



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
Εθνικόν και Καποδιστριακόν
Πανεπιστήμιον Αθηνών
—ΙΔΡΥΘΕΝ ΤΟ 1837—

Τμήμα Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης

ΠΜΣ «Ιστορία και Φιλοσοφία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας»

Κατεύθυνση: Ιστορία της Επιστήμης και της Τεχνολογίας

Διπλωματική Εργασία

**Τεχνητή Νοημοσύνη και Ρητορική Περί «Τέλους της Εργασίας»: Σύγκριση
της Ελληνικής και Αλβανικής Εμπειρίας**

Γιόν Πρίφτι

ΑΜ:22/010

Επιβλέπων Καθηγητής:

Αριστοτέλης Τύμπας

Μέλη Τριμελούς Επιτροπής:

Δρ. Μανόλης Σίμος

Δρ. Χρήστος Καραμπάτσος

Αθήνα, 2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 Ιστορία τεχνητής νοημοσύνης: Ιστοριογραφικές συμβολές.....	5
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 Εργασία και τεχνητή νοημοσύνη.....	10
2.1 Από τη μεταβιομηχανική κοινωνία στο τέλος της εργασίας.....	10
2.2 Κριτικές Προσεγγίσεις.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 Δημόσια εικόνα της τεχνητής νοημοσύνης.....	31
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 Μεθοδολογία	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 Παρουσίαση και ερμηνεία της πρωτογενούς βιβλιογραφίας.....	41
5. 1 Η Ελληνική περίπτωση.....	41
5.1.1 Συμπεράσματα ελληνικής εμπειρίας.....	50
5.2 Η Αλβανική περίπτωση.....	53
5.2.1 Συμπεράσματα Αλβανικής εμπειρίας.....	62
5.3 Σύγκριση των δύο περιπτώσεων.....	63
ΕΠΙΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	67
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	71

Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση της διπλωματικής μου εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλλαν στην εκπόνηση της.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Αριστοτέλη Τύμπα για τη συνεχή ενθάρρυνση, καθοδήγηση και στήριξη που μου παρείχε, όχι μόνο για την εύρεση του θέματος και κατά τη διάρκεια συγγραφής της διπλωματικής εργασίας, αλλά και για όλα τα χρόνια που ήμουν φοιτητής του τμήματος Ιστορίας και Φιλοσοφίας της Επιστήμης, από τα χρόνια του προπτυχιακού ως τώρα, στο τέλος του μεταπτυχιακού προγράμματος ΙΦΕΤ.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστώ τους κ. Μανόλη Σίμο και κ. Χρήστο Καραμπάτσο, για τα σχόλια, τις εύστοχες παρατηρήσεις και την κριτική που έκαναν πάνω στην εργασία μου και με έκαναν να αντιληφθώ τα λάθη μου, τους ευχαριστώ θερμά.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους Βασίλη Γ., Παναγιώτη Τ., Κώστα Π., Φίλιο Σ., Γιώργο Κ., Κωνσταντίνα Μ., τους γονείς μου, Άλφρεντ και Αρντιάνα, και τον αδερφό μου, Ενκ, που με βοήθησαν, με ενθάρρυναν, με ανέχθηκαν και με στήριξαν όλα αυτά τα χρόνια, καθ' όλη τη διάρκεια του μεταπτυχιακού, και συνεχίζουν να το κάνουν.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η εξέταση της τεχνητής νοημοσύνης σε σχέση με την εργασία και συγκριμένα η σύνδεσή της με τη ρητορική περί «τέλους της εργασίας». Καταλαβαίνουμε ότι η σχέση αυτή δεν περιορίζεται μόνο στην υλική της διάσταση αλλά και στον τρόπο που αυτή συγκροτείται ιδεολογικά μέσω του δημόσιου λόγου και της ειδησεογραφίας. Αντιλαμβανόμαστε ότι καθώς η τεχνητή νοημοσύνη είναι μια τεχνολογία που όλο και περισσότερο εισάγεται στη καθημερινότητα μας, κατασκευάζει ένα μύθο γύρω από τις δυνατότητες της. Παρότι, όπως θα δούμε και στη συνέχεια της διπλωματικής εργασίας, η τεχνητή νοημοσύνη μετράει σχεδόν 7 δεκαετίες ζωής ως ξεχωριστός επιστημονικός κλάδος, στις μέρες μας, ο μύθος της «έξυπνης» και «νοήμονος» τεχνολογίας είναι πιο ισχυρός από ποτέ, νέες προκλήσεις γεννιούνται και νέα ζητήματα θέτονται. Εύλογα λοιπόν, η εργασία τίθεται ξανά στο επίκεντρο των νέων κοινωνικών προκλήσεων που πηγάζουν από τη τεχνητή νοημοσύνη. Το «τέλος της εργασίας», όρος που προϋποθέτει σε μια ουτοπική κοινωνία, και ταυτόχρονα για άλλους σε μια δυστοπική κοινωνία, επανέρχεται στο προσκήνιο. Συνεπώς, για άλλη μια φορά το μέλλον της εργασίας και η τεχνολογία γίνονται αντικείμενα συζήτησης και έρευνας. Υπό αυτό το πρίσμα, η μελέτη της τεχνητής νοημοσύνης σε σχέση με την εργασία, η ανάγκη για σύνδεση μεταξύ ιστορίας της τεχνολογίας και ιστορίας της εργασίας είναι ένα θέμα πλούσιο. Οι απαιτήσεις που εγείρονται από ένα τέτοιο θέμα είναι μεγάλες και δεν μπορούν να εξαντληθούν σε μια μονάχα διπλωματική εργασία, για αυτό το λόγο αναγκαστήκαμε να περιοριστούμε.

Για το λόγο αυτό, το θέμα της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι χωρικά περιορισμένο, αναφέρεται στα παραδείγματα δυο γειτονικών χωρών των Βαλκανίων, της Ελλάδας και της Αλβανίας. Η επιλογή των δύο χωρών αυτών πέρα από τους προφανείς λόγους, ο τόπος συγγραφής της διπλωματικής εργασίας και ο τόπος γέννησης του συγγραφέα, έγινε γιατί θεωρούμε ότι στις χώρες αυτές, οι προβληματισμοί που τίθενται είναι ελάχιστα μελετημένοι. Ταυτόχρονα υποστηρίζουμε ότι η σύγκριση των δυο παραδειγμάτων μπορεί να μας φανερώσει τους τρόπους, τις ομοιότητες και τις διαφορές, με τους οποίους η τεχνολογία εισάγεται και οικειοποιείται στη κάθε περίπτωση, ενώ ταυτόχρονα να μας δείξει και τους διαφορετικούς τρόπους αντίληψης που υπάρχουν σχετικά με τη τεχνολογία και την εργασία. Οπότε θέλουμε να δείξουμε ότι η μελέτη της τεχνητής νοημοσύνης και της εργασίας,

αναδεικνύει ταυτόχρονα διαστάσεις της κοινωνικής και πολιτικής ιστορίας της Ελλάδας και της Αλβανίας.

Με γνώμονα τα παραπάνω, η διπλωματική εργασία εκκινεί από τις ιστοριογραφικές συμβολές γύρω από την ιστορία της τεχνητής νοημοσύνης. Στη συνέχεια αναφέρονται προσεγγίσεις στο θέμα της εργασίας σε σχέση με την τεχνητή νοημοσύνη και τις σχετικές σε αυτήν τεχνολογίες. Έπειτα παρουσιάζεται η ιδεολογική συγκρότηση της τεχνητής νοημοσύνης και της τεχνολογίας μέσα από τον δημόσιο λόγο. Στα επόμενα κεφάλαια προχωράμε στη κύρια έρευνα της εργασίας. Αναφέρεται η μεθοδολογία και τα μέσα που χρησιμοποιήσαμε για την άντληση πρωτογενών πηγών και στη συνέχεια προχωράμε στην ανάλυση και την σύγκριση των παραδειγμάτων της Ελλάδας και της Αλβανίας μέσω αυτών. Τέλος καταλήγουμε στα συμπεράσματα που προέκυψαν από την όλη διαδικασία και θέτουμε τα ζητήματα και τους προβληματισμούς που προέκυψαν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Ιστορία τεχνητή νοημοσύνης: Ιστοριογραφικές συμβολές

Σημείο μηδέν της τεχνητής νοημοσύνης θεωρείται το εργαστήριο [workshop] που διοργανώθηκε στο Πανεπιστήμιο του Dartmouth των ΗΠΑ το 1956. Ανάμεσα στους συμμετέχοντες βρίσκονταν οι Marvin Minsky, John McCarthy, Herbert Simon και ο Arthur Samuel. Σκοπός του εργαστηρίου ήταν να βρεθούν τρόποι με τους οποίους οι υπολογιστές θα αποκτήσουν ικανότητες επίλυσης προβλημάτων και θα επικοινωνούν με το περιβάλλον. Συγκεκριμένα ο McCarthy υποστήριζε ότι στόχος του εργαστηρίου ήταν να οργανωθεί ένα δίμηνο εργαστήριο που θα είχε ως αντικείμενο την τεχνητή νοημοσύνη, με βασική υπόθεση ότι κάθε πλευρά της μάθησης και γενικότερα της νοημοσύνης μπορεί να αποτυπωθεί με ακρίβεια ώστε να είναι δυνατό να εξομοιωθεί από τους υπολογιστές¹ και ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι «η επιστήμη της κατασκευής ευφύων μηχανών».²

Αν κάποιος μελετήσει την κυρίαρχη ιστοριογραφία γύρω από την ιστορία της τεχνητής νοημοσύνης, θα παρατηρήσει ότι κινείται γύρω από ένα διαδοχικό σχήμα που περιλαμβάνει περιόδους ανάπτυξης και περιόδους ύφεσης. Το σχήμα αυτό υποστηρίζει τη διαδοχή μεταξύ τριών περιόδων ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης που αποκαλούνται «Άνοιξη» και περιόδους ύφεσης, που ονομάζονται «Χειμώνας».³ Για παράδειγμα, ο Colin Garvey υποστηρίζει ότι η τεχνητή νοημοσύνη αναπτύχθηκε γύρω από υποσχέσεις για τις δυνατότητες των υπολογιστών στη πρώτη περίοδο ανάπτυξης και των ανταγωνισμό μεταξύ Ιαπωνίας και ΗΠΑ στη δεύτερη περίοδο. Ο πιθανός ανταγωνισμός μεταξύ Κίνας και ΗΠΑ καθώς και η «Μηχανική Μάθηση» (Machine Learning) σηματοδοτούν για τον Garvey μια τρίτη περίοδο ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης. Οι περίοδοι ύφεσης, οι «χειμώνες», χαρακτηρίζονταν

¹ Πέτρος Παπακωνσταντίνου, *Άνθρωποι Και Ρομπότ* (Αθήνα: Α.Α. Λιβάνη, 2020), 23.

² Παρατίθεται στο Amirhosein Toosi et al., “A Brief History of AI: How to Prevent Another Winter (a Critical Review),” *PET Clinics* 16, no. 4 (September 2021): 453.

³ Βλέπε για παράδειγμα: Amirhosein Toosi et al., ό.π. 449-469 και Michael Haenlein and Andreas Kaplan, “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence,” *California Management Review* 61, no. 4 (2019):5-14.

από την κριτική και την απογοήτευση στις υποσχέσεις και τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης. Ο ίδιος ο Garvey θα αποδώσει ενεργό ρόλο στο ιστορικό του σχήμα στους υποστηρικτές και τους επικριτές της τεχνητής νοημοσύνης κατά την περίοδο αυτή.⁴ Η δυναμική του σχήματος του κινείται γύρω από τις υποσχέσεις για την τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης.

Παρόλα αυτά οι προσεγγίσεις που βασίζονται στο συγκεκριμένο σχήμα διαδοχής περιόδων ανάπτυξης και ύφεσης στην ιστορία της τεχνητής νοημοσύνης δεν καταφέρνουν να ξεφεύγουν από τον τεχνολογικό ντετερμινισμό. Τα συγκεκριμένα ιστοριογραφικά σχήματα προϋποθέτουν ότι η ίδια η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης δεν κατάφερε να ανταποκριθεί στις τεχνικές και κοινωνικές προσδοκίες και δυνατότητες που είχαν καλλιεργηθεί. Παρόλο που κάθε τεχνολογική «καινοτομία» που οφειλόταν στην τεχνητή νοημοσύνη συγκροτούνταν στο δημόσιο λόγο ως «έξυπνη» μηχανή, τόσο υλικά όσο και ιδεολογικά, οι τεχνικές δυνατότητές της παρέμεναν περιορισμένες ή δεν κατάφερναν να ανταποκριθούν στις προσδοκίες που είχαν δομηθεί γύρω της. Η διαδοχή από μια περίοδο σκεπτικισμού σε μια περίοδο ανάπτυξης, από μια «έξυπνη» μηχανή σε μια άλλη, οφειλόταν στην τεχνολογική εξέλιξη της τεχνητής νοημοσύνης και στις νέες δυνατότητες που αυτή αποκτούσε. Σύμφωνα με αυτήν την προσέγγιση, η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης παρουσιάζει τρεις σχολές σκέψης οι οποίες διαδέχθηκαν η μία την άλλη: τη σχολή της «Συμβολικής» τεχνητής νοημοσύνης της πρώτης «άνοιξης», η οποία απέτυχε λόγω της ανικανότητάς της, τεχνικής και ιδεολογικής, να ανταπεξέλθει στις προσδοκίες των υποστηρικτών της. Η εξέλιξη επιτεύχθηκε με τη σχολή σκέψης των «έμπειρων συστημάτων» της δεύτερης «άνοιξης», τα οποία και αυτά κατέληξαν σε αποτυχία. Τέλος, η κυρίαρχη τεχνολογική εξέλιξη και σχολή σκέψης που συναντάται σήμερα είναι τα «Νευρωνικά Δίκτυα» και η «Μηχανική Μάθηση».⁵

Σε μια διαφορετική προσέγγιση οι Σίμος, Κωνσταντής, Σακαλής και Τύμπας, επιχειρηματολογούν για δύο διακριτές περιόδους στην ιστορία της υπολογιστικής αυτοματοποίησης και της τεχνητής νοημοσύνης, όπου η δεύτερη αποτελεί στοιχείο της πρώτης: Η πρώτη περίοδος εκτείνεται από τις μεταπολεμικές δεκαετίες μέχρι τη δεκαετία του

⁴ Colin Garvey, “Broken Promises and Empty Threats: The Evolution of AI in the USA, 1956-1996,” *Technology's Stories* (March 2018)

⁵ Βλέπε σχετικά: Πέτρος Παπακωνσταντίνου, *Άνθρωποι Και Ρομπότ* (Α.Α. Λιβάνη, 2020), 36-49.

1980, και η δεύτερη από τη δεκαετία του 1990. Η διάκριση μεταξύ των δύο αυτών περιόδων εντοπίζεται στις διαφορετικές υλικότητες που αναφέρονται στην τεχνητή νοημοσύνη και ταυτόχρονα στις συζητήσεις σε σχέση με τα κοινωνικά ζητήματα που εγείρονται από αυτή. Όσον αφορά την υλική διάσταση της τεχνητής νοημοσύνης, οι υπολογιστές στην πρώτη περίοδο αποτελούνταν από κεντρικούς υπολογιστές (mainframes) στην αρχή και, από προσωπικούς υπολογιστές (Personal Computers) στη συνέχεια και κατά τη δεύτερη περίοδο από τη δικτύωσή τους και την παραγωγή μεγάλων δεδομένων (Big Data) και αλγορίθμων. Οι συζητήσεις που δομούνται γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη διακρίνονται στην πρώτη περίοδο, σε αυτό που ονομάστηκε «μέτα-βιομηχανική κοινωνία» (postindustrial society) και «κοινωνία της πληροφορίας» (information society), και στη δεύτερη περίοδο, τη λεγόμενη «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση».⁶

Η «μέτα-βιομηχανική κοινωνία»⁷ αναφέρεται σε μια κοινωνία «οργανωμένη γύρω από τη γνώση, με σκοπό τον κοινωνικό έλεγχο και την καθοδήγηση της καινοτομίας και της αλλαγής, που με τη σειρά τους δημιουργούν νέες κοινωνικές σχέσεις και δομές που πρέπει να διαχειριστούν πολιτικά».⁸ Η μετατόπιση σε μια οικονομία υπηρεσιών και η νέα «διανοητική τεχνολογία» (intellectual technology), «υλικά ενσωματωμένη στους υπολογιστές» θα ήταν δομικά στοιχεία μιας κοινωνίας όπου η πληροφορία και η «θεωρητική γνώση θα ήταν κεντρικά στοιχεία παραγωγής πλούτου» και η κοινωνία θα μπορούσε να «ξεφύγει από την υλική ανέχεια, την οικονομική κρίση και τις ταξικές συγκρούσεις της βιομηχανικής εποχής».⁹

Η «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση», όρος που πιστώνεται στον Klaus Schwab, αναφέρεται στο νέο βιομηχανικό και κοινωνικό καθεστώς κατά το οποίο «ψηφιακές τεχνολογίες που προϋπήρχαν, και σε αντίθεση με την Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση, «γίνονται ολοένα και πιο εξελιγμένες και ολοκληρωμένες, μετασχηματίζουν τις κοινωνίες και

⁶ Manolis Simos et al., “‘AI Can Be Analogous to Steam Power’ or From the ‘Post-Industrial Society’ To the ‘Fourth Industrial Revolution’: An Intellectual History of Artificial Intelligence,” *ICON: Journal of the International Committee for the History of Technology* 27, no. 1 (2022): 97-98.

⁷ Ο όρος «μέτα-βιομηχανική κοινωνία» προέρχεται από Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting* (New York: Basic Books, 1999).

⁸ Daniel Bell, *ό.π.*, 110.

⁹ Nick Dyer-Witheford, *Cyber-Marx: Cycles and Circuits of Struggle in High-Technology Capitalism* (Urbana: University of Illinois Press, 1999), 30.

την παγκόσμια οικονομία».¹⁰ Ο Andrew Ng, συν-ιδρυτής του Coursera, θα δηλώσει χαρακτηριστικά ότι η τεχνητή νοημοσύνη είναι ο «ηλεκτρισμός του 21^{ου} αιώνα».¹¹ Ο Andrew Ng και ο Klaus Schwab δεν είναι οι μόνοι που ενστερνίζονται την άποψη πως η τεχνητή νοημοσύνη θα οδηγήσει σε νέους κοινωνικούς μετασχηματισμούς. Όπως εύστοχα σημειώνουν οι Halpern, Mitchell και Geoghegan, τεχνολογίες που εισάγουν την ενσωμάτωση, τη δικτύωση και την επικοινωνία μεταξύ υπολογιστών και ανθρώπων για την παραγωγή δεδομένων, παρουσιάζονται ως «έξυπνες τεχνολογίες». Περιγράφουν την επικράτηση ενός «smartness mandate», δηλαδή της ιδεολογίας ότι οι «έξυπνες τεχνολογίες» και η «νοημοσύνη» είναι ευρέως αποδεκτές ως ενεργά εργαλεία που εφαρμόζονται στις κοινωνικές, πολιτικές και οικονομικές διαδικασίες.¹² Η καινοτομία του επιχειρηματός τους βρίσκεται στην ανάδειξη του ότι η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης δεν περιορίζεται μονάχα σε ατομικές υλικές διατάξεις και μηχανές αλλά είναι διάχυτη σε όλα τα επίπεδα των κοινωνικών σχέσεων και της καθημερινότητας. Συνεπώς, κατά την περίοδο της λεγόμενης «Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης», η τεχνητή νοημοσύνη και ο αυτοματισμός δεν πρέπει να λογίζονται απλώς «ως μια τάση στη χρήση των ψηφιακών τεχνολογιών» αλλά να κατηγοριοποιούνται ως υποδομές, ως ένα παγκόσμιο υλικό και κοινωνικό φαινόμενο που αποτελεί μέρος της καθημερινότητας, δρουν αόρατα και αποτελούν στοιχείο κρατικής πολιτικής.¹³

Ένα κρίσιμο σημείο που πρέπει να τονιστεί στο σημείο αυτό είναι πως τόσο στην «μέτα-βιομηχανική κοινωνία» όσο και στην «Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση» ο αυτοματισμός, η τεχνητή νοημοσύνη και γενικότερα οι υπολογιστικές τεχνολογίες αντιμετωπίζονται ως κρίσιμες τεχνολογίες, αναγκαίες στη συγκρότηση και τη λειτουργία της σύγχρονης κοινωνίας. Η αντίληψη ότι οι τεχνολογίες αυτές είναι προϊόντα της σύγχρονης εποχής, αποκρύπτει το ρόλο που διαδραμάτισαν αντίστοιχα υπολογιστικά τεχνουργήματα, τόσο σε κοινωνικό όσο και ιδεολογικό επίπεδο, όπως οι διάτρητες κάρτες, οι μαθηματικοί πίνακες κ.α. Από την πρώτη βιομηχανική επανάσταση μέχρι τις πρώτες μεταπολεμικές δεκαετίες και την εμφάνιση των

¹⁰Klaus Schwab, *The Fourth Industrial Revolution* (Geneva: World Economic Forum, 2016), 12.

¹¹ Lynch, Shana. “Andrew Ng: Why Ai Is the New Electricity.” *Stanford Graduate School of Business*, (March 2017)

¹²Bernard Dionysius Geoghegan, Robert Mitchell, and Orit Halpern, “The Smartness Mandate: Notes toward a Critique,” *Grey Room* 68 (2017): 109.

¹³Για περισσότερα βλ.: Andrew Goffey, “Automation Anxieties and Infrastructural Technologies,” *New Formations* 98 (2019): 38-39.

mainframes¹⁴, οι υλικές ιστορίες αυτές των τεχνουργημάτων «διαστρωματώνονται στις υποδομές του υπολογισμού».¹⁵

Η υιοθέτηση της συγκεκριμένης ιστοριογραφικής προσέγγισης μας επιτρέπει να θίξουμε και ένα εξίσου σημαντικό ζήτημα που έθετε η κυρίαρχη ιστοριογραφία της ιστορίας της τεχνητής νοημοσύνης που βασίζεται στις εναλλαγές περιόδων ανάπτυξης και ύφεσης. Η συγκεκριμένη προσέγγιση του ζητήματος συμβαδίζει με ένα κάποτε κυρίαρχο ιστοριογραφικό μοντέλο σχετικά με θέματα τεχνολογίας και επιστήμης, ένα μοντέλο «κέντρο» - «περιφέρειας», σύμφωνα με το οποίο η ανάπτυξη της επιστήμης και της τεχνολογίας συνέβη στο «κέντρο», στις αναπτυγμένες βιομηχανικές χώρες, και στην συνέχεια μεταφέρθηκε στις υπόλοιπες χώρες της «περιφέρειας». Η μεταφορά τεχνολογίας από τις χώρες του «κέντρου» στις χώρες της «περιφέρειας» εμφανίζεται μονόδρομη και η εισαγωγή της προβάλλεται ως μια παθητική διαδικασία.¹⁶ Καταλαβαίνουμε ότι η αφομοίωση της συγκεκριμένης ερμηνείας για την εισαγωγή τεχνολογιών σε χώρες τις «περιφέρειας» αποκρύπτει τις διαδικασίες οικειοποίησης και ενσωμάτωσης της τεχνολογίας σε διάφορες χώρες σύμφωνα με το δικό τους εκάστοτε κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο.¹⁷ Υιοθετώντας μια μη-παθητική διαδικασία, που απορρίπτει την διάκριση μεταξύ ενεργητικού «κέντρου» παθητικής «περιφέρειας» μπορούμε να αναδείξουμε «μια πιο σύνθετη εικόνα των τρόπων με τους οποίους η τεχνολογία ενσωματώθηκε σε διάφορες χώρες και αναδεικνύει ακόμα περισσότερες συνδέσεις της ιστορίας της τεχνολογίας με την κοινωνική και πολιτική ιστορία των χωρών αυτών».¹⁸

¹⁴Aristotle Tympas, “History of Computing and Telecommunications in Greece: From Human Computers to Electronic Mainframe and Home/Personal Computers,” στο *Volume in Honor of Emeritus Professor Thomas Sfikoroulos* (Athens: National and Kapodistrian University of Athens Press, 2022), 427 και Τέλης Τύμπας, *Αναλογική Εργασία, Ψηφιακό Κεφάλαιο* (Αθήνα: Angelus Novus, 2018).

¹⁵Andrew Goffey, *ό.π.*, 38

¹⁶ Σχετικά με το ζήτημα, Stathis Arapostathis and Aristotle Tympas, “The History of Technology in Modern Greece from the Nineteenth Century to the Present Day,” *History of Technology* 33 (2017).

¹⁷Ενδεικτικά: Youjung Shin, “The Spring of Artificial Intelligence in Its Global Winter,” *IEEE Annals of the History of Computing* 41, no. 4 (2019): 71-82

¹⁸Πολυξένη Μαλισόβα “«Αυτές Οι Κάρτες Δεν Είναι Νεκρές»: Περιπτώσεις Από Την Ιστορία Της Εισαγωγής Μηχανών Διάτρητων Καρτών Στην Ελλάδα”, (Διπλωματική Εργασία, ΕΚΠΑ 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Εργασία και τεχνητή νοημοσύνη

Το «τέλος της εργασίας» αναφέρεται σε κάτι που είναι φαινομενικά αρκετά ξεκάθαρο: Η εξέλιξη και η πρόοδος της τεχνολογίας οδηγεί στην ολοένα και λιγότερη ανάγκη για εργασία. Η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση, τεχνολογίες που συνδέονται άμεσα με την εργασία, αποτελούν την κορύφωση της εξέλιξης αυτής, η οποία θα οδηγήσει στην τελική εξάλειψη της ανθρώπινης εργασίας. Πέραν της προφανής ντετερμινιστικής μορφής που παρουσιάζει αυτός ο ορισμός, η ιδέα ότι η εργασία «θα τελειώσει» είναι αρκετά διφορούμενη και εύλογα προκαλεί διάφορους προβληματισμούς: Πώς θα έρθει το «τέλος» της, τι σημαίνει αυτό και πώς θα είναι η «μετά την εργασία» εποχή; Τέλος, είναι εφικτό το «τέλος της εργασίας»; Οι προβληματισμοί αυτοί θα μας βοηθήσουν για να συνθέσουμε το παρόν κεφάλαιο. Υιοθετώντας από το προηγούμενο κεφάλαιο, το σχήμα που κατατάσσει την ιστορία της τεχνητής νοημοσύνης σε δύο περιόδους, της «μέτα-βιομηχανικής κοινωνίας» και της «Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης», και υπό το πρίσμα ότι η τεχνολογία και η εργασία υπάρχουν και συμβαίνουν μέσα στον καπιταλιστικό τρόπο οργάνωσης των κοινωνιών, θα αναφέρουμε τις συζητήσεις και τις προσεγγίσεις της σχέσης εργασίας και τεχνητής νοημοσύνης που δομήθηκαν υπό το πλαίσιο της «μέτα-βιομηχανικής κοινωνίας» και της «Τέταρτης βιομηχανικής επανάστασης». Στο τέλος, θα παρουσιαστούν κριτικές προσεγγίσεις στην εργασία και το λεγόμενο «τέλος» της.

2.1 Από τη μεταβιομηχανική κοινωνία στο τέλος της εργασίας

Για τον Daniel Bell, η εργασία, και γενικότερα η κοινωνία θα μετασχηματιστούν υπό το βάρος των νέων τεχνολογιών των υπολογιστών και της αυτοματοποίησης. Η «μέτα-βιομηχανική» αμερικάνικη κοινωνία που οραματίζεται, χαρακτηρίζεται από μια μορφή οικονομίας που θα μετατραπεί από οικονομία παραγωγής σε οικονομία υπηρεσιών, από τη μείωση της χειρωνακτικής εργασίας, την υπεροχή της τεχνικής εργασίας και τις νέες

«τεχνολογίες της γνώσης», οι οποίες χρησιμοποιούν αλγορίθμους και λογισμικά.¹⁹ Όπως υποστηρίζει και ο ίδιος η κυρίαρχη τάξη που θα προκύψει στη «νέα κοινωνία» θα είναι μια «επαγγελματική τάξη που θα στηρίζεται στη γνώση και όχι στην ιδιοκτησία».²⁰ Ο «εργάτης της γνώσης», προϊόν των νέων τεχνολογιών της αυτοματοποίησης και των υπολογιστών, γίνεται το κυρίαρχο υποκείμενο του νέου κοινωνικού συστήματος, καθώς η ανειδίκευτη και χειρωνακτική εργασία φθίνουν υπό το βάρος των τεχνολογικών αλλαγών.²¹

Ο Daniel Bell προσδίδει κεντρικό ρόλο στην τεχνολογία και την αυτοματοποίηση στο κοινωνικό σχήμα που παρουσιάζει. Τόσο η μια όσο και η άλλη στέκονται ικανές να επιτύχουν τη μετάβαση σε μια οικονομία υπηρεσιών και το πέρασμα από τη χειρωνακτική στην «εργασία της γνώσης». Η «μέτα-βιομηχανική» κοινωνία αποτελεί προϊόν της ιστορικής συγκυρίας και των κοινωνικών σχέσεων της εποχής της. Το πολιτικό και ιστορικό πλαίσιο μέσα το οποίο εκδόθηκε το βιβλίο του Daniel Bell, το 1973, χαρακτηριζόταν από έντονες κοινωνικές, πολιτικές αναταραχές και συγκρούσεις και απειθαρχία στους χώρους εργασίας του βιομηχανικού εργάτη των αλυσίδων παραγωγής. Παρόλο που ο Bell δεν ασχολείται άμεσα με την εργασία καθαυτή, θεωρεί ότι ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετώπιζε η βιομηχανική κοινωνία της εποχής του ήταν η «εργατική σύγκρουση και η ταξική πάλη που απειλούσε να διαλύσει την κοινωνία» και ότι αυτή η κατάσταση θα άλλαζε στη «μέτα-βιομηχανική κοινωνία».²² Υπό το πρίσμα της θέσης αυτής, οι νέες τεχνολογίες και η αυτοματοποίηση, ο «εργάτης της γνώσης», η βιομηχανική εργασία και η ταξική σχέσεις έρχονται σε άμεση σχέση.

