

ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗ

ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Ομάδα Εργασίας του FES Αθήνας
για το Μέλλον της Εργασίας
(Γιώργος Παπούλιας, Χριστίνα Καρακιουλάφη,
Κωνσταντίνος Καλτσάς)

Ιούνιος 2024



Η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης συνεπάγεται επιδράσεις και επιπτώσεις σε κάθε εργασιακό περιβάλλον που εγκαθίσταται και λειτουργεί



Οι συλλογικές συμβάσεις εργασίας είναι πιθανώς το καταλληλότερο μέσο για τη ρύθμιση της χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης λόγω της μεγαλύτερης ευελιξίας τους



Απαιτούνται νέες δεξιότητες όχι μόνο για την εκτέλεση νέων θέσεων εργασίας, αλλά και οι απαιτήσεις δεξιοτήτων των υπάρχουσών θέσεων εργασίας έχουν αλλάξει σημαντικά.

Περιεχόμενα

ΙΣΟΡΡΟΠΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΓΙΑ ΔΙΚΑΙΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ	2
<i>Γιώργος Παπούλιας</i>	

ΣΥΝΔΙΚΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ	4
<i>Χριστίνα Καρακιουλάφη</i>	

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ	8
<i>Κωνσταντίνος Καλτσάς</i>	

Εκδότης	13
---------------	----

ΙΣΟΡΡΟΠΗ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΓΙΑ ΔΙΚΑΙΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ

Γιώργος Παπούλιας, Πολιτικός Επιστήμονας, Διευθυντής του Ινστιτούτου για τη Σοσιαλδημοκρατία – Insocial

Στο ραγδαία εξελισσόμενο περιβάλλον ανάπτυξης εφαρμογών και συσκευών Τεχνητής Νοημοσύνης (TN) και ένταξής τους σε διάφορες πτυχές, τομείς και επίπεδα, όλων σχεδόν των εργασιακών κλάδων, αυξάνεται όπως είναι φυσικό και η επίδρασή τους στο είδος, την ποιότητα και την ένταση της εργασίας και ακολούθως στη ζωή και την καθημερινότητα των εργαζομένων.

Κάποτε το στοίχημα της αυτοματοποίησης και ψηφιοποίησης αφορούσε κυρίως την αντικατάσταση της ανθρώπινης, χειρωνακτικής παρέμβασης στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Τώρα με την TN η ανθρώπινη εργασία επικουρείται πλέον σημαντικά ή απελευθερώνεται πλήρως σε περιπτώσεις πολύπλοκων υπολογισμών, διαχείρισης και επεξεργασίας μεγάλου όγκου δεδομένων και στοιχείων, δημιουργίας αλγορίθμων και προγραμματισμού, σχεδίων, κατασκευών, διαχείρισης κινδύνων και θεμάτων ασφαλείας, παραγωγής περιεχομένου άυλου αλλά και υλικού, απόδοσης εκπαιδευτικών και ερευνητικών προγραμμάτων, συγγραφής κειμένων και σε άπειρες άλλες περιπτώσεις που ο άνθρωπος νους, κι όχι το σώμα, διαδραμάτιζε ως σήμερα καθοριστικό ρόλο.

Ήδη, η νέα πραγματικότητα όπως διαμορφώνεται μέσα από την διάδοση δημοφιλών εφαρμογών TN όπως το ChatGPT, τα διάφορα Chat Bots κ.α. έχει αναδείξει τις επιδράσεις και επιπτώσεις σε κάθε εργασιακό περιβάλλον που εγκαθίσταται και λειτουργεί. Στην νέα αυτή πραγματικότητα αμέτρητος κερδισμένος εργασιακός χρόνος, δύσκολες διανοητικές και τεχνικές δεξιότητες που με πολύ κόπο, χρόνο και κόστος αποκτήθηκαν περνούν σε δεύτερο ρόλο ή σε αχρηστία. Παρατηρείται θεαματική σμίκρυνση των αναγκών σε χώρους, κεφαλαιουχικό εξοπλισμό και εδαφική σταθερότητα στις εργασιακές εγκαταστάσεις. Ταυτόχρονα γεννιούνται νέες ενεργειακές και υλικές περιβαλλοντικές απαιτήσεις, ανάγκη για ανθρώπινους σχεδιαστές και διαχειριστές νέων εργαλείων και εφαρμογών με νέες δεξιότητες. Ορισμένες πάλι ρυθμιστικές θεσμικές ανάγκες όλου αυτού του περιβάλλοντος γίνονται ορατές, άλλες μένουν ακόμα αχαρτογράφητες ενώ εμφανίζονται και οι κίνδυνοι ασφάλειας και εξάρτησης κρίσιμων ανθρώπινων εργασιών και καθηκόντων ευθύνης από τον (αλάνθαστο;) αυτόματο, τεχνητό και μηχανικό παράγοντα.

Η καλπάζουσα εξελικτική πορεία της TN μέχρι σήμερα δεν γίνεται σε καθεστώς, ούτε επιστημονικής, ούτε επιχειρησι-

ακής, ούτε πολιτικής ουδετερότητας. Λίγοι, πολύ μεγάλοι τεχνολογικοί κολοσσοί αφιερωμένοι στην εταιρική κερδοφορία, οι «συνήθεις ύποπτοι» που ποδηγέτησαν και το αμέσως προηγούμενο κύμα ψηφιοποίησης, καθοδηγούν κατά κύριο λόγο με κεφάλαια και στρατηγικές την έρευνα και καινοτομία του κλάδου. Μαζί με ελάχιστα ανεξάρτητα ερευνητικά κέντρα ή πανεπιστήμια καρπώνονται ως επι το πλείστον τα αποτελέσματά της προόδου της TN. Βέβαια, διαγκωνίζονται τόσο μεταξύ τους όσο και με κράτη και κρατικούς σχηματισμούς, διεθνώς κατοχυρωμένους θεσμούς και οργανισμούς αλλά και με τα αναδιατασσόμενα συνδικάτα για τους ρυθμιστικούς τρόπους εφαρμογής τους στον εργασιακό κόσμο και χώρο. Στα νέα δεδομένα που διαμορφώνονται άλλωστε καλούνται όλοι να προσαρμοστούν.

Η επίτευξη αυτής της προσαρμογής και κυρίως ο δικαιότερος δυνατός διαμοιρασμός του κόστους και του οφέλους, θα μπορούσε να χαρτογραφηθεί ως το μεγαλύτερο και πιο κρίσιμο στοίχημα για κάθε πολιτική οικογένεια ή ομάδα που στοχεύει στην κοινωνική πρόοδο με ισορροπία και δικαιοσύνη αλλά και στην συνεχή τεχνολογική εξέλιξη προς όφελος της ανθρωπότητας και του περιβάλλοντος. Ζητήματα όπως ο κερδισμένος εργασιακός χρόνος, που θα πρέπει να αποτελέσει εφελκυστήρα για αναδιαμόρφωση των εργασιακών ωραρίων και ημερών κι όχι μόνο των αμοιβών, η συνεχής επαν-εκπαίδευση και κατάρτιση που θα πρέπει να αποτελεί ευθύνη των εργοδοτών που θα καρπωθούν τα κέρδη από τα αποτελέσματά της, η χωρική και εξοπλιστική απελευθέρωση που θα ήταν δίκαιο να απελευθερώσει και τον εργαζόμενο από τον χωρικό και εδαφικό περιορισμό της παρουσίας του, είναι μερικά από τα θέματα που αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης και διεκδίκησης. Για να αμβλυνθούν υπάρχουσες ανισότητες και να αποφευχθεί η θεμελίωση νέων.

