ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Οικονομική Θεωρία και Πολιτική

Η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών στις επιχειρήσεις και η επίδρασή τους στις εργασιακές σχέσεις

The adoption of new technologies by businesses and their impact on labor relations

ΟΝ/ΜΟ ΦΟΙΤΗΤΉ: Νικολέττα Φωτάκη

Α.Μ.: 253

ΟΝ/ΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΟΣ: Δάφνη Νικολίτσα

Ρέθυμνο 2023

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας πινάκων 1

Σύνοψη 2

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή 4

Κεφάλαιο 2: Αναδιάρθρωση Εργασιακών Σχέσεων 6

Κεφάλαιο 3: Η επιρροή της τεχνολογίας στην ποσότητα της εργασίας 8

Κεφάλαιο 4: Η επιρροή της τεχνολογίας στην ποιότητα της εργασίας 12

Κεφάλαιο 5: Υιοθέτηση Νέων Τεχνολογιών και Ηθικός Κίνδυνος 22

Κεφάλαιο 6: Σχέσεις Εργοδότη – Εργαζομένου 28

Κεφάλαιο 7: Αυτοματοποίηση και σχέσεις μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων: μία οικονομετρική προσέγγιση 29

7.1. Τα δεδομένα 29

7.2. Ανάλυση-αποτελέσματα 34

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα-προεκτάσεις 52

Βιβλιογραφία 55

Πίνακας πινάκων

Πίνακας 1: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της κινητροδότησης των εργαζομένων το 2013 35-36

Πίνακας 2: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος probit για την κινητοποίηση ή μη των εργαζομένων το έτος 2013 36-37

Πίνακας 3: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2013 37-38

Πίνακας 4: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος ordered probit για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2013 39-40

Πίνακας 5: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της κινητροδότησης των εργαζομένων το 2019 41-42

Πίνακας 6: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος ordered probit για την κινητοποίηση ή μη των εργαζομένων το έτος 2019 43-44

Πίνακας 7: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2019 46-48

Πίνακας 8: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος ordered probit για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2019 48-49

Σύνοψη

Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις υιοθετούν νέες τεχνολογίες στην παραγωγή προϊόντων, την παροχή υπηρεσιών και την προώθηση αυτών στους καταναλωτές. Η παρούσα διπλωματική εργασία έχει ως σκοπό τη μελέτη του κατά πόσον η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών στη παραγωγή αλλά και στον τρόπο οργάνωσης της εργασίας από επιχειρήσεις του ιδιωτικού τομέα στις ευρωπαϊκές χώρες, επηρεάζει τις σχέσεις μεταξύ των εργοδοτών και των εργαζομένων.

Η εργασία χωρίζεται σε δύο τμήματα. Στο πρώτο τμήμα της μελέτης γίνεται ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας γύρω από τις δυνητικές επιδράσεις της τεχνολογίας στη λειτουργία των επιχειρήσεων και τη διαμόρφωση των εργασιακών σχέσεων, έτσι ώστε να τεθεί ένα θεωρητικό πλαίσιο μέσα από το πρίσμα του οποίου θα οικοδομηθεί η περαιτέρω ανάλυση. Στο δεύτερο τμήμα της μελέτης παρουσιάζεται ανάλυση πραγματικών δεδομένων που συλλέχθηκαν από επιχειρήσεις στην Ευρώπη μέσω της Ευρωπαϊκής Έρευνας Επιχειρήσεων (European Company Survey) το 2013 και το 2019 για να τεκμηριωθεί αφενός η έκταση της χρήσης τεχνολογίας και δεύτερον να διερευνηθεί το ερώτημα της συσχέτισης ανάμεσα στην υιοθέτηση νέων τεχνολογιών και στις εργασιακές σχέσεις εντός των επιχειρήσεων.

Abstract

In most European countries, more and more businesses are adopting new technologies in the production of products and the provision of services and their promotion to customers. The purpose of this thesis is to study whether the adoption of the new technologies from private sector enterprises in European countries in production but also in the organization of work, affects the relations between employers and employees.

