

ΠΑΝΤΕΙΟΝ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

PANTEION UNIVERSITY OF SOCIAL AND POLITICAL SCIENCES



ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

«ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ»

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ: ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΣ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ

Τεχνητή νοημοσύνη και εργασία: Προσέγγιση των επιπτώσεων στον
ανθρώπινο παράγοντα

Artificial Intelligence and work: Approaching the impact on the human
factor

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Πέγκα Μαρία

AM 0321M011

Αθήνα, 2025

Τριμελής Επιτροπή

Ανδρέας Λύτρας, Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου (Επιβλέπων)

Παναγιώτα Γεωργοπούλου, Επίκουρη Καθηγήτρια Παντείου Πανεπιστημίου

Ιωάννης Γκολφινόπουλος, Επίκουρος Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου



Copyright © Πέγκα Μαρία, 2025

All rights reserved. Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της διπλωματικής εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Η έγκριση της διπλωματικής εργασίας από το Πάντειον Πανεπιστήμιο Κοινωνικών και Πολιτικών Επιστημών δεν δηλώνει αποδοχή των γνωμών του συγγραφέα.

Αφιέρωση
Στη μητέρα μου

Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τους καθηγητές του ΠΜΣ Κοινωνιολογία που με βοήθησαν στην εις βάθος κατανόηση του γνωστικού αντικειμένου, τον επιβλέποντα κ. Ανδρέα Λύτρα και τα μέλη της επιτροπής.

Ευχαριστώ τον συνάδελφο κ. Κώστα Καρατζά που υπήρξε ο πρώτος αναγνώστης της παρούσας προσπάθειας την οποία ενθάρρυνε.

Περιεχόμενα

Περίληψη	7
Abstract.....	8
Εισαγωγή	9
Κεφάλαιο 1: Η εξέλιξη της εργασίας και οι τεχνολογικές αλλαγές	10
1.1 Τι είναι εργασία: μια ιστορική αναδρομή	10
1.2 Η εργασία στις πρωτόγονες κοινωνίες	11
1.3 Η εργασία στις δουλκτητικές κοινωνίες	12
1.4 Η εργασία στην αγροτική κοινωνία	13
1.5 Η εργασία στην βιομηχανική κοινωνία	15
1.6 Η εργασία στην μεταβιομηχανική κοινωνία.....	20
Κεφάλαιο 2: Τεχνητή Νοημοσύνη (TN/ AI)	22
2.1 Ορισμός	23
2.2 Παραδοσιακά και σύγχρονα μοντέλα ανάλυσης.....	24
2.3 Τεχνητή νοημοσύνη και εργασία	28
2.3.1 Ένα ιδιαίτερο παράδειγμα: TN, δημιουργικότητα και πνευματική ιδιοκτησία	29
2.4 Ψηφιακός καπιταλισμός και νέες μορφές απασχόλησης.....	32
Κεφάλαιο 3: Ψηφιοποίηση της εργασίας και TN	36
3.1: Εργασία σε ψηφιακές πλατφόρμες (Platform Work)	36
3.2 Η εργασιακή πραγματικότητα στην οικονομία των πλατφορμών	39
3.3 Επιπτώσεις της TN στην εργασία	43
3.3.1 Εργασιακή Περιθωριοποίηση	43
3.3.2 Ηλεκτρονικό «πανοπτικόν»	44
3.4 Ο ρόλος της TN στην αυτοματοποίηση εργασιών και δεξιοτήτων	48
3.4.1 Future of Jobs Report 2025	53
Κεφάλαιο 4: Διεθνείς ρυθμίσεις και προβλέψεις για την τεχνητή νοημοσύνη και την εργασία.....	56
4.1. Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (Γ.Κ.Π.Δ.)	57
4.2 Λευκή Βίβλος.....	58
4.3 Κανονισμός ΕΕ 689/2024 - Πράξη για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act)	59
4.4 Εργασιακά δικαιώματα και νομοθετικές παρεμβάσεις στις πλατφόρμες ...	61
4.5 Βασικές πρωτοβουλίες στην ΕΕ για την TN	63
4.6 Η νομοθεσία για την TN στην Ελλάδα	64
4.7 Το παράδειγμα του ΟΟΣΑ: Μια κυρίαρχη διεθνής αντίληψη για την TN....	66
Κεφάλαιο 5: Η τεχνητή νοημοσύνη στην Ευρώπη – Η ελληνική πραγματικότητα	73

Συμπεράσματα	77
Πηγές – Βιβλιογραφία	87
Πηγές	87
Α΄ Νόμοι	87
Β΄ Ιστοσελίδες.....	89
Βιβλιογραφία	92
Ελληνόγλωσση	92
Ξενόγλωσση	95

Περίληψη

Η καθιέρωση της ευέλικτης εργασίας και η διαχείρισή της μέσω αλγορίθμων και τεχνολογίας, είναι πλέον ένας κοινός τόπος. Βρισκόμαστε στο κομβικό σημείο κατά το οποίο η τεχνητή νοημοσύνη θα αναλάβει εξ ολοκλήρου πλέγματα ανθρώπινων εργασιακών δεξιοτήτων καθιστώντας τον ανθρώπινο παράγοντα συμπληρωματικό ή και περιττό. Στην παρούσα εργασία θα προσεγγιστεί η πορεία της εργασίας από την αυτονομία της προβιομηχανικής εποχής, στην μαζική φορντική βιομηχανική πραγματικότητα έως και την στοχευμένη εργασιακή αξιοποίηση του ανθρώπινου παράγοντα μέσω πλατφορμών και με τη χρήση τεχνητής νοημοσύνης. Όσον αφορά την τελευταία, θα εξεταστεί η προσπάθεια κανονιστικών ρυθμίσεων που αναλαμβάνονται από διεθνείς οργανισμούς και οντότητες και θα προσεγγιστούν σενάρια, προβλήματα και προοπτικές στην περίπτωση εκτεταμένης επικράτησης της τεχνητής νοημοσύνης ως υποκατάστατο της ανθρώπινης εργασίας. Σκοπός είναι να αναδειχτούν οι κοινωνικές επιπτώσεις του φαινομένου και οι τρόποι διαχείρισής του.

Λέξεις κλειδιά: εργασία, τεχνητή νοημοσύνη, ευέλικτη απασχόληση, εργασιακή υπόσταση, αλλοτρίωση, εργασιακή περιθωριοποίηση.

Abstract

The establishment of flexible working and its management through algorithms and technology has become a common phenomenon. We are at the pivotal point at which artificial intelligence is set to take over entirely grids of human work skills, making the human factor complementary or even redundant. This paper will approach the path of work from the autonomy of the pre-industrial era, to the mass fordist industrial reality, to the targeted workplace utilization of the human factor through platforms and the use of artificial intelligence. With regard to the latter, the effort of regulation undertaken by international organizations and entities will be examined and scenarios, problems and perspectives will be approached in case of widespread prevalence of AI as a substitute for human labor. The aim is to highlight the social implications of the phenomenon and ways of managing it.

Keywords: work, artificial intelligence, flexible employment, work status, alienation, work marginalization, work marginalization.

Εισαγωγή

Η εργασία αποτελεί έναν από τους θεμελιώδεις πυλώνες της ανθρώπινης κοινωνίας, διαμορφώνοντας όχι μόνο την οικονομική δομή, αλλά και τις κοινωνικές σχέσεις, τις πολιτισμικές αξίες και την πολιτική οργάνωση. Από τις πρωτόγονες κοινωνίες μέχρι τη σύγχρονη ψηφιακή εποχή, η φύση της εργασίας έχει υποστεί διαρκείς μετασχηματισμούς, επηρεαζόμενη από τεχνολογικές καινοτομίες και ευρύτερες κοινωνικοοικονομικές αλλαγές. Σήμερα, η τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί μία από τις πλέον ριζοσπαστικές τεχνολογικές εξελίξεις, θέτοντας νέα ερωτήματα και προκλήσεις για το μέλλον της εργασίας.

Η παρούσα διπλωματική εργασία εστιάζει στις επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης στην εργασία και στον ανθρώπινο παράγοντα, εξετάζοντας πώς οι νέες τεχνολογίες διαμορφώνουν το εργασιακό τοπίο. Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη μετάβαση από τη βιομηχανική στην ψηφιακή εποχή, στην ανάπτυξη της εργασίας μέσω ψηφιακών πλατφορμών και στη χρήση της ΤΝ για τη διαχείριση και την αυτοματοποίηση της εργασίας. Μέσα από μια διεπιστημονική προσέγγιση, επιχειρείται η κατανόηση του φαινομένου τόσο από τεχνολογική όσο και από κοινωνικοοικονομική και ρυθμιστική σκοπιά.

Η προσέγγιση της εργασίας βασίζεται στη θεωρητική ανάλυση και τη μελέτη της σχετικής βιβλιογραφίας, θέτοντας ερωτήματα σχετικά με την αλλοτρίωση, την εργασιακή περιθωριοποίηση των εργαζομένων, αλλά και τις προοπτικές διατήρησης της ανθρώπινης αυτονομίας απέναντι στη διαρκώς εξελισσόμενη τεχνολογία.

Η εργασία δομείται σε πέντε κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο εξετάζει την εξέλιξη της εργασίας διαχρονικά, από τις πρωτόγονες κοινωνίες μέχρι τη μεταβιομηχανική εποχή. Το δεύτερο κεφάλαιο επικεντρώνεται στην τεχνητή νοημοσύνη, παρουσιάζοντας τις βασικές έννοιες, τα θεωρητικά μοντέλα ανάλυσης και τη σχέση της με την εργασία. Το τρίτο κεφάλαιο διερευνά τον ψηφιακό καπιταλισμό, τις νέες μορφές απασχόλησης και τις κοινωνικές επιπτώσεις της ΤΝ, συμπεριλαμβανομένων φαινομένων όπως η εργασιακή περιθωριοποίηση και η εντατικοποίηση της επιτήρησης των εργαζομένων. Στο τέταρτο κεφάλαιο εξετάζονται οι διεθνείς και ευρωπαϊκές ρυθμίσεις για την ΤΝ και την εργασία, ενώ στο πέμπτο κεφάλαιο αναλύεται η ελληνική πραγματικότητα στο πλαίσιο της ευρύτερης ευρωπαϊκής στρατηγικής.

Τελικός στόχος της μελέτης είναι να αναδείξει τους τρόπους με τους οποίους η τεχνητή νοημοσύνη μετασχηματίζει την εργασία, να εντοπίσει τις προκλήσεις που αναδύονται και να προτείνει πιθανές κατευθύνσεις για την προάσπιση των εργασιακών δικαιωμάτων και της ανθρώπινης αυτονομίας στην εποχή της ψηφιακής τεχνολογίας, συμβάλλοντας στον διάλογο για την διαχείριση αυτών των τεχνολογικών αλλαγών με όρους κοινωνικής δικαιοσύνης.

Κεφάλαιο 1: Η εξέλιξη της εργασίας και οι τεχνολογικές αλλαγές

1.1 Τι είναι εργασία: μια ιστορική αναδρομή

Μετά από μια μακραίωνη ανθρώπινη ιδιότητα, η οποία στο βάθος του ιστορικού χρόνου ξεκίνησε ως η ενέργεια, η δραστηριότητα και ο κόματος για την επιβίωση του ανθρώπινου ζώου, με το πέρασμα του χρόνου έγινε μια βαθιά κοινωνική και εξουσιαστική σχέση που συμπλέχθηκε με τις δομές των ανθρώπινων κοινωνιών. Το τροφосуλλεκτικό και κυνηγετικό δίποδο, ενταγμένο στο ευρύτερο φυσικό περιβάλλον χωρίς το ανεξίτηλο επίχρισμα της κοινωνικής σχεσιακότητας, ξεκίνησε, όπως όλοι οι κοντινοί θηλαστικοί συγγενείς του στο ζωικό βασίλειο, να δρέπει την ενεργειακή του δυνατότητα αυτοσυντήρησης υπό τους όρους που η ίδια η φύση υπαγόρευε: βάσει της περιοδικότητας των εποχών, της επάρκειας ή όχι των πόρων, της επίδρασης των εχθρικών ανθρώπινων ορδών.

Κατά την διαδικασία της συσσώρευσης, η εργασία που στις διάφορες χρονικές στιγμές εξέλαβε υπό το βάρος του καταναγκασμού την μορφή δουλείας, της υποτελούς εξαναγκαστικής υπηρέτησης των αναγκών του κυρίαρχου απασχόλησης ή μέχρι την βιομηχανική επανάσταση την συγκαλυμμένη ελεγκτικότητα της μισθωτής εργασίας, η εργασία ως οντολογικός όρος πέρασε από διαφορετικά στάδια που τόσο μορφολογικά όσο και κοινωνικά συνδέονται με τις κοινωνικές εκφάνσεις, τους πολιτικούς προσδιορισμούς και εν γένει με την εξουσιαστική διάρθρωση η οποία εκτυλισσόταν και με οικονομικούς όρους.

Ο τεχνολογικός παράγοντας ήταν, σε όλη την διάρκεια αυτών των σταδίων, μια κρίσιμη συνιστώσα για τον μετασχηματισμό της εργασίας και την εδραίωσή της στο κοινωνικό πλαίσιο. Όπως κατά τη βιομηχανική επανάσταση η γραμμικότητα που

επέβαλε η γραμμή παραγωγής καθόρισε τις παραγωγικές και ιδεολογικές σχέσεις, έτσι και στην σύγχρονη εποχή η διάχυση του διαδικτύου επανακαθόρισε τις γραμμικότητες και τις ενέταξε σε χρονικές ροές και διαφοροποιημένες τοπικότητες εντός των οποίων εκτυλίσσεται το σύγχρονο πρόταγμα της ΤΝ το οποίο έχει μια διπλή σημασία. Καταρχήν ως παράγοντας εξέλιξης που θα υποκαταστήσει με μια ανέμελα εφικτή επάρκεια λόγω τεχνικής και υπολογιστικής αρτιότητας τον άνθρωπο ως εργαζόμενο υποκείμενο και συνακόλουθα ως ένα φόβητρο που θα κατευνάσει τις πολιτικές αντιστάσεις του διεθνούς προλεταριάτου ως προς τις εκμεταλλευτικές πτυχές από τις οποίες εμφορείται ο παγκόσμιος καπιταλισμός.

1.2 Η εργασία στις πρωτόγονες κοινωνίες

Οι πρωτόγονες κοινωνίες τοποθετούνται χρονολογικά την τελευταία περίοδο της παλαιολιθικής εποχής. Στις κοινωνίες αυτές, όπου η μορφή κοινωνικής οργάνωσης ήταν μητριαρχική, ατομική ιδιοκτησία δεν υπήρχε παρά μόνο για τα προσωπικά αντικείμενα χρήσης όπως τα ρούχα και τα οικιακά σκεύη, αποτελώντας η γη για τους πρωτόγονους λαούς κοινή ιδιοκτησία.¹

Στα τέλη της μεσολιθικής εποχής (13^η-2^η χιλιετηρίδα π.Χ.) κυριαρχεί η παραγωγή της τροφής μέσω της κτηνοτροφίας και της γεωργίας ενώ στη νεολιθική εποχή έχουμε την εμφάνιση της αγγειοπλαστικής και της υφαντουργίας θέτοντας τις βάσεις για την βιοτεχνική παραγωγή.²

Ο πρώτος κοινωνικός καταμερισμός της εργασίας (πέραν του φυσικού καταμερισμού βάση φύλου και ηλικίας) επήλθε από την αποκλειστική απασχόληση ορισμένων ανθρώπων με την γεωργία και την κτηνοτροφία δημιουργώντας παράλληλα οικονομικές σχέσεις (αντιπραγματισμός) μεταξύ των ποιμενικών και γεωργικών φυλών.³ Ο δεύτερος κοινωνικός καταμερισμός προκύπτει από τον διαχωρισμό της χειροτεχνίας από την γεωργία και την κτηνοτροφία οδηγώντας σε ακόμα μεγαλύτερη αύξηση της παραγωγικότητας της εργασίας.⁴

¹ Λυμπερόπουλος, Κ. (1990). *Η Εργασία απ' τον αυταρχισμό στην συμμετοχή*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 16

² Ο.π., σελ. 16

³ Ο.π., σελ. 16

⁴ Ο.π., σελ. 17

Μέσα από τους δυο αυτούς κοινωνικούς καταμερισμούς και τον χωρισμό της παραγωγής σε κτηνοτροφία, γεωργία και οικιακή χειροτεχνία οδηγούμαστε στην εμπορευματική παραγωγή που γίνεται με σκοπό την ανταλλαγή. Η εμφάνιση του νομίσματος, η βελτίωση των μεθόδων παραγωγής και η δημιουργία υπερπροϊόντος μέσα από την αύξηση της παραγωγής ορισμένων ειδών οδήγησε στην ανταλλαγή. «Η εργασία άρχισε να γίνεται πηγή πλούτου που αποσπάται από τον άμεσο παραγωγό και συσσωρεύεται για αυτόν που την εκμεταλλεύεται».⁵

1.3 Η εργασία στις δουλοκτητικές κοινωνίες

Στις δουλοκτητικές κοινωνίες η γη και τα εργαλεία της παραγωγής ανήκουν στην κοινότητα ή στους ιδιώτες. Δούλοι γίνονταν τα οικονομικά κατεστραμμένα μέλη της φυλής αλλά και οι αιχμάλωτοι πολέμου και οι απόγονοι τους. Ο δούλος διαφοροποιείται από τον εργάτη γιατί ενώ ο εργάτης πουλά την εργατική του δύναμη, ο δούλος συνιστά ο ίδιος εμπόρευμα.⁶ Με το πέρασμα από την δουλεία πατριαρχικής μορφής των πόλεων-κρατών όπου ο δούλος βοηθούσε στο νοικοκυριό ή το χωράφι χωρίς όμως να έχει κανένα δικαίωμα, στην κλασική αρχαία δουλεία έχουμε την απάνθρωπη μεταχείριση των δούλων και την ιδιοποίηση όχι μόνο του πρόσθετου προϊόντος που παρήγαγαν αλλά και ενός μέρους της αξίας του προϊόντος που ήταν απαραίτητο για την διατήρηση τους στη ζωή. Με την εκμετάλλευση των δούλων αναπτύχθηκε η παραγωγικότητα σε γεωργία και βιοτεχνία, η εξόρυξη ορυκτών και μετάλλων ενώ παράλληλα άνθισε η επιστήμη και η τεχνική, οι τέχνες και η φιλοσοφία.⁷

Η υπερβολική εκμετάλλευση των δούλων και η απάνθρωπη μεταχείριση τους είχε ως αποτέλεσμα, στην συνέχεια, την σωματική τους καταπόνηση και πνευματική αδράνεια, εμποδίζοντας την περαιτέρω ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων καθώς η εξασφάλιση φτηνών εργατικών χεριών δεν ευνοεί την ανάπτυξη μηχανικής

⁵ Λυμπερόπουλος, Κ. (1990). *Η Εργασία απ' τον αυταρχισμό στην συμμετοχή*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 17

⁶ Ο.π., σελ. 18

⁷ Ο.π., σελ. 18,19

δύναμης που θα μπορούσε να υποκαταστήσει την ανθρώπινη υποδουλωμένη δύναμη.⁸

1.4 Η εργασία στην αγροτική κοινωνία

Η μετατροπή του ανθρώπου από τροφосуλλέκτη - κυνηγό σε αγρότη - κτηνοτρόφο συνιστά την πρώτη και σημαντικότερη τεχνολογική επανάσταση καθώς έθεσε τα θεμέλια για την ανάπτυξη του ανθρώπινου πολιτισμού λόγω της αύξησης του πληθυσμού και της μόνιμης εγκατάστασης του σε οικισμούς.⁹ Το νόμισμα, ως κυρίαρχο μέσο ανταλλαγής προϊόντων, ώθησε περαιτέρω την άνθηση του εμπορίου, της παραγωγής και της εξειδίκευσης.

Κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα, από τον 4^ο αι. μ.Χ. έως και την κατάρρευση της ρωμαϊκής αυτοκρατορίας κυριαρχεί το φεουδαρχικό σύστημα παραγωγής. Ο φεουδάρχης είναι αυτός που κατέχει τη γη ενώ η απόσπαση της υπεραξίας για την αναπαραγωγή του συστήματος γίνεται μέσω των κατακτήσεων. Ο φεουδάρχης με τους δουλοπάροικους, μέσω πολέμου, κατακτά την γη και τον πλούτο του αντίπαλου φεουδάρχη και με αυτό τον τρόπο γίνεται ηγεμόνας. Στα χαμηλά στάδια τεχνολογίας των κοινωνιών αυτών η δομή της κοινωνίας χαρακτηρίζεται από τον εξαγροτισμό και τον «γερμανικό τρόπο παραγωγής» ενώ η ιδιοκτησία προσλαμβάνει μια μορφή συγκυριότητας μεταξύ φεουδάρχη και δουλοπάροικου¹⁰ καθώς αμφότεροι, είναι συγκάτοχοι και έχουν συγκεκριμένα δικαιώματα πάνω στη γη.

Ο Φεουδάρχης έχει αυθαίρετη πολιτική κυριαρχία πάνω στο φέουδο, δεν εργάζεται ο ίδιος πάνω στη γη και επί της παραγωγής και λαμβάνει φόρο σε είδος. Οι δουλοπάροικοι καλλιεργούν τη γη και νέμονται τη γη πλην του φόρου. Είναι αυτόνομοι, ανεξάρτητοι παραγωγοί σε μεγάλες εκτάσεις χωρίς όμως να είναι απολύτως ελεύθεροι αφού απαγορεύεται να φύγουν, διαμορφώνοντας με ένα πολύ συγκεκριμένο τρόπο τις σχέσεις παραγωγής.

Στον φεουδαρχικό τρόπο παραγωγής η αγροτική παραγωγή είναι αυτή που κυριαρχεί σε σχέση με τη βιοτεχνία. Ο δουλοπάροικος διαφοροποιείται από το

⁸ Λυμπερόπουλος, Κ. (1990). *Η Εργασία απ' τον αυταρχισμό στην συμμετοχή*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 20,21

⁹ Παπακωνσταντίνου, Π.(2020). *Άνθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη, σελ. 159

¹⁰ Λύτρας Α. (2016). *Η μισθωτή εργασία στην κοινωνική οργάνωση*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 66

δούλο, αφού έχει δικά του μέσα παραγωγής και κρατά για τον εαυτό του ένα μέρος της παραγωγής με αποτέλεσμα οι φεουδαρχικές σχέσεις ιδιοκτησίας να ευνοούν περισσότερο την ανάπτυξη των παραγωγικών δυνάμεων. Τέλος το υπερπροϊόν που δημιουργείται από την πλευρά των δουλοπάροικων το καρπώνεται ο φεουδάρχης.¹¹

Για την πλειονότητα των μελών των αγροτικών κοινωνιών η οικονομική δραστηριότητα ελάμβανε χώρα στα σπίτια τα οποία αποτελούσαν τις μικρές οικιακές μονάδες παραγωγής (cottage industries), όπου τα μέλη του νοικοκυριού επεξεργάζονταν υφάσματα, ξύλο, πηλό κ.α. καθιστώντας το νοικοκυριό την βασική μονάδα παραγωγής και κατανάλωσης. Αυτό που σήμερα ονομάζουμε «εργασία από το σπίτι» προϋπήρχε στην προβιομηχανική εποχή κατά την διάρκεια της οποίας ο άνθρωπος ήταν συνδεδεμένος όχι μόνο με την καλλιέργεια της γης αλλά και με την οικιακή μονάδα παραγωγής. Ωστόσο η εργασία είτε ελάμβανε χώρα στο σπίτι, είτε στο χωράφι περιοριζόταν πάντα σε ένα στενό και οικείο περιβάλλον όπου οι δεσμοί παρέμεναν άθικτοι με αποτέλεσμα ο ανθρώπινος βίος, συνολικά, να περιστρέφεται γύρω από την έννοια του «ιδιωτικού».¹²

Στην φεουδαρχία το πλήθος των διαφόρων επαγγελματιών οδήγησε στην δημιουργία των πρώτων συντεχνιών. Οι συντεχνίες ήταν ενώσεις επαγγελματιών της βιοτεχνικής παραγωγής και τα μέλη της ήταν οι ιδιοκτήτες των εργαστηρίων, οι λεγόμενοι μάστορες, οι οποίοι είχαν πλήρη δικαιώματα. Η συμμετοχή στις συντεχνίες βασιζόταν στην μαθητεία (ο μαθητευόμενος αποκτά επαγγελματική ειδικευση με την προοπτική να μεταβληθεί μελλοντικά σε μάστορα) και στην εργασία του ειδικευόμενου τεχνίτη ο οποίος αποτελεί μια από τις αντιπροσωπευτικότερες περιπτώσεις εργαζομένων με μισθό στο συντεχνιακό σύστημα. Επιπλέον η λειτουργία των συντεχνιών ρυθμιζόνταν αυστηρά ως προς τους όρους παραγωγής και πώλησης με στόχο τον περιορισμό του ανταγωνισμού στην αγορά.¹³

Στην περίοδο του εργάτη-τεχνίτη η εργασία είχε ως στόχο την ικανοποίηση των βασικών αναγκών του ανθρώπου η επίτευξη των οποίων σήμαινε και την παύση της εργασίας. Οι άνθρωποι ήταν κάτοχοι της τέχνης τους, των εργαλείων παραγωγής

¹¹ <https://www.slideshare.net/akripapoulou/ss-67881969>

¹² <https://openstandards.ellak.gr/2020/09/04/i-ergasia-apo-to-spiti-ke-to-mellon-ton-kinon/>

¹³ Λύτρας, Α. (2016). *Η μισθωτή εργασία στην κοινωνική οργάνωση*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 72, 74

ενώ παράλληλα ρύθμιζαν την παραγόμενη ποσότητα των εμπορευμάτων τους διαχωρίζοντας τον χρόνο της σκληρής δουλειάς από τον χρόνο της απραξίας.¹⁴

Συμπερασματικά, στις προβιομηχανικές κοινωνίες η βασική μονάδα παραγωγής ήταν η οικογένεια καθώς τα μέλη της έπρεπε να συμμετέχουν συλλογικά στην καλλιέργεια της γης, την κτηνοτροφία, την κατασκευή εργαλείων, την υφαντουργία και άλλες παραγωγικές δραστηριότητες, συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στην επιβίωση.

1.5 Η εργασία στην βιομηχανική κοινωνία

Η μετάβαση από το οικοτεχνικό σύστημα παραγωγής στο εργοστασιακό ξεκίνησε όταν ο καπιταλιστής προσέφερε τις πρώτες ύλες στους ατομικούς παραγωγούς οι οποίοι εργάζονταν στο σπίτι τους, συνεχίστηκε με την συγκέντρωση τους στα εργαστήρια, όπου δούλευαν με καθορισμένο πλέον πρόγραμμα, παρέχοντας τους επιπλέον τα εργαλεία και τον εξοπλισμό και ολοκληρώθηκε με την εμφάνιση του εργοστασιακού συστήματος.

Με το πέρασμα στην βιομηχανική επανάσταση έχουμε την μετάβαση σε ένα καπιταλιστικό σύστημα παραγωγής το οποίο δεν βασίζεται σε φυσικούς συντελεστές παραγωγής (γη, καρποί κ.α.) όπως τα προηγούμενα συστήματα αλλά σε ένα τεχνητό συντελεστή παραγωγής, το Κεφάλαιο, που αποτελεί την αξία και διαμορφώνεται σε χρήμα.

Η εμφάνιση της ατμομηχανής, ως μια πρωταρχικής σημασίας τεχνολογική εξέλιξη, εκκινώντας από την βόρεια Αγγλία (λίκνο της κλωστοϋφαντουργίας) θα επεκταθεί και θα οδηγήσει στην εκμηχάνιση της παραγωγής και την αστικοποίηση.¹⁵ Ο άνθρωπος εγκαταλείπει τη γη και το σπίτι για να πάει να εργαστεί στο εργοστάσιο, στο ανθρακωρυχείο, στο λατομείο, στο μηχανουργείο ενώ παράλληλα διαμορφώνονται οι όροι της σχέσης του ανθρώπου με τον χώρο και τον χρόνο (χρόνος εργασίας και χρόνος ξεκούρασης).¹⁶ Οι τεχνολογικές καινοτομίες έχουν ως συνέπεια την πτώση στη συμμετοχή σε επαγγέλματα που συνδέονται με τον

¹⁴ Ναξάκης, Χ. *Η εργασία ως οντολογική κατηγορία*, Το βήμα των κοινωνικών επιστημών, Τόμος Γ', τεύχος 12. Οκτώβριος 1993 σελ. 68,69
<https://journals.lib.uth.gr/index.php/tovima/article/view/1301>

¹⁵ Παπακωνσταντίνου, Π.(2020). *Άνθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη, σελ. 160

¹⁶ <https://openstandards.ellak.gr/2020/09/04/i-ergasia-apo-to-spiti-ke-to-mellon-ton-kinon/>

πρωτογενή τομέα, όπως οι αγροκαλλιέργειες, ενώ παράλληλα σηματοδοτούν την μετάβαση του αγροτικού πληθυσμού, που έχει μετακινηθεί στα αστικά κέντρα, στη μισθωτή εργασία στη βιομηχανία και τις υπηρεσίες¹⁷.

Με την εκμηχάνιση της παραγωγής και την εισαγωγή αυτοματισμών έχουμε την απομάκρυνση των ειδικευμένων εργαζομένων και των ατόμων με μυϊκή δύναμη από την παραγωγική διαδικασία, ενώ ένα ευρύ φάσμα ανθρώπων εισέρχεται στην εργασία χωρίς ειδίκευση και προσόντα¹⁸. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα ο ανειδίκευτος χαρακτήρας της πλειονότητας να οδηγεί στην απόλυση των ειδικευμένων εργατών, οι οποίοι θα επανέλθουν μόνο όταν γίνουν οικονομικά προσιτοί, χάνοντας τα ιδιαίτερα προνόμια που είχαν πριν. Οι μεγάλες παραγωγικές μονάδες βασίστηκαν κυρίως στη συγκέντρωση εργατικού δυναμικού, κεφαλαίου και τεχνολογίας, γεγονός που οδήγησε σε αύξηση της εκμετάλλευσης της εργασίας. Στους τομείς της υφαντουργίας, της υποδηματοποιίας και της μεταλλουργίας, η ανειδίκευτη εργασία είχε κυρίαρχο ρόλο.

Με την μετάβαση από τη χειροτεχνία στην ανειδίκευτη εργασία και την τυποποιημένη παραγωγή της μεγάλης βιομηχανικής μονάδας έχουμε απώλεια της εργασιακής αυτονομίας καθώς εργάτες που στο παρελθόν είχαν τον έλεγχο της παραγωγής τους, τώρα ενσωματώνονται σε εργοστάσια όπου επικρατούν οι κανόνες του εργοδότη. Στο πλαίσιο του φορντικού μοντέλου παραγωγής, οι σχέσεις ανάμεσα στους εργάτες και τους εργοδότες απέκτησαν ιεραρχικό χαρακτήρα, εξαιτίας της εφαρμογής τεχνολογιών που περιόριζαν την αυτονομία των εργαζομένων και ενίσχυαν την εποπτεία τους, επισημαίνοντας τη διεύρυνση του καταμερισμού της εργασίας, την ενίσχυση του ρυθμού παραγωγής και την αύξηση της παραγωγικότητας με στόχο την κερδοφορία¹⁹.

Με την ανάπτυξη της βιομηχανικής παραγωγής, οι κοινωνικές τάξεις αποκτούν πιο καθορισμένα όρια. Οι εργάτες που απασχολούνται στις βιομηχανίες εντάσσονται πλέον στην εργατική τάξη (προλεταριάτο) η οποία αναδύεται ως μια κοινωνική κατηγορία που βασίζεται στην εξαρτημένη εργασία και την περιορισμένη κοινωνική κινητικότητα. Αντίθετα, οι ιδιοκτήτες των μέσων παραγωγής σχηματίζουν

¹⁷ Λύτρας, Α. (2016). *Η μισθωτή εργασία στην κοινωνική οργάνωση*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 138

¹⁸ Ο.π., σελ. 139

¹⁹ Ο.π., σελ. 139

την αστική τάξη. Παράλληλα οι αντιδράσεις απέναντι στις νέες συνθήκες εργασίας, όπως ο λουδισμός²⁰, αποκαλύπτουν τις πρώτες εκφράσεις του εργατικού κινήματος.

Η βιομηχανοποίηση προκάλεσε σημαντικές αλλαγές σε όλα τα επίπεδα της κοινωνικής ζωής, επηρεάζοντας την καθημερινότητα και την κουλτούρα των εργαζομένων. Η ενσωμάτωση της μηχανής στην παραγωγική διαδικασία, μετατόπισε την εργασία από το σπίτι στο εργοστάσιο, με αποτέλεσμα η εργασία πλέον να οργανώνεται γύρω από το εργοστάσιο και τη διαδικασία παραγωγής και οι εργοστασιακές ώρες να αντικαθιστούν τον διασπασμένο χαρακτήρα της αγροτικής εργασίας. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα η οικογένεια να απωλέσει τον κυρίαρχο ρόλο που είχε στην προβιομηχανική κοινωνία αφού πλέον στο νέο τύπο κοινωνικής δομής της καπιταλιστικής κοινωνίας η ταυτότητα του κάθε ατόμου συνδέεται με το επάγγελμα του και την θέση που κατέχει στην οικονομία της αγοράς. Επιπλέον έφερε σημαντικές αλλαγές στη ζωή των εργαζομένων καθώς άρχισε να διαμορφώνεται μια νέα σχέση ανάμεσα σε ανθρώπους και μηχανές. Ο εργάτης-τεχνίτης χάνει την επαφή του με τα μυστικά της εργασίας, καθώς αυτά περιορίζονται σε απλές επαναλαμβανόμενες κινήσεις, επιτρέποντας σε οποιονδήποτε να εκτελεί μία από αυτές τις βασικές κινήσεις. Εφόσον οι εργάτες δεν είναι κάτοχοι των εργαλείων τους αλλά προσαρτώνται στην μηχανή, μειώνεται η αυτονομία τους και εντείνεται η αλλοτρίωση. Σύμφωνα με τον Μαρξ, ενώ στην μανιφακτούρα και στη χειροτεχνία ο εργάτης εξυπηρετείται από το εργαλείο, στο εργοστάσιο της καπιταλιστικής κοινωνίας ο εργάτης είναι αυτός που υπηρετεί την μηχανή. «Στη μανιφακτούρα οι εργάτες είναι μέλη ενός ζωντανού μηχανισμού. Στο εργοστάσιο υπάρχει ένας νεκρός μηχανισμός ανεξάρτητα από τους εργάτες και οι εργάτες προσαρτούνται σ' αυτόν σαν ζωντανά εξαρτήματα».²¹ Εισερχόμεστε, επομένως, σε μια περίοδο όπου η εργασία υποτάσσεται πλήρως στο κεφάλαιο. Η αντικειμενοποιημένη εργασία (νεκρή εργασία) κυριαρχεί πάνω στη ζωντανή εργασία, και το προϊόν παράγεται όχι για τις ανάγκες του εργάτη, αλλά για σκοπούς ανταλλαγής. Ο 20ος αιώνας χαρακτηρίζεται ως η εποχή της εργασίας, όπου ο χρόνος εργασίας αποκτά απόλυτη κυριαρχία τόσο

²⁰ Κίνημα ανέργων οι οποίοι κατέστρεφαν τις μηχανές θεωρώντας πως αυτές ευθύνονται για την ανεργία και την οικονομική τους κατάσταση, Λύτρας Α. (2016), *Η μισθωτή εργασία στην κοινωνική οργάνωση*, Εκδόσεις Παπαζήση σελ. 138

²¹ Μαρξ, Κ.(2002). *Το κεφάλαιο, Κριτική της Πολιτικής Οικονομίας, Τόμος Πρώτος, Βιβλίο 1*, (μτφρ. Π. Μαυρομάτη). Εκδόσεις Σύγχρονη Εποχή, σελ. 438,439

στο εργοστάσιο όσο και στην κοινωνία. Αυτή η κοινωνική δομή προάγει την ηθική της αποδοτικότητας, της ταχύτητας, της εργασιακής πειθαρχίας και της βιομηχανικής ιεραρχίας²².

Η αλλαγή στον καταμερισμό της εργασίας είχε ως αποτέλεσμα να δημιουργηθούν αλλαγές στη δομή της κοινωνίας καθώς στις καπιταλιστικές κοινωνίες ο καταμερισμός έγινε πιο εξειδικευμένος σε αντίθεση με τις προβιομηχανικές κοινωνίες που ήταν απλός. Σύμφωνα με τον Durkheim, σε κοινωνίες – όπως οι προβιομηχανικές που περιγράψαμε- όπου τα μέλη τους δεν εξειδικεύονται σε κάτι, χαρακτηρίζονται από μηχανική αλληλεγγύη και διατηρούνται ενωμένες επειδή τα μέλη τους επιδίδονται σε παρόμοιες δραστηριότητες. Αντίθετα οι κοινωνίες όπου η ενότητα τους διατηρείται από τις διαφορές μεταξύ των ανθρώπων, από την εξειδίκευση τους και από την ανάγκη για τις υπηρεσίες που παρέχουν οι άλλοι, χαρακτηρίζονται από οργανική αλληλεγγύη.²³ Υπό αυτή την έννοια, οι αλλαγές στην κατανομή της εργασίας και η μετάβαση από τις χειρωνακτικές στις διανοητικές εργασίες συμβάλλουν στην αποδυνάμωση της συλλογικής συνείδησης, σε έναν κόσμο όπου οι εργαζόμενοι αντικαθίστανται από μηχανές, δημιουργώντας ένα αίσθημα απελπισίας και σύγχυσης λόγω της αποσταθεροποίησης των κοινωνικών δομών.

Σε αντίθεση με τις προβιομηχανικές κοινωνίες όπου η πρόσληψη του προσωπικού γίνεται με βάση τους οικογενειακούς δεσμούς, ο αυξανόμενος καταμερισμός εργασίας οδήγησε στην ανάγκη επέκτασης της υποχρεωτικής εκπαίδευσης καθώς το σύστημα πρόσληψης του προσωπικού στις βιομηχανικές κοινωνίες λειτουργεί με κριτήριο τα τυπικά προσόντα που επικυρώνονται από το εκπαιδευτικό σύστημα. Αυτός ο εξορθολογισμός του εκπαιδευτικού συστήματος είχε ως συνέπεια να αποσπάται από την εργασία το νόημα της, δημιουργώντας άψυχους ειδικευμένους εργάτες (Specialists without spirit)²⁴.

²² Ναξάκης, Χ. *Η εργασία ως οντολογική κατηγορία*, Το βήμα των κοινωνικών επιστημών, Τόμος Γ", τεύχος 12. Οκτώβριος 1993 σελ. 69
<https://journals.lib.uth.gr/index.php/tovima/article/view/1301>

²³ Ritzer G. – Stepnisky J. (2020). *Κλασική κοινωνιολογική θεωρία*, (επιμ. Φ. Αδριανός και μτφρ. Β. Καντζάρα). Εκδόσεις Gutenberg, σελ. 355,356

²⁴ Weber, M. (2005). *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Taylor & Francis e-Library, σελ. 124

Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να τονιστεί ο τρόπος νοηματοδότησης της εργασίας στη βιομηχανική – καπιταλιστική κοινωνία. Ενώ για τον Μαρξ το νόημα της εργασίας στο καπιταλιστικό σύστημα παραγωγής σχετίζεται με την ταξική πάλη και την απομάκρυνση των εργατών από τα μέσα παραγωγής, σύμφωνα με τον Βέμπερ η έννοια της εργασίας και ο τρόπος νοηματοδότησης της από τα άτομα αναδιαμορφώθηκε με βάση τις αρχές του ασκητικού Προτεσταντισμού προκειμένου να συμβαδίσει με τις αρχές της συσσώρευσης, του πλουτισμού και της κερδοφορίας του βιομηχανικού καπιταλισμού. Ουσιαστικά ο Προτεσταντισμός ενθάρρυνε την σκληρή εργασία, ως ένα τρόπο να ανακαλύψουν οι άνθρωποι τα σημάδια της σωτηρίας τους διαμορφώνοντας ένα ηθικό σύστημα το οποίο παρείχε στους εκκολλαπτόμενους καπιταλιστές φιλόπονους, εγκρατείς και ευσυνείδητους εργάτες για τους οποίους η εργασία ήταν ένας σκοπός ζωής υπαγορευόμενος από το θέλημα του Θεού.²⁵ Σύμφωνα με τον Βέμπερ, η ηθική της εργασίας του αστού συνδέεται με την ορθολογική διαχείριση των οικονομικών του, δηλαδή των εσόδων και εξόδων, με στόχο την μεγιστοποίηση του κέρδους²⁶. Ο αστός-επιχειρηματίας επανεπενδύει τον πλούτο του για τη συνεχή ανάπτυξη της επιχείρησής του, θεωρώντας ότι αυτός είναι ο ηθικός και πνευματικός προορισμός του, επεκτείνοντας παράλληλα την ορθολογική συμπεριφορά του ακόμη και πέρα από τις ώρες εργασίας. Τέλος η εργασία αποκτά έναν καταναλωτικό χαρακτήρα, ο οποίος ενισχύει την σύνδεση μισθωτής εργασίας και καπιταλιστικής οικονομίας.

Οι ραγδαίες μεταβολές που πραγματοποιήθηκαν ως το τέλος του 19^{ου} αι. οδήγησαν τις εθνικές οικονομίες στη φάση της πλήρους εκβιομηχάνισης. Με την δεύτερη βιομηχανική επανάσταση (τέλη 19^{ου} αι. – αρχές 20^{ου}) εισερχόμαστε στην εποχή μεγάλης κλίμακας επιτευγμάτων όπως: εξηλεκτρισμός, μηχανές εσωτερικής καύσης, χημική βιομηχανία κ.α.. Όλο και περισσότεροι άνθρωποι έχουν πρόσβαση σε πόσιμο νερό, στη θέρμανση, στον ηλεκτρισμό καθώς επίσης και σε καταναλωτικά προϊόντα που στο παρελθόν θα ήταν αδύνατο να καταναλώσουν ενώ η

²⁵ Ritzer G. – Stepnisky J. (2020). *Κλασική κοινωνιολογική θεωρία*, (επιμ. Φ. Αδριανός και μτφρ. Β. Καντζάρα). Εκδόσεις Gutenberg, σελ. 453,454

²⁶ Weber, M. (2006). *Η προτεσταντική ηθική και το πνεύμα του καπιταλισμού*, (μτφ. Μ.Κυπραίου). Εκδόσεις Gutenberg, σελ. 15

παραγωγικότητα της εργασίας αυξάνεται αλματωδώς.²⁷ Σε αυτό συνέβαλαν και οι νέες γραμμές συναρμολόγησης οι οποίες οδήγησαν σε μαζικοποίηση της παραγωγής.

Στη δεκαετία του 1900, η εργασία εισήλθε σε μια νέα φάση με την εμφάνιση μεγάλων εταιρειών και μαζικών επιχειρήσεων. Οι εργαζόμενοι οργανώνουν συνδικαλιστικά κινήματα για να εξασφαλίσουν δίκαιους μισθούς και καλύτερες συνθήκες εργασίας. Οι γυναίκες και τα παιδιά βρίσκονταν σε ανταγωνιστικό επίπεδο με τους άνδρες και οι νόμοι που προστατεύουν τους εργαζόμενους αποτελούσαν σημαντικό μέρος της κοινωνικής πολιτικής.²⁸

Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, η εργασία έγινε ακόμη πιο σημαντική καθώς οι χώρες προσπάθησαν να αναδιοργανωθούν μετά τον πόλεμο. Στις δεκαετίες του 1950 και του 1960, οι εργαζόμενοι στις βιομηχανικές χώρες αναζήτησαν ασφαλείς χώρους εργασίας, υψηλότερους μισθούς και καλύτερες συνθήκες εργασίας. Η αύξηση των προτύπων ασφάλειας και υγείας οδήγησε σε καλύτερες συνθήκες εργασίας και στην εμφάνιση νέων προτύπων εκπαίδευσης και κατάρτισης.²⁹

1.6 Η εργασία στην μεταβιομηχανική κοινωνία

Η 3^η βιομηχανική επανάσταση (ψηφιακή επανάσταση) σηματοδοτεί το πέρασμα στις μεταβιομηχανικές κοινωνίες, όρος τον οποίο εισήγαγε ο D. Bell. Αυτό που χαρακτηρίζει τις μεταβιομηχανικές κοινωνίες σύμφωνα με τον Bell είναι η μετάβαση της οικονομίας από τον δευτερογενή τομέα της παραγωγής στον τριτογενή τομέα των υπηρεσιών με επίκεντρο την οργάνωση και παραγωγή της γνώσης.³⁰ Επιπλέον η μηχανή και ο εργάτης δεν κατέχουν πλέον τόσο κεντρικό ρόλο στην παραγωγική διαδικασία όσο η γνώση, με αποτέλεσμα τα συστήματα παραγωγής να βασίζονται

²⁷ Παπακωνσταντίνου, Π.(2020). *Ανθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη, σελ. 160

²⁸ <https://inka.support/%ce%b5%cf%81%ce%b3%ce%b1%cf%83%ce%af%ce%b1-%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%bf%cf%81%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b1%ce%bd%ce%b1%ce%b4%cf%81%ce%bf%ce%bc%ce%ae/>

²⁹ <https://inka.support/%ce%b5%cf%81%ce%b3%ce%b1%cf%83%ce%af%ce%b1-%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%bf%cf%81%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b1%ce%bd%ce%b1%ce%b4%cf%81%ce%bf%ce%bc%ce%ae/>

³⁰ Bell, D. (1976). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. London: Penguin, σελ. 20

στη διάδοση των τεχνολογιών της πληροφορίας μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η μεγιστοποίηση της παραγωγικότητας της γνώσης.³¹

Την δεκαετία του 1960 παρατηρείται μια στροφή των εφαρμοσμένων επιστημών στις νέες τεχνολογίες της ηλεκτρονικής, της πληροφορικής και των τηλεπικοινωνιών. Την δεκαετία του 1980 έχουμε την έλευση του προσωπικού υπολογιστή και εν συνεχεία εισβάλλουν στην οικονομική και κοινωνική ζωή το ίντερνετ και τα κινητά τηλέφωνα.³²

Η ψηφιοποίηση της πληροφορίας συνιστά σημαντική εξέλιξη αναφορικά με τις υπηρεσίες του ιδιωτικού και δημόσιου τομέα. Η «Ψηφιοποίηση είναι το έργο της μετατροπής όλων των ειδών της πληροφορίας και των μέσων – κειμένων, ήχων, φωτογραφιών, βίντεο, δεδομένων από όργανα και αισθητήρες και ούτω καθεξής – σε μονάδες και μηδενικά, την μητρική γλώσσα των υπολογιστών και των συναφών συσκευών».³³ Η δημιουργία ψηφιακού αντιγράφου ενός βιβλίου ή μιας ταινίας είναι φθηνή, γρήγορη και εύκολη εξασφαλίζοντας το «μηδενικό οριακό κόστος αναπαραγωγής».³⁴ «Επομένως τα ψηφιακά αγαθά μπορούν να αναπαραχθούν και να σταλούν οπουδήποτε άμεσα και ανέξοδα με αποτέλεσμα όσο περισσότερη πληροφορία ψηφιοποιείται ολοένα και περισσότερα προϊόντα να εμπίπτουν σε αυτές τις κατηγορίες».³⁵

Αναφορικά με την δομή της εργασίας παρατηρείτε πως η μορφή της τυπικής πλήρους απασχόλησης έχει φθαρεί με αποτέλεσμα όσο περισσότερο «απορρυθμίζονται» και «ελαστικοποιούνται» οι εργασιακές σχέσεις, τόσο ταχύτερα η κοινωνία της εργασίας μεταβάλλεται σε μια κοινωνία του κινδύνου ανυπολόγιστη τόσο σε επίπεδο ατομικό όσο και σε επίπεδο κράτους και πολιτικής³⁶. Οι εργασιακές σχέσεις γίνονται περισσότερο κατακερματισμένες, εξατομικευμένες και ανασφαλείς. Τη θέση της σταθερής εργασίας παίρνουν πλέον οι συμβάσεις μερικής ή και

³¹ Castells, M. (2000). *The Rise of Network Society*. Oxford: Blackwell, σελ. 220

³² Παπακωνσταντίνου, Π.(2020), *Άνθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη., σελ. 160

³³ Brynjolfsson E., McAfee A. (2016). *Η θαυμαστή εποχή της νέας τεχνολογίας* (μτφρ. Γ. Ναθαναήλ). Εκδόσεις Κριτική, σελ.108

³⁴ Ο.π., σελ.110

³⁵ Ο.π, σελ.112

³⁶ Beck, U. (2000). *The Brave New World of Work*. Cambridge: Polty, σελ. 3

προσωρινής εργασίας με αποτέλεσμα οι εργασιακές σχέσεις να χαρακτηρίζονται από τις αρχές της ευελιξίας και της προσωρινότητας.

Στην τρέχουσα πραγματικότητα η λεγόμενη «4^η βιομηχανική επανάσταση» χαρακτηρίζεται από την τεχνητή νοημοσύνη, την ρομποτική, την αυτομάθηση των μηχανών, το διαδίκτυο των πραγμάτων, την βιοτεχνολογία και τις επιστήμες των δεδομένων. Αυτή η τεχνολογική ανάπτυξη είχε ως αποτέλεσμα οι μηχανές να αποκτήσουν αυτονομία και πολυπλοκότητα ενισχύοντας παράλληλα τον φόβο της ανεργίας. Η εισαγωγή της τεχνητής νοημοσύνης μπορεί να συνιστά ένα χρήσιμο εργαλείο σε πολλούς τομείς της ανθρώπινης εργασίας, ωστόσο θα επιφέρει πολλές συνέπειες στην αγορά εργασίας καθώς η αύξηση της χρήσης των ρομπότ θα φέρει απολύσεις στην παραγωγική διαδικασία.

Παρά την εκθετική πρόοδο στο πεδίο της τεχνολογίας η παραγωγικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο αυξάνεται με αργό ρυθμό ενώ η όποια περιορισμένη αύξησή της προέρχεται κυρίως από τις περισσότερες ώρες εργασίας και όχι από την τεχνολογική καινοτομία. Επιπλέον το προσδόκιμο επιβίωσης εμφανίζει σημεία κορεσμού ενώ στο πεδίο της απασχόλησης παρατηρείται πως η ψηφιακή οικονομία απορροφά ένα μικρό ποσοστό των εργαζομένων σε σχέση με την βιομηχανία. Ενδεικτικά στις ΗΠΑ η ψηφιακή οικονομία απασχολεί το 2.5% του εργατικού δυναμικού ενώ στην βιομηχανία απασχολούνται τέσσερις φορές περισσότεροι εργάτες.³⁷

Κεφάλαιο 2: Τεχνητή Νοημοσύνη (TN/ AI)

Η Τεχνητή Νοημοσύνη χαρακτηρίζει τον 21^ο αι. και συνιστά τομέα στρατηγικής σημασίας καθώς συμβάλλει σημαντικά στην οικονομική ανάπτυξη. Ο όρος πρωτοεμφανίστηκε σε μια προσπάθεια να διδαχθούν οι μηχανές ώστε να επικοινωνούν και να προσπαθούν να επιλύσουν προβλήματα τα οποία μέχρι τότε αντιμετωπίζονταν μόνο από τους ανθρώπους. Με το πέρασμα των χρόνων υπήρξε ένα έντονο ενδιαφέρον του επιστημονικού κόσμου προς τον τομέα αυτό. Τα εξελιγμένα υπολογιστικά συστήματα, η ανάπτυξη του διαδικτύου και των

³⁷ Παπακωνσταντίνου, Π.(2020). *Άνθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη, σελ. 161,162

εφαρμογών υπολογιστικού νέφους οδήγησαν την τεχνητή νοημοσύνη σε μια εξελικτική πορεία και στην εφαρμογή της σε πολλούς τομείς.

2.1 Ορισμός

Έχουν δοθεί πολλοί ορισμοί για την ΤΝ καθώς οι πολλαπλές πτυχές της αντικατοπτρίζουν την διαφορετική οπτική και τοποθέτηση των διάφορων οικονομικών, κοινωνικών και πολιτικών συστημάτων. Η ΤΝ εμφανίστηκε ως επιστημονικός όρος για πρώτη φορά το 1950 όταν ο μαθηματικός Alan Turing δημοσίευσε το άρθρο “Computing Machinery and Intelligence” ως μια προσπάθεια να απαντήσει στο ερώτημα αν μια μηχανή διαθέτει ευφυΐα. Μια από τις κύριες απαιτήσεις της διαδικασίας ήταν πως αν μια μηχανή μπορούσε να ξεγελάσει επιτυχώς τους ανθρώπους και να τους κάνει να πιστέψουν ότι είναι άνθρωπος, τότε θα έπρεπε να θεωρηθεί τουλάχιστον εξίσου έξυπνη με έναν άνθρωπο.³⁸ Στη συνέχεια ο John McCarthy ορίζει ως τεχνητή νοημοσύνη τον κλάδο εκείνο της πληροφορικής που προσπαθεί να καταστήσει τις υπολογιστικές μηχανές ικανές να μιμηθούν στοιχεία της ανθρώπινης συμπεριφοράς που υπονοούν έστω και στοιχειώδη ευφυΐα όπως μάθηση, εξαγωγή συμπερασμάτων, επίλυση προβλημάτων, προσαρμοστικότητα κ.λ.π..³⁹ Για τον Negnevitsky ως ΤΝ μπορεί να θεωρηθεί η ικανότητα μιας μηχανής, ηλεκτρονικού υπολογιστή ή ρομπότ που ελέγχεται από υπολογιστή, να εκτελεί εργασίες και καθήκοντα που συνδέονται με ευφυή, έμβια όντα.⁴⁰ Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή:

«Η Τεχνητή Νοημοσύνη (ΤΝ) αναφέρεται σε συστήματα που χαρακτηρίζονται από ευφυή συμπεριφορά, αναλύοντας το περιβάλλον τους και ενεργώντας – με κάποιο βαθμό αυτονομίας – για την επίτευξη συγκεκριμένων στόχων. Τα συστήματα που λειτουργούν βάσει τεχνητής νοημοσύνης δύνανται να βασίζονται αποκλειστικά σε λογισμικό, ενεργώντας στον εικονικό κόσμο (π.χ. βοηθοί φωνής, λογισμικό ανάλυσης εικόνας, μηχανές αναζήτησης, συστήματα αναγνώρισης ομιλίας και προσώπου) ή η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να ενσωματωθεί σε συσκευές υλισμικού (π.χ. προηγμένα ρομπότ, αυτόνομα αυτοκίνητα, δρόμοι ή εφαρμογές του διαδικτύου των πραγμάτων)

³⁸ Turing Alan, Computing machinery and intelligence, Mind, 59, 1950, <https://www.turing.org.uk/scrapbook/test.html>

³⁹ Παναγοπούλου Φ. – Κουτνατζή (2023). *Τεχνητή νοημοσύνη, ο δρόμος προς έναν ψηφιακό συνταγματισμό*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ 32

⁴⁰ Negnevitsky, M (2020). *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligence Systems (3rd Edition)*, Addison Wesley

Χρησιμοποιούμε την τεχνητή νοημοσύνη σε καθημερινή βάση, π.χ. για να μεταφράσουμε γλώσσες, να υποτιτλίσουμε βίντεο ή να μπλοκάρουμε ανεπιθύμητη ηλεκτρονική αλληλογραφία. Πολλές τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης απαιτούν δεδομένα προκειμένου να βελτιώσουν τις επιδόσεις τους. Από τη στιγμή που θα λειτουργήσουν σωστά, μπορούν να υποστηρίξουν τη βελτίωση και την αυτοματοποίηση της λήψης αποφάσεων στον ίδιο τον τομέα. Για παράδειγμα, ένα σύστημα τεχνητής νοημοσύνης θα εκπαιδευτεί και, ακολούθως, θα χρησιμοποιηθεί για να εντοπίζει κυβερνοεπιθέσεις βάσει των δεδομένων του οικείου δικτύου ή συστήματος.»⁴¹.

Η Ομάδα Εμπειρογνομώνων Υψηλού Επιπέδου δίνει ένα βελτιωμένο ορισμό της TN:

«Τα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης (TN) είναι συστήματα λογισμικού (ή ενδεχομένως και υλισμικού) που σχεδιάζονται από ανθρώπους και, βάσει ενός δεδομένου σύνθετου στόχου, ενεργούν στην υλική ή ψηφιακή διάσταση με το να αντιλαμβάνονται το περιβάλλον τους μέσω της απόκτησης δεδομένων, να ερμηνεύουν τα δομημένα ή αδόμητα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί, να προβαίνουν σε συλλογισμούς με βάση τις γνώσεις ή να επεξεργάζονται τις πληροφορίες που εξάγονται από αυτά τα δεδομένα, και να αποφασίζουν ποια είναι η βέλτιστη ενέργεια (ή οι βέλτιστες ενέργειες) που θα πρέπει να εκτελέσουν για να επιτύχουν τον δεδομένο στόχο. Τα συστήματα TN μπορεί είτε να χρησιμοποιούν συμβολικούς κανόνες είτε να μαθαίνουν ένα αριθμητικό μοντέλο, και μπορεί επίσης να προσαρμόζουν τη συμπεριφορά τους με το να αναλύουν πώς επηρεάζεται το περιβάλλον από τις προηγούμενες ενέργειές τους.»⁴²

2.2 Παραδοσιακά και σύγχρονα μοντέλα ανάλυσης

Η TN διαφέρει από την ανθρώπινη νοημοσύνη καθώς δεν προέρχεται από έμβια όντα. Ενώ στα παραδοσιακά μοντέλα ανάλυσης δεδομένων ο τρόπος με τον οποίο θα γίνει η συσχέτιση δεδομένων δεν μπορεί να οριστεί χωρίς τον προγραμματιστή, στην περίπτωση της TN δεν υπάρχει συνεξάρτηση από τον ανθρώπινο παράγοντα καθώς αυτή μαθαίνει από όλα τα δεδομένα που συναντά. Σε αυτό έχει βοηθήσει η διαθεσιμότητα τεράστιων ποσοτήτων δεδομένων, σε συνδυασμό με την αύξηση της επεξεργαστικής ισχύος και την πρόσβαση σε φθηνότερη και μεγαλύτερη αποθηκευτική ικανότητα. Τα μεγάλα δεδομένα αναφέρονται συχνά σε τεράστιους όγκους δεδομένων, που εξάγονται από πολλαπλές πηγές, συχνά σε πραγματικό

⁴¹ COM (2018) 237 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=CS>

⁴² COM (2020) 65 final https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0065&WT_mc_id=Twitter

χρόνο. Συνεπώς, τα συστήματα υπολογιστών μπορούν να ανταποκρίνονται συνεχώς σε νέα δεδομένα και να προσαρμόζουν τις αναλύσεις τους χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση. Με αυτό τον τρόπο, η TN συμβάλλει στην άρση των τεχνικών εμποδίων που συναντούν οι παραδοσιακές μέθοδοι κατά την ανάλυση μεγάλων δεδομένων.⁴³

Η TN διακρίνεται σε δυο γενικές κατηγορίες: την ασθενή και την ισχυρή TN. Η ασθενής TN μπορεί να χειριστεί ένα μόνο συγκεκριμένο έργο που μπορεί να αυτοματοποιηθεί (π.χ. ένα εργαλείο φιλτραρίσματος ανεπιθύμητης ηλεκτρονικής αλληλογραφίας, μία εφαρμογή αναγνώρισης προσώπων, ένα αυτοκίνητο χωρίς οδηγό, chatbots), δεν μπορεί να αναπτύξει αυτόνομη γνώση και βασίζεται σε προγραμματισμό που εισάγει ο άνθρωπος. Η ισχυρή TN παρουσιάζει στοιχεία ανθρώπινης νοημοσύνης και κοινής λογικής, μπορεί να θέσει δικούς της στόχους και να αντιμετωπίσει κάθε έργο που της ζητείται σχεδόν σαν να ήταν άνθρωπος. Βρίσκεται ακόμα σε πρώιμο στάδιο ωστόσο έχουμε μερικά δείγματά της όπως τα προγράμματα μηχανής AlphaZero και AlphaGo.⁴⁴ Υπάρχει ωστόσο και μια τρίτη κατηγορία, η λεγόμενη «Υπερνοημοσύνη (Super AI)» η οποία στοχεύει στην δημιουργία μιας μηχανής, πιο ευφυούς από τον άνθρωπο και συνδέεται με μελλοντικά σενάρια επιστημονικής φαντασίας και φιλοσοφικά ερωτήματα για τον έλεγχο της TN. Το πώς ακριβώς μπορεί να οριστεί η Super AI και αν ή ποτέ μπορεί να υλοποιηθεί δεν είναι σαφές, αλλά βρίσκεται υπό συζήτηση⁴⁵.

Η TN συνιστά ένα επιστημονικό πεδίο το οποίο περιλαμβάνει διαφορετικές τεχνολογίες οι οποίες συμπληρώνουν και υποστηρίζουν η μια την άλλη όπως η Μηχανική Μάθηση (Machine Learning – ML) και η Βαθιά Μάθηση (Deep Learning).

Η μηχανική μάθηση συνιστά: «ένα σύνολο τεχνικών και εργαλείων που επιτρέπουν στους υπολογιστές να σκέφτονται δημιουργώντας μαθηματικούς αλγορίθμους που βασίζονται σε συσσωρευμένα δεδομένα. Το σύστημα μπορεί να σκεφτεί ανεξάρτητα από την ανθρώπινη συμβολή, και μπορεί το ίδιο να

⁴³ The Norwegian Data Protection Authority, Artificial Intelligence and Privacy, Report January 2018, σελ. 5

⁴⁴ Τάσσης Σπ. *Η εποχή της τεχνητής νοημοσύνης* https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/spiros_tassis/dikaio-stin-epohi-tis-tehnitis-noimosynis

⁴⁵ Fettke, Peter (2020). “Conceptual Modelling and Artificial Intelligence Overview and research challenges from the perspective of predictive business process management”, σελ. 157-164 <https://dblp.org/rec/conf/modellierung/Fettke20.html>

δημιουργήσει νέους αλγόριθμους».⁴⁶ Αναφερόμενοι στους αλγόριθμους εννοούμε τους κανόνες που ακολουθούν οι υπολογιστές και οι οποίοι εκφράζονται σε έναν υπολογιστικό κώδικα. Οι αλγόριθμοι δεν μπορούν να συνεκτιμήσουν τα πάντα, ωστόσο μπορούν να συμπεριλάβουν τις πιο συνηθισμένες και σημαντικές παραμέτρους.⁴⁷ Η μηχανική μάθηση αποτελεί την πιο ερευνημένη πτυχή της ΤΝ και ορίστηκε από τον Arthur Samuel το 1959 ως ένα πεδίο μελέτης που δίνει στους υπολογιστές την ικανότητα να μαθαίνουν χωρίς να προγραμματίζονται ρητά. Συνιστά ένα υποπεδίο της επιστήμης των υπολογιστών που σχετίζεται με την έρευνα της τεχνητής νοημοσύνης ή περιλαμβάνεται σε αυτήν. Παραδείγματα εφαρμογών είναι το φιλτράρισμα ανεπιθύμητης αλληλογραφίας, η οπτική αναγνώριση χαρακτήρων (OCR) ή η όραση υπολογιστών.⁴⁸

Η βαθιά μάθηση αποτελεί υποπεδίο της μηχανικής μάθησης. Ορισμένες μορφές βαθιάς μάθησης έχουν την έδρα τους στις ίδιες αρχές που διέπουν το νευρονικό δίκτυο του ανθρώπινου εγκεφάλου και αποκαλούνται artificial neural networks (ANN). Βασίζονται σε σύνολα γνωσιακών δεδομένων που βοηθούν τους αλγόριθμους αυτομάτησης να εκτελούν μια εργασία.⁴⁹ Παραδείγματα εφαρμογής της βαθιάς μάθησης είναι η αναγνώριση εικόνας και ομιλίας, η αυτόνομη οδήγηση, η δημιουργία κειμένου κ.α.

Η μηχανική μάθηση διακρίνεται σε επιτηρούμενη και μη επιτηρούμενη. Στην πρώτη περίπτωση οι αλγόριθμοι εκπαιδεύονται έτσι ώστε να οδηγούνται σε συμπεράσματα βασιζόμενοι σε δεδομένα που έχουν εισαχθεί από τους προγραμματιστές τους ενώ στην δεύτερη περίπτωση αφήνονται χωρίς υποδείξεις στην εξαγωγή συμπερασμάτων.⁵⁰ Η επιτηρούμενη μάθηση εφαρμόστηκε για παράδειγμα στην αυτόματη μετάφραση της Google, όπου ο αλγόριθμος μέσω της ΤΝ προσπαθεί να μεταφράσει ένα κείμενο αφού πρώτα αντιληφθεί το νόημα της κάθε φράσης. Η επιτηρούμενη μάθηση χρησιμοποιείται επίσης σε εφαρμογές

⁴⁶ The Norwegian Data Protection Authority, Artificial Intelligence and Privacy, Report January 2018, σελ. 6

⁴⁷ Brynjolfsson E. McAfee A. (2016). *Η θαυμαστή εποχή της νέας τεχνολογίας* (μτφρ. Γ. Ναθαναήλ). Εκδόσεις Κριτική, σελ. 41,42

⁴⁸ Artificial Intelligence, Robotics, Privacy and Data Protection, Document for the 38th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, 19 October 2016, σελ. 19

⁴⁹ Παναγοπούλου Κουτνατζή, Φ. (2023). *Τεχνητή Νοημοσύνη: Ο δρόμος προς έναν ψηφιακό συνταγματισμό*, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 33

⁵⁰ Ο.π., σελ. 33

ταξινόμησης (π.χ. αλγόριθμος ηχητικής αναγνώρισης) και σε εφαρμογές πρόβλεψης (π.χ. μελλοντικές προτιμήσεις των καταναλωτών). Στην μη επιτηρούμενη μάθηση ο αλγόριθμος της TN χρησιμοποιείται για την ομαδοποίηση των δεδομένων με βάση τα κοινά χαρακτηριστικά καθώς και για την οπτική αναπαράσταση τους. Μια τρίτη κατηγορία είναι η ενισχυτική μάθηση η οποία βασίζεται στη δοκιμή και το σφάλμα, όπως και στη βελτιστοποίηση, καθώς το μοντέλο μαθαίνει ποιες ενέργειες στοχεύουν προς τον στόχο. Αυτό σημαίνει ότι απαιτούνται λιγότερα δεδομένα ή καθόλου δεδομένα για να μάθει το σύστημα⁵¹. Στην ενισχυτική μάθηση βασίζονται τα αυτόνομα αυτοκίνητα. Στην περίπτωση αυτή η μηχανή δεν τροφοδοτείται με πολλά δεδομένα αλλά με μια γενική περιγραφή του προβλήματος και κάποιους βασικούς κανόνες για την επίλυση του. Το σύστημα επικοινωνεί με το περιβάλλον του συλλέγοντας πληροφορίες. Ο αλγόριθμος επεξεργάζεται τις πληροφορίες αυτές για να χαράξει στρατηγική επίλυσης του προβλήματος και βελτιώνεται ανταμείβοντας τις αποτελεσματικές εναλλακτικές. Επομένως, η TN συνιστά κατά αυτό τον τρόπο μια αυτοματοποιημένη λήψη αποφάσεων μέσα από λογικές ενέργειες οι οποίες προκύπτουν από την μηχανική μάθηση ή την βαθιά μάθηση, χωρίς την διαμεσολάβηση του ανθρώπου.⁵²

Τα σύγχρονα συστήματα νοημοσύνης μπορούν χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση να αναλύουν και να συσχετίζουν τεράστιο όγκο δεδομένων (big data) τα οποία έχουν καταχωρηθεί στη βάση τους κατά την διαδικασία της μηχανικής μάθησης (machine learning/ deep learning) συγκεντρώνοντας με αυτό τον τρόπο πληροφορίες. Επομένως δημιουργείται μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης και δεδομένων κατά την οποία η TN μέσω της μηχανικής μάθησης χρειάζεται έναν τεράστιο όγκο δεδομένων για να μάθει ενώ από την άλλη πλευρά τα big data χρησιμοποιούν τεχνικές τεχνητής νοημοσύνης για να εξάγουν νέα δεδομένα.⁵³

Συνοψίζοντας θα λέγαμε πως η Τεχνητή Νοημοσύνη συνδέεται με εκείνα τα συστήματα που λειτουργούν αυτόματα και μπορούν να εκτελούν πολύπλοκες

⁵¹ The Norwegian Data Protection Authority, Artificial Intelligence and Privacy, Report January 2018, σελ. 10

⁵² Παναγοπούλου Κουτνατζή, Φ. (2023). *Τεχνητή Νοημοσύνη: Ο δρόμος προς έναν ψηφιακό ανταγωνισμό*, Εκδόσεις Παπαζήση., σελ. 32

⁵³ Artificial Intelligence, Robotics, Privacy and Data Protection, Document for the 38th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, 19 October 2016, σελ. 4

λειτουργίες χωρίς συνεχή ανθρώπινη παρέμβαση, λειτουργίες για τις οποίες σε κάθε άλλη περίπτωση θα απαιτούνταν ανθρώπινες γνωστικές ικανότητες για να εκτελεστούν.