Αντίστοιχες ιδέες θα εμφανιστούν και στην άλλη πλευρά του Ατλαντικού. Στην Ιαπωνία, η «μετά-βιομηχανική» κοινωνία θα μεταφραστεί ως «κοινωνία της πληροφορίας» (information society). Η «επανάσταση της πληροφορίας» στην Ιαπωνία υπήρξε προϊόν της αυξανόμενης εισαγωγής και εφαρμογής υπολογιστών και αυτοματοποίησης στη βιομηχανική παραγωγή, στη γραφειοκρατία, στις μεταφορές και στη ραγδαία ανάπτυξη των κλάδων της βιομηχανίας

¹⁹ Nick Dyer-Witheford, *Cyber-Marx: Cycles and Circuits of Struggle in High-Technology Capitalism* (Urbana: University of Illinois Press, 1999), 30. Και Daniel Bell, *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting* (New York: Basic Books, 1999), 16

²⁰ Daniel Bell, *ό.π.*, 450

²¹ *Ο.π.*, 423

²² *Ο.π.*, 243

που στηρίζονταν στη γνώση. Αποτέλεσμα της εισόδου των υπολογιστών σε όλα τα πεδία της οικονομίας θα ήταν η ένωση του σχεδιασμού, του ελέγχου, της παραγωγής και των μεταφορών σε ένα ενιαίο «ολικό σύστημα». Υποστηριζόταν, ότι η μαζική βιομηχανία θα αντικατασταθεί από την παραγωγή μικρής κλίμακας πλήθους προϊόντων που θα ανταποκρίνονται ευέλικτα στην προσφορά και τη ζήτηση της οικονομίας.²³ Ο Masuda Yoneji, πρόεδρος του Ινστιτούτου για την Κοινωνία της Πληροφορίας της Ιαπωνίας, θα υποστηρίξει ότι η μείωση των ωρών εργασίας, αποτέλεσμα της αυτοματοποίησης της χειρωνακτικής εργασίας και της τεχνολογίας, θα οδηγήσει στην μείωση της συσσώρευσης υλικών αγαθών και στην αύξηση του ελεύθερου χρόνου. Η παρακμή του υλισμού θα εκφραστεί στην αύξηση της ζήτησης για νέες υπηρεσίες που δημιουργούνται από την «πληροφορική επανάσταση» και αποσκοπούν στη συνεχή εκπαίδευση και δημιουργικότητα. Η κοινωνία της πληροφορίας, σύμφωνα με τον Masuda, δεν θα περιέχει κοινωνικές και ταξικές συγκρούσεις, οι κρατικές επεμβάσεις θα είναι ελάχιστες, και η δημόσια τάξη θα είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας των πολιτών. Οι εκφραστές της «κοινωνίας της πληροφορίας» θα υποστηρίξουν ότι η ο εντυπωσιακός μετασχηματισμός της Ιαπωνικής κοινωνίας αποτελούσε αποκλειστικό προνόμιο που στηρίχθηκε στην τεχνολογική εξέλιξη των υπολογιστών.²⁴

Η Teresa Morris-Suzuki αντιλαμβάνεται ότι η συζήτηση γύρω από την «κοινωνία της πληροφορίας» δεν αναλώθηκε μόνο σε προβλέψεις και οπτικές για το μέλλον της Ιαπωνίας, αλλά αποτέλεσε και κομμάτι πολιτικής που εν μέρει εφαρμόστηκε ενεργά στην ιαπωνική οικονομία.²⁵ Για την ίδια, οι λόγοι της αφομοίωσης των τεχνολογιών της αυτοματοποίησης και των υπολογιστών δεν εντοπίζονται στην ιδέα της τεχνολογικής εξέλιξης και της προόδου, αλλά στην έλλειψη φθηνού εργατικού δυναμικού, στη ρύπανση και στα ενεργειακά προβλήματα της χώρας²⁶, δηλαδή στις υλικές και κοινωνικές συνθήκες που λάμβαναν χώρα στο κράτος της Ιαπωνίας εκείνη την περίοδο. Όπως χαρακτηριστικά επισήμανε: «Ως απάντηση στη μείωση των αποθεμάτων νέου, υπάκουου και εκπαιδευμένου εργατικού δυναμικού, τα σχέδια της

²³ Tessa Morris-Suzuki, *Beyond Computopia: Information, Automation, and Democracy in Japan* (Routledge, 2011), 23.

²⁴Ο.π., 25-27

²⁵Ο.π., 29

²⁶Tessa Morris-Suzuki, “Robots And Capitalism,” στο *Cutting Edge: Technology, Information Capitalism and Social Revolution*, επίμ. Jim Davis, Thomas A. Hirschl, and Michael Stack (London: Verso, 1997), 20.

“κοινωνίας της πληροφορίας” προσέφεραν τη λύση της αυτοματοποίησης μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών». ²⁷ Στη βιομηχανία και στη γραφειοκρατία, τομείς της ιαπωνικής οικονομίας που βρίσκονταν υπό πίεση, η αυτοματοποίηση εφαρμόστηκε και συνέβαλε στην αντιμετώπιση των δυσκολιών που προέκυπταν από την αύξηση των μισθών των εργατών και της έλλειψης εξειδικευμένου προσωπικού. ²⁸

Όπως γίνεται εμφανές, η αυτοματοποίηση και η «κοινωνία της πληροφορίας» επιτελούσε για την Ιαπωνία ένα ρόλο αντίστοιχο με τη «μετα-βιομηχανική κοινωνία». Ο μετασχηματισμός της κοινωνίας με κεντρικό άξονα τη γνώση, η καλλιέργεια της δημιουργικότητας και του ελεύθερου χρόνου, δεν υποστηρίζονταν από την τεχνολογική εξέλιξη και πρόοδο, ούτε από τις ιδιοφυείς ιδέες κάποιων ικανών ατόμων, αλλά από τις υπαρκτές κοινωνικές και υλικές αντιθέσεις που συνυπήρχαν στο εσωτερικό των κρατών. Αυτές οι αντιθέσεις εκφράστηκαν υπό τη μορφή εργατικής απειθαρχίας στα εργοστάσια και άρνησης της υποτίμησης της εργατικής τους δύναμης. Η τεχνολογία της αυτοματοποίησης και οι υπολογιστές εμφανίστηκαν ως υλικές απαντήσεις στα κοινωνικά αυτά προβλήματα.

Το 1995 ο Jeremy Rifkin, Αμερικανός καθηγητής οικονομικών, θα εκδώσει το βιβλίο του «Το Τέλος της Εργασίας» ²⁹ μέσα στο οποίο προέβλεπε ότι οι τεχνολογικές καινοτομίες και η εφαρμογή τους σε όλο και περισσότερους τομείς της οικονομίας θα κατέληγε αναπόφευκτα στη μείωση της εργασίας και τελικώς στο τέλος της. Η άποψη του Rifkin λοιπόν, ήταν ότι το υψηλό κόστος εργασίας, η ανάπτυξη της τεχνολογίας -ειδικότερα των υπολογιστών- και η εφαρμογή τους στη βιομηχανία και την παραγωγή, θα οδηγούσε στη μείωση της ανθρώπινης εργασίας και την αντικατάστασή της από εξελιγμένες αυτόματες μηχανές. Έτσι, ένα μεγάλο μέρος των ανειδίκευτων εργατών θα βρισκόταν εκτός της εργασιακής διαδικασίας από την είσοδο των μηχανών και οι μοναδικοί εργαζόμενοι που δεν θα επηρεάζονταν από αυτή τη διαδικασία θα ήταν οι εξειδικευμένοι εργάτες, οι «αναλυτές συμβόλων» (symbolic analysts) ή οι «εργάτες της γνώσης», που θα προέρχονταν από τους τομείς της επιστήμης και του μάνατζμεντ. Ο Rifkin αντιτάχθηκε σε όσους υποστήριζαν ότι η περαιτέρω ανάπτυξη της

²⁷Tessa Morris-Suzuki, *Beyond Computopia: Information, Automation, and Democracy in Japan* (Routledge, 2011), 64-65

²⁸Tessa Morris-Suzuki, *ό.π.*, 65

²⁹Τζέρεμι Ρίφκιν, *Το Τέλος Της Εργασίας Και Το Μέλλον Της: Η Δύση Του Παγκόσμιου Εργατικού Δυναμικού Και Το Χάραμα Της Μετά-Την-Αγορά Εποχής*, μτφ. Γιούρι Κοβαλένκο (Αθήνα: Α.Α. Λιβάνη, 1996).

τεχνολογίας θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας, εφόσον υπάρχει ή δημιουργηθεί ένα νέο, κατάλληλα εκπαιδευμένο εργατικό δυναμικό ικανό να ανταποκριθεί στις τεχνολογικές εξελίξεις και στις νέες εργασιακές συνθήκες. Το επιχείρημα που επιστράτευσε για να υποστηρίξει το «τέλος της εργασίας» στηρίχθηκε στο ότι στο παρελθόν, όποτε κάποια τεχνολογική επανάσταση απειλούσε να αφανίσει μαζικά θέσεις εργασίας σε έναν οικονομικό τομέα, εμφανιζόταν ένας νέος οικονομικός τομέας που απορροφούσε το πλεονάζον εργατικό δυναμικό. Η μηχανοποίηση της αγροτικής παραγωγής μετακίνησε την εργασία προς τη βιομηχανία. Όταν η αυτοματοποίηση της βιομηχανίας επέβαλε την έξοδο της εργασίας από τα εργοστάσια, ο αναδύομενος τομέας των υπηρεσιών ενσωμάτωσε την μετατοπισμένη εργασία. Ο ίδιος παρατήρησε ότι καθώς και ο τομέας των υπηρεσιών βρίσκεται σε στάδιο αναδιάρθρωσης και αυτοματοποίησης, όπως και οι υπόλοιποι οικονομικοί τομείς, δεν υπάρχει κάποιος νέος τομέας να απορροφήσει όλο το εργατικό δυναμικό που θα μείνει εκτός της εργασιακής διαδικασίας από τις νέες «σκεπτόμενες» μηχανές και την τεχνητή νοημοσύνη, εξαιρουμένου του τομέα της «γνώσης» που είναι υπεύθυνος «για την ξενάγηση στη νέα αυτοματοποιημένη μελλοντική οικονομία της υψηλής τεχνολογίας».³⁰

Είναι φανερό πως η διαδικασία που περιγράφει ο Rifkin για το μέλλον της εργασίας εξελίσσεται ανεμπόδιστα, το τέλος της εργασίας είναι αναπόφευκτο και η μετάβαση προς τους προηγούμενους τομείς -δηλαδή της γεωργίας και της βιομηχανίας- δεν είναι εφικτός, αφού είναι πλήρως αυτοματοποιημένοι κλάδοι και δεν έχει εμφανιστεί κάποιος καινούριος κλάδος πέραν των υπηρεσιών. Η γραμμική διαδοχή οικονομικών τομέων, αποτέλεσμα της αυτόνομης δύναμης της τεχνολογίας σύμφωνα με το σχήμα του Rifkin, κάποια στιγμή θα σταματήσει και οι τελευταίοι εργάτες του τομέα των υπηρεσιών θα αντικατασταθούν από κάποια «σκεπτόμενη μηχανή». Ο Jeremy Rifkin καταλήγει σε ένα δυστοπικό συμπέρασμα: «Στο μέλλον, προηγμένες παράλληλες ηλεκτρονικές μηχανές, ρομπότ υψηλής τεχνολογίας και ενοποιημένα ηλεκτρονικά δίκτυα σε όλη την υφήλιο θα κερδίζουν όλο και περισσότερο έδαφος στην οικονομία, αφήνοντας ολοένα και λιγότερο χώρο για την άμεση ανθρώπινη συμμετοχή στην παραγωγή, διακίνηση και πώληση αγαθών και υπηρεσιών».³¹

³⁰Ο.π., Σελ. 108

³¹Ο.π., Σελ. 304

Το όραμα και ταυτόχρονα η λύση για τον Rifkin περιλαμβάνει αυτό που ονομάζει «τρίτο τομέα» ή «κοινωνική οικονομία», δηλαδή έναν «μη κερδοσκοπικό» ή εθελοντικό τομέα μεταξύ δημόσιου και ιδιωτικού, ο οποίος θα απορροφήσει το εξοστρακισμένο εργατικό δυναμικό. Ο «τρίτος τομέας», όπως υποστηρίζει, δεν θα μπορεί να εκμηχανιστεί και να αυτοματοποιηθεί καθώς «έχει στο κέντρο της τις ανθρώπινες σχέσεις, αισθήματα οικειότητας, τη συντροφικότητα, αδελφικούς δεσμούς και φροντίδα».³² Το μέλλον της εργασίας για τον Rifkin βρίσκεται στη μείωση των εργάσιμων ημερών, στην εθελοντική και κοινωνική εργασία, και στην εκτέλεση κοινοτικών καθηκόντων έναντι «σκιωδών μισθών», φοροαπαλλαγών και κοινωνικής αμοιβής, που στον 21^ο αιώνα θα μεταφραστεί ως «Καθολικό Βασικό Εισόδημα» (Universal Basic Income). Η αυτοματοποίηση της παραγωγής, καταλήγει, οδηγεί σε μια εποχή χωρίς εργαζομένους. «Το τέλος της εργασίας, μπορεί να σημάνει τη θανατική καταδίκη του πολιτισμού, όπως τον ξέρουμε. Το τέλος της εργασίας θα μπορούσε επίσης να σημάνει την αρχή μια μεγάλης κοινωνικής μεταμόρφωσης, μιας αναγέννησης το ανθρώπινου πνεύματος».³³

Οι Nick Srnicek και Alex Williams, ξεκινάνε το βιβλίο τους διερωτώμενοι για το που πήγε το μέλλον με στόχο να υποστηρίξουν ότι η τεχνολογία του 21^{ου} αιώνα είναι ικανή να παραγάγει τους πόρους με τους οποίους μπορεί να πραγματοποιηθεί η μετάβαση σε ένα νέο κοινωνικό και οικονομικό σύστημα.³⁴ Οι Srnicek και Williams ανήκουν στη σχολή σκέψης που ονομάζεται Accelerationism. Η σχολή αυτή υποστηρίζει ότι η τεχνητή νοημοσύνη και άλλες τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης παρέχουν τη δυνατότητα μετάβασης από τον καπιταλισμό στον «πλήρως αυτοματοποιημένο κομμουνισμό της πολυτέλειας».³⁵ Η τεχνολογία που παράγεται στον καπιταλισμό περιορίζεται και πρέπει να οικειοποιηθεί, καθώς αποτελεί εφάληριο προς το μέτα-καπιταλισμό.³⁶ Καθότι οι Srnicek και Williams αναγνωρίζουν ότι δεν είναι δυνατό να οικειοποιηθεί κάθε τεχνολογία επειδή οι «κοινωνικές

³²Ο.π., 498

³³Ο.π., Σελ. 498-499

³⁴Nick Srnicek and Alex Williams, *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work* (London: Verso, 2015), 9.

³⁵Για τον όρο βλέπε Aaron Bastani, *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto* (London ; New York: Verso, 2019).

³⁶Alex Williams and Nick Srnicek, “#Accelerate: Manifesto for an Accelerationist Politics,” στο *#Accelerate: The Accelerationist Reader*, επιμ. Robin Mackay and Armen Avanessian (Falmouth: Urbanomic, 2014), Σελ. 355.

σχέσεις είναι ενσωματωμένες μέσα στην τεχνολογία», δέχονται ότι είναι εφικτό να επαναχρησιμοποιηθούν, αν εκμεταλλευτούν τις «δυνατότητες που βρίσκονται σε λανθάνουσα κατάσταση μέσα τους». Το πέρασμα στη μετά-καπιταλιστική εποχή είναι δυνατό μόνο με την κατάργηση της εργασίας. Αυτή θα επιτευχθεί από την πλήρη αυτοματοποίηση, τη μείωση της εργάσιμης εβδομάδας και τη θέσπιση καθολικού βασικού.³⁷

Παρόλο που αναγνωρίζουν ότι η εξαγωγή του κέρδους στον καπιταλισμό προέρχεται από την εκμετάλλευση της ανθρώπινης εργασίας, θεωρούν ότι το κεφάλαιο περιορίζει την τεχνολογία και την αυτοματοποίηση λόγω συγκεκριμένης θέσης και κατ' επέκταση, η ανάγκη για μεγαλύτερα κέρδη οδηγεί στην εκμετάλλευση όλο και φθηνότερης εργατικής δύναμης έναντι της ακριβής επένδυσης σε τεχνολογίες που είναι αποτελεσματικότερες και παραγωγικότερες από την ανθρώπινη εργασία. Το πολιτικό και κοινωνικό τους όραμα μπορεί να συνοψιστεί στο ότι η πλήρης αυτοματοποίηση της εργασίας και της οικονομίας προσφέρει την απελευθέρωση από την «αγγareία της εργασίας», γι' αυτόν ακριβώς το λόγο: «Η αυτοματοποίηση και η αντικατάσταση της εργασίας πρέπει να επιταχυνθούν με ενθουσιασμό και να γίνουν κεντρικός πολιτικός στόχος».³⁸

Η θέση για την επιτάχυνση της τεχνολογίας παρότι τοποθετείται ως επαναστατική και ικανή για μια μετά-καπιταλιστική μετάβαση, παραβλέπει τις σχέσεις και τις συνθήκες που ενσωματώνονται μέσα στην τεχνολογία, όπως και τις ταξικές σχέσεις και κοινωνικές σχέσεις γενικότερα. Το τέλος της εργασίας για τους Srnicek και Williams δεν θα προκύψει από τον ταξικό ανταγωνισμό, αλλά από την τεχνολογία και την αυτοματοποίηση, που προσδιορίζονται ως ουδέτερες δυνάμεις οι οποίες αναπόδραστα θα οδηγήσουν σε έναν ουτοπικό κόσμο δίχως εργασία, που θα υποστηρίζεται από το κράτος και το οποίο θα προσφέρει τους μισθούς υπό τη μορφή Καθολικού Βασικού Εισοδήματος.

Σε μία από τις πιο διαδεδομένες μελέτες για τον αντίκτυπο της τεχνητής νοημοσύνης στην εργασία, οι Carl Frey και Michael Osborne υποστήριζαν ότι το 47% των θέσεων εργασίας κινδύνευε να αυτοματοποιηθεί μέσα στα επόμενα είκοσι χρόνια. Το συμπέρασμα αυτό ήταν συνέπεια της ανάπτυξης της τεχνητής νοημοσύνης, των μεγάλων δεδομένων και άλλων

³⁷Nick Srnicek and Alex Williams, *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work* (London: Verso, 2015), 145 και 122.

³⁸Ο.π., 106 και 109.

τεχνολογιών οι οποίες εφαρμόζονται σε ένα όλο και μεγαλύτερο φάσμα δραστηριοτήτων.³⁹ Για τον Martin Ford τέτοιες μελέτες φανερώνουν ότι η εξέλιξη των τεχνολογιών της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης θα οδηγήσει στη μαζική αυτοματοποίηση της εργασίας και τη μαζική ανεργία. Κάνοντας μια αναδρομή στο παρελθόν, ο Martin Ford αναφέρει ότι οι προβλέψεις του παρελθόντος για την αυτοματοποίηση της παραγωγής δεν ευδοκίμησαν καθώς η τεχνολογία, οι οικονομικές συνθήκες, οι υψηλοί μισθοί και η μειωμένη ανεργία, δεν συνηγορούσαν υπέρ της αλλαγής αυτής. Εξετάζοντας το παρόν, υποστηρίζει ότι η αυτοματοποίηση της οικονομίας είναι πραγματική και διακριτή στις οικονομικές και κοινωνικές συνθήκες.⁴⁰ Η τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης καθιστά επικίνδυνη για αυτοματοποίηση όχι μόνο την ανειδίκευτη εργασία αλλά ακόμα και τη διανοητική εργασία όπως αυτή των δικηγόρων και των δημοσιογράφων.⁴¹ Παρόλο που η εξέλιξη αυτή είναι αναπόφευκτη, «καθοδηγούμενη από τον καπιταλισμό», η λύση για την αντιμετώπιση της ανεργίας και των κοινωνικών αναταράξεων που θα προκαλέσει βρίσκονται στην «τροποποίηση των βασικών κινήτρων της αγοράς»⁴², όπως το Καθολικό Βασικό Εισόδημα.

Η αντίθετη από τη δυστοπική θέση που υποστηρίζει ο Martin Ford, αναφέρει πως υιοθέτηση της τεχνητής νοημοσύνης στην παραγωγή δεν συμβαίνει με τους γοργούς ρυθμούς που υποστηρίζεται και πως ταυτόχρονα η εφαρμογή νέων τεχνολογιών δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας που στο παρελθόν δεν υπήρχαν και καθιστά την ανάγκη εύρεσης νέου εξειδικευμένου προσωπικού. Ο David Autor αναγνωρίζει ότι κάποιες δουλειές μπορούν να αυτοματοποιηθούν αλλά αυτό δεν συνηγορεί υπέρ της θέσης περί τέλους της εργασίας.⁴³ Αντικρούει το επιχείρημα ότι η αυτοματοποίηση θα φέρει το τέλος της εργασίας, λέγοντας ότι η αυτοματοποίηση παρότι αντικαθιστά την εργασία, ταυτόχρονα τη συμπληρώνει, αυξάνει την

³⁹Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne, “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?” *Technological Forecasting and Social Change* 114 (2017): 254-280.

⁴⁰Martin Ford, *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future* (New York: Basic Books, 2015), 29-61.

⁴¹Martin Ford, “Could Artificial Intelligence Create an Unemployment Crisis?,” *Communications of the ACM* 56, no. 7 (July 2013): 37-39.

⁴²Martin Ford, *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future* (New York: Basic Books, 2015), 256.

⁴³David H. Autor, “Why Are There Still so Many Jobs? the History and Future of Workplace Automation,” *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3 (January 2015): 3-30.

παραγωγικότητα σε σημείο που απαιτείται περισσότερη εργασία, δημιουργεί νέες ειδικευόμενες θέσεις εργασίας. Επιπλέον, υποστηρίζει ότι η ικανότητα της ανθρώπινης δεξιοτεχνίας σε δουλειές που χαρακτηρίζονται ως ημι-ειδικευόμενες, δεν μπορεί να αντικατασταθεί πλήρως από μηχανές. Καταλήγει στο ότι η συνεχής εκπαίδευση και η επένδυση σε αυτή καθίσταται σημαντική για την αντιμετώπιση της τεχνολογικής ανεργίας και του κινδύνου αυτοματοποίησης της εργασίας.

2.2 Κριτικές προσεγγίσεις

Οι δεκαετίες του 1960 και του 1970, εμπλουτισμένες από έντονες κοινωνικές αντιθέσεις και εργατικές αρνήσεις που αναδύθηκαν στην επιφάνεια κατά το διάστημα αυτό, αποδεικνύονται γόνιμες περίοδοι για να εντοπίσει κανείς ιδέες που προσεγγίζουν κριτικά τη σχέση μεταξύ της εργασίας και την τεχνολογίας. Διανοούμενοι, όπως ο Raniero Panzieri, αναγνώριζαν ότι η τεχνολογική εξέλιξη είναι στενά συνδεδεμένη με τους χώρους εργασίας και την εργατική απειθαρχία. Καθώς «η εξέλιξη της τεχνολογίας συμβαίνει εξ' ολοκλήρου μέσα στην καπιταλιστική διαδικασία»,⁴⁴ η εξέλιξη των μηχανών και η χρήση τους στους χώρους εργασίας δεν είναι μια αντικειμενική διαδικασία αλλά «η τεχνολογική ανάπτυξή τους έχει καθοριστεί από το κεφάλαιο».⁴⁵ Συνεπώς, η τεχνολογική πρόοδος παρουσιάζεται ως καπιταλιστική πρόοδος και συνδέεται με την αύξηση της πειθαρχίας και της εξουσίας του κεφαλαίου στους χώρους εργασίας. Για τον Panzieri, η τεχνολογία δεν συνίσταται ως μια αντικειμενική δύναμη, την αντιλαμβανόταν ως «εξουσία των αφεντικών» και έλεγχο στους χώρους εργασίας. Η θέση του αυτή δεν προερχόταν αποκλειστικά από τις πολιτικές του καταβολές αλλά και από τις υλικές και πολιτικές αντιθέσεις και την εργατική απειθαρχία που λάμβαναν μέρος στο εσωτερικό των χώρων εργασίας των Ιταλικών εργοστασίων. Ο Panzieri αναφέρει χαρακτηριστικά πως «αυτό που χαρακτηρίζει τη διαδικασία με την οποία οι εργαζόμενοι στα μεγάλα εργοστάσια αποκτούν σήμερα ταξική συνείδηση δεν είναι μόνο το πρωταρχικό αίτημα για διεύρυνση της προσωπικότητας της εργασίας, αλλά ένα δομικά υποκινούμενο αίτημα για άσκηση πολιτικής και οικονομικής εξουσίας στην επιχείρηση και

⁴⁴Raniero Panzieri, "The Capitalist Use of Machinery: Marx Versus the 'Objectivists,'" Στο *Outlines of a Critique of Technology*, επιμ. Phil Slater (London: Ink Links, 1980), 45

⁴⁵Ο.π., 46

μέσω αυτής στην κοινωνία».⁴⁶ Σε μια αντίστοιχη θέση, η ιστορικός της εργασίας, Beverly Silver, θα ονομάσει «τεχνολογική επιδιόρθωση» (technological fix) τις τεχνολογικές αλλαγές που εισάγονται στην εργασιακή και παραγωγική διαδικασία για την αντιμετώπιση της εργατικής απειθαρχίας και της μειωμένης παραγωγικότητας.⁴⁷ Η αυτοματοποίηση της βιομηχανικής εργασίας και η τεχνολογία των υπολογιστών καταλαμβάνουν το ρόλο της «επίλυσης» εργατικών αρνήσεων και συγκρούσεων στους χώρους εργασίας. Η αυτοματοποίηση της παραγωγής έρχεται σε ευθεία σύγκρουση με την εργασία, καθώς δεν στοχεύει στην «εξαφάνισή» της αλλά στην υποτίμησή της και στον έλεγχο της εργασιακής διαδικασίας.

Ο Harry Braverman στο βιβλίο του *Εργασία και Μονοπωλιακό Κεφάλαιο*, ασχολείται με την εργασία σε σχέση με την τεχνολογία και δίνει βαρύτητα στην τελευταία, πρωτίστως, ως εργαλείο ελέγχου των χώρων εργασίας και, δευτερευόντως, ως εργαλείο αύξησης της παραγωγικότητας και των κερδών. Ασχολούμενος με το εσωτερικό των χώρων εργασίας και το επιστημονικό μάνατζμεντ, ο Braverman, θα υποστηρίξει ότι ο τρόπος με τον οποίο οργανώνεται και εκτελείται η εργασιακή διαδικασία είναι προϊόν των κοινωνικών σχέσεων που υπάρχουν στις καπιταλιστικές κοινωνίες.⁴⁸ Κατ' επέκταση, η τεχνολογία ορίζεται σε σχέση με την κοινωνία και ενσωματώνει τις κοινωνικές σχέσεις που την διέπουν και ταυτόχρονα, οι μηχανές συσχετίζονται με την ανθρώπινη εργασία ως «κοινωνική κατασκευή».⁴⁹ Η αντίληψή του αυτή για την τεχνολογία και την εργασία θα εντυπωθεί και στην μελέτη του για το Τεϊλοριστικό Επιστημονικό Μάνατζμεντ, το οποίο, κατά τον Braverman, συνοψίζεται σε τρεις «αρχές»: Η πρώτη αρχή αναφέρεται στην αποσυσχέτιση της εργασιακής διαδικασίας από τις εργατικές ικανότητες, δηλαδή η γνώση και οι δεξιότητες της εργασιακής διαδικασίας ανεξαρτητοποιούνται από τους εργάτες και γίνονται ιδιοκτησία της διοίκησης. Η δεύτερη αρχή είναι ο διαχωρισμός σύλληψης και εκτέλεσης, δηλαδή η

⁴⁶Ο.π., 53-54

⁴⁷ Beverly Silver, *Forces of Labor: Workers' Movements and Globalization since 1870* (Cambridge University Press, 2003), 55.

⁴⁸Harry Braverman, *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century* (New York: Monthly Review Press, 1998), 15-16. Στα ελληνικά: Harry Braverman, *Εργασία και Μονοπωλιακό Κεφάλαιο: Η Υποβάθμιση της Εργασίας στον Εικοστό Αιώνα*, (Αθήνα: Εκδόσεις Λέσχη Κατασκόπων του 21^{ου} αιώνα, 2005)

⁴⁹Ο.π., 127

οργάνωση, οι λειτουργίες και ο σχεδιασμός της εργασιακής διαδικασίας διαμορφώνονται από τη διοίκηση και οι εργάτες απλά ακολουθούν συγκεκριμένες εντολές-βήματα. Τέλος η τρίτη αρχή εδράζεται στη χρήση του μονοπωλίου της γνώσης, που προκύπτει από τις προηγούμενες αρχές, για τον έλεγχο κάθε κομματιού της εργασιακής διαδικασίας και τον τρόπο εκτέλεσης του.⁵⁰

Οι μηχανές και η τεχνολογία, για τον Braverman, ενσωματώνουν τις επιδιώξεις της διοίκησης για πλήρη έλεγχο της εργασιακής διαδικασίας και καταφέρνουν να επιτύχουν «με μηχανικά μέσα, αυτό που προηγουμένως προσπαθούσε να πετύχει με οργανωτικά και πειθαρχικά μέσα».⁵¹ Οι σχέσεις πειθάρχησης και ελέγχου στο εσωτερικό των χώρων εργασίας θα ενταθούν από τις νέες πληροφοριακές τεχνολογίες του αριθμητικού ελέγχου, της σύνδεσης και συνεργασίας μηχανών. Οι «αυτόματες», πλέον, μηχανές αντλούν δεδομένα από εξωτερικές πηγές και ελέγχονται από κεντρικές μονάδες ελέγχου. Ο Braverman αναγνωρίζει ότι οι τεχνικές δυνατότητες των νέων συστημάτων αυτόματων μηχανών πέρα από τα τεχνικά πλεονεκτήματα που φέρουν άμεσα στην υλική παραγωγή, επιτελούν και έναν σημαντικότερο τεχνικό και κοινωνικό ρόλο. Ο συνολικός έλεγχος της εργασιακής διαδικασίας από τις «αυτόματες» μηχανές, συνεπώς και από την διοίκηση, προσφέρει τη δυνατότητα για περαιτέρω υποτίμηση και διάσπαση της εργασίας σε επιμέρους φτηνότερες. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει: «Οι νέες τεχνικές του αριθμητικού ελέγχου χρησιμοποιούνται για να επιμεριστεί η διαδικασία σε ξεχωριστούς χειριστές, καθένας από τους οποίους διαθέτει λιγότερη εκπαίδευση, υποδεέστερες ικανότητες και φυσικά πολύ μικρότερο εργατικό κόστος από τον ειδικευμένο μηχανουργό».⁵² Γράφοντας την εποχή κατά την οποία η αυτοματοποίηση και οι υπολογιστές κάνουν την εμφάνιση τους στους χώρους εργασίας, δεν θα παρασυρθεί από τις τεχνικές τους δυνατότητες και τον οπτιμισμό που συνόδευε τους υπολογιστές για την απελευθέρωση από τη μονότονη και κοπιαστική εργασία. Στην τεχνολογική πρόοδο της αυτοματοποίησης, ο Braverman διέκρινε τις κοινωνικές σχέσεις που ενσωματώνονταν στις μηχανές και την περαιτέρω προσπάθεια διερεύνησης και υποτίμησης της εργασίας. Πέρα από την υλοποίηση της διαδικασίας αυτής στα εργοστάσια, προέβλεπε τη διάχυση του επιστημονικού μάνατζμεντ εκτός του χώρου των εργοστασίων, την αναδιαμόρφωση της

⁵⁰Ο.π., 76-83

⁵¹Ο.π., 134

⁵²Ο.π., 138. Χρησιμοποιήθηκε η μετάφραση από την ελληνική έκδοση, σελ. 224.