The first part of the study reviews the existing literature around the potential effects of technology on the operation of businesses and the shaping of labor relations, to set a theoretical framework through for further analysis. The second part of the study will be based on the analysis of data collected from businesses in Europe for 2013 and 2019,

with the aim drawing conclusions about the issues, concerns and questions arising from the literature about the connection between technology and labor relations.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

Είναι το μέλλον για το παρόν ότι το παρόν για το παρελθόν; Η ειλικρινής απάντηση σε αυτή την ερώτηση είναι: Δεν ξέρω/Δεν απαντώ. Για να υπάρξει όμως, μία άλλη προσέγγιση, έστω και αν αυτή είναι "Δεν ξέρω, αλλά προσπαθώ να καταλάβω", θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν δύο μεταβλητές. Η πρώτη είναι η βεβαιότητα ότι υπάρχει αβεβαιότητα και η άλλη, κατά πόσον το παρόν, το πρόσφατο παρελθόν ή/και το άμεσο μέλλον αποτελούν ένα σημείο καμπής στο οποίο διαθλάται ξανά και αυτή τη φορά βίαια όσο ποτέ, η μέχρι τώρα-έτσι κι αλλιώς ασταθής-πορεία των κοινωνικών και οικονομικών φαινομένων.

Η έννοια της αυτοματοποίησης αναφέρεται στην ικανότητα μιας μηχανής να εκτελεί μια καθορισμένη σειρά λειτουργιών και να πληροί ορισμένες προδιαγραφές με αυτόματο τρόπο χωρίς ανθρώπινη παρέμβαση, ενώ είναι στενά συνδεδεμένη με τον όρο «πληροφορία» (Λαπατσιώρας κ.ά., 2020). Το πλήθος του αυτοματοποιημένου βιομηχανικού εξοπλισμού, τα ρομπότ και η επιστήμη της ρομποτικής καταλαμβάνουν πλέον την ίδια περίοπτη θέση στη βιομηχανική αλυσίδα με τον παράγοντα της ανθρώπινης εργασίας και έχουν του ίδιου μεγέθους αντίκτυπο με τον συντελεστή της επιχειρηματικότητας. Αυξάνουν την παραγωγικότητα της εργασίας ειδικεύοντας στα μέγιστα τα εργαλεία και τις μηχανές κάτι που στο πλαίσιο του ανταγωνισμού των ατομικών κεφαλαίων, δίνει τη δυνατότητα μείωσης των τιμών και επομένως αύξησης της ενεργού ζήτησης και της απασχόλησης (Λαπατσιώρας κ.ά., 2020). Αποτελούν πρωταρχικά εργαλεία όχι μόνο στην οικονομία των υπηρεσιών αλλά και στη βιομηχανική οικονομία με κυρίαρχη την βιομηχανία των πληροφοριών.

Ένα μεγάλο κομμάτι του εργατικού δυναμικού δεν αποτελείται από άτομα που εργάζονται σε μηχανήματα αλλά από χειριστές πληροφοριών. Στην εποχή της πληροφορίας η οικονομία ασχολείται με την δημιουργία και χρήση των πληροφοριών που θα καταστήσουν όλες τις μορφές παραγωγής πιο αποδοτικές και θα δημιουργήσουν επιπρόσθετο πλούτο.

Ο περιοριστικός παράγοντας τείνει να μην είναι το κεφάλαιο η γη ή η εργασία, ή τουλάχιστον δεν είναι οι μοναδικοί πλέον. Ο περιοριστικός παράγοντας είναι οι πληροφορίες/τα δεδομένα. Η οικονομική και πολιτική δύναμη συγκεντρώνεται στα χέρια των παραγωγών πληροφοριών/δεδομένων. Λόγω της σπουδαιότητας του ανθρώπινου κεφαλαίου και του γεγονότος ότι οι πληροφορίες έχουν γίνει μία πολύ

σημαντική εισροή στα σύγχρονα συστήματα παραγωγής είναι πλέον εύκολο να καταλάβει κανείς γιατί στο σύγχρονο εργατικό δυναμικό κυριαρχούν οι χειριστές πληροφοριών. Δεν χωρούν πολλά περιθώρια για να αμφισβητηθεί ότι στην βάση των σύγχρονων αναδιαρθρώσεων και αλλαγών στην κοινωνία, την οικονομία, τον σκοπό και τον τρόπο οργάνωσης της εργασίας βρίσκονται οι επαναστατικές αλλαγές στις παραγωγικές δυνάμεις που επιβάλουν αντίστοιχες προσαρμογές στις παραγωγικές σχέσεις και ειδικότερα τις σχέσεις του οικονομικού μηχανισμού.

Κεφάλαιο 2: Αναδιάρθρωση Εργασιακών Σχέσεων

Η εφαρμογή σύγχρονων εργαλείων και αυτόματων μηχανών ανεβάζει τον ρόλο της πνευματικής εργασίας, δημιουργεί νέες ειδικότητες και αυξάνει την ανάγκη για αέναη επανειδίκευση ενός πολύ μεγάλου αριθμού εργαζομένων. Δημιουργούνται προϋποθέσεις ουσιαστικής μείωσης του χρόνου που χρειάζεται για να εκτελεστεί μία συγκεκριμένη εργασία και προϋποθέσεις εμφάνισης ευέλικτων μορφών απασχόλησης.

Η επανεκπαίδευση ή η αλλαγή εκπαίδευσης, και κατ' επέκταση η αλλαγή ειδικότητας εργασίας, σε χρονικά διαστήματα των πέντε με δέκα χρόνων και η απόκτηση ικανοτήτων και δεξιοτήτων για την άσκηση διαφορετικών μεταβαλλόμενων εργασιακών δραστηριοτήτων αποτελούν ολοφάνερη πρόκληση και κινητήρια δύναμη για την δημιουργικότητα. Η απόκτηση πλατιάς επαγγελματικής γνώσης θα γίνει απαραίτητη και για εργαζόμενους που μέχρι τώρα είχαν περισσότερο εκτελεστικά παρά διευθυντικά καθήκοντα. Παρ' όλα αυτά, η εφαρμογή των σύγχρονων τεχνολογιών της πληροφορικής δημιουργεί συνεχή ελάφρυνση του ανθρώπου από σημαντικές δραστηριότητες και δραστηριότητες ρουτίνας και αυτή η ελάφρυνση φέρνει αυτόματα κέρδος σε δημιουργικό περιεχόμενο (Σπυρόπουλος, 1998).

Η υιοθέτηση της προηγμένης τεχνολογίας δεν έχει μόνο θετικό αντίκτυπο σε όλα τα επίπεδα της απασχόλησης και της κοινωνίας. Το αντίθετο όμως, η αποκοπή από την σύγχρονη τεχνολογία, σημαίνει απομόνωση, κάτι το οποίο είναι καταστρεπτικό για όλους. Οι μη ανταγωνιστικές επιχειρήσεις ή οργανισμοί χρεοκοπούν και οι εργαζόμενοι που δεν εναρμονίζονται με τις τρέχουσες εξελίξεις είναι πλέον λιγότερο χρήσιμοι. Πολλές από τις θέσεις εργασίας που υπήρχαν παλιότερα έχουν σήμερα αντικατασταθεί από μηχανές. Τα ρομπότ δεν χρειάζονται θέρμανση ή κλιματισμό μπορούν να δουλέψουν στο σκοτάδι εξοικονομώντας έτσι ηλεκτρισμό (παρ' ότι καταναλώνουν ηλεκτρική ή παρόμοιας μορφής ενέργεια για να λειτουργήσουν εξ' αρχής) , δεν είναι απρόσεχτα ούτε κουράζονται. Επειδή οι κινήσεις τους ελέγχονται πλήρως δεν σπαταλούν υλικά ούτε χρόνο, αλλά το κυριότερο είναι ότι δεν διεκδικούν. Όποιος τα χρησιμοποιεί πιθανότατα προηγείται των υπολοίπων λόγω ταχύτητας και ακρίβειας. Το παιχνίδι κερδίζεται βέβαια μόνο όταν τα χρησιμοποιήσει σωστά.

Στην Ιαπωνία, τα ρομπότ χρησιμοποιήθηκαν αρχικά σε μονότονες ή και επικίνδυνες θέσεις όπως η κοπή μετάλλων, η συγκόλληση, το βάψιμο και η μεταφορά εξαρτημάτων, γεγονός που απάλλασσε τους εργαζόμενους από τα δυσάρεστα

καθήκοντα και υπόσχονταν ότι η αύξηση της παραγωγικότητας θα αντικατοπτριζόταν στα ετήσια μπόνους τους. Τέλος, τα εργατικά σωματεία των Ιαπώνων κατά παράδοση συνεργάζονταν με τις διοικήσεις για να βελτιώσουν τον ποιοτικό έλεγχο και να εξασφαλίσουν ότι η εταιρεία τους θα πάει καλύτερα από τους ανταγωνιστές της. Οι μηχανές μπορούσαν να κάνουν τη δουλειά τους αντί για αυτούς, ενώ οι Ιάπωνες εργαζόμενοι επανεκπαιδεύονταν σε άλλες, πιο πολύπλοκες εργασίες.

Το παραπάνω αποτελεί εξαίρετο παράδειγμα άριστης εκμετάλλευσης των μηχανών από τους ανθρώπους (Σπυρόπουλος,1998). Σε αυτήν την περίπτωση τα ρομπότ αντικαθιστούν τους εργαζόμενους και τους παίρνουν τις θέσεις αλλά αυτοί αντί να μείνουν άνεργοι στην ουσία αναβαθμίζονται. Επιπρόσθετα, όταν μια οικονομία χρησιμοποιεί όλους τους παραγωγικούς της συντελεστές με άριστο τρόπο τότε γιγαντώνεται και αυτό έχει θετικό αντίκτυπο σε όλους, θεωρητικά.

Κεφάλαιο 3: Η επιρροή της τεχνολογίας στην ποσότητα της εργασίας

Τα τεράστια άλματα της τεχνολογικής προόδου έχουν δημιουργήσει εντονότατες αντιθέσεις στις απόψεις που διαμορφώνονται διαχρονικά σχετικά με το πώς επιδρά η τεχνολογία στην εργασία, είτε αυτό έχει να κάνει με την ποσότητα είτε με την ποιότητα αυτής.

Ως προς την ποσότητα, πολλοί είναι αυτοί που θεωρούν ότι η τεχνολογία (μηχανές, λογισμικά κτλ.) τείνουν περισσότερο να αντικαταστήσουν τους εργαζόμενους παρά να δημιουργήσουν νέες θέσεις εργασίας. Ως προς την ποιότητα, η μία άποψη είναι ότι μέσω των μηχανών και της αυτοματοποίησης αυξάνεται η παραγωγικότητα, κάτι που ωφελεί τους εργοδότες φυσικά, αλλά και τους εργαζόμενους, δίνοντάς τους τα κατάλληλα εργαλεία να πετύχουν στην εργασία τους. Η άλλη άποψη είναι ότι όσο περισσότερο ακμάζει η τεχνολογία, τόσο περισσότερο χάνεται η ανθρώπινη υπόσταση στον τρόπο οργάνωσης της εργασίας αλλά και στις εργασιακές σχέσεις (όπως πολύ γλαφυρά έχει αποδώσει ένα κομμάτι της συγκεκριμένης άποψης ο Charlie Chaplin το 1936 στη σατυρική μαύρη κωμωδία Modern Times).

Ήδη από τις απαρχές του πολιτισμού, οτιδήποτε καινοτόμο αντιμετωπίζονταν είτε ως θεός, είτε ως εχθρός. Ίσως η ανθρώπινη φύση να είναι τέτοια που, για λόγους ευκολίας, τείνει να ομαδοποιεί καταστάσεις και γεγονότα. Ένα, τόσο βασικό για την επιβίωση όσο και καθοριστικό για την ποιότητα ζωής όλων των ατόμων, θέμα της η εργασία, δεν θα μπορούσε να αποτελεί εξαίρεση. Τουναντίον, η υψηλή σημαντικότητα και το έντονο αντίκτυπο που έχει σε όλους της τομείς της ζωής, σε μικρό, μεγάλο ή τεράστιο βαθμό η αγορά εργασίας, δημιουργεί εντονότερα πολωμένες απόψεις απέναντι σε οτιδήποτε φαίνεται να επιφέρει μεταβολή. Το ό,τι συχνά η αλήθεια είναι κάπου στη μέση αποτελεί ίσως τη μοναδική περίπτωση γενίκευσης που ενοχλεί τόσο πολύ.

Το 1900 το 41 τοις εκατό του εργατικού δυναμικού των ΗΠΑ απασχολούνταν στον τομέα της γεωργίας, ενώ το 2000, αυτό το μερίδιο είχε πέσει μόλις στο 2 τοις εκατό (Autor, 2015), κυρίως λόγω ενός ευρέος φάσματος τεχνολογιών, συμπεριλαμβανομένων των αυτοματοποιημένων μηχανημάτων. Τα αυτοκίνητα μηχανήματα χωματουργικού εξοπλισμού και τα ηλεκτρικά εργαλεία εκτόπισαν τη

χειρωνακτική εργασία. Τις τελευταίες δεκαετίες οι υπολογιστές χρησιμοποιούνται ευρέως για χιλιάδες καθημερινές εργασίες. Σε κάθε εταιρεία και όχι μόνο, είναι αναρίθμητες οι φορές που ένα μηχάνημα αντικαθιστά ένα έργο που θα είχε κάνει ένας άνθρωