώνα (1770), αφορούσε την εκμηχάνιση της παραγωγής, η 2η Βιομηχανική Επανάσταση, στα τέλη του 19ου αιώνα (1870), αφορούσε τη μαζική παραγωγή με τη χρήση του ηλεκτρισμού, η 3η Βιομηχανική Επανάσταση, στα τέλη του 20ού αιώνα (1970), αφορούσε την αυτοματοποιημένη παραγωγή με τη χρήση των υπολογιστών. Η ανθρωπότητα βρίσκεται πλέον στο κατώφλι μιας εποχής στην οποία όλο και πιο εξελιγμένα ρομπότ, bots, ανδροειδή και άλλες εκφάνσεις τεχνητής νοημοσύνης αναμένεται να πυροδοτήσουν μια νέα Βιομηχανική Επανάσταση, η οποία πιθανότα θα επηρεάσει όλα τα κοινωνικά στρώματα.

Αυτοματισμός και συναισθημάτων

Η λέξη ρομπότ επινοήθηκε από τον τσέχο συγγραφέα Κάρελ Κάπεκ, το 1920, προκειμένου να περιγράψει τα εργοστασιακά ανδροειδή εκείνης της εποχής. Και τότε όπως και τώρα η τεχνολογική εξέλιξη προκαλεί αμφιβολίες, αβεβαιότητες, ανασφάλειες ιδίως σε ό,τι αφορά τις θέσεις εργασίας.

Κι όμως, η χρήση των μηχανών έχει ξεπεράσει κάθε προηγούμενο. Κατά την περίοδο 2010-2014 η μέση αύξηση των πωλήσεων ρομπότ ανήλθε στο 17% ετησίως, το δε 2014 οι πωλήσεις αυξήθηκαν κατά 29%· επρόκειτο δηλαδή για τη μεγαλύτερη κατ' έτος αύξηση που έχει καταγραφεί ποτέ.

Σε μακροοικονομικό επίπεδο, βάσει πρόσφατων μελετών, εκτιμάται ότι ο αυτοματισμός μπορεί να ενισχύσει την ανάπτυξη της παραγωγικότητας παγκοσμίως ως και 1,4 % ετησίως. Σύμφωνα με ανάλυση της McKinsey, 54 εκατομμύρια θέσεις πλήρους απασχόλησης και πάνω από 1,7 τρισ. δολάρια αμοιβές σχετίζονται με δραστηριότητες οι οποίες μπορούν να αυτοματοποιηθούν στις πέντε μεγαλύτερες οικονομίες της Ευρώπης: της Γαλλίας, της Γερμανίας, της Ιταλίας, της Ισπανίας και του Ηνωμένου Βασιλείου.

Η τεχνητή νοημοσύνη αναμένεται να μεταλλάξει τη βιομηχανία, αλλά θα δοκιμάσει τις κοινωνικές, πολιτικές, στρα-

τιωτικές και γεωπολιτικές σχέσεις και θα επαναπροσδιορίσει τη σχέση ανθρώπου - μηχανής· μια σχέση που θα είναι περίπλοκη, καθώς δεν θα σχετίζεται μόνο με την αντικατάσταση του ανθρώπου από τα ρομπότ αλλά και από τη συνεργασία μεταξύ τους. Αυτή η εξέλιξη ανοίγει έναν τεράστιο ορίζοντα φιλοσοφικών και κοινωνικών σχέσεων, οι οποίες θα χρειαστεί να εξεταστούν υπό ένα νέο πρίσμα.

Σε ό,τι αφορά τις σχέσεις ανθρώπου - μηχανής, τα ρομπότ και οι υπολογιστές δεν θα εκτελούν μόνο μια σειρά πρακτικών εργασιών ρουτίνας καλύτερα και σε μικρότερο κόστος απ' ό,τι ο άνθρωπος. Θα είναι σε θέση να υλοποιούν ενέργειες για τις οποίες απαιτούνται γνωστικές ικανότητες, όπως να λαμβάνουν σιωπηρά αποφάσεις, να ανιχνεύουν συναισθήματα ή ακόμα και να οδηγούν δραστηριότητες των οποίων ο αυτοματισμός θεωρούνταν στο παρελθόν εξαιρετικά δύσκολο να επιτευχθεί. Στις σχέσεις παραγωγής, θα μειωθεί το κόστος εργασίας και θα υπάρξει όφελος σε επίπεδο απόδοσης, π.χ., αύξηση της παραγωγής και υψηλότερη ποιότητα.

Τι θα γίνει όμως με τις θέσεις εργασίας; Το θέμα περιπλέκεται εξαιτίας της μυθολογίας γύρω από τα ρομπότ και των γκριζών ζωνών που προκαλεί μια εξέλιξη η οποία ακόμη δεν έχει ολοκληρωθεί. Τα δεδομένα είναι τα εξής: Ελάχιστα επαγγέλματα – λιγότερο από 5% – είναι σήμερα υποψήφια για πλήρη αυτοματοποίηση. Όμως σχεδόν όλα τα επαγγέλματα ενδέχεται να αυτοματοποιηθούν εν μέρει. Υπολογίζεται ότι η προσαρμογή και μόνο των τεχνολογιών που υπάρχουν σήμερα θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα των εργασιών τις οποίες εκτελούν οι άνθρωποι παγκοσμίως.

Η εξέλιξη αυτή θα μπορούσε να προκαλέσει ένα είδος αναστροφής της παγκοσμιοποίησης. Η χρήση των ρομπότ απαιτεί υψηλή εξειδίκευση και τεχνολογία και όχι εργάτες χαμηλού κόστους. Αυτή είναι η ευκαιρία της Ευρώπης, ενδεχομένως και της Ελλάδας, η οποία διαθέτει ήδη άριστα εκπαιδευμένους νέους επιστήμονες αλλά όχι πολιτικές προσαρμογής στην ψηφιακή οικονομία.

ΡΟΜΠΟΤ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ

Η Ευρώπη, σύμφωνα με τα δεδομένα της Διεθνούς Ομοσπονδίας Ρομποτικής σχετικά με τα βιομηχανικά ρομπότ μετά το 1990, εισήγαγε περισσότερα ρομπότ στην αγορά εργασίας της από τις ΗΠΑ. Στις ευρωπαϊκές χώρες η χρήση ρομπότ άρχισε κοντά στα 0,6 ρομπότ ανά χίλιους εργαζομένους στις αρχές της δεκαετίας του 1990 και αυξήθηκε ραγδαία σε 2,6 ρομπότ ανά χίλιους εργαζομένους στα τέλη της δεκαετίας του 2000. Στις ΗΠΑ η χρήση του ρομπότ είναι χαμηλότερη, αλλά ακολουθεί παρόμοια τάση. Η Ελλάδα έχει ένα από τα χαμηλότερα ποσοστά της χρήσης βιομηχανικών ρομπότ (170 μονάδες) στην Ευρώπη, ενώ η Τουρκία έχει περίπου 4.000 μονάδες, η Βρετανία 12.700, η Γαλλία 20.000 και η Γερμανία 107.000.