εργασιακής διαδικασίας και την υποτίμησή της σε τομείς υπηρεσιών που μέχρι τότε θεωρούνταν ότι δεν μπορούσαν να υποβληθούν στις ίδιες διαδικασίες υποτίμησης, επιμερισμού και κατακερματισμού της εργασίας όπως για παράδειγμα οι προγραμματιστές λογισμικών και η υπαλληλική εργασία.⁵³

Αντίστοιχα, η Tessa Morris-Suzuki θα υποστηρίξει ότι η αυτοματοποίηση διακρίνεται από τη μηχανοποίηση της εργασίας στο διαχωρισμό μεταξύ λογισμικού και υλισμικού (hardware). Η γνώση της εργασιακής διαδικασίας πρωτύτερα ήταν ενσωματωμένη στον εργάτη ή στην υλικότητα της μηχανής στην παραγωγή. Η καινοτομία του λογισμικού για την Morris-Suzuki εντοπίζεται στην απόσπαση, στον κατακερματισμό και στην εσωτερίκευση της γνώσης της εργασίας, η οποία μεταφράζεται σε μια σειρά από προκαθορισμένες οδηγίες, ή αλλιώς λογισμικό, για την πραγματοποίηση μιας διαδικασίας. Ο διαχωρισμός της από την εργασία και τις μηχανές την καθιστά ανεξάρτητη και ικανή να εμπορευματοποιηθεί υπό αυτή την μορφή. Η μοναδικότητα του εμπορεύματος του λογισμικού οδηγεί στη βελτιστοποίηση της παραγωγής του, και συνεπώς, στον καταμερισμό και κατακερματισμό της διανοητικής εργασιακής διαδικασίας μέσω της τεχνολογίας των υπολογιστών. Η Morris-Suzuki βλέπει στην αυτοματοποίηση και στις σχετικές με αυτήν τεχνολογίες μια περαιτέρω υποτίμηση της εργασίας που δεν περιλαμβάνει μονάχα την χειρωνακτική εργασία αλλά και τη διανοητική. Η αυτοματοποίηση της παραγωγής δεν εξαφανίζει την εργασία καθαυτή αλλά δημιουργεί μια δεξαμενή «φθηνού» εργατικού δυναμικού.⁵⁴

Το 1936 ο Alan Turing, κατά πολλούς ο πρωτοπόρος της επιστήμης των υπολογιστών, θα δημοσιεύσει ένα άρθρο με τίτλο «On computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem»⁵⁵ στο οποίο θα παρουσιάσει την έννοια της μηχανής Turing. Μια μηχανή Turing, είναι ικανή να υπολογίσει οποιαδήποτε μαθηματική συνάρτηση η οποία υπολογίζεται και από έναν άνθρωπο. Αργότερα, αναφερόμενος στους ψηφιακούς υπολογιστές, οι οποίοι βασίστηκαν στο θεωρητικό μοντέλο των μηχανών Turing, θα υποστηρίξει ότι «προορίζονται να εκτελέσουν οποιαδήποτε λειτουργία που θα μπορούσε να γίνει από έναν

⁵³Ο.π., 227-245

⁵⁴Tessa Morris-Suzuki, “Robots And Capitalism,” στο *Cutting Edge: Technology, Information Capitalism and Social Revolution*, επιμ. Jim Davis, Thomas A. Hirschl, and Michael Stack (Washington: Verso, 1997), 20.

⁵⁵Το άρθρο μπορεί να βρεθεί στο: Alan Turing, “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem,” στο *The Undecidable: Basic Papers on Undecidable Propositions, Unsolvability Problems and Computable Functions* (New York: Raven Press, 1965), 115-154.

ανθρώπινο υπολογιστή. Ο ανθρώπινος υπολογιστής ακολουθεί κανόνες και δεν μπορεί να παρεκκλίνει από αυτούς». ⁵⁶ Ο George Caffentzis, Αμερικανός μαρξιστής διανοούμενος της δεκαετίας του 1970 και 1980, θα αναγνωρίσει ότι το άρθρο του Alan Turing θα διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην αναδιαμόρφωση της βιομηχανικής παραγωγής και της εργασίας. Για τον Caffentzis, η δυνατότητα της μηχανής Turing να εκφράσει σε ενοποιημένη μορφή μια σειρά κανόνων και οδηγιών με συνέπεια τον υπολογισμό μιας λειτουργίας ή δραστηριότητας, δίνει τη δυνατότητα ανάλυσης του διανοητικού κομματιού της εργασιακής διαδικασίας σε επιμέρους τμήματα. Συγκεκριμένα η θεωρία των μηχανών Turing αποτελούσε το εργαλείο για την ομογενοποίηση της εργασιακής διαδικασίας, διέλυε τη διαχωριστική γραμμή μεταξύ της διανοητικής και χειρωνακτικής εργασίας και την ενοποιούσε – κάτι το οποίο δεν ήταν εφικτό με το Τειλοριστικό μοντέλο οργάνωσης της εργασίας.

Το επιχείρημα του Caffentzis συνοπτικά αναφέρει πως η υπολογιστική ανάλυση της διανοητικής εργασίας καθιστά εργασίες, που είναι ποιοτικά διαφορετικές μεταξύ τους, να παρουσιάζονται ως ομοιόμορφες, και συνεπώς, να αποσυσχετίζεται η διανοητική εργασιακή διαδικασία από την εργατική ικανότητα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα η διανοητική εργασία να μπορεί να αποσυντεθεί και να αναδιαμορφωθεί με τρόπους που χαρακτηρίζουν τη χειρωνακτική εργασία, καθιστώντας την πλέον και αυτή δυνατή για εκμηχάνιση και υποτίμηση ⁵⁷, και κατά συνέπεια, να μην υφίσταται η διάκριση μεταξύ άυλης-διανοητικής και υλικής-χειρωνακτικής εργασίας. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρει: «Η προσέγγιση της εργασιακής διαδικασίας μέσω της θεωρίας των μηχανών Turing είναι φανερά ανώτερη, μπορεί να παρέχει την εκτίμηση του κόστους, της περιπλοκότητας και της παραγωγικότητας των υπολογιστικών διεργασιών που περιλαμβάνονται και κρύβονται πίσω από την έννοια της δεξιοτεχνίας». Αυτή η δεξιοτεχνία των διανοητικών εργατών «είναι δυνατόν να αναπαρασταθεί με έναν ενιαίο τρόπο και να μηχανοποιηθεί μέσω “έμπειρων συστημάτων”, “ρομπότ”.. και ούτω καθεξής». ⁵⁸ Οι κριτικές συμβολές του Caffentzis σχετικά με την εργασία και την αυτοματοποίηση εντοπίζονται και σε άλλα κείμενα που περιλαμβάνονται στο βιβλίο του με, πλέον, χαρακτηριστικά τα κείμενα: «Περί Αφρικής και αυτό-αναπαραγόμενων

⁵⁶Alan Turing, “Computing Machinery and Intelligence,” *Mind* 49 (January 1950): 437.

⁵⁷ George Caffentzis, “Marx, Turing Machines, and the Labor of Thought” στο *In Letters of Blood and Fire: Work, Machines, and the Crisis of Capitalism* (New York: PM Press, 2013), 164-175.

⁵⁸Ο.π., 171

αυτομάτων», «Γιατί οι μηχανές δεν παράγουν αξία» και «Το τέλος της εργασίας ή η αναγέννηση της σκλαβιάς».⁵⁹

Το «Περί Αφρικής και αυτό-αναπαραγόμενων αυτομάτων» πραγματεύεται την ύπαρξη αυτόματων μηχανών που μπορούν να αυτο-αναπαραχθούν, δηλαδή μηχανών που μπορούν να λειτουργούν και να συντηρούνται χωρίς την ανάλωση ανθρώπινης εργασίας για την κατασκευή και την συντήρησή τους. Παρότι αναγνωρίζει ότι τέτοιες μηχανές δεν υπάρχουν στην πραγματικότητα, αντιλαμβάνεται ότι οι ιδεολογικές προκείμενες μιας θεωρίας για την ύπαρξη ή κατασκευή των συγκεκριμένων μηχανών θεμελιώνονται στις πολιτικές και ταξικές σχέσεις της κοινωνίας. Οι αυτόματες μηχανές, για τον Caffentzis, ενσωματώνουν από τη σκοπιά του κεφαλαίου το καπιταλιστικό ιδεώδες περί μιας παραγωγής δίχως εργατών, δηλαδή παραγωγή κέρδους χωρίς εργατικές αρνήσεις και διεκδικήσεις. Από τη σκοπιά της εργασίας, η αυτοματοποίηση της παραγωγής επιφέρει «τον ακρωτηριασμό της δύναμης που διαθέτει η άρνηση στο εσωτερικό της παραγωγικής διαδικασίας...μια βιομηχανία βασισμένη σε αυτό-αναπαραγόμενα αυτόματα είναι μια βιομηχανία που έχει επιτέλους επιτύχει το τέλειο λοκ άουτ».⁶⁰ Συνεχίζει λέγοντας ότι η αντικατάσταση της ζωντανής εργασίας από μια αυτόματη μηχανή προϋποθέτει ότι το «ανά μονάδα κόστος του προϊόντος της εργασίας είναι στην περίπτωση του εργάτη μεγαλύτερο από ότι στην περίπτωση της μηχανής»⁶¹ και ότι αυτή η συνθήκη ουσιαστικά θέτει τα μισθολογικά όρια της εργασίας. Η αυτοματοποίηση ορίζεται ως μέτρο ενάντια στις εργατικές διεκδικήσεις. Ωστόσο, ακόμα και αν η παραπάνω συνθήκη ικανοποιούνταν, η συνολική αντικατάσταση της εργασίας στην παραγωγή από αυτόματες μηχανές δεν θα ήταν εφικτή. Στηριζόμενος και στο έργο του Marx, υποστηρίζει ότι ο καπιταλιστικός τρόπος παραγωγής καταλαμβάνεται από μια αντίφαση. Υπό αδρές γραμμές, η αντίφαση προκύπτει ως εξής: Από τη μία η ανάγκη για εξάλειψη της εργατικής απειθαρχίας στους χώρους εργασίας επιλύεται με την αντικατάσταση της εργασίας από αυτόματες μηχανές, όμως αυτό θα σημαίνει και την μείωση της αποσπώμενης υπεραξίας, άρα και του συνολικού

⁵⁹Εδώ θα χρησιμοποιήσουμε την ελληνική μετάφραση που βρίσκεται στο George Caffentzis, *Η Εργασία, η Ενέργεια, η Κρίση και το Τέλος του Κόσμου: Σκέψεις για την Εργασία, την Τεχνολογία και την Καπιταλιστική Κρίση (1980-2000)*, (Αθήνα: Αρχείο 71, 2012). Στον αγγλικό τόμο τα κείμενα είναι τα 'On Africa And Self-Reproducing Automata', 'Why Machines Cannot Create Value: Marx's Theory of Machines' και 'The End of Work or the Renaissance of Slavery'.

⁶⁰George Caffentzis, *Η Εργασία*, 231.

⁶¹Ο.π.,233

κέρδους, καθώς οι μηχανές «απορροφούν αξία δίχως να παράγουν αξία σε ανταλλάγματα». ⁶² Από την άλλη, υπάρχει η ανάγκη του κεφαλαίου για όλο και μεγαλύτερη εκμετάλλευση εργατών για όλο και μεγαλύτερη απόσπαση υπεραξίας. ⁶³

Η προσέγγιση του Caffentzis περί εργασίας και αυτομάτων καταλήγει πως παρόλο που η αυτοματοποίηση δεν παράγει αξία, σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να χαρακτηριστεί μη-παραγωγική διαδικασία. Αυτή η ιδιαιτερότητα μπορεί να γίνει ευκρινέστερη αν ληφθεί υπόψιν η έννοια της «μετατροπής των αξιών σε τιμές»:

Κατά την διάρκεια της διαδικασίας μετατροπής των αξιών σε τιμές, εμπορεύματα που παράγονται από κλάδους υψηλής οργανικής σύνθεσης αποκτούν τιμές μεγαλύτερες από τις αξίες τους, ενώ την ίδια στιγμή εμπορεύματα που παράγονται από κλάδους χαμηλής οργανικής σύνθεσης αποκτούν τιμές μικρότερες από τις αξίες τους. Το όλο εγχείρημα έρχεται εις πέρας με την διοχέτευση...της υπεραξίας που «παράγεται» στους κλάδους «χαμηλής» σύνθεσης προς του κλάδους υψηλής σύνθεσης. ⁶⁴

Η μη παραγωγή αξίας από την αυτοματοποίηση της εργασίας μπορεί να χαρακτηριστεί ως παραγωγική διαδικασία εφόσον συμπεριληφθεί και η τεράστια ποσότητα ανθρώπινης εργασίας που απαιτείται για την παραγωγή και διοχέτευση της υπεραξίας. Τελικώς, προκύπτει το συμπέρασμα ότι η μερική αυτοματοποίηση της παραγωγής είναι εφικτή υπό προϋποθέσεις: Είναι αναγκαία η ύπαρξη τεράστιας ποσότητας εργασίας σε κλάδους «χαμηλής» οργανικής σύνθεσης από όπου η αποσπασμένη υπεραξία θα διοχετεύεται στους κλάδους «υψηλής» οργανικής σύνθεσης. Με άλλα λόγια, η φαινομενική αντίθεση μεταξύ αυτοματοποίησης και εργασίας εξελίσσεται σε αναγκαία συνύπαρξη. Η εντατικοποίηση και η υποτίμηση της εργασίας στους χαμηλότερους τομείς της παραγωγής είναι βασική προϋπόθεση για τη μερική αυτοματοποίηση της εργασίας στους τομείς παραγωγής με υψηλή τεχνολογία. Η ποσότητα εργασίας που απαιτείται για την αυτοματοποίηση της εργασίας καθίσταται αόρατη στην κορυφή της αυτόματης παραγωγής αλλά γίνεται φανερή στις ρίζες της. ⁶⁵

⁶²Ο.π., 235

⁶³Για μια πιο αναλυτική παρουσίαση του επιχειρήματος: Ο.π., 232-235.

⁶⁴Ο.π., 240.

⁶⁵Ο.π., 232-252

Στο «Γιατί οι μηχανές δεν παράγουν αξία», ο Caffentzis επανέρχεται στο ζήτημα της εκμηχάνισης της διανοητικής εργασίας και των μηχανών Turing. Στο συγκεκριμένο κείμενο, εμβαθύνει περισσότερο στο ζήτημα της μη παραγωγής αξίας από τις μηχανές, στο επιχείρημα της διοχέτευσης της υπεραξίας από τους κλάδους χαμηλής οργανικής σύνθεσης στους υψηλούς, καθώς και στην ανάγκη για μεγαλύτερη εκμετάλλευση εργασίας. Στόχος του είναι να τεκμηριώσει ότι η εργασία, συγκεκριμένα η άρνηση της εργατικής δύναμης να μετατραπεί σε εργασία, δημιουργεί αξία. Η τοποθέτηση της ανθρώπινης εργασίας ως αναγκαία συνθήκη του κεφαλαιοκρατικού τρόπου παραγωγής απαντά τόσο στη συζήτηση περί αυτοματοποίησης όσο και στο περί τέλους της εργασίας. Ενώ η εργασία τεχνικά μπορεί να αυτοματοποιηθεί πλήρως, ο περιορισμός της εντοπίζεται στις κοινωνικές σχέσεις παραγωγής των καπιταλιστικών κοινωνιών.⁶⁶ Η εξαφάνιση της εργασίας από τις μηχανές είναι μια σχέση ιδεολογικής συγκρότησης της δύναμης και της «νοημοσύνης» των μηχανών και ταυτόχρονα απόκρυψης και πειθάρχησης της εργασίας. Η ιδεολογική πλευρά της τεχνολογίας εντοπιζόταν από το 19^ο αιώνα στις βιομηχανικές εκθέσεις όπου το μέγεθος των μηχανών και η επιβλητικότητά τους προκαλούσαν δέος. Οι εκθέσεις των μηχανών είχαν και μια ιδεολογική λειτουργία: ήταν μια επίδειξη δύναμης της τεχνολογίας του κεφαλαίου έναντι των εργατών, διαδικασία ανάλογη με τις στρατιωτικές παρελάσεις, ενώ ταυτόχρονα εμφανιζόντουσαν να λειτουργούν «αυτόνομες», χωρίς την ανάγκη ανθρώπινης εργασίας.⁶⁷

Το κεφάλαιο «Το τέλος της εργασίας ή η αναγέννηση της σκλαβιάς» γράφτηκε σε μια ιστορική συγκυρία, κατά την οποία οι ιδεολογίες περί του «τέλους της εργασίας» ξεκίνησαν να κάνουν ξανά την εμφάνισή τους στο δημόσιο λόγο, σε συνδυασμό με έννοιες όπως «ρομποτοποίηση» και «παγκοσμιοποίηση». Ο Caffentzis εφαρμόζοντας τις ιδέες και τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν στα προηγούμενα κείμενά του, πραγματοποιεί μια διάκριση μεταξύ των εννοιών «δουλειά» (Job) και «εργασία» (Work/Labor), με την πρώτη να αναφέρεται σε μια τυπική σχέση μισθωτής εργασίας και την δεύτερη να μην περιορίζεται αποκλειστικά στο πεδίο του μισθού. Η εννοιολογική αυτή διάκριση χρησιμοποιείται για να δείξει πως η πληθωρικότητα της εργασίας περιλαμβάνει περιοχές άτυπης και συχνά παράνομης εργασίας που είναι αόρατη, αμείβεται ελάχιστα ή καθόλου, αλλά είναι ταυτόχρονα εξαιρετικά

⁶⁶George Caffentzis “Γιατί οι μηχανές δεν παράγουν αξία” στο *Η Εργασία, η Ενέργεια, η Κρίση Και Το Τέλος Του Κόσμου: Σκέψεις Για Την Εργασία, Την Τεχνολογία Και Την Καπιταλιστική Κρίση (1980-2000)* (Αρχείο 71, 2012), 255-315.

⁶⁷Ο.π., 288 και David E. Nye, *American Technological Sublime* (Cambridge: MIT Press, 1994), 119-123.

παραγωγική για την καπιταλιστική ανάπτυξη. Αυτές οι μορφές εργασίας περιλαμβάνουν την παράνομη εργασία όπως η παιδική εργασία, την καταναγκαστική εργασία όπως στις φυλακές, τη στρατιωτικοποιημένη εργασία, και τέλος, την οικιακή εργασία. Η τελευταία έννοια γεννήθηκε από το φεμινιστικό κίνημα της δεκαετίας του 1970. το οποίο έφερε στο προσκήνιο την οικιακή εργασία και όλες τις παραλλαγές της, ως μια περιοχή εργασίας που παραμένει άμισθη αλλά εξαιρετικά σημαντική για την κοινωνική αναπαραγωγή και την καπιταλιστική ανάπτυξη. Αυτή η κρυμμένη πληθωρικότητα της εργασίας, υποστηρίζει ο Caffentzis, καθιστά τη συζήτηση περί του υποτιθέμενου τεχνολογικού τέλους της εργασίας εξαιρετικά προβληματική.⁶⁸ Αυτή το επιχείρημα χρησιμοποιεί για να αντιπαρατεθεί στο «τέλος της εργασίας» του Jeremy Rifkin, ο οποίος προέβλεπε ότι η πλήρη αυτοματοποίηση όλων των παραγωγικών κλάδων θα προκαλούσε τεράστια ανεργία, ενώ η επίλυση του ζητήματος βρισκόταν στη δημιουργία ενός «τρίτου τομέα» που θα ήταν μη-κερδοσκοπικός και εθελοντικός και στην παροχή Καθολικού Βασικού Εισοδήματος. Η τεχνολογικά ντετερμινιστική προσέγγιση του Rifkin παρότι δεν λαμβάνει υπόψιν της την αντίθεση μεταξύ της δημιουργίας ενός μη-κερδοσκοπικού και εθελοντικού τομέα απασχόλησης και του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής, δεν είναι τόσο αφελής για τον Caffentzis:

Από την άλλη όμως, η αρχική διαίσθηση του Ρίφκιν είναι σωστή. Γιατί η πληθωρικότητα της εργασίας εκτείνεται πολύ πέρα από την επικράτεια της τυπικής μισθωτής εργασίας και γιατί αυτή η άμισθη εργασία παράγει τεράστιες ποσότητες υπεραξίας. Αν γίνει αντικείμενο άμεσης και αποτελεσματικής εκμετάλλευσης, αυτή η εργασία μπορεί να αποτελέσει τη βάση για τη δημιουργία μιας νέας περιοχής της παραγωγής όπου η υπεραξία και η απασχόληση θα δημιουργούνται μέσω της επέκτασης της καταναγκαστικής εργασίας, της επέκτασης των άμεσων καπιταλιστικών σχέσεων στην περιοχή της αναπαραγωγής της εργατικής δύναμης και τελικά μέσω της ισχυροποίησης των μικρών και μεγάλων εγκληματικών περιοχών.⁶⁹

Αντίστοιχα, η θέση των Negri και Hardt συνοπτικά αναφέρει πως η αυτοματοποίηση της παραγωγής γεννά ένα νέο είδος εργατικού υποκειμένου που ονομάζεται «κοινωνικός εργάτης» και αργότερα «σάιμποργκ». Ο «κοινωνικός εργάτης» και η τεχνοεπιστημονική του εργασία δεν βρίσκονται στο πεδίο του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής, αλλά αντιθέτως, βρίσκονται

⁶⁸George Caffentzis «Το τέλος της εργασίας ή η αναγέννηση της σκλαβιάς» στο *Η Εργασία, η Ενέργεια, η Κρίση Και Το Τέλος Του Κόσμου: Σκέψεις Για Την Εργασία, Την Τεχνολογία Και Την Καπιταλιστική Κρίση (1980-2000)* (Αρχείο 71, 2012), 322-326.

⁶⁹Ο.π., 338.

σε μια περιοχή «όπου η εργασία και η ζωή τους παράγουν τις θεμελιώδεις κοινωνικές και παραγωγικές σχέσεις που ταιριάζουν στον κομμουνισμό» και «αποτιμούν οι ίδιοι την εργατική τους δύναμη με μέτρο την ικανότητά της να καθορίζει την δική τους αυτόνομη ανάπτυξη».⁷⁰ Τα παραγωγικά αυτά υποκείμενα ταυτόχρονα είναι και επαναστατικά υποκείμενα.⁷¹ Η τεχνολογική εξέλιξη του καπιταλισμού, για τους Negri και Hardt, θα οδηγήσει τελικώς στην κατάρρευση του καπιταλισμού και συνεπώς στο «τέλος της εργασίας».

Τόσο ο Jeremy Rifkin όσο και οι Negri και Hardt καταλήγουν στο ότι η τεχνολογική πρόοδος και η αυτοματοποίηση θα οδηγήσουν, με έναν ντετερμινιστικό τρόπο, στο τέλος της εργασίας και θα φέρουν σε αδιέξοδο το καπιταλιστικό σύστημα. Η προσέγγιση του George Caffentzis στη σχέση τεχνολογίας/αυτοματοποίησης και εργασίας απαντά στα ζητήματα που έθεσαν οι εκφραστές της ιδεολογικής θέσης περί «τέλους της εργασίας». Κατά τη γνώμη του Caffentzis, ο καπιταλισμός περιορίζεται από αντιθετικές τάσεις όπου η τάση για απομάκρυνση της απειθαρχής ζωντανής εργασίας από την παραγωγή μέσω της αυτοματοποίησης αντισταθμίζεται (όχι αναλογικά) από την ανάγκη για εισαγωγή μεγάλης μάζας ζωντανής υποτιμημένης εργασίας σε περιοχές παραγωγής που χαρακτηρίζονται από χαμηλή τεχνολογία:

«Η επέλαση της ρομποτικής και των ηλεκτρονικών υπολογιστών στα εργοστάσια και τα γραφεία της δυτικής Ευρώπης, της Βορείου Αμερικής και της Ιαπωνίας συνοδεύεται από διαδικασίες «παγκοσμιοποίησης» και «νέων περιφράξεων».⁷²

Μια εξίσου ενδιαφέρουσα προσέγγιση προέρχεται από τους Hamid Ekbia και Bonnie Nardi, οι οποίοι εισήγαγαν την έννοια του «Heteromation» για να δείξουν την «εξαγωγή αξίας μέσω χαμηλού κόστους ή δωρεάν εργασίας σε υπολογιστικά δίκτυα ως μια νέα λογική καπιταλιστικής συσσώρευσης».⁷³ Η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση παραγκωνίζουν εργαζομένους από την αγορά εργασίας της πληροφορικής και οι οποίοι εισέρχονται ξανά στην αγορά εργασίας με όρους υποτίμησης και απόκρυψης της εργασίας τους. Οι τεχνολογίες αυτές, όπως υποστηρίζουν οι συγγραφείς, δεν αποσκοπούν μονάχα στην «εξοικονόμηση» εργασίας» αλλά ταυτόχρονα και στη δημιουργία εργασίας, η οποία όμως

⁷⁰Ο.π., 345-346

⁷¹Ο.π., 345-351

⁷²Ο.π., 348

⁷³Hamid R. Ekbia, and Bonnie A. Nardi, *Heteromation, and Other Stories of Computing and Capitalism* (Cambridge, MA: MIT Press, 2017).

διεξάγεται υπό νέους όρους και μηχανισμούς. Η διαδικασία του Heteromation συμφωνεί και ενισχύει τη θέση του George Caffentzis για τις αντιθέσεις του καπιταλισμού και την δημιουργία τομέων εργασίας πέραν της τυπικής μισθωτής εργασίας που αναφέρθηκαν και παραπάνω, καθώς δεσμεύει τεράστιες ποσότητες υποτιμημένης ή απλήρωτης εργασίας όπου αντισταθμίζει την πτώση του κέρδους από την αυτοματοποίηση της εργασίας.⁷⁴

Διατηρώντας την κεντρικότητα της ανθρώπινης εργασίας για την παραγωγή αξίας στο καπιταλιστικό σύστημα, οι Ekbia και Nardi θέλουν να δείξουν πως οι τεχνολογίες της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης επεκτείνουν τον κεφαλαιοκρατικό τρόπο παραγωγής. Η διαδικασία αυτή συνοδεύεται από την επέκταση «έξυπνων» τεχνολογιών και δικτύων στην εργασιακή παραγωγή και ταυτόχρονα τη διάχυσή τους στο σύνολο των κοινωνικών σχέσεων που συμβάλλουν στην παραγωγή μεγάλων δεδομένων, με αποτέλεσμα τη δημιουργία νέων περιοχών παραγωγής που απασχολούν μεγάλο όγκο ζωντανής καταμερισμένης εργασίας, που με τη σειρά της καθίσταται αόρατη και υποτιμημένη.

Στο κεφάλαιο αυτό ασχοληθήκαμε με τις επιπτώσεις της αυτοματοποίησης και της τεχνητής νοημοσύνης στην εργασία, όπως εκφράστηκαν από τη δεκαετία του 1970. Στο πρώτο μέρος, αναφερθήκαμε σε ένα πλήθος διανοούμενων, οι οποίοι, εξέφρασαν την πεποίθησή τους ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας, και ειδικότερα των ηλεκτρονικών υπολογιστών, θα οδηγήσει σε μια διαφορετική κοινωνική συνθήκη με λιγότερη εργασία, περισσότερο ελεύθερο χρόνο, νέους τομείς παραγωγής και κοινωνικής εργασίας, νέο εργασιακό υποκείμενο, εγγυημένο εισόδημα ή ακόμα και σε ένα νέο οικονομικό και κοινωνικό σύστημα. Οι θέσεις αυτές άλλοτε εκφράστηκαν ως ένα ουτοπικό όραμα, όπως η μέτα-βιομηχανική κοινωνία του Daniel Bell, η κοινωνία της πληροφορίας του Masuda Yoneji, και ο αυτοματοποιημένος κομμουνισμός των Alex Williams, Nick Srnicek και Aaron Bastani. Άλλοτε η αυτοματοποίηση εκφράστηκε ως ένα δυστοπικό μέλλον, όπως στο κείμενο των Carl Benedikt Frey και Michael Osborne και στα έργα του Jeremy Rifkin και του Martin Ford, που προέβλεπαν ότι η αυτοματοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη θα προκαλούσαν μαζική ανεργία και την υποκατάσταση της ζωντανής εργασίας από αυτόματες μηχανές.

Παρόλες τις θεωρητικές και πολιτικές διαφορές των συγκεκριμένων θέσεων, η ντετερμινιστική θεώρηση της τεχνολογίας και της αυτοματοποίησης κατέχει καθοριστικό ρόλο

⁷⁴Ο.π., 56-59.

στα σχήματά τους. Η διάσταση που προσδίδουν στην τεχνολογία και την τεχνητή νοημοσύνη καθώς και οι προβλέψεις τους για το μετασχηματισμό της κοινωνίας μπορούν να θεωρηθούν αφελείς εκ των υστέρων, εξάλλου, η εργασία συνεχίζει να υφίσταται. Παρόλα αυτά οι συγκεκριμένες θέσεις περιέχουν και μια κοινωνική διάσταση. Αν τις τοποθετήσουμε σε ένα ιστορικό και πολιτικό πλαίσιο θα διαπιστώσουμε ότι επιτελούν μια ιδεολογική λειτουργία που σχετίζεται με τον έλεγχο των χώρων εργασίας, τις κοινωνικές και πολιτικές συγκρούσεις, και τη συγκρότηση της δημόσιας εικόνας της τεχνητής νοημοσύνης ως παντοδύναμης, «έξυπνης» και ανεξάρτητης από τις κοινωνικές σχέσεις.

Στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου εξετάσαμε προσεγγίσεις που αντιπαρατίθενται στις παραπάνω θέσεις και εξετάζουν τη σχέση τεχνητής νοημοσύνης, τεχνολογίας και εργασίας σε ένα πλαίσιο που συμπεριελάμβανε τις κοινωνικές και πολιτικές σχέσεις του καπιταλιστικού τρόπου παραγωγής. Ο Raniero Panzieri υποστήριξε ότι η τεχνολογία και οι μηχανές δεν είναι ουδέτερες υλικότητες αλλά ενσωματώνουν κοινωνικοπολιτικές σχέσεις και επιτελούν ρόλο πειθάρχησης της εργασίας. Η Beverly Silver προσέδιδε στην αυτοματοποίηση έναν ενεργό ρόλο στον έλεγχο του χώρου εργασίας και στη μείωση της παραγωγικότητας, μια διαδικασία που την ονόμασε «τεχνολογική επιδιόρθωση». Ο Harry Braverman, αντιλήφθηκε τους υπολογιστές και την αυτοματοποίηση ως μια επέκταση της επιστημονικής οργάνωσης της εργασίας και της διάσπασής της σε επιμέρους φθηνότερες επεκτεινόμενη και πέρα από τα εργοστάσια: στην υπαλληλική εργασία και τα γραφεία. Το επιχείρημα του Harry Braverman ενισχύθηκε και από την Tessa Morris-Suzuki, η οποία αναγνώρισε ότι ο διαχωρισμός μεταξύ software και hardware, και η εμπορευματοποίηση του πρώτου, είναι ένα παραπάνω βήμα προς τον κατακερματισμό και στην υποτίμηση της διανοητικής εργασίας.

Η θεωρητική συμβολή του George Caffentzis επανάφερε τις μαρξιστικές προσεγγίσεις στην ιστορία της τεχνολογίας και την κριτική αποτίμηση της θεωρίας των μηχανών Turing στην ιστορία της εργασίας. Η θεωρία των μηχανών Turing συνέβαλε στην αναδιαμόρφωση και ομογενοποίηση της εργασιακής διαδικασίας και της παραγωγής, τη διάλυση του διαχωρισμού μεταξύ διανοητικής και χειρωνακτικής, άυλης και «υλικής» εργασίας και στην περαιτέρω υποτίμησή της. Ενάντια στο επιχείρημα της αντικατάστασης της ζωντανής εργασίας από μηχανές, ο Caffentzis, κατέφυγε στα μαρξιστικά του θεωρητικά εργαλεία για να υποστηρίξει ότι η ανθρώπινη εργασία είναι η μοναδική διαδικασία που παράγει αξία, καθώς και ότι η εργατική δύναμη είναι το πολυτιμότερο εμπόρευμα για τον κεφαλαιοκρατικό τρόπο παραγωγής. Η αντικατάσταση της εργασίας από τις μηχανές αν και τεχνικά εφικτή, είναι

κοινωνικά περιορισμένη από τις καπιταλιστικές σχέσεις παραγωγής. Η αυτοματοποίηση της παραγωγής μπορεί να συμβεί μόνο σε τομείς υψηλής τεχνολογίας, υπό την προϋπόθεση εισροής μαζικής φθηνής εργασίας στις «ρίζες» της παραγωγής. Εργασία η οποία δεν ανήκει αποκλειστικά στην σφαίρα της τυπικής μισθωτής σχέσης εργασίας, αλλά και σε τομείς που η εργασία είναι αόρατη ή παράνομη. Το πρωτότυπο επιχείρημα του George Caffentzis έδειξε ότι όχι μόνο η αυτοματοποίηση δεν αντικαθιστά την ζωντανή εργασία, αλλά ότι βρίσκονται σε μια σχέση αναγκαίας συνύπαρξης.

Τέλος, οι Hamid Ekbia και Bonnie Nardi μέσω του θεωρητικού εργαλείου του Heteromation έδειξαν ότι «έξυπνες» τεχνολογίες της τεχνητής νοημοσύνης και η παραγωγή μεγάλων δεδομένων επέκτειναν την καπιταλιστική συσσώρευση και την εργασιακή διαδικασία πέρα από τους τυπικούς χώρους εργασίας. Η τεχνητή νοημοσύνη παρείχε την δυνατότητα περαιτέρω εισροής φθηνού εργατικού δυναμικού στην παραγωγή, η οποία δεν περιοριζόταν χωρικά. Από τους διαχειριστές διαδικτυακού περιεχομένου στις Φιλιππίνες και στην Ινδία, τους επιστάτες στις εταιρείες υψηλής τεχνολογίας στη Silicon Valley, τους εργάτες στην παραγωγή και συναρμολόγηση υπολογιστών στο Ciudad Juarez του Μεξικό, την παραγωγή λογισμικού στο Hyderabad της Ινδίας και τις γραμμές συναρμολόγησης του Hsinchu στη Taiwan, η εισροή παγκόσμιας εργατικής δύναμης στην παραγωγική διαδικασία αυξήθηκε με όρους υποτίμησης, παρανομοποίησης και απόκρυψης της εργασίας. Από το 1980 μέχρι το 2010 το παγκόσμιο εργατικό δυναμικό αυξήθηκε κατά 1,5 δισεκατομμύριο. Η αύξηση της εργασίας αυτής δεν θα ήτανε εφικτή χωρίς την τεχνητή νοημοσύνη και τις ψηφιακές τεχνολογίες.⁷⁵ Παρά τη διαφαινόμενη αυτοματοποίηση της παραγωγής και του τέλους της εργασίας, η τελευταία όχι μόνο δεν φθίνει, αλλά αυξάνεται υπό διαφορετικούς όρους, μηχανισμούς και συνθήκες.

⁷⁵Βλ. σχετικά: Nick Dyer-Witheford, *Cyber-Proletariat: Global Labour in the Digital Vortex* (Toronto, Ontario: Between the Lines, 2015), 71-77 και 132 και Astra Taylor, “The Automation Charade,” *Logic Magazine*, no. 5 (July 2018).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Δημόσια εικόνα της τεχνητής νοημοσύνης

Το 1769, ο Wolfgang Von Kempelen, Ούγγρος μηχανικός, θα κατασκευάσει προς τιμήν της αυτοκράτειρας Μαρίας-Θηρεσίας τον «Μηχανικό Τούρκο», μια «αυτόματη» σκακιστική μηχανή που έμοιαζε με άντρα ντυμένο με τουρκική περιβολή. Για αρκετά χρόνια η μηχανή περιόδευε στην Ευρώπη και την Αμερική νικώντας στο σκάκι σημαντικές προσωπικότητες της εποχής όπως τον Benjamin Franklin, τον Napoleon Bonaparte, τον Edgar Alan Poe και τον Charles Babbage. Ο «Μηχανικός Τούρκος» προκάλεσε ενθουσιασμό, όχι μόνο λόγω της τεχνικής του διάστασης ως «αυτόματης» μηχανής, αλλά κυρίως λόγω της ικανότητάς του να παίζει σκάκι, ένα παιχνίδι που ανέκαθεν ξεχώριζε για τη νοημοσύνη που απαιτούσε. Βέβαια στα μισά του 20^{ου} αιώνα αποδείχθηκε ότι ο «Μηχανικός Τούρκος» ήταν μια απάτη. Στο εσωτερικό του κρυβόταν ένας μικρόσωμος άνθρωπος που κινούσε τη μηχανή μέσω μιας σειράς μηχανισμών. Παρόλα αυτά το σκάκι, ένα παιχνίδι που θεωρούνταν ότι απαιτούσε στρατηγική, δημιουργικότητα, ευφυΐα, σκέψη και ήταν δείκτης γενικευμένης νοημοσύνης, διαδραμάτισε έναν εξέχοντα ρόλο στην ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης τον 20^ο αιώνα, σε επίπεδο έρευνας. Ακόμα σημαντικότερο είναι το γεγονός ότι το σκάκι και τα σκακιστικά προγράμματα έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στη συζήτηση, την παρουσίαση και τη συγκρότηση μιας δημόσιας εικόνας γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη, η απεικόνιση των πρώτων ηλεκτρονικών υπολογιστών ως «γιγαντιαίων εγκεφάλων», οφειλόταν και στη σχέση τους με το σκάκι. Αντίστοιχα, και ο Alan Turing θεωρούσε ότι η «νοημοσύνη των μηχανών» ήταν στενά συνδεδεμένη με την ικανότητα των μηχανών να παίζουν σκάκι.⁷⁶

Ο Herbert Simon, μετέπειτα νικητής του βραβείου Νόμπελ στις οικονομικές επιστήμες το 1978, θα δημοσιεύσει το 1958 ένα άρθρο, το οποίο βασίστηκε στην ομιλία του στη 12^η Εθνική Συνάντηση της Αμερικανικής Εταιρείας Επιχειρησιακών Ερευνών το 1957, στο οποίο θα θέσει τις προοπτικές της τεχνητής νοημοσύνης και θα δημιουργήσει το μύθο της. Παρουσιάζοντας το επίπεδο στο οποίο βρισκόταν η τεχνητή νοημοσύνη την εποχή εκείνη, θα υποστηρίξει ότι

⁷⁶Nathan Ensmenger, "Is Chess the Drosophila of Artificial Intelligence? A Social History of an Algorithm," *Social Studies of Science* 42, no. 1 (2011): 8-9.

οι διαδικασίες που χρησιμοποιούν οι «έξυπνες» μηχανές είναι ταυτόσημες με τις αντίστοιχες νοητικές διαδικασίες των ανθρώπων. Με βάση αυτή την αντίληψη θα προβλέψει ότι σε δέκα χρόνια οι υπολογιστές θα είναι παγκόσμιες πρωταθλήτριες στο σκάκι, θα ανακαλύψουν και θα αποδείξουν νέα μαθηματικά θεωρήματα και θα γράφουν μουσική.⁷⁷

Το σκάκι, όπως και άλλα παιχνίδια που απαιτούν σκέψη και νοημοσύνη, θα αποτελέσουν ιδανικά πεδία για τη σύσταση μιας ιδεολογίας περί «έξυπνων και σκεπτόμενων» μηχανών. Αναμφίβολα, οι νίκες των υπερυπολογιστών της IBM, Deep Blue και Watson, έναντι του παγκόσμιου πρωταθλητή και θρύλου στο σκάκι Garry Kasparov και των πρωταθλητών στο τηλεπαιχνίδι Jeopardy! αντίστοιχα, καθώς και η νίκη του λογισμικού τεχνητής νοημοσύνης AlphaGo, προϊόν της θυγατρικής εταιρείας της Google, DeepMind, έναντι Lee Sedol, παγκόσμιου πρωταθλητή του παιχνιδιού Go, θα αποτελέσουν σημαντικές στιγμές στη δόμηση μιας δημόσια εικόνας και συζήτησης περί τεχνητής νοημοσύνης και «έξυπνων» μηχανών. Η συσχέτιση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης και σκάκι αποτελεί ένα στιγμιότυπο της συγκεκριμένης διαδικασίας.

Η ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης σε τεχνικό επίπεδο θα παρουσιάσει ταυτόχρονα και μια ιδεολογική διάσταση, θα χτιστεί μια δημόσια εικόνα, ένα μύθο, γύρω από τη δημιουργία μηχανών με νοημοσύνη αντίστοιχη των ανθρώπων. Αυτή η διαδικασία, που συνεχίζεται μέχρι σήμερα, δεν αναλώνεται μονάχα σε ακαδημαϊκό και επιστημονικό επίπεδο, αλλά διαχέεται και σε περισσότερα κομμάτια της κοινωνικής, πολιτισμικής και πολιτικής καθημερινότητας. Εξετάζοντας τη δημιουργία του τεχνολογικού μύθου της τεχνητής νοημοσύνης στο δημόσιο λόγο, οι Simone Natale και Andrea Ballatore θα εντοπίσουν ότι η χρήση μεταφορών και αναλογιών μεταξύ της επιστήμης των υπολογιστών και άλλων πεδίων, η χρήση λεξιλογίου που συνήθως συναντάται στην ανθρώπινη εμπειρία, οι προβλέψεις για το μέλλον και οι διαμάχες και αντιπαραθέσεις καταλαμβάνουν χώρο στο δημόσιο λόγο και χτίζουν το μύθο της τεχνητής νοημοσύνης.⁷⁸

⁷⁷ Herbert A. Simon and Allen Newell, "Heuristic Problem Solving: The Next Advance in Operations Research," *Operations Research* 6, no. 1 (1958):7

⁷⁸ Simone Natale and Andrea Ballatore, "Imagining the Thinking Machine: Technological Myths and the Rise of Artificial Intelligence," *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies* 26, no. 1 (2017): 3-18

Το σκάκι, όπως είδαμε παραπάνω, και ο συσχετισμός του με τη νοημοσύνη, έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην έρευνα και τη διάδοση του τεχνολογικού μύθου. Η χρήση λέξεων που παραπέμπουν σε ανθρώπινα χαρακτηριστικά ενσωματώθηκαν από τις απαρχές της τεχνητής νοημοσύνης στο λεξιλόγιο των ειδικών. Καθ' όλη τη διάρκεια της ιστορίας της τεχνητής νοημοσύνης λέξεις και εκφράσεις όπως «σκεπτόμενες μηχανές», «ηλεκτρονικοί εγκέφαλοι», «μνήμη», και αναλογίες όπως «η τεχνητή νοημοσύνη είναι ανάλογη του ατμού» ή, «η τεχνητή νοημοσύνη είναι ο ηλεκτρισμός του 21^{ου} αιώνα», προσδίδουν διαστάσεις «αποκαλυπτικού» χαρακτήρα στην τεχνητή νοημοσύνη και στις δυνατότητές της και χρησιμοποιούνται, κυρίως, για τη δημιουργία μιας αφήγησης γύρω από το μύθο της τεχνητής νοημοσύνης. Η αφήγηση αυτή κατέχει διττό χαρακτήρα: Από τη μία προβάλλει την τεχνολογική ανωτερότητα της συγκεκριμένης τεχνολογίας, από την άλλη, η χρήση της συγκεκριμένης γλώσσας παρασύρει στην άκριτη αποδοχή αυτών των ισχυρισμών.⁷⁹

Η διατύπωση προβλέψεων σχετικά με τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης και των υπολογιστών διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο στην ανάπτυξη της. Η δημιουργία αφηγήσεων για το μέλλον συνέβαλε στην κατασκευή εντυπώσεων και προσδοκιών για την τεχνολογία που εγγράφονταν στην κοινωνική συνείδηση. Η κοινωνικότητα των προβλέψεων και η δημιουργία μιας συγκεκριμένης εικόνας για την τεχνολογία των υπολογιστών και της τεχνητής νοημοσύνης ως φορείς προόδου και ευημερίας, γίνονταν εμφανής και στην επιρροή που ασκούσαν τέτοιες αφηγήσεις στην κρατική και οικονομική πολιτική. Στη Βρετανία, η οποία είχε απωλέσει το οικονομικό και γεωπολιτικό της κύρος μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο, η ανάπτυξη των υπολογιστών και η ενσωμάτωσή τους απέκτησε χαρακτήρα κρατικής πολιτικής. Η εικόνα που συγκροτήθηκε για τους υπολογιστές και την αυτοματοποίηση, η οποία προδίκαιε σε ένα μέλλον με λιγότερο μονότονη εργασία και οικονομική και κοινωνική άνθηση μέσω των υπολογιστών, συμβάδιζε με τις κρατικές, οικονομικές και γεωπολιτικές στρατηγικές της Βρετανίας.⁸⁰

⁷⁹ Hamid R. Ekbia, *Artificial Dreams: The Quest for Non-Biological Intelligence* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), 318. Για τις αναλογίες βλέπε Manolis Simos et al., “AI Can Be Analogous to Steam”, και Catherine Jewell, and Andrew Ng, “Artificial Intelligence: The New Electricity.” *WIPO MAGAZINE*, no. 3 (2019): 2–6. Για την «αποκαλυπτική» τεχνητή νοημοσύνη Roberto Musa Giuliano: “Echoes of Myth and Magic in the Language of Artificial Intelligence,” *AI and SOCIETY* 35, no. 4 (July 2020): 1009-1024.

⁸⁰Βλέπε σχετικά: Jo Ann Oravec, “Artificial Intelligence, Automation, and Social Welfare: Some Ethical and Historical Perspectives on Technological Overstatement and Hyperbole,” *Ethics and Social Welfare* 13, no. 1 (2018): 18-32, James Sumner, “Defiance to Compliance: Visions of the Computer in Postwar Britain,” *History*

Σε πολιτιστικό επίπεδο, ο κινηματογράφος και η λογοτεχνία αποτέλεσαν και αυτά πεδία στα οποία ενσωματώθηκε ο μύθος της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς επηρεάστηκε άμεσα η απεικόνιση της τεχνολογίας και η σύνδεση της τεχνητής νοημοσύνης με τη λαϊκή κουλτούρα. Το είδος της επιστημονικής φαντασίας είναι ενδεικτικό της επιρροής της τεχνολογίας στην κοινωνική συνείδηση και του πώς δομεί εικόνες για ουτοπικές κοινωνίες και την τεχνολογία. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το υποείδος της επιστημονικής φαντασίας, το Κυβερνοπάνκ (Cyberpunk). Το Κυβερνοπάνκ που εμφανίστηκε την δεκαετία του 1970, παρουσιάζει δυστοπικές, υψηλής τεχνολογίας κοινωνίες του μέλλοντος, περιέχει αναφορές στον υπόκοσμο και στην κοινωνική κατάρρευση και επικεντρώνεται στην τεχνητή νοημοσύνη και τη γενετική μηχανική. Αποτελεί μια διαφορετική ανάλυση και εξωτερίκευση της εικόνας για την τεχνολογία και τις κοινωνικές τις προεκτάσεις. Συνέβαλε στην «παροχή μιας γλώσσας και ενός συνόλου εικόνων για το μαύρο κουτί που είναι ο υπολογιστής, το δίκτυο, και η αλγοριθμική λογική του».⁸¹

Στη συζήτηση για τη συγκρότηση της δημόσιας εικόνας της τεχνητής νοημοσύνης δεν μπορεί να παραληφθεί και ο ρόλος των ειδησεογραφικών μέσων ενημέρωσης. Τα μέσα ενημέρωσης κατέχουν καταλυτικό ρόλο στη διαμόρφωση της δημόσιας αντίληψης για την τεχνολογία, και ειδικότερα, για την τεχνητή νοημοσύνη. Η μοναδικότητα των μέσων ενημέρωσης για την επικοινωνία της τεχνητής νοημοσύνης εντοπίζεται στην ικανότητα ενσωμάτωσης της συζήτησης περί υπολογιστών και αυτοματοποίησης, η οποία κινείται σε ακαδημαϊκούς και επιστημονικούς κύκλους, συμπεριλαμβάνοντας και τα χαρακτηριστικά που αναφέρθηκαν παραπάνω, και τη μετάφρασή τους σε γλώσσα που γίνεται κατανοητή από όλους. Η δραματοποίηση και η υπερβολική κάλυψη των γεγονότων, η χρήση αναλογιών και η οικονομική διάσταση της τεχνολογίας, χαρακτηρίζει τη δημόσια προβολή της τεχνητής νοημοσύνης και των σχετικών τεχνολογιών και διαμορφώνει την εικόνα τους. Οι εικόνες παρουσιάζουν τις υλικότητες της τεχνολογίας με ένα συγκεκριμένο τρόπο, για παράδειγμα, στην περίπτωση του ENIAC, στη φωτογραφία που προβλήθηκε στον Τύπο, οι γυναίκες υπολογίστριες είχαν αφαιρεθεί, επιλογή που απέκρυπτε την εργασία τους:

and Technology 30, no. 4 (2014):309-333 και James Sumner, “Today, Computers Should Interest Everybody” *Zeithistorische Forschungen – Studies in Contemporary History* 9, no. 2 (2012): 307-315.

⁸¹Anna McFarlane, “Ai and Cyberpunk Networks,” στο *Ai Narratives: A History of Imaginative Thinking About Intelligent Machines*, επιμ. Stephen Cave, Kanta Dihal, and Sarah Dillon (Oxford: New York, NY, 2020), 284-308.

Αυτό που αποκρύφθηκε ήταν η εργασία των υπολογιστριών για την παραγωγή αναλογίας μεταξύ υπολογιστή (ENIAC) και αυτού που υπολογιζόταν με αυτόν... Αυτό που απέμεινε στην ψαλιδισμένη εικόνα... ήταν το άνοιγμα-κλείσιμο διακοπών από έναν άνδρα. Κι έτσι ο ENIAC παρουσιάστηκε ως μη αναλογικός υπολογιστής, δηλαδή ως ψηφιακός υπολογιστής.⁸²

Αντίστοιχα, το ρομπότ Cog απεικονίζεται από τη μέση και πάνω κρύβοντας τα καλώδια, τους υπολογιστές, τα μηχανήματα και το λογισμικό που το υποστηρίζουν, ενώ ταυτόχρονα αποκρύπτεται από το δημόσιο λόγο η εργασία που αναλώθηκε στο σχεδιασμό και στο χειρισμό του τεχνουργήματος.⁸³

Η Dianne Martin έδειξε ότι ο ρόλος των μέσων ενημέρωσης στη διαμόρφωση της τεχνολογίας των υπολογιστών δεν αναλώθηκε απλά στην πληροφόρηση, αλλά ταυτόχρονα διαδραμάτισε έναν επικριτικό ρόλο. Η δημιουργία μιας δημόσιας εικόνας περί «σκεπτόμενης μηχανής» ήταν αποτέλεσμα της προβολής και της διαμόρφωσης της κοινής συνείδησης για την επιστήμη των υπολογιστών από τα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης.⁸⁴ Στο ίδιο μήκος κύματος, οι Θεόδωρος Λέκκας και Αριστοτέλης Τύμπας επισήμαναν τον ρόλο που συντέλεσε το περιοδικό για υπολογιστές Pixel, στη διάδοση των οικιακών υπολογιστών και στη διαμόρφωση τους στις ανάγκες που χαρακτήριζαν την Ελλάδα του 1980.⁸⁵

Συνεπώς, μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι τα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης δεν αποτελούν έναν ουδέτερο μηχανισμό, αλλά ασκούν επιρροή, διαμορφώνουν τη δημόσια αντίληψη και δομούν αφηγήσεις και απεικονίσεις για την τεχνητή νοημοσύνη και τις σχετικές με αυτήν τεχνολογίες. Οι συζητήσεις στα μέσα ενημέρωσης για την τεχνητή νοημοσύνη συχνά αναφέρονται στις ηθικές και κοινωνικές επιπτώσεις της τεχνολογίας, στους δρώντες και τα υποκείμενα που εμπλέκονται, ξεφεύγοντας από την «εσωτερική» γλώσσα των ειδικών και των ακαδημαϊκών. Οι αντιλήψεις και οι ανησυχίες της κοινής γνώμης είναι κομβικές για την

⁸² Αριστοτέλης Τύμπας, *Αναλογική Εργασία, Ψηφιακό Κεφάλαιο* (Αθήνα: Angelus Novus, 2018), 45.

⁸³ Hamid R. Ekbia, *Artificial Dreams: The Quest for Non-Biological Intelligence* (Cambridge: Cambridge University Press, 2008), 321.

⁸⁴ Dianne Martin, "The Myth of the Awesome Thinking Machine," *Communications of the ACM* 36, no. 4 (April 1993): 120-133.

⁸⁵ Theodore Lekkas and Aristotle Tympas, "Global Machines and Local Magazines in 1980s Greece: The Exemplary Case of the Pixel Magazine," *Wider Screen* 23, no. 2-3 (2020), <http://widerscreen.fi/numerot/2020-2-3/global-machines-and-local-magazines-in-1980s-greece-the-exemplary-case-of-the-pixel-magazine/>.

τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης, καθώς επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την κοινωνική αποδοχή της και την περαιτέρω εξέλιξη και χρηματοδότησή της.

Ταυτόχρονα, σε ιστορικό επίπεδο, οι συζητήσεις στα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης για τους υπολογιστές, την αυτοματοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη μας προσφέρουν τη δυνατότητα να κατανοήσουμε πώς οι τεχνολογίες αυτές εδραιώθηκαν τεχνικά, κοινωνικά και οικονομικά. Η έρευνα σχετικά με τον τρόπο με τον οποίο αναδύθηκε και συγκροτήθηκε η δημόσια εικόνας της τεχνητής νοημοσύνης μας βοηθάει να κατανοήσουμε τους μηχανισμούς και τις διαδικασίες με τους οποίους η τεχνητή νοημοσύνη εξελίχθηκε σαν τομέας, τις προσδοκίες και τους προβληματισμούς που δημιουργήθηκαν, την απεικόνιση των μηχανών ως «έξυπνων» και «σκεπτόμενων», και τις πολιτικές, κοινωνικές και οικονομικές προεκτάσεις της θέασης των μηχανών και της τεχνητής νοημοσύνης με αυτόν τον τρόπο. Σχετικές έρευνες για τη διαμόρφωση της δημόσιας αντίληψης και την ενασχόληση των μέσων ενημέρωσης με την αυτοματοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη, επισημαίνουν την παράλληλη συγκρότηση της δημόσιας εικόνας και της κοινωνικής αντίληψης των σχετικών τεχνολογιών, με την τεχνική του εξέλιξη.⁸⁶ Οι επισημάνσεις αυτές ενισχύουν τη μελέτη της ιστορίας, κοινωνικής και τεχνικής, της τεχνητής νοημοσύνης. Παράλληλα εντοπίζεται ένα κενό στην πλειονότητα των ερευνών, καθώς η βιβλιογραφία αποτελείται κυρίως από μελέτες περιπτώσεων χωρών του δυτικού κόσμου, αυτού που αποκαλείται «κέντρο». Η παρούσα διπλωματική εργασία προσπαθεί να συμβάλει, στη κάλυψη αυτού του κενού, στη μελέτη της ιστορίας της τεχνητής νοημοσύνης και της δημόσιας ρητορικής που τη συνοδεύει στις χώρες της λεγόμενης «περιφέρειας», όπως η Ελλάδα και η Αλβανία, και στις οποίες η εισαγωγή, η εφαρμογή, η αντίληψη και η διαμόρφωση της τεχνολογίας της τεχνητής νοημοσύνης προσαρμόζονται σύμφωνα με τις τοπικές πολιτικές, οικονομικές και κοινωνικές ανάγκες και κρίνονται βιβλιογραφικά και ιστοριογραφικά σημαντικές.

⁸⁶ Σχετικές έρευνες: Cornelia Brantner and Florian Saurwein, “Covering Technology Risks and Responsibility: Automation, Artificial Intelligence, Robotics, and Algorithms in the Media,” *International Journal of Communication* 15 (2021):5074-5098, Dianne Martin, “The Myth of the Awesome Thinking Machine,” *Communications of the ACM* 36, no. 4 (April 1993):120-133, Dennis Nguyen and Erik Hekman, “The News Framing of Artificial Intelligence: A Critical Exploration of How Media Discourses Make Sense of Automation,” *AI and SOCIETY*, 2022, Yujia Zhai et al., “Tracing the Evolution of AI: Conceptualization of Artificial Intelligence in Mass Media Discourse,” *Information Discovery and Delivery* 48, no. 3 (2020):137-149 και Shaojing Sun et al., “Newspaper Coverage of Artificial Intelligence: A Perspective of Emerging Technologies,” *Telematics and Informatics* 53 (2020): 1-15

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Μεθοδολογία

Η μεθοδολογία για την εύρεση πρωτογενών πηγών βασίστηκε στην αναζήτηση σχετικών άρθρων από εφημερίδες στην Ελλάδα και την Αλβανία. Ο έντυπος Τύπος παραμένει ένα σημαντικό μέσο ενημέρωσης, με μεγάλη απήχηση και δυνατότητα διαμόρφωσης της κοινής γνώμης, καθώς και ένα προνομιούχο μέσο άσκησης πολιτικής. Τα κριτήρια για την επιλογή των εφημερίδων και από τις δύο χώρες ήταν η απήχηση που έχουν στην κοινή γνώμη, όπως αυτή μεταφράζεται σε πωλήσεις ή η επισκεψιμότητα στην ηλεκτρονική τους έκδοση, καθώς και η εκπροσώπηση διαφορετικών πολιτικών τάσεων. Επιπλέον, η συζήτηση και η παράθεση απόψεων για την επιστήμη και την τεχνολογία σε ένα ευρύτερο ακροατήριο, αποκομμένη από την «επιστημονική» περιπλοκότητα που χαρακτηρίζει τα επιστημονικά και ερευνητικά άρθρα και περιοδικά, αποτελεί ένα προνομιούχο πεδίο έρευνας για την επικοινωνία και τη συγκρότηση της δημόσιας εικόνας της τεχνολογίας. Για την ελληνική περίπτωση επιλέχθηκαν οι εφημερίδες *Καθημερινή* και η *Εφημερίδα των Συντακτών*, οι οποίες εκπροσωπούν διαφορετικά πολιτικά ακροατήρια. Οι αλβανικές εφημερίδες που επιλέχθηκαν είναι οι *Koha Jone* και η *Gazeta Tema*. Η πρώτη θεωρείται ότι εκπροσωπεί το δεξιό ακροατήριο της Αλβανίας, ενώ αντιθέτως η δεύτερη λογίζεται από αριστερή και φιλελεύθερη ως και απολιτικοποιημένη εφημερίδα. Η αναζήτηση των άρθρων έγινε στην ηλεκτρονική έκδοση των εφημερίδων. Επίσης, η δυνατότητα αναζήτησης, πρόσβασης και αποθήκευσης των άρθρων συνεκτιμήθηκαν στην επιλογή των συγκεκριμένων εφημερίδων και της προτίμησης των αντίστοιχων ηλεκτρονικών εκδόσεων.

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι να βρεθούν άρθρα που θα περιέχουν αναφορές στην σχέση τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας. Τα κυρίαρχα ερωτήματα αφορούν το πώς αυτή η σχέση εμφανίζεται στο δημόσιο και πολιτικό λόγο της εκάστοτε χώρας, πώς συγκροτείται μέσα από άρθρα που πραγματεύονται το παρόν και το μέλλον της τεχνητής νοημοσύνης, σκέψεις και προβληματισμούς για το μέλλον της εργασίας, και γενικότερα πώς νοείται η τεχνητή νοημοσύνη, η εργασία και οι κοινωνικές προεκτάσεις του ζητήματος αυτού. Η εύρεση των άρθρων που επιλέχθηκαν έγινε με τη χρήση λέξεων-κλειδιά στην αναζήτηση της κάθε μίας από τις τέσσερις ιστοσελίδες των εφημερίδων. Χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις-κλειδιά «τεχνητή

νοημοσύνη» και «αυτοματοποίηση» για τις ελληνικές ιστοσελίδες, και αντίστοιχα για τις αλβανικές εφημερίδες οι λέξεις-κλειδιά «*inteligjenca artificiale*» και «*automatizimi*». Η χρήση του όρου «αυτοματοποίηση» χρησιμοποιήθηκε καθώς η «τεχνητή νοημοσύνη αποτελεί στοιχείο της αυτοματοποίησης». ⁸⁷ Επιπλέον, τα άρθρα που έχουν δημοσιευθεί από το 2015 μέχρι σήμερα. Η αναζήτηση εκκινεί από το 2015 επειδή εκείνη την χρονιά έγινε μια από τις πρώτες αναφορές περί «Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης». ⁸⁸

Ξεκινώντας από την *Καθημερινή*, χρησιμοποιήθηκε η μηχανή αναζήτησης της ιστοσελίδας και αναζητήθηκαν άρθρα με τις λέξεις κλειδιά «τεχνητή νοημοσύνη» και «αυτοματοποίηση» και έγιναν δυο ξεχωριστές αναζητήσεις. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν, αφότου διαβάστηκαν σχεδόν όλα τα άρθρα και ελέγχθηκαν για το περιεχόμενό τους, επιλέχθηκαν 43 άρθρα. Η πλειοψηφία των αποτελεσμάτων σχετιζόταν με το θέμα που μας απασχολεί. Τα αποτελέσματα που εμφανίστηκαν με την αναζήτηση του όρου «τεχνητή νοημοσύνη» ήταν πιο σχετικά με το ζήτημα της έρευνας απ' ό,τι τα αποτελέσματα από τον όρο «αυτοματοποίηση». Τα κριτήρια με τα οποία προκρίθηκαν αυτά τα 43 άρθρα βασίστηκαν στη σχετικότητα με το ζήτημα που πραγματεύεται η παρούσα εργασία, καθώς ταίριαζαν με τους σκοπούς που είχαμε θέσει στην προηγούμενη παράγραφο.

Η δεύτερη εφημερίδα που ερευνήθηκε ήταν η *Εφημερίδα των Συντακτών*. Η αναζήτηση, η οποία εμφάνισε ένα αρκετά μεγάλο πλήθος άρθρων, βασίστηκε στους όρους «τεχνητή νοημοσύνη» και «αυτοματοποίηση». Έπειτα από μια γρήγορα ανάγνωση της πλειοψηφίας των αποτελεσμάτων και έλεγχο του περιεχομένου τους, ο αριθμός των σχετικών άρθρων που επιλέχθηκαν ήταν 103. Οι δύο αναζητήσεις με τις ίδιες λέξεις-κλειδιά εμφάνισαν σχεδόν τα ίδια αποτελέσματα με πολλά άρθρα να είναι κοινά και στις δυο αναζητήσεις.

Η έρευνα συνεχίστηκε στον αλβανικό τύπο. Η πρώτη εφημερίδα που ερευνήθηκε ήταν η *Koha Jone*. Οι δυο αναζητήσεις στην ιστοσελίδα έγιναν με τις λέξεις-κλειδιά «*inteligjenca artificiale*» και «*automatizimi*». Από το μεγάλο σύνολο αποτελεσμάτων που εμφανίστηκαν,

⁸⁷ Manolis, Simos, Konstantinos Konstantis, Konstantinos Sakalis, and Aristotle Tympas. "AI Can Be Analogous to Steam Power' or From the 'Post-Industrial Society' To the 'Fourth Industrial Revolution': An Intellectual History of Artificial Intelligence." *ICON: Journal of the International Committee for the History of Technology* 27, no. 1 (2022): 98

⁸⁸ Klaus Schwab, "The Fourth Industrial Revolution," *Foreign Affairs*, December 15, 2015, <https://www.foreignaffairs.com/world/fourth-industrial-revolution>.

επιλέχθηκαν 52 άρθρα, έπειτα από τον έλεγχο του περιεχομένου τους και συσχέτισής τους με τα κριτήρια που τέθηκαν. Και οι δύο αναζητήσεις με τις αντίστοιχες λέξεις κλειδιά εμφάνισαν υψηλό αριθμό άρθρων με το περιεχόμενό τους να κρίνεται ικανοποιητικό, ενώ με τα αποτελέσματα της κάθε αναζήτησης δεν ήταν τόσο κοινά μεταξύ τους.

Η τελευταία εφημερίδα που εξετάστηκε είναι η *Gazeta Tema*. Η αναζήτηση έγινε με τις λέξεις-κλειδιά «*inteligjenca artificiale*» και «*automatizimi*» χρησιμοποιήθηκαν στη λειτουργία αναζήτησης της ιστοσελίδας. Οι αναζητήσεις εμφάνισαν σχεδόν 2,100 αποτελέσματα. Μια σύντομη επισκόπηση των τίτλων των άρθρων έδειξε ότι πολλά από αυτά δεν ήταν σχετικά με το ζήτημα της εργασίας, ο αλγόριθμος της λειτουργίας αναζήτησης έδειχνε αδυναμία να συσχετίσει τις λέξεις-κλειδιά με τα αντίστοιχα άρθρα. Παρόλα αυτά, μετά από αρκετή ώρα ελέγχου του περιεχομένου των περισσότερων άρθρων, η έρευνα οδήγησε στην επιλογή 47 κειμένων που κρίθηκαν ότι τηρούσαν τις προϋποθέσεις που είχαν τεθεί για το περιεχόμενό τους.

Η αναζήτηση στις ιστοσελίδες των εφημερίδων των δύο χωρών, κατέληξε στην εύρεση 245 άρθρων. Από, αυτά τα 146 προέρχονται από τις ελληνικές εφημερίδες και τα 99 από τις αλβανικές. Το δείγμα άρθρων από κάθε χώρα οργανώθηκε σε θεματικές ενότητες οι οποίες παρουσιάζουν τη σχέση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας. Οι ενότητες αυτές κατηγοριοποιήθηκαν ως εξής: Η πρώτη ενότητα ασχολείται με την τεχνητή νοημοσύνη και το «Τέλος της Εργασίας». Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει άρθρα τα οποία συσχετίζουν την τεχνητή νοημοσύνη και τον αυτοματισμό, κάνοντας προβλέψεις για το τέλος της εργασίας και την αύξηση της ανεργίας και παρουσιάζοντας τους κοινωνικούς προβληματισμούς που προκύπτουν από τη συσχέτιση αυτή. Η επόμενη ενότητα συζητά την σχέση τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας υπό το πρίσμα της μείωσης των ωρών εργασίας και την δυνατότητα της τεχνητής νοημοσύνης να μετασχηματίσει την εργασία. Η ενότητα αυτή είναι η αντίθετη οπτική της πρώτης. Σε αυτό το κομμάτι περιλαμβάνονται άρθρα που δείχνουν τις δυνατότητες της τεχνολογίας, της τεχνητής νοημοσύνης, και του αυτοματισμού και τα πλεονεκτήματα αφομοίωσης της τεχνολογίας αυτής σε κοινωνικό, οικονομικό και πολιτικό επίπεδο. Από τα 245 αποτελέσματα που επιλέχθηκαν, ένα αντιπροσωπευτικό δείγμα άρθρων, τα οποία συγκεντρώνουν όλα τα χαρακτηριστικά που προαναφέρθηκαν, θα παρουσιαστεί στη συνέχεια της εργασίας.

Στο επόμενο κεφάλαιο της εργασίας θα παραθέσουμε τα ευρήματα τα οποία προέκυψαν από τη παραπάνω διαδικασία. Αρχικά για την ελληνική περίπτωση θα εξεταστούν τα άρθρα

που αντλήθηκαν από την έρευνα στις ελληνικές εφημερίδες. Στη συνέχεια θα κατηγοριοποιήσουμε τις πηγές μας βάσει του περιεχομένου τους, και θα κάνουμε αναφέρουμε τα συμπεράσματα που προκύπτουν από τη διαδικασία αυτή. Έπειτα θα πραγματοποιηθεί η αντίστοιχη διαδικασία και για τις αλβανικές πηγές. Στο τέλος θα γίνει μια σύγκριση των πρωτογενών πηγών των δύο περιπτώσεων, θα αναφερθούμε σε ομοιότητες και διαφορές και σε ένα γενικότερο σχολιασμό των συμπερασμάτων που προέκυψαν από την έρευνα στην Ελλάδα και την Αλβανία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΚΑΙ ΕΡΜΗΝΕΙΑ ΠΡΩΤΟΓΕΝΟΥΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑΣ

Η εξέλιξη τεχνολογιών όπως η αυτοματοποίηση, οι αλγόριθμοι και η τεχνητή νοημοσύνη ανέκαθεν προξενούσαν ερωτήματα και αναδείκνυαν ζητήματα σχετικά με την εισαγωγή των συγκεκριμένων τεχνολογιών στους χώρους εργασίας και τους μετασχηματισμούς που θα έρχονταν αντιμέτωπη η εργασία. Τα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης διαδραματίζουν εξέχοντα ρόλο στην αποτύπωση των προβληματισμών που προκύπτουν από την εφαρμογή της αυτοματοποίησης και της τεχνητής νοημοσύνης στον εργασιακό χώρο, καθώς και στη συγκρότηση δημόσιας αντίληψης για τα ζητήματα που παράγονται.

5.1 Η ελληνική περίπτωση

Ξεκινώντας με την ανάλυση των πρωτογενών πηγών από τις εφημερίδες *Καθημερινή* και *Εφημερίδα των Συντακτών*, παρότι αντιπροσωπεύουν ένα διαφορετικό πολιτικό ακροατήριο, αναπαράγουν και οι δύο την ρητορική περί «τέλους της εργασίας». Θεωρούν ότι αυτός ο μετασχηματισμός της εργασίας είναι δεδομένος, συμβαίνει ή πρόκειται να συμβεί στο άμεσο μέλλον. Η αφήγηση περί αντικατάστασης της εργασίας από «έξυπνες» μηχανές κυριαρχεί σχεδόν στο σύνολο των σχετικών άρθρων και των δύο εφημερίδων, χωρίς να σημαίνει ότι δεν εντοπίζονται και διαφορές στον τρόπο προβολής της συγκεκριμένης αφήγησης.

Πρωτίστως εντοπίζεται η θέση που υποστηρίζει ότι η αντικατάσταση της ζωντανής εργασίας από αυτόματες μηχανές θα έχει ισχυρό κοινωνικό αντίκτυπο, αλλά η είσοδος τους στους χώρους εργασίας θα αντισταθμίσει τους κοινωνικούς προβληματισμούς, αυξάνοντας τα οικονομικά οφέλη, δημιουργώντας νέες θέσεις εργασίας και μειώνοντας τις ώρες εργασίας, απόρροια είτε της φιλελεύθερης οικονομικής πολιτικής είτε ως επιδιωκόμενο αποτέλεσμα της κοινωνικής πολιτικής του κράτους.

Για παράδειγμα στο άρθρο της εφημερίδας *Καθημερινής* με τίτλο «*Τα ρομπότ στην εργασία, ευλογία ή κατάρα;*», ο αρθρογράφος αναφέρει χαρακτηριστικά ότι «Στην Ελλάδα υψηλό κίνδυνο αντιμετωπίζει το 35% των θέσεων εργασίας στη βιομηχανία, το 23% στο λιανικό και χονδρικό εμπόριο, το 20% στην υγεία, το 3% στην εκπαίδευση, το 25% στις

κατασκευές» ενώ ταυτόχρονα «η τεχνολογία δημιουργεί νέους τομείς της οικονομίας, νέα καθήκοντα, νέες ευκαιρίες, νέες θέσεις, παράγει ευημερία» και καταλήγει στο συμπέρασμα ότι:

Συμπεραίνοντας, πέραν του ισχυρού κοινωνικού αντίκτυπου, η ποικιλία των λειτουργιών υποβοήθησης που θα παρέχουν τα ευφυή ρομποτικά συστήματα και το εύρος του πεδίου εφαρμογών τους διαφαίνεται ότι ανοίγουν μια δυναμικά μεγάλη αγορά με σημαντικά οικονομικά οφέλη και νέες θέσεις εργασίας από δραστηριότητες εμπορικής αξιοποίησης που θα ακολουθήσουν.⁸⁹

Αντίστοιχα η Ρούλα Σαλούρου, κάνοντας αναφορά στην *Έκθεση για το Μέλλον της Εργασίας* και σε έρευνα του *ΣΕΒ*, επισημαίνει ότι 85 εκατομμύρια θέσεις εργασίας θα χαθούν παγκοσμίως ως το 2025 και πως «το 14% των εργαζομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση απασχολείται σε θέσεις που κινδυνεύουν από τον αυτοματισμό, το 40% σε θέσεις εργασίας που θα μετασηματισθούν σημαντικά και το 34% σε θέσεις εργασίας που θα υποστούν αλλαγές εξαιτίας του αυτοματισμού» αντίστοιχα. Νέες δεξιότητες, εργασιακές και κοινωνικές, θα είναι απαραίτητες για τα επαγγέλματα του μέλλοντος, μερικά από τα οποία θα δημιουργηθούν. Καταλήγει πως η μάθηση και η κατάρτιση από οργανισμούς και ιδιωτικές εταιρείες είναι απαραίτητη για την «ενίσχυση της παραγωγικότητας, της απασχολησιμότητας και την κάλυψη των τρεχουσών αλλά και μελλοντικών αναγκών της αγοράς εργασίας».⁹⁰

Η αντίληψη που προβάλλεται κατανόει ότι οι τεχνολογικές αλλαγές είναι πραγματικές ως προς τις προκλήσεις τους, οι κοινωνικές επιπτώσεις της αυτοματοποίησης αντισταθμίζονται με τα οφέλη που προκύπτουν από την αύξηση της παραγωγικότητας και την οικονομική ανάπτυξη. Η νεοφιλελεύθερη τάση που διακρίνεται στα παραπάνω άρθρα αποτυπώνει την τεχνητή νοημοσύνη ως ζητούμενο της οικονομικής και τεχνολογικής πολιτικής της Ελλάδας. Τα άρθρα αυτά αντιλαμβάνονται ότι η αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της παραγωγικότητας των ελληνικών εταιρειών θα συντελεστεί από την εισαγωγή και εφαρμογή τεχνολογιών αυτοματοποίησης και τεχνητής νοημοσύνης, τεχνολογιών της λεγόμενης Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Οι χαμένες θέσεις

⁸⁹Τασούλα Καραϊσκάκη, “Τα Ρομπότ Στην Εργασία, Ευλογία ή Κατάρτα;” *Η Καθημερινή*, 21 Σεπτεμβρίου, 2019, <https://www.kathimerini.gr/world/1005641/ta-rompot-stin-ergasia-cylogia-i-katara/>.

⁹⁰Ρούλα Σαλούρου, “Εργασία: Οι Μηχανές Το 2025 Θα Δουλεύουν Όσο Και Οι Άνθρωποι – Οι Ειδικότητες Της Επόμενης Ημέρας,” *Καθημερινή*, 26 Μαΐου, 2022, <https://www.kathimerini.gr/economy/561878518/ergasia-oi-michanes-to-2025-tha-doyleyoun-oso-kai-oi-anthropoi-oi-eidikotites-tis-epomenis-imeras/>.

εργασίας θα αντισταθμιστούν, θα δημιουργηθούν νέες θέσεις εργασίας και νέα επαγγέλματα. Παρόλα αυτά αποφεύγουν ή δεν επισημαίνουν επαρκώς το είδος των νέων θέσεων εργασίας, πέρα από τα επαγγέλματα που σχετίζονται άμεσα με τις συγκεκριμένες τεχνολογίες, καθώς δεν συνεπάγεται ότι οι νέες θέσεις απασχόλησης θα είναι και ποιοτικά καλές.

Η τάση αυτή συμπυκνώνεται στα άρθρα των Νότη Παπαδόπουλου και Δέσποινας Κόντη στην *Καθημερινή* όπου επισημαίνεται πως ο ψηφιακός εκσυγχρονισμός της οικονομίας πρέπει να λογίζεται ως το κύριο μέλημα της ελληνικής οικονομίας καθώς «δημιουργούμε νέους δικηγόρους, φιλόλογους και οικονομολόγους, ενώ θα έπρεπε να προσανατολιζόμαστε ολοένα περισσότερους μαθητές να γίνουν πληροφορικάριοι, μηχανικοί ηλεκτρονικών υπολογιστών, προγραμματιστές», και παρακάτω, «η Ελλάδα εξακολουθεί να είναι στον τομέα αυτό από τους ουραγούς στην Ε.Ε. – μπροστά μόνον από τη Βουλγαρία και τη Ρουμανία»⁹¹ ενώ ταυτόχρονα «οι ψηφιακές υποδομές είναι το βασικό θεμέλιο όπου στηρίζεται η οικονομία...Είναι απαραίτητο για την ελληνική επιχείρηση να μετασχηματιστεί ψηφιακά, ώστε να γίνει ανταγωνιστική».⁹²

Παρόμοια άρθρα που αναφέρονται στην υποκατάσταση της εργασίας συμπεριλαμβάνουν τον ρόλο του κράτους και της κοινωνικής πολιτικής στην αντιστάθμιση των κινδύνων που φέρει η αυτοματοποίηση της εργασίας. Για παράδειγμα στην *Εφημερίδα των Συντακτών*, ο Κώστας Τσουκαλάς υποστηρίζει ότι η διευρυμένη εισαγωγή συστημάτων αυτοματοποίησης και τεχνητής νοημοσύνης έχει θετικές συνιστώσες στην κοινωνία, με οικονομικά οφέλη που εντοπίζονται στον ρυθμό ανάπτυξης και στην αύξηση του ΑΕΠ της Ελλάδας. Όμως ταυτόχρονα θα οδηγήσει στην εκτόπιση της ανθρώπινης εργασίας και στην αύξηση της «τεχνολογικής» ανεργίας. Η εξέλιξη αυτή προβλέπεται αναπόφευκτη καθώς δεν επηρεάζει μόνο την χειρωνακτική εργασία αλλά και την διανοητική-υπαλληλική εργασία. Καταλήγει ότι τα νέα επαγγέλματα του μέλλοντος που θα δημιουργηθούν «είναι αυτά που συνδέονται με τη ρομποτική και την τεχνητή νοημοσύνη, τη βιοτεχνολογία, την υπολογιστική γλωσσολογία, την Big Data Analysis, την παροχή χρηματοοικονομικών υπηρεσιών μέσω καινοτόμων τεχνολογιών και επικοινωνιών (FinTech) και τους κλάδους πράσινης ενέργειας και βιώσιμης

⁹¹Νότης Παπαδόπουλος, “Χρειαζόμαστε Κι Άλλους...Πιερακάκηδες,” *Η Καθημερινή*, 27 Νοεμβρίου, 2022, <https://www.kathimerini.gr/opinion/562156702/chreiazomasteki-alloys-pierrakakides/>

⁹²Δέσποινα Κόντη, “Οι Προκλήσεις Της Νέας Εποχής,” *Η Καθημερινή*, 2 Ιουλίου, 2022, <https://www.kathimerini.gr/economy/local/561935806/oi-prokliseis-tis-neas-epochis/>.

ανάπτυξης», στόχος του κράτους είναι να κατευθύνει την εκπαίδευση και το αναπτυξιακό μοντέλο προς αυτή την κατεύθυνση.⁹³ Σε άλλο άρθρο με τίτλο *Αυτόματο Μέλλον*, επισημαίνεται ότι παρόλο που η τεχνητή νοημοσύνη καταργεί επαγγέλματα, «δεν πρέπει να γίνουμε «Λουδίτες», η τεχνητή νοημοσύνη ταυτόχρονα απελευθερώνει την εργασία από «τις βαριές, μονότονες, αλλοτριωτικές κινήσεις της παραγωγικής αλυσίδας που κατέστρεφαν τη δημιουργικότητά τους». Συνεχίζει λέγοντας ότι

Στην πραγματικότητα η ανθρωπότητα για πρώτη φορά έχει την τεχνολογική δυνατότητα να εξαλείψει την πείνα, τη φτώχεια, τις επιδημίες, τους πολέμους, την εκμετάλλευση, τις ανισότητες, τους εθνικούς και ταξικούς ανταγωνισμούς, να αντιστρέψει την περιβαλλοντική κατάρρευση και να επικεντρώσει τη δημιουργική ικμάδα της στην απόλαυση της ζωής και στην αναμέτρηση με τα πραγματικά όριά της... Το γεγονός ότι ένας υπολογιστής θα μπορεί στο μέλλον να γράφει κάτι πολύ ευφυέστερο από την μπούρδα που σας αραδιάζω εδώ δεν με χαλάει καθόλου.

Η τεχνολογική αυτή ουτοπία απειλείται, για τον αρθρογράφο, από την «άπληστη, παράφρονο» ολιγαρχία. Η νεοφιλελεύθερη οικονομική πολιτική στέκεται εμπόδιο στην πραγμάτωση των δυνατοτήτων της τεχνητής νοημοσύνης να δημιουργήσει μια κοινωνία αφθονίας.⁹⁴ Η τάση που φανερώνεται στα παραπάνω άρθρα υποστηρίζουν ότι η ύπαρξη μιας κοινωνικής, κρατικής οικονομικής πολιτικής αποτελεί ζήτημα μείζονος σημασίας για να αφομοιωθούν τα οφέλη από τις νέες τεχνολογικές εξελίξεις και τη «νέα» βιομηχανική επανάσταση. Η ύπαρξη κοινωνικής πολιτικής στέκεται εμπόδιο στην ανάπτυξη της τεχνολογίας με εμπορευματικά και οικονομικά κριτήρια. Για τους υποστηρικτές αυτής της τάσης, η αυτοματοποίηση υπό την ομπρέλα του κοινωνικού κράτους, προσφέρει όλα τα εφόδια για να περιορίσει τον χρόνο εργασίας των εργαζομένων, να απελευθερώσει την εργασία από τις βαριές, μονότονες δουλειές και να αντιμετωπιστούν οι βασικές κοινωνικές και υλικές ανάγκες. Ενδεικτικά η παραπάνω αντίληψη μπορεί να παρουσιασθεί από τα παρακάτω αποσπάσματα. Ο Γιάννης Τόλιος, σε δύο άρθρα του στην *Εφημερίδα των Συντακτών* θα γράψει ότι:

Μπροστά μας προβάλλουν δύο «εναλλακτικά μέλλοντα»: είτε διατήρηση της τάσης συγκέντρωσης εισοδήματος και πλούτου στα χέρια των κυρίαρχων ελίτ... είτε η

⁹³ Κώστας Τσουκαλάς, «Το Μέλλον Της Εργασίας Στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση», *Η Εφημερίδα των Συντακτών*, 12 Μαΐου, 2021, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/293567_mellon-tis-ergasias-stin-4i-biomihaniki-epanastasi.

⁹⁴ ΚΙΜΠΙ, «Αυτόματο Μέλλον», *Η Εφημερίδα των Συντακτών*, 2 Οκτωβρίου, 2019, https://www.efsyn.gr/stiles/ypografoyn/215407_aytomato-mellon.

ανάδυση ενός νέου υποδείγματος μετά-καπιταλιστικής οργάνωσης, που θα αξιοποιεί τις νέες τεχνολογίες με στόχο την ικανοποίηση των κοινωνικών αναγκών (υλικών και πνευματικών)... Με απλά λόγια, το δίλημμα μεταξύ «ρομπότ» και «θέσεων εργασίας» λύνεται με τη μείωση του χρόνου εργασίας και τη δικαιότερη κατανομή του εισοδήματος. Ταυτόχρονα απαιτείται προγραμματισμένη ανάπτυξη των ψηφιακών τεχνολογιών, αντί της άναρχης, με όρους αγοράς εφαρμογής τους, με προτεραιότητα την εξυπηρέτηση των κοινωνικών αναγκών, αντί της μεγιστοποίησης κερδών και της πολυτελούς κατανάλωσης ολίγων.⁹⁵

Υπό αυτές τις συνθήκες, οι σημερινές κοινωνίες έχουν, σχηματικά, δύο εναλλακτικές λύσεις. Η πρώτη είναι διατήρηση της συγκέντρωσης εισοδήματος και πλούτου στα χέρια των κυρίαρχων ελίτ... Η δεύτερη εναλλακτική είναι η εφαρμογή ενός νέου μοντέλου μετά-καπιταλιστικής οργάνωσης, το αντίθετο του σημερινού, το οποίο θα αξιοποιήσει τις δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες τεχνολογίες, με στόχο την αντιμετώπιση των βασικών κοινωνικών αναγκών, υλικών και πνευματικών. Η υπέρβαση της «δυστοπίας» και η μετάβαση στην «ουτοπία» είναι ζήτημα πολιτικού αγώνα των κοινωνικών δυνάμεων που έχουν ζωτικό συμφέρον για μια τέτοια διαδικασία.⁹⁶

Και τέλος ο Αιμίλιος Κομίνης θα γράψει ότι

Τίθεται το ερώτημα: Η τεχνολογία παράγει πολιτισμό; Ναι, αλλά μόνον αν αναπτύσσεται προς όφελος ολόκληρου του κοινωνικού συνόλου και χρησιμοποιείται, όχι για την, χωρίς μέτρο, παραγωγή υλικών αγαθών, με μοναδικό στόχο τη μεγιστοποίηση του κέρδους των ολίγων που διαφεντεύουν τα μεγάλα κέντρα παραγωγής, αλλά για τη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης, περιορίζοντας στο ελάχιστο τον χρόνο απασχόλησης των εργαζομένων στην παραγωγή, για να διαθέτουν περισσότερο τον εαυτόν τους στην καλλιέργειά τους.⁹⁷

Παράλληλα μια τάση που φαίνεται να αποκτάει όλο και μεγαλύτερη απήχηση είναι η εισαγωγή του *Καθολικού Βασικού Εισοδήματος* (Universal Basic Income). Το Καθολικό Βασικό Εισόδημα αναφέρεται στην παροχή ενός εγγυημένου εισοδήματος, χωρίς προϋποθέσεις, από το κράτος για την κάλυψη των βασικών αναγκών. Ιστορικά διαφορετικές παραλλαγές του Καθολικού Βασικού Εισοδήματος έχουν εμφανιστεί. Ο Jeremy Rifkin, από τους πιο γνωστούς εκφραστές της ρητορικής περί τέλους της εργασίας, υποστήριζε ότι η

⁹⁵Γιάννης Τόλιος, “Κάνουν Τα Ρομπότ Επανάσταση;” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 27 Απριλίου, 2018, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/148620_kanoyn-ta-rompot-epanastasi.

⁹⁶Γιάννης Τόλιος, “Ψηφιακές Τεχνολογίες Και Μισθωτή Εργασία;” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 17 Οκτωβρίου, 2019, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/215156_psi-fiakes-tehnologies-kai-misthoti-ergasia.

⁹⁷Αιμίλιος Κομίνης, “Τεχνολογία Και Ανεργία;” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 10 Φεβρουαρίου, 2017, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/99558_tehnologia-kai-anergia.

εκτόπιση της ζωντανής εργασίας από την αυτοματοποίηση θα δημιουργούσε έναν κόσμο ανεργίας και κοινωνικής αναταραχής. Ο κόσμος του τέλους της εργασίας, προέβλεπε ο Rifkin, θα στηρίζονταν στην κοινωνική οικονομία, την φιλανθρωπία και την κοινωνική εργασία. Τα κέρδη από την αυξημένη παραγωγικότητα που πρόκυπταν από την αυτοματοποίηση θα μοιραζόντουσαν στην κοινωνία υπό την μορφή *Εγγυημένου Εισοδήματος* (Guaranteed Income). Για τον Rifkin η παροχή του Εγγυημένου Εισοδήματος προϋπόθετε την προσφορά κοινωνικής εργασίας:

«Ο συνδυασμός του (εγγυημένου) εισοδήματος με την προσφορά κοινοτικών υπηρεσιών θα βοηθούσε στην ανάπτυξη και εξέλιξη της κοινωνικής οικονομίας και θα διευκόλυνε τη μακροπρόθεσμη μετάβαση σε έναν πολιτισμό που θα έχει επίκεντρό του την κοινότητα και στόχο του την παροχή υπηρεσιών προς το κοινωνικό σύνολο».⁹⁸

Για τους Accelerationists, όπως οι Nick Srnicek, Alex Williams και Aaron Bastani, που είδαμε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, το Καθολικό Βασικό Εισόδημα αποτελεί συστατικό στοιχείο της κοσμοθεωρίας τους. Η αυτοματοποίηση της εργασίας και η μείωση της εργάσιμης εβδομάδας, συνδυάζεται μαζί με το Καθολικό Βασικό Εισόδημα. Το τελευταίο δεν επισημαίνεται μόνο ως οικονομικό μέτρο, ένας μισθός δίχως εργασία, αλλά και ως πολιτικό πρόταγμα. Διαχωρίζει τον μισθό από την εργασία, υπομονεύοντας την πειθαρχική λειτουργία του καπιταλισμού έναντι της εργασίας μέσω του μισθού, «ανατρέπει την ασυμμετρία ισχύος που υπάρχει μεταξύ σήμερα μεταξύ εργασίας και κεφαλαίου»⁹⁹ και προσφέρει μια «άμεση σοσιαλδημοκρατική λύση στο πλαίσιο της αυτοματοποίησης και της τεχνολογικής ανεργίας».¹⁰⁰

Στα ελληνικά ειδησεογραφικά μέσα η ιδέα του Καθολικού Βασικού Εισοδήματος προκρίνεται ως λύση που προσφέρεται από το κοινωνικό κράτος για να αντιμετωπίσει τις συνέπειες που φέρει η αυτοματοποίηση στους χώρους εργασίας. Ο Γιώργος Πετρόπουλος στο άρθρο του στην Εφημερίδα των Συντακτών με τίτλο «*Το μέλλον της εργασίας ή το τέλος της*», παράφραση του γνωστού βιβλίου του Jeremy Rifkin, υποστηρίζει ότι οι τεχνολογίες της

⁹⁸Jeremy Rifkin, *Το Τέλος Της Εργασίας Και Το Μέλλον Της: Η Λύση Του Παγκόσμιου Εργατικού Δυναμικού Και Το Χάραμα Της Μετά-Την-Αγορά Εποχής*, μτφ. Γιούρι Κοβαλένκο (Αθήνα: Λιβάνης, 1996), 461-462.

⁹⁹Nick Srnicek and Alex Williams, *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work* (Brooklyn, NY: Verso, 2015), 116.

¹⁰⁰ Aaron Bastani, *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto* (London; New York: Verso, 2019), 225.

λεγόμενης Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης αναμένεται να μετασχηματίσουν το εργασιακό τοπίο οδηγώντας σε μεγάλη απώλεια θέσεων εργασίας. Μάλιστα επισημαίνει ότι η μεγαλύτερη κοινωνική πρόκληση που αναδύεται από τις νέες τεχνολογίες της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης είναι το τέλος της εργασίας. Ταυτόχρονα όμως αυτές οι τεχνολογίες δημιουργούν την δυνατότητα για «απομείωση της ανάγκης για ανθρώπινη εργασία, πολλαπλασιάζοντας παράλληλα τον παραγόμενο πλούτο». Οπότε το αίτημα που πρέπει να προκρίνει ο κόσμος της εργασίας και τα συνδικάτα, μπροστά στην τεχνολογική επέλαση, δεν πρέπει να εξαντλείται στην διατήρηση των θέσεων εργασίας, αλλά να περιλαμβάνει και την αναδιανομή του παραγόμενου πλούτου. Το εργαλείο για την επίτευξη της αναδιανομής είναι της μορφής Καθολικού Βασικού Εισοδήματος, στο άρθρο αναφέρεται ως *Απροϋπόθετο Ελάχιστο Εισόδημα*. Το τελευταίο όμως προϋποθέτει:

Μια σημαίνουσα πολιτισμική μετάπτωση όπου δεν θα θεωρείται αυταξία η διαπραγμάτευση και επιτυχής πώληση των δεξιοτήτων, των ικανοτήτων και της εργατικής δύναμης, αλλά η διοχέτευση της ανθρώπινης δραστηριότητας στην προσφορά, τη δημιουργικότητα, την αναψυχή, την πολιτιστική καλλιέργεια, την προστασία του περιβάλλοντος... Η ανθρωπότητα βρίσκεται μπροστά σε μια ενδεχομενικότητα ιστορικών διαστάσεων. Να βαδίσει σε μια εφιαλτική δυστοπία ή σε μια παγκόσμια ουτοπία.¹⁰¹

Με ένα πιο επιτακτικό ύφος ο Χάρης Θεοχάρης, σε δύο άρθρα του, θέτει το ζήτημα της παροχής Καθολικού Βασικού Εισοδήματος ως κρίσιμο εργαλείο στην ευημερία της Ελλάδας. Μπροστά στις προκλήσεις της ανεργίας και της εργασιακής απορρύθμισης που απορρέουν από τις τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, η πρόταση ενός Καθολικού Βασικού Εισοδήματος εμφανίζεται ως εργαλείο για την αντιμετώπιση των κοινωνικών ζητημάτων που απορρέουν από τη τεχνητή νοημοσύνη και την αυτοματοποίηση της εργασίας. Τα πλεονεκτήματα του εντοπίζονται στη στήριξη που προσφέρει στα χαμηλά εισοδήματα, που πλήττονται από την τεχνολογία, στην χωρίς προϋποθέσεις χορήγηση του και χρηματοδοτείται από το κράτος.¹⁰² Στο άρθρο του, *Ο Ρόλος της Ελλάδας στην 4^η Βιομηχανική Επανάσταση*, σημειώνει ότι στην απαξίωση που αντιμετωπίζει η εργασία από τις τεχνολογίες της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης, ο ρόλος του κοινωνικού κράτους με σύμμαχο το καθολικό

¹⁰¹ Γιώργος Πετρόπουλος, “Το Μέλλον Της Εργασίας ή Το Τέλος Της,” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 1 Απριλίου, 2021, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/288026_mellon-tis-ergasias-i-telos-tis.

¹⁰² Χάρης Θεοχάρης, “Γιατί Χρειάζεται Το Καθολικό Βασικό Εισόδημα,” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 17 Μαΐου, 2018, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/150824_giati-hreiazetai-katholiko-basiko-eisodima.

κοινωνικό εισόδημα, το οποίο θα χρηματοδοτείται από την τεχνολογία, θα αποτελέσει εργαλείο ανάλυσης των κοινωνικών ζητημάτων που προκαλούνται από την τεχνολογία με όρους εισοδηματικής ανισότητας. Καταλήγει ότι: «η ευημερία και η προκοπή της χώρας και των μελλοντικών γενεών περνάει μέσα από την αξιοποίηση των ευκαιριών που δημιουργεί η τεχνολογική πρόοδος...μια νέα σχέση πολιτικής και πολιτών μπορούν να οδηγήσουν την Ελλάδα στον 21^ο αιώνα».¹⁰³

Παρόλα τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη που παρουσιάζεται ότι προσφέρουν η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση της εργασίας, στην έρευνα των ελληνικών ειδησεογραφικών μέσων ενημέρωσης εντοπίστηκε και ένας αριθμός άρθρων που εκφράζουν μια αντίθετη θέση, δεν αναγνωρίζουν μια απολύτως θετική διάσταση στις τεχνολογίες υποκατάστασης της ανθρώπινης εργασίας. Αντιθέτως επισημαίνουν πως αυτές οι τεχνολογίες οδηγούν σε μια περαιτέρω κοινωνική και οικονομική υποτίμηση της εργασίας. Αυτές οι απόψεις καθότι μειοψηφικές, δεν εμφανίζονται συχνά στον δημόσιο διάλογο στα μέσα μαζικής ενημέρωσης.

Από τα πιο χαρακτηριστικά άρθρα που υποστηρίζουν την συγκεκριμένη αφήγηση είναι του Μιχάλη Κονιόρδου στην Εφημερίδα των Συντακτών. Ο αρθρογράφος υποστηρίζει ότι οι συνέπειες στην εργασία από την είσοδο της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης στους εργασιακούς χώρους, δεν εντοπίζονται στην αντικατάσταση της ζωντανής εργασίας αλλά στην απορρύθμιση που προκαλούν στην εργασιακή διαδικασία. Συγκεκριμένα επισημαίνει πως η ραγδαία επιτάχυνση των μεταβολών που συντελούνται στην εργασία θα οδηγήσουν στην περαιτέρω υποτίμηση της. Όπως σημειώνει:

Είναι πολύ πιθανό η μεγάλη πλειονότητα των θέσεων εργασίας του μέλλοντος να αφορά διανοητική «λάντζα», δηλαδή εξαιρετικά χαμηλές αμοιβές, ιδίως σε σύγκριση με τις αμοιβές αυτών που σχεδιάζουν και ελέγχουν τους αλγόριθμους. Οι εισοδηματικές ανισότητες μπορεί να γίνουν ακόμη πιο έντονες απ' ότι είναι σήμερα...Άλλοι – συμπεριλαμβανομένης της πλειονότητας των αποφοίτων πανεπιστημίου- θα αντιμετωπίσουν πολλά προβλήματα που θα κυμαίνονται μεταξύ υψηλών ποσοστών ανεργίας και χαμηλών αμοιβών σε θέσεις εργασίας που δεν προσφέρουν πνευματική ή ψυχολογική ικανοποίηση...Ακριβώς όπως η απλή χειρωνακτική εργασία άρχισε να

¹⁰³Χάρης Θεοχάρης, “Ο Ρόλος Της Ελλάδας Στην 4η Τεχνολογική Επανάσταση,” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 27 Μαρτίου, 2018, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/145049_o-rolis-tis-elladas-stin-4i-tehnologiki-epanastasi.

αμείβεται χαμηλά κατά την δεκαετία του 1980, έτσι η απλή διανοητική εργασία πιθανότατα θα αμείβεται λιγότερο κατά τις επόμενες δεκαετίες.¹⁰⁴

Σε άλλο άρθρο τονίζεται ότι καθώς οι τεχνολογίες της αυτοματοποίησης και της τεχνητής νοημοσύνης εξαπλώνονται ραγδαία, σε αντίθεση με τους αυτούς που υποστηρίζουν ότι αυτές οι τεχνολογίες θα αμβλύνουν τα κοινωνικά προβλήματα ή θα προκύψει μια αλλαγή συστήματος, η εμπειρία δείχνει ότι η εφαρμογή τους στο υπάρχον νεοφιλελεύθερο πλαίσιο συνοδεύεται από προβλήματα. Χαρακτηριστικά αναφέρει ότι:

Τα δύο κεντρικά προβλήματα που οξύνουν οι νεοφιλελεύθερες πολιτικές (ένταση εισοδηματικών και κοινωνικών ανισοτήτων και τάση αύξησης του ποσοστού της ανεργίας), οι ψηφιακές τεχνολογίες όχι μόνο δεν τα αμβλύνουν αλλά τα επιδεινώνουν... Η επιδίωξη μεγίστου κέρδους, με εφαρμογή νέων τεχνολογιών, οδηγεί σε μείωση ζωντανής εργασίας και ένταση της ανισοκατανομής εισοδήματος! Οι κοινωνικές διαμαρτυρίες, από την άλλη, ο αυταρχισμός και τα άγρια φαινόμενα καταστολής αποτελούν εκδηλώσεις του ίδιου προβλήματος... οι ψηφιακές τεχνολογίες όχι μόνο δεν δίνουν ελπιδοφόρες προοπτικές, αλλά εντείνουν το «δυστοπικό μέλλον» της μισθωτής εργασίας και σε μεγάλο βαθμό του ίδιου του συστήματος.¹⁰⁵

Η μειωτική αντίληψη για την σχέση τεχνολογίας που διακρίνεται ισχνά σε αυτά τα ελάχιστα άρθρα μας φανερώνει μια άλλη οπτική της εισαγωγής τεχνολογιών της λεγόμενης Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Η εικόνα που κατασκευάζεται εδώ δεν παραπέμπει σε ένα αισιόδοξο ουτοπικό μέλλον δίχως μονότονη εργασία, ούτε σε δημιουργία νέων ποιοτικών θέσεων εργασίας. Αντιθέτως προβάλλονται οι κρυμμένες λειτουργίες της τεχνητής νοημοσύνης: πειθαρχία, υποτίμηση, απορρύθμιση, χειρωνακτική και διανοητική «λάντζα», όξυνση της διάκρισης μεταξύ ειδικευμένης και ανειδίκευτης.

Οι ασκούμενες οικονομικές και κοινωνικές πολιτικές, κατά βάση νεοφιλελεύθερου χαρακτήρα, την περίοδο των τελευταίων τριών δεκαετιών έντασης του καθεστώτος της παγκοσμιοποίησης των οικονομιών επέφεραν, σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο, σημαντικές αλλαγές τόσο στη σχέση εργασίας/τεχνολογίας με τη συρρίκνωση της «ζωντανής εργασίας» σε όφελος της «νεκρής εργασίας» (ψηφιακή τεχνολογία, τεχνητή νοημοσύνη κ.λπ.) όσο και στους κανόνες οργάνωσης της εργασίας και του θεσμικού πλαισίου της συλλογικής διαπραγμάτευσης... Οι αλλαγές αυτές, όπως προκύπτει εκ του αποτελέσματος, συνδυάστηκαν τόσο με την υλοποίηση πολιτικών γενικευμένης ευελιξίας στην αγορά και στους χώρους εργασίας όσο και με την εφαρμογή

¹⁰⁴Μιχάλης Κονιόρδος, “Εάν Αυτό Είναι ο Αλγόριθμος Άνθρωπος,” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 24 Δεκεμβρίου, 2021, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/325035_ean-ayto-einai-o-algorithmos-anthropos.

¹⁰⁵ Γιάνης Τόλιος, “Συνδικάτα Και Ψηφιακή Εποχή,” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 1 Οκτωβρίου, 2020, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/262218_syndikata-kai-psifiaki-epohi.

αυτοματοποιημένων (αλγοριθμική διαχείριση) αυταρχικών μεθόδων και συστημάτων ελέγχου της εργασίας.¹⁰⁶

Ταυτόχρονα προβάλλονται και οι σχέσεις εξουσίας, η μη ουδετερότητα και οι κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις της τεχνολογίας καθώς και ο ρόλος του κράτους στον έλεγχο και μετασχηματισμό της εργασίας. Το άρθρο των Σάββα Ρόμπολη και Βασιλείου Μπέτση που πραγματεύεται τα παραπάνω ζητήματα συνοψίζει στοχευμένα την δυστοπική πλευρά της τεχνητής νοημοσύνης:

Με άλλα λόγια, κατά τις τελευταίες τρεις δεκαετίες, δημιουργούνται σε πρώτη φάση σταδιακά από τις ασκούμενες πολιτικές των κρατών, σε διεθνές και ευρωπαϊκό επίπεδο, οι νομοθετικές προϋποθέσεις όλων των μορφών ευελιξίας και απορρύθμισης της αγοράς εργασίας και των εργασιακών σχέσεων και σε δεύτερη φάση...συγκροτείται σταδιακά με τη χρήση των αυτοματοποιημένων, ρομποτικών και ψηφιακών τεχνολογιών η εγκαθίδρυση ενός ολιστικού απορρυθμιστικού μοντέλου εργασίας, αυταρχισμού, χειραγώγησης και όχι απελευθέρωσης της εργασίας. Στο πλαίσιο αυτών των εξελίξεων...οι ασκούμενες πολιτικές διαμορφώνουν, στις αρχές του 21ου αιώνα, τους όρους μετάβασης από την τρίτη στην τέταρτη βιομηχανική επανάσταση, στην κατεύθυνση της χειραγώγησης και της περιθωριοποίησης της εργασίας και όχι της δημοκρατίας και της απελευθέρωσης της εργασίας στους χώρους παραγωγής.¹⁰⁷

5.1.1 Συμπεράσματα ελληνικής εμπειρίας

Τα άρθρα που επιλέχθηκαν από τα Ελληνικά ειδησεογραφικά μέσα για να παρουσιαστεί η τεχνητή νοημοσύνη και οι σχετικές τεχνολογίες σε σχέση με την ρητορική περί «τέλους της εργασίας», είναι ενδεικτικά του δημοσίου διαλόγου που συμβαίνει γύρω από το ζήτημα αυτό. Οι δυο εφημερίδες από όπου αντλήσαμε τις πρωτογενείς πηγές διαφέρουν ως προς την ιδεολογική και κοινωνική τους θέση και ταυτόχρονα απευθύνονται σε διαφορετικά ακροατήρια. Αυτή η διάκριση μας επιτρέπει να εξετάσουμε το παρόν ζήτημα, από διαφορετικές ιδεολογικές και πολιτικές πλευρές και να αντιληφθούμε τις συμφωνίες και τις αντιθέσεις που παρουσιάζουν μεταξύ τους. Από την ανάλυση της ελληνικής εμπειρίας σχετικά

¹⁰⁶Ο.π. Γιάννης Τόλιος, “Συνδικάτα Και Ψηφιακή Εποχή.”

¹⁰⁷Σάββας Ρομπόλης and Βασιλείος Μπέτσης, “«Ευέλικτη» Ανατροπή Του Χρόνου Εργασίας,” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 14 Μαρτίου, 2022, https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/335593_eyelikti-anatropi-toy-hronoy-ergasias.

με την ρητορική περί «τέλους της εργασίας» μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η συζήτηση κινείται γύρω από τρεις άξονες.

Ο πρώτος άξονας αντιλαμβάνεται την εισαγωγή και αφομοίωση των τεχνολογιών της λεγόμενης Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης ως καθοριστικές για την οικονομική ανάπτυξη της Ελλάδας. Αυτή η θέση κινείται σε ένα πιο νεοφιλελεύθερο πλαίσιο, αναγνωρίζει ότι οι επιπτώσεις από την αυτοματοποίηση της εργασίας θα οδηγήσουν στην απώλεια θέσεων εργασίας, αλλά παράλληλα νέες θέσεις εργασίας θα δημιουργηθούν από τον μετασχηματισμό της εργασίας και της εισαγωγή των νέων τεχνολογιών. Τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από αυτή την διαδικασία θα υπερτερούν των όποιων προβληματισμών που θα εμφανιστούν. Η αντιμετώπιση των κοινωνικών ζητημάτων που μπορούν να προκύψουν από την αυτοματοποίηση της εργασίας δεν εδράζεται στην κοινωνική πολιτική του κράτους αλλά στην εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού από τον ιδιωτικό τομέα και τους οργανισμούς. Ο ρόλος του κράτους περιορίζεται στην ανάπτυξη της τεχνολογικής υποδομής και στην εξασφάλιση της αναγκαίας μετάβασης σε μια τεχνολογική ανταγωνιστική οικονομία γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη και την αυτοματοποίηση. Η συζήτηση γύρω από το «τέλος της εργασίας» αντιμετωπίζεται ως μετασχηματισμός της εργασίας και το εργασιακού υποκειμένου. Η πρόβλεψη για δημιουργία νέων θέσεων εργασίας περιορίζεται στα επαγγέλματα που έχουν άμεση σχέση με την τεχνητή νοημοσύνη και κατευθύνει προς αυτή τη πορεία την συζήτηση γύρω από την εργασία. Όμως αποτυγχάνει να αναφέρει την ποιότητα της εργασίας που δεν συσχετίζονται με τις σχετικές τεχνολογίες. Ταυτόχρονα δεν επισημαίνει τις κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις της εισαγωγής και ενσωμάτωσης των τεχνολογιών της τεχνητής νοημοσύνης στην ελληνική κοινωνία.

Ο δεύτερος άξονας που εντοπίσαμε εισάγει τον ρόλο του κράτους και της κοινωνικής πολιτικής στην αντιστάθμιση των επιπτώσεων που προκαλούνται από την αυτοματοποίηση της εργασίας. Η θέση αυτή αναγνωρίζει ότι τα οφέλη από την ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης στην εργασία δεν είναι μόνο οικονομικά αλλά και κοινωνικά. Συγκεκριμένα η ραγδαία αύξηση της παραγωγικότητας, αιτία της οποίας είναι η αυτοματοποίηση, μπορεί να δημιουργήσει τις ικανές και αναγκαίες συνθήκες για την μείωση της εργασίας, την αύξηση του ελεύθερου χρόνου και την πνευματική καλλιέργεια. Παράλληλα παρουσιάζεται η τεχνολογική δυνατότητα να εξαλειφθούν η πλειονότητα των κοινωνικών και υλικών ζητημάτων, να γίνει το πέρασμα σε ένα νέο υπόδειγμα με λιγότερη εργασία και περισσότερη κοινωνική και οικονομική ευημερία. Η τεχνολογία δίνει την δυνατότητα για να επέλθει το «τέλος της

εργασίας». Επιπλέον εμφανίζεται και η έννοια του Καθολικού Βασικού Εισοδήματος, ένας «μισθός δίχως εργασία» που θα χρηματοδοτείται αποκλειστικά από την παραγωγικότητα της τεχνολογίας και ταυτόχρονα εργαλείο ανάσχεσης των κοινωνικών ζητημάτων που προκαλούνται από την αυτοματοποίηση. Ο άξονας αυτός υποστηρίζει ότι για να οδηγηθούμε στο «τέλος της εργασίας» μέσω της τεχνητής νοημοσύνης και της τεχνολογίας θα πρέπει το κράτος να υιοθετήσει προνοιακές και κοινωνικές πολιτικές σε αντιδιαστολή με τις νεοφιλελεύθερες πολιτικές που οδηγούν σε ένα «δυστοπικό» μέλλον. Συνεπώς η αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης και των σχετικών τεχνολογιών πρέπει να διεκδικηθεί μέσα από το κοινωνικό κράτος για να επέλθει το «τέλος της εργασίας» και να οδηγηθεί η ελληνική κοινωνικά στην οικονομική και πολιτισμική ευημερία.

Τέλος, εντοπίστηκε και μια μειοψηφική θέση που αντιλαμβάνεται την ενσωμάτωση των σχετικών τεχνολογιών στους χώρους εργασίας ως απειλή και απορρύθμιση της εργασίας. Η θέση αυτή καταλαμβάνει ελάχιστο χώρο στα άρθρα των ειδησεογραφικών μέσων ενημέρωσης. Σε αντίθεση με τις δύο προηγούμενες θέσεις, αντιλαμβάνεται ότι οι κρατικές πολιτικές και η εισαγωγή της αυτοματοποίησης στην εργασία συμβάλλει στην όξυνση των εισοδηματικών και κοινωνικών ανισοτήτων, και στην αύξηση της πειθαρχίας, του ελέγχου και της υποτίμησης της εργασίας. Οι θέσεις εργασίας που δημιουργούνται περιορίζονται σε θέσεις «λάντζας», χαμηλών μισθών και ποιοτικά κατώτερης απασχόλησης. Οι τεχνολογίες αυτές εντείνουν την πίεση στην εργασία και την οδηγούν σε ένα «δυστοπικό» μέλλον. Ερμηνεύσαμε ότι η αντίληψη αυτή αντιλαμβάνεται εν μέρει ότι η ρητορική περί «τέλους της εργασίας» αποκρύπτει τις κοινωνικές και πολιτικές διαστάσεις της τεχνολογίας σε σχέση με την εργασία.

Σε αυτό το σημείο πρέπει να επισημανθεί ότι οι δύο πρώτες αντιλήψεις, αν και φαινομενικά αντίθετες μεταξύ τους ως προς την πολιτική τους διάσταση, δεν διαφέρουν. Και οι δύο κατασκευάζουν μια δημόσια αντίληψη, μια ιδεολογία για την τεχνητή νοημοσύνη και την τεχνολογία. Και οι δύο προσδοκούν στην ενσωμάτωσή της στην εργασιακή διαδικασία και την αξιοποίηση της στην οικονομική πολιτική. Ο μύθος και η ιδεολογία που κατασκευάζεται γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη συναντάται στην υλική και κοινωνική ευημερία που μπορεί να προσφέρει, τον μετασχηματισμό της εργασίας και στην αύξηση της παραγωγικότητας. Και οι δύο προσδοκούν σε μια κοινωνική μετάβαση και σε ένα ουτοπικό μέλλον μέσω της τεχνολογίας. Η τεχνολογικά ντετερμινιστική θέση που αποτυπώνουν, αποκρύπτουν τις σχέσεις εξουσίας και τις αντιθέσεις που συναντώνται στους χώρους εργασίας και στην κοινωνία. Η κατασκευή της ιδεολογίας της τεχνολογικής ανωτερότητας της τεχνητής νοημοσύνης και της

Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης συνοδεύεται από την ρητορική περί «τέλους της εργασίας», ουδετερότητας της τεχνολογίας και κοινωνικών ουτοπιών. Όπως υποστηρίχθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο αυτής της διπλωματικής εργασίας, η σχέση μεταξύ εργασίας και τεχνολογίας αποτελεί μια περίπλοκη ιστορική διαδικασία.

5.2 Η αλβανική περίπτωση

Η εξέταση των πρωτογενών πηγών από την Αλβανία, άρθρα από τις εφημερίδες *Koja Jone* και *Gazeta Tema*, συνθέτουν την εικόνα γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη, την αυτοματοποίηση και την εργασία. Εδώ παρατηρούμε ότι η συζήτηση εναλλάσσεται μεταξύ δύο απόψεων. Από τη μια η εισαγωγή τεχνολογίας στην αλβανική οικονομία λογίζεται ως αναγκαία για την αλλαγή του παραγωγικού μοντέλου της χώρας, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και της οικονομικής ευημερίας. Αυτή η αλλαγή συνοδεύεται από τον μετασχηματισμό της εργασίας, την εκπαίδευση του εργασιακού υποκειμένου και την αντιμετώπιση της έλλειψης εργατικού δυναμικού μέσω της αυτοματοποίησης και των τεχνολογιών που συνοδεύουν την λεγόμενη Τέταρτη Βιομηχανική επανάσταση. Η άλλη άποψη υποστηρίζει ότι η αυτοματοποίηση της παραγωγής οδηγεί σε μείωση των θέσεων εργασίας, στην εντατικοποίηση της εργασίας και στην σύνδεση της τεχνολογίας με την συμπίεση των μισθών προς τα κάτω.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι καθώς αναλύαμε τα άρθρα, παρατηρήσαμε πως υπήρχε έλλειψη αρθρογραφίας και πρωτότυπου υλικού από τον αλβανικό τύπο. Ένα μεγάλο μέρος των άρθρων που εντοπίσαμε πρόκειται για αναδημοσίευσης από ξένα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης ή δεν αναφέρονται άμεσα στην αλβανική περίπτωση. Ταυτόχρονα δεν εντοπίσαμε σταθερή αρθρογραφία που να πραγματεύεται το συγκεκριμένο ζήτημα. Παρόλα αυτά κρίναμε ότι η έλλειψη σταθερής αρθρογραφίας πάνω στο ζήτημα της τεχνητής νοημοσύνης και της εργασίας μας προσδίδει σημαντικό στοιχείο σχετικά για το επίπεδο της δημόσιας συζήτησης που χαρακτηρίζει την αλβανική εμπειρία. Αντίστοιχα οι αναδημοσιεύσεις άρθρων και η παρουσίαση της σχέσης εργασίας και αυτοματοποίησης σε ένα ευρύτερο χωρικό πλαίσιο, που ξεπερνάει τα σύνορα της Αλβανίας, πιστεύουμε ότι είναι ενδεικτικά της κατάστασης που επικρατεί στον δημόσιο λόγο ενώ παράλληλα συμβάλουν στην προώθηση της ιδεολογικής διάστασης που περιβάλλει την τεχνητή νοημοσύνη και την λεγόμενη Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση.

Η αισιόδοξη οπτική που περιβάλλει την τεχνητή νοημοσύνη σε σχέση με την εργασία, τονίζει τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη που προκύπτουν από την αυτοματοποίηση της εργασίας. Για παράδειγμα σε ένα άρθρο στην εφημερίδα *Koja Jone*, αναφέρεται πως στην Αλβανία είναι σύνηθες η εργάσιμη εβδομάδα να αποτελείται από 6 ημέρες και σε μερικές περιπτώσεις από 7 μέρες, σε αντιδιαστολή με της δυτικές χώρες όπου οι μέρες και ώρες εργασίας μειώνονται σημαντικά. Η αντίθεση αυτή εντοπίζεται στην ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης, της ρομποτικής και της αυτοματοποίησης. Τα οφέλη που προκύπτουν από την εισαγωγή των νέων τεχνολογιών «εφόσον κατανεμηθούν ισότιμα, οι εργαζόμενοι θα έχουν μειωμένη εργάσιμη εβδομάδα, χωρίς την μείωση μισθών, και η παραγωγικότητα θα αυξηθεί».¹⁰⁸

Αλλού ο αντίκτυπος που επιφέρει η τεχνητή νοημοσύνη στην εργασία υποβαθμίζεται. Ενώ εργασίες που στηρίζονται σε χαμηλή δεξιότητα ενέχουν τον κίνδυνο να πληγούν από την αυτοματοποίηση, αυτή η τάση θα αντισταθμιστεί από τα οικονομικά και κοινωνικά οφέλη που προκύπτουν. Νέες θέσεις εργασίας δημιουργούνται και η ανεργία μειώνεται,¹⁰⁹ η τεχνητή νοημοσύνη θα συμβάλει στην αύξηση του παγκόσμιου ΑΕΠ κατά 16 τρισεκατομμύρια δολάρια,¹¹⁰ η αύξηση της παραγωγικότητας λόγω της αυτοματοποίησης θα μειώσει τον συνολικό χρόνο εργασίας.¹¹¹ Επίσης σε ορισμένους κλάδους όπως της ένδυσης, η αυτοματοποίηση της παραγωγής θα μειώσει τα κόστη των προϊόντων και θα βελτιώσει τις εργασιακές συνθήκες.¹¹²

¹⁰⁸“Tri Ditë Pushim Në Javë Për Punëtorët,” *Koha Jone*, 12 Σεπτεμβρίου, 2018, <https://kohajone.com/tri-dite-pushim-ne-jave-per-punetoret/>.

¹⁰⁹“Epoka e Automatizimit: Kombet e Pasura Nxisin Përgatitjen e Punonjësve,” *Gazeta Tema*, 27 Απριλίου, 2019, <https://www.gazetatema.net/2019/04/27/epoka-e-automatizimit-kombet-e-pasura-nxisin-pergatitjen-e-punonjesve/>

¹¹⁰“Inteligjenca Artificiale Do Kontribuojë 16 Trilionë Dollarë Në GDP Globale Deri Në Vitin 2030,” *Koja Jone*, 18 Νοεμβρίου, 2018, <https://kohajone.com/inteligjenca-artificiale-do-kontribuojë-16-trilione-dollarë-ne-gdp-globale-deri-ne-vitin-2030/>.

¹¹¹“Robotët Po Vijnë Për Punët Tona: Ja Pse Kjo Nuk Është Domosdoshmërisht Një Gjë e Keqe,” *Gazeta Tema*, October 26, 2019, <https://www.gazetatema.net/2019/10/26/robotet-po-vijne-per-punet-ona-ja-pse-kjo-nuk-eshte-domosdoshmerish-nje-gje-e-keqe>.

¹¹²“Si Po e Ndryshon Inteligjenca Artificiale Industrinë e Tekstilit,” *Gazeta Tema*, August 18, 2019, <https://www.gazetatema.net/2019/08/18/si-po-e-ndryshon-inteligjenca-artificiale-industrine-e-tekstilit>.

Ο Admir Malaj, ένας από τους ιδρυτές του προγράμματος Code For Albania, σε άρθρο του στην εφημερίδα *Koha Jone* παραθέτει την άποψη του για το οικονομικό και παραγωγικό μέλλον της Αλβανίας. Συγκεκριμένα επισημαίνει πως το δημογραφικό πρόβλημα της Αλβανίας θα ενταθεί τα επόμενα χρόνια, μέσα σε μια δεκαετία ο συνολικός πληθυσμός θα μειωθεί κατά 100.000 και παράλληλα το νέο εργατικό δυναμικό της χώρας θα μειωθεί κατά 200.000. Τα αποτελέσματα του δημογραφικού προβλήματος θα αποτυπωθούν στην οικονομία δυναμική της Αλβανίας. Παράλληλα υποστηρίζει ότι η παραγωγική ικανότητα της χώρας θα αντιμετωπίσει προβλήματα στο μέλλον καθώς στηρίζεται σε τομείς που δεν μπορούν να οδηγήσουν στην ζητούμενη οικονομική ανάπτυξη:

Δεν αρκεί ούτε η γεωργία ούτε ο τουρισμός για να αναπτυχθούμε...Πως είναι δυνατόν ένας σερβιτόρος ή ένας αγρότης να είναι πλούσιος. Ας μην μιλήσουμε για παραγωγικότητα όταν εμείς ως χώρα δεν μπορούμε να παράγουμε αρκετά για να συντηρηθούμε με σιτάρι. Κάποιοι μπορούν να ζήσουν ως αγρότες ή σερβιτόροι αλλά δεν θα είναι ποτέ πλούσιοι, ούτε θα στηρίξουν οικονομικά την χώρα. Πιστεύω ότι είναι αξιοπρεπείς δουλείες, αλλά όσο λιγότεροι Αλβανοί απασχολούνται σε αυτούς τους τομείς μέχρι το 2030, τόσο καλύτερο για την χώρα...Ο κατασκευαστικός τομέας προσφέρει στην οικονομία αλλά η τελευταία δεν μπορεί να στηρίζεται σε αυτόν για πάντα...Αν δεν γίνουμε πλούσια χώρα, η αξία του κατασκευαστικού τομέα θα γίνεται όλο και μικρότερη και τα κίνητρα για επενδύσεις θα εξαφανιστούν.¹¹³

Μπροστά σε αυτήν την απαισιόδοξη πρόβλεψη, ο Admir Malaj ορίζει τον δρόμο που πρέπει να ακολουθήσει η Αλβανία:

Είναι ξεκάθαρα ότι το πιο σημαντικό πράγμα που πρέπει να κάνουμε είναι να ενσωματωθούμε στη Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση. Στην πραγματικότητα έχουμε αργήσει και πρέπει να επανακτήσουμε τον χαμένο χρόνο. Οι χώρες που επωφελούνται περισσότερο από αυτήν την επανάσταση είναι εκείνες που έχουν αναπτύξει παραγωγικές ικανότητες στον τομέα της τεχνολογίας, της έρευνας και της ανάπτυξης. Οι υπόλοιπες, συμπεριλαμβανομένης της Αλβανίας, δίνουν μάχη ενάντια στο χρόνο, για να αναπτύξουν αυτές τις ικανότητες...Σε αυτήν την επανάσταση υπάρχουν τομείς, όπως αυτοί που σχετίζονται με την επιστήμη της πληροφορικής, όπου η παραγωγική ικανότητα αποτελείται κυρίως από ικανά άτομα που καλύπτουν την παγκόσμια ανάγκη για τεχνολογία στις τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών. Σε αυτό το πεδίο, η διαφορά μεταξύ χωρών θα εντοπίζεται στον αριθμό και το ταλέντο των

¹¹³Admir Malaj, “100 Mijë Kodues Për Shqipërinë 2030,” *Koha Jone*, 10 Μάϊου, 2021, <https://kohajone.com/100-mije-kodues-per-shqiperine-2030/>.

προγραμματιστών...Η Αλβανία κατατάσσεται τελευταία στην Ευρώπη στον αριθμό των προγραμματιστών ανά κάτοικο.¹¹⁴

Και καταλήγει:

Ας μην ξεχνάμε ότι οι περισσότερες θέσεις εργασίας θα χαθούν παγκοσμίως στις αναπτυσσόμενες και υποανάπτυκτες χώρες...Πιστεύω ότι τα πράγματα θα πάνε καλύτερα αν αναπτυχθούμε οικονομικά, όπου υπάρχουν χρήματα υπάρχει και καλό σύστημα υγείας, τράπεζες, αποδοτικές μεταφορές, ποιοτικό φαγητό, ρεύμα και πόσιμο νερό 24 ώρες το 24ωρο... Αν και έχουν γίνει βήματα μπροστά στα χώρα, ακόμα βρισκόμαστε στο κρίσιμο σημείο που μπορούμε να χάσουμε από τις τεχνολογικές αλλαγές. Οπότε ο μόνος τρόπος να διασφαλίσουμε ότι έχουμε επιτύχει τόσο καιρό είναι .. να ενσωματωθούμε στην Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση... και τα υπόλοιπα θα έρθουν από μόνα τους.¹¹⁵

Ο Admir Malaj προσδοκεί στην παραγωγική ανασυγκρότηση της χώρας μέσω της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Θέτει ξεκάθαρα πως οι αλλαγές που θα επέλθουν στην εργασία από την τεχνολογία είναι μια ευκαιρία για την Αλβανία να ξεπεράσει τα οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα που την ταλανίζουν. Η ανάπτυξη της υψηλού επιπέδου διανοητικής εργασίας, η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση είναι τα τεχνολογικά εργαλεία που θα ωθήσουν την αλβανική οικονομία και θα την μετασχηματίσουν σε μια κοινωνία της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης.

Το δημογραφικό πρόβλημα, η απαξίωση την ανώτατης εκπαίδευσης, η μετανάστευση νέων Αλβανών και η έλλειψη εργατικού δυναμικού επισημαίνονται στα περισσότερα άρθρα ως κάποια από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η αλβανική οικονομία. Η τεχνητή νοημοσύνη, η αυτοματοποίηση και γενικότερα η τεχνολογία αποκτούν μια ιδιαίτερη σχέση με την εργασία υπό το πρίσμα των παραπάνω κοινωνικών και οικονομικών ζητημάτων. Ο Lulzim Basha, πρόεδρος του αντιπολιτευόμενου κόμματος των Δημοκρατικών της Αλβανίας, θα τονίσει ότι η υπο-χρηματοδότηση και απαξίωση των πανεπιστημίων και η μετανάστευση εργατικού δυναμικού εκτός χώρας εξελίσσεται σε «κατάσταση έκτακτης ανάγκης» για τη χώρα. Η αντιμετώπιση των συγκεκριμένων ζητημάτων κρίνεται από την οικονομική και κοινωνική ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης:

¹¹⁴Ο.π., Admir Malaj, “100 Mijë Kodues

¹¹⁵Ο.π., Admir Malaj, “100 Mijë Kodues

Υπάρχουν ευκαιρίες να επωφεληθούμε από την τεχνολογική επανάσταση που έχει ήδη αρχίσει. Πριν από λίγους μήνες το λέγαμε: θα ξεκινήσει, έχει ήδη ξεκινήσει. Η επανάσταση της τεχνητής νοημοσύνης...Είναι ευκαιρία να αφήσουμε πίσω μας 5 χρόνια στασιμότητας στην τριτοβάθμια εκπαίδευση...Οι ευκαιρίες που προσφέρονται από αυτήν την τεχνολογική επανάσταση, η οποία ήδη συμβαίνει...είναι εξαιρετικές. Μόνο στον τομέα την πληροφορικής, θα δημιουργηθούν πάνω από 2 εκατομμύρια θέσεις εργασίας, με τις περισσότερες να απασχολούν εξειδικευμένο προσωπικό που μπορούν να δουλέψουν από το σπίτι τους και δεν χρειάζονται να μεταναστεύσουν στη Φρανκφούρτη, το Βερολίνο, το Αμβούργο, την Κολωνία ή το Μόναχο, αλλά μπορούν να εργαστούν από τα Τίρανα, το Δυρράχιο, τη Σκόδρα, την Αυλώνα και την Κόρτσα και από οπουδήποτε αλλού, αρκεί να είναι προετοιμασμένοι και να έχουν τις κατάλληλες δεξιότητες.¹¹⁶

Αντίστοιχα άλλα άρθρα επισημαίνουν τις οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις από την μετανάστευση του αλβανικού πληθυσμού και την έλλειψη εργατικού δυναμικού. Υπό αυτό το πρίσμα, η αυτοματοποίηση της εργασίας παρουσιάζεται να εισέρχεται στην αλβανική παραγωγή και οικονομία ως τεχνολογική λύση για την αντικατάσταση των μη-διαθέσιμων εργαζομένων. Στο άρθρο *Denaj ne Lushnje: Skema e rimbursimit te karburantit, mbeshtetje per fermeret dhe produktet vendase* στην εφημερίδα *Koja Jone*, η υπουργός οικονομικών της Αλβανίας Anila Denaj συνομιλεί με επιχειρηματίες του αγροτικού τομέα. Οι επιχειρηματίες επικοινωνούν ότι ένα από τα προβλήματα που αντιμετωπίζει ο τομέας της γεωργίας είναι η δυσκολία εύρεσης εργατικού δυναμικού. Η υπουργός οικονομικών τονίζει ότι η έλλειψη εργατικού δυναμικού δεν περιορίζεται μονάχα στην γεωργία αλλά και σε όλους τους τομείς, και υποστηρίζει ότι «η έξοδος από το αδιέξοδο (της μη διαθέσιμης εργασίας) βρίσκεται στην αύξηση της αυτοματοποίησης στην παραγωγική διαδικασία».¹¹⁷

Όπως καταλαβαίνουμε το πρόβλημα με το εργατικό δυναμικό της Αλβανίας απασχολεί ένα μέρος των άρθρων που σχετίζονται με την αυτοματοποίηση. Η Isilda Mara, μέλος του Vienna Institute for World Economic Studies, σε ένα άρθρο που παρουσιάζεται στην εφημερίδα *Koja Jone*, στρέφει την προσοχή στην μείωση του πληθυσμού και κατά συνέπεια του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού στα Βαλκάνια και συγκεκριμένα στην Αλβανία:

¹¹⁶“PD Shpall Programin e Saj Për Arsimin – Fjala e Plotë e Kreut Të PD-Së Lulzim Basha,” *Koja Jone*, 4 Μάϊου, 2019, <https://kohajone.com/pd-shpall-programin-e-saj-per-arsimin-fjala-e-plote-e-kreut-te-pd-se-lulzim-basha/>.

¹¹⁷“Denaj Në Lushnje: Skema e Rimbursimit Të Karburantit, Mbështetje Për Fermerët Dhe Produktet Vendase,” *Koja Jone*, 9 Νοεμβρίου, 2020, <https://kohajone.com/denaj-ne-lushnje-skema-e-rimbursimit-te-karburantit-mbeshtetje-per-fermeret-dhe-produktet-vendase/>

Κατά τη δεκαετία 2011-2017 η Αλβανία είχε μια μέση φυσική αύξηση του πληθυσμού της τάξης του 4,2% και ένα μέσο ποσοστό καθαρής μετανάστευσης (η διαφορά μεταξύ εκείνων που μεταναστεύουν ή εγκαταλείπουν τη χώρα και εκείνων που μεταναστεύουν στην Αλβανία) μείον 6% με αποτέλεσμα την μείωση του πληθυσμού κατά 1.8%...Η κατάσταση είναι δραματική καθώς όχι μόνο η Αλβανία, αλλά και άλλες χώρες της Ανατολικής Ευρώπης, έχουν χάσει ένα μέρος του ενεργού εργατικού δυναμικού τους... Ταυτόχρονα αυτές οι χώρες, συμπεριλαμβανομένης της Αλβανίας, δεν έχουν χάσει μόνο νέους ανθρώπους αλλά και τους πιο καταρτισμένους.¹¹⁸

Οι επιπτώσεις από την παραπάνω κατάσταση, αναφέρει το άρθρο, είναι δημογραφικές και οικονομικές. Η οικονομική ανάπτυξη πλήττεται από την μη διάθεση εργατικού και την έλλειψη των κατάλληλων προσόντων και δεξιοτήτων. Η ψηφιοποίηση και αυτοματοποίηση της εργασίας, προτείνει η Isilda Mara, παρουσιάζεται ως ευκαιρία για την αντιμετώπιση της έλλειψης εργατικού δυναμικού.

Τέλος μια αντίστοιχη αφήγηση εντοπίζουμε και σε ένα άλλο άρθρο στην εφημερίδα *Koja Jone* που αναφέρεται στις επιπτώσεις της αυτοματοποίησης της παραγωγής στην αγροτικό, βιομηχανικό και τραπεζικό τομέα της Αλβανίας. Για άλλη μια φορά τονίζεται η έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού και ταυτόχρονα η έλλειψη φθηνής εργασίας. Το άρθρο παρουσιάζει και το παράδειγμα της εταιρείας “Center Shqiptare Group”:

Η εταιρεία "Center Shqiptare Group" που ειδικεύεται στις χάρτινες σακούλες και τα ρούχα εργασίας, με το σύστημα παραγωγής υλικών, είναι ένας από τους μεγαλύτερους εξαγωγείς της χώρας. Η εταιρεία απασχολεί περίπου χίλιους εργαζόμενους και συγκαταλέγεται μεταξύ των 30 μεγαλύτερων εργοδοτών της χώρας. Λόγω επέκτασης, οι διευθυντές της αναζητούσαν περίπου 300 υπαλλήλους για το νέο της τμήμα. Καθώς όμως δεν κατάφεραν να βρουν εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό και δεν βρήκαν υποστήριξη για την εκπαίδευσή τους, ο Lumir Osoja, ο επικεφαλής της εταιρείας, λέει ότι αποφάσισαν να αγοράσουν ένα εξελιγμένο μηχάνημα στη Γερμανία, το οποίο κόστισε περίπου 1 εκατομμύριο ευρώ, το οποίο αντικατέστησε την εργασία 300 εργαζομένων.¹¹⁹

¹¹⁸“Ku Po Shkon Shqipëria? Emigracion Dhe Popullsi Në Rënie,” *Koja Jone*, 4 Απριλίου, 2019, <https://kohajone.com/ku-po-shkon-shqiperia-emigracion-dhe-popullsi-ne-renie/>.

¹¹⁹ “Teknologjia Që Po ‘Lë’ Pa Punë Shqiptarët. Cilët Janë Sektorët Më Të Rrezikuar,” *Koja Jone*, 9 Ιουνίου, 2018, <https://kohajone.com/teknologjia-qe-po-le-pa-pune-shqiptaret-cilet-jane-sektoret-me-te-rrezikuar/>.

Παρακάτω αναφέρει πως οι δυνατότητες και τα οφέλη από την αυτοματοποίηση αρχίζουν να κάνουν την εμφάνιση τους στις αλβανικές εταιρείες και ταυτόχρονα στον τραπεζικό και αγροτικό τομέα:

Αρχικά, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών ξεκίνησε ως μέτρο για τη μείωση του κόστους, αλλά αργότερα έγινε αντιληπτό ότι η αυτοματοποίηση των διαδικασιών αύξησε την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων, βελτίωσε την ποιότητα της εργασίας και μείωσε τις εργασίες ρουτίνας, ενώ παράλληλα εξάλειψε τα ανθρώπινα λάθη.¹²⁰

Η ProCredit (αλβανική τράπεζα) για πρώτη φορά βασίστηκε στην χρήση τεχνολογίας, με την οποία κατάφερε να αντικαταστήσει πλήρως τις θέσεις εργασίας που ασχολούνταν με εργασίες ρουτίνας και που δεν απαιτούν υψηλό βαθμό συμμετοχής, όπως η καταμέτρηση μετρητών ή η εκτέλεση απλών λειτουργικών εργασιών.¹²¹

Με την αύξηση του πληθυσμού, αλλά και την αστικοποίηση, δεδομένου ότι περισσότεροι άνθρωποι ζουν στην πόλη, η αυτοματοποίηση των διαδικασιών και η τεχνολογία αποτελεί αναγκαιότητα...Ως παράδειγμα επιτυχίας για την αυτοματοποίηση της γεωργίας, ο Eduard Istrefi, έφερε την περίπτωση των πτηνοτροφείων, όπου η τεχνολογία έχει προχωρήσει τόσο πολύ, ώστε για μια φάρμα με 25.000 κεφάλια, δεν απαιτούνται περισσότερα από δύο άτομα για να διαχειριστούν τα πάντα...Σχεδόν όλες οι πτηνοτροφικές μονάδες που δραστηριοποιούνται στην αλβανική αγορά έχουν αποφασίσει να αυτοματοποιήσουν τις φάρμες τους.¹²²

Εκτός από τα άρθρα που αναφέρονται στα οφέλη που μπορεί να αποκομίσει η Αλβανία από την τεχνητή νοημοσύνη και την αυτοματοποίηση της παραγωγής, στον δημόσιο λόγο εμφανίζονται μια σειρά άρθρων που διαφωνούν με την παραπάνω προσέγγιση. Σε αντίθεση με τη θετική αποτύπωση των τεχνολογιών, τα άρθρα αυτά αντιμετωπίζουν την τεχνητή νοημοσύνη και τις σχετικές τεχνολογίες με δυσπιστία.

Άρθρο του *Guardian*, που αναδημοσιεύτηκε από την εφημερίδα *Koja Jone*, αποτυπώνει τις οικονομικές ανισότητες που προκύπτουν από εισαγωγή αυτόματων μηχανών στους χώρους εργασίας. Εξετάζοντας τις συνέπειες από την αυτοματοποίηση της εργασίας αναφέρει ότι 10 εκατομμύρια θέσεις εργασίας κινδυνεύουν από την εισαγωγή της συγκεκριμένης τεχνολογίας σε βάθος 15 χρόνων. Επιπλέον επισημαίνει ότι καθώς εταιρείες προχωράνε σε αυτή την κατεύθυνση, οι σχέσεις και οι νέες θέσεις εργασίας που θα προκύψουν θα «επικεντρώνονται

¹²⁰Ο.π., “Teknologjia Që Po ‘Lë’ Pa Punë Shqiptarët

¹²¹Ο.π., “Teknologjia Që Po ‘Lë’ Pa Punë Shqiptarët

¹²²Ο.π., “Teknologjia Që Po ‘Lë’ Pa Punë Shqiptarët

σε χαμηλά αμειβόμενους ανειδίκευτους εργαζομένους» με συνέπεια «το κύμα αυτοματοποίησης απειλεί αναπόφευκτα να επιδεινώσει τις (οικονομικές και κοινωνικές) ανισότητες». ¹²³ Αντίστοιχα το κύμα αυτοματοποίησης απειλεί τους εργαζομένους στις τράπεζες και στις ασφαλιστικές εταιρείες της Αμερικής, όπου η μείωση των θέσεων εργασίας στους συγκεκριμένους τομείς υπολογίζεται ότι θα φτάσει στις 200.000, θα προκαλέσει «μεγαλύτερο σοκ από ότι μια οικονομική κρίση». ¹²⁴ Επίσης στην εφημερίδα *Gazeta Tema*, τονίζεται ότι η πρόσφατη πανδημία του Covid-19 επιδείνωσε τις εργασιακές συνθήκες και αύξησε την ενσωμάτωση αυτόματων μηχανών και τεχνητής νοημοσύνης στην εργασία:

Καθώς βιώνουμε ρεκόρ απώλειας θέσεων εργασίας και οικονομικής αβεβαιότητας, τα ρομπότ έχουν γίνει αναγκαία. Πολλοί κατασκευαστές τεχνολογίας ανέφεραν αυξημένη ζήτηση για τα ρομπότ τους κατά την διάρκεια της πανδημίας, από drone που μπορούν να περιφέρονται στους διαδρόμους για να κάνουν παραδόσεις και λογισμικά εξυπηρέτησης πελατών με τεχνητή νοημοσύνη, μέχρι την χρήση αυτοεξυπηρετούμενων ταμειακών μηχανών στα σούπερ-μάρκετ. Μια πρόσφατη μελέτη του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ προέβλεψε ότι μέχρι το 2025 το κύμα αυτοματοποίησης, επισκιασμένο από την πανδημία, θα μειώσει 85 εκατομμύρια θέσεις εργασίας παγκοσμίως. ¹²⁵

Πέρα από την μαζική απώλεια θέσεων εργασίας, η δυσπιστία αποτυπώνεται και στις συνθήκες εργασίας που θα προκύψουν έπειτα από την εφαρμογή της αυτοματοποίησης. Η μαζική ανεργία δεν είναι το μοναδικό πρόβλημα που θα προκύψει από την τεχνολογία, όπως υποστηρίζεται στην *Gazeta Tema*:

Η αντικατάσταση των εργαζομένων δεν πραγματοποιείται με τον δραματικό τρόπο που είχαμε φανταστεί. Δεν υπάρχουν ξαφνικές και μαζικές απολύσεις, αλλά εργαζόμενοι που εγκαταλείπουν τις δουλειές τους για λιγότερο αποδοτικές και χαμηλότερα αμειβόμενες θέσεις εργασίας... Η πραγματική ζημιά της αυτοματοποίησης δεν είναι επομένως οι μαζικές απολύσεις αλλά η αργή διάβρωση των μισθών, η μείωση των ωρών εργασίας και σε ορισμένες περιπτώσεις η εκτόπιση των εργαζομένων... Υπάρχει και μια άλλη, εξίσου σημαντική, πτυχή του ζητήματος, η αύξηση των ανισοτήτων. Ένας

¹²³“Automatizimi Do Të Zhdukë 10 Mln Vende Pune Brenda 15 Vitesh,” *Koja Jone*, 30 Απριλίου, 2018, <https://kohajone.com/automatizimi-do-te-zhduke-10-mln-vende-pune-brenda-15-vitesh/>.

¹²⁴“Revolucioni i Robotëve / 200 Mijë Vende Pune Më Pak Në Banka Dhe Në Kompanitë e Sigurimit,” *Koja Jone*, 5 Οκτωβρίου, 2019, <https://kohajone.com/revolucioni-i-robotëve-200-mijë-vende-pune-me-pak-ne-banka-dhe-ne-kompanite-e-sigurimit/>.

¹²⁵“Robotët Thellojnë Humbjen e Vendeve Të Punës Gjatë Pandemisë: Automatizimi Nis Zëvendësimin e Punëtoreve Në Fusha Të Ndryshme,” *Gazeta Tema*, 28 Νοεμβρίου, 2020, <https://www.gazetatema.net/2020/11/28/robotet-thellojne-humbjen-e-vendeve-te-punes-gjate-pandemise-automatizimi-nis-zevendesimin-e-punetoreve-ne-fusha-te-ndryshme/>.

ρομποτικός βραχίονας, ένα ψηφιακό σύστημα ή ένας αλγόριθμος βαθιάς μάθησης κοστίζει πολύ λιγότερο από έναν εργαζόμενο ενώ ταυτόχρονα η αυτοματοποίηση της εργασίας αυξάνει την παραγωγικότητα.¹²⁶

Παρατηρούμε ότι προστίθεται και μια άλλη διάσταση πέρα από τις μαζική ανεργία. Η αυτοματοποίηση της εργασίας και η τεχνητή νοημοσύνη δεν συμβάλλουν μονάχα στην αντικατάσταση και εκτοπισμό των εργαζομένων, ταυτόχρονα αυτές οι τεχνολογίες χρησιμοποιούνται για την απορρύθμιση και υποτίμηση της εργασίας και την όξυνση των οικονομικών ανισοτήτων.

Αντίστοιχη οπτική εμφανίζεται και σε άρθρο της Kojja Jone. Εδώ αναφέρεται πως το 2037 το 47% των θέσεων εργασίας που εκτελούνταν το 2017 από ανθρώπους, θα εκτελείται πλέον από μηχανές. Ενώ ιστορικά οι υπολογιστές αντικαθιστούσαν το κομμάτι της ρουτίνας στην εργασία, πλέον με την τεχνητή νοημοσύνη τα όρια του τι συνιστά ρουτίνα σε μια εργασία θολώνουν, όπως και η διάκριση μεταξύ ανειδίκευτης και εξειδικευμένης εργασίας, καθώς οι μηχανές θα αποκτούν όλο και μεγαλύτερες δυνατότητες που μπορούν να εφαρμόζονται στην καθημερινή εργασία. Το μέλλον προβλέπεται δυσοίωνο για τους εργαζομένους. Οι εκτοπισμένοι εργαζόμενοι θα αναγκαστούν να βρουν εργασία σε τομείς που δεν έχουν αυτοματοποιηθεί, εργασία που θα είναι ανειδίκευτη και χαμηλά αμειβόμενη.¹²⁷ Ο ίδιος αρθρογράφος, πάλι μέσα από την εφημερίδα Kojja Jone θα στραφεί ξανά στη σχέση αυτοματοποίησης και εργασίας. Με αφορμή τη συζήτηση για το ύψος του κατώτατου μισθού στην Αλβανία, ο Gezim Hoxha, θα υπαινιχθεί ότι η αυτοματοποίηση της παραγωγής αποτελεί ανασταλτικό παράγοντα στην αύξηση του κατώτατου μισθού. Η διατήρηση του κατώτατου μισθού σε εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα, είναι από τους κεντρικούς πυλώνες του αλβανικού κράτους και της οικονομικής του πολιτικής για την προσέλκυση ξένων επενδύσεων. Η εκμετάλλευση φθηνής εργασίας αποτελεί πόλο έλξης για ξένες εταιρείες και κεφάλαια, και στη περίπτωση της Αλβανίας, η ανάπτυξη της οικονομίας της στηρίζεται στην ανταγωνιστικότητα της, δηλαδή στην διατήρηση ή και περαιτέρω μείωση των μισθών. Μέσα

¹²⁶“‘Apokalipsi Robotik’ i Punës Tashmë Ka Filluar: Ja Cilat Janë Disa Nga Efektet,” *Gazeta Tema*, 19 Νοεμβρίου, 2019, <https://www.gazetatema.net/2019/11/19/apokalipsi-robotik-i-punes-tashme-ka-filluar-ja-cilat-jane-disa-nga-efektet/>.

¹²⁷Gezim Hoxha, “Si Do Të Jetë Kur Të Automatizohet e Gjitha Ekonomia?,” *Koja Jone*, 5 Απριλίου, 2017, <https://kohajone.com/si-do-te-jete-kur-te-automatizohet-e-gjitha-ekonomia/>.

στο ίδιο πλαίσιο, μας ενημερώνει ο αρθρογράφος, η αυτοματοποίηση της παραγωγής είναι φθηνότερη από την αύξηση του κατώτατου μισθού.¹²⁸

5.2.1. Συμπεράσματα Αλβανικής Εμπειρίας

Στο κεφάλαιο που προηγήθηκε εξετάσαμε τις πρωτογενείς πηγές που αντλήσαμε από τα αλβανικά ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης. Τα άρθρα από τις εφημερίδες *Koja Jone* και *Gazeta Tema* μας βοήθησαν να κατανοήσουμε έως ένα βαθμό, την ενσωμάτωση της τεχνολογίας και συγκεκριμένα της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης στην Αλβανία, τις εργασιακές συνθήκες που επικρατούν καθώς και τις κοινωνικές και πολιτικές σχέσεις που επικρατούν σε αυτή τη μικρή χώρα των Βαλκανίων. Από τα άρθρα που εξετάσαμε, αντιληφθήκαμε ότι η συζήτηση γύρω από την τεχνητή νοημοσύνη, την αυτοματοποίηση και την εργασία κινείται γύρω από δύο απόψεις.

Αρχικά η αλβανική ειδησεογραφία αντιλαμβάνεται την έλευση των τεχνολογιών της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης με μια αισιόδοξη οπτική. Υπό το πρίσμα των κοινωνικών και οικονομικών οφελών που θα προκύψουν από την εισαγωγή και εφαρμογή των ψηφιακών τεχνολογιών στην αλβανική παραγωγική διαδικασία, η οπτική αυτή υποστηρίζει ότι η ενσωμάτωσή τους είναι κομβικής σημασίας για το μέλλον της αλβανικής οικονομίας. Η αφομοίωση των συγκεκριμένων τεχνολογιών θα αλλάξει το παραγωγικό μοντέλο της χώρας, θα επέλθει η απαγκίστρωση από τους παραδοσιακούς τομείς της αλβανικής οικονομίας όπως η γεωργία και η βιομηχανία ενώ η επένδυση στην αυτοματοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη θα οδηγήσει στην μετάβαση σε μια ψηφιακή οικονομία της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης και στην περαιτέρω ανάπτυξη της παραγωγικότητας, της οικονομίας και γενικότερα της αλβανικής κοινωνίας. Πέρα από τα οικονομικά και παραγωγικά οφέλη που θα προκύψουν, οι τεχνολογίες αυτές μπορούν να αντιμετωπίσουν ένα πιο κρίσιμο ζήτημα που ταλαιπωρεί την Αλβανία, τη μαζική μετανάστευση νέων κυρίως ανθρώπων στο εξωτερικό που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού. Όπως είδαμε και παραπάνω το συγκεκριμένο ζήτημα εμφανίζεται στην πλειονότητα των πρωτογενών πηγών από την Αλβανία. Τα περισσότερα άρθρα που εμπίπτουν σε αυτή τη κατηγορία τονίζουν ότι τα προβλήματα που προκύπτουν από την έλλειψη εργατικού δυναμικού διαπερνούν όλους τους

¹²⁸Gezim Hoxha, “Kaq e Vështirë Qenka Të Rritet Paga Minimale?,” *Koja Jone*, 21 Φεβρουαρίου, 2017, <https://kohajone.com/kaq-e-veshtire-qenka-te-rritet-paga-minimale/>.

τομείς την αλβανικής οικονομίας. Η αντιμετώπιση αυτού του υπαρκτού προβλήματος, όπως υποστηρίζεται από τα παραπάνω άρθρα, θα προκύψει από την αυτοματοποίηση της παραγωγής, την τεχνητή νοημοσύνη και την Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση.

Στον αντίποδα υπάρχει και μια διαφορετική οπτική που προκύπτει από τα αλβανικά ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης. Η οπτική αυτή αντιλαμβάνεται τις προαναφερθείσες τεχνολογίες υπό το πρίσμα μιας περαιτέρω υποτίμησης και εντατικοποίησης της εργασίας. Τα συγκεκριμένα άρθρα τονίζουν τις οικονομικές και κοινωνικές ανισότητες που θα προκύψουν από την αυτοματοποίηση της παραγωγής. Η προσοχή μεταφέρεται από την απώλεια θέσεων εργασίας στην αλλαγή των εργασιακών συνθηκών. Τα ζητήματα που θα προκύψουν από την αυτοματοποίηση της παραγωγής συσχετίζονται με τις νέες εργασιακές συνθήκες, δηλαδή με την αύξηση της παραγωγικότητας λόγω της χρήσης αυτόματων μηχανών σε όλο και περισσότερους κλάδους της αλβανικής οικονομίας, ενώ παράλληλα η υποτίμηση της εργασίας συμβαίνει μέσω της εκτόπισης εργαζομένων από την παραγωγή και την δημιουργία νέων μισθολογικά και ποιοτικά κατώτερων θέσεων εργασίας. Τέλος τονίζεται και ο ρόλος της τεχνολογίας σε σχέση με την εργασία, συγκεκριμένα από τα άρθρα που εντοπίσαμε κατά την έρευνα μας εννοείται πως η αυτοματοποίηση της παραγωγής εμφανίζεται να λειτουργεί ως ανάχωμα στις μισθολογικές απαιτήσεις που διεκδικούν οι εργαζόμενοι.

5.3 Σύγκριση των δύο περιπτώσεων

Στις ενότητες που προηγήθηκαν, δώσαμε έμφαση στη ρητορική που διαμορφώνεται γύρω από τη τεχνητή νοημοσύνη, την αυτοματοποίηση και την εργασία στην ελληνική και αλβανική ειδησεογραφία. Μέσα από την έρευνά μας εντοπίσαμε τις κυρίαρχες αφηγήσεις που συγκροτούνται στο δημόσιο λόγο των δύο χώρων, τις αισιόδοξες προβλέψεις και τις ανησυχίες που υπάρχουν, καθώς και τους προβληματισμούς, οικονομικούς και κοινωνικούς, που συνυπάρχουν στην γενικότερη ρητορική περί τεχνητής νοημοσύνης. Εκ πρώτης όψης, η δημόσια ρητορική εμφανίζει κοινά στοιχεία και στις δυο χώρες, την Ελλάδα και την Αλβανία. Η αισιοδοξία για οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μέσω της τεχνητής νοημοσύνης κυριαρχεί και στα δύο παραδείγματα. Η εισαγωγή και αφομοίωση της συγκεκριμένης τεχνολογίας θα επιφέρει αλλαγές στο οικονομικό μοντέλο κάθε χώρας, θα αυξήσει τη παραγωγικότητα και την ανταγωνιστικότητα και θα δημιουργήσει νέες θέσεις εργασίας. Η μετάβαση σε μια οικονομία και κοινωνία της Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης περνάει μέσα από την τεχνητή νοημοσύνη και την αυτοματοποίηση.

Αντίστοιχα οι προβληματισμοί που εγείρονται σχετικά με το μέλλον της εργασίας και τις κοινωνικές συνθήκες που θα δημιουργηθούν, καταλαμβάνουν εξίσου θέση στο δημόσιο διάλογο που διεξάγεται και στις δύο χώρες. Η αυτοματοποίηση της παραγωγής προκαλεί ερωτήματα σχετικά με τις συνθήκες εργασίας που θα προκύψουν από την αυτοματοποίηση, το είδος και τη ποιότητα των νέων θέσεων εργασίας, την ενδεχόμενη ανεργία από την αντικατάσταση όλο και μεγαλύτερου αριθμού εργατών από αυτόματες μηχανές, και τη διαχείριση του ολοένα και αυξανόμενου άνεργου εργατικού δυναμικού. Παρόλες τις ανησυχίες και τους προβληματισμούς, όπως υποστηρίζεται από την ειδησεογραφία στην Ελλάδα και στην Αλβανία, τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν θα είναι αισθητά σημαντικότερα και θα αντισταθμίσουν τις όποιες κοινωνικές ανησυχίες. Νέες θέσεις εργασίας και νέα επαγγέλματα θα δημιουργηθούν από την έλευση των συγκεκριμένων τεχνολογιών. Σε ένα ευρύτερο πλαίσιο θα μπορούσε να υποστηριχθεί ότι η ελληνική και αλβανική ειδησεογραφία αντιμετωπίζουν το ζήτημα της τεχνολογίας γενικότερα, και ειδικότερα της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης, σε σχέση με την εργασία, με παρόμοιο τρόπο. Οι προβληματισμοί, οι ανησυχίες, οι προβλέψεις και τα οφέλη που δυνητικά θα προκύψουν από τη τεχνολογία και τη Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, συζητούνται και αναλύονται υπό κοινά πρίσματα.

Παρόλα τα κοινά στοιχεία που εντοπίζονται στις δύο περιπτώσεις, η προσεκτική εξέταση των άρθρων που αντλήσαμε από τα μέσα ενημέρωσης των δύο χωρών μας υποδεικνύει και τις κυριότερες διαφορές τους στον τρόπο που η αντίστοιχη ειδησεογραφία αντιμετωπίζει την σχέση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας. Οι διαφορές αυτές πηγάζουν από τις διαφορετικές οικονομικές συνθήκες που επικρατούν, καθώς και από το μοναδικό κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο της κάθε χώρας. Ξεκινώντας από την Ελλάδα παρατηρούμε ότι η συζήτηση κινείται γύρω από το μέλλον της χώρας. Ο τεχνολογικός και οικονομικός μετασχηματισμός της χώρας είναι καθοδόν. Η ενσωμάτωση των νέων τεχνολογιών είναι μια διαδικασία που βρίσκεται σε εξέλιξη, ο σκοπός είναι ο εκσυγχρονισμός της ελληνικής οικονομίας και η μετάβαση σε ένα νέο κοινωνικό και οικονομικό παράδειγμα όπου η αυτοματοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη θα κατέχουν σημαντικό ρόλο. Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας αυτής, στα ελληνικά ειδησεογραφικά μέσα, τονίζεται ο ρόλος του κράτους, της ελεύθερης αγοράς και ο ρόλος των εργατών στις νέες συνθήκες που θα επικρατήσουν. Ένα μεγάλο μέρος των πρωτογενών άρθρων που εντοπίσαμε ασχολούνται με το πολιτικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θα επιτευχθεί ο τεχνολογικός μετασχηματισμός. Τέλος μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι η ρητορική περί «τέλους της εργασίας» καταλαμβάνει ένα μεγάλο μέρος όσον αφορά τις επιπτώσεις της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης στους χώρους

εργασίας. Αυτή η μονόδρομη σχέση, ότι η αυτοματοποίηση θα οδηγήσει στο «τέλος της εργασίας» ή γενικότερα σε αύξηση της ανεργίας, δεν φαίνεται να αμφισβητείται από την ειδησεογραφία στην ελληνική περίπτωση. Αντιθέτως η εξέλιξη, που προκρίνει αυτή η ρητορική, κρίνεται ως αναπόφευκτη και το κύριο ζήτημα είναι το πολιτικό και κοινωνικό πλαίσιο μέσα στο οποίο θα αντιμετωπιστούν οι επιπτώσεις της αυτοματοποίησης.

Όμως στη περίπτωση της Αλβανίας τα πράγματα είναι διαφορετικά. Η συζήτηση για τη τεχνητή νοημοσύνη και την αυτοματοποίηση, στα αλβανικά ειδησεογραφικά μέσα, κινείται γύρω από τις παρούσες συνθήκες που επικρατούν στην Αλβανία. Τα πλεονεκτήματα που θα αποκομίσει η χώρα από την ενσωμάτωση των συγκεκριμένων τεχνολογιών δεν περιορίζονται μόνο σε μελλοντικά οικονομικά οφέλη, αλλά στοχεύουν στις παρούσες κοινωνικές συνθήκες. Η ενσωμάτωση και η εφαρμογή της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης στους χώρους εργασίας, παρουσιάζονται ως μια αναγκαιότητα από τα αλβανικά ειδησεογραφικά μέσα. Αυτή η αναγκαιότητα πηγάζει από το κοινωνικό και οικονομικό πλαίσιο της Αλβανίας και ειδικότερα από τις επιπτώσεις της μαζικής μετανάστευσης του αλβανικού εργατικού δυναμικού. Όπως διαβάζουμε και από την Alice Taylor από το Euractiv: «Το 30% των Αλβανών που έχει γεννηθεί στη χώρα, ζει έξω από τα σύνορα της Αλβανίας».¹²⁹ Όπως υποστηρίζεται και από τις αλβανικές πρωτογενείς πηγές, η έλλειψη ανθρώπινου δυναμικού που έχει προκύψει από τη μαζική μετανάστευση κατατάσσεται στα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η αλβανική οικονομία και κοινωνία τα τελευταία χρόνια. Μπροστά στο πρόβλημα αυτό προτάσσεται η λύση της τεχνητής νοημοσύνης και της αυτοματοποίησης.

Εδώ μας παρουσιάζεται ίσως η σημαντικότερη διαφορά μεταξύ της ελληνικής και της αλβανικής περίπτωσης. Ενώ στη περίπτωση της Ελλάδας η κυρίαρχη ρητορική υποστηρίζει ότι η αυτοματοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη οδηγούν στη μείωση των θέσεων εργασίας, στην αύξηση της ανεργίας και του περισευούμενου εργατικού δυναμικού, αντιθέτως η κυρίαρχη ρητορική στην Αλβανία είναι εντελώς διαφορετική, η έλλειψη εργατικού δυναμικού οδηγεί στην αυτοματοποίηση και στην ενσωμάτωση της τεχνητής νοημοσύνης. Πράγμα εντυπωσιακό αν αναλογιστούμε ότι η κυρίαρχη αφήγηση αναφέρεται στην εντελώς αντίθετη

¹²⁹Alice Taylor, “30% of Albanians Live Abroad amid Increased Migration Woes,” www.euractiv.com, November 17, 2022, <https://www.euractiv.com/section/politics/news/30-of-albanians-live-abroad-amid-increased-migration-woes/>.

θέση μεταξύ αυτοματοποίησης και εργασίας. Φαίνεται λοιπόν πως οι ιδιαίτερες κοινωνικές και οικονομικές συνθήκες της Αλβανίας, διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο στην αντίληψη περί τεχνολογίας και εργασίας. Ακόμα μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι στη περίπτωση της Αλβανίας δεν υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ αυτοματοποίησης και ρητορικής περί «τέλους της εργασίας». Η σύγκριση των δύο περιπτώσεων, της Ελλάδας και της Αλβανίας, κατά τη γνώμη μας, ανέδειξε μια ενδιαφέρουσα οπτική σχετικά με τον τρόπο πρόσληψης και οικειοποίησης της τεχνολογίας σε διαφορετικά κρατικά πλαίσια. Η κυρίαρχη διαφορά που εντοπίζουμε μεταξύ των δύο παραδειγμάτων δείχνει τις αντιθέσεις και τους τρόπους με τους οποίους η τεχνολογία, και στη συγκεκριμένη περίπτωση η τεχνητή νοημοσύνη, εισάγεται και αφομοιώνεται σε κάθε περίπτωση σύμφωνα με τις ιδιαίτερες κοινωνικές και πολιτικές συνθήκες κάθε χώρας.

Επίλογος και συμπεράσματα

Ο σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν να μελετηθεί η παρουσίαση της σχέσης της τεχνητής νοημοσύνης με την εργασία στην Ελλάδα και την Αλβανία. Συγκεκριμένα, λαμβάνοντας υπόψη το κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο δυο γειτονικών κρατών των Βαλκανίων, της Ελλάδας και της Αλβανίας, εξετάσαμε τη συγκρότηση της σχέσης αυτής στο δημόσιο λόγο των δυο χωρών, αντλώντας τις πρωτογενείς μας πηγές από άρθρα των ειδησεογραφικών μέσων ενημέρωσης των δύο χωρών. Για να φτάσουμε στο ζητούμενο, εκκινήσαμε στο πρώτο κεφάλαιο με την ιστοριογραφία της τεχνητής νοημοσύνης. Εκεί ασχοληθήκαμε με το κυρίαρχο ιστοριογραφικό σχήμα, περί περιόδων ανάπτυξης και ύφεσης, που διακατέχει την ιστορία της τεχνητής νοημοσύνης, και αναφερθήκαμε σε μια νέα ιστοριογραφική προσέγγιση που προτείνει μια διαφορετική περιοδολόγηση μεταξύ δύο διακριτών περιόδων, της «μέτα-βιομηχανικής κοινωνίας» και της «Τέταρτης Βιομηχανικής Επανάστασης». Η νέα αυτή προσέγγιση τονίζει όχι μονάχα τις υλικές διαφορές των τεχνουργημάτων, αλλά και τα ιδεολογικά και κοινωνικά ζητήματα που τα συνοδεύουν σε κάθε περίοδο. Επιπλέον, η υιοθέτηση της συγκεκριμένης προσέγγισης μας οδήγησε ώστε να αντιληφθούμε ότι η ενσωμάτωση και οικειοποίηση της τεχνολογίας σε διάφορες χώρες, καθώς και τα ζητήματα που προκύπτουν από την παραπάνω διαδικασία, συμβαίνει σύμφωνα με το εκάστοτε κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο της κάθε χώρας. Σημείο που αποδείχθηκε αρκετά κομβικό για να μπορέσουμε να μελετήσουμε και να ερμηνεύσουμε τις πρωτογενείς μας πηγές.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στην σχέση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης, όπως αυτή αντιμετωπίστηκε στις δύο περιόδους που αναφέρθηκαν. Είδαμε ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση, και γενικότερα οι τεχνολογίες της πληροφορικής, συνδέθηκαν εξ αρχής με την εργασιακή διαδικασία. Από την αρχή της «μέτα-βιομηχανικής κοινωνίας» μέχρι και την λεγόμενη Τέταρτη Βιομηχανική Επανάσταση, το επίκεντρο της συζήτησης περί εξέλιξης της τεχνολογίας και προόδου της κοινωνίας, περιστρέφονταν γύρω από την εργασία. Το «τέλος της εργασίας» ακούγονταν συχνά από τους εκπρόσωπους της τεχνολογικής εξέλιξης. Οι αφηγήσεις που παρουσιάστηκαν στο κεφάλαιο αυτό άλλοτε μιλούσαν για ουτοπίες και άλλοτε για δυστοπίες, άλλοτε για κοινωνίες αφθονίας, ειρήνης και δημιουργικής εργασίας και άλλοτε για κοινωνίες με μαζική ανεργία, συγκρούσεις και ταραχές λόγω της επέλασης των αυτόματων μηχανών. Όπως δείχνεται και στο κεφάλαιο, όλες αυτές οι απόψεις που αναφέρθηκαν είχαν

στο επίκεντρο τους το ντετερμινιστικό αφήγημα ότι η τεχνητή νοημοσύνη και η αυτοματοποίηση θα επιφέρουν το τέλος της εργασίας. Ταυτόχρονα στο ίδιο κεφάλαιο παρουσιάζονται διαφορετικές προσεγγίσεις που αντιμετωπίζουν τα παραπάνω ζητήματα με κριτικό τρόπο. Ξεκινώντας από διαφορετική αφετηρία, οι μαρξιστικές, κατά κύριο λόγο, προσεγγίσεις αυτές, τοποθετούν την εργασία σε τροχιά σύγκρουσης με τη τεχνητή νοημοσύνη και τη τεχνολογία. Λαμβάνοντας υπόψη ότι η τεχνολογία κατασκευάζεται και είναι προϊόν του κεφαλαιοκρατικού τρόπου παραγωγής και ταυτόχρονα ότι η εργασία καταλαμβάνει κεντρικό ρόλο στις καπιταλιστικές κοινωνίες, αντιλαμβάνονται ότι η ρητορική περί «τέλους της εργασίας» μέσω της τεχνητής νοημοσύνης αποκρύπτει τις υλικές και κοινωνικές συγκρούσεις που συμβαίνουν μέσα στους χώρους εργασίας και τον ρόλο της τεχνολογίας στον έλεγχο της εργασιακής διαδικασίας και του εργατικού υποκειμένου. Οι προσεγγίσεις αυτές υποστηρίζουν ότι το «τέλος της εργασίας» είναι ανέφικτο μέσα στα πλαίσια του καπιταλιστικού τρόπου οργάνωσης της κοινωνίας. Το κεφάλαιο αυτό μας βοήθησε ώστε να αντιληφθούμε ότι το κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο της Ελλάδας και της Αλβανίας, διαδραματίζει τον αντίστοιχο ρόλο στην συγκρότηση της σχέσης μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας.

Στο τρίτο κεφάλαιο είδαμε ότι η συγκρότηση της δημόσιας εικόνας της τεχνητής νοημοσύνης συμβαίνει σε πολλαπλά επίπεδα. Εδώ αναφερθήκαμε στον ρόλο παιχνιδιών όπως το σκάκι, της λογοτεχνίας και των ειδησεογραφικών μέσων στη κατασκευή μιας ιδεολογίας περί «έξυπνων», «νοήμων» και «αυτόματων» μηχανών. Η ιδεολογική συγκρότηση της τεχνολογίας με όρους προόδου και εξέλιξης διαδραματίζει έναν εξίσου σημαντικό ρόλο με την υλική της διάσταση.

Τέλος στα κεφάλαια 4 και 5 προχωρήσαμε στη περιγραφή της μεθοδολογίας της έρευνας και στην ερμηνεία των πρωτογενών πηγών που προέκυψαν από αυτή. Για τους σκοπούς της εργασίας συγκεντρώσαμε άρθρα από τα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης της Ελλάδας και της Αλβανίας. Τα περιεχόμενα των άρθρων περιλάμβαναν αφηγήσεις για την σχέση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης, αυτοματοποίησης και εργασίας. Μέσα από αυτά καταφέραμε να ανιχνεύσουμε τις διαφορετικές οπτικές που συγκροτούνται στη κάθε χώρα. Στον πυρήνα τους, οι αφηγήσεις αυτές εκφράζουν τις προσδοκίες που υπάρχουν γύρω από την τεχνολογία της τεχνητής νοημοσύνης, τα κοινωνικά και οικονομικά οφέλη που πηγάζουν από αυτή, τον μετασχηματισμό και το μέλλον της εργασίας. Ταυτόχρονα θέτουν και τους προβληματισμούς που δημιουργούνται από την εφαρμογή της τεχνολογίας στους χώρους εργασίας και τις κοινωνικές επιπτώσεις που θα προκαλέσουν.

Πέρα από τις ομοιότητες μεταξύ των δυο περιπτώσεων, εντοπίσαμε και κάποιες σημαντικές διαφορές. Είδαμε ότι στην Ελλάδα, η συζήτηση κινείται γύρω από τον μέλλον της ελληνικής οικονομίας και τονίζεται ο ρόλος του κράτους και της ελεύθερης αγοράς για την αφομοίωση της τεχνητής νοημοσύνης και των περιορισμό των πιθανών επιπτώσεων που θα φέρει στον κόσμο της εργασίας. Συμπερασματικά δείξαμε ότι, για την Ελλάδα, η ρητορική περί τεχνητής νοημοσύνης και «τέλους της εργασίας» είναι κυρίαρχο στοιχείο της ελληνικής περίπτωσης. Στον αντίποδα, στην περίπτωση της Αλβανίας, εντοπίσαμε ότι η αφήγηση κινείται σε διαφορετικά πλαίσια. Για την Αλβανία, η συζήτηση κινείται γύρω από τον παρόν του αλβανικού κράτους. Μέσα από τις πηγές που συγκεντρώσαμε, δείξαμε ότι η αυτοματοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη λογίζονται ως αναγκαιότητα για τις επιδιώξεις της αλβανικής οικονομίας. Αυτή η αναγκαιότητα πηγάζει από το οικονομικό και κοινωνικό πλαίσιο μέσα στο οποίο βρίσκεται το αλβανικό κράτος. Οι επιπτώσεις της χρόνιας μετανάστευσης αλβανικού εργατικού δυναμικού σε άλλες χώρες, τονίζεται ιδιαίτερος ως ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετωπίζει η Αλβανία τα τελευταία χρόνια. Από τα κυρίαρχα στοιχεία που εντοπίσαμε στις αλβανικές πρωτογενής πηγές ήταν η «έλλειψη εργατικού δυναμικού λόγω της μαζικής μετανάστευσης». Το πιο ενδιαφέρον στοιχείο της έρευνας προέκυψε από τον προτεινόμενο τρόπο αντιμετώπισης του δημογραφικού προβλήματος της Αλβανίας. Η αυτοματοποίηση της παραγωγής και η τεχνητή νοημοσύνη, σύμφωνα με τις αλβανικές πηγές, θα συμβάλει στην άμβλυνση του προβλήματος της εργασίας στην Αλβανία. Στην αλβανική περίπτωση δεν εντοπίσαμε ρητορική που να θέτει σε άμεση σχέση της τεχνητή νοημοσύνη με το «τέλος της εργασίας». Με άλλα λόγια η έλλειψη εργατικής δύναμης, η έλλειψη διαθέσιμης εργασίας στην Αλβανία οδηγεί στην αυτοματοποίηση, θέση εντελώς αντίθετη με την κυρίαρχη αφήγηση, που συναντήσαμε και στην ελληνική περίπτωση, ότι η αυτοματοποίηση και η τεχνητή νοημοσύνη οδηγούν στη μαζική ανεργία και στο «τέλος της εργασίας».

Η παρούσα διπλωματική εργασία, εξετάζοντας τα παραδείγματα της Ελλάδας και της Αλβανίας, καταλήγει ότι ανάλογα με το κοινωνικό πλαίσιο δεν υπάρχει άμεση σχέση μεταξύ αυτοματοποίησης και "τέλους της εργασίας". Η συζήτηση στα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης στην Ελλάδα αντιλαμβάνεται ότι η αυτοματοποίηση οδηγεί σε μαζική ανεργία και στο «τέλος της εργασίας». Αντιθέτως η συζήτηση στα ειδησεογραφικά μέσα ενημέρωσης στην Αλβανία αντιλαμβάνεται ότι η έλλειψη εργατικού δυναμικού οδηγεί στην αυτοματοποίηση και την τεχνητή νοημοσύνη. Επιπλέον υποστηρίζει ότι υπάρχει μια πιο σύνθετη εικόνα των τρόπων με των οποίων η τεχνολογία ενσωματώνεται στις διάφορες χώρες. Η οικειοποίηση και η ενσωμάτωση της τεχνολογίας στις διάφορες χώρες δεν είναι μια

παθητική διαδικασία, μονόδρομη πραγματοποιείται σύμφωνα με το δικό τους κοινωνικό και πολιτικό πλαίσιο. Επίσης φιλοδοξεί να δείξει ότι η σχέση μεταξύ τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας δεν είναι μια μονόδρομη, γραμμική σχέση και να αναδείξει την περιπλοκότητα της ρητορικής περί «τέλους της εργασίας».

Τέλος αναγνωρίζουμε τους περιορισμούς της εργασίας και τα ανοιχτά ερωτήματα που πηγάζουν από αυτήν. Σε καμία περίπτωση δεν μπορούμε να υποστηρίξουμε ότι εξαντλήσαμε την μελέτη της σχέσης τεχνητής νοημοσύνης και εργασίας. Ακόμα αντιλαμβανόμαστε ότι η σχέση μεταξύ τεχνολογίας και μετανάστευσης είναι ένα πεδίο που χρήζει περαιτέρω μελέτης. Επιπλέον δυο φράσεις που συναντήσαμε στην παρούσα διπλωματική εργασία, το «τέλος της εργασίας» και ειδικότερα η «έλλειψη εργατικού δυναμικού στην Αλβανία», διαισθανόμαστε ότι αποκρύπτουν ένα μελλοντικό πεδίο έρευνας που συνδέει την ιστορία της τεχνολογίας με την ιστορία της εργασίας.

Βιβλιογραφία

Δευτερογενής Βιβλιογραφία

- Arapostathis, Stathis, and Aristotle Tympas. “The History of Technology in Modern Greece from the Nineteenth Century to the Present Day.” *History of Technology* 33 (2017).
- Autor, David H. “Why Are There Still so Many Jobs? the History and Future of Workplace Automation.” *Journal of Economic Perspectives* 29, no. 3 (January 2015): 3–30.
- Bastani, Aaron. *Fully Automated Luxury Communism: A Manifesto*. London ; New York: Verso, 2019.
- Bell, Daniel. *The Coming of Post-Industrial Society: A Venture in Social Forecasting*. New York: Basic Books, 1999.
- Brantner, Cornelia, and Florian Saurwein. “Covering Technology Risks and Responsibility: Automation, Artificial Intelligence, Robotics, and Algorithms in the Media.” *International Journal of Communication* 15 (2021): 5074–98.
- Braverman, Harry. *Labor and Monopoly Capital: The Degradation of Work in the Twentieth Century*. New York: Monthly Review Press, 1998.
- Braverman, Harry. *Εργασία Και Μονοπωλιακό Κεφάλαιο: Η Υποβάθμιση Της Εργασίας Στον Εικοστό Αιώνα. Λέσχη Κατασκόπων του 21ου αιώνα*, 2005.
- Caffentzis, George. *In Letters of Blood and Fire: Work, Machines, and the Crisis of Capitalism*. PM Press, 2013.
- Caffentzis, George. *Η Εργασία, η Ενέργεια, η Κρίση Και Το Τέλος Του Κόσμου: Σκέψεις Για Την Εργασία, Την Τεχνολογία Και Την Καπιταλιστική Κρίση (1980-2000)*. Αρχείο 71, 2012.
- Morris-Suzuki, Tessa. “Robots And Capitalism.” στο *In Cutting Edge: Technology, Information Capitalism and Social Revolution*, (επιμ) Jim Davis, Thomas A. Hirschl, and Michael Stack, 13–27. London: Verso, 1997.
- Dyer-Witheford, Nick. *Cyber-Marx: Cycles and Circuits of Struggle in High-Technology Capitalism*. Urbana: University of Illinois Press, 1999.
- Dyer-Witheford, Nick. *Cyber-Proletariat: Global Labour in the Digital Vortex*. Toronto, Ontario: Between the Lines, 2015.
- Ekbia, Hamid R. *Artificial Dreams: The Quest for Non-Biological Intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press, 2008.

- Ekbia, Hamid R., and Bonnie A. Nardi. *Heteromation, and Other Stories of Computing and Capitalism*. Cambridge, MA: MIT Press, 2017.
- Ensmenger, Nathan. “Is Chess the Drosophila of Artificial Intelligence? A Social History of an Algorithm.” *Social Studies of Science* 42, no. 1 (2011): 5–30.
- Ford, Martin. “Could Artificial Intelligence Create an Unemployment Crisis?” *Communications of the ACM* 56, no. 7 (June 2013): 37–39.
- Ford, Martin. *Rise of the Robots: Technology and the Threat of a Jobless Future*. New York: Basic Books, 2015.
- Frey, Carl Benedikt, and Michael A. Osborne. “The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?” *Technological Forecasting and Social Change* 114 (2017): 254–80.
- Garvey, Colin. “Broken Promises and Empty Threats: The Evolution of AI in the USA, 1956-1996.” *Technology's Stories*, March 2018.
- Goffey, Andrew. “Automation Anxieties and Infrastructural Technologies.” *New Formations* 98 (2019): 29–47.
- Haenlein, Michael, and Andreas Kaplan. “A Brief History of Artificial Intelligence: On the Past, Present, and Future of Artificial Intelligence.” *California Management Review* 61, no. 4 (2019): 5–14.
- Halpern, Orit, Robert Mitchell, and Bernard Dionysius Geoghegan. “The Smartness Mandate: Notes toward a Critique.” *Grey Room* 68 (2017): 106–29.
- Lekkas, Theodore, and Aristotle Tympas. “Global Machines and Local Magazines in 1980s Greece: The Exemplary Case of the Pixel Magazine.” *Wider Screen* 23, no. 2-3 (2020).
- Williams, Alex, and Nick Srnicek. “#Accelerate: Manifesto for an Accelerationist Politics.” στο In *#Accelerate#*, (επιμ) Robin Mackay and Armen Avanesian, 347–63. Falmouth: Urbanomic, 2019.
- Martin, Dianne. “The Myth of the Awesome Thinking Machine.” *Communications of the ACM* 36, no. 4 (April 1993): 120–33.
- McFarlane, Anna. “Ai and Cyberpunk Networks.” στο *Ai Narratives: A History of Imaginative Thinking About Intelligent Machines*, (επιμ) Stephen Cave, Kanta Dihal, and Sarah Dillon, 284–308. Oxford: New York, NY, 2020.
- Morris-Suzuki, Tessa. *Beyond Computopia: Information, Automation and Democracy in Japan*. London: Kegan Paul, 1988.
- Nguyen, Dennis, and Erik Hekman. “The News Framing of Artificial Intelligence: A Critical Exploration of How Media Discourses Make Sense of Automation.” *AI and SOCIETY*, 2022.

- Nye, David E. *American Technological Sublime*. MIT Press, 1994.
- Oravec, Jo Ann. “Artificial Intelligence, Automation, and Social Welfare: Some Ethical and Historical Perspectives on Technological Overstatement and Hyperbole.” *Ethics and Social Welfare* 13, no. 1 (2018): 18–32.
- Schwab, Klaus. *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum, 2016.
- Shin, Youjung. “The Spring of Artificial Intelligence in Its Global Winter.” *IEEE Annals of the History of Computing* 41, no. 4 (2019): 71–82.
- Silver, Beverly J. *Forces of Labor: Workers' Movements and Globalization since 1870*. New York: Cambridge University Press, 2013.
- Simos, Manolis, Konstantinos Konstantis, Konstantinos Sakalis, and Aristotle Tympas. “AI CAN BE ANALOGOUS TO STEAM POWER’ or From the ‘Post-Industrial Society’ To the ‘Fourth Industrial Revolution’: An Intellectual History of Artificial Intelligence.” *ICON: Journal of the International Committee for the History of Technology* 27, no. 1 (2022): 97–116.
- Raniero Panzieri. “The Capitalist Use of Machinery: Marx Versus the ‘Objectivists.’” στο *In Outlines of a Critique of Technology*. (επιμ) Slater, Phil London: Ink Links, 1980.
- Rifkin, Jeremy. *Το Τέλος της Εργασίας και το Μέλλον της: Η Δύση του Παγκόσμιου Εργατικού Δυναμικού και το Χάραμα της Μετά-την-Αγορά Εποχής*. Αθήνα: Λιβάνης, 1996.
- Srnicek, Nick, and Alex Williams. *Inventing the Future: Postcapitalism and a World Without Work*. Brooklyn, NY: Verso , 2015.
- Sumner, James. “Defiance to Compliance: Visions of the Computer in Postwar Britain.” *History and Technology* 30, no. 4 (2014): 309–33.
- Sumner, James. “Today, Computers Should Interest Everybody.” *Zeithistorische Forschungen – Studies in Contemporary History* 9, no. 2 (2012): 307–15.
- Sun, Shaojing, Yujia Zhai, Bin Shen, and Yibei Chen. “Newspaper Coverage of Artificial Intelligence: A Perspective of Emerging Technologies.” *Telematics and Informatics* 53 (2020): 1–15.
- Taylor, Astra. “The Automation Charade.” *Logic Magazine*, no. 5 (August 2018).
- Taylor, Alice. “30% of Albanians Live Abroad amid Increased Migration Woes.” [www.euractiv.com](https://www.euractiv.com/section/politics/news/30-of-albanians-live-abroad-amid-increased-migration-woes/), November 17, 2022.
<https://www.euractiv.com/section/politics/news/30-of-albanians-live-abroad-amid-increased-migration-woes/>.
- Toosi, Amirhosein, Babak Saboury, Andrea Bottino, and Arman Rahmim. “A Brief History of AI: How to Prevent Another Winter (a Critical Review).” *PET Clinics* 16, no. 4 (September 2021): 449–69.

- Turing, A. M. “Computing Machinery and Intelligence.” *Mind* 49 (1950): 433–60.
- Turing, Alan. “On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem.” στο *In The Undecidable: Basic Papers on Undecidable Propositions, Unsolvable Problems and Computable Functions*, (επιμ) Martin Davis. New York: Raven Press, 1965.
- Tympas, Aristotle. “History of Computing and Telecommunications in Greece: From Human Computers to Electronic Mainframe and Home/Personal Computers.” στο *Volume in Honor of Emeritus Professor Thomas Sfikopoulos*, 423–42. Athens: National and Kapodistrian University of Athens Press, 2022.
- Zhai, Yujia, Jiaqi Yan, Hezhao Zhang, and Wei Lu. “Tracing the Evolution of AI: Conceptualization of Artificial Intelligence in Mass Media Discourse.” *Information Discovery and Delivery* 48, no. 3 (2020): 137–49.
- Μαλισόβα, Πολυξένη. “«Αυτές Οι Κάρτες Δεν Είναι Νεκρές»: Περιπτώσεις Από Την Ιστορία Της Εισαγωγής Μηχανών Διάτρητων Καρτών Στην Ελλάδα,” Διπλωματική Εργασία του ΠΜΣ Ιστορία και Φιλοσοφία των Επιστημών και της Τεχνολογίας, 2020.
- Παπακωνσταντίνου, Πέτρος. *Άνθρωποι Και Ρομπότ*. Αθήνα: Λιβάνης, 2020.
- Τύμπας, Αριστοτέλης. *Αναλογική Εργασία, Ψηφιακό Κεφάλαιο*. Αθήνα: Angelus Novus, 2018.

ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλβανικές Πηγές

- “Automatizimi Do Të Zhdukë 10 Mln Vende Pune Brenda 15 Vitesh.” *Koja Jone*, April 30, 2018. <https://kohajone.com/automatizimi-do-te-zhduke-10-mln-vende-pune-brenda-15-vitesh/>.
- “Denaj Në Lushnje: Skema e Rimbursimit Të Karburantit, Mbështetje Për Fermerët Dhe Produktet Vendase.” *Koja Jone*, November 9, 2020. <https://kohajone.com/denaj-ne-lushnje-skema-e-rimbursimit-te-karburantit-mbeshtetje-per-fermeret-dhe-produktet-vendase/>.
- “Epoka e Automatizimit: Kombet e Pasura Nxisin Përgatitjen e Punonjësve.” *Gazeta Tema*, April 27, 2019. <https://www.gazetatema.net/2019/04/27/epoka-e-automatizimit-kombet-e-pasura-nxisin-pergatitjen-e-punonjesve/>.

- Hoxha, Gezim. “Kaq e Vështirë Qenka Të Rritet Paga Minimale?” *Koja Jone*, February 21, 2017. <https://kohajone.com/kaq-e-veshtire-qenka-te-rritet-paga-minimale/>.
- Hoxha, Gezim. “Si Do Të Jetë Kur Të Automatizohet e Gjitha Ekonomia?” *Koja Jone*, April 5, 2017. <https://kohajone.com/si-do-te-jete-kur-te-automatizohet-e-gjitha-ekonomia/>.
- “Inteligjenca Artificiale Do Kontribuojë 16 Trilionë Dollarë Në GDP Globale Deri Në Vitin 2030.” *Koja Jone*, November 18, 2018. <https://kohajone.com/inteligjenca-artificiale-do-kontribuojë-16-trilione-dollarë-ne-gdp-globale-deri-ne-vitin-2030/>.
- “Ku Po Shkon Shqipëria? Emigracion Dhe Popullsi Në Rënie.” *Koja Jone*, April 4, 2019. <https://kohajone.com/ku-po-shkon-shqiperia-emigracion-dhe-popullsi-ne-renie/>.
- Malaj, Admir. “100 Mijë Kodues Për Shqipërinë 2030.” *Koha Jone*, May 10, 2021. <https://kohajone.com/100-mije-kodues-per-shqiperine-2030/>.
- PD Shpall Programin e Saj Për Arsimin – Fjala e Plotë e Kreut Të PD-Së Lulzim Basha.” *Koja Jone*, May 4, 2019. <https://kohajone.com/pd-shpall-programin-e-saj-per-arsimin-fjala-e-plote-e-kreut-te-pd-se-lulzim-basha/>.
- “Revolucioni i Robotëve / 200 Mijë Vende Pune Më Pak Në Banka Dhe Në Kompanitë e Sigurimit.” *Koja Jone*, October 5, 2019. <https://kohajone.com/revolucion-i-robotëve-200-mije-vende-pune-me-pak-ne-banka-dhe-ne-kompanite-e-sigurimit/>.
- “Robotët Po Vijnë Për Punët Tona: Ja Pse Kjo Nuk Është Domosdoshmërisht Një Gjë e Keqe.” *Gazeta Tema*, October 26, 2019. <https://www.gazetatema.net/2019/10/26/robotet-po-vijne-per-punet-tona-ja-pse-kjo-nuk-eshte-domosdoshmerish-nje-gje-e-keqe>.
- “Robotët Thellojnë Humbjen e Vendeve Të Punës Gjatë Pandemisë: Automatizimi Nis Zëvendësimin e Punëtorëve Në Fusha Të Ndryshme.” *Gazeta Tema*, November 28, 2020. <https://www.gazetatema.net/2020/11/28/robotet-thellojne-humbjen-e-vendeve-te-punes-gjate-pandemise-automatizimi-nis-zevendesimin-e-punetoreve-ne-fusha-te-ndryshme>
- “Si Po e Ndryshon Inteligjenca Artificiale Industrinë e Tekstilit.” *Gazeta Tema*, August 18, 2019. <https://www.gazetatema.net/2019/08/18/si-po-e-ndryshon-inteligjenca-artificiale-industrine-e-tekstilit>.
- “Teknologjia Që Po ‘Lë’ Pa Punë Shqiptarët. Cilët Janë Sektorët Më Të Rrezikuar.” *Koja Jone*, June 9, 2018. <https://kohajone.com/teknologjia-qe-po-le-pa-pune-shqiptaret-cilet-jane-sektoret-me-te-rrezikuar/>.
- “Tri Ditë Pushim Në Javë Për Punëtorët.” *Koha Jone*, September 12, 2018. <https://kohajone.com/tri-dite-pushim-ne-jave-per-punetoret/>.
- “‘Apokalipsi Robotik’ i Punës Tashmë Ka Filluar: Ja Cilat Janë Disa Nga Efektet.” *Gazeta Tema*, November 19, 2019. <https://www.gazetatema.net/2019/11/19/apokalipsi-robotik-i-punes-tashme-ka-filluar-ja-cilat-jane-disa-nga-efektet/>.

Ελληνικές Πηγές

- Θεοχάρης, Χάρης. “Γιατί Χρειάζεται Το Καθολικό Βασικό Εισόδημα.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 17 Μάϊου, 2018. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/150824_giati-hreiazetai-katholiko-basiko-eisodima.
- Θεοχάρης, Χάρης. “Ο Ρόλος Της Ελλάδας Στην 4η Τεχνολογική Επανάσταση.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 27 Μαρτίου, 2018. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/145049_o-rolos-tis-elladas-stin-4i-tehnologiki-epanastasi.
- Κόντη, Δέσποινα. “Οι Προκλήσεις Της Νέας Εποχής.” *Η Καθημερινή*, 2 Ιουλίου, 2022. <https://www.kathimerini.gr/economy/local/561935806/oi-prokliseis-tis-neas-epochis/>.
- Καραϊσκάκη, Τασούλα. “Τα Ρομπότ Στην Εργασία, Ευλογία ή Κατάρρα;” *Η Καθημερινή*, 21 Σεπτεμβρίου, 2019. <https://www.kathimerini.gr/world/1005641/ta-rompot-stin-ergasia-eylogia-i-katara/>.
- ΚΙΜΠΙ. “Αυτόματο Μέλλον.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 2 Οκτωβρίου, 2019. https://www.efsyn.gr/stiles/ypografoyn/215407_aytomato-mellon.
- Κομίνης, Αιμίλιος. “Τεχνολογία Και Ανεργία.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 10 Φεβρουαρίου, 2017. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/99558_tehnologia-kai-anergia.
- Κονιόρδος, Μιχάλης. “Εάν Αυτό Είναι ο Αλγόριθμος Άνθρωπος.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 24 Δεκεμβρίου, 2021. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/325035_ean-ayto-einai-o-algorithmos-anthropos.
- Πετρόπουλος, Γιώργος. “Το Μέλλον Της Εργασίας ή Το Τέλος Της.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 1 Απριλίου 2021. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/288026_mellon-tis-ergasias-i-telos-tis
- Ρομπόλης, Σάββας, and Βασίλειος Μπέτσης. “«Ευέλικτη» Ανατροπή Του Χρόνου Εργασίας.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 14 Μαρτίου, 2022. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/335593_eyelikti-anatropi-toy-hronoy-ergasias.
- Σαλούρου, Ρούλα. “Εργασία: Οι Μηχανές Το 2025 Θα Δουλεύουν Όσο Και Οι Άνθρωποι – Οι Ειδικότητες Της Επόμενης Ημέρας.” *Καθημερινή*, 26 Μαΐου, 2022. <https://www.kathimerini.gr/economy/561878518/ergasia-oi-michanes-to-2025-tha-doyleyoun-oso-kai-oi-anthropoi-oi-eidikotites-tis-epomenis-imeras/>.
- Παπαδόπουλος, Νότης. “Χρειαζόμαστε Κι Άλλους... Πιερρακάκηδες.” *Η Καθημερινή*, 27 Νοεμβρίου, 2022. <https://www.kathimerini.gr/opinion/562156702/chreiazomasteki-alloys-pierrakakides/>.

- Τόλιος, Γιάννης. “Κάνουν Τα Ρομπότ Επανάσταση;” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 27 Απριλίου, 2018. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/148620_kanoun-ta-rompot-epanastasi.
- Τόλιος, Γιάννης. “Συνδικάτα Και Ψηφιακή Εποχή.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 1 Οκτωβρίου, 2020. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/262218_syndikata-kai-psifiaki-epohi.
- Τόλιος, Γιάννης. “Ψηφιακές Τεχνολογίες Και Μισθωτή Εργασία.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 14 Οκτωβρίου, 2019. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/215156_psifiakes-tehnologies-kai-misthoti-ergasia.
- Τσουκαλάς, Κώστας. “Το Μέλλον Της Εργασίας Στην 4η Βιομηχανική Επανάσταση.” *Η Εφημερίδα Των Συντακτών*, 12 Μάϊου, 2021. https://www.efsyn.gr/stiles/apopseis/293567_mellon-tis-ergasias-stin-4i-biomihaniki-epanastasi