Παράλληλα, το περιβαλλοντικό και ενεργειακό κόστος υποστήριξης της TN προκαλεί την ανάγκη για φορολογικές και ρυθμιστικές προβλέψεις προκειμένου να επιστρέφουν στην κοινωνία και τις περιβαλλοντικές υποδομές τα κέρδη που έχουν αποκτηθεί εις βάρος της κοινής φυσικής κληρονομιάς. Όπως ακόμα οι θεσμικές ρυθμίσεις και δικλείδες ελέγχου και λογοδοσίας σε ζητήματα ηθικής λειτουργίας και χρήσης των εφαρμογών TN, θα χρειαστεί να συζητηθούν στην κατεύθυνση της ευρύτερης κοινωνικής αποδοχής και διασφάλισης δικαιωμάτων. Κι αυτή η συζήτηση δεν θα γίνει σε ένα αποστειρωμένο τεχνολογικό και επιστημο-

νικό περιβάλλον αλλά μέσω πολιτικών προταγμάτων και κοινωνικών προαπαιτούμενων. Κορυφαίο είναι επίσης το ζήτημα της ασφάλειας των συστημάτων και κυρίως του ελέγχου ευθυνών που αναλαμβάνουν οι εφαρμογές ΤΝ έναντι του ανθρώπινου παράγοντα, ειδικότερα σε μια σειρά από κλάδους (όπως υγεία, μεταφορές, υπηρεσίες φύλαξης και ασφάλειας κλπ) όπου θα χρειαστεί να εξασφαλιστεί εκτός από την ίδια την αποτελεσματικότητά τους, ο ρόλος των ανθρώπων-εργαζομένων στην εποπτεία και διαχείρισή τους.

Η παρούσα έκδοση αποτελεί ένα τέτοιο παράδειγμα ανάδειξης και παράθεσης μερικών θεμελιωδών πλευρών αυτού του αναγκαίου διαλόγου, ενταγμένο στην ευρύτερη προσπάθεια για την πλαισίωση ενός περιβάλλοντος μετάβασης στην νέα εποχή, με την μέγιστη δυνατή ισορροπία δυνάμεων, χωρίς τους μεγάλους νικητές και τους μεγάλους χαμένους και κυρίως χωρίς να μείνει κανένας «πίσω».

ΣΥΝΔΙΚΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ

Χριστίνα Καρακιουλάφη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήμα Κοινωνιολογίας Πανεπιστήμιο Κρήτης
karakichr@uoc.gr

Στη διαδρομή τους, τα συνδικάτα ουκ ολίγες φορές ήρθαν αντιμέτωπα με τους τεχνολογικούς μετασχηματισμούς της εργασίας, καλούμενα να αντιμετωπίσουν, να αναλάβουν δράση και να σχεδιάσουν στρατηγικές αναφορικά με τις επιπτώσεις τους. Η ψηφιοποίηση και η χρήση της τεχνητής νοημοσύνης (ΤΝ) βρίσκονται τον πυρήνα ενός νέου κύματος τεχνολογικών αλλαγών που εγείρουν μια σειρά από ερωτήματα σχετικά με το πώς αυτές οι νέες τεχνολογίες επηρεάζουν την εργασία και τους εργαζομένους, και υπό ποιες προϋποθέσεις μπορούν να μετριαστούν ενδεχόμενες «βλάβες» (De Stefano & Doellgast, 2023).

Η ΤΝ είναι μια εξαιρετικά ανατρεπτική τεχνολογία που χρησιμοποιείται τόσο στις πλατφόρμες, όσο και σε συμβατικά περιβάλλοντα απασχόλησης και, πρακτικά, έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει τους εργαζόμενους ποικιλοτρόπως (Ponce Del Castillo, 2020; De Stefano & Taes, 2023).

Σύμφωνα με την Uni Global Union (2021), η αλγοριθμική διαχείριση συνεπάγεται ένα τεράστιο κόστος από την άποψη της αυξημένης επιτήρησης, της υπονόμησης της ιδιωτικότητας, της απώλειας της αυτονομίας, της υποβάθμισης των εργασιακών σχέσεων κ.ο.κ.. Με δεδομένο ότι κάθε δραστηριότητα των εργαζομένων, τόσο σε απευθείας σύνδεση όσο και εκτός σύνδεσης, υπόκειται σε παρακολούθηση και εντοπισμό, η αλγοριθμική διαχείριση θεωρείται προάγγελος μιας νέας εποχής ψηφιακού τεύλορισμού, όπου οι διευθυντικές εξουσίες επιτήρησης και ελέγχου μεγεθύνονται και επεκτείνονται σε πρωτοφανή επίπεδα οδηγώντας πολλούς στο να μιλούν για «πανοπτικό» (De Stefano & Taes, 2021 και 2023 ; Galiere, 2020).

Πολύς λόγος γίνεται για την ανάγκη να υπάρξει ένας νέος ηθικός τεχνολογικός σχεδιασμός και μια ηθική χρήση της ΤΝ στον κόσμο της εργασίας, ενώ πρόσφατα άρχισε να αναπτύσσεται ένας προβληματισμός γύρω από τις συνθήκες υπό τις οποίες οι εργαζόμενοι και οι εκπρόσωποι τους μπορούν να επηρεάσουν την υιοθέτηση και τη χρήση της (Doellgast, Wagner & O’Brady, 2023).

Δεν είναι ασυνήθιστο να επικρατεί η άποψη ότι υπάρχει ένα παιχνίδι μηδενικού αθροίσματος μεταξύ της οργανωμένης εργασίας και των τεχνολογικών αλλαγών, θεωρώντας τις τελευταίες ως «ανάθεμα» για τα συνδικάτα και την συλλογική δράση (Lucio, et al., 2021). Αναμφισβήτητα, τα συνδικάτα

θα πρέπει να βρουν τους τρόπους να ασχοληθούν με θέματα που μέχρι τώρα δεν ήταν στις προτεραιότητες τους, όπως η εντατικοποίηση του διευθυντικού ελέγχου, τα προσωπικά δεδομένα, η αύξηση υβριδικών μορφών απασχόλησης, η εκπροσώπηση των χωρικά διεσπαρμένων εργαζομένων της ψηφιοποιημένης οικονομίας (Crouch, 2018). Η πλούσια βιβλιογραφία για τα περιθώρια παρέμβασης των συνδικάτων στις ψηφιακές πλατφόρμες έχει αναδείξει τα εμπόδια που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι τους στην αποτελεσματική άσκηση των συλλογικών τους δικαιωμάτων (Aloisi, 2019 ; Aloisi, & Gramano, 2020). Πέραν τούτου, η πολυπλοκότητα των προκλήσεων που συνδέονται με αυτές τις τεχνολογίες, συμπεριλαμβανομένης της παρέμβασης τρίτων που σχεδιάζουν αλγόριθμους και διαχειρίζονται δεδομένα και της συνακόλουθης δυσκολίας λογοδοσίας/ απόδοσης ευθυνών, της αδιαφάνειας των συστημάτων διαχείρισης δεδομένων και της ανεπαρκούς εμπειρογνωμοσύνης/τεχνογνωσίας των συνδικάτων εγείρει πρόσθετες δυσκολίες. Τέλος, υπάρχουν φόβοι ότι η επιτήρηση των εργαζομένων μέσω της ΤΝ, μπορεί δυνητικά να χρησιμοποιηθεί και για την παρακολούθηση και αποτροπή της συνδικαλιστικής δραστηριότητας (Krämer, & Cazes, 2022; Molina, et al, 2023).

Η πολυπλοκότητα και η καινοτομία των ζητημάτων που συνδέονται με τη ρύθμιση της ΤΝ, καθώς και ο διαφοροποιημένος αντίκτυπος που έχει σε διάφορους τομείς και επιχειρήσεις, απαιτεί: προσεγγίσεις ικανές να εξασφαλίσουν επαρκή κάλυψη έναντι των κινδύνων για τους εργαζομένους, που όμως διαθέτουν παράλληλα αρκετή ευελιξία για την προσαρμογή τους στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά τους· απαντήσεις σε διάφορα επίπεδα, συμπεριλαμβανομένης της προσαρμογής των υφιστάμενων θεσμών ή της δημιουργίας νέων για την εξασφάλιση των εργασιακών δικαιωμάτων. Οι όποιες «απαντήσεις» μπορούν να συνδυάζουν διάφορα μέσα σε διάφορα επίπεδα διακυβέρνησης, που κυμαίνονται από ήπιες συστάσεις έως σκληρές νομοθετικές ρυθμίσεις που θεσπίζονται με ή χωρίς τη συμμετοχή των κοινωνικών εταίρων, κοινωνικό διάλογο, συλλογικές συμβάσεις εργασίας (ΣΣΕ) ή άλλες μορφές συμμετοχής των εργαζομένων (Molina, et al., 2023). Πάντως, υπάρχει μια διάχυτη άποψη ότι η νομοθεσία με δυσκολία μπορεί να ανταποκριθεί άμεσα στις πιθανές απρόβλεπτες εξελίξεις της ΤΝ και ως εκ τούτου προκρίνονται πιο ευέλικτες και αποκεντρωμένες μορφές ρύθμισης (Krämer & Cazes, 2022).

Οι συνδικαλιστικές πρωτοβουλίες αποτελούν βασική συνιστώσα των προσπάθειών για τη διασφάλιση των δικαιωμάτων των εργαζομένων, την εφαρμογή νομικών εγγυήσεων έναντι των κινδύνων που συνδέονται με την αλγοριθμική διαχείριση, και μπορούν να διαδραματίσουν κεντρικό ρόλο στην ανάπτυξη ηθικότερων προσεγγίσεων για την συμβίωση ανθρώπων και μηχανών στους χώρους εργασίας (De Stefano & Doellgast, 2023; De Stefano & Taes, 2023 ; Doellgast, 2018; Doellgast, Wagner, & O'Brady, 2023 ; Uni Global Union, 2021).

Τα συνδικάτα μπορούν να συμμετέχουν σε διάφορες πρωτοβουλίες και σε διαφορετικά επίπεδα: άσκηση πιέσεων για νομοθετικές ρυθμίσεις, κοινωνικός διάλογος, συλλογικές διαπραγματεύσεις και ΣΣΕ, κινητοποιήσεις και απεργίες, δράσεις και πρωτοβουλίες ενημέρωσης και «απόδοσης ευθυνών και δυσφήμισης» (*blaming and shaming*), συνέργειες με *alt-labor* οργανώσεις και άλλα κοινωνικά κινήματα. Σε αυτές τους τις δράσεις/παρεμβάσεις δεν είναι πλέον ασυνήθιστο τα συνδικάτα να αξιοποιούν τις νέες τεχνολογίες, ακόμη και την ΤΝ προς όφελος τους (Jolly, 2018 ; Krämer, & Cazes, 2022 ; Lucio, et al., 2021).

Εκκινώντας, από το ευρωπαϊκό επίπεδο, η Ευρωπαϊκή συμφωνία-πλαίσιο για την ψηφιοποίηση, δίνει κατευθυντήριες γραμμές για την εμπλοκή των συνδικάτων¹ και παρέχει καθοδήγηση για θέματα σχετικά με την προστασία της ιδιωτικής ζωής, την επιτήρηση και τη διαφάνεια, χρησιμοποιώντας τον γενικό κανονισμό για την προστασία δεδομένων (ΓΚΠΔ) ως σημείο αναφοράς, ενώ τονίζεται η σημασία του κοινωνικού διαλόγου στη διαμόρφωση του σχεδιασμού και της χρήσης των συστημάτων ΤΝ, η ύπαρξη δικαιωμάτων ενημέρωσης και διαβούλευσης για τους εργαζόμενους και τους εκπροσώπους τους, και η τήρηση της ανθρώπινης εποπτείας επί των συστημάτων και των αποφάσεων ΤΝ.

Σε εθνικό επίπεδο, παράδειγμα καλής πρακτικής στο πεδίο του κοινωνικού διαλόγου θεωρείται ο λεγόμενος «νόμος των *riders*» (*Ley Rider*) (2021) στην Ισπανία, που είναι ο καρπός της τριμερούς συμφωνίας μεταξύ των συνδικάτων, των εργοδοτικών οργανώσεων και της ισπανικής κυβέρνησης. Μεταξύ άλλων, υποχρεώνει τις ψηφιακές πλατφόρμες να γνωστοποιούν στους εργαζόμενους πληροφορίες για τον τρόπο με τον οποίο η ΤΝ επηρεάζει τις συνθήκες εργασίας, τις προσλήψεις και απολύσεις, καθώς και την επεξεργασία των προφίλ των εργαζομένων² (Krämer, & Cazes, 2022).

Οι ΣΣΕ είναι πιθανώς το καταλληλότερο μέσο για τη ρύθμιση της χρήσης της ΤΝ, λόγω της μεγαλύτερης ευελιξίας τους (De Stefano & Taes, 2023). Πρόσφατη έρευνα του FES (Brunnerová, et al., 2024), κατέγραψε σε ευρωπαϊκό επίπεδο 31 ΣΣΕ που περιέχουν διατάξεις σχετικές με την ΤΝ, εκ των οποίων οι 15 υπεγράφησαν στην Ισπανία και οι 8 στη Γερμανία, ενώ ως προς την κλαδική κατανομή τους οι 9

υπεγράφησαν σε κλάδους της μεταποίησης, οι 6 σε υπηρεσίες τεχνολογίας και πληροφοριών (ΤΠΕ) και οι 4 σε χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες, τραπεζικές υπηρεσίες και ασφάλειες. Οι περισσότερες (22) αφορούν την εκπαίδευση των εργαζομένων σε νέα εργαλεία ΤΝ και τη συμμετοχή των εργαζομένων/συνδικαλιστικών οργανώσεων στην εισαγωγή τεχνολογιών ΤΝ (18). Στη συναφή βιβλιογραφία, καταγράφονται παραδείγματα καλών πρακτικών, όπως στη Νορβηγία (Telenor³), στην Ισπανία (JUST EAT, Tekniker, Convenio de Banca⁴) και στη Γερμανία (IBM) (Brunnerová, et al., 2024 ; Krämer, & Cazes, 2022).

Στη ρύθμιση της αλγοριθμικής διαχείρισης, καταλυτικός μπορεί να είναι ο ρόλος θεσμών διαβούλευσης και συμμετοχής, όπως είναι τα συμβούλια εργαζομένων (De Stefano & Taes, 2023 ; Doellgast, Wagner & O'Brady, 2023). Στη Γερμανία, για παράδειγμα, ο νόμος περί εκσυγχρονισμού των συμβουλίων εργαζομένων (*Betriebsrätemodernisierungsgesetz*) (2021) τα ενισχύει όσον αφορά την εισαγωγή και την εφαρμογή της ΤΝ και τους δίνει το δικαίωμα να καλέσουν έναν εμπειρογνώμονα για την αξιολόγηση της αλγοριθμικής διαχείρισης

Ακόμη, συχνά τα συνδικάτα, προβαίνουν σε δράσεις ενημέρωσης-εκπαίδευσης συνδικαλιστικών στελεχών ή ακόμη και σε πρακτικές «απόδοσης ευθυνών και δυσφήμισης» (*blaming and shaming*) έναντι συγκεκριμένων εταιρειών (*brand shaming*), δανειζόμενα στοιχεία από τον καταναλωτικό ακτιβισμό. Ενδεικτικές είναι οι σχετικές εκθέσεις της UNI Global Union (2021 & 2023) για την Amazon, την οποία η διεθνής συνδικαλιστική συνομοσπονδία καταγγέλλει ότι χρησιμοποιεί ένα από τα πιο παρεμβατικά και διάχυτα συστήματα παρακολούθησης του χώρου εργασίας (*Amazon Panopticon*), αλλά και η δημιουργία της Amazon Global Union Alliance με σκοπό τη διεκδίκηση συλλογικών διαπραγματεύσεων και την αξιοπρέπεια της εργασίας⁵. Κάτι ανάλογο μπορεί να θεωρηθεί και η πλατφόρμα Fair Crowd Work⁶ η οποία συλλέγει πληροφορίες σχετικά με την εργασία σε ψηφιακές πλατφόρμες από τη σκοπιά των εργαζομένων και των συνδικάτων και προχωρά σε αξιολογήσεις των συνθηκών εργασίας.

Τα τελευταία χρόνια, συνδικάτα αλλά και *alt-labor* οργανώσεις βρίσκονται πίσω από νέες μορφές συλλογικής δράσης και κινήματα διαμαρτυρίας μεταξύ των εργαζομένων στις πλατφόρμες αξιοποιώντας συχνά τις νέες τεχνολογίες και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης προς όφελος τους ή και πρακτικές όπως την μαζική αποσύνδεση από το λογισμικό (διαδικτυακή απεργία), κλπ. Ακόμη, δανειζόμενα συχνά στοιχεία από τον καταναλωτικό ακτιβισμό υιοθετούν πρα-

¹ https://www.sev.org.gr/wp-content/uploads/2021/02/2021-02-05_FR_ESPFADigitalization.pdf

² <https://apps.eurofound.europa.eu/platformeconomydb/riders-law-105142>, <https://osha.europa.eu/en/publications/spain-riders-law-new-regulation-digital-platform-work>

³ <https://algorithmwatch.org/en/awow-db/telenor-collective-agreement/?text=agreement>

⁴ <https://algorithmwatch.org/en/awow-db/banking-collective-bargaining-agreement/?text=agreement>

⁵ <https://uniglobalunion.org/workers-rights/uni-amazon-global-union-alliance/>

⁶ Δημιουργήθηκε από την IG Metall, το αυστριακό Εργατικό Επιμελητήριο, την Αυστριακή Συνομοσπονδία Συνδικάτων και το σουηδικό συνδικάτο Unionen, <http://faircrowd.work/>

κτικές όπως το commercial hashtag hijacking καλώντας τους πελάτες και τους καταναλωτές να μπιόκοτάρουν τις ψηφιακές πλατφόρμες. Ταυτόχρονα υπάρχουν αξιοσημείωτα παραδείγματα (παραδοσιακής) εργατικής δράσης, ιδίως στην εργασία κατά παραγγελία (π.χ. πλατφόρμες μεταφοράς και παράδοσης τροφίμων), όπου η γεωγραφική εγγύτητα καθιστά την οργάνωση πιο εφικτή (Aloisi, 2019; Jolly, 2018). Στην Ελλάδα, ενδεικτικό παράδειγμα τέτοιας δράσης μπορεί να θεωρηθεί το #cancel_efood, μια από τις πρώτες δημόσιες διαμαρτυρίες κατά των συνθηκών εργασίας στις ψηφιακές πλατφόρμες, η οποία συνδύασε τη διαζώσης κινητοποίηση με τον καταναλωτικό ακτιβισμό (Vrikki & Lekakis, 2023). Ακόμη και η ΤΝ έχει αρχίσει επίσης να χρησιμοποιείται από τα συνδικάτα ως εργαλείο συσπειρώσεως και συλλογικής δράσης, όπως έδειξε η δημιουργία ενός chatbot (WorkIt⁷) από την alt-labor οργάνωση εργαζομένων της Walmart (*OUR Walmart*), το οποίο παρέχει υπηρεσίες και υποστήριξη σε άτομα που εργάζονται σε επισφαλείς θέσεις εργασίας, καθώς και αυτοματοποιημένες απαντήσεις σε ερωτήσεις των εργαζομένων σχετικά με τα δικαιώματά τους⁸ (Flanagan & Walker, 2021).

Τέλος, τα συνδικάτα όλο και περισσότερο καταφεύγουν σε δικαστικές προσφυγές για να προστατέψουν τα δικαιώματα των εργαζομένων που θίγονται από την αλγοριθμική διαχείριση. Αυτές συνήθως αφορούν το καθεστώς απασχόλησης των εργαζομένων στις ψηφιακές πλατφόρμες και σε μικρότερο, ακόμη, βαθμό ζητήματα, όπως η αλγοριθμική αδιαφάνεια και οι διακρίσεις εξαιτίας της αλγοριθμικής διαχείρισης. Αν και οι δεύτερες στρέφονται κυρίως κατά ψηφιακών πλατφορμών, τα συνδικάτα έχουν αρχίσει να στρέφονται και κατά εργοδοτών λόγω της εκτεταμένης χρήσης της ΤΝ σε συμβατικά εργασιακά περιβάλλοντα. Για παράδειγμα, σε μια σειρά υποθέσεων ενώπιον του περιφερειακού δικαστηρίου του Άμστερνταμ, ορισμένοι οδηγοί σε δύο διαφορετικές πλατφόρμες (Uber, Ola), κατέθεσαν αγωγές σε σχέση με τα δικαιώματά τους που απορρέουν από τον ΓΚΠΔ. Παρόλο που εκεί τα συνδικάτα δεν ενήργησαν ως ενάγοντες, η δικαστική διαδικασία συντονίστηκε από αυτά. Συχνή αναφορά γίνεται και στην προσφυγή των ιταλικών συνδικάτων κατά της Deliveroo στο δικαστήριο της Βολόγνα, το οποίο έκρινε ότι ο αλγόριθμος Franck της Deliveroo οδηγεί σε έμμεση διάκριση, επιβάλλοντας «κυρώσεις» εις βάρος εργαζομένων που απουσίαζαν από την εργασία τους, μη αποδεχόμενοι παραγγελίες, για διάφορους λόγους (συμμετοχή σε απεργία, ασθένεια, κλπ.) (Aloisi, 2024; Gaudio, 2024).

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Πέρα από την αναμφισβήτητη σημασία ενός συναφούς νομοθετικού πλαισίου, τα συνδικάτα, κυρίως μέσω των ΣΣΕ και των πρακτικών συμμετοχής και διαβούλευσης, μπορούν να συμβάλλουν στη ρύθμιση των συναφών με την εφαρμογή τεχνολογιών ΤΝ στους χώρους εργασίας, διαμορφώνοντας ένα πιο ευέλικτο ρυθμιστικό πλαίσιο, ικανό να ανταποκριθεί πιο εύκολα και άμεσα στις αλλαγές και τις επιπτώσεις που επιφέρει η ψηφιοποίηση και η χρήση ΤΝ. Ως εκ τούτου κρίνονται απαραίτητα :

- η ανανέωση του οπλοστασίου των συνδικάτων και της διαπραγματευτικής τους ατζέντας
- η εκπαίδευση των συνδικαλιστικών στελεχών ώστε να διαθέτουν την απαραίτητη τεχνογνωσία προκειμένου να αναγνωρίζουν και να κατανοούν τις επιπτώσεις των τεχνολογιών ΤΝ για τους εργαζόμενους
- η ενίσχυση των δικαιωμάτων του συνόλου των θεσμών συνδικαλιστικής εκπροσώπησης ώστε να μπορούν να παρεμβαίνουν προληπτικά και διορθωτικά σε σχέση με την αλγοριθμική διαχείριση στους χώρους εργασίας.

⁷ <https://www.workitlabs.org/>

⁸ <https://www.etui.org/news/how-can-trade-unions-use-artificial-intelligence-build-power>

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

- Aloisi, A.** (2019). *Negotiating the Digital Transformation of Work: Non-Standard Workers' Voice, Collective Rights and Mobilisation Practices in the Platform Economy* (June 12, 2019). EUI Working Paper MWP 2019/03, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3404990>
- Aloisi, A., & Gramano, E.** (2020). Workers Without Workplaces and Unions Without Unity: Non-Standard Forms of Employment, Platform Work and Collective Bargaining. In Pulignano V. & Hendrickx F. (Eds.). *Employment Relations for the 21st Century*. <https://ssrn.com/abstract=3363185>
- Aloisi, A.** (2024). Regulating algorithmic management at work in the European Union: Data protection, non-discrimination and collective rights. *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations*, 40(1), 37 – 70.
- Brunnerová, S., Ceccon, D., Holubová, B., Kahancová, M., Lukáčová, K. & Medas, G. (2024). *Collective Bargaining Practices on AI and Algorithmic Management in European Services Sectors*. <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/bruessel/21074.pdf>
- Crouch, C.** (2018). Redefining labour relations and capital in the digital age. In Neufeind, M., O'Reilly, J. & Ranft, F. (Eds.). *Work in the digital age: challenges of the fourth industrial revolution*. (pp. 143–151). Bruxelles: Rowman & Littlefield.
- De Stefano, V., & Doellgast, V.** (2023). Introduction to the Transfer special issue. Regulating AI at work: labour relations, automation, and algorithmic management. *Transfer*, 29(1), 9-20.
- De Stefano, V., & Taes, S.** (2023). Algorithmic management and collective bargaining. *Transfer*, 29(1), 21-36.
- De Stefano, V., & Taes, S.** (2024). *Algorithmic management and collective bargaining*. <https://www.etui.org/publications/algorithmic-management-and-collective-bargaining>
- Doellgast, V.** (2018). Rebalancing Worker power in the networked economy. In Neufeind, M., O'Reilly, J. & Ranft, F. (Eds.). *Work in the digital age: challenges of the fourth industrial revolution*. (pp. 199–208). Bruxelles: Rowman & Littlefield.
- Doellgast, V., Wagner, I., & O'Brady, S.** (2023). Negotiating limits on algorithmic management in digitalised services: cases from Germany and Norway. *Transfer*, 29(1), 105-120.
- Flanagan, F. & Walker, M.** (2021). How can unions use Artificial Intelligence to build power? The use of AI chatbots for labour organising in the US and Australia. *New Technology, Work and Employment*, 36(2), 159-176.
- Galiere, S.** (2020). When food-delivery platform workers consent to algorithmic management: a Foucauldian perspective. *New Technology, Work and Employment*, 35(3), 357-370.
- Gaudio, G.** (2024). Litigating the Algorithmic Boss in the EU: A (Legally) Feasible and (Strategically) Attractive Option for Trade Unions?. *International Journal of Comparative Labour Law and Industrial Relations*, 40(1), 91 – 130.
- Jolly, C.** (2018). Collective action and bargaining in the digital era. In Neufeind, M., O'Reilly, J. & Ranft, F. (Eds.). *Work in the digital age: challenges of the fourth industrial revolution*. (pp. 209–222). Bruxelles: Rowman & Littlefield.
- Krämer, C., & Cazes, S.** (2022). *Shaping the transition: Artificial intelligence and social dialogue*. OECD Social, Employment and Migration Working Papers, No. 279, <https://doi.org/10.1787/f097c48a-en>.
- Lucio, M., Mustchin, S., Marino, S., Howcroft, D. & Smith, H.** (2021). New technology, trade unions and the future: not quite the end of organised labour. *RES. Revista Española de Sociología*, 30(3), 1-12.
- Molina, O., et al.** (2023). It takes two to code: a comparative analysis of collective bargaining and artificial intelligence. *Transfer*, 29(1), 87-104.
- Ponce Del Castillo, A.** (2021). *Labour in the age of AI: why regulation is needed to protect workers*. <https://www.etui.org/publications/foresight-briefs/labour-in-the-age-of-ai-why-regulation-is-needed-to-protect-workers>
- Uni Global Union** (2020). *Algorithmic management – A Trade Union Guide*. <https://uniglobalunion.org/report/algorithmic-management-a-trade-union-guide/>
- Uni Global Union** (2023). *Life in the Amazon Panopticon: An international survey of Amazon workers*. <https://uniglobalunion.org/report/amazon-panopticon-survey/>
- Vrikki, P., & Lekakis, E.** (2024). Digital consumers and platform workers unite and fight? The platformisation of consumer activism in the case of #cancel_efood in Greece. *Marketing Theory*, 24(1), 173-190.

ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

Κωνσταντίνος Καλτσάς, Εκπαιδευτικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Στέλεχος Εθνικού Δικτύου Υποδομών, Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ανάπτυξη και η υιοθέτηση της Τεχνητής Νοημοσύνης (ΤΝ) αναδιαμορφώνει με πολύ γρήγορους ρυθμούς τις οικονομίες και τις κοινωνίες παγκοσμίως. Χωρίς να το καταλαβαίνουμε πάντα, η τεχνητή νοημοσύνη επηρεάζει ολοένα και περισσότερο την καθημερινότητά μας. Από τα smartphone και τα συστήματα GPS μέχρι τις εξατομικευμένες προτάσεις ταινιών και μουσικής που προτείνουν το Netflix και το Spotify, όλα βασίζονται σε αλγόριθμους. Κάθε φορά που ζητάτε από την Alexa να σβήσει τα φώτα ή να μιλήσετε σε ένα chatbot εξυπηρέτησης πελατών σχετικά με μια παραγγελία σας είναι η τεχνητή νοημοσύνη που το καθιστά δυνατό. Αντίστοιχα ένας έξυπνος θερμοστάτης που απενεργοποιείται αυτόματα όταν φεύγετε από το σπίτι ή ένας βοηθός προγραμματισμού τεχνητής νοημοσύνης που αναλαμβάνει να βελτιστοποιήσει την πολυάσχολη ατζέντα σας για εσάς είναι το αποτέλεσμα της συγχώνευσης μεταξύ της τεχνητής νοημοσύνης και του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT), η οποία επιτρέπει στα δίκτυα και τις συσκευές να μαθαίνουν από προηγούμενες ενέργειες και να προβλέπουν τη μελλοντική δραστηριότητα.

Όλοι γίναμε μάρτυρες της επανάστασης που έφερε στο διαδικτυακό κόσμο σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα το Chat GPT. Αυτό το διαδικτυακό μοντέλο τεχνητής νοημοσύνης χρησιμοποιεί τεχνικές βαθιάς μάθησης (deep learning) για να δημιουργήσει ανθρώπινες αποκρίσεις σε ερωτήματα με βάση το κείμενο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολλούς διαφορετικούς σκοπούς, όπως να απαντήσει σε σύνθετες ερωτήσεις, να δημιουργήσει μια ανάρτηση στα μέσα κοινωνικής δικτύωσης ή ακόμα και να γράψει ένα πολύ καλό ποίημα. Το Chat GPT έχει σπάσει όλα τα παγκόσμια ρεκόρ αφού δύο μήνες μετά την εισαγωγή του έφτασε τους 100 εκατομμύρια χρήστες. Καμία άλλη εφαρμογή προσανατολισμένη στον καταναλωτή δεν έχει δει ποτέ αυτή τη γρήγορη και μαζική υιοθέτηση.

Οι τεχνολογικοί γίγαντες έχουν επενδύσει πολλά σε τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης επόμενης γενιάς, όπως αυτοοδηγούμενα οχήματα, τα οποία μπορούν ενδεχομένως να αλλάξουν εντελώς τον κόσμο των μεταφορών και έξυπνες λύσεις υγειονομικής περίθαλψης που λέγεται ότι θα φέρουν επανάσταση στην ιατρική επιστήμη τα επόμενα χρόνια.

Ωστόσο, λίγα είναι γνωστά σήμερα για το επίπεδο υιοθέτησης της τεχνολογίας τεχνητής νοημοσύνης σε όλες τις επιχειρήσεις, τη διείσδυσή της στα επαγγέλματα και τον αντίκτυπό της στην αγορά εργασίας.

ΝΕΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν το επιχειρηματικό και εργασιακό περιβάλλον και κυρίως τα επαγγέλματα που βασίζονται σε δεδομένα και πληροφορίες. Οι τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης, σε ορισμένες περιπτώσεις, εφαρμόζονται για να βοηθήσουν τους εργαζόμενους να επιτύχουν τους στόχους τους στο εργασιακό περιβάλλον πιο αποτελεσματικά και γρήγορα. Αντίθετα, σε άλλες περιπτώσεις, τα συστήματα με δυνατότητα τεχνητής νοημοσύνης αναλαμβάνουν εξολοκλήρου τους ρόλους που έχουν σήμερα εργαζόμενοι. Το βασικό ερώτημα που τίθεται είναι εάν η τεχνητή νοημοσύνη λειτουργεί συμπληρωματικά ή υποκαθιστά των άνθρωπο στο εργασιακό περιβάλλον, ένα ερώτημα που κυριαρχεί σήμερα στη δημόσια συζήτηση.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη ενώ σε κάποιες περιπτώσεις προσφέρει τη δυνατότητα αύξησης της παραγωγικότητας και δημιουργίας νέων θέσεων εργασίας, σε άλλες περιπτώσεις μπορεί να αντικαταστήσει τους ανθρώπους για να μειώσει το κόστος παραγωγής και ενδεχομένως να οδηγήσει σε απώλεια θέσεων εργασίας και ενίσχυση των κοινωνικών ανισοτήτων⁹. Ως εκ τούτου, ο αντίκτυπος της παρουσιάζει τεράστιο ενδιαφέρον τόσο για τους οικονομολόγους όσο και για τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής – ειδικά σε οικονομίες με φθίνουσα παραγωγικότητα και συρρικνούμενο ενεργό εργασιακό πληθυσμό. Η διαχείριση της μετάβασης στην τεχνητή νοημοσύνη με υπεύθυνο και ανθρωποκεντρικό τρόπο είναι μια σημαντική πρόκληση για τις κυβερνήσεις. Απαιτεί σχεδιασμό πολιτικών κανόνων να προωθήσουν την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης, διασφαλίζοντας παράλληλα ότι η ανάπτυξή της σε οικονομίες και κοινωνίες συμβάλλει στη βελτίωση της ατομικής και κοινωνικής ευημερίας.

⁹ IMF (2024), Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work, (<https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2024/English/SDNEA2024001.ashx>)

Η τεχνική πρόοδος, η παγκοσμιοποίηση και η αναδιοργάνωση της παραγωγικής διαδικασίας έχουν αλλάξει ριζικά τη ζήτηση για ένα σημαντικό φάσμα δεξιοτήτων. Ο συνολικός αντίκτυπος αυτών των παραγόντων στην αγορά εργασίας είναι πολύπλευρος. Από τη μια πλευρά, πολλές θέσεις εργασίας εξαφανίζονται ενώ νέες θέσεις εργασίας εμφανίζονται¹⁰. Από αυτές μερικές είναι απλώς μια παραλλαγή των υπαρχουσών θέσεων εργασίας, άλλες είναι πραγματικά νέες θέσεις εργασίας που δεν υπήρχαν μέχρι πριν από λίγα χρόνια. Σύμφωνα με την Έκθεση «The Future of Jobs Report 2023»¹¹ του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ από τις 673 εκατομμύρια θέσεις εργασίας που αντικατοπτρίζονται στο σύνολο των δεδομένων σε αυτήν την έκθεση, αναμένεται την επόμενη πενταετία ένα μεταβαλλόμενο τοπίο των θέσεων εργασίας και των ευκαιριών που υπάρχουν μπροστά μας. Συγκεκριμένα αναμένεται αύξηση των διαρθρωτικών θέσεων εργασίας κατά 69 εκατομμύρια θέσεις εργασίας και μείωση κατά 83 εκατομμύρια θέσεις εργασίας. Αυτό αντιστοιχεί σε καθαρή μείωση κατά 14 εκατομμύρια θέσεις εργασίας, ή 2% της τρέχουσας απασχόλησης.

Σ' αυτό το νέο περιβάλλον η ποσότητα και η ποιότητα της ζήτησης για δεξιότητες και προσόντα που συνδέονται με τη νέα αγορά εργασίας έχει αλλάξει ουσιαστικά. Απαιτούνται νέες δεξιότητες όχι μόνο για την εκτέλεση νέων θέσεων εργασίας, αλλά και οι απαιτήσεις δεξιοτήτων των υπαρχουσών θέσεων εργασίας έχουν αλλάξει σημαντικά.

Η Τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί τον καταλύτη διαμορφώνοντας το νέο κοινωνικό και εργασιακό περιβάλλον και συμβάλλοντας στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού μέσω δύο διαστάσεων:

1^η ΔΙΑΣΤΑΣΗ: ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ

Η πρώτη διάσταση αφορά στην κάλυψη ενός εύρους δεξιοτήτων που απαιτούνται στις νέες θέσεις εργασίας που δημιουργούνται και αφορούν τον τεχνολογικό τομέα με αιχμή αυτές της τεχνητής νοημοσύνης. Σύμφωνα με την έκθεση Future of Jobs 2023¹² από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ, οι Ειδικοί Τεχνητής Νοημοσύνης και Μηχανικής Μάθησης βρίσκονται στην κορυφή της λίστας των ταχέως αναπτυσσόμενων θέσεων εργασίας ακολουθούμενοι από τους Αναλυτές Ασφάλειας Πληροφοριών, τους Μηχανικούς Χρηματοοικονομικής Τεχνολογίας, τους Αναλυτές Δεδομένων, τους Ειδικούς Μεγάλων Δεδομένων, κ.λπ. Τα επαγγέλματα στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης απαιτούν μια ποικιλία δεξιοτήτων, περιλαμβανομένων τόσο ψηφιακών όσο και οριζόντιων δεξιοτήτων.

Μερικές βασικές δεξιότητες που απαιτούνται για επαγγέλματα που εργάζονται στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης καθώς και στα επαγγέλματα που σχετίζονται άμεσα με την ανάπτυξη και αξιοποίηση της Τεχνητής Νοημοσύνης είναι¹³:

- **Προγραμματισμός και ανάπτυξη λογισμικού:** Οι γνώσεις προγραμματισμού είναι απολύτως απαραίτητες για την ανάπτυξη εφαρμογών τεχνητής νοημοσύνης. Οι πιο διαδεδομένες γλώσσες προγραμματισμού είναι η Python, η Java και η C++.
- **Μοντελοποίηση και ανάλυση δεδομένων:** Η μοντελοποίηση δεδομένων αποτελεί βασικό κομμάτι στη διαδικασία του σχεδιασμού των εφαρμογών λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης, καθώς οι αλγόριθμοι τεχνητής νοημοσύνης βασίζονται σε μεγάλο βαθμό σε υψηλής ποιότητας, δομημένα δεδομένα για αποτελεσματική μάθηση και λήψη αποφάσεων.
- **Μηχανική μάθηση και βαθιά μάθηση:** Η γνώση των τεχνικών μηχανικής μάθησης, συμπεριλαμβανομένης της εποπτευόμενης και χωρίς επίβλεψη μάθησης, καθώς και η βαθιά μάθηση, όπως τα νευρωνικά δίκτυα, είναι απαραίτητη. Αυτές οι τεχνικές στηρίζουν την ανάπτυξη συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης που μπορούν να μάθουν από δεδομένα, να κάνουν προβλέψεις και να λύσουν πολύπλοκα προβλήματα.
- **Επεξεργασία φυσικής γλώσσας (NLP):** Η επάρκεια στις τεχνικές Επεξεργασίας Φυσικής Γλώσσας (NLP) είναι ζωτικής σημασίας για την κατασκευή εφαρμογών που μπορούν να κατανοήσουν, να ερμηνεύσουν και να αλληλεπιδράσουν με την ανθρώπινη γλώσσα. Αυτό περιλαμβάνει την ανάλυση συναισθήματος, την αναγνώριση ονομαστικών οντοτήτων και την ανάπτυξη chatbot και εικονικών βοηθών, μεταξύ άλλων εφαρμογών.
- **Δεξιότητες επικοινωνίας και συνεργασίας:** Είναι πολύ σημαντική η επικοινωνία με άλλους επαγγελματίες για την αντιμετώπιση σύνθετων προβλημάτων, την προώθηση της δημιουργικότητας και την καλλιέργεια συνεργατικών λύσεων στο εργασιακό τους περιβάλλον.
- **Κριτική σκέψη:** Η κριτική σκέψη συνεισφέρει στη λήψη τεκμηριωμένων αποφάσεων σχετικά με την επιλογή μοντέλου τεχνητής νοημοσύνης και τη ρύθμιση των παραμέτρων προκειμένου να εξασφαλίσουν την καλύτερη απόδοσή του. Επίσης βοηθάει στην κριτική αξιολόγηση των μοντέλων τεχνητής νοημοσύνης για προκαταλήψεις, δικαιοσύνη και ηθικούς λόγους.
- **Δημιουργικότητα και καινοτομία:** Η δυνατότητα του ειδικού της τεχνητής νοημοσύνης να σκέφτεται εκτός του καθιερωμένου πλαισίου και να προτείνει καινοτόμες λύσεις συντελεί στη δημιουργία μοναδικών προϊόντων, υπηρεσιών ή εμπειριών που βασίζονται στην τεχνητή νοημοσύνη τα οποία μπορούν να λύσουν σύνθετα προβλήματα και να καλύψουν αποτελεσματικά τις εξελισσόμενες ανάγκες των επιχειρήσεων και της κοινωνίας.

¹⁰ Babina, T. et al. (2020), Artificial Intelligence, Firm Growth, and Industry Concentration, (https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3651052)

¹¹ World Economic Forum (2023), Future of Jobs Report 2023, (https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

¹² World Economic Forum (2023), Future of Jobs Report 2023, (https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

¹³ OECD (2023), Emerging trends in AI skill demand across 14 OECD countries, (<https://read.oecd.org/10.1787/7c691b9a-en?format=pdf>)

- **Επίλυση προβλημάτων:** Οι δεξιότητες επίλυσης προβλημάτων είναι ζωτικής σημασίας για την προσαρμογή στις μεταβαλλόμενες συνθήκες και τη βελτιστοποίηση των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης ώστε να αποδίδουν αποτελεσματικά σε σενάρια πραγματικού κόσμου.
- **Ηθική Τεχνητής Νοημοσύνης¹⁴:** Καθώς οι ηθικές ανησυχίες γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη συνεχίζουν να αυξάνονται, η κατανόηση της ηθικής της τεχνητής νοημοσύνης είναι πρωταρχικής σημασίας. Οι επαγγελματίες τεχνητής νοημοσύνης πρέπει να λάβουν υπόψη τις ηθικές συνέπειες της εργασίας τους, συμπεριλαμβανομένων θεμάτων που σχετίζονται με την προκατάληψη, τη δικαιοσύνη, τη διαφάνεια και την ιδιωτικότητα.

2^η ΔΙΑΣΤΑΣΗ: ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΩΝ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ

Η δεύτερη διάσταση αφορά στην αναβάθμιση των δεξιοτήτων της πλειονότητας του ανθρώπινου εργατικού δυναμικού προκειμένου να ανταποκριθεί στο νέο εργασιακό περιβάλλον όπως αυτό διαμορφώνεται με την εισαγωγή της Τεχνητής Νοημοσύνης.

Με τις αλλαγές στις θέσεις εργασίας και την εμφάνιση της τεχνητής νοημοσύνης στο χώρο εργασίας, οι απαιτούμενες ικανότητες και δεξιότητες αλλάζουν πολύ πιο γρήγορα από ότι συνέβαινε στο παρελθόν. Οι επιχειρήσεις συνειδητοποιούν ότι αυτή η εποχή του ψηφιακού μετασχηματισμού απαιτεί συνεχή αναβάθμιση των δεξιοτήτων των εργαζομένων και ανάπτυξη κουλτούρας δια βίου μάθησης¹⁵.

Σύμφωνα και με την έκθεση Future of Jobs 2023¹⁶ από το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ οι ψηφιακές δεξιότητες πρέπει να συνδυαστούν αρμονικά με κάποιες πολύ σημαντικές οριζόντιες δεξιότητες (soft skills). Με πάνω από το 60% των εργαζομένων να απαιτούν νέα εκπαίδευση έως το 2027, υπάρχει κρίσιμη εστίαση στην αναλυτική σκέψη, τη δημιουργική σκέψη και τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης και μεγάλων δεδομένων. Οι οργανισμοί πρέπει να δώσουν προτεραιότητα σε αυτούς τους τομείς για να αξιοποιήσουν πλήρως τις δυνατότητες του εργατικού δυναμικού, πέραν των βασικών ψηφιακών δεξιοτήτων που θεωρούνται πλέον ως δεδομένες. Στη συνέχεια παρατίθεται μια σύντομη περιγραφή μερικών εκ των δεξιοτήτων που πρέπει να έχουν οι εργαζόμενοι στο νέο εργασιακό περιβάλλον που διαμορφώνει η είσοδος της τεχνητής νοημοσύνης¹⁷:

- **Οι γενικές γνώσεις για την τεχνητή νοημοσύνη και τα μεγάλα δεδομένα:** Αφορούν το εννοιολογικό πλαίσιο και την εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης, τις τεχνολογίες που χρησιμοποιεί και τις εφαρμογές που μπορεί να έχει τόσο στο στενό εργασιακό περιβάλλον όσο και στο ευρύτερο κοινωνικό περιβάλλον.
- **Η εκμάθηση του τρόπου χρήσης της τεχνητής νοημοσύνης σε ψηφιακά επιχειρηματικά περιβάλλοντα:** Αφορά την εκμάθηση των βασικών εφαρμογών της τεχνητής νοημοσύνης στο ψηφιακό επιχειρηματικό περιβάλλον που λειτουργούν οι εργαζόμενοι όπως η αυτοματοποίηση των διαδικασιών, η ανάλυση δεδομένων για την λήψη αποφάσεων, η εξατομικευμένη εξυπηρέτηση πελατών, η βελτίωση ασφάλειας, η βελτίωση της παραγωγικότητας και πολλά άλλα.
- **Η αναλυτική σκέψη και επίλυση προβλημάτων:** Η αναλυτική σκέψη μας βοηθά να συλλέγουμε και να εξετάζουμε πληροφορίες προκειμένου να βρούμε τις καλύτερες λύσεις σε διάφορα είδη προβλημάτων. Είναι χρήσιμη για τη λήψη απλών καθημερινών αποφάσεων καθώς και για την επίλυση προβλημάτων στο χώρο εργασίας.
- **Η δημιουργική σκέψη και καινοτομία:** Η ανάπτυξη της δημιουργικής σκέψης βοηθά τα άτομα να βρίσκουν πολλές εναλλακτικές αλλά και πρωτότυπες ιδέες στα προσωπικά, κοινωνικά και επαγγελματικά τους προβλήματα. Η ανάπτυξη της δημιουργικότητας οδηγεί στην καινοτομία στο σύγχρονο μεταβαλλόμενο εργασιακό περιβάλλον.
- **Η επικοινωνία και ομαδικότητα:** Οι εργαζόμενοι πρέπει να μάθουν πώς να συνεργάζονται σε ομάδες, να αναλαμβάνουν την ευθύνη και να κατανοούν πώς μπορούν να επικοινωνήσουν τις ιδέες τους με αυθεντικό και εμπνευσμένο τρόπο.
- **Η διαχείριση της αλλαγής:** Η διαχείριση της αλλαγής είναι ένα κρίσιμο ζήτημα για κάθε επιχείρηση, ειδικά όταν αυτή αφορά την υιοθέτηση νέων τεχνολογιών όπως η τεχνητή νοημοσύνη. Η επιτυχής διαχείριση της αλλαγής απαιτεί προσεκτικό πλάνο, επικοινωνία, εκπαίδευση και υποστήριξη των εργαζομένων.
- **Ανάπτυξη κουλτούρας δια βίου μάθησης:** Η αποτελεσματική ανάπτυξη των εργαζομένων απαιτεί τη συμμετοχή και τη δέσμευση τους στη συνεχή αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους, το οποίο ορισμένες φορές μπορεί να αποτελέσει πρόκληση. Γι' αυτό είναι πολύ σημαντική η καλλιέργεια της κουλτούρας της δια βίου μάθησης στις επιχειρήσεις και τους εργαζόμενους.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Σε αυτό το νέο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον που διαμορφώνεται με την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης σε πολλούς τομείς απαιτούνται σοβαρές τομές τόσο στην εκπαιδευτική πολιτική όσο και στην πολιτική για τα προγράμματα δια βίου μάθησης συνολικά.

¹⁴ Unesco (2021), Key facts UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. (<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385082>)

¹⁵ PwC (2018), UK Economic Outlook: Will robots steal out jobs?, (https://www.pwc.co.uk/who-we-are/regions/northernireland/r-WillRobotsTakeOurJobs_020218.pdf)

¹⁶ World Economic Forum (2023), Future of Jobs Report 2023, (https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

¹⁷ EIT Digital (2022), The Future of Education for Digital Skills,

(https://www.eitdigital.eu/fileadmin/2022/ecosystem/makers-shapers/reports/EIT-Digital_Report_The-Future-of-Education-for-Digital-Skills.pdf)

Η κάλυψη της αυξημένης ζήτησης για νέους επαγγελματίες στο χώρο της τεχνολογίας και της τεχνητής νοημοσύνης απαιτεί νέα σύγχρονα προγράμματα σπουδών τόσο στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση όσο και στην πανεπιστημιακή εκπαίδευση στους τομείς αυτούς. Απαιτεί επίσης σύγχρονα προγράμματα αναβάθμισης των δεξιοτήτων και επανακατάρτισης των σημερινών επαγγελματιών στον τεχνολογικό τομέα προκειμένου να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις νέα προκλήσεις προσαρμοζόμενοι στο νέο απαιτητικό εργασιακό περιβάλλον που η τεχνητή νοημοσύνη διαμορφώνει¹⁸.

Παράλληλα μαθήματα τεχνητής νοημοσύνης πρέπει να ενταχθούν και σε άλλα προγράμματα σπουδών εκτός των θετικών επιστημών, όπως των οικονομικών επιστημών, των επιστημών υγείας, των ανθρωπιστικών και κοινωνικών επιστημών καθώς η τεχνητή νοημοσύνη πρόκειται να διαδραματίσει πολύ σημαντικό ρόλο και σε αυτούς τους επαγγελματικούς τομείς.

Η αντιμετώπιση των προκλήσεων και των ευκαιριών που παρουσιάζει το μέλλον της εργασίας απαιτεί συνεργασία μεταξύ του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει τη χάραξη πολιτικής, εκπαιδευτικές πρωτοβουλίες στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, στον πανεπιστημιακό και ερευνητικό τομέα, καθώς και επενδύσεις σε υποδομές και τεχνολογία.

Αντίστοιχα απαιτείται ένας ολιστικός σχεδιασμός για τα προγράμματα αναβάθμισης δεξιοτήτων (upskilling) & επανακατάρτισης (reskilling) του ανθρώπινου εργατικού δυναμικού προκειμένου αυτά να είναι περισσότερο ευέλικτα, προηγμένα και προσαρμοσμένα, ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες του σύγχρονου εργασιακού περιβάλλοντος. Τα προγράμματα αυτά πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρουν διαδραστικές εκπαιδευτικές εμπειρίες κάνοντας χρήση των σύγχρονων τεχνολογικών εργαλείων όπως αυτών της εικονικής πραγματικότητας (VR) και επαυξημένης πραγματικότητας (AR) προκειμένου να ενισχύσουν την κατανόηση και απόκτηση νέων δεξιοτήτων.

Η διαχείριση ενός ποικιλόμορφου ανθρώπινου εργατικού δυναμικού, που περιλαμβάνει διαφορετικές ηλικίες και γενιές, απαιτεί εκπαιδευτικά προγράμματα που σχεδιάζονται και υλοποιούνται σύμφωνα με τις συγκεκριμένες ανάγκες και χαρακτηριστικά των εκπαιδευόμενων. Η τεχνητή νοημοσύνη είναι ένα ισχυρό εργαλείο που επιτρέπει τη δημιουργία εξατομικευμένων προγραμμάτων εκπαίδευσης, τα οποία προσαρμόζονται στις ανάγκες και τις δεξιότητες κάθε εργαζομένου και που μπορεί να δημιουργήσει καθηλωτικά εικονικά περιβάλλοντα μάθησης, να παράγει «έξυπνο περιεχόμενο», να διευκολύνει τα γλωσσικά εμπόδια και να καλύψει τα κενά μεταξύ μάθησης και διδασκαλίας, ενισχύοντας την αποτελεσματικότητα της μάθησης.

Επιπλέον, η τεχνολογία σήμερα προσφέρει συνεχή πρόσβαση σε σύγχρονο διαδραστικό εκπαιδευτικό υλικό μέσω του διαδικτύου, το οποίο συνδυαζόμενο με εργαλεία τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να καθοδηγήσει τους εργαζόμενους στην απόκτηση των νέων δεξιοτήτων που χρειάζονται με βάση το γνωσιακό και εργασιακό τους προφίλ σε χρόνο που οι ίδιοι επιλέγουν και με το ρυθμό που είναι ο κατάλληλος για αυτούς.

Με βάση τις κατευθύνσεις αυτές τόσο η πολιτεία όσο και οι επιχειρήσεις πρέπει να επενδύσουν σε σχεδιασμό προγραμμάτων αναβάθμισης δεξιοτήτων & επανακατάρτισης με τα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν, με την εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης σε όλα τα στάδια σχεδιασμού και υλοποίησης και με την παραγωγή σύγχρονου διαδραστικού εκπαιδευτικού υλικού ασύγχρονης εκπαίδευσης.

¹⁸ EIT Digital (2022), The Future of Education for Digital Skills, (https://www.eitdigital.eu/fileadmin/2022/ecosystem/makers-shapers/reports/EIT-Digital_Report_The-Future-of-Education-for-Digital-Skills.pdf)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Babina, T. et al. (2020), Artificial Intelligence, Firm Growth, and Industry Concentration, Διαθέσιμο εδώ: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3651052

EIT Digital (2022), The Future of Education for Digital Skills, Διαθέσιμο εδώ: https://www.eitdigital.eu/fileadmin/2022/ecosystem/makers-shapers/reports/EIT-Digital_Report_The-Future-of-Education-for-Digital-Skills.pdf

European Union (2023), ARISA - AI Skills Needs Analysis, Διαθέσιμο εδώ: https://aiskills.eu/wp-content/uploads/2023/06/ARISA_AI-Skills-Needs-Analysis_DRAFT.pdf

IMF (2024), Gen-AI: Artificial Intelligence and the Future of Work, Διαθέσιμο εδώ: <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/SDN/2024/English/SDNEA2024001.ashx>

Microsoft (2023), Will AI Fix Work?, Διαθέσιμο εδώ: https://assets-c4akfrf5b4d3f4b7.z01.azurefd.net/assets/2023/09/e3227681-b882-4050-b201-a631431ad2a5-WTI_Will_AI_Fix_Work_060723.pdf

OECD (2023), AI and the Future of Skills, Volume 2, Διαθέσιμο εδώ: <https://read.oecd.org/10.1787/a9fe53cb-en?format=pdf>

OECD (2021), Demand for AI skills in jobs, Διαθέσιμο εδώ: <https://www.oecd-ilibrary.org/deliver/3ed32d94-en.pdf?itemId=%2Fcontent%2Fpaper%2F3ed32d94-en&mimeType=pdf>

OECD (2023), Emerging trends in AI skill demand across 14 OECD countries, Διαθέσιμο εδώ: <https://read.oecd.org/10.1787/7c-691b9a-en?format=pdf>

PwC (2018), UK Economic Outlook: Will robots steal out jobs?, Διαθέσιμο εδώ: https://www.pwc.co.uk/who-we-are/regions/north-ernireland/r-WillRobotsTakeOurJobs_020218.pdf

Unesco (2021), Key facts UNESCO's Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence. Διαθέσιμο εδώ: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385082>

World Economic Forum (2023), Future of Jobs Report 2023, Διαθέσιμο εδώ: https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf

ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Γιώργος Παπούλιας, Πολιτικός Επιστήμονας, Διευθυντής του Ινστιτούτου για τη Σοσιαλδημοκρατία – Insocial

Χριστίνα Καρακιουλάφη, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Τμήμα Κοινωνιολογίας Πανεπιστήμιο Κρήτης

Κωνσταντίνος Καλτσάς, Εκπαιδευτικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Στέλεχος Εθνικού Δικτύου Υποδομών, Τεχνολογίας και Έρευνας (ΕΔΥΤΕ)

ΕΚΔΟΤΗΣ

Friedrich-Ebert-Stiftung
Athens Office
Neofytou Vamva 4 | 10674 Athens | Greece

Responsible:
Arne Schildberg | Director
Phone: +30 210 72 44 670
<https://athens.fes.de>

Email:
info.athens@fes.de

Commercial use of all media published by the Friedrich-Ebert-Stiftung (FES) is not permitted without the written consent of the FES.



ΚΕΙΜΕΝΑ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ
ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η παρούσα έκδοση αποτελεί ένα παράδειγμα ανάδειξης και παράθεσης μερικών θεμελιωδών πλευρών ενός αναγκαίου διαλόγου για την τεχνητή νοημοσύνη, ο οποίος δεν θα γίνει σε ένα αποστειρωμένο τεχνολογικό και επιστημονικό περιβάλλον. Η συζήτηση αυτή θα πρέπει να περιλαμβάνει πολιτικά προτάγματα και κοινωνικά

προαπαιτούμενα και να είναι ενταγμένη στην ευρύτερη προσπάθεια για την πλαισίωση ενός περιβάλλοντος μετάβασης στην νέα εποχή, με την μέγιστη δυνατή ισορροπία δυνάμεων, χωρίς τους μεγάλους νικητές και τους μεγάλους χαμένους και κυρίως χωρίς να μείνει κανένας «πίσω».