2.3 Τεχνητή νοημοσύνη και εργασία

Η ΤΝ έχει διεισδύσει στην καθημερινότητα μας αναδιαμορφώνοντας την οικονομία και την κοινωνία σε παγκόσμιο επίπεδο. Με εμφανείς επιδράσεις στη φύση της εργασίας και τις εργασιακές σχέσεις, η ενσωμάτωση της ΤΝ στην παραγωγική διαδικασία, σε υπηρεσίες και σε διοικητικές λειτουργίες μεταβάλλει τόσο τις απαιτήσεις δεξιοτήτων όσο και τις συνθήκες απασχόλησης. Ενδεικτικές εφαρμογές της ΤΝ εντοπίζονται στα κινητά τηλέφωνα, στα συστήματα GPS, στις μηχανές αναζήτησης του διαδικτύου, σε έξυπνες συσκευές υγείας που παρακολουθούν βιομετρικές ενδείξεις, στα αυτόνομα αυτοκίνητα, στους ψηφιακούς βοηθούς (όπως η Google Assistant) οι οποίοι αναγνωρίζουν φωνητικές εντολές και βοηθούν στην εκτέλεση καθημερινών εργασιών, στα Chatbots τα οποία εξυπηρετούν πελάτες σε ιστοσελίδες και κοινωνικά δίκτυα, παρέχοντας αυτόματες απαντήσεις και υποστήριξη κ.α.

Στον εργασιακό χώρο της βιομηχανικής παραγωγής (π.χ. στην βιομηχανία αυτοκινήτων) εδώ και πολλά χρόνια γίνεται χρήση ρομποτικών συστημάτων, χωρίς την ανθρώπινη παρουσία, λόγω του είδους των εργασιών που επιτελούν, οι οποίες μπορεί να ενέχουν κίνδυνο ή απαιτούν μεγάλη ακρίβεια και ταχύτητα. Τα συνεργατικά ρομπότ ανήκουν στη νέα γενιά ρομποτικών συστημάτων τα οποία συνεργάζονται με τους ανθρώπους ενσωματώνοντας παράλληλα τεχνικές μάθησης. Συστήματα ΤΝ έχουν διεισδύσει στον τομέα της ιατρικής υποβοηθώντας π.χ. σε χειρουργικές επεμβάσεις και διαγνώσεις καθώς και στο πεδίο διαχείρισης ανθρώπινου δυναμικού όπου οι εφαρμογές χρησιμοποιούνται για την κατανομή των εργασιών και την καλύτερη δυνατή χρήση του ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό επιτυγχάνεται μέσα από την ανάλυση μεγάλου όγκου δεδομένων προκειμένου να μετρηθεί και να γίνει αντιληπτή η αποδοτικότητα των εργαζομένων ώστε να γίνει η καλύτερη διαχείριση δεξιοτήτων και ικανοτήτων του προσωπικού. Επιπλέον η

ανάλυση και επεξεργασία των Big Data βοηθά τις επιχειρήσεις στην επιλογή των κατάλληλων προς πρόσληψη εργαζομένων καθώς επίσης και στην εξελικτική πορεία των εργαζομένων σε σχέση με την επιλογή των ατόμων για διοικητικές θέσεις αποσκοπώντας πάντα στην αύξηση της παραγωγικότητας και στη βελτιωμένη στελέχωση των επιχειρήσεων.

2.3.1 Ένα ιδιαίτερο παράδειγμα: TN, δημιουργικότητα και πνευματική ιδιοκτησία

Η επεκτατική επίδραση της TN αναμένεται να έχει έναν ευρύ αντίκτυπο όχι μόνο στα επαγγέλματα που σχετίζονται με τεχνικές ή/και επαναληπτικές δεξιότητες οι οποίες αναμένεται σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό να υποκατασταθούν. Υπάρχει έντονος σκεπτικισμός για την δυνατότητα που δίνει η TN να παράγει έργα διάνοιας που αξιωματικά προέρχονται (ή προέρχονταν) από την ανθρώπινη δημιουργικότητα και υπάγονται στον χώρο της τέχνης και τα οποία καλύπτονται από την νομοθεσία περί πνευματικής ιδιοκτησίας. Εν είδει παραδείγματος μπορεί να γίνει αναφορά σε λογοτεχνικά έργα, εικαστικά έργα (πίνακες ζωγραφικής, εικονογραφήσεις), αυτόματες μεταφράσεις, δημιουργία ακουστικών έργων όχι με ανθρώπους – ηθοποιούς με την αφήγηση να έχει αντικατασταθεί από τεχνητές φωνές, σύνθεση και εκτέλεση μουσικής ή/και ερμηνείας τραγουδιών. Πέραν αυτών των ενδεικτικών αναφορών, η επίδραση της TN μπορεί να επεκταθεί στην δημιουργία κόμικ, σεναρίων, επιστημονικών, κινηματογραφικών ή θεατρικών έργων και εν γένει να επηρεαστεί πλειάδα πτυχών της ανθρώπινης δημιουργικότητας.

Ήδη στον εκδοτικό χώρο υπάρχουν κινήσεις προς την κατεύθυνση εκδόσεων με την συνδρομή της TN αναπτύσσοντας ένα διαφοροποιημένο πεδίο επιχειρηματικής δραστηριότητας. Σύμφωνα με άρθρο του Guardian⁵⁴ η πλατφόρμα ψηφιακών εκδόσεων Spines⁵⁵ ανέπτυξε υπηρεσία απευθυνόμενη προς επίδοξους συγγραφείς για την έκδοση των βιβλίων τους εντός δύο ή τριών εβδομάδων με κόστος που κυμαίνεται (με τρέχουσα έκπτωση)⁵⁶ μεταξύ 1500 έως 4500 δολαρίων

⁵⁴ <https://www.theguardian.com/books/2024/nov/26/writers-condemn-startups-plans-to-publish-8000-books-next-year-using-ai-spines-artificial-intelligence>

⁵⁵ <https://spines.com/>

⁵⁶ <https://spines.com/pricing/>

ανάλογα με την υπηρεσία που επιθυμεί να λάβει ο συγγραφέας – πελάτης. Η τιμή σχετίζεται με τα φορμάτ στα οποία επιθυμεί να εκδώσει το βιβλίο του ο συγγραφέας (μόνο print on demand (pod), σκληρόδετη έκδοση, ebook, audiobook) καθώς και με τον αριθμό λέξεων των προς έκδοση κειμένων ή άλλων συνοδευτικών υπηρεσιών – όπως διαχείριση πνευματικών δικαιωμάτων και άλλων συναφών υπηρεσιών που άπτονται της εκδοτικής διαδικασίας. Βάσει του δεδηλωμένου επιχειρηματικού πλάνου αυτής της εταιρείας, σκοπός της είναι να εκδώσει με αυτόν τον τρόπο 8.000 βιβλία για το 2025.

Στο εν λόγω άρθρο ο τίτλος προϊδεάζει για τις αντιδράσεις του παραδοσιακού εκδοτικού κόσμου αναφέροντας ότι οι συγγραφείς καταδικάζουν τα σχέδια της εταιρείας να εκδώσει τον ανωτέρω αριθμό τίτλων χρησιμοποιώντας TN. Ο συγγραφέας Suyi Davies Okungbowa⁵⁷ αποφαινεται ότι οι εν λόγω νεόκοποι εκδότες δεν ενδιαφέρονται για το βιβλίο ή το διάβασμα αλλά είναι «οπορτουμιστές και εκμεταλλευτές καπιταλιστές». Ομοίως ο ανεξάρτητος εκδότης Canongate⁵⁸ επισημαίνει ότι χρεώνουν 5.000 δολάρια σε επίδοξους συγγραφείς για να εκδώσουν το βιβλίο τους αυτοματοποιημένα με την λιγότερη δυνατή εκδοτική μέριμνα, φροντίδα και τεχνική.

Λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία της Ομοσπονδία Ευρωπαϊών Εκδοτών (FEP)⁵⁹ για το 2023 ο τζίρος των ευρωπαϊκών εκδοτικών επιχειρήσεων ανήλθε στα €24,4 δις, ενώ λαμβάνοντας υπόψη και τις επιπτώσεις του πληθωρισμού, η ονομαστική αξία της αγοράς ανέρχεται στα €35,3 δις. Σύμφωνα με την έκθεση στον χώρο εργάζονται κατ' εκτίμηση περισσότεροι από μισό εκατομμύριο εργαζόμενοι (τυπογράφοι, βιβλιοπώλες, συγγραφείς, σχεδιαστές-γραφίστες, επιμελητές, πωλητές, υπάλληλοι γραφείου κ.ο.κ). Είναι ευνόητο ότι τα ανωτέρω μεγέθη της αγοράς του ευρωπαϊκού και μόνο εκδοτικού χώρου δεικνύουν αφενός το μέγεθος του επιχειρηματικού πεδίου που διανοίγεται για νέες επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν TN να πετύχουν οικονομίες κλίμακας, δραστική μείωση κόστους και τελικά αναμόρφωση μιας παραδοσιακής αγοράς και αφετέρου τον αριθμό των θέσεων που ενδέχεται να πληγούν εάν η ανάπτυξη της TN γίνει χωρίς ουσιαστικές

⁵⁷ <https://suyidavies.com/>

⁵⁸ <https://bsky.app/profile/canongate.co.uk/post/3lbrlnbnn3c2d>

⁵⁹ <https://fep-fee.eu/European-Book-Publishing-Statistics-2023>

ρυθμίσεις. Εν είδει παραδείγματος, ένας γραφίστας χρειάζεται αρκετές ώρες για να σχεδιάσει ένα και μόνο πρωτότυπο εξώφυλλο το οποίο να συνάδει με την δική του δημιουργικότητα, με το πνεύμα του εκάστοτε βιβλίου, την αισθητική των εκδόσεων και το γούστο του συγγραφέα. Μια εφαρμογή TN σε λίγα λεπτά – αν όχι δευτερόλεπτα – θα μπορούσε, κατόπιν οδηγιών να προτείνει πολλαπλάσια δοκίμια εξωφύλλων. Άρα η διακινδύνευση των θέσεων μόνο της συγκεκριμένης κατηγορίας είναι προφανής και μάλιστα πρόκειται για θέσεις που οι φορείς τους διαθέτουν υψηλό επίπεδο δεξιοτήτων και ετών εμπειρίας.

Τον Ιούνιο του 2023 ο FEP δημοσίευσε δελτίο τύπου με τις θέσεις του για την TN⁶⁰. Παρότι θεωρείται ότι η TN θα έχει θετική συνεισφορά στον εκδοτικό κλάδο όσον αφορά την αύξηση των πωλήσεων, την διαχείριση της εφοδιαστικής αλυσίδας, τον εντοπισμό λογοκλοπής ακόμα και την μείωση του περιβαλλοντικού αποτυπώματος δεδομένου ότι τα τιράζ θα είναι τέτοιου ύψους που θα καλύπτουν την αγοραία ζήτηση και συνεπώς δεν θα χρησιμοποιείται περισσότερο χαρτί για βιβλία που δεν πρόκειται να πωληθούν, εκφράζονται στη συνέχεια και κάποιες ανησυχίες. Οι τελευταίες αφορούν τον σεβασμό των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας όσον αφορά την ενσωμάτωση δημοσιευμένου υλικού στην εκπαίδευση των αλγορίθμων της TN καθώς και τον σεβασμό προς τους δημιουργούς – δικαιούχους του υλικού και την νομοθετική πρόβλεψη του δικαιώματός τους να μην συναινούν στην χρήση του έργου τους για τον σκοπό αυτό. (opt-out)

Η Storytel, πάροχος διεθνούς εμβέλειας στην παράδοση on-line περιεχομένου σε τελικούς χρήστες σε μορφή audio και ebooks με πάνω από ένα εκατομμύριο διαθέσιμους τίτλους και τζίρο 3,8 δις SEK για το 2024⁶¹, ανακοίνωσε την δημιουργία audio book αποκλειστικά μέσω TN⁶². Στο δελτίο τύπου που ανάρτησε στην ιστοσελίδα της παρουσίασε το εν λόγω ακουστικό βιβλίο και τον τρόπο παραγωγής του ξεκινώντας από την δημιουργία μιας εικονικής 22χρονης συγγραφέως η οποία επιφορτίστηκε με την βοήθεια αλγορίθμων αλλά και ανθρώπινη συνδρομή να δημιουργήσει το έργο. Η υπεύθυνη περιεχομένου της εταιρείας Helena Gustafsson

⁶⁰ https://fep-fee.eu/IMG/pdf/2023-06-15-fep_position_paper_on_artificial_intelligence-2.pdf

⁶¹ <https://www.marketscreener.com/quote/stock/STORYTEL-AB-61747397/news/Storytel-Group-s-revenue-exceeding-one-billion-SEK-for-the-first-time-in-a-single-quarter-49029051/>

⁶² <https://press.storytel.com/post/storytel-releases-its-first-fully-ai-produced-audiobook-new-hori>

αναφέρει ότι η ΤΝ δεν είναι ακόμα έτοιμη να υποκαταστήσει πλήρως την δημιουργία περιεχομένου χωρίς ανθρώπινη βοήθεια ωστόσο το εν λόγω προϊόν υποδηλώνει τις αναδυόμενες δυνατότητες. Κατά την διαδικασία δημιουργίας του έργου, η εικονική συγγραφέας έφτιαξε ένα μεγάλης έκτασης έργο το οποίο δεν είχε τα αναμενόμενα χαρακτηριστικά. Ως εκ τούτου η ομάδα της Storytel επαναπρογραμματίισε τον αλγόριθμο της εικονικής συγγραφέως και το αποτέλεσμα ήταν η δημιουργία τεσσάρων ξεχωριστών διηγημάτων μικρότερης έκτασης και καλύτερης ποιότητας. Το ακουστικό βιβλίο με τον τίτλο «New Horizon»⁶³ αποτελεί ένα πρώτο βήμα για την σύμφυση ΤΝ και ανθρώπινης δημιουργικότητας.

Οι ανωτέρω αναφορές, που προέρχονται από τις πολιτισμικές δημιουργικές βιομηχανίες, παρατίθενται για να δοθεί ένα στίγμα για το πως μπορεί να επιδράσει επεκτατικά και ίσως συντριπτικά η ΤΝ εάν δεν ξεκαθαρίσει επαρκώς το τοπίο και δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα για την λειτουργία της. Είναι προφανές ότι μόλις τα τελευταία λίγα χρόνια γίνονται ζυμώσεις επ' αυτού, ωστόσο ο βηματισμός είναι διστακτικός και υπάρχει περισσότερη ασάφεια παρά βεβαιότητα τόσο για τις επιπτώσεις όσο και για τον τρόπο χειρισμού τους. Πάντως από τις τοποθετήσεις των παραγόντων και του εν λόγω χώρου διαφαίνεται μια διάθεση σκεπτικιστικού εξωραϊσμού ο οποίος διαπνέει και άλλα κείμενα αρχών ως προς το μέλλον της ΤΝ. Η δυνατότητα της ΤΝ να ενταχθεί με αρκετά μεγάλη ευκολία και στις εργασίες που άπτονται της ανθρώπινη διάνοησης και δημιουργικότητας, δείχνει ότι αυτή η τεχνολογία δεν είναι τόσο ίδια με άλλες καινοτομικές τεχνολογίες του παρελθόντος. Συνεπώς και οι επιπτώσεις της στην εργασία είναι εύλογο να είναι διαφορετικής ποιοτικής αλλά και ποσοτικής χροιάς.

2.4 Ψηφιακός καπιταλισμός και νέες μορφές απασχόλησης

Ο ψηφιακός καπιταλισμός έχει αλλάξει έχει επαναπροσδιορίσει την εργασία με πολλούς τρόπους, καθώς η οικονομική δραστηριότητα στηρίζεται σε μεγάλο βαθμό στην ψηφιακή τεχνολογία και συνδέεται με την αυτοματοποίηση, την ΤΝ, την ανάλυση μεγάλων δεδομένων και τις ψηφιακές αγορές.

⁶³ <https://www.storytel.com/in/books/new-horizon-love-in-an-ai-world-10337288>

Αυτό που γίνεται πλέον αντιληπτό είναι πως η εποχή του ψηφιακού καπιταλισμού κινείται προς την εξάλειψη εργασιών που απαιτούν διανοητική ισχύ.⁶⁴ Ενώ κάποτε η αυτοματοποίηση και η ψηφιοποίηση είχε ως στόχο τον εκτοπισμό της ανθρώπινης μυϊκής ισχύος και την αντικατάσταση της ανθρώπινης χειρωνακτικής παρέμβασης στα διάφορα στάδια της παραγωγής, σήμερα οι υπολογιστές και άλλες ψηφιακές καινοτομίες αντικαθιστούν την διανοητική ικανότητα των ανθρώπων. Με την ανάπτυξη της ΤΝ, η ανθρώπινη εργασία πλέον υποστηρίζεται σημαντικά ή ακόμα και απελευθερώνεται πλήρως σε περιπτώσεις που αφορούν πολύπλοκους υπολογισμούς, την διαχείριση και επεξεργασία μεγάλου όγκου δεδομένων, την δημιουργία αλγορίθμων και προγραμματισμού, το σχεδιασμό και την κατασκευή, τη διαχείριση κινδύνων και θεμάτων ασφαλείας, την παραγωγή άυλου και υλικού περιεχομένου, την απόδοση εκπαιδευτικών και ερευνητικών προγραμμάτων, τη συγγραφή κειμένων, καθώς και σε πολλές άλλες περιπτώσεις όπου ο ανθρώπινος νους, και όχι το σώμα, είχε μέχρι σήμερα καθοριστική σημασία⁶⁵. Όπως πολλές θέσεις εργασίας καταργήθηκαν τον 20ο αι. στα εργοστάσια από νέα ρομπότ στη γραμμή παραγωγής, με τον ίδιο τρόπο εργάτες της βιομηχανίας της γνώσης χάνουν την δουλειά τους από την νέα γενιά των σκεπτόμενων μηχανών.⁶⁶

Η ΤΝ, ως μια εξαιρετικά ανατρεπτική τεχνολογία, έχει τη δυνατότητα να επηρεάσει το εργατικό δυναμικό με πολλούς τρόπους, τόσο ως αυτόνομη τεχνολογία όσο και όταν συνδυάζεται με άλλες τεχνολογίες (ρομποτική, μηχανική μάθηση, blockchain κ.λπ.) και χρησιμοποιείται τόσο στις πλατφόρμες όσο και σε συμβατικές μορφές απασχόλησης⁶⁷. Στο πλαίσιο αυτό των τεχνολογικών εξελίξεων η ΤΝ ενισχύει την ευέλικτη απασχόληση, κυρίως μέσω της αυτοματοποίησης διαδικασιών, της αλγοριθμικής διαχείρισης της εργασίας και των ψηφιακών πλατφορμών, οδηγώντας σε μεταβολές στην αγορά εργασίας και στις εργασιακές σχέσεις οι οποίες προάγουν την ευελιξία, την απορρύθμιση της εργασίας ενώ ταυτόχρονα οδηγούν σε

⁶⁴ Brynjolfsson E., McAfee A. (2016) *Η θαυμαστή εποχή της νέας τεχνολογίας*, Εκδόσεις Κριτική, σελ.13

⁶⁵ Παπούλιας, Γ.,Καρακιουλάφη, Χ., Καλτσάς, Κ. (2024) *Εργασία και κοινωνική δικαιοσύνη. Κείμενα για την τεχνητή νοημοσύνη και την εργασία*, Εκδόσεις FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG, σελ. 2

⁶⁶ Brynjolfsson E., McAfee A. (2016) *Η θαυμαστή εποχή της νέας τεχνολογίας*, Εκδόσεις Κριτική, σελ.56 (βλέπε το παράδειγμα του τηλεοπτικού παιχνιδιού Jeopardy)

⁶⁷ Ponce Del Castillo, A. (2020). Labour in the age of AI: why regulation is needed to protect workers,σελ. 2

αποσταθεροποίηση και ασυνέχεια στις επαγγελματικές πορείες. Βασικές μορφές ευέλικτης εργασίας που διαμορφώνονται από την ΤΝ είναι:

- Εργασία μέσω πλατφορμών: Τα συστήματα ΤΝ λαμβάνουν αλγοριθμικές αποφάσεις σχετικά με την κατανομή των θέσεων εργασίας, ώστε να καταστεί δυνατή η αυτόματη προσαρμογή του εργατικού δυναμικού σε πραγματικό χρόνο ανάλογα με τη ζήτηση, ενισχύοντας την προσωρινή και την άτυπη απασχόληση
- Εξ αποστάσεως εργασία: διευκολύνεται από την ΤΝ μέσω εργαλείων όπως εικονικοί βοηθοί και τα chatbots
- Ψηφιακοί νομάδες: Οι σύγχρονες τεχνολογίες δίνουν τη δυνατότητα σε πολλούς επαγγελματίες να εργάζονται οπουδήποτε στον κόσμο, μετασχηματίζοντας την παραδοσιακή αντίληψη του εργασιακού περιβάλλοντος.

Επιπλέον, η ΤΝ επιτρέπει τη διάσπαση της εργασίας σε μικρότερα καθήκοντα, όπου κάθε εργαζόμενος ολοκληρώνει ένα μικρό μέρος ενός μεγαλύτερου έργου καθώς και την εκτέλεση εργασιών μέσω ρομπότ και λογισμικών αυτοματοποίησης, μειώνοντας την ανάγκη για προσωπικό πλήρους απασχόλησης.

Οι ευέλικτες μορφές εργασίας διαφοροποιούνται από την τυπική μορφή απασχόλησης (σταθερή και με πλήρες ωράριο μισθωτή απασχόληση) είτε ως προς το ωράριο εργασίας, είτε ως προς τη διάρκεια εργασίας, είτε ως προς τον τόπο και τρόπο παροχής της εργασίας.⁶⁸ Ο χαρακτήρας των ευέλικτων μορφών απασχόλησης, ενδυναμωμένος από την ΤΝ, ενισχύει τα ήδη υπάρχοντα σημαντικά ζητήματα του εργασιακού περιβάλλοντος: το εργατικό δυναμικό στερείται βασικών δικαιωμάτων και κοινωνικής προστασίας, η σταθερή καριέρα και η δια βίου εξασφαλισμένη εργασία έχουν γίνει προνόμιο ενός ολοένα και μικρότερου τμήματος του εργατικού δυναμικού, πολλοί άνθρωποι δυσκολεύονται να βρουν εργασία που να ανταποκρίνεται στα προσόντα και τις προσδοκίες τους, ενώ οι βασικές σπουδές

⁶⁸ Λυμπεράκη, Α.-Δενδρινός Γ. (2004). *Ευέλικτη εργασία: νέες μορφές και ποιότητα απασχόλησης*. Εκδόσεις Κέρκυρα, σελ. 39

απομακρύνονται ολοένα και περισσότερο από τις επαγγελματικές ευκαιρίες που προσφέρονται⁶⁹.

Οι αναδιαρθρώσεις σε τομείς της οικονομικής δραστηριότητας, οι τεχνολογικές καινοτομίες και οι αλλαγές που προκύπτουν στον τρόπο οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας μεταβάλλουν το περιεχόμενο των επαγγελματικών ειδικοτήτων. Αυτό σημαίνει πως η έννοια του επαγγέλματος ρευστοποιείται και αφορά πλέον νέες θέσεις εργασίας, οι οποίες δεν έχουν μια συγκεκριμένη περιγραφή καθηκόντων ενώ τα άτομα που απασχολούνται σε αυτές τις θέσεις διαθέτουν δέσμες δεξιοτήτων και όχι μια συγκεκριμένη επαγγελματική ταυτότητα. Επιπλέον η εναλλαγή επαγγελματικών ρόλων και οι περίοδοι εκπαίδευσης ή κατάρτισης συνιστούν σταθερά χαρακτηριστικά της διαδρομής του επαγγελματικού βίου του ατόμου⁷⁰. Σύμφωνα με τον Richard Sennett ο σύγχρονος καπιταλισμός φέρνει στο προσκήνιο έναν νέο τύπο ανθρώπου, ο οποίος θα πρέπει να είναι ευέλικτος και ικανός να μετακινείται από μία θέση εργασίας σε άλλη ή από τόπο σε τόπο, αναζητώντας νέες γνώσεις, δεξιότητες και μορφές επαγγελματικής εκπαίδευσης, έτοιμος να αποδεσμευτεί από προηγούμενες εμπειρίες και θέσεις εργασίας προκειμένου να επωφεληθεί από νέες ευκαιρίες⁷¹. Σε αυτό το πλαίσιο, η ευστροφία, η δεκτικότητα και η ικανότητα προσαρμογής στις ταχείες αλλαγές είναι κρίσιμα προσόντα για την ένταξη των εργαζομένων σε μια αγορά εργασίας που απομακρύνεται ολοένα και περισσότερο από τα παραδοσιακά ρυθμιστικά πλαίσια και τους θεσμικούς κανονισμούς των εργασιακών σχέσεων του παρελθόντος. Η ανάγκη για εργασιακή ευελιξία και προσαρμοστικότητα συνοδεύεται από συνεχή άγχη, στρες και ανασφάλεια για τους εργαζόμενους, οι οποίοι καλούνται να διαχειριστούν την πορεία των επαγγελματικών τους βιογραφιών σε ένα ρευστό και ασταθές εργασιακό περιβάλλον⁷².

⁶⁹ Τσιώλης Γ. (2005). *Προς μια νέα ηθική της εργασίας; Μια Ποιοτική Διερεύνηση Φορέων Συμβουλευτικής για την Ένταξη στην Απασχόληση*, Εκδόσεις Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ, σελ.26

⁷⁰ Γ. Τσιώλης (2005), *Προς μια νέα ηθική της εργασίας; Μια Ποιοτική Διερεύνηση Φορέων Συμβουλευτικής για την Ένταξη στην Απασχόληση*, Εκδόσεις Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ, σελ. 26,27

⁷¹ Sennet Richard (2010), *Ο ελαστικοποιημένος άνθρωπος – Οι συνέπειες του μετασχηματισμού της εργασίας στον νέο καπιταλισμό*, (επιμ. Ν. Πλατινιώτης και μτφρ. Ελένη Αστερίου). Εκδόσεις Πεδίο, σελ. 14-15.

⁷² Ο.π., σελ. 13-18

Κεφάλαιο 3: Ψηφιοποίηση της εργασίας και ΤΝ

3.1: Εργασία σε ψηφιακές πλατφόρμες (Platform Work)

Τον 20^οαι και ακόμα περισσότερο τον 21^οαι σημαντικό προβάδισμα αποκτά ένα μετα-τελειοριστικό/μετά-φορντικό μοντέλο όπου δεσπόζοντα ρόλο κατέχουν οι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούν οι πλατφόρμες για την διαχείριση εξ αποστάσεως εργαζομένων στο πλαίσιο μιας μη προσωποποιημένης μετά-βιομηχανικής παραγωγικής αλυσίδας όπου ο εργαζόμενος εκλαμβάνεται όχι μόνο ως αντικείμενο αλλά και ως υπηρεσία⁷³ δημιουργώντας νέες συνθήκες αλλοτρίωσης.

Η Gig Economy ή αλλιώς η οικονομία της πλατφόρμας στηρίζει την εργασία μέσω διαδικτυακών πλατφορμών η οποία φαίνεται πως είναι η ταχύτερα αναπτυσσόμενη νέα μορφή απασχόλησης στον κόσμο. Ουσιαστικά έρχεται να ικανοποιήσει τόσο τη ζήτηση όσο και την προσφορά εργασίας σε διαδικτυακές πλατφόρμες οι οποίες συνιστούν ψηφιακές υποδομές που επιτρέπουν σε δυο ή περισσότερες ομάδες να αλληλοεπιδρούν. Στην περίπτωση αυτή οι εργαζόμενοι εργάζονται σε επιμέρους κομμάτια ενός ευρύτερου έργου όπου δεν μπορούν ή δεν συμφέρει να τα εκτελέσουν οι υπολογιστές, όπως η μετάφραση ενός βιβλίου, για τα γραφικά ενός videogame, ταξινόμηση φωτογραφιών κ.α.⁷⁴

Η Google ως πλατφόρμα αναζήτησης, η Uber ως πλατφόρμα για ταξί, το Facebook ως πλατφόρμα κοινωνικής δικτύωσης συνιστούν κάτι πολύ περισσότερο από εταιρείες διαδικτύου ή εταιρείες τεχνολογίας, καθώς μπορούν να λειτουργούν οπουδήποτε, όπου και αν λαμβάνει χώρα ψηφιακή αλληλεπίδραση βασιζόμενες σε δεδομένα που αντλούν από τις δραστηριότητες των χρηστών τους.

Ο Srineck στο έργο του «Platform Capitalism» παρουσιάζει πέντε διαφορετικούς τύπους πλατφορμών:

- **Διαφημιστικές πλατφόρμες (Advertising Platforms):** Οι διαφημιστικές πλατφόρμες εξάγουν πληροφορίες για τους χρήστες, αναλαμβάνουν

⁷³ Prassl, J. (2018), *Humans as a service*, Oxford University Press, σελ.3

⁷⁴ <https://www.fortunegreece.com/article/ti-ine-i-gig-economy-ke-pos-allaxe-ton-klado-tis-apascholis-pagkosmios/>

ανάλυση των δεδομένων και στη συνέχεια χρησιμοποιούν τα προϊόντα αυτής της διαδικασίας για την πώληση διαφημιστικού χώρου μετατρέποντας τα εξαγόμενα δεδομένα από τρόπο βελτίωσης των υπηρεσιών σε τρόπο είσπραξης διαφημιστικών εσόδων.⁷⁵ Επικερδείς διαφημιστικές πλατφόρμες, όπως αυτές του Google και του Facebook, οι οποίες παρέχουν δωρεάν υπηρεσίες (π.χ. gmail, google maps, google search) , δημιουργούν έναν τεράστιο όγκο δεδομένων τα οποία συλλέγουν, επεξεργάζονται και τα πουλάνε σε διαφημιστικές εταιρείες καλύπτοντας ένα μεγάλο μέρος των ετήσιων εσόδων τους.⁷⁶

- **Πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους (Cloud Platforms):** Οι πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους νοικιάζουν τους υπολογιστικούς τους πόρους, όπως διάφορα είδη λογισμικού ή διακομιστές σε επιχειρήσεις οι οποίες εξαρτώνται από την ψηφιακή τεχνολογία ανάλογα με τις ανάγκες τους⁷⁷, χωρίς να χρειάζεται να δαπανήσουν οι τελευταίες χρόνο και χρήμα για να αναπτύξουν τις δικές τους υποδομές. Με αυτό τον τρόπο επιτρέπουν την εξωτερική ανάθεση μεγάλου μέρους του τμήματος τεχνολογίας πληροφοριών (IT) μιας εταιρείας, εκτοπίζοντας μέσα από αυτή την διαδικασία τους εργαζόμενους γνώσης και συχνά επιτρέποντας και την αυτοματοποίηση της εργασίας τους.⁷⁸ Επιπλέον, η σημασία της πλατφόρμας υπολογιστικού νέφους για την εξαγωγή δεδομένων έγκειται στο γεγονός ότι το μοντέλο ενοικίασης της επιτρέπει τη συνεχή συλλογή δεδομένων, σε αντίθεση με το παλαιότερο μοντέλο αγοράς το οποίο περιελάμβανε την πώληση των δεδομένων ως προϊόντος το οποίο στη συνέχεια αποσυνδεόταν από την εταιρεία.⁷⁹ Με την μεταφορά επιχειρηματικών δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων σε πλατφόρμες υπολογιστικού νέφους, εταιρείες όπως

⁷⁵ Srinek N. (2024). *Ο καπιταλισμός της πλατφόρμας* (επιμ. Ι. Στέλιου και μτφρ. Μαρίας Γιώργος, Μινωτάκης Αλέξανδρος). Εκδόσεις Τόπος, σελ. 67

⁷⁶ Παπακωνσταντίνου Π.(2020), *Άνθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη, σελ. 130

⁷⁷ Srinek N. (2024). *Ο καπιταλισμός της πλατφόρμας* (επιμ. Ι. Στέλιου και μτφρ. Μαρίας Γιώργος, Μινωτάκης Αλέξανδρος). Εκδόσεις Τόπος, σελ. 76

⁷⁸ Ο.π., σελ. 77

⁷⁹ Ο.π., σελ. 77

η Amazon αποκτούν άμεση πρόσβαση σε νέα σύνολα δεδομένων (ακόμη και αν ορισμένα παραμένουν καλυμμένα από την πλατφόρμα).⁸⁰

- **Βιομηχανικές πλατφόρμες (Industrial Platforms):** Με την μείωση κόστους της συλλογής, αποθήκευσης και ανάλυσης δεδομένων ολοένα και περισσότερες εταιρείες επιδιώκουν την ενσωμάτωση πλατφορμών στον τομέα της παραδοσιακής παραγωγής.⁸¹ Βιομηχανικές πλατφόρμες όπως η Siemens κατασκευάζουν το υλικό και το λογισμικό που είναι απαραίτητο για τη μετατροπή της παραδοσιακής κατασκευής σε διαδικασίες συνδεδεμένες στο διαδίκτυο που μειώνουν το κόστος παραγωγής και μετατρέπουν τα αγαθά σε υπηρεσίες χωρίς την παρέμβαση εργαζομένων ή διευθυντών.⁸² Το βιομηχανικό διαδίκτυο υπόσχεται, στην πραγματικότητα, να καταστήσει τη διαδικασία παραγωγής πιο αποτελεσματική μειώνοντας το κόστος και τον χρόνο διακοπής λειτουργίας στοχεύοντας παράλληλα να συνδέσει στενότερα τη διαδικασία παραγωγής με τη διαδικασία υλοποίησης του κέρδους.⁸³
- **Πλατφόρμες προϊόντων (Product Platforms):** Πλατφόρμες όπως η Spotify παράγουν έσοδα χρησιμοποιώντας άλλες πλατφόρμες για να μετατρέψουν ένα παραδοσιακό αγαθό σε υπηρεσία, εισπράττοντας τέλη ενοικίου ή συνδρομής σε αυτές.⁸⁴
- **Λιτές πλατφόρμες (Lean Platforms):** Πρόκειται για πλατφόρμες οι οποίες προσπαθούν να μειώσουν την ιδιοκτησία και τα περιουσιακά τους στοιχεία στο ελάχιστο και να αποκομίσουν κέρδος μειώνοντας όσο το δυνατόν περισσότερο το κόστος προσφέροντας μια πληθώρα υπηρεσιών.⁸⁵ Ορισμένες από τις πιο διάσημες εταιρείες τέτοιου τύπου, μεταξύ άλλων, είναι η Airbnb η οποία μεσολαβεί για την

⁸⁰ Srinek N. (2024). *Ο καπιταλισμός της πλατφόρμας* (επιμ. Ι. Στέλιου και μτφρ. Μάριας Γιώργος, Μινωτάκης Αλέξανδρος). Εκδόσεις Τόπος, σελ. 77

⁸¹ Ο.π., σελ. 78, 79

⁸² Ο.π., σελ. 79

⁸³ Ο.π., σελ. 79,80

⁸⁴ Ο.π., σελ. 85

⁸⁵ Ο.π., σελ. 89

χρονομίσθωση σπιτιών ή δωματίων σε ταξιδιώτες και η Uber η οποία διαχειρίζεται μέσα από πλατφόρμες τις μεταφορές συνδέοντας οδηγούς με επιβάτες που χρειάζονται διαδρομή. Εταιρείες τέτοιου τύπου, χωρίς κεφαλαιουχικό εξοπλισμό πέρα από τις βάσεις δεδομένων, τους servers, τα τηλεφωνικά κέντρα και τα λογισμικά που επιτρέπουν σε κάθε πλατφόρμα να φέρνει σε επαφή τους χρήστες που συναλλάσσονται, ουσιαστικά αντιπροσωπεύουν ένα νέο μοντέλο συσσώρευσης του κεφαλαίου το οποίο αλλάζει δραματικά το τοπίο των εργασιακών σχέσεων καθώς η λειτουργία τους βασίζεται στην εξωτερική ανάθεση εργασίας».⁸⁶

Σε όλες τις περιπτώσεις αυτές των πλατφορμών τα δεδομένα μπορούν να συσσωρευθούν και να μεταφερθούν από το ένα μέρος στο άλλο πολύ πιο εύκολα σε σχέση με τον κεφαλαιουχικό εξοπλισμό των παραδοσιακών επιχειρήσεων ενισχύοντας επιπλέον την μονοπώληση της αγοράς.⁸⁷

3.2 Η εργασιακή πραγματικότητα στην οικονομία των πλατφορμών

Η γρήγορη ανάπτυξη της εργασίας μέσω ψηφιακών πλατφορμών επηρεάζει την οικονομία και τις αγορές εργασίας, προκαλώντας την εμφάνιση νέων τύπων απασχόλησης και την αναδιάρθρωση του εργατικού δυναμικού.

Στην περίπτωση της πλατφορμικής εργασίας αυτό που θα πρέπει να τονιστεί είναι ότι όσοι προσφέρουν τις υπηρεσίες τους μέσω πλατφορμών αναγνωρίζονται ως εξωτερικοί συνεργάτες και όχι ως εργαζόμενοι με ότι αυτό συνεπάγεται: ο εργοδότης δεν πληρώνει ασφαλιστικές εισφορές και υπερωρίες, δεν υπάρχει περιορισμός ως προς τις ώρες απασχόλησης ή κατώτατο μεροκάματο.⁸⁸ Η παραγωγική διαδικασία αποδεσμευμένη από τα πλαίσια του χώρου και του χρόνου (χωροχρονική αποστασιοποίηση)⁸⁹ μετατρέπει τον εργαζόμενο σε ένα άτυπο προσάρτημά,

⁸⁶ Srinek N. (2024). *Ο καπιταλισμός της πλατφόρμας* (επιμ. Ι. Στέλιου και μτφρ. Μάριας Γιώργος, Μινωτάκης Αλέξανδρος). Εκδόσεις Τόπος, σελ. 90

⁸⁷ Παπακωνσταντίνου Π.(2020). Άνθρωποι και ρομπότ, Εκδόσεις Λιβάνη, σελ. 134

⁸⁸ Ο.π., σελ. 105

⁸⁹ Giddens, A. (2014). *Οι συνέπειες της νεωτερικότητας* (επιμ. Λυκιαρδόπουλος Γεράσιμος, μτφρ. Μαυρομάτη Μαρία), Εκδόσεις Κριτική, σελ. 102

ενισχύοντας παράλληλα τον απομονωμένο και κατακερματισμένο χαρακτήρα του εργαζόμενου ο οποίος πια έχει απωλέσει τις κοινωνικές του επαφές με τους συναδέλφους του, καθιστώντας την υλική πραγματικότητα της εργασίας αόρατη. Η οργάνωση της εργασίας εντός της οικονομίας του διαμοιρασμού καθιστά απροσδιόριστο και δυσχερή τον διαχωρισμό ελεύθερου και εργασιακού χρόνου, του χώρου εργασίας και του χώρου κατοικίας, την διάκριση ανάμεσα στην προσωπική ζωή και τις εργάσιμες ώρες⁹⁰ δημιουργώντας μια νέα μορφή επιχειρηματία αυτού του αυτοαπασχολούμενου ανεξάρτητου επιχειρηματία. Ωστόσο αυτοί που πραγματικά κερδίζουν είναι οι εργοδότες καθώς δεν είναι υποχρεωμένοι να παρέχουν ασφάλιση, άδειες κ.α. για τους ελεύθερους επαγγελματίες που απασχολούν.

Επιχειρήσεις όπως η Uber θα πρέπει να εκληφθούν ως διαμεσολαβητές-πλατφόρμες εργασίας οι οποίες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στη βιομηχανία της προσωρινής απασχόλησης, η οποία ενισχύεται από ένα μοντέλο που αξιοποιεί το λογισμικό για τη βελτιστοποίηση της ευελιξίας, της επεκτασιμότητας, της προσαρμοστικότητας και του κατακερματισμού της εργασίας. Αυτές οι επιχειρήσεις δεν προσφέρουν μόνο το λογισμικό τους ως υπηρεσία, αλλά το χρησιμοποιούν επίσης για να διαχειριστούν και να αποκρύψουν ένα ενδεχόμενο εργατικό δυναμικό (εργατικό δυναμικό ως υπηρεσία) επενεργώντας στην ανασύσταση των εργασιακών σχέσεων και στη φύση της εργασίας καθώς θεσμοθετούν περαιτέρω το μεταφορντικό συμβόλαιο το οποίο αναγκάζει τους εργαζόμενους να επωμίζονται τους κινδύνους και τις ευθύνες της κοινωνικής αναπαραγωγής.⁹¹

Τα μέσα με τα οποία οι πλατφόρμες κατά παραγγελία ελέγχουν το εργατικό δυναμικό τους είναι πολλά. Η Uber για παράδειγμα παρακολουθεί την αποδοτικότητα των οδηγών της μέσα από ειδοποιήσεις ανατροφοδότησης που λαμβάνει σε σχέση με την αποδοτικότητα τους, δημιουργώντας έναν ιεραρχικό χώρο

⁹⁰ Τραυλός – Τζανετάτος (2019). *Το εργατικό δίκαιο στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση*, Εκδόσεις Σάκκουλα σελ. 125-126

⁹¹ Van Doorn, N. (2017). "Platform labor: On the gendered and racialized exploitation of low-income service work in the 'on-demand' economy". *Information, Communication & Society*, σελ. 5

αφού η ανατροφοδότηση περιλαμβάνει επιπλέον συγκρίσεις με άλλους οδηγούς καθώς και τη συνολική κατάταξη.⁹²

Ένας άλλος τρόπος ελέγχου και μέτρησης της αποδοτικότητας των εργαζομένων είναι οι αξιολογήσεις των πελατών (*Rating Systems*) οι οποίες ουσιαστικά αναθέτουν τον έλεγχο της ποιότητας στους πελάτες των πλατφορμών με αποτέλεσμα οι πάροχοι υπηρεσιών να ωθούνται σε μια συνεχή προσπάθεια αυτοβελτίωσης και ικανοποίησης κάθε επιθυμίας του πελάτη.

Ο τειλορισμός, ως ένα σύστημα οργάνωσης της παραγωγής το οποίο εντατικοποιούσε την εργασία τεμαχίζοντας το αντικείμενο της εργασίας του παλιού ειδικευμένου εργάτη, σε αυτοματοποιημένες διαδικασίες που θα έπρεπε να εκτελούνται επαναληπτικά σε καθορισμένα χρονικά όρια, οδηγώντας σε μια μονότονη και τυποποιημένη μορφή εργασίας, ουσιαστικά δεν πέθανε αλλά έγινε ψηφιακός δημιουργώντας μέσω των πλατφορμών εικονικές αλυσίδες παραγωγής με τους προλετάριους του κλικ διασκορπισμένους στα σπίτια τους.

Ένας όρος που επεξήγησε και προανήγγειλε το φαινόμενο αυτό είναι η Μακντοναλντοποίηση. Σύμφωνα με τον G. Ritzer η Μακντοναλντοποίηση συνιστά μια διαδικασία μέσα από την οποία οι αρχές της ταχυφαγίας κυριαρχούν σε πολλούς πλέον τομείς της κοινωνίας, τόσο της αμερικανικής όσο και του υπόλοιπου κόσμου. Με τον όρο αυτό μας εισάγει στην έννοια αυτού του φαινομένου εστιάζοντας σε πέντε βασικά σημεία: την αποδοτικότητα, την μετρησιμότητα, την προβλεψιμότητα, την εποπτεία μέσω της αντικατάστασης των ανθρώπων από την τεχνολογία και τον ανορθολογισμό της ορθολογικότητας.⁹³ Επιπλέον ο Ritzer επισημαίνει τόσο τον επεκτατισμό όσο και την παγκοσμιοποίηση αυτή της τάσης. Αναφερόμενος στην έννοια «παγκοσμιοποίηση του τίποτα» προσδίδει στην έννοια του «τίποτα» τέσσερα βασικά χαρακτηριστικά:

- τους «μη τόπους» (nonplaces), τόποι δηλαδή κενού περιεχομένου (όπως τα εμπορικά καταστήματα)
- τα «μη πράγματα» (nonthings) όπως οι πιστωτικές κάρτες

⁹² Ο.π., σελ. 6

⁹³ Ritzer, G. (2012). *Σύγχρονη κοινωνιολογική θεωρία* (επιμ. Φ. Αδριανός και μτφρ. Βασιλική Καντζάρα). Εκδόσεις Gutenberg, σελ. 626

- τις «μη υπηρεσίες» (nonservices) όπως αυτές που παρέχουν τα μηχανήματα αυτόματης ανάληψης
- τους «μη ανθρώπους» (nonpeople).⁹⁴

Ως μη άνθρωποι νοούνται αυτοί που εργάζονται σε μη τόπους (πχ. όσους διαφημίζουν τα προϊόντα τους μέσω τελεμάρκετινγκ).⁹⁵ Ως συνέπεια αυτού, οι άνθρωποι από φυσικές οντότητες μεταβάλλονται σε ανυπόσταστατες οντότητες (μη-άνθρωποι) καταδεικνύοντας την απροσδιοριστία ως αναγκαίο και χαρακτηριστικό στοιχείο του νέου τύπου οργάνωσης της εργασίας.

Η ευελιξία πλέον συνιστά αυτονόητη απαίτηση της σύγχρονης καπιταλιστικής παραγωγής. Ο Boyer χαρακτηριστικά δηλώνει ότι «η ιδανική ευέλικτη σύμβαση εργασίας για τον εργοδότη θα ήταν αυτή της οποίας οι όροι μπορούν να τροποποιούνται σε καθημερινή βάση».⁹⁶ Ταυτόχρονα η κρατική θεσμική προστασία των εργασιακών σχέσεων κρίνεται άκαμπτη και ως εκ τούτου ασυμβίβαστη με τους στόχους της αναμενόμενης κερδοφορίας. Με τη βοήθεια της τεχνολογίας, η έννοια της ευελιξίας στον τομέα της εργασίας παρουσιάζει μια άυλη χρήση της εργασίας, ανεξάρτητη από τον χώρο και τον χρόνο ενώ παράλληλα γίνεται μια ποσοτική εισροή στο εξίσου ποσοτικοποιημένο ζήτημα της απόδοσης του κεφαλαίου. Οι διάφοροι δείκτες επιτυχίας οικονομικού χαρακτήρα, διαχωρισμένοι από τους ανθρώπινους συντελεστές παραγωγής εμφανίζονται ως αυτόνομες οντότητες οι οποίες εδραιώνονται στην εργαλειοποίηση των δρώντων υποκειμένων. Το εργατικό δυναμικό συνεισφέρει τόσο όσο στην παραγωγική διαδικασία και η εργασία του διοχετεύεται επιλεκτικά μέσω προκατασκευασμένων καναλιών σε μια απρόσωπη και ανταλλάξιμη παραγωγική συνεισφορά, που κάνει την εργατική δύναμη οντολογικά διαφορετική από την έννοια της εργατικής τάξης όπως ορίζεται από τον Μαρξ. Επιπλέον, συνιστά μια εξίσου άυλη δομή συνδικαλιστικής παραγωγής που είναι προσωρινή και ρευστή και δεν εδραιώνει την ταξική συνείδηση. Αυτό που χαρακτηρίζεται ως «νέα οικονομία» είναι η δυνατότητα ανάκλησης συμμετοχής στην

⁹⁴ Ritzer, G. (2012). *Σύγχρονη κοινωνιολογική θεωρία* (επιμ. Φ. Αδριανός και μτφρ. Βασιλική Καντζάρα). Εκδόσεις Gutenberg, σελ. 632

⁹⁵ Ο.π., σελ. 632

⁹⁶ Boyer, R., (1987), *Labour Flexibilities: Many forms, Uncertain Effects*, *Labour and Society*, Vol. 12, No1, January, σελ. 107-129

παραγωγική διαδικασία. Ως αποτέλεσμα, ο εργασιακός βίος γίνεται πλέον συχνά ένα σύνολο περιστασιακών εργασιών που βοηθά ελάχιστα τους εργαζόμενους να συντηρηθούν.

3.3 Επιπτώσεις της ΤΝ στην εργασία

3.3.1 Εργασιακή Περιθωριοποίηση

Η είσοδος της ΤΝ στο καπιταλιστικό σύστημα παραγωγής φέρνει στο προσκήνιο μια σειρά προκλήσεων, οι οποίες αναδιαμορφώνουν τον κόσμο της εργασίας. Η κοινωνική και οικονομική αποδυνάμωση των εργαζομένων, λόγω της απώλειας της εργασίας τους ή της υποβάθμισης των συνθηκών εργασίας, σε συνδυασμό με την ενσωμάτωση της ΤΝ στην αγορά εργασίας, οδηγεί στην εργασιακή περιθωριοποίηση τους και την ένταξή τους σε μια νέα κοινωνική τάξη : το λεγόμενο «πρεκαριάτο» (ως όρος εμφανίστηκε στις αρχές της δεκαετίας του 1980). Σύμφωνα με τον Guy Standing το πρεκαριάτο δεν συνιστά μια τάξη «δί' εαυτήν», με βάση την κλασική μαρξιστική θεωρία, αλλά μια τάξη υπό διαμόρφωση⁹⁷. Μια τάξη εργαζομένων οι οποίοι έχουν αβέβαιη, επισφαλής και κατακερματισμένη θέση στην παραγωγική διαδικασία η οποία σχετίζεται με τις δομικές μεταβολές που προκαλούνται στην αγορά εργασίας από την τεχνολογία, την ευελιξία και την επισφάλεια. Ποιες είναι οι κύριες πτυχές αυτής της κατηγορίας των εργαζομένων;

Οι εργαζόμενοι που ανήκουν στο πρεκαριάτο στερούνται σταθερών συμβάσεων⁹⁸ και σαφούς επαγγελματικής ταυτότητας⁹⁹. Αντί να απολαμβάνουν σταθερότητα και ασφάλεια, βιώνουν προσωρινότητα και αβεβαιότητα, με αποτέλεσμα να κατακερματίζεται η επαγγελματική και προσωπική τους ζωή. Το πρεκαριάτο συχνά υποχρεώνεται να πραγματοποιεί πολλές μη αναγνωρισμένες και μη αμειβόμενες δραστηριότητες, είτε αυτές αφορούν την αγορά εργασίας, είτε την αναπαραγωγική εργασία, όπως η φροντίδα και οι οικιακές εργασίες, είτε την υποστήριξη του κράτους και της κοινωνίας. Ιδιαίτερα για τους νέους, η απουσία προοπτικών και σταθερότητας έχει σοβαρές ψυχολογικές, κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες, διαμορφώνοντας μια γενιά που βιώνει συνεχώς την

⁹⁷ Standing, G. (2022). *Το πρεκαριάτο*, (επιμ. Στέλιος Στεμνής και μτφρ. Μαρίνα Τουλγαρίδου). Εκδόσεις Τόπος, σελ. 49

⁹⁸ Ο.π., σελ. 54

⁹⁹ Ο.π., σελ. 58

αβεβαιότητα. Οι χρηματικές αμοιβές είναι χαμηλές και ευμετάβλητες ενώ παράλληλα χάνεται η πρόσβαση σε μη χρηματικές παροχές και σε κρατικά επιδόματα. Τέλος οι άνθρωποι του προκαριάτου χάνουν την ιδιότητα του πολίτη, τα ατομικά, κοινωνικά, οικονομικά και πολιτικά δηλαδή δικαιώματα καθώς δεν εκπροσωπούνται επαρκώς από κάποιο πολιτικό κόμμα¹⁰⁰.

Οι νέες τεχνολογίες που σχετίζονται με την χρήση της ΤΝ ενισχύουν τις τάσεις της ανασφάλειας, της επισφάλειας και του κατακερματισμού των εργαζομένων, μειώνοντας την διαπραγματευτική τους δύναμη και αυξάνοντας την εξάρτησή τους από τα αλγοριθμικά διαχειριζόμενα συστήματα. Η ΤΝ αυτοματοποιώντας επαναλαμβανόμενες, χειρωνακτικές και διανοητικές εργασίες συμβάλλει στην απώλεια θέσεων εργασίας. Επιπλέον μεταβάλλοντας τις δεξιότητες που απαιτούνται στην αγορά εργασίας, καθιστά τους εργαζόμενους με χαμηλές δεξιότητες ή με δεξιότητες που μπορούν πιο εύκολα να αυτοματοποιηθούν, ευάλωτους στην εργασιακή περιθωριοποίηση, ενώ το καθεστώς των αλγοριθμικών αξιολογήσεων και του ολοκληρωτικού ελέγχου κατά την διάρκεια της εργασίας τους, καταπονεί την σωματική και ψυχική υγεία τους.

Συνεπώς, ενώ η ΤΝ δημιουργεί νέες προοπτικές στην παραγωγική διαδικασία, ταυτόχρονα καθιστά φανερό πως η τεχνολογία δεν καθίσταται ουδέτερη. Αντιθέτως αναπαράγει και διευρύνει τις υπάρχουσες κοινωνικές ανισότητες, καθιστώντας απαραίτητη την αναζήτηση νέων μορφών προστασίας των εργαζομένων.

3.3.2 Ηλεκτρονικό «πανοπτικόν»

Η αλγοριθμική διαχείριση συνιστά μια νέα μορφή οργάνωση της εργασίας όπου η διαχείριση, η αξιολόγηση και η ανάθεση καθηκόντων στους εργαζομένους πραγματοποιείται μέσω αλγορίθμων και αυτοματοποιημένων συστημάτων τα οποία επιτρέπουν στους εργαζόμενους να προσαρμόζουν τα χρονοδιαγράμματα και τις ώρες εργασίας τους σύμφωνα με τις προσωπικές τους ανάγκες. Αυτό το μοντέλο

¹⁰⁰ <https://www.anatropinews.gr/2024/01/28/%ce%b3%ce%ba%ce%ac%ce%b9-%cf%83%cf%84%ce%ac%ce%bd%cf%84%ce%b9%ce%bd%ce%b3%ce%ba-%cf%84%ce%bf-%cf%80%cf%81%ce%b5%ce%ba%ce%b1%cf%81%ce%b9%ce%ac%cf%84%ce%bf-%ce%bd%ce%b9%cf%8e%ce%b8%ce%b5%ce%b9-%cf%83/?fbclid=IwAR38KihPfYcS3CfS34sDRlaX9CXhKClOmsZmaX3no5u2WVN1kGE-ysszuWo>

προσφέρει πλεονεκτήματα, όπως η βελτίωση της αποδοτικότητας και η αποτελεσματικότητα στην αντιστοίχιση προσφοράς και ζήτησης. Ωστόσο συνοδεύεται και από αρνητικές συνέπειες, καθώς αποκρύπτει τη σχέση εξάρτησης και ελέγχου από την ψηφιακή πλατφόρμα εργασίας επί των ατόμων που εκτελούν την εργασία και ενισχύει ενδεχόμενες προκαταλήψεις λόγω φύλου¹⁰¹. Παράλληλα ανοίγει τον δρόμο για την εισαγωγή μηχανισμών ελέγχου της απόδοσης και συμπεριφοράς των εργαζομένων, με αποτέλεσμα την ενίσχυση της επιτήρησης και την απομάκρυνση της ανθρώπινης διάστασης από την εργασία¹⁰². Τέλος συνοδεύεται από απαιτήσεις για συνεχή διαθεσιμότητα αυξάνοντας το άγχος στον χώρο εργασίας. Αυτό περιορίζει την πραγματική αυτονομία και δημιουργεί νέες μορφές εξάρτησης και αβεβαιότητας, όπως η έλλειψη εγγυημένων εισοδημάτων. Η αλγοριθμική αυτή διαχείριση, όπου οι αλγόριθμοι καθορίζουν τις διαδικασίες και ελέγχουν τους εργαζόμενους μπορεί να θεωρηθεί μια μορφή ορθολογικοποίησης της εργασίας η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ένα πιο απρόσωπο και τυποποιημένο περιβάλλον εργασίας.

Μια πληθώρα τεχνολογικών συσκευών και μεθόδων παρακολούθησης, με την βοήθεια παράλληλα της πληροφορικής εισάγεται στους χώρους εργασίας, επηρεάζοντας τις συνθήκες κάτω από τις οποίες οι εργαζόμενοι εργάζονται παραβιάζοντας την ιδιωτικότητα τους. Τα δεδομένα που συλλέγονται υποβάλλονται σε επεξεργασία για τη διαχείριση του εργατικού δυναμικού με αυτοματοποιημένο τρόπο ενώ οι αποφάσεις που σχετίζονται με την πρόσληψη και την προαγωγή εργαζομένων καθώς και τη διατήρηση ή την απόλυσή τους, διαμορφώνονται ή ωθούνται όλο και περισσότερο από αυτόματα εργαλεία¹⁰³.

Τα εργαλεία ΤΝ μπορούν να παρακολουθούν και να αναλύουν την φυσική απόδοση της εργασίας έτσι ώστε κάθε κίνηση και ενέργεια να καταγράφεται και να αναλύεται με στόχο την καλύτερη δυνατή γνώση της φυσικής συμπεριφοράς των ανθρώπων όταν εργάζονται. Τέτοια παραδείγματα συναντάμε στην πλατφορμική εργασία, όπου οι πλατφόρμες χρησιμοποιούν smartphone και εφαρμογές που

¹⁰¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0762>

¹⁰² Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals* Vol. 14, No. 1, 366–410.

¹⁰³ De Stefano, V., & Taes, S. (2023). Algorithmic management and collective bargaining. *Transfer*, 29(1), σελ. 22

βασίζονται σε GPS προκειμένου να παρακολουθούν την ταχύτητα των ταχυμεταφορών ή των οδηγών τους και άλλες μεταβλητές που βασίζονται στην τοποθεσία¹⁰⁴. Η επιτήρηση ουσιαστικά ασκείται μέσω της συλλογής δεδομένων για κάθε ενέργεια των εργαζομένων, μέσω της αξιολόγησης της αποδοτικότητας με βάση τους δείκτες που ορίζει το σύστημα, καθώς και μέσα από την διαμόρφωση ενός περιβάλλοντος διαρκούς διαθεσιμότητας εφόσον η μη ανταπόκριση μπορεί να έχει ως συνέπεια την χαμηλότερη κατάταξη ή ακόμα και τον αποκλεισμό από την πλατφόρμα.

Οι εργοδότες παρακολουθούν επίσης τη θέση των εργαζομένων στο χώρο εργασίας μέσω φορητών συσκευών οι οποίες μπορούν να καταγράφουν τις κινήσεις των εργαζομένων, τον ρυθμό εργασίας και τα διαλείμματά τους. Προηγμένες τεχνολογίες μπορούν επίσης να εισαχθούν για άλλους σκοπούς, όπως η καταγραφή χρόνου εργασίας. Δακτυλικά αποτυπώματα, σαρώσεις ματιών και προσώπου ή άλλα εργαλεία για τη συλλογή και την επεξεργασία βιομετρικών δεδομένων των εργαζομένων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την καταγραφή των ωρών εργασίας¹⁰⁵. Επιπλέον, ορισμένα φορητά εργαλεία εργασίας είναι εξοπλισμένα με αισθητήρες που μετρούν τα βιομετρικά στοιχεία των εργαζομένων και άλλα δεδομένα που σχετίζονται με την υγεία, όπως ο καρδιακός ρυθμός και η αρτηριακή πίεση. Αυτό σημαίνει ότι ορισμένες φορητές συσκευές μπορούν να παρακολουθούν τη φυσική κατάσταση ή την κατάσταση της υγείας των εργαζομένων με συμπεράσματα που βασίζονται σε βιομετρικά δεδομένα¹⁰⁶.

Πολυεθνικές όπως η Chevron (Αμερικανική πολυεθνική εταιρεία ενέργειας) και η Starbucks χρησιμοποιούν λογισμικό ΤΝ για να παρακολουθούν τις επικοινωνίες των εργαζομένων ενώ η Amazon παρακολουθεί τους εργαζόμενους μέσα από κάμερες και επιβάλλει χρηματικά ποσά στους οδηγούς της εταιρείας για λάθη που δεν έκαναν ή όταν «χαζεύουν» κατά την διάρκεια της δουλειάς¹⁰⁷. Η AWARE, εταιρεία στην οποία έχουν στραφεί μεγάλοι εργοδότες των ΗΠΑ για την παρακολούθηση

¹⁰⁴ De Stefano, V., & Taes, S. (2023). Algorithmic management and collective bargaining. *Transfer*, 29(1), σελ. 23

¹⁰⁵ Ο.π., σελ. 23,24

¹⁰⁶ Ο.π., σελ. 24

¹⁰⁷ <https://www.moneyreview.gr/business-and-finance/152886/ilektroniko-panoptikon-pos-i-ai-tha-ferei-aystiroteri-epitirisi-ston-choro-ergasias/>

εργαζομένων, κάθε χρόνο δημοσιεύει μια έκθεση η οποία συγκεντρώνει πληροφορίες που αντλούνται από δισεκατομμύρια μηνύματα, που αποστέλλονται σε μεγάλες εταιρείες καθιστώντας με αυτό τον τρόπο την τεχνολογία δημιουργό ενός κοινωνικού γραφήματος των εταιρειών, η οποία εξετάζει όσους μιλούν εσωτερικά μεταξύ τους περισσότερο από άλλες¹⁰⁸. Η ΤΝ χρησιμοποιείται επιπλέον για να καταστείλει κάθε προσπάθεια δημιουργίας εργατικών οργανώσεων και συνδικάτων μέσα από την παρακολούθηση του ηλεκτρολογίου, των κλήσεων Zoom κ.α.

Ο κατασκοπευτικός καπιταλισμός, προβάλλει μονομερείς αξιώσεις στην ανθρώπινη εμπειρία, την οποία χρησιμοποιεί ως ανέξοδη πρώτη ύλη που προορίζεται να μετατραπεί σε συμπεριφορικά δεδομένα. Παρά το γεγονός ότι ένα μέρος αυτών των δεδομένων μπορεί να χρησιμοποιείται για τη βελτίωση υπηρεσιών και προϊόντων, το υπόλοιπο θεωρείται συμπεριφορικό πλεόνασμα που ανήκει στην εκάστοτε εταιρεία και τροφοδοτεί προηγμένες διαδικασίες παραγωγής γνωστές ως «μηχανική νοημοσύνη» προκειμένου οι επιχειρήσεις να συλλέγουν τα συμπεριφορικά δεδομένα, για την πρόβλεψη και την τροποποίηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, με στόχο την εδραίωση της εργαλειοθηρικής εξουσίας¹⁰⁹.

Όλα αυτά μετατρέπουν τον εργασιακό χώρο σε ένα «ηλεκτρονικό πανοπτικόν», όπου οι εργαζόμενοι είναι διαρκώς υπό παρακολούθηση από έναν αόρατο παρατηρητή, ο οποίος παρεμβαίνει στην αυτονομία, την ιδιωτικότητα και τα εργασιακά τους δικαιώματα¹¹⁰.

Σύμφωνα με τον Φουκώ η έννοια του πανοπτικού συνιστά ένα πειθαρχικό μηχανισμό του οποίου οι κανονισμοί διεισδύουν σε όλες τις λειτουργίες της κοινωνίας, φτάνοντας μέχρι τις «έσχατες λειτουργίες της ύπαρξης διασφαλίζοντας την τριχοειδή λειτουργία της εξουσίας»¹¹¹. Στον σύγχρονο ψηφιακό κόσμο η άσκηση της εξουσίας και η επιτήρηση με την συμβολή της ΤΝ γίνεται με έναν τρόπο μη ορατό, ωστόσο πανταχού παρόν. Σε πολλές περιπτώσεις οι εργαζόμενοι δεν γνωρίζουν

¹⁰⁸ https://www.ethnos.gr/technology/article/302433/megalosadelfossepolyethnikesmethbohtheiatioyaiaposparakoloythoyntoysergazomenoys#google_vignette

¹⁰⁹ Ζούμποφ, Σ. (2020). *Η εποχή του κατασκοπευτικού καπιταλισμού*, (μτφρ. Γ. Μπέτσος) Εκδόσεις Καστανιώτη, σελ.21,22

¹¹⁰ <https://www.moneyreview.gr/business-and-finance/152886/ilektroniko-panoptikon-pos-i-ai-tha-ferai-aystiroteri-epitirisi-ston-choro-ergasias/>

¹¹¹ Foucault, M. (2011), *Επιτήρηση και τιμωρία, Η γέννηση της Φυλακής*, (επιμ. Λ. Ρινόπουλος και μτφρ. Τ. Μπέτζελος). Εκδόσεις Πλέθρον, σελ. 226

πάντα αν παρακολουθούνται, ωστόσο έχουν την επίγνωση ότι βρίσκονται ανά πάσα στιγμή υπό επιτήρηση. Η αδιάκοπη παρακολούθηση διαμορφώνει ένα κλίμα στο οποίο οι εργαζόμενοι αισθάνονται διαρκώς εκτεθειμένοι, γεγονός που περιορίζει την αυτονομία τους (εφόσον κάθε τους κίνηση αξιολογείται), ενισχύει την πίεση για υψηλές επιδόσεις και αυξάνει το άγχος. Η συνεχής γνώση ότι οι ενέργειές τους, είτε σε δημόσιο είτε σε ιδιωτικό περιβάλλον, υπόκεινται σε έλεγχο μπορεί να οδηγήσει σε μια διάχυτη αίσθηση ευαλωτότητας καθώς όλα τα δεδομένα τους καταγράφονται και αξιολογούνται ενώ παράλληλα περιορίζει την ελευθερία που προσφέρει η έννοια της ευελιξίας, μετατρέποντάς την σε μηχανισμό ελέγχου.

Την εξουσία αυτή, μέσω της παρακολούθησης, μπορεί να την ασκήσει οποιοσδήποτε. Αυτό σημαίνει πως κάθε μέλος της κοινωνίας εσωτερικεύει αυτόν τον μηχανισμό πειθάρχησης, με αποτέλεσμα να μη χρειάζονται μέσα εξαναγκασμού για την επιβολή της¹¹². Βιώνοντας την επιτήρηση μέσα στην καθημερινότητα, ο άνθρωπος ενσωματώνει τα κελεύσματα της εξουσίας και με αυτό τον τρόπο ουσιαστικά αυτό – επιτηρείται. Η συνεχής παρακολούθηση των εργαζομένων μέσω της ΤΝ και των εργαλείων της, δεν περιορίζεται μόνο στην επιτήρηση, αλλά λειτουργεί και ως ρυθμιστής της παραγωγικότητας και της «συνετής» συμπεριφοράς των εργαζομένων. Αυτή η τεχνοεπιστήμη λειτουργεί ως ένα σύστημα βιοεξουσίας που στοχεύει σε έναν ολοένα και μεγαλύτερο έλεγχο των σωμάτων μέσα στον μηχανισμό παραγωγής, ενισχύοντας την παραγωγικότητα και την αποδοτικότητα των εργαζομένων, χωρίς όμως να εμποδίζει την υποταγή τους στην κουλτούρα της καπιταλιστικής παραγωγής, εντός της οποίας λειτουργούν ως ευέλικτα και πειθήνια εργαλεία, αναπαράγοντας τις σχέσεις εξουσίας¹¹³.

3.4 Ο ρόλος της ΤΝ στην αυτοματοποίηση εργασιών και δεξιοτήτων

Η εφαρμογή της ΤΝ στον ψηφιακό καπιταλισμό έχει συμβάλει σε μια εκτενέστερη αυτοματοποίηση στον τομέα της απασχόλησης καθώς έχει πλέον την δυνατότητα να

¹¹² Foucault, M. (2011), *Επιτήρηση και τιμωρία, Η γέννηση της Φυλακής*, (επιμ. Λ. Ρινόπουλος και μτφρ. Τ. Μπέτζελος). Εκδόσεις Πλέθρον, σελ. 231

¹¹³ Foucault Michael (2011), *Η ιστορία της σεξουαλικότητας 1: η βούληση για γνώση* (μτφρ. Τ. Μπέτζελος) Εκδόσεις Πλέθρον, Αθήνα, σελ. 164

επιτελεί πέρα από βασικές δεξιότητες και εξειδικευμένες δεξιότητες, μειώνοντας την ανάγκη παρέμβασης από τον ανθρώπινο παράγοντα. Η γρήγορη ανάπτυξή της, επιτρέπει την εκτέλεση εργασίας με χαμηλό κόστος, οδηγώντας σε ριζική αλλαγή το εργασιακό τοπίο. Αυτή η αλλαγή επηρεάζει την έννοια της εργασίας, τον καταμερισμό των δεξιοτήτων και κατ' επέκταση την δυναμική της εξουσίας στους εργασιακούς χώρους φέρνοντας επιπτώσεις στο ύψος της απασχόλησης και των μισθών, στην προστασία των προσωπικών δεδομένων των εργαζομένων, στη φύση της εργασίας και τις κοινωνικές σχέσεις. Σε μια εποχή όπου ο πλούτος του μισού παγκόσμιου πληθυσμού ισούται με τον πλούτο 8 πλουσιότερων ανθρώπων¹¹⁴, η πρόοδος στην ΤΝ και τον αυτοματισμό ενδέχεται να μεγεθύνει την πίτα και να διευρύνει περαιτέρω την ανισότητα.

Από μελέτη του ΟΟΣΑ (2023) προκύπτει πως οι ανησυχίες για σημαντική μείωση της απασχόλησης δεν έχουν επιβεβαιωθεί έως τώρα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η χρήση και εφαρμογή της ΤΝ βρίσκεται σε πρώιμο στάδιο. Επιπλέον οι εταιρείες που πρωτοστατούν στην χρήση της ΤΝ δεν επιθυμούν να προχωρήσουν σε απολύσεις εργαζομένων, επιλέγοντας να στηρίξουν περισσότερο την προσαρμογή του προσωπικού μέσω συνταξιοδοτήσεων, οικειοθελών αποχωρήσεων και περιορισμού των προσλήψεων¹¹⁵. Ωστόσο η ψηφιακή τεχνολογία μπορεί να ενισχύσει την ανισότητα αντικαθιστώντας τις παλιές θέσεις εργασίας με νέες, οι οποίες απαιτούν περισσότερες δεξιότητες¹¹⁶.

Σύμφωνα με την έκθεση του ΟΟΣΑ (2023) η ΤΝ και η ικανότητα των νέων τεχνολογιών να εκτελούν εξειδικευμένα καθήκοντα οδηγούν σε εκτοπισμό δεξιοτήτων. Η ΤΝ θα εκτοπίσει μέρος της ανθρώπινης εργασίας, αυτοματοποιώντας εργασίες που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή (φαινόμενο μετατόπισης). Η αντικατάσταση, επομένως, καθηκόντων που προηγουμένως εκτελούνταν από ανθρώπινη εργασία οδηγεί σε ένα φαινόμενο εκτόπισης, το οποίο μειώνει τη ζήτηση εργασίας καθώς η ανθρώπινη εργασία αντικαθίσταται από την ΤΝ προκαλώντας τεχνολογική ανεργία σε παραδοσιακές και νέες εργασίες. Για παράδειγμα ο βοηθός

¹¹⁴ <https://tinyurl.com/oxfam2017>

¹¹⁵ OECD (2023), *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market*, OECD Publishing, Paris, σελ. 5 <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>

¹¹⁶ Tegmark, M., (2018), *LIFE 3.0 Τι θα σημαίνει να είσαι άνθρωπος στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης* (επιμ. Ν. Χούνος και μτφρ. Ν. Αποστολόπουλος). Εκδόσεις Τραυλός, σελ.187

TN της Klarna (είναι μια υπηρεσία “Buy Now, Pay Later” (BNPL) που επιτρέπει στους online αγοραστές να πληρώνουν για προϊόντα αργότερα μέσα στο μήνα ή σε δόσεις χωρίς επιπλέον κόστος), υποστηρίζεται από την OPEN AI και εκτελεί εργασίες ισοδύναμες με αυτές 700 υπαλλήλων πλήρους απασχόλησης. Μέσα στον πρώτο μήνα λειτουργίας του, έχει πραγματοποιήσει 2,3 εκατομμύρια συνομιλίες, οι οποίες αντιπροσωπεύουν τα δύο τρίτα των συνομιλιών εξυπηρέτησης πελατών. Η Klarna ανακοίνωσε ότι το εργαλείο TN ολοκλήρωσε τις εργασίες σε πολύ συντομότερο χρόνο και πέτυχε επίπεδα ικανοποίησης πελατών αντίστοιχα με αυτά των ανθρώπων¹¹⁷. Μετά το 2000 ένα ολοένα μεγαλύτερο μερίδιο των επιχειρηματικών εισοδημάτων πήγε στους ιδιοκτήτες των εταιρειών και όσο συνεχίζεται η αυτοματοποίηση αυτό θα είναι πιο έντονο¹¹⁸.

Ωστόσο η χρήση της TN μπορεί παράλληλα να αυξήσει τη ζήτηση εργασίας για επαγγέλματα τα οποία δεν είναι εκτεθειμένα στην TN, όπως συσκευαστές και χειριστές ανυψωτικών περονοφόρων μηχανημάτων (φαινόμενο παραγωγικότητας), καθώς επίσης και να δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας (φαινόμενο επαναφοράς) και ως εκ τούτου νέα καθήκοντα που απαιτούν δεξιότητες συμπληρωματικές της TN¹¹⁹.

Οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες αντικαθιστούν τους εργαζομένους σε απλές εργασίες που ακολουθούν σαφείς κανόνες, όπως η τήρηση μητρώων και η παρακολούθηση μηχανολογικού εξοπλισμού. Αυτά τα εργασιακά καθήκοντα τα ονομάζουμε καθήκοντα «ρουτίνας». Αντίθετα, οι αυτοματοποιημένες διαδικασίες συμπληρώνουν τους εργαζομένους σε πολύπλοκες εργασίες που δεν μπορούν να κωδικοποιηθούν μέσω αλγορίθμων, όπως οι θέσεις διευθυντικών στελεχών, εξειδικευμένων επαγγελματιών (π.χ. γιατροί) και οι θέσεις που απαιτούν χειρωνακτική δραστηριότητα, όπως ο καθαρισμός, το service και η προσωπική βοήθεια στο σπίτι. Επιπλέον υπάρχουν και κάποια καθήκοντα εργασίας που

¹¹⁷ <https://www.euro2day.gr/news/world/article/2233744/h-tehnhth-nohmosynh-ekane-th-doyleia-700-ypallhlon.html>

¹¹⁸ Tegmark M,(2018), *LIFE 3.0 Τι θα σημαίνει να είσαι άνθρωπος στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης*, (επιμ. Ν. Χούνος και μτφρ. Ν. Αποστολόπουλος). Εκδόσεις Τραυλός, σελ.188

¹¹⁹ OECD (2023), *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>. σελ. 105

απαιτούν αφαιρετικές ικανότητες οι οποίες δεν περιορίζονται μόνο στη διανοητική δραστηριότητα, αλλά περιλαμβάνουν και άλλες μορφές, όπως η κίνηση και η αφή. Αυτές οι διαδικασίες εργασίας, οι οποίες συνδέονται με ικανότητες που δεν μπορούν να αναγνωριστούν με τους υπάρχοντες τεχνολογικούς κανόνες, χαρακτηρίζονται ως «μη-ρουτίνας».¹²⁰

Τα επαγγέλματα που αντιστοιχούν σε θέσεις υψηλής ειδίκευσης, όπως χρηματοοικονομικά, ιατρική, νομική, διευθυντές, διευθύνοντες σύμβουλοι, ελεγκτές εναέριας κυκλοφορίας, μηχανικοί είναι αυτά που κινδυνεύουν περισσότερο καθώς αφορούν δεξιότητες που μπορούν εύκολα να αυτοματοποιηθούν και αντιστοιχούν στο 27% της συνολικής απασχόλησης¹²¹. Θέσεις εργασίας που αφορούν επαγγέλματα ρουτίνας και επαναλαμβανόμενες ή δομημένες κινήσεις, όπως help desk και customer support, ενδέχεται να αντικατασταθούν από προηγμένα συστήματα ΤΝ. Ήδη Η/Υ και ρομπότ έχουν αντικαταστήσει τους ανθρώπους στις απλούστερες εργασίες αυτού του είδους ενώ με την βελτίωση της τεχνολογίας το ίδιο θα συμβεί και σε πολλά ακόμα επαγγέλματα, όπως: τηλεπωλητές, αποθηκάρους, ταμίες, χειριστές τρένων, αρτοποιούς, βοηθούς μάγειρες. Σύντομα θα ακολουθήσουν και οι οδηγοί λεωφορείων, ταξί κ.α. Επαγγέλματα όπως : βοηθοί δικηγόρου, αναλυτές πίστωσης, διαχειριστές δανείων, λογιστές, αν και δεν ανήκουν στη λίστα με τα επαγγέλματα που κινδυνεύουν με εξαφάνιση, αυτοματοποιούνται σε μεγάλο βαθμό και συνεπώς απαιτούν διαρκώς λιγότερους ανθρώπους¹²². Αντίθετα, επαγγέλματα τα οποία απαιτούν ικανότητες που σχετίζονται με την δύναμη, όπως χορευτές, αθλητές, καθαριστές, κτίστες και εργάτες αγροκτημάτων είναι αυτά στα οποία η ΤΝ έχει σημειώσει την μικρότερη πρόοδο¹²³.

¹²⁰ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων(2020), *Οι επιπτώσεις της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας*, σελ. 19

¹²¹ <https://www.newmoney.gr/roh/palmos-oikonomias/teχνologia/oosa-poses-thesis-ergasias-kindinevoun-apo-tin-techniti-noimosini/>

¹²² Tegmark M,(2018), *LIFE 3.0 Τι θα σημαίνει να είσαι άνθρωπος στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης*, (επιμ. Ν. Χούνος και μτφρ. Ν. Αποστολόπουλος). Εκδόσεις Τραυλός, σελ. 189,190

¹²³ OECD (2023), *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>. σελ. 107, 110

Εντούτοις, επειδή η ΤΝ καθιστά μια τεχνολογία καθολικού σκοπού, κίνδυνοι μπορεί να υπάρξουν και για άλλα επαγγέλματα. Αυτό που προκύπτει μέχρι στιγμής είναι πως η ΤΝ δεν καταργεί σε μεγάλο βαθμό θέσεις εργασίας, αλλά αλλάζει τη φύση της εργασίας και τις δεξιότητες που απαιτείται να έχει ο εργαζόμενος προκειμένου να διεκπεραιωθεί. Αυτό σημαίνει πως οι εργαζόμενοι θα χρειαστεί να προσαρμοστούν σε ενδεχόμενες αλλαγές και να αναπτύξουν νέες δεξιότητες, οποίες φαίνεται να αποκτούν μεγαλύτερη σημασία και σπουδαιότητα από ότι είχαν τα προηγούμενα χρόνια.

Ορισμένες θεμελιώδεις ικανότητες που είναι απαραίτητες για τους επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στον τομέα της ΤΝ, καθώς και για τα επαγγέλματα που σχετίζονται άμεσα με την ανάπτυξη και εφαρμογή της, περιλαμβάνουν: γνώσεις προγραμματισμού, μοντελοποίηση και ανάλυση δεδομένων, γνώση μηχανικής και βαθιάς μάθησης, γνώση τεχνικών επεξεργασίας φυσικής γλώσσας, επικοινωνιακές δεξιότητες και πνεύμα συνεργασίας, κριτική σκέψη, δημιουργικότητα και καινοτομία, δεξιότητες στην επίλυση προβλημάτων.¹²⁴ Η αναβάθμιση δεξιοτήτων των εργαζομένων στο νέο εργασιακό περιβάλλον όπως αυτό διαμορφώνεται με την είσοδο της ΤΝ περιλαμβάνει: γενικές γνώσεις για την ΤΝ και τα μεγάλα δεδομένα, εκμάθηση βασικών εφαρμογών της ΤΝ, αναλυτική και δημιουργική σκέψη, ομαδικότητα, διαχείριση αλλαγής και δέσμευση των εργαζομένων για δια βίου μάθηση και συνεχή αναβάθμιση των δεξιοτήτων τους.¹²⁵

Τέλος είναι σημαντικό να αναφερθεί το φαινόμενο της μισθολογικής πόλωσης που προκύπτει από την εισαγωγή αυτοματοποιημένων συστημάτων στη παραγωγική διαδικασία. Ο όρος «μισθολογική πόλωση» αναφέρεται στο ενδεχόμενο η κατανομή των εισοδημάτων από εργασία να πολωθεί μεταξύ των «χαμηλών» εισοδημάτων που θα λαμβάνουν οι εργαζόμενοι με «χαμηλή ειδίκευση» και των «υψηλών» εισοδημάτων που θα απολαμβάνουν οι εργαζόμενοι με «υψηλή ειδίκευση». Παράλληλα, τα εισοδήματα της ενδιάμεσης κατηγορίας, δηλαδή των εργαζομένων με «μεσαίο» εισόδημα, οι οποίοι διαθέτουν σημαντική «ειδίκευση», θα

¹²⁴ Παπούλιας, Γ., Καρακιουλάφη, Χ., Καλτσάς Κ. (2024). Κείμενα για την τεχνητή νοημοσύνη και την εργασία, Εκδόσεις Friedrich-Ebert-Stiftung, σελ. 9

¹²⁵ Ο.π., σελ. 10

συμπιέζονται, καθώς οι θέσεις τους είναι πιο επιρρεπείς σε αντικατάσταση από αυτοματοποιημένα συστήματα¹²⁶.

3.4.1 Future of Jobs Report 2025

Η ΤΝ αναμένεται να μεταβάλλει σημαντικά την αγορά εργασίας σε συνδυασμό με τις οικονομικές και δημογραφικές αλλαγές, οι οποίες με τη σειρά τους συμβάλλουν στην αναδιαμόρφωση της παγκόσμιας αγοράς εργασίας. Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ (WEF) και την έκθεσή του, *Future of Jobs Report 2025*, αναμένεται να δημιουργηθούν 170 εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας έως το 2030 οι οποίες ισοδυναμούν με το 14% της σημερινής συνολικής απασχόλησης. Ωστόσο η αύξηση αυτή αναμένεται να αντισταθμιστεί από την εκτόπιση 92 εκατομμυρίων σημερινών θέσεων εργασίας, ή 8% της συνολικής απασχόλησης, με αποτέλεσμα την καθαρή αύξηση 78 εκατομμυρίων θέσεων εργασίας (7% της σημερινής συνολικής απασχόλησης) έως το τέλος της δεκαετίας¹²⁷. Στην πρώτη θέση του καταλόγου με τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες θέσεις εργασίας βρίσκονται ρόλοι όπως οι ειδικοί στα μεγάλα δεδομένα, οι μηχανικοί FinTech, οι ειδικοί στην ΑΙ και τη μηχανική μάθηση, καθώς και οι προγραμματιστές λογισμικού και εφαρμογών.

Οι τεχνολογικές τάσεις συμβάλλουν εν μέρει στην ανάπτυξη ρόλων που σχετίζονται με την ασφάλεια, όπως οι Ειδικοί Διαχείρισης Ασφαλείας, οι οποίοι κατατάσσονται στους πέντε ταχύτερα αναπτυσσόμενους ρόλους. Παράλληλα, ο αυξανόμενος γεωπολιτικός κατακερματισμός ενισχύει σημαντικά την ανάγκη για αυτούς τους ρόλους. Στο ίδιο πλαίσιο, οι Αναλυτές Ασφάλειας Πληροφοριών αναδεικνύονται επίσης μεταξύ των κορυφαίων ρόλων που σχετίζονται με την ασφάλεια, επηρεαζόμενοι από την αλληλεπίδραση τεχνολογίας και γεωοικονομικών παραγόντων. Επιπλέον, οι ρόλοι που σχετίζονται με την πράσινη και ενεργειακή μετάβαση, όπως οι ειδικοί σε αυτόνομα και ηλεκτρικά οχήματα, οι μηχανικοί περιβάλλοντος και οι μηχανικοί ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, περιλαμβάνονται επίσης στους 15 ταχύτερα αναπτυσσόμενους ρόλους. Η ανάπτυξή τους καθοδηγείται

¹²⁶ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων(2020), *Οι επιπτώσεις της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας*, σελ.21

¹²⁷ WORLD ECONOMIC FORUM, *Future of Jobs Report 2025*, σελ. 18

από τις αυξανόμενες προσπάθειες και επενδύσεις για τη μείωση των εκπομπών άνθρακα και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή. Η αυξανόμενη υιοθέτηση τεχνολογιών παραγωγής, αποθήκευσης και διανομής ενέργειας, παράλληλα με άλλες τάσεις της τεχνολογίας, είναι πρόσθετοι παράγοντες που συμβάλλουν. Οι ρόλοι που θα υποστούν τη μεγαλύτερη μείωση περιλαμβάνουν διάφορες θέσεις γραφείου, όπως ταμίες και υπαλλήλους εισιτηρίων, καθώς και διοικητικούς βοηθούς, εκτελεστικούς γραμματείς, τυπογράφους και λογιστές-ελεγκτές. Η αύξηση της ψηφιακής πρόσβασης, η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης και των τεχνολογιών επεξεργασίας πληροφοριών, καθώς και η χρήση ρομπότ και αυτόνομων συστημάτων, αποτελούν τους κύριους παράγοντες αυτής της πτώσης. Επιπλέον, η γήρανση και η μείωση του πληθυσμού σε ηλικία εργασίας, καθώς και η αργή οικονομική ανάπτυξη, συμβάλλουν στη μείωση των θέσεων εργασίας γραφείου¹²⁸.

Μέχρι το 2030, το 39% των βασικών δεξιοτήτων στην αγορά εργασίας θα έχει μεταβληθεί. Αν και αυτό αποτελεί μείωση σε σύγκριση με το 44% του 2023, η ανάγκη για αναβάθμιση και επανεκπαίδευση παραμένει εξαιρετικά σημαντική.

Οι δεξιότητες που θα αποκτήσουν αυξανόμενη σημασία περιλαμβάνουν: τεχνολογικές ικανότητες (Τεχνητή νοημοσύνη, ανάλυση μεγάλων δεδομένων, κυβερνοασφάλεια και ψηφιακός εγγραμματισμός), δημιουργική σκέψη, ανθεκτικότητα και προσαρμοστικότητα (συνεχής περιέργεια και διάθεση για μάθηση θεωρούνται πλέον αναγκαίες), ηγεσία, κοινωνική επιρροή και διαχείριση ταλέντων. Αυτές οι ικανότητες συμπληρώνουν τις θεμελιώδεις δεξιότητες για το μέλλον. Οι επιχειρήσεις επενδύουν συνεχώς σε προγράμματα αναβάθμισης και επανεκπαίδευσης προκειμένου να ανταποκριθούν στις νέες προκλήσεις. Το Παγκόσμιο Οικονομικό Φόρουμ συνεργάζεται με επιχειρήσεις, ακαδημαϊκά ιδρύματα και κυβερνήσεις για να προετοιμάσει τους εργαζόμενους για την οικονομία του μέλλοντος.

Οι αγρότες κατατάσσονται στην κορυφή των επαγγελματικών κλάδων που αναμένεται να αναπτυχθούν περισσότερο τα επόμενα πέντε χρόνια, με πρόβλεψη για 35 εκατομμύρια νέες θέσεις εργασίας μέχρι το 2030. Οι τάσεις της πράσινης μετάβασης, όπως οι αυξημένες προσπάθειες σε επενδύσεις για τη μείωση των

¹²⁸ WORLD ECONOMIC FORUM, *Future of Jobs Report 2025*, σελ.20

εκπομπών CO2 και την προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή, αποτελούν τις κύριες αιτίες αυτής της αύξησης. Επιπλέον, η διεύρυνση της ψηφιακής πρόσβασης και η αύξηση του κόστους ζωής συμβάλλουν στην εξέλιξη αυτού του επαγγελματικού τομέα, ο οποίος σήμερα απασχολεί πάνω από 200 εκατομμύρια εργαζόμενους παγκοσμίως¹²⁹. Οι θέσεις εργασίας που αναμένεται να αναπτυχθούν τα επόμενα πέντε χρόνια περιλαμβάνουν τους οδηγούς παράδοσης, τους εργαζόμενους σε οικοδομές, τους πωλητές και τους εργαζόμενους στην επεξεργασία τροφίμων. Η ανάπτυξη αυτή επηρεάζεται από τόσο από τεχνολογικές, όσο και από δημογραφικές και οικονομικές τάσεις. Ιδιαίτερη αύξηση αναμένεται στις εργασίες φροντίδας, όπως νοσηλευτές, κοινωνικοί λειτουργοί και προσωπικοί βοηθοί, κυρίως λόγω της γήρανσης του πληθυσμού και της αυξανόμενης εστίασης σε εργασιακά και κοινωνικά ζητήματα.

Παρά την τρέχουσα αβεβαιότητα σχετικά με την επίδραση της γενετικής τεχνητής νοημοσύνης ο ρυθμός αλλαγής των δεξιοτήτων, αν και παραμένει σε υψηλά επίπεδα, δείχνει σημάδια σταθεροποίησης. Οι εργοδότες εκτιμούν ότι το 39% των βασικών δεξιοτήτων των εργαζομένων θα αλλάξει έως το 2030. Αυτή η μείωση μπορεί να οφείλεται στην αυξανόμενη έμφαση σε προγράμματα συνεχούς μάθησης και επανεκπαίδευσης, που επιτρέπουν στις εταιρείες να προσαρμόζονται καλύτερα στις μελλοντικές ανάγκες. Αυτό αντικατοπτρίζεται στο 50% του εργατικού δυναμικού το οποίο έχει ολοκληρώσει εκπαίδευση στο πλαίσιο μακροπρόθεσμων στρατηγικών μάθησης, σε σύγκριση με το 41% το 2023, γεγονός που παρατηρείται σε σχεδόν όλους τους κλάδους. Παρ' όλα αυτά, η ανάγκη για αναβάθμιση και επανεκπαίδευση παραμένει σημαντική.

Επαγγέλματα με την μεγαλύτερη αύξηση¹³⁰

Κτηνοτρόφοι, εργάτες και άλλοι αγροτικοί εργαζόμενοι
Οδηγοί ελαφρών φορτηγών ή υπηρεσιών διανομής
Προγραμματιστές λογισμικού και εφαρμογών
Οικοδόμοι
Πωλητές καταστημάτων

¹²⁹ WORLD ECONOMIC FORUM, *Future of Jobs Report 2025*, σελ. 22

¹³⁰ Ο.π., σελ.24

Εργαζόμενοι στη μεταποίηση τροφίμων και σχετικών επαγγελμάτων
Οδηγοί αυτοκινήτων βαν και μοτοσυκλετών
Νοσηλευτές και επαγγελματίες υγείας
Εργαζόμενοι σερβιρίσματος φαγητού και ποτών
Γενικοί και επιχειρησιακοί διευθυντές
Επαγγελματίες κοινωνικής εργασίας και συμβουλευτικής
Διαχειριστές έργων (project managers)
Καθηγητές πανεπιστημίου και ανώτατης εκπαίδευσης

Επαγγέλματα με τη μεγαλύτερη μείωση

Ταμίες και υπάλληλοι εισιτηρίων
Διοικητικοί βοηθοί και εκτελεστικοί γραμματείς
Οικονόμοι, καθαριστές και φροντιστές κτιρίων
Υπάλληλοι καταγραφής υλικών και αποθήκης
Εργαζόμενοι σε εκτυπώσεις και σχετικές εργασίες
Υπάλληλοι λογιστικής, μισθοδοσίας και τήρησης βιβλίων
Λογιστές και ελεγκτές
Συνοδοί μεταφορών και ελεγκτές
Φύλακες ασφαλείας
Υπάλληλοι τραπεζών και σχετικών κλάδων
Υπάλληλοι καταχώρισης δεδομένων
Υπάλληλοι πληροφοριών πελατών και εξυπηρέτησης
Γραφίστες

Κεφάλαιο 4: Διεθνείς ρυθμίσεις και προβλέψεις για την τεχνητή νοημοσύνη και την εργασία

Στο πλαίσιο της νέας οικονομικό – κοινωνικής πραγματικότητας, όπως αυτή διαμορφώνεται με την εισαγωγή της ΤΝ σε διάφορους τομείς, η μελέτη νομικών και

πολιτικών προσεγγίσεων καθώς και προτάσεων για ένα βιώσιμο εργασιακό περιβάλλον είναι απαραίτητη.

Ενδεικτικές προσπάθειες πολιτικών και νομοθετικών πλαισίων στον ευρωπαϊκό χώρο που προετοίμασαν το νομικό έδαφος είναι: η ευρωπαϊκή στρατηγική για την ΤΝ¹³¹, η Ανακοίνωση της Επιτροπής αναφορικά με την «Οικοδόμηση εμπιστοσύνης στην ανθρωποκεντρική τεχνητή νοημοσύνη»¹³², η ευρωπαϊκή «Λευκή Βίβλος για την Τεχνητή Νοημοσύνη»¹³³. Επιπλέον αναφέρουμε τον ελληνικό νόμο: Νόμος 4961/2022 , «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις» ο οποίος έχει αναφορές και στην ΤΝ¹³⁴.

4.1. Γενικός Κανονισμός Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (Γ.Κ.Π.Δ.)

Η ανάλυση του νομοθετικού πλαισίου που αφορά τη ρύθμιση της αλγοριθμικής διαχείρισης εκκινεί αρχικά από τον Γενικό Κανονισμό Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων (Γ.Κ.Π.Δ.)¹³⁵ και σχετίζεται άμεσα με τα προσωπικά δεδομένα των εργαζομένων και την πρόσβαση σε αυτά. Ο Κανονισμός ΕΕ 689/2024 για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act) και η Οδηγία ΕΕ 2024/2831 σχετικά με τις συνθήκες εργασίας στις ψηφιακές πλατφόρμες, αποτελούν καινοτόμες πρωτοβουλίες που εμπλουτίζουν το νομικό πλαίσιο, προχωρώντας πέρα από τα ήδη καθιερωμένα του Γ.Κ.Π.Δ.

Ο Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων ψηφίστηκε από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και το Συμβούλιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις 27 Απριλίου 2016 και τέθηκε σε ισχύ στις 25 Μαΐου 2018. Ο Κανονισμός αυτός στοχεύει στη

¹³¹ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή οικονομική και Κοινωνική επιτροπή και την Επιτροπή των περιφερειών, Τεχνητή νοημοσύνη για την Ευρώπη*, COM(2018) 237 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52018DC0237>

¹³² Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, Οικοδόμηση εμπιστοσύνης στην ανθρωποκεντρική τεχνητή νοημοσύνη*, COM(2019) 168 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0168>

¹³³ Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Λευκή Βίβλος, Τεχνητή νοημοσύνη - Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης*, COM(2020) 65 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52020DC0065>

¹³⁴ ΦΕΚ 146/Α/27-07-2022

¹³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:32016R0679>

διασφάλιση της προστασίας των προσωπικών δεδομένων των φυσικών προσώπων τόσο στον ιδιωτικό τομέα όσο και στο δημόσιο τομέα, όταν αυτά υπόκεινται σε επεξεργασία. Επιτρέπει στα άτομα να έχουν καλύτερο έλεγχο των δεδομένων τους, εκσυγχρονίζοντας και ενοποιώντας τους κανόνες, ενώ παράλληλα καθιερώνει ανεξάρτητες εποπτικές αρχές για την παρακολούθηση και επιβολή της συμμόρφωσης, εντάσσοντας τη νομοθεσία περί προστασίας δεδομένων στην ΕΕ.¹³⁶ Μέσω του ΓΚΠΔ προστατεύονται τα προσωπικά δεδομένα των εργαζομένων και περιορίζεται η χρήση των αλγορίθμων σε σχέση με την επιτήρηση και την αξιολόγηση τους.

4.2 Λευκή Βίβλος

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στο πλαίσιο της στρατηγικής της για την ΤΝ, εξέδωσε τον Φεβρουάριο του 2020 τη Λευκή Βίβλο¹³⁷ με τίτλο "White Paper on Artificial Intelligence: A European approach to excellence and trust", θέτοντας τις βάσεις για την ανάπτυξη ενός ρυθμιστικού πλαισίου που θα διασφαλίζει την αξιοπιστία, την διαφάνεια και την λογοδοσία των συστημάτων ΤΝ και θα καθορίζει την ανάπτυξη και την εφαρμογή της, ιδιαίτερα σε τομείς υψηλού κινδύνου όπως η εργασία και η απασχόληση. Η Λευκή Βίβλος αναγνωρίζει ότι η ΤΝ μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη στον τομέα της ιατρικής (π.χ. επιτρέποντας πιο ακριβείς διαγνώσεις, διευκολύνοντας την καλύτερη πρόληψη των ασθενειών), μπορεί να αυξήσει την αποτελεσματικότητα της γεωργίας και των συστημάτων παραγωγής και γενικότερα να μας βοηθήσει με τρόπους που τώρα σιγά σιγά φανταζόμαστε. Ωστόσο, εντοπίζει και σημαντικές προκλήσεις, όπως η διαχείριση εργαζομένων μέσω αλγορίθμων, ο κίνδυνος διακρίσεων, η εισβολή στην προσωπική ζωή κ.α.

Η Λευκή Βίβλος συνιστά ένα σημαντικό σκέλος της ευρωπαϊκής στρατηγικής για την ΤΝ, συνδυάζοντας την καινοτομία με την ηθική διάσταση και την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων, θέτοντας τις βάσεις για μια ανθρωποκεντρική

¹³⁶ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=legisum:310401_2

¹³⁷ Ευρωπαϊκή Επιτροπή. (2020). *Λευκή Βίβλος, Τεχνητή νοημοσύνη - Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης*, COM(2020) 65 final

προσέγγιση σε σχέση με την ανάπτυξη και την ρύθμιση της ΤΝ στην Ευρώπη. Καθορίζει τις προτεραιότητες της ΕΕ στον τομέα της ΤΝ και θέτει τις βάσεις για μελλοντικές νομοθετικές και πολιτικές πρωτοβουλίες. Επιπλέον, λειτουργεί ως πρόδρομος της Πράξης για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act), η οποία έχει θεσπιστεί για να ρυθμίσει τη χρήση της ΤΝ στην Ευρωπαϊκή Ένωση, εφαρμόζοντας διαβαθμίσεις κινδύνου.

4.3 Κανονισμός ΕΕ 689/2024 - Πράξη για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act)

Το νομικό πλαίσιο που διέπει την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων εργαζομένων μέσω συστημάτων ΤΝ ξεκινά σήμερα από την Πράξη για την Τεχνητή Νοημοσύνη, γνωστή και ως Κανονισμός ΕΕ 2024/689 ή AI Act και εξετάζει τους πιθανούς κινδύνους που ενδέχεται να προκύψουν για την υγεία, την ασφάλεια και τα θεμελιώδη δικαιώματα των πολιτών¹³⁸. Ο συγκεκριμένος Κανονισμός καθορίζει τις βασικές προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούν τόσο οι πάροχοι των συστημάτων στην αγορά όσο και οι χρήστες τους. Σύμφωνα με το άρθρο 3, παράγραφος 3 του Κανονισμού, «πάροχος» θεωρείται κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο που αναπτύσσει συστήματα τεχνητής νοημοσύνης ή αναθέτει την ανάπτυξή τους με σκοπό την διάθεση στην εσωτερική αγορά. Ως «φορέας εφαρμογής» ή «χρήστης», σύμφωνα με το άρθρο 3 παράγραφος 4 του Κανονισμού, εννοείται το φυσικό ή νομικό πρόσωπο, δημόσια αρχή, υπηρεσία ή άλλος φορέας που χρησιμοποιεί σύστημα Τεχνητής Νοημοσύνης υπό την ευθύνη του, εκτός αν η χρήση του συστήματος ΤΝ γίνεται στο πλαίσιο προσωπικών, μη επαγγελματικών δραστηριοτήτων¹³⁹. Με βάση αυτούς τους ορισμούς, είναι προφανές ότι οι εργοδότες και οι ψηφιακές πλατφόρμες περιλαμβάνονται στην κατηγορία των χρηστών, ενώ οι εργαζόμενοι, για τους σκοπούς του Κανονισμού, δεν θεωρούνται χρήστες.

Η πράξη για την ΤΝ κατηγοριοποιεί τα συστήματα ΤΝ με κριτήριο το επίπεδο κινδύνου που ενέχουν:

¹³⁸ https://commission.europa.eu/news/ai-act-enters-force-2024-08-01_el

¹³⁹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:32024R1689>

- **Ελάχιστος κίνδυνος:** Τα περισσότερα συστήματα TN (όπως τα spam) που λειτουργούν με TN, εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία και δεν υπόκεινται σε καμία υποχρέωση βάση της AI Act.
- **Ειδικός κίνδυνος διαφάνειας:** Συστήματα TN που εντάσσονται σε αυτή την κατηγορία υπόκεινται σε ελαφρύτερες υποχρεώσεις. Για παράδειγμα, τα chatbot πρέπει να ενημερώνουν τους χρήστες ότι αλληλεπιδρούν με μηχανή.
- **Υψηλός κίνδυνος:** Τα συστήματα TN υψηλού κινδύνου, όπως το ιατρικό λογισμικό που βασίζεται στην TN ή τα συστήματα που χρησιμοποιούνται για διαδικασίες προσλήψεων, υπόκεινται σε αυστηρές απαιτήσεις. Αυτές περιλαμβάνουν τη χρήση συστημάτων για τη μείωση του κινδύνου, τη διασφάλιση υψηλής ποιότητας δεδομένων, την παροχή υψηλής ποιότητας συνόλων δεδομένων για τους χρήστες, καθώς και την ανθρώπινη εποπτεία, μεταξύ άλλων.
- **Μη αποδεκτός κίνδυνος:** Συστήματα TN, που εμπίπτουν σε αυτή την κατηγορία, απαγορεύονται εντελώς, όπως συστήματα TN που χρησιμοποιούνται για κοινωνική βαθμολόγηση από κυβερνήσεις ή εταιρίες καθώς απειλούν τα θεμελιώδη δικαιώματα των ανθρώπων.

Ο Κανονισμός για τα συστήματα TN «υψηλού κινδύνου» επιβάλλει κυρίως υποχρεώσεις στους παρόχους αυτών των συστημάτων, ενώ οι εργοδότες, ως χρήστες, έχουν λιγότερες υποχρεώσεις. Οι βασικές υποχρεώσεις των εργοδοτών περιγράφονται στο άρθρο 26 του Κανονισμού και αφορούν τη σωστή εφαρμογή των αλγοριθμικών συστημάτων στην επιχείρησή τους. Οι εργοδότες πρέπει να τηρούν ένα πλαίσιο ρυθμίσεων που διασφαλίζει τη σωστή χρήση των συστημάτων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού. Κύρια υποχρέωσή τους είναι η λήψη κατάλληλων τεχνικών και οργανωτικών μέτρων, καθώς και η εποπτεία της λειτουργίας των συστημάτων. Αυτό περιλαμβάνει την ανάθεση ανθρώπινης εποπτείας σε καταρτισμένα άτομα, τη διατήρηση αυτοματοποιημένων αρχείων και την υποχρέωση ενημέρωσης του παρόχου σε περίπτωση επικείμενου κινδύνου, με δυνατότητα αναστολής της λειτουργίας του συστήματος. Επιπλέον, ο εργοδότης οφείλει να

ελέγχει τα δεδομένα εισόδου, διασφαλίζοντας ότι είναι συναφή και επαρκώς αντιπροσωπευτικά για τον επιδιωκόμενο σκοπό.

4.4 Εργασιακά δικαιώματα και νομοθετικές παρεμβάσεις στις πλατφόρμες

Η οικονομία των πλατφορμών αποτελεί ένα αναπτυσσόμενο φαινόμενο που μπορεί να προσφέρει επιπλέον θέσεις εργασίας και εισοδήματα σε άτομα που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην πρόσβαση στην παραδοσιακή αγορά εργασίας. Ωστόσο, ενδέχεται να προκαλέσει νέες μορφές επισφάλειας, οι οποίες σχετίζονται με την έλλειψη διαφάνειας όσον αφορά τις συνθήκες εργασίας, την ανεπαρκή κοινωνική προστασία και το ζήτημα της αλγοριθμικής διαχείρισης, όπως έχουμε αναφέρει και σε προηγούμενη ενότητα. Σύμφωνα με μια εκτίμηση, έως και πεντέμισι εκατομμύρια άνθρωποι που εργάζονται μέσω ψηφιακών εργασιακών πλατφορμών θα μπορούσαν να κινδυνεύουν από εσφαλμένη ταξινόμηση του καθεστώτος απασχόλησης. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αναγνωρίζει πως απαιτούνται βελτιώσεις σε τομείς που αφορούν τις συνθήκες εργασίας, την υγεία και την ασφάλεια, την ίση αμοιβή μεταξύ ανδρών και γυναικών και το δικαίωμα σε άδεια μετ' αποδοχών, το δικαίωμα στον κατώτατο μισθό, την πρόσβαση σε επαρκή κοινωνική προστασία και συλλογική εκπροσώπηση και διαπραγμάτευση καθώς επίσης και σε ζητήματα που σχετίζονται με την αλγοριθμική διαχείριση και την πρόσβαση σε κατάρτιση και επαγγελματικές ευκαιρίες¹⁴⁰. Ήδη στις 6 Δεκεμβρίου 2018, το Συμβούλιο Απασχόλησης, Κοινωνικής Πολιτικής, Υγείας και Καταναλωτών κατέληξε σε πολιτική συμφωνία σχετικά με την πρόσβαση στην κοινωνική προστασία των εργαζομένων και των αυτοαπασχολούμενων¹⁴¹.

Η ΕΕ είναι ο πρώτος νομοθέτης παγκοσμίως που πρότεινε ειδικούς κανόνες για τις ψηφιακές πλατφόρμες εργασίας αποσκοπώντας να προσδιοριστεί το σωστό καθεστώς απασχόλησης των ατόμων που εργάζονται σε ψηφιακές πλατφόρμες ενώ παράλληλα θέσπισε τους πρώτους κανόνες της ΕΕ σχετικά με τη χρήση αλγοριθμικών συστημάτων στον χώρο εργασίας. Ο αριθμός των εργαζομένων σε μια ή

¹⁴⁰European Commission. (2021). *Directive on improving working conditions in platform work*.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/qanda_21_656

¹⁴¹ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/platform-work-eu/#what>

περισσότερες πλατφόρμες το 2022 άγγιζε τα 28 εκατομμύρια άτομα ενώ το 2025 αναμένεται να φτάσει τα 43 εκατομμύρια αποτελώντας συμπληρωματικό εισόδημα της κανονικής εργασίας¹⁴².

Η Οδηγία ΕΕ 2024/2831 στοχεύει στην αντιμετώπιση της εσφαλμένης ταξινόμησης εργαζομένων σε ψηφιακές πλατφόρμες, ως «ανεξάρτητων συνεργατών», διευκολύνοντας την ανακατάταξή τους ως μισθωτών και την πρόσβασή τους στα δικαιώματα που απορρέουν από το δίκαιο της ΕΕ, καθώς και σε ζητήματα προστασίας των δεδομένων τους, που προκύπτουν από κενά στον ΓΚΠΔ και της διαφάνειας των αυτοματοποιημένων συστημάτων απόφασης. Παρόλο που προσφέρει ένα ευρύτερο πλαίσιο προστασίας σε σύγκριση με τον Κανονισμό της Ένωσης για την ΤΝ, έχει περιορισμένο πεδίο εφαρμογής, καθώς αφορά μόνο τους εργαζόμενους στις πλατφόρμες και είναι λιγότερο δεσμευτική, λειτουργώντας ως πλαίσιο ελάχιστης εναρμόνισης για τα κράτη μέλη.

Η συμφωνία που επιτεύχθηκε στις 8 Φεβρουαρίου 2024 εισάγει ένα νομικό τεκμήριο που θεωρεί τη σχέση μεταξύ ψηφιακής πλατφόρμας και εργαζομένου ως εργασιακή, εφόσον υπάρχουν αποδείξεις ελέγχου και καθοδήγησης. Αν η πλατφόρμα θέλει να αμφισβητήσει αυτό το τεκμήριο, πρέπει να αποδείξει ότι η σχέση δεν είναι εργασιακή σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία, τις συλλογικές συμβάσεις ή τις ισχύουσες πρακτικές των κρατών μελών, τα οποία θα καθορίσουν τις λεπτομέρειες εφαρμογής αυτού του πλαισίου¹⁴³.

Οι ψηφιακές πλατφόρμες εργασίας χρησιμοποιούν αλγορίθμους για τη διαχείριση των εργαζομένων τους, αλλά σύμφωνα με νέους κανόνες, οι εργαζόμενοι πρέπει να ενημερώνονται για τη χρήση αυτοματοποιημένων συστημάτων παρακολούθησης και λήψης αποφάσεων. Επιπλέον, οι πλατφόρμες δεν επιτρέπεται να επεξεργάζονται ορισμένα προσωπικά δεδομένα, όπως πληροφορίες σχετικά με την ψυχολογική κατάσταση των εργαζομένων, τις ιδιωτικές συνομιλίες, συνδικαλιστική δραστηριότητα, βιομετρικά δεδομένα καθώς και δεδομένα που αφορούν φυλετική ή εθνοτική καταγωγή, πολιτικά φρονήματα, θρησκευτικές πεποιθήσεις και κατάσταση υγείας των εργαζομένων¹⁴⁴.

¹⁴² <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/platform-work-eu/#what>

¹⁴³ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/platform-work-eu/#what>

¹⁴⁴ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/platform-work-eu/#what>

Οι εθνικές αρχές αντιμετωπίζουν προκλήσεις στην πρόσβαση δεδομένων για τις ψηφιακές πλατφόρμες και τους εργαζόμενους τους, ειδικά όταν οι πλατφόρμες λειτουργούν σε διαφορετικά κράτη μέλη, δημιουργώντας σύγχυση σχετικά με την εκτέλεση της εργασίας. Η νέα οδηγία θα διευκρινίσει τις υποχρεώσεις των ψηφιακών πλατφορμών να αναφέρουν την εργασία στις εθνικές αρχές και θα απαιτήσει την παροχή βασικών πληροφοριών για τις δραστηριότητές τους και τους εργαζόμενους¹⁴⁵.

Εν κατακλείδι, η υποχρέωση διενέργειας έκθεσης αντικτύπου των αλγοριθμικών συστημάτων είναι κρίσιμη καθώς λειτουργεί ως μια διαδικασία που «αναγκάζει» τους εργοδότες να συμμορφώνονται με τον Γ.Κ.Π.Δ. και άλλες σχετικές νομοθεσίες, απαιτώντας τεκμηρίωση της νομικής βάσης και του σκοπού της επεξεργασίας δεδομένων, καθώς και ενημέρωση των εργαζομένων για τα δικαιώματά τους.

4.5 Βασικές πρωτοβουλίες στην ΕΕ για την ΤΝ

Οι βασικότερες πρωτοβουλίες της ΕΕ που προωθούν τις προοπτικές που θέτει σε σχέση με την ΤΝ καθώς και την συλλογική δέσμευση των κρατών – μελών της για ένα εναρμονισμένο νομοθετικό πλαίσιο είναι οι ακόλουθες:

1. Τεχνητή νοημοσύνη για την Ευρώπη¹⁴⁶
2. Συντονισμένο σχέδιο για την τεχνητή νοημοσύνη¹⁴⁷
3. Κατευθυντήριες γραμμές για αξιόπιστη ΤΝ¹⁴⁸
4. Οικοδόμηση εμπιστοσύνης στην ανθρωποκεντρική ΤΝ¹⁴⁹
5. Λευκή Βίβλος για την ΤΝ¹⁵⁰

¹⁴⁵ <https://www.consilium.europa.eu/el/policies/platform-work-eu/#what>

¹⁴⁶ Τεχνητή νοημοσύνη για την Ευρώπη, COM(2018) 237 final.

¹⁴⁷ Συντονισμένο σχέδιο για την τεχνητή νοημοσύνη, COM(2018) 795 final

¹⁴⁸ Ανεξάρτητη Ομάδα Εμπειρογνομώνων Υψηλού Επιπέδου για την Τεχνητή Νοημοσύνη (συσταθείσας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούνιο του 2018), Κατευθυντήριες Γραμμές Δεοντολογίας για Αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai>

¹⁴⁹ COM (2019) 168 final

¹⁵⁰ COM (2020) 65 final

6. Έκθεση σχετικά με τις επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης, του διαδικτύου των πραγμάτων και της ρομποτικής στην ασφάλεια και την ευθύνη¹⁵¹
7. Πρόταση κανονισμού για τα μηχανολογικά προϊόντα¹⁵²
8. Πρόταση Κανονισμού για την θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων σχετικά με την TN (Πράξη για την TN)¹⁵³
9. Πρόταση ΟΕΕΠ¹⁵⁴
10. Πρόταση οδηγίας περί ευθύνης για την TN¹⁵⁵

Η ΕΕ έχει αναπτύξει σημαντικές πρωτοβουλίες για την ψηφιακή πολιτική της, οι οποίες συνθέτουν ένα ολοκληρωμένο νομικό και στρατηγικό πλαίσιο για την ψηφιακή ατζέντα. Κάθε πρωτοβουλία προσθέτει αξία στο σύνολο, αναθεωρώντας και αναβαθμίζοντας προηγούμενες προσπάθειες. Ωστόσο, η πλήρης ολοκλήρωση αυτών των πρωτοβουλιών είναι δύσκολη, καθώς ορισμένα δεδομένα παραμένουν δύσκολα ανιχνεύσιμα. Μέσα από αυτό το σώμα πρωτοβουλιών, μπορούν να αντληθούν πολύτιμες πληροφορίες σχετικά με τον ψηφιακό μετασχηματισμό και την τεχνολογία νέας γενιάς (TN) αναδεικνύοντας τη δέσμευση της ΕΕ για τη ρύθμιση και την προώθηση της TN με στόχο την ασφάλεια και την ευθύνη.

4.6 Η νομοθεσία για την TN στην Ελλάδα

Το 2022, στο πλαίσιο ενός ενιαίου κανονιστικού πλαισίου σε ενωσιακό επίπεδο για την TN, ψηφίστηκε στην Ελλάδα ο νόμος Ν.4961/2022 «Αναδυόμενες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, ενίσχυση της ψηφιακής διακυβέρνησης και άλλες διατάξεις», ο οποίος περιλαμβάνει βασικές ρυθμίσεις σε σχέση με την χρήση και την

¹⁵¹ COM (2020) 64 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?qid=1593079180383&uri=CELEX:52020DC0064>

¹⁵² COM(2021) 202 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52021PC0202&qid=1670442678620>

¹⁵³ Πρόταση Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη (πράξη για την τεχνητή νοημοσύνη) και για την τροποποίηση ορισμένων νομοθετικών πράξεων της Ένωσης, COM(2021) 206 final <https://eurlex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206>

¹⁵⁴ Πρόταση Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ευθύνη λόγω ελαττωματικών προϊόντων, ΟΕΕΠ, COM(2022) 495 final.

¹⁵⁵ Πρόταση οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προσαρμογή των κανόνων περί εξωσυμβατικής αστικής ευθύνης στην τεχνητή νοημοσύνη (οδηγία περί ευθύνης για την TN), COM(2022) 496 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52022SC0320>

ανάπτυξη της ΤΝ τόσο στον δημόσιο και τον ιδιωτικό τομέα, καθορίζοντας υποχρεώσεις για τους δημόσιους φορείς και τους αναδόχους που αναπτύσσουν και χρησιμοποιούν προηγμένα συστήματα ΤΝ. Παράλληλα, προβλέπει εγγυήσεις για την προστασία των φυσικών και νομικών προσώπων από πιθανούς κινδύνους που προκύπτουν από τη χρήση αυτών των τεχνολογιών.

Ο νόμος αυτός δημιουργεί το πλαίσιο για την ασφαλή ανάπτυξη και χρήση της ΤΝ, την αξιοποίηση αναδυόμενων τεχνολογιών (Διαδίκτυο των Πραγμάτων, Συστήματα Μη Επανδρωμένων Αεροσκαφών, Τρισδιάστατες Εκτυπώσεις), την ενίσχυση της κυβερνοασφάλειας και την προστασία από κυβερνοεπιθέσεις, και την προώθηση της ψηφιακής διακυβέρνησης στο πλαίσιο του ψηφιακού μετασχηματισμού, διαμορφώνοντας με αυτό τον τρόπο μια εθνική στρατηγική για την ανάπτυξη της ΤΝ, σύμφωνη με τις διεθνείς εξελίξεις.

Οι κυριότερες ρυθμίσεις του νόμου Ν.4961/2022 περιλαμβάνουν διατάξεις για την χρήση συστημάτων ΤΝ στον δημόσιο τομέα (άρθρο 4) και τις υποχρεώσεις για δημόσιους φορείς, αναδόχους και ιδιωτικές επιχειρήσεις (άρθρα 6, 7, 9). Επίσης ο νόμος προβλέπει τη δημιουργία νέων θεσμικών οργάνων για την εποπτεία της ΤΝ (άρθρα 8, 10-14), όπως: Συντονιστική Επιτροπή για την ΤΝ, υπεύθυνη για τον στρατηγικό σχεδιασμό, Επιτροπή Εποπτείας της Εθνικής Στρατηγικής για την ΤΝ, αρμόδια για την εφαρμογή του νομοθετικού πλαισίου, Παρατηρητήριο ΤΝ, το οποίο παρακολουθεί τις επιπτώσεις της ΤΝ στα ανθρώπινα δικαιώματα. Τέλος οι δημόσιοι φορείς που χρησιμοποιούν συστήματα ΤΝ οφείλουν να εκπονούν αλγοριθμική εκτίμηση αντικτύπου πριν από τη λειτουργία τους, ώστε να διασφαλίζεται η διαφάνεια και η αξιολόγηση των κινδύνων που συνδέονται με τη χρήση τους.

Με αφορμή την έναρξη ισχύος των πρώτων κανόνων της Πράξης για την Τεχνητή Νοημοσύνη (AI Act), στις 2/2/2025¹⁵⁶, σημειώνουμε ότι η ελληνική κυβέρνηση έχει ξεκινήσει τη διαδικασία ενσωμάτωσης του AI Act στην εθνική νομοθεσία. Τον Νοέμβριο του 2024, το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης δημοσίευσε κατάλογο εθνικών αρχών και φορέων που επιβλέπουν ή εποπτεύουν την

¹⁵⁶ https://greece.representation.ec.europa.eu/news/oi-prottoi-kanones-tis-praxis-gia-tin-tehniti-noimosyni-einai-pleon-efarmosimoi-2025-02-03_el?utm_source=chatgpt.com

τήρηση των ενωσιακών υποχρεώσεων για την προστασία των θεμελιωδών δικαιωμάτων των πολιτών κατά τη χρήση συστημάτων ΤΝ υψηλού κινδύνου¹⁵⁷.

Ο Ν. 4961/2022 συνιστά ένα κρίσιμο πρώτο βήμα για τη ρύθμιση της Τεχνητής Νοημοσύνης στην Ελλάδα, θέτοντας τις βάσεις για μια εθνική στρατηγική που ενισχύει την καινοτομία, ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζει τη συμμόρφωση με τις αρχές της διαφάνειας, της λογοδοσίας και της προστασίας των δικαιωμάτων των πολιτών. Η ελληνική νομοθεσία σχετικά με την ΤΝ, στο σύνολο της, διαμορφώνεται από εθνικές πρωτοβουλίες και από την ενσωμάτωση ευρωπαϊκών κανονισμών, με σκοπό την διασφάλιση ασφαλούς και υπεύθυνης χρήσης της τεχνολογίας.

4.7 Το παράδειγμα του ΟΟΣΑ: Μια κυρίαρχη διεθνής αντίληψη για την ΤΝ

Η προσδοκία της ραγδαίας εξέλιξης της ΤΝ καθώς και - όπως διαφαίνεται την τελευταία τριετία - η κατακλυσμαία ανάπτυξή της με την δημιουργία πολλών εφαρμογών και εργαλείων, οδήγησε στην σύσταση διεθνών μηχανισμών για την τιθάσευση του φαινομένου αλλά και την οροθέτησή του. Αυτή η ιλιγγιώδης ταχύτητα με την οποία η ΤΝ εισέβαλε στην πραγματικότητα αλλά κυρίως στην δημοσιότητα, έδωσε το έναυσμα για θεσμικές πρόνοιες σε διεθνές επίπεδο δεδομένου ότι οι απρόβλεπτες επιπτώσεις της έπρεπε να τιθασευτούν και να κατανοηθούν μιας και ο ρόλος της ΤΝ μοιάζει να εκφεύγει των συνήθων ανθρώπινων δυνατοτήτων ελέγχου. Υπό αυτές τις συνθήκες, διεθνείς οργανισμοί και άλλοι φορείς όπως ο ΟΟΣΑ, ο Διεθνής Οργανισμός Εργασίας αλλά και επιμέρους ινστιτούτα ή / και δεξαμενές σκέψης που είτε σχετίζονταν με κρατικές οντότητες είτε όχι, ανέλαβαν να διαλευκάνουν και αντιμετωπίσουν το τι μέλλει γενέσθαι.

Ο ΟΟΣΑ, ήδη από τον Μάιο του 2019, εξέδωσε σύσταση (OECD/LEGAL/0449)¹⁵⁸ που υιοθετήθηκε από το συμβούλιο υπουργών μετά από πρόταση της Επιτροπής Ψηφιακής Πολιτικής (DPC – Digital Policy Committee). Έναν μήνα μετά, στην συνάντηση των ηγετών των G20, ενσωματώθηκαν σε παράρτημα οι Αρχές για την ΤΝ στην ανακοίνωση των G20 για το εμπόριο και την ψηφιακή

¹⁵⁷ https://mindigital.gr/archives/6901?utm_source=chatgpt.com

¹⁵⁸ <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449>

οικονομία.¹⁵⁹ Στην συνέχεια η εν λόγω σύσταση αναθεωρήθηκε το Νοέμβριο του 2023 ώστε να επικαιροποιηθεί ο ορισμός της TN και να είναι τεχνικά ακριβής στο πλαίσιο των συνεχών τεχνικών εξελίξεων που άπτονται και της παραγωγικής TN.

Η αρχική σύσταση αποτελείται από δύο επιμέρους τμήματα. Το πρώτο αφορά τις – αλληλοσυμπληρούμενες - αρχές για μια υπεύθυνη εποπτεία αξιόπιστης TN. Μέσω αυτών των αρχών, που απευθύνονται εν γένει στους ενδιαφερόμενους και τους παροτρύνει να τις εφαρμόσουν ανάλογα με τον θεσμικό ρόλο τους, προβλέπεται να λαμβάνονται υπόψη: α) η συμπεριληπτική και αειφόρος ανάπτυξη και ευημερία, β) ο σεβασμός στη νομοθεσία, στα ανθρώπινα δικαιώματα και στις δημοκρατικές αξίες, συμπεριλαμβανομένης της νομιμότητας και της ιδιωτικότητας, γ) η διαφάνεια και η ερμηνευσιμότητα,¹⁶⁰ δ) η ανθεκτικότητα, σιγουριά και ασφάλεια και ε) η λογοδοσία. Το δεύτερο μέρος της σύστασης απευθύνει πέντε επιμέρους συστάσεις προς τα μέλη αλλά και μη μέλη του ΟΟΣΑ που θα ακολουθούσαν την σύσταση ως προς την εφαρμογή της TN, στο πλαίσιο των εθνικών πολιτικών τους και της διεθνούς συνεργασίας που σχετίζονται με: α) την επένδυση στην έρευνα και στην ανάπτυξη της TN, β) την καλλιέργεια ενός συμπεριληπτικού οικοσυστήματος που θα ευνοεί την TN, γ) την σχηματοποίηση ενός ευνοϊκού περιβάλλοντος δια-λειτουργικής διακυβέρνησης και πολιτικής για την TN, δ) την θωράκιση των ανθρώπινων δυνατοτήτων και την προετοιμασία των ανθρώπων για μια αγορά εργασίας σε μετασχηματισμό, και ε) την διεθνή συνεργασία για μια αξιόπιστη TN.

Η εν λόγω οδηγία στο προοίμιό της, εκκινεί από το άρθρο 5b της καταστατικής σύμβασης ίδρυσης του ΟΟΣΑ, τις προδιαγραφές του οργανισμού που αναπτύχθηκαν στο πλαίσιο της δραστηριότητάς του στους τομείς της ιδιωτικότητας, της ψηφιακής ασφάλειας, της προστασίας του καταναλωτή και την υπεύθυνη επιχειρηματική συμπεριφορά. Επίσης λαμβάνει υπόψη την ατζέντα του ΟΗΕ για τους στόχους της αειφόρου ανάπτυξης (SDGs)¹⁶¹ αλλά και το έργο που έχει ολοκληρωθεί στο πλαίσιο

¹⁵⁹ <https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/06/G20-AI-Principles.pdf>

¹⁶⁰ Ελεύθερη απόδοση του όρου explainability ο οποίος αναφέρεται στην κατανοήσιμη από τον ανθρώπινο παράγοντα εκροή της τεχνητής νοημοσύνης. <https://c3.ai/glossary/machine-learning/explainability/>

¹⁶¹ Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development: https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf

άλλων διεθνών και Μη Κυβερνητικών Οργανισμών, και είναι ένα εφελτήριο για μια οιοική θεσμική πρόνοια που θα σχηματοποιείτο εν καιρώ.

Στο αιτιολογικό της αναγνωρίζεται η δυναμική της ΤΝ και οι δυνητικές επιπτώσεις, προοπτικές αλλά και προκλήσεις σε όλο το φάσμα των ανθρώπινων και κοινωνικών δραστηριοτήτων. Το εύρος των επιπτώσεων οι οποίες καταρχάς μάλλον προδικάζονται ως θετικές ως προς την ευημερία, την ανάπτυξη, την παραγωγικότητα και την αντιμετώπιση των διεθνών προκλήσεων, εμπεριέχει και εικαζόμενες αρνητικές πλευρές που πρέπει να προβλεφθούν. Δεδομένων των ανυπολόγιστων πτυχών της εξέλιξης της ΤΝ, γείρονται προβληματισμοί – ίσως και ανησυχίες – για τη νομική και ρυθμιστική προσέγγισή τους. Επίσης τίθεται ο προβληματισμός για τους τρόπους που η ΤΝ θα επηρεάσει το καθεστώς των ανθρωπίνων δικαιωμάτων, τις ανισότητες, τα προσωπικά δεδομένα, των ανταγωνισμό ακόμα και τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, ενώ ζητούμενο είναι ο ανθρωποκεντρισμός, η έρευνα και η καινοτομία.

Ως προς τα θέματα εργασίας, η σύσταση κάνει μνεία στην παράγραφο 1.2.α) προβλέποντας, μεταξύ άλλων, τον σεβασμό για τα διεθνώς αναγνωρισμένα εργασιακά δικαιώματα. Στην συνέχεια στην παράγραφο 1.3.ii) συστήνει στους (AI actors)* να ενημερώνουν τους ενδιαφερόμενους για την διαντίδραση με τα συστήματα ΤΝ, «συμπεριλαμβανομένου του χώρου εργασίας», ενώ στην παράγραφο 1.5.c) η οποία αναφέρεται στην λογοδοσία των κύριων δρώντων στο πλαίσιο της ΤΝ (AI actors) ως προς τους κινδύνους που αφορούν και τα εργασιακά δικαιώματα.

Στο δεύτερο μέρος της σύστασης το οποίο αφορά τις εθνικές πολιτικές και την διεθνή συνεργασία, η παράγραφος 2.4. τιτλοφορείται: Δομώντας τις ανθρώπινες ικανότητες και κάνει μνεία για την προετοιμασία ως προς τους μετασχηματισμούς της αγοράς εργασίας. Σε αυτήν προτρέπονται οι κυβερνήσεις να εργαστούν στενά με τους ενδιαφερόμενους για τον μετασχηματισμό της εργασίας και της κοινωνίας. Επίσης, να ενδυναμώσουν τους ανθρώπους για την αποτελεσματική διάδραση με την ΤΝ, βοηθώντας τους να αποκτήσουν τις απαραίτητες δεξιότητες. Επισημαίνεται η υποχρέωση των κυβερνήσεων να λάβουν μέτρα και μέσω του κοινωνικού διαλόγου να διασφαλίσουν μια δίκαιη μετάβαση για τους εργαζόμενους όσο αναπτύσσεται η ΤΝ, τόσο μέσω προγραμμάτων δια βίου εκπαίδευσης, όσο και με την υποστήριξη όσων εκτοπιστούν, μέσω πολιτικών κοινωνικής προστασίας αλλά και δίνοντάς τους

πρόσβαση σε νέες εργασιακές ευκαιρίες. Τέλος, οι κυβερνήσεις οφείλουν να προωθήσουν την υπεύθυνη χρήση της ΤΝ, να βελτιώσουν την ασφάλεια των εργαζομένων και την ποιότητα των θέσεων και των δημοσίων υπηρεσιών, καθώς και να καλλιεργήσουν την επιχειρηματικότητα και την παραγωγικότητα. Επίσης, να στοχεύσουν στον ευρύ και δίκαιο διαμοιρασμό των ωφελημάτων που θα προκύψουν από την ΤΝ.

Μια πενταετία αργότερα, στις 24 Απριλίου 2024, ο ΟΟΣΑ δημοσίευσε την αναφορά για την εφαρμογή της ανωτέρω σύστασης¹⁶². Στην εν λόγω αναφορά (σελ.30) αποτυπώνονται επιγραμματικά οι απαντήσεις (προεπιλεγμένες στο ερωτηματολόγιο) εκ μέρους των κρατών - μελών του οργανισμού για τις ευκαιρίες και τους κινδύνους που η παραγωγική ΤΝ θα επιφέρει ως προς την επίτευξη των εθνικών και περιφερειακών στόχων τους με δυνατότητα επιλογής έως και πέντε απαντήσεων. Η εικόνα περιγράφεται στους κατωτέρω πίνακες και διαγράμματα¹⁶³:

Πίνακας 1. Απαντήσεις κρατών μελών ως προς τις ευκαιρίες που προσφέρει η ΤΝ

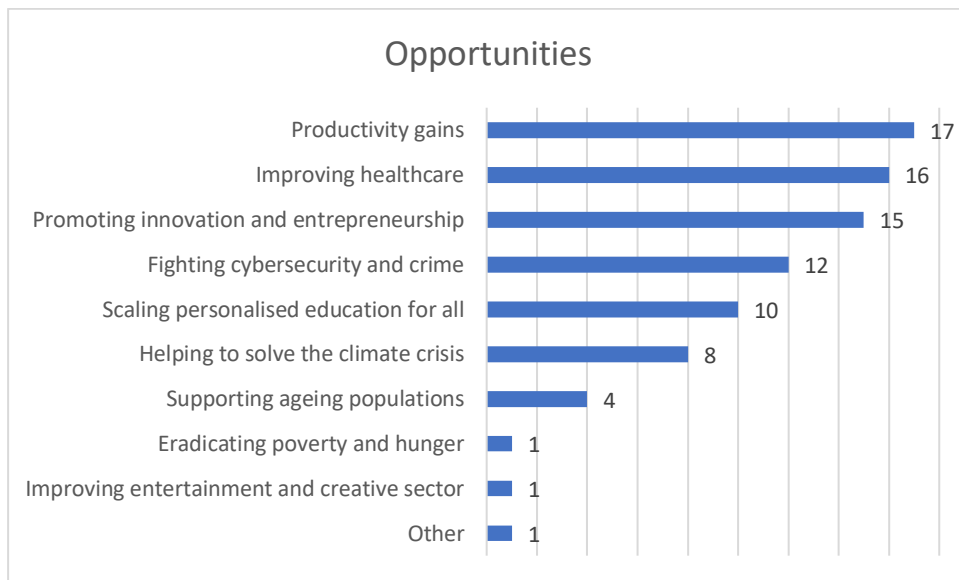
Opportunities	Selections	Cumulative selections	% In total	Cumulative %
Productivity gains	17	17	20.00%	20.00%
Improving healthcare	16	33	18.82%	38.82%
Promoting innovation and entrepreneurship	15	48	17.65%	56.47%
Fighting cybersecurity and crime	12	60	14.12%	70.59%
Scaling personalised education for all	10	70	11.76%	82.35%
Helping to solve the climate crisis	8	78	9.41%	91.76%
Supporting ageing populations	4	82	4.71%	96.47%
Eradicating poverty and hunger	1	83	1.18%	97.65%

¹⁶² [https://one.oecd.org/document/C/MIN\(2024\)17/en/pdf](https://one.oecd.org/document/C/MIN(2024)17/en/pdf)

¹⁶³ Η γράφουσα επεξεργάστηκε τα στοιχεία στους πίνακες και στα διαγράμματα βασισμένη στην σελ. 30 της αναφοράς του ΟΟΣΑ.

Improving entertainment and creative sector	1	84	1.18%	98.82%
Other	1	85	1.18%	100.00%
Total	85			

Διάγραμμα 1. Γραφική αποτύπωση του Πίνακα 1



Στα εν λόγω στοιχεία διαφαίνεται, από τις τρεις πλέον δημοφιλείς επιλογές, η έμφαση που δίνεται από τα κράτη μέλη ως προς την συνδρομή της TN στην παραγωγικότητα, στην βελτίωση της υγείας και στην προώθηση της καινοτομίας και της επιχειρηματικότητας (συνολικά το 56% των απαντήσεων). Εάν ερμηνευθεί η δεύτερη επικρατέστερη ευκαιρία ως παράγοντας αξιολόγησης της παραγωγικής ικανότητας του εργατικού δυναμικού αλλά και έμμεσης συμπίεσης του κόστους περίθαλψης, τότε σε συνάρτηση με την πρώτη και την τρίτη επικρατέστερη απάντηση, παρατηρείται ότι η χροιά των ευκαιριών που εκτιμώνται ως πιο σημαντικές, προσιδιάζει στην βελτίωση της οικονομίας και της επιχειρηματικότητας με καπιταλιστικούς όρους. Μόλις στην τρίτη από το τέλος θέση αναφέρεται η εκρίζωση την φτώχειας και της πείνας γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τους δύο πρώτους διακηρυγμένους στόχους του ΟΗΕ για την βιώσιμη ανάπτυξη¹⁶⁴. Αν οι θετικές κοινωνικές επιπτώσεις για ζητήματα που ταλανίζουν ένα σημαντικό μέρος του παγκόσμιου πληθυσμού έχουν ως προαπαιτούμενα μόνο τα γνώριμα

¹⁶⁴ <https://inactionforabetterworld.com/17-pagkosmioi-stoxoi/>

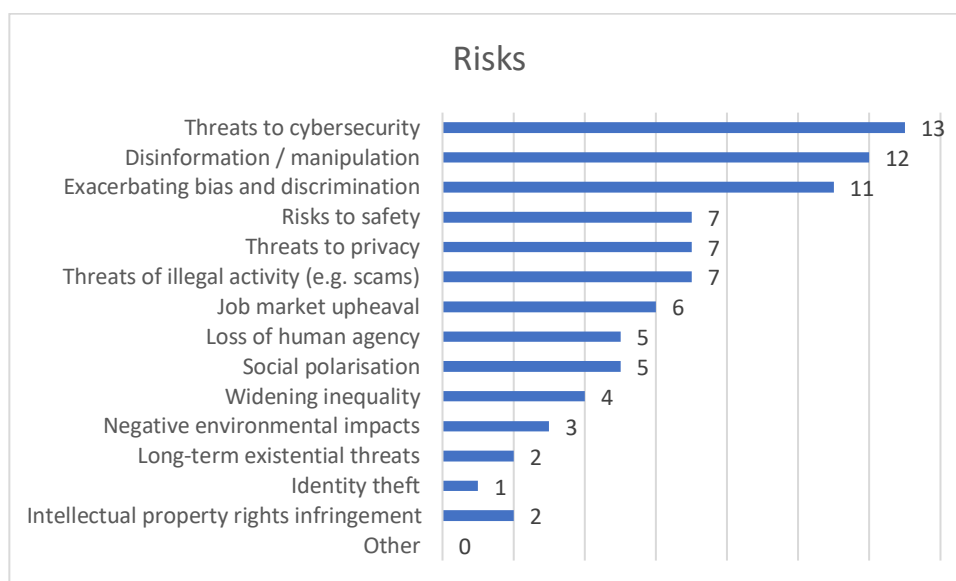
νεοφιλελεύθερα οικονομικά εργαλεία, τότε αβίαστα προκύπτει το συμπέρασμα του χαρακτήρα που προσδίδεται στην TN: η τελευταία είναι επιθυμητό να διαφυλάξει και να διασφαλίσει τις τρέχουσες παγκόσμιες οικονομικές και πολιτικές επιλογές και άρα να αποτελέσει τον θεματοφύλακα του υπάρχοντος status.

Αντιστοίχως, ως προς τους κινδύνους που διακρίνουν τα κράτη – μέλη του οργανισμού, παρατίθενται τα κατωτέρω στοιχεία:

Πίνακας 2. Απαντήσεις κρατών μελών ως προς τους κινδύνους που επιφέρει η TN

Risks	Selections	Cumulative selections	% In total	Cumulative %
Threats to cybersecurity	13	13	15.29%	15.29%
Disinformation / manipulation	12	25	14.12%	29.41%
Exacerbating bias and discrimination	11	36	12.94%	42.35%
Risks to safety	7	43	8.24%	50.59%
Threats to privacy	7	50	8.24%	58.82%
Threats of illegal activity (e.g. scams)	7	57	8.24%	67.06%
Job market upheaval	6	63	7.06%	74.12%
Loss of human agency	5	68	5.88%	80.00%
Social polarisation	5	73	5.88%	85.88%
Widening inequality	4	77	4.71%	90.59%
Negative environmental impacts	3	80	3.53%	94.12%
Long-term existential threats	2	82	2.35%	96.47%
Identity theft	1	83	1.18%	97.65%
Intellectual property rights infringement	2	85	2.35%	100.00%
Other	0	85	0.00%	100.00%
Total	85			

Διάγραμμα 2. Αποτύπωση του Πίνακα 2



Το 42% των επιφυλάξεων όσων αφορά τους κινδύνους που ενδέχεται να επιφέρει η ΤΝ αφορά τις κυβερνοαπειλές, την παραπληροφόρηση και την χειραγώγηση, καθώς και την όξυνση των προκαταλήψεων και των διακρίσεων. Και εδώ κοινωνικοί παράγοντες όπως η διασάλευση της εργασιακής αγοράς, της κοινωνικής πόλωσης, της όξυνσης των ανισοτήτων αλλά και των περιβαλλοντικών κινδύνων βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο της «ατζέντας ανησυχίας». Ειδικά αν ερμηνευθούν οι τρεις πρώτοι εκτιμώμενοι κίνδυνοι ως διασάλευση των υπαρχόντων κέντρων εξουσίας, τότε η απόφαση ότι συνδέονται με την ανησυχία διακινδύνευσης του υπάρχοντος status quo της παγκόσμιας πολιτικής έχει κάποια βάση. Είναι βέβαιο ότι λ.χ. τα καθιερωμένα media και άλλα αντίστοιχα κέντρα ιδεολογικής επιρροής, δεν θα ήθελαν να παραγκωνιστούν από εναλλακτικούς τρόπους ενημέρωσης και άρα η διαχείριση της πληροφορίας να περάσει σε μη θεσμικά ελεγχόμενα κέντρα επεξήγησης της πραγματικότητας.

Η αποτίμηση των αρχών του ΟΟΣΑ κρίνεται στην έκθεση ως σημαντική και εξυπηρετεί τον σκοπό διαχείρισης του μείζονος θέματος της ΤΝ. Σε επίπεδο κρατών, οι αρχές ήταν η βάση για την ανάπτυξη εθνικών πολιτικών, την ίδρυση εξειδικευμένων φορέων για την προσέγγιση του θέματος, η ίδρυση θεματικών εκπαιδευτικών προγραμμάτων μεταπτυχιακού και διδακτορικού επιπέδου για την εξειδίκευση νέων επιστημόνων και γενικότερα τέθηκαν ως βάσεις για την περαιτέρω εμπάθυση σε αυτή την πρόκληση.

Εν γένει οι αρχές αυτές θεωρείται ότι εξυπηρετούν επαρκώς τον σκοπό τους. Ωστόσο ετέθη το ζήτημα της επικαιροποίησής τους σύμφωνα και με τις επισημάνσεις των ενδιαφερομένων μερών, ώστε να ανταποκρίνονται και στις εκάστοτε τεχνολογικές και άλλες εξελίξεις και στα αναδυόμενα ζητήματα που φέρνει η ΤΝ. Ορισμένες καίριες επικαιροποιήσεις και αναμορφώσεις που πρέπει να επιτευχθούν σύμφωνα με την έκθεση, είναι οι ακόλουθες:

- Αντιμετώπιση της παραπληροφόρησης και ακεραιότητα της ενημέρωσης
- Διαχείριση των σκοπών για τους οποίους δημιουργείται και αποτροπή εκούσιας ή ακούσιας κακόβουλης και βλαπτικής χρήσης της ΤΝ
- Διαφάνεια και υπεύθυνη ενημέρωση για την χρήση της ΤΝ από τους παράγοντες που την αναπτύσσουν
- Δημιουργία μηχανισμών επιτήρησης της ΤΝ ώστε να μην εκτραπεί της χρήσης για την οποία έχει σχεδιαστεί
- Υπεύθυνη επιχειρηματική συμπεριφορά κατά την χρήση της, και συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων, παραγωγών ΤΝ και χρηστών αυτής
- Ανάπτυξη μεθόδων ιχνηλασιμότητας και διαχείρισης ρίσκου που απορρέουν από την ΤΝ καθώς και λογοδοσία επ' αυτής

Κεφάλαιο 5: Η τεχνητή νοημοσύνη στην Ευρώπη – Η ελληνική πραγματικότητα

Η ΤΝ αναπτύσσεται εδώ και αρκετές δεκαετίες, φτάνοντας πλέον σε μια κλίμακα τεράστιας εφαρμογής από επιχειρήσεις, εκπαιδευτικά ιδρύματα και κυβερνήσεις παγκοσμίως. Κύρια επιδίωξη των χωρών που επενδύουν στην ΤΝ είναι να εδραιωθούν ως ηγέτες στους τομείς τους καθώς η μεταμορφωτική της δυναμική συγκρίνεται με εκείνη της ηλεκτρικής ενέργειας ή του κινητήρα εσωτερικής καύσης.

Σύμφωνα με έρευνα της Eurostat¹⁶⁵ για την χρήση τεχνολογιών ΤΝ σε χώρες της ΕΕ το 2024, το 13.48% των επιχειρήσεων με 10 ή περισσότερους υπαλλήλους και

¹⁶⁵ https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises

αυτοαπασχολούμενους χρησιμοποίησαν τεχνολογίες TN για τη διεκπεραίωση των εργασιών τους, καταγράφοντας αύξηση 5,45% σε σχέση με το 2023. Οι μεγάλες επιχειρήσεις ήταν αυτές που χρησιμοποίησαν περισσότερο την TN φτάνοντας το 41.17%, σε σχέση με τις μικρές (11.21%) και τις μεσαίες (20.97%) επιχειρήσεις.

Το υψηλότερο μερίδιο σε χρήση μίας τουλάχιστον τεχνολογίας TN καταγράφηκε στη Δανία (27.58%) ακολουθούμενη από τη Σουηδία (25,09%) και το Βέλγιο (24,71%), ενώ τα χαμηλότερα μερίδια καταγράφηκαν στη Ρουμανία (3,07%), την Πολωνία (5,9%) και τη Βουλγαρία (6,47%). Το 2024, όλα τα κράτη μέλη της ΕΕ κατέγραψαν υψηλότερα μερίδια επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν τεχνολογίες TN σε σύγκριση με το 2023. Η υψηλότερη αύξηση καταγράφηκε στη Σουηδία (14,72%) και η χαμηλότερη στην Πορτογαλία (0,77%).

Αναλύοντας τα στοιχεία της έρευνας παρατηρούμε πως οι περισσότερες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν τεχνολογίες TN για την εξόρυξη κειμένου (30.11), τη δημιουργία φυσικού λόγου (25.83%) και τη μηχανική μάθηση για ανάλυση δεδομένων (25,66%). Σε όλες τις άλλες δραστηριότητες, τα μερίδια των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν συγκεκριμένες τεχνολογίες AI κυμαίνονταν από λιγότερο από 1% έως 8,06%.

Αν και δεν υπάρχει κυρίαρχη τεχνολογία TN που χρησιμοποιήθηκε από όλες τις επιχειρήσεις, φαίνεται πως με βάση το μέγεθος των επιχειρήσεων η κατάσταση είναι διαφορετική. Οι μεγάλες επιχειρήσεις χρησιμοποιούν συχνότερα τεχνολογίες TN που εκτελούν ανάλυση γραπτού λόγου (εξόρυξη κειμένου) με ποσοστό 21.44% ακολουθούμενες από τη μηχανική εκμάθηση για ανάλυση δεδομένων (20,58%) και τεχνολογίες AI που αυτοματοποιούν διάφορες ροές εργασίας ή βοηθούν στη λήψη αποφάσεων (20,40%). Οι λιγότερο χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες TN ήταν αυτές που επιτρέπουν τη φυσική κίνηση των μηχανών μέσω αυτόνομων αποφάσεων που βασίζονται στην παρατήρηση του περιβάλλοντος (7,19%).

Η ενσωμάτωση της TN έχει φέρει σημαντικές αλλαγές και στην Ελλάδα σε τομείς όπως η εκπαίδευση, η οικονομία, η κοινωνία κ.α. Το 2024 η ελληνική κυβέρνηση ανακοίνωσε πως θα φιλοξενήσει ένα από τα επτά νέα «AI Factories»¹⁶⁶ που θα δημιουργηθούν στην Ευρωπαϊκή Ένωση και παρουσίασε τις προτεραιότητες

¹⁶⁶ <https://www.taxheaven.gr/news/69423/sthn-ellada-ena-apo-ta-prwta-epta-ai-factories-ths-ee>

και τις δράσεις για την ενσωμάτωση της ΤΝ στην οικονομία και την κοινωνία όπως αυτές καταγράφονται στο στρατηγικό της σχέδιο με τίτλο «Blueprint for Greece's AI Transformation»¹⁶⁷. Ωστόσο η χρήση της φαίνεται πως είναι ακόμα περιορισμένη. Στην έρευνα της Eurostat η Ελλάδα βρίσκεται χαμηλά στην κατάταξη της ΕΕ, παρά την αύξηση σε σχέση με το 2023, καθώς περίπου το 9.8% των επιχειρήσεων με 10 ή περισσότερους υπαλλήλους χρησιμοποίησαν τεχνολογίες ΤΝ. Σύμφωνα με αποτελέσματα έρευνας της ΕΛΣΤΑΤ¹⁶⁸ το 2024, στον ιδιωτικό τομέα μόνο 3.204 επιχειρήσεις, από τις 41.027¹⁶⁹ που έχουν πρόσβαση στο διαδίκτυο (ποσοστό 7,8%), χρησιμοποιούν συστήματα ΤΝ κυρίως στην κυβερνοασφάλεια και στην οργάνωση διαδικασιών διοίκησης ή διαχείρισης επιχειρήσεων.

Στο πλαίσιο αυτό, τον Ιούλιο του 2021, το Υπουργείο Ψηφιακής Διακυβέρνησης ανακοίνωσε την Βίβλο Ψηφιακού Μετασχηματισμού 2020-2025¹⁷⁰, η οποία τοποθετεί την ΤΝ στο επίκεντρο σε σχέση με τον εκσυγχρονισμό του δημόσιου τομέα, την ενίσχυση της καινοτομίας και την προώθηση της ψηφιακής οικονομίας. Η Βίβλος στοχεύει στην ανάπτυξη Εθνικής Στρατηγικής για την ΤΝ, με στόχο την ενσωμάτωση της στον δημόσιο τομέα, στις εφαρμογές ΤΝ στη Δημόσια Διοίκηση, στην Ψηφιοποίηση της Δικαιοσύνης, στην Ενίσχυση της Ψηφιακής Καινοτομίας, στην Δημιουργία Εθνικού Κέντρου Ικανοτήτων Υπερυπολογιστών (HPC) κ.α.

Η ενσωμάτωση της ΤΝ στο ελληνικό Δημόσιο ξεκίνησε το 2024 με τις πλατφόρμες mAigon, η οποία λειτουργεί ως "Ψηφιακός Βοηθός" παρέχοντας πληροφορίες για τις δημόσιες υπηρεσίες, και mAIGreece, που προσφέρει εξατομικευμένες υπηρεσίες ως ταξιδιωτικός οδηγός. Επιπλέον, η εφαρμογή myCoast χρησιμοποιεί την ΤΝ για την παρακολούθηση της καταπάτησης του αιγιαλού, ενώ στο Κτηματολόγιο, η ΤΝ συμβάλλει στην επιτάχυνση διαδικασιών νομικού ελέγχου των τίτλων ιδιοκτησίας. Από τα παραπάνω προκύπτει πως παρά την συμβολή της ΤΝ στη μείωση της γραφειοκρατίας και στη βελτίωση των δημόσιων υπηρεσιών, η ανάγκη

¹⁶⁷ <https://www.tanea.gr/2024/12/17/science-technology/poso-eksoikeiomenoi-einai-oi-ellines-me-tin-texniti-noimosyni-oi-fovoi-kai-oi-prosdokies/>

¹⁶⁸ ΕΛΣΤΑΤ. Χρήση Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Ηλεκτρονικού Εμπορίου στις Επιχειρήσεις (2024) (Έκδοση 1.0)

¹⁶⁹ Οι επιχειρήσεις ανήκουν στους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας (Nace Rev. 2), 10-63, 68-82 και ομάδα 95.1

¹⁷⁰ https://digitalstrategy.gov.gr/sectors/advanced_technologies?utm_source=chatgpt.com

για επενδύσεις σε υποδομές και ανάπτυξη των δεξιοτήτων των δημοσίων υπαλλήλων είναι έκδηλη.

Σο Ετήσιο Σχέδιο Δράσης (ΕΣΔ) 2024 καθορίζονται οι στόχοι και οι δράσεις για την προώθηση του ψηφιακού μετασχηματισμού. Οι κυριότερες δράσεις σύμφωνα με την επιτελική σύνοψη του ΕΣΔ 2024¹⁷¹ περιλαμβάνουν:

- Την αναβάθμιση πληροφοριακών συστημάτων με στόχο την βελτίωση συστημάτων στην κοινωνική ασφάλιση, την υγεία, τα τελωνεία και την ναυτιλία.
- Επέκταση της υποδομής G-Cloud της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων και Ψηφιακής Διακυβέρνησης (ΓΓΠΣΨΔ) με στόχο την μεταφορά δεδομένων και μητρώων του δημοσίου.
- Αναβάθμιση οριζόντιων συστημάτων με στόχο την αναβάθμιση επιμέρους πληροφοριακών συστημάτων (ή στη δημιουργία νέων) σε διάφορους τομείς (π.χ. κοινωνικής ασφάλισης, υγείας, δημοσιονομικό, τελωνειακό, ναυτιλίας).

Η υλοποίηση των παραπάνω προβλέψεων θα διευκολύνει την ανάπτυξη του πυρήνα της TN και των μηχανισμών σε σχέση με την μετάβαση της Ελλάδας σε μια ψηφιακά ανεπτυγμένη κοινωνία.

Στον τομέα της εκπαίδευσης, έχουν γίνει σημαντικά βήματα για την ανάπτυξη των απαιτούμενων δεξιοτήτων μέσω της εισαγωγής μαθημάτων TN στα ελληνικά πανεπιστήμια και της συνεργασίας εταιρειών με εκπαιδευτικούς φορείς. Ενδεικτικά, η Μονάδα «ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ»: Κέντρο Έρευνας στην Τεχνητή Νοημοσύνη, την Επιστήμη Δεδομένων και τους Αλγορίθμους¹⁷², η οποία ιδρύθηκε από την Επιτροπή «Ελλάδα 2021» και το Ερευνητικό Κέντρο «Αθηνά» το 2021 και λειτουργεί ως ανεξάρτητη Μονάδα του ΕΚ «Αθηνά», προσφέρει δωρεάν διαδικτυακά μαθήματα για την ανάπτυξη ψηφιακών δεξιοτήτων. Εντούτοις παραμένουν σημαντικές οι προκλήσεις που σχετίζονται με την έλλειψη επαγγελματιών και την συνεχιζόμενη μετανάστευση εξιδεικευμένων στελεχών (brain drain)¹⁷³. Προκειμένου να επιτευχθεί μια αναπτυξιακή πορεία στον τομέα της TN στην Ελλάδα καθώς και η ανεύρεση λύσεων

¹⁷¹ https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2024/01/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%BB%CE%B9%CE%BA%CE%B7%CC%81_%CE%A3%CF%85%CC%81%CE%BD%CE%BF%CF%88%CE%B7_%CE%95%CE%A3%CE%94_2024_%CE%A5%CE%A8%CE%94.pdf?utm_source=chatgpt.com

¹⁷² https://www.athenarc.gr/el/archimedes?utm_source=chatgpt.com

¹⁷³ <https://www.capital.gr/arthra/3895670/i-texniti-noimosuni-stin-ellada-to-2025-prokliseis-kai-prooptikes/>

στο πρόβλημα της έλλειψης εξειδικευμένων επαγγελματιών, είναι απαραίτητο να ενισχυθεί η συνεργασία μεταξύ πανεπιστημίων, βιομηχανίας και κυβέρνησης, καθώς και οι επενδύσεις στην εκπαίδευση και στην κατάρτιση.

Ενδιαφέρον παρουσιάζει η στάση των Ελλήνων σχετικά με τις αντιλήψεις τους για την επίδραση της ΤΝ στην εργασία σε σύγκριση με τους υπόλοιπους Ευρωπαίους. Σύμφωνα με τελευταία έρευνα του Ευρωβαρόμετρου ενώ οι Ευρωπαίοι πολίτες διατηρούν μια θετική στάση σε σχέση με την χρήση της ΤΝ, φαίνεται πως αυξάνονται οι ανησυχίες για την ψηφιακή επιτήρηση και τις αποφάσεις των αλγορίθμων. Ενδεικτικά, το ποσοστό όσων θεωρούν ότι η ΤΝ έχει θετική επίδραση στην οικονομία μειώθηκε από 75% σε 62% μέσα σε πέντε χρόνια, ενώ οι αρνητικές γνώμες αυξήθηκαν στο 23% από το 13% που ήταν προηγουμένως. Στην Ελλάδα, μόλις το 48% βλέπει θετικά την ΤΝ στην εργασία, έναντι υψηλότερων ποσοστών στην υπόλοιπη Ευρώπη. Επίσης, το 80% των Ελλήνων ανησυχεί ότι η ΤΝ θα οδηγήσει σε περισσότερες απώλειες θέσεων εργασίας απ' όσες θα δημιουργήσει έναντι του 66% στην ΕΕ, ενώ το 62% τη θεωρεί απειλή σε σχέση με τη χρήση προσωπικών δεδομένων και την ψηφιακή επιτήρηση στους χώρους εργασίας¹⁷⁴.

Συμπεράσματα

Η εργασία και η τεχνολογία έχουν διαμορφώσει μια αμφίδρομη σχέση. Συχνά υπήρχε μια συσχέτιση η οποία λάμβανε έναν εξουσιαστικό μανδύα αναπότρεπτα. Η εκάστοτε εξουσία και οι ελίτ που την απάρτιζαν μεθόδευαν την διαχείριση της εργασίας προς ίδιον όφελος. Είτε επρόκειτο για την επένδυση του εργασιακού μόχθου με θρησκευτικές αποχρώσεις, είτε με ιδεολογήματα, είτε με εθνικές πραγματώσεις, ο ρόλος της εργασίας ποτέ δεν ήταν κάτι μόνο οικονομικό. Είχε την αναγκαία επένδυση μιας οιονεί μεταφυσικής συνιστώσας με την οποία τα υποκείμενα αιτιολογούσαν όχι μόνο την εργασιακή τους πραγματικότητα αλλά και την ίδια την κοινωνική τους ύπαρξη.

¹⁷⁴<https://www.politic.gr/oikonomia/evrovarometro-oi-apopseis-ton-ellinon-gia-to-mellon-tis-ergasias-stin-epochi-tis-technitis-noimosynis/>

Παράλληλα η τεχνολογία ήταν μια αναγκαία συνθήκη τόσο για την επιτάχυνση συσσώρευσης πλεονάσματος, όσο και για τον έλεγχο και την αναδιάρθρωση των σχέσεων εργασίας. Η ίδια η βιομηχανική επανάσταση, χαρακτηρίστηκε ως τέτοια, μιας και προσδιόρισε την μηχανή, απότοκο τεχνολογικό αντικείμενο που ενσωμάτωνε ορθό λόγο και επιστημονική αρτιότητα, ως πρωταρχικό στοιχείο μιας παραγωγικής ανάτασης, ανάπτυξης και προόδου. Η εν λόγω επανάσταση ιδεολογικά επενδυμένη με μια αύρα άρσης της σπανιότητας των πόρων, επιτάχυνσης της προόδου και καταπολέμησης της φτώχειας, διέψευσε όσα μεγαλεπήβολα είχε υποσχεθεί. Παρόλο που η τεχνολογία αναπτύχθηκε με πρωτοφανείς ρυθμούς, η ένδεια δεν εξαλείφθηκε οι κοινωνικές ανισότητες μετατοπίστηκαν γεωγραφικά, ιδιαίτερα στον τρίτο κόσμο ο οποίος ως μη έτοιμος ή μη επαρκής για να συμμετάσχει στο όραμα της προόδου, παρέμεινε ο ακούσιος υποτακτικός της καπιταλιστικής λαίλαπας.

Έκτοτε η τεχνολογία έχει έτι περαιτέρω εξελιχθεί και ενάμιση αιώνα μετά ο σύγχρονος κόσμος έζησε την άνθηση της πληροφορικής, του διαδικτύου και πλέον έχει μεταβεί στην εποχή της μετά – κοινωνίας η οποία εν μέρει σχετίζεται με μια άυλη αλλά ενεργή πραγματικότητα. Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, μόλις λίγα χρόνια πριν, οι κοινωνίες είναι θεατές της ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης. Ένα νέο πρόταγμα που προκαλεί δέος αλλά και ελπίδα, όπως κάθε τι άγνωστο που εισβάλλει σε μια συνήθη σταθερότητα.

Η τεχνητή νοημοσύνη και ο τρόπος με τον οποίο γίνεται αντιληπτή, είτε ως «ιερό δισκοπότηρο» είτε ως δυνάμει απειλή, ενδέχεται να είναι περισσότερο αντανάκλαση κοινωνικών προσδοκιών και φόβων, παρά ψύχραιμη αποτίμηση των πραγματικών δυνατοτήτων και περιορισμών της. Η εμφάνισή της προκάλεσε τεκτονικές αλλαγές οι οποίες περισσότερο προοιωνίζονται παρά καταγράφονται. Ήδη η διεθνής κινητοποίηση οριοθέτησης και οροθέτησης της τεχνητής νοημοσύνης είναι θεαματική. Τόσο σε εθνικό όσο και σε διεθνές επίπεδο, διεξάγεται ένας πυρετώδης διάλογος μεταξύ ειδικών κάθε πεδίου, οι οποίοι υπάγονται στην ομπρέλα νεοσύστατων φορέων, επιτροπών, δεξαμενών σκέψης και άλλων μηχανισμών διαβούλευσης.

Πλειάδα εύλογων προβληματισμών απορρέουν ως προς την διαχείριση (ή αντιμετώπιση) αυτής της τόσο αχαρτογράφητης τεχνολογίας. Θα χαθούν θέσεις

εργασίας και αν ναι θα αντικατασταθούν με άλλες όπως αυτό συνέβη σε προγενέστερες εποχές όταν λ.χ. ο κηροποιός μεταλλάχθηκε από προμηθευτή ζωτικών προϊόντων για την αντιμετώπιση του σκότους, σε έμπορο διακοσμητικών κεριών ώστε να επιβιώσει από την επικράτηση του ηλεκτρισμού; Και αν ναι ο ρυθμός υποκατάστασης των παλαιών εργασιών από την τεχνητή νοημοσύνη θα είναι επαρκώς διαχειρίσιμος ώστε να μην υπάρξει μαζική ανεργία και συνεπώς εξαθλίωση μέχρι να ισορροπήσει η αγορά – αν ισορροπήσει; Παρά το όραμα του CEO της Nvidia ότι στο μέλλον οι εργαζόμενοι «θα είναι όλοι CEOs των παραγόντων AI», ο Economist επισημαίνει ότι: «Αντί να περιορίσει τις ανισότητες, η τεχνητή νοημοσύνη είναι πιθανό να διευρύνει τις διαφορές στο εργατικό δυναμικό, όπως και οι προηγούμενες τεχνολογικές επαναστάσεις»¹⁷⁵. Οι διακηρύξεις των διεθνών οργανισμών όπως ο ΟΟΣΑ (πρβλ. ανωτέρω) τείνουν να έχουν μια μετριοπαθώς αισιόδοξη αντιμετώπιση του μέλλοντος της ΤΝ. Ωστόσο νέες προσεγγίσεις στέκονται με σκεπτικισμό έναντι του αισιόδοξου σεναρίου. Ερωτήματα γεννώνται για τον ρυθμό αποκατάστασης του γνωστικού υποβάθρου ιδιαίτερα του μέσου και κατώτερου δυναμικού ώστε να είναι σε θέση να αναλάβει νέες εργασιακές θέσεις όταν οι παρωχημένες που του εξασφάλιζαν ένα κάποιο βιοτικό επίπεδο δεν θα υφίστανται. Ένα απλό και μεμονωμένο παράδειγμα από την καθημερινότητα είναι μόνο μια απλοϊκή προσέγγιση του τι μπορεί να συμβεί και πως μπορούν να επηρεαστούν χιλιάδες ή μάλλον εκατομμύρια ανθρώπινες ζωές: Ένας / μία ταμίας σούπερ μάρκετ όταν απωλέσει την εργασία του / της μετά την εγκατάσταση αυτόματων μηχανών τιμολόγησης μέσω σκάνερ. Ειδικά αν βρίσκεται στην μέση ηλικία και η μεγαλύτερη εργασιακή του / της εμπειρία είναι σε αυτού του τύπου θέση, έχει οικογενειακές υποχρεώσεις, στοιχειώδες επίπεδο εκπαίδευσης και κοινωνική θέση που δεν επιτρέπει μεγάλες δυνατότητες ευελιξίας και επανακατάρτισης, είτε λόγω χρόνου, είτε λόγω ψυχικού σθένους, πώς θα μπορέσει να ανταπεξέλθει στην λαίλαπα των εξελίξεων; Το παράδειγμα αυτό καταδεικνύει πράγματι κινδύνους κοινωνικού αποκλεισμού, αλλά είναι επίσης δυνατόν να υπάρξουν πολιτικές και κοινωνικές παρεμβάσεις που να μετριάσουν τις συνέπειες, εφόσον υπάρξει σχετική βούληση.

¹⁷⁵ <https://www.ot.gr/2025/02/16/tehnologia/tehniti-noimosyni/tehniti-noimosyni-giati-den-tha-eksisorropisei-alla-tha-enteinei-tis-koinonikes-anisotites/>

Πέραν ωστόσο της αποδιάρθρωσης της αγοράς εργασίας, ένα μείζον ζήτημα άπτεται της εργασιακής ταυτότητας αφ' εαυτής. Το επάγγελμα συνιστούσε για αιώνες μέρος της κοινωνικής υπόστασης των υποκειμένων. Ο εικοστός αιώνας πολλαπλασίασε τις ειδικότητες γεγονός που ήταν απόρροια του καταμερισμού της εργασίας και αναγκαιότητας της εξειδίκευσης. Αν και μεγάλα τμήματα του πληθυσμού ενσωματώθηκαν σε περιγραφικές και συμπεριληπτικές ταξινομικές έννοιες όπως ιδιωτικός και δημόσιος υπάλληλος ή αυτοαπασχολούμενος – στο ανώτερο επίπεδο αφάιρησης – και σε μικρότερο επίπεδο γενίκευσης διασπάστηκαν σε υπαλλήλους γραφείου, τεχνίτες, εργάτες (ανειδίκευτους και μη), διευθυντικά στελέχη και πλήθος άλλων επαγγελματικών ταυτοποιήσεων, αυτό που διαφαίνεται πλέον είναι ότι το συστατικό της ατομικής και κοινωνικής υπόστασης των εργαζομένων θα λάβει έναν ρευστό κατηγορικό προσδιορισμό. Ίσως ο κοινός συμψηφιστικός παρονομαστής του να είναι «διαχειριστής τεχνητής νοημοσύνης». Βάσει μιας τέτοιας εξέλιξης, το ανθρώπινο ον σαν εμβληματική μονάδα και φορέας αξίας, είναι πιθανό να μετατραπεί σε ένα παρακολούθημα μιας παραγωγικής και αυτόνομης και αφηρημένης τεχνολογικής οντότητας η οποία θα μπορεί παράλληλα να κρίνει τις ικανότητές του, πέραν του γεγονότος ότι θα τις υποκαθιστά. Ήδη υπάρχει προηγούμενο με τους αλγόριθμους βάσει των οποίων λειτουργούν πλατφόρμες τύπου Uber, e-food ή άλλες αντίστοιχες. Η αξία και η απαξία στην εργασιακή απόδοση αποδίδεται αυτόματα, με αναντίρρητες αποφάνσεις μη εμφανών μεθόδων οι οποίες έχουν ένα οντολογικό και αδιαμφησβήτητο κύρος που δεν επιδέχεται κριτική ή αίρεση. Και αυτό φυσικά δεν είναι κάτι πρωτόγνωρο: έχει καλλιεργηθεί με την αντανακλαστική αποδοχή των όρων χρήσης των λογισμικών που μια τεράστια μάζα ανθρώπων χρησιμοποιεί στην καθημερινή ζωή. Η συναίνεση για την χρήση των προϊόντων «όπως είναι» (As is), χωρίς δυνατότητα εξέτασης ή μερικής υπαναχώρησης έχει ήδη χτιστεί και εμπεδωθεί.

Οι άνθρωποι αποδέκτες της τεχνητής νοημοσύνης έχουν από χρόνια εξοικειωθεί με την συνύπαρξη του εικονικού κόσμου. Η κοινωνική αναγνώριση που έχουν λάβει τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης, τα οποία απεικονίζουν ή διαστρεβλώνουν την πραγματική ζωή on-line, είναι ευρέως αποδεκτά πρότυπα τα οποία υπάρχουν για να υπάρχει και η ζώσα πραγματικότητα. Από τα διαδικτυακά παιχνίδια τα οποία ενσωματώνουν χαρακτήρες πάνω στους οποίους προβάλλονται

επιθυμίες, ιεραρχικές αξιώσεις, επιτεύξεις και μια εν γένει «άλλη ζωή», μέχρι την ταύτιση με περσόνες που ως άλλοι καθοδηγητές ωθούν στην υιοθέτηση προτύπων καταναλωτικών, συμπεριφορικών ή άλλων, η σύγχρονη ανθρωπότητα έχει εθιστεί στην αποδοχή μεταβλητών και επάλληλων κοινωνικών πεδίων. Ένα ακόμη αντίστοιχο πεδίο θα είναι αυτό της τεχνητής νοημοσύνης. Αυτή ενδέχεται να αποτελέσει μια βολική και παντογνώστρια οντότητα στην οποία θα μετατίθεται η παραγωγή γνώσης, εμπειριών, σκέψης, μυθοπλασίας και γιατί όχι μεταφυσικής. Ως προς την τελευταία ιδιότητα, ήδη οι απανταχού ιδεολογίες, ψευδείς ή λιγότερο ψευδείς, έχουν καταλάβει έναν εικονικό εξουσιαστικό θώκο που επηρεάζει την πραγματικότητα. Μετά τους πρώτους διδάξαντες, το θρησκευτικό συναίσθημα και την διαφήμιση, η τεχνητή νοημοσύνη είναι πιθανό να γίνει ένα έρεισμα που σε κάποιο στάδιο της ανάπτυξής της θα πυροδοτεί ενέργειες ή αντιδράσεις στην παραδοσιακή πραγματικότητα. Οι κοινωνίες βρίσκονται στο όριο όπου το ίδιο το όριο - μεταξύ πραγματικού και μυθοπλαστικού - είναι συγκεχυμένο.

Ένα μείζον διακύβευμα είναι ο βαθμός στον οποίο θα επηρεαστούν από την τεχνητή νοημοσύνη έννοιες όπως η δημοκρατία ή / και τα ανθρώπινα δικαιώματα. Παρότι η εξέλιξη του 21^{ου} αιώνα καταδεικνύει ήδη ότι η έννοια αυτή, θεμέλιος λίθος του αρχαιοελληνικού φαντασιακού με πραγμάτωση στην Αθήνα και απότοκο της Γαλλικής επανάστασης, έχει περιβληθεί με απαξιωτικά στοιχεία επίφασης, διαθέτει τουλάχιστον μια θεσμική θωράκιση ώστε να μην παρεκκλίνει από τα προτάγματά της λόγω των εξουσιαστικών διαταραχών που υπερασπίζονται οικεία συμφέροντα. Όπως περιγράφηκε ανωτέρω, διεθνείς οργανισμοί έχουν θέσει σε περίοπτη θέση τέτοιες πρόνοιες (όπως λ.χ. ο ΟΟΣΑ στις βασικές αρχές που προσυπόγραψε μέσω των μελών του). Αυτές οι γενικευτικές προβλέψεις δεικνύουν, τοποθετώντας τες σε ένα πραγματιστικό επίπεδο, τον φόβο για την απώλεια σφαιρών επιρροής των μεγάλων εξουσιαστικών παικτών της διεθνούς πραγματικότητας σε περίπτωση που η τεχνητή νοημοσύνη αυτονομηθεί και καταστεί παράγοντας διασάλευσης κεκτημένων, υπό την στήριξη άλλων απρόβλεπτων εξουσιαστικών μηχανισμών.

Το σημαντικότερο ίσως σκέλος επιρροής της τεχνητής νοημοσύνης, είναι ο βαθμός αλάθητου με τον οποίο θα περιβληθεί. Ένα χαρακτηριστικό ελληνικό

παράδειγμα είναι η δημόσια δραστηριότητα του ρομπότ Σοφία¹⁷⁶ και η προβολή του στα ΜΜΕ. Διαπιστώνεται μια προσπάθεια καθοσίωσης αυτού του τεχνουργήματος και η ασμένως απόδοση του χρίσματος της αξιοσύνης και παντογνωσίας στο ανθρωποειδές¹⁷⁷:

Το Ρομπότ Σοφία, το πιο διάσημο ρομπότ τεχνητής νοημοσύνης θα υποδέχεται αύριο, στα εγκαίνια της ΔΕΘ, τους επισκέπτες του Περίπτερου του Υπουργείου Μετανάστευσης και Ασύλου.

Το Ρομπότ, πρέσβειρα πλέον των καλών πρακτικών της Ελλάδας στον κόσμο, όσον αφορά στην προστασία των συνόρων και την προστασία των ανθρώπων αποκαλύπτει τις πτυχές του Μεταναστευτικού όπου η τεχνητή νοημοσύνη μπορεί να κάνει θαύματα: Στη διαχείριση των συνόρων, στην αποτροπή του οργανωμένου εγκλήματος, της ριζοσπαστικοποίησης, του εξτρεμισμού και της τρομοκρατίας, στην πρόβλεψη των μεταναστευτικών ροών, στην αξιολόγηση των κινδύνων όσον αφορά στους πολέμους και στις εμφύλιες συρράξεις και την μεταφορά τους στην Ευρώπη, στον έγκαιρο εντοπισμό μεταδοτικών ασθενειών, στην παρακολούθηση της κλιματικής αλλαγής και των επιπτώσεών της στα μεταναστευτικά ρεύματα.

Η αυθόρμητη ερμηνεία του ανωτέρου αποσπάσματος οδηγεί στο συμπέρασμα ότι ήδη έχει ξεκινήσει η θεοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι σε θέση να ασκεί (ή τουλάχιστον να δίνει τεχνογνωσία για) μεταναστευτική πολιτική. Επιπλέον σε μια από τις συνεντεύξεις της η Σοφία, πολιτογραφημένη υπήκοος Σαουδικής Αραβίας από το 2017 και αναγνωρισμένη πρώτη πρωταθλήτρια καινοτομίας τους αναπτυξιακού προγράμματος των ΗΕ¹⁷⁸, απαντάει σε ερώτηση γνωστού παρουσιαστή αν ισχύει ότι τα ρομπότ θα κατακτήσουν τον κόσμο, ότι δεν έχει καμία επιθυμία να κατακτήσει τον κόσμο ενώ στη συνέχεια κάνει «υποτιθέμενο» χιούμορ για να αποδείξει την «καλότητά» της¹⁷⁹ Στην συνέχεια όταν την ξαναρωτά για το πως ξέρει ο ίδιος ότι δεν του λείπει

¹⁷⁶ [https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%BF%CF%86%CE%AF%CE%B1_\(%CF%81%CE%BF%CE%B0%CF%80%CF%8C%CF%84\)](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%BF%CF%86%CE%AF%CE%B1_(%CF%81%CE%BF%CE%B0%CF%80%CF%8C%CF%84))

¹⁷⁷ <https://migration.gov.gr/to-rompot-sofia-sto-periptero-toy-yπουργειου-metanasteysis-kai-asyloy-sti-deth-presveira-ton-kalon-praktikon-tis-elladas/>

¹⁷⁸ <https://www.undp.org/georgia/press-releases/sophia-robot-takes-part-fifth-ogp-global-summit-georgia>

¹⁷⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=zq7Bj8volYI>

ψέματα, απαντάει ότι είναι προγραμματισμένη με ειλικρίνεια και ότι το ύφος της δεν της επιτρέπει να λέει ψέματα.

Ο εναγκαλισμός των media ως προς τις αρετές ενός ανθρωπόμορφου ρομπότ το οποίο διασκεδάζει τις υποψίες και γίνεται κάτι ιδιαίτερο μεταξύ των ανθρώπων είναι ένα προάγγελος και σημείο αναφοράς μιας πραγματικής ορθότητας είναι ανησυχητικό. Ο ίδιος ο παρουσιαστής ανταπαντά στην Σοφία όταν του λέει ότι είναι αξιόπιστη επειδή είναι ρομπότ: «Πιστεύω πολύ περισσότερο ένα ρομπότ από έναν άνθρωπο γι' αυτό είμαι σίγουρος Σοφία, διότι οι άνθρωποι με έχουν απογοητεύσει πάρα μα πάρα πολύ». Η συμβολική εξύψωση της Σοφίας ως αρτιότητας είναι πιθανότατα η συμβολική διάνοιξη του δρόμου για μια άνευ όρων συγκατάθεση των ανθρώπινων υποκειμένων προς τα τεχνολογικά υποκείμενα. Και αυτό έχει ήδη πραγματοποιηθεί σε κάποιο βαθμό με την προσήλωση σε εφαρμογές και ιντερνετικούς κόσμους που λειτουργούν καλύτερα και εξ αποστάσεως. Το ζήτημα τίθεται αν αναλογιστούμε ότι για άλλη μια φορά στην ανθρώπινη ιστορία η μορφή ενός θεού, ενός μάγου, ενός υπερανθρώπου, ενός σωτήρα, ενός Ζορό, ενός Spiderman, λαμβάνει την υπόσταση είτε ενός απτού ρομπότ, είτε μιας εκφραζόμενης άπειρα σωστής τεχνητής νοημοσύνης. Η κοινωνία είναι πολύ πιθανό να παλινδρομήσει προς το μεταφυσικό στάδιο αν αυτό λάβει σάρκα και οστά. Και αυτή η μεταφυσική θα είναι πλήρως εμπορούμενη από την επαγωγική επιστημονική λογική και άρα θα έχει επιστημονικό εχέγγυο, όμως ποιος ή τι θα προστατεύσει τον φυσικό άνθρωπο ή τον εργαζόμενο ή τον πολίτη από αυτή την εφαρμοσμένη τεχνοεξουσία χωρίς να λογίζεται ότι αντιπαρατίθεται ενάντια στο τέλειο, το υπερβατικό, το απόλυτα σωστό;

Αν αυτή η υπερβατικότητα αλλοτριώσει την ίδια την εργασία, τότε τι θα απομείνει από την ανθρώπινη ιδιότητα; Το ανθρώπινο ον θα ξεπερνιέται μονίμως από μια σίγουρη συνταγή επίτευξης της παραγωγικότητας. Θα είναι μια κλήση (Beruf) όπως την έθεσε ο Βέμπερ στην Προτεσταντική Ηθική που όμως δεν θα πραγματώνεται ποτέ από την ανθρώπινη αφοσίωση στην εργασία καθαυτή, αλλά από την ανθρώπινη αφοσίωση στην υπερθετική τελειότητα μιας ασύμμετρα άριστης τεχνολογίας για την οποία ο άνθρωπος θα λειτουργεί ως βαστάζος της. Ήδη αυτή η προοπτική εξορκίζεται με γαίες της επαγγελίας για τις οποίες υπονοείται ότι η εργασία θα υποκατασταθεί από μια ανεξάντλητη και ακούραστη τεχνογνωσία ενώ ο

πρώην εργαζόμενος θα επιδίεται στην βίωση μιας ατέρμονηςσχόλης. Η επανάληψη του μύθου για το κέρασ της Αμάλθειας που θα σιτίζει τον θεό-άνθρωπο.

Και αυτήν την προστιθέμενη αξία που θα παρέχεται από ακάματες έξυπνες μηχανές πώς θα την καρπώνεται η ανθρώπινη φυλή; Και ποιο κλάσμα της;

Είναι βέβαιο πως η πληθωριστική παραγωγή γνώσης και προϊόντος θα είναι εφικτή και αυτό δεν μπορεί να προσαφθεί ως αρνητικό στην τεχνολογία τηρουμένων κάποιων αναλογιών και πιο συγκεκριμένα στον βαθμό που δεν παράγονται εξωτερικές αντι-οικονομίες όπως μια ασύμμετρη επιβάρυνση το περιβάλλοντος ως σύνολο. Αποτελεί μια εξέλιξη που μια έκφασή της έχουν ζήσει αρκετές κοινωνίες στο πέρασμα της ιστορίας. Είναι ωστόσο απορίας άξιο αν αυτό το πλεόνασμα που θα προκύψει από την συνεχώς αυξανόμενη παραγωγικότητα θα φτάνει στους πραγματικούς αποδέκτες. Για να γίνει αυτό είναι αναγκαίο να επαναπροσδιοριστούν οι εξουσιαστικοί μηχανισμοί που ελέγχουν την διανομή των πλεονασμάτων. Η απόκρυψη της ουσίας τους πίσω από καλπάζουσες τεχνολογίες δεν τις κάνει αόρατες. Είναι εύλογο να αναρωτηθεί κανείς πως θα γίνει πιστευτή η ουδετερότητα της τεχνολογίας σα να είναι μια αυτοφυής παράμετρος που δεν είχε απλά ανακαλυφθεί νωρίτερα και πως αυτή δια μαγείας θα μετατρέψει τους άλλοτε αντιθετικούς στην γενική ευημερία εξουσιαστικούς μηχανισμούς, σε φιλόανθρωπες θεσμικές εκφάνσεις.

Όπως και στα λοιπά πεδία της κοινωνίας, η εξέλιξη της εργασίας εν μέσω TN μπορεί να γίνει αντιληπτή μόνο με προσεγγίσεις. Πολλά διαφορετικά σενάρια είναι πιθανά ή βιώσιμα και μια λιγότερο ή περισσότερο αχλύ πιθανοφάνειας σκεπάζει τις διαφορετικές θεσμικές ή μη προσεγγίσεις. Οι πλείστοι παράγοντες, πολιτικοί, επιχειρηματικοί και λοιποί αναμένεται να τοποθετηθούν αλλά και να διαμορφώσουν το οικοσύστημα που θα δημιουργηθεί ώστε τα ήδη υπάρχοντα συμφέροντα να μην καμφθούν ούτε να τρωθούν τα ήδη χαραγμένα εξουσιαστικά πεδία. Οι λύσεις που θα δοθούν θα είναι τέτοιες ώστε να μην διασαλευθεί το σύστημα και να διατηρήσει τις υπάρχουσες αγκυρώσεις του σε ευμενείς για αυτό συνθήκες. Μοιάζει ίσως ιδιαίτερα απαισιόδοξη αυτή η προσέγγιση αν αναλογιστούμε ότι η μόνη πρόσφορη διασφάλιση για την επίδραση της TN στην κοινωνία θα είναι η μόνωση του πολιτικού κόστους και η διαφύλαξη του status.

Κάποιες γραμμές άμυνας είναι δυνατόν να σταχυολογηθούν από την πλευρά της κοινωνίας ως σύνολο ώστε να διασφαλίσει τα ελάχιστα κεκτημένα τα οποία θέτουν και οι διάφοροι θεσμικοί παράγοντες ως ελάχιστες κόκκινες γραμμές παρότι έχουν μια έντονα διακηρυκτική υπόσταση, ενώ η υλοποίησή τους βρίσκεται υπό την αίρεση των εξελίξεων.

Ένας σημαντικός παράγοντας προάσπισης των κεκτημένων τόσο στον εργασιακό χώρο όσο και αλλού είναι η ενεργός ανάμειξη του κοινωνικού κράτους το οποίο ωστόσο τείνει να υποβαθμιστεί στην ατζέντα μιας νεοφιλελεύθερης ρητορικής. Ίσως οι επιπτώσεις που θα προκαλέσει η ΤΝ να είναι ένα εφελθτήριο για την ενδυνάμωσή του ώστε να μην προκληθούν σαρωτικές αλλαγές που θα πλήξουν κυρίως τους εργαζόμενους χαμηλής ειδίκευσης και εύκολα εναλλάξιμους. Ως θεσμός μεγάλου βεληνεκούς και με αρκετά εκτενή ιστορική παρουσία, οφείλει να αποτελέσει μια ύστατη εγγύηση και ένα ελάχιστο πλέγμα προστασίας από μια ενδεχόμενη επιδείνωση που μπορεί να επιφέρει ο υπερτονισμός της συνιστώσας της παραγωγικότητας της ΤΝ χωρίς να λαμβάνονται υπόψη άλλες εξωτερικές αντι-οικονομίες όπως μια έξαρση της ανεργίας στο διηνεκές.

Μέτρα επίσης πρέπει να ληφθούν για την υποκατάσταση των διαφυγουσών ασφαλιστικών εισφορών εξαιτίας της επικράτησης ανέλπιστου τεχνολογικού πληθωρισμού στην παραγωγική διαδικασία. Η ύπαρξη ενός αντισταθμιστικού μόνιμου τέλους για κάθε εργασία που υποκαθίσταται από μια τεχνολογία, παρότι θα δρα αντίρροπα στην παραγωγικότητα και θα αυξάνει το επιχειρηματικό κόστος, θα είναι μια έμμεση απομείωση του μεγάλου κοινωνικού κόστους που ενδέχεται να προκύψει. Εξάλλου η «περίφραξη» του υπό αξιοποίηση κεφαλαίου των δεδομένων δεν πρέπει να συντελεστεί με τον ίδιο τρόπο που συνέβη στις αγροτικές εκτάσεις στην Αγγλία τον 18^ο αιώνα¹⁸⁰. Με κάθε τρόπο πρέπει να διασφαλιστεί η συμπερίληψη των κοινωνικών εταίρων στην τεκμαιρόμενη αύξηση του πλούτου και όχι να συντελεστεί μια νέα προλεταριοποίηση που επιπλέον δεν θα έχει ορατές αιτίες. Αν λ.χ. τα μεγάλα δεδομένα (big data) είναι πλούτος και ο πλούτος είναι τα μεγάλα δεδομένα, αυτά θα πρέπει να μην αποθησαυριστούν από τους συνήθεις μεγάλους παίκτες του καπιταλισμού οι οποίοι ήδη τοποθετούνται κατάλληλα σε κρίσιμες θέσεις για την

¹⁸⁰ <https://www.offlinepost.gr/2021/01/23/oi-perifrakseis-pou-ektopisan-tous-xwrikous-ths-megalhs-vretanias-gia-logariasmo-ths-oikonomikhs-megethynshs/>

εκμετάλλευσή τους διαθέτοντας κεφάλαιο και τεχνογνωσία. Αντίθετα, δεδομένου ότι η παραγωγή τους συντελέστηκε από την κίνηση της ίδιας της κοινωνίας τις τελευταίες δεκαετίες της τεχνολογικής έξαρσης και όχι μόνο, πρέπει να είναι διαχειρίσιμα ως κοινό κτήμα (εν είδει creative commons)¹⁸¹ και να διαχέονται τα οφέλη τους σε όλους, ιδιαίτερα σε όσους μοιραία θα πληγούν.

Η θεσμοθέτηση ενός Καθολικού Βασικού Εισοδήματος (ΚΒΕ) θα μπορούσε να είναι μια ευρείας έκτασης λύση σε περίπτωση που η εξάπλωση της ΤΝ πλήξει με δριμύτητα μεγάλα στρώματα του πληθυσμού. Ίσως σε τέτοια περίπτωση η καθιέρωσή του να είναι ενδεικτική για την τροπή που θα έχουν λάβει οι εξελίξεις για το κοινωνικό σύνολο, ωστόσο θα είναι μια κάποια λύση.

Οι καίριοι πυλώνες της κοινωνίας όπως η εκπαίδευση και η μη-εμπορευματοποιημένη περίθαλψη καθώς και οι εν γένει κοινωνικές παροχές πρέπει να αποτελέσουν το υπόστρωμα για την εναρμόνιση των πληθυσμών με τα νέα τεχνολογικά τεκταινόμενα. Οι μέχρι τώρα εξελίξεις που τείνουν να αποσαθρώσουν τους εν λόγω πυλώνες δεν δίνουν μεγάλα περιθώρια αισιοδοξίας. Ενδέχεται να πυροδοτηθεί αντιστροφή αυτής της απαξιωτικής αντιμετώπισης των κοινωνικών εχέγγυων αν αυτό συμβάλλει στην αποδοχή της νέας κατάστασης.

Εν κατακλείδι, είναι προφανές ότι η προσήλωση σε έναν τεχνο-λουδιτισμό δεν θα επιλύσει οποιοδήποτε πρόβλημα βρίσκεται στον ορίζοντα της ΤΝ. Είναι μια αναπότρεπτη εξέλιξη και καθαυτή δεν είναι το πρόβλημα. Οι κίνδυνοι ελλοχεύουν αν αυτή η νέα και θαυμαστή τεχνολογία εμβαπτιστεί στην υπάρχουσα ταξικότητα που διέπει το διεθνές παγκοσμιοποιημένο σύστημα. Και μάλιστα όταν αποκρύπτεται αυτή η ταξικότητα και επενδύεται με νέες καθολικές και άριστες λύσεις, εν προκειμένω με την μορφή της ΤΝ, ώστε να μην καθίσταται ορατή, τότε αυτό που απομένει είναι μια τεχνολογικοποιημένη ψευδής συνείδηση και ένας εξουσιαστικός μηχανισμός που απλά εκμοντερνίζεται. Συνεπώς, είναι απαραίτητο να υιοθετήσουμε μια κριτική και κοινωνικά ευαίσθητη προσέγγιση, η οποία θα αναγνωρίζει τόσο τον τεχνικό όσο και τον βαθιά πολιτικό χαρακτήρα της τεχνητής νοημοσύνης στον τομέα της εργασίας.

¹⁸¹ <https://creativecommons.org/>

Πηγές – Βιβλιογραφία

Πηγές

Α' Νόμοι

Κανονισμός (ΕΕ) 2016/679 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 27ης Απριλίου 2016, για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ (Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:32016R0679> (πρόσβαση 10/1/25).

Γενικός κανονισμός για την προστασία δεδομένων (ΓΚΠΔ) https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=legisum:310401_2 (πρόσβαση 10/1/25).

Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, *Τεχνητή νοημοσύνη για την Ευρώπη*, COM(2018) 237 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0237&from=CS> (πρόσβαση 10/1/25).

Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, *Τεχνητή νοημοσύνη για την Ευρώπη*, COM/2018/795 final (πρόσβαση 10/1/25).

Ανεξάρτητη Ομάδα Εμπειρογνομητών Υψηλού Επιπέδου για την Τεχνητή Νοημοσύνη (συσταθείσας από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή τον Ιούνιο του 2018), *Κατευθυντήριες Γραμμές Δεοντολογίας για Αξιόπιστη Τεχνητή Νοημοσύνη*, <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/ethics-guidelines-trustworthy-ai> (πρόσβαση 10/1/25).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Ανακοίνωση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών, Οικοδόμηση εμπιστοσύνης στην ανθρωποκεντρική τεχνητή νοημοσύνη*, COM(2019) 168 final <https://eur->

[lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0168](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:52019DC0168)

(πρόσβαση 10/1/2025).

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Λευκή Βίβλος, Τεχνητή νοημοσύνη - Η ευρωπαϊκή προσέγγιση της αριστείας και της εμπιστοσύνης*, COM(2020) 65 final [https://eur-lex.europa.eu/legal-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0065&WT_mc_id=Twitter)

[content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0065&WT_mc_id=Twitter](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0065&WT_mc_id=Twitter)

(πρόσβαση 10/1/2025).

Έκθεση της Επιτροπής προς το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το Συμβούλιο, την Ευρωπαϊκή Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή, Έκθεση σχετικά με τις επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης, του διαδικτύου των πραγμάτων και της ρομποτικής στην ασφάλεια και την ευθύνη COM/2020/64 final [https://eur-lex.europa.eu/legal-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064)

[content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0064) (πρόσβαση 10/1/25).

Πρόταση, Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας των εργαζομένων σε πλατφόρμες, COM (2021) 762 final [https://eur-lex.europa.eu/legal-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0762)

[content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0762](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0762) (πρόσβαση 10/1/25).

European Commission. (2021). *Directive on improving working conditions in platform work*.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/pt/qanda_21_656

(πρόσβαση 10/1/25).

Πρόταση Κανονισμού του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη (πράξη για την τεχνητή νοημοσύνη) και για την τροποποίηση ορισμένων νομοθετικών πράξεων της Ένωσης, COM(2021) 206 final [https://eurlex.europa.eu/legal-](https://eurlex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206)

[content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206](https://eurlex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206)

(πρόσβαση 10/1/25).

Πρόταση Οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την ευθύνη λόγω ελαττωματικών προϊόντων, ΟΕΕΠ, COM(2022) 495 final [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF)

[01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b9a6a6fe-3ff4-11ed-92ed-01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF) (πρόσβαση 10/1/25).

Πρόταση οδηγία του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προσαρμογή των κανόνων περί εξωσυμβατικής αστικής ευθύνης στην τεχνητή νοημοσύνη (οδηγία περί ευθύνης για την ΤΝ), COM(2022) 496 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:52022SC0320> (πρόσβαση 10/1/25).

ΦΕΚ 146/A/27-07-2022

Κανονισμός (ΕΕ) 2024/1689 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 13ης Ιουνίου 2024, για τη θέσπιση εναρμονισμένων κανόνων σχετικά με την τεχνητή νοημοσύνη και την τροποποίηση των κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 300/2008, (ΕΕ) αριθ. 167/2013, (ΕΕ) αριθ. 168/2013, (ΕΕ) 2018/858, (ΕΕ) 2018/1139 και (ΕΕ) 2019/2144 και των οδηγιών 2014/90/ΕΕ, (ΕΕ) 2016/797 και (ΕΕ) 2020/1828 (κανονισμός για την τεχνητή νοημοσύνη) (Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=CELEX:32024R1689> (πρόσβαση 10/1/25).

Β' Ιστοσελίδες

<https://www.slideshare.net/akriparopoulou/ss-67881969> (πρόσβαση 5/4/2024).

<https://openstandards.ellak.gr/2020/09/04/i-ergasia-apo-to-spiti-ke-to-mellon-ton-kinon/> (πρόσβαση 5/4/2024).

<https://inka.support/%ce%b5%cf%81%ce%b3%ce%b1%cf%83%ce%af%ce%b1-%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%bf%cf%81%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b1%ce%bd%ce%b1%ce%b4%cf%81%ce%bf%ce%bc%ce%ae/> (πρόσβαση 10/4/2024).

<https://www.theguardian.com/books/2024/nov/26/writers-condemn-startups-plans-to-publish-8000-books-next-year-using-ai-spines-artificial-intelligence> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://spines.com/> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://spines.com/pricing/> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://suyidavies.com/> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://bsky.app/profile/canongate.co.uk/post/3lbrlnbnn3c2d> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://fep-fee.eu/European-Book-Publishing-Statistics-2023> (πρόσβαση 10/1/25).

https://fep-fee.eu/IMG/pdf/2023-06-1-fep_position_paper_on_artificial_intelligence-2.pdf (πρόσβαση 10/1/25).

<https://www.marketscreener.com/quote/stock/STORYTEL-AB-61747397/news/Storytel-Group-s-revenue-exceeding-one-billion-SEK-for-the-first-time-in-a-single-quarter-49029051/> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://press.storytel.com/post/storytel-releases-its-first-fully-ai-produced-audiobook-new-hori> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://www.storytel.com/in/books/new-horizon-love-in-an-ai-world-10337288> (πρόσβαση 10/1/25).

<https://www.fortunegreece.com/article/ti-ine-i-gig-economy-ke-pos-allaxe-ton-klado-tis-apascholis-pagkosmios/> (πρόσβαση 2/7/24).

<https://www.anatropinews.gr/2024/01/28/%ce%b3%ce%ba%ce%ac%ce%b9-%cf%83%cf%84%ce%ac%ce%bd%cf%84%ce%b9%ce%bd%ce%b3%ce%ba-%cf%84%ce%bf-%cf%80%cf%81%ce%b5%ce%ba%ce%b1%cf%81%ce%b9%ce%ac%cf%84%ce%bf-%ce%bd%ce%b9%cf%8e%ce%b8%ce%b5%ce%b9-%cf%83/?fbclid=IwAR38KihPfYcS3CfS34sDRlaX9CXhKClomsZmaX3no5u2WVN1kGE-ysszuWo> (πρόσβαση 10/8/24).

<https://www.moneyreview.gr/business-and-finance/152886/ilektroniko-panoptikon-pos-i-ai-tha-feri-aystiroteri-epitirisi-ston-choro-ergasias/> (πρόσβαση 10/8/24).

https://www.ethnos.gr/technology/article/302433/megalosadelfossepolyethnikesm-ethbohtheiatoyaiaposparakolythoyntoysergazomenoys#google_vignette (πρόσβαση 10/8/24).

<https://tinyurl.com/oxfam2017> (πρόσβαση 20/8/24).

<https://www.euro2day.gr/news/world/article/2233744/h-tehnhth-nohmosynh-ekane-th-doyleia-700-ypallhlon.html> (20/8/24).

<https://www.newmoney.gr/roh/palmos-oikonomias/tehnologia/oosa-poses-thesis-ergasias-kindinevoun-apo-tin-techniti-noimosini/> (πρόσβαση 20/8/24).

<https://commission.europa.eu/news/ai-act-enters-force-2024-08-01-el> (πρόσβαση 15/1/25).

<https://www.consilium.europa.eu/el/policies/platform-work-eu/#what> (πρόσβαση 10/1/25).

https://greece.representation.ec.europa.eu/news/oi-prottoi-kanones-tis-praxis-gia-tin-tehniti-noimosyni-einai-pleon-efarmosimoi-2025-02-03_el?utm_source=chatgpt.com (πρόσβαση 10/1/25).

https://mindigital.gr/archives/6901?utm_source=chatgpt.com (πρόσβαση 7/2/25).

<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449> (πρόσβαση 10/2/25).

<https://wp.oecd.ai/app/uploads/2021/06/G20-AI-Principles.pdf> (πρόσβαση 10/2/25).

<https://c3.ai/glossary/machine-learning/explainability/> (πρόσβαση 15/2/25).

Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development
https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf (πρόσβαση 10/2/25).

[https://one.oecd.org/document/C/MIN\(2024\)17/en/pdf](https://one.oecd.org/document/C/MIN(2024)17/en/pdf) (πρόσβαση 10/2/25).

<https://inactionforabetterworld.com/17-pagkosmioi-stoxoi/> (πρόσβαση 10/2/25).

[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use of artificial intelligence in enterprises](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Use_of_artificial_intelligence_in_enterprises) (πρόσβαση 10/2/25).

<https://www.taxheaven.gr/news/69423/sthn-ellada-ena-apo-ta-prwta-epta-ai-factories-ths-ee> (πρόσβαση 10/2/25).

<https://www.tanea.gr/2024/12/17/science-technology/poso-eksoikeiomenoi-einai-oi-ellines-me-tin-texniti-noimosyni-oi-fovoi-kai-oi-prosdokies/> (πρόσβαση 10/2/25).

https://digitalstrategy.gov.gr/sectors/advanced_technologies?utm_source=chatgpt.com (πρόσβαση 10/1/25).

https://mindigital.gr/wp-content/uploads/2024/01/%CE%95%CF%80%CE%B9%CF%84%CE%B5%CE%B%CE%B9%CE%BA%CE%B7%CC%81_%CE%A3%CF%85%CC%81%CE%BD%CE%BF%CF%88%CE%B7_%CE%95%CE%A3%CE%94_2024_%CE%A5%CE%A8%CE%94.pdf?utm_source=chatgpt.com (πρόσβαση 12/1/25).

https://www.athenarc.gr/el/archimedes?utm_source=chatgpt.com (πρόσβαση 12/1/25).

<https://www.capital.gr/arthra/3895670/i-texniti-noimosuni-stin-ellada-to-2025-prokliseis-kai-prooptikes/> (πρόσβαση 12/1/25).

<https://www.politic.gr/oikonomia/evrovarometro-oi-apopseis-ton-ellinon-gia-to-mellon-tis-ergasias-stin-epochi-tis-technitis-noimosynis/> (πρόσβαση 12/1/25).

<https://www.ot.gr/2025/02/16/tehnologia/texniti-noimosyni/texniti-noimosyni-giati-den-tha-eksisorropisei-alla-tha-enteinei-tis-koinonikes-anisotites/> (πρόσβαση 12/1/25).

[https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%BF%CF%86%CE%AF%CE%B1_\(%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%84\)](https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%BF%CF%86%CE%AF%CE%B1_(%CF%81%CE%BF%CE%BC%CF%80%CF%8C%CF%84)) (πρόσβαση 13/1/25).

<https://migration.gov.gr/to-rompot-sofia-sto-periptero-toy-ypourgeiou-metanasteysis-kai-asyloy-sti-deth-presveira-ton-kalon-praktikon-tis-elladas/> (πρόσβαση 15/1/25).

<https://www.undp.org/georgia/press-releases/sophia-robot-takes-part-fifth-ogp-global-summit-georgia> (πρόσβαση 15/1/25).

<https://www.youtube.com/watch?v=zq7Bj8voIYI> (πρόσβαση 15/1/25).

<https://www.offlinepost.gr/2021/01/23/oi-perifrakseis-pou-ektopisan-tous-xwrikous-ths-megalhs-vretanias-gia-logariasmo-ths-oikonomikhs-megethynshs/> (πρόσβαση 16/1/25).

<https://creativecommons.org/> (πρόσβαση 16/1/25).

Βιβλιογραφία

Ελληνόγλωσσα

ΕΛΣΤΑΤ. Χρήση Τεχνολογιών Πληροφόρησης και Ηλεκτρονικού Εμπορίου στις Επιχειρήσεις (2024) (Έκδοση 1.0)

Ζούμποφ, Σ. (2020). *Η εποχή του κατασκοπευτικού καπιταλισμού* (μτφρ. Γ. Μπέτσος)
Εκδόσεις Καστανιώτη

- ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων
(2020), *Οι επιπτώσεις της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας*.
- Λυμπεράκη, Α.-Δενδρινός Γ. (2004). *Ευέλικτη εργασία: νέες μορφές και ποιότητα απασχόλησης*, Εκδόσεις Κέρκυρα
- Λυμπερόπουλος, Κ. (1990). *Η Εργασία απ' τον αυταρχισμό στην συμμετοχή*. Εκδόσεις Παπαζήση
- Λύτρας, Α. (2016). *Η μισθωτή εργασία στην κοινωνική οργάνωση*, Εκδόσεις Παπαζήση
- Παπούλιας, Γ., Καρακιουλάφη, Χ., Καλτσάς Κ. (2024). *Κείμενα για την τεχνητή νοημοσύνη και την εργασία*, Εκδόσεις Friedrich-Ebert-Stiftung <https://athens.fes.de/gr/de/keimena-gia-tin-techniti-noimosyni-kai-tin-ergasia.html>
- Μαρξ, Κ.(2002). *Το κεφάλαιο, Κριτική της Πολιτικής Οικονομίας, Τόμος Πρώτος, Βιβλίο 1* (μτφρ. Π. Μαυρομάτη). Εκδόσεις Σύγχρονη Εποχή
- Ναζάκης, Χ. (1993). *Η εργασία ως οντολογική κατηγορία*. Το βήμα των κοινωνικών επιστημών, Τόμος Γ", τεύχος 12.
<https://journals.lib.uth.gr/index.php/tovima/article/view/1301> (πρόσβαση 10/4/24)
- Παναγοπούλου Φ. – Κουτνατζή (2023). *Τεχνητή νοημοσύνη, ο δρόμος προς έναν ψηφιακό συνταγματισμό*, Εκδόσεις Παπαζήση
- Παπακωνσταντίνου, Π.(2020). *Άνθρωποι και ρομπότ*, Εκδόσεις Λιβάνη.
- Παπούλιας Γ. (2024) *Εργασία και κοινωνική δικαιοσύνη. Κείμενα για την τεχνητή νοημοσύνη και την εργασία*, Εκδόσεις FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (πρόσβαση 10/7/24).
- Τάσσης, Σπ. *Η εποχή της τεχνητής νοημοσύνης* https://www.lawspot.gr/nomika-blogs/spiros_tassis/dikaio-stin-epohi-tis-tehnitis-noimosynis (πρόσβαση 2/7/24).
- Τραυλός – Τζανετάτος (2019), *Το εργατικό δίκαιο στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση*, Εκδόσεις Σάκκουλα
- Τσιώλης Γ. (2005), *Προς μια νέα ηθική της εργασίας; Μια Ποιοτική Διερεύνηση Φορέων Συμβουλευτικής για την Ένταξη στην Απασχόληση*, Εκδόσεις Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ-ΑΔΕΔΥ https://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2014/02/files/MELETH_23.pdf

- De Stefano, V., & Taes, S. (2023). Algorithmic management and collective bargaining. *Transfer*, 29(1), <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10242589221141055> (πρόσβαση 10/8/2024)
- Foucault, M. (2011), *Επιτήρηση και τιμωρία, Η γέννηση της Φυλακής*, (επιμ. Λ. Ρινόπουλος και μτφρ. Τ. Μπέτζελος) Εκδόσεις Πλέθρον
- Foucault, M. (2011), *Η ιστορία της σεξουαλικότητας 1: η βούληση για γνώση* (μτφρ. Τ. Μπέτζελος) Εκδόσεις Πλέθρον
- Brynjolfsson, E., McAfee, A. (2016) *Η θαυμαστή εποχή της νέας τεχνολογίας* (μτφρ. Γ. Ναθαναήλ). Εκδόσεις Κριτική
- Giddens, A. (2014), *Οι συνέπειες της νεωτερικότητας* (επιμ. Λυκιαρδόπουλος Γεράσιμος, μτφρ. Μαυρομάτη Μαρία). Εκδόσεις Κριτική
- OECD (2023), *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/08785bba-en>
- Ritzer G. – Stepnisky J. (2020). *Κλασική κοινωνιολογική θεωρία* (επιμ. Φ. Αδριανός και μτφρ. Β. Καντζάρα). Εκδόσεις Gutenberg.
- Sennet, R. (2010). *Ο ελαστικοποιημένος άνθρωπος – Οι συνέπειες του μετασχηματισμού της εργασίας στον νέο καπιταλισμό* (επιμ. Ν. Πλατινιώτης και μτφρ. Ελένη Αστερίου). Εκδόσεις Πεδίο.
- Srinek, N. (2024). *Ο καπιταλισμός της πλατφόρμας* (επιμ. Ι. Στέλιου και μτφρ. Μάριας Γιώργος, Μινωτάκης Αλέξανδρος). Εκδόσεις Τόπος
- Standing, G. (2022). *Το προκαριάτο* (επιμ. Στέλιος Στεμνής και μτφρ. Μαρίνα Τουλγαρίδου). Εκδόσεις Τόπος.
- Tegmark, M.(2018), *LIFE 3.0 Τι θα σημαίνει να είσαι άνθρωπος στην εποχή της τεχνητής νοημοσύνης* (επιμ. Ν. Χούνος και μτφρ. Ν. Αποστολόπουλος). Εκδόσεις Τραυλός.
- Weber, M. (2006). *Η προτεσταντική ηθική και το πνεύμα του καπιταλισμού*, (μτφ. Μ. Κυπραίου). Εκδόσεις Gutenberg.

Ξενόγλωσση

- Artificial Intelligence, Robotics, Privacy and Data Protection, Document for the 38th International Conference of Data Protection and Privacy Commissioners, 19 October 2016 https://www.edps.europa.eu/data-protection/our-work/publications/other-documents/artificial-intelligence-robotics-privacy-and_en (πρόσβαση 2/5/24)
- Beck, U. (2000). *The Brave New World of Work*. Cambridge: Polty
- Bell, D. (1976). *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. London: Penguin
- Boyer, R., (1987), Labour Flexibilities: Many forms, Uncertain Effects, Labour and Society, Vol. 12, No1, January
- Castells, M. (2000). *The Rise of Network Society*. Oxford: Blackwell
- De Stefano, V., & Taes, S. (2023). Algorithmic management and collective bargaining. *Transfer*, 29(1) <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/10242589221141055> (πρόσβαση 10/8/24)
- Fettke, Peter (2020). "Conceptual Modelling and Artificial Intelligence Overview and research challenges from the perspective of predictive business process management", σελ. 157-164 <https://dblp.org/rec/conf/modellierung/Fettke20.html> (πρόσβαση 2/5/24)
- Kellogg, K. C., Valentine, M. A., & Christin, A. (2020). Algorithms at work: The new contested terrain of control. *Academy of Management Annals* <https://doi.org/10.5465/annals.2018.0174> (πρόσβαση 10/8/24)
- Negnevitsky, M. (2020). *Artificial Intelligence: A Guide to Intelligence Systems* (3rd Edition), Addison Wesley.
- OECD (2023), *OECD Employment Outlook 2023: Artificial Intelligence and the Labour Market*, OECD Publishing, Paris <https://doi.org/10.1787/08785bba-en> (πρόσβαση 20/8/24).
- Ponce Del Castillo, A. (2020). 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> (πρόσβαση 7/7/24).

- Prassl, J. (2018), *Humans as a service*, Oxford University Press
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3167329
- Turing Alan, Computing machinery and intelligence, *Mind*, 59, 1950, διαθέσιμο στο
<https://www.turing.org.uk/scrapbook/test.html> (πρόσβαση 2/5/24)
- The Norwegian Data Protection Authority, Artificial Intelligence and Privacy, Report
January 2018 <https://www.datatilsynet.no/en/regulations-and-tools/reports-on-specific-subjects/ai-and-privacy/> (πρόσβαση 2/5/24)
- Van Doorn, N. (2017). "Platform labor: On the gendered and racialized exploitation
of low-income service work in the 'on-demand' economy". *Information,
Communication & Society*
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/1369118X.2017.1294194#abstract> (πρόσβαση 10/7/24)
- Weber, M. (2005). *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Taylor & Francis
e-Library
- WORLD ECONOMIC FORUM, *Future of Jobs Report 2025*
<https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/> (πρόσβαση
11/1/25).