

Τεχνολογίες που αλλάζουν τα δεδομένα: Μεταμορφώνοντας την παραγωγή και την απασχόληση στην Ευρώπη

Εισαγωγή

Το Eurofound μελέτησε τις επιπτώσεις οκτώ τεχνολογιών που αλλάζουν τα δεδομένα (GCT) στους τομείς της εργασίας, της απασχόλησης και των εργασιακών σχέσεων:

- προηγμένη ρομποτική
- προσθετική κατασκευή (δηλαδή, τρισδιάστατη εκτύπωση για βιομηχανικούς σκοπούς)
- το διαδίκτυο των πραγμάτων (IoT), ιδιαίτερα το βιομηχανικό IoT (IIoT) και φορετές συσκευές
- ηλεκτρικά οχήματα
- αυτόνομα οχήματα (για παράδειγμα, «αυτοοδηγούμενα» αυτοκίνητα)
- βιομηχανικές βιοτεχνολογίες
- αλυσίδα συστοιχιών – ή υποκείμενη τεχνολογία των κρυπτονομισμάτων, όπως το Bitcoin
- εικονική και ενισχυμένη πραγματικότητα (VR/AR)

Οι εν λόγω τεχνολογίες μπορούν δυνητικά να προκαλέσουν σημαντική διαταραχή στους τομείς της μεταποίησης και των υπηρεσιών στην Ευρώπη έως το 2030. Με βάση μελέτες που αφορούν ειδικά κάθε μία από αυτές τις τεχνολογίες, η παρούσα έκθεση συνοψίζει τα βασικά χαρακτηριστικά των εν λόγω τεχνολογιών, τις κινητήριες δυνάμεις και τους φραγμούς στην υιοθέτησή τους και στη (δυνητική) εφαρμογή τους στις επιχειρήσεις. Στη συνέχεια παρέχεται μια επισκόπηση των επιπτώσεων που θα μπορούσαν να έχουν αυτές οι τεχνολογίες στην εργασία και στην απασχόληση στην Ευρώπη.

Σε αντίθεση με άλλα είδη καινοτομίας, οι GCT επιφέρουν μεγαλύτερες, πιο άμεσες αλλαγές και διαταράσσουν την οικονομία, τις αγορές εργασίας και την κοινωνία. Ενώ ορισμένες από αυτές τις τεχνολογίες χρησιμοποιούνται ήδη, άλλες μπορεί να μην εφαρμοστούν στην πράξη για αρκετό καιρό, και για άλλες είναι δύσκολο να προβλεφθεί πότε θα επιτύχουν την απαραίτητη τεχνολογική ωριμότητα και εδραίωση στην αγορά.

Αν και ο βαθμός στον οποίο θα εφαρμοστούν οι GCT στο μέλλον παραμένει ασαφής, από πλευράς πολιτικής είναι σημαντικό να έχουμε επίγνωση της ανάπτυξής τους σε πρώιμο στάδιο και να αξιολογούμε τις πιθανές επιπτώσεις τους. Το γεγονός αυτό θα διευκολύνει την τεκμηριωμένη χάραξη πολιτικής όσον αφορά την έγκαιρη προετοιμασία και την υλοποίηση αποτελεσματικών παρεμβάσεων.

Πλαίσιο πολιτικής

Στο πλαίσιο της ολοένα και περισσότερο παγκοσμιοποιημένης οικονομίας, η καινοτομία θεωρείται ότι διαδραματίζει βασικό ρόλο στη διατήρηση και στη βελτίωση της οικονομικής ανταγωνιστικότητας της ΕΕ. Σύμφωνα με την έκθεση «A vision for European industry until 2030» [Το όραμα για την ευρωπαϊκή βιομηχανία έως το 2030], η ευρωπαϊκή βιομηχανία θα είναι

ένας παγκόσμιος ηγέτης, ο οποίος θα προσφέρει υπεύθυνα αξία στην κοινωνία, το περιβάλλον και την οικονομία. Η Ευρώπη θα εδραιώσει το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα στις επαναστατικές και προηγμένες τεχνολογίες, στον σεβασμό για το περιβάλλον μας και στη βιοποικιλότητα, σε επενδύσεις στους ανθρώπους μας και σε έξυπνες ευρωπαϊκές και παγκόσμιες συμμαχίες. Βασισμένο στη συνεργασία και τις κοινές ευρωπαϊκές αξίες, αυτό το νέο βιομηχανικό μοντέλο θα βοηθήσει την Ευρώπη να αποτελέσει πρότυπο για τον υπόλοιπο κόσμο.

Η προώθηση της καινοτομίας και η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των εταιρειών αποτελεί παραδοσιακό στόχο της ατζέντας πολιτικής τόσο σε επίπεδο ΕΕ όσο και σε επίπεδο κρατών μελών. Για παράδειγμα, στο πλαίσιο της στρατηγικής «Ευρώπη 2020», η ΕΕ έχει εφαρμόσει πολιτικές ώστε να υποστηρίξει και να προάγει τη χρήση των νέων τεχνολογιών από τις εταιρείες. Τα τελευταία χρόνια, η πολιτική εστιάζει όλο και περισσότερο στις νέες τεχνολογίες και την ψηφιοποίηση, όπως με την εγκαθίδρυση της ψηφιακής ενιαίας αγοράς, που έχει στόχο να παρέχει γρήγορες συνδέσεις διαδικτύου, να δώσει ώθηση στο ηλεκτρονικό εμπόριο, να θεσπίσει κανόνες προστασίας δεδομένων και να προάγει τα οικοσυστήματα υπερυπολογιστών.

Επιπλέον, οι στόχοι της ψηφιοποίησης συνδυάζονται ολοένα και περισσότερο με άλλους στρατηγικούς στόχους. Η «Ατζέντα του 2030 για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη», για παράδειγμα, προβλέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις πολιτικές φιλικές προς στο περιβάλλον, συμπεριλαμβανομένης της δέσμευσης για μετάβαση στα ηλεκτρικά οχήματα. Επίσης αναπτύσσεται ένα φάσμα πολιτικών που σχετίζονται με την αγορά εργασίας: η συζήτηση για τις πολιτικές επικεντρώνεται στο ζήτημα της δυνητικής δημιουργίας και απώλειας θέσεων εργασίας ως αποτέλεσμα των νέων τεχνολογιών και της ψηφιοποίησης, καθώς και την επίδραση στο προφίλ των θέσεων εργασίας και των σχετιζόμενων αναγκών σε δεξιότητες. Αντίστοιχα,

πρωτοβουλία «Διαδρομές αναβάθμισης των δεξιοτήτων» και ο «Συνασπισμός για τις ψηφιακές δεξιότητες και θέσεις εργασίας» έχουν στόχο να ενισχύσουν τις ψηφιακές δεξιότητες των πολιτών.

Βασικά πορίσματα

- Εξαιτίας του γεγονότος ότι οι GCT που αναλύονται είναι τόσο καινούριες, οι εκτιμήσεις σχετικά με τις επιπτώσεις τους στις συνθήκες εργασίας είναι αποκλειστικά προκαταρκτικές και ενδεικτικές. Η πιο σημαντική ανατροπή αναμένεται να αφορά στη χρήση δεξιοτήτων και την ανάπτυξη δεξιοτήτων εξαιτίας των αλλαγών στα προφίλ καθηκόντων των θέσεων εργασίας και στην οργάνωση εργασίας (ιδιαίτερα ο χρόνος εργασίας, η αυτονομία, η ευελιξία και ο έλεγχος). Για τους εργαζόμενους που θα διαχειριστούν με επιτυχία αυτή τη μεταμόρφωση, αυτή η ανατροπή θα αποτελέσει βελτίωση. Αντίθετα, ζητήματα που σχετίζονται με την προστασία δεδομένων και το απόρρητο δεδομένων ενδέχεται να αποτελέσουν μειονέκτημα για τους εργαζόμενους. Σημαντικές αλλαγές αναμένονται, επίσης, στην υγεία και την ασφάλεια, ωστόσο οι διαθέσιμες πληροφορίες δεν καθιστούν ακόμη σαφές εάν θα πρόκειται για βελτίωση στις συνθήκες εργασίας.
- Οι διερευνώμενες τεχνολογίες ποικίλουν ευρέως όσον αφορά την τεχνολογική ωριμότητα και την ωριμότητα ως προς την αγορά, καθώς και όσον αφορά τη χρονική υστέρηση που παρατηρείται μεταξύ της εισαγωγής της νέας τεχνολογίας και της επιπτώσής της στην οικονομία και την αγορά εργασίας. Κατά συνέπεια, η συζήτηση πραγματοποιείται για κάθε τεχνολογία και κάθε τομέα ξεχωριστά.
- Μεταξύ των οκτώ GCT, η προηγμένη ρομποτική είναι η τεχνολογία που έχει υιοθετηθεί ευρύτερα σε ορισμένους τομείς κατασκευών και παρουσιάζει μια πρώιμη ανάπτυξη στον τομέα των υπηρεσιών. Αντίστοιχα, η προσθετική κατασκευή χρησιμοποιείται ήδη σε ένα εύρος οικονομικών δραστηριοτήτων, τόσο στη μεταποίηση όσο και στις υπηρεσίες. Στις υπηρεσίες, τα αυτόνομα οχήματα, η VR/AR και η αλυσίδα συστοιχιών παραμένουν σε δοκιμαστικό στάδιο.
- Αν και υπάρχουν διαφορές όσον αφορά την κάθε τεχνολογία και τον κάθε τομέα, τα βασικά στοιχεία που επηρεάζουν την υιοθέτηση των GCT γενικά περιλαμβάνουν τα εξής: χρηματοδοτικά ζητήματα και ζητήματα που αφορούν την αναμενόμενη απόδοση της επένδυσης, κανονιστικά πλαίσια και πρότυπα, σχετιζόμενη υποδομή και πρόσβαση στους συντελεστές εισροής, κοινωνική αποδοχή και δεοντολογικοί προβληματισμοί και η προβλεπόμενη επιπτώση στην υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.

Δείκτες πολιτικής

- Θα πρέπει να διερευνηθεί η πιθανότητα της χρήσης των GCT με στρατηγικό τρόπο στην αγορά εργασίας, για παράδειγμα για την προαγωγή της αγοράς εργασίας χωρίς αποκλεισμούς μέσω της ευέλικτης εργασίας και της τηλεργασίας ή των εναλλακτικών μεθόδων κατάρτισης. Στην περίπτωση που αυτές οι στρατηγικές χρήσεις εκτιμηθούν ως σχετικές και αποτελεσματικές, θα πρέπει να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν τα λειτουργικά μέσα.
- Οι βιομηχανικές πολιτικές θα πρέπει να ενημερωθούν για την ψηφιακή εποχή. Η εμφάνιση νέων τεχνολογιών και επιχειρηματικών μοντέλων, η συνεργασία και η αυξημένη ασφάφεια των ορίων ανάμεσα στους τομείς και τις δραστηριότητες αποτελούν ζητήματα που θα πρέπει να εξεταστούν. Θα πρέπει, επίσης, να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (MME) ώστε να διασφαλιστεί ότι δεν θα υστερήσουν.
- Η ΕΕ θα πρέπει να εστιάσει τις πρωτοβουλίες και τις ενέργειες της στην εξέταση της ανάπτυξης των ανατρεπτικών τεχνολογιών σε όλες τις χώρες. Τα διασυνοριακά και μεγάλης κλίμακας ψηφιακά έργα τα οποία δεν είναι δυνατό να εκπονηθούν από μεμονωμένα κράτη μέλη ενδέχεται να διευκολυνθούν μέσω της κινητοποίησης πρόσθετων χρηματοδοτήσεων μέσω συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα και άλλων χρηματοδοτικών μέσων. Η οριζόντια και η τομεακά προσανατολισμένη προσέγγιση στη χρηματοδότηση θα πρέπει να ενσωματωθεί κατάλληλα σε έναν συνδυασμό πολιτικών, στον οποίο προάγονται οι συνεργατικές προσεγγίσεις (όπως η χρηματοδότηση έργων μεγάλης κλίμακας ταυτόχρονα με τη μικροχρηματοδότηση νεοφύων επιχειρήσεων, (φορολογικά) κίνητρα σε εθνικό επίπεδο, υποστήριξη του πλαισίου μέσω της διευκόλυνσης της δικτύωσης και επαφών μεταξύ των τεχνολογικών συνεργατικών σχηματισμών, της βιομηχανίας και των ενδιαφερόμενων μερών, καθώς και νομικά μέτρα και μέτρα τυποποίησης).
- Θα πρέπει να θεσπιστούν ή να επανεξεταστούν τα κανονιστικά πλαίσια και πρότυπα ώστε να διασφαλιστεί η καταλλήλωτη τους για την υιοθέτηση των GCT. Τα κανονιστικά πλαίσια και πρότυπα θα πρέπει, επίσης, να πραγματεύονται τη διαλειτουργικότητα των τεχνολογιών και τα κοινωνικά και δεοντολογικά ζητήματα, μεταξύ των οποίων η προστασία, η ιδιοκτησία και το απόρρητο των δεδομένων.
- Γενικά, ο ψηφιακός μετασχηματισμός δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζεται μεμονωμένα, αλλά στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης πολιτικής η οποία θα λαμβάνει υπόψη και άλλες εξελίξεις, όπως η μετάβαση στην οικονομία χαμηλών εκπομπών άνθρακα, η παγκοσμιοποίηση και οι δημογραφικές μεταβολές.

Περισσότερες πληροφορίες

Η έκθεση *Game-changing technologies: Transforming production and employment in Europe* (Τεχνολογίες που αλλάζουν τα δεδομένα: μεταμόρφωση στην παραγωγή και στην απασχόληση στην Ευρώπη) διατίθεται στη διεύθυνση <http://eurofound.link/ef19047>

Υπεύθυνη έρευνας: Irene Mandl

information@eurofound.europa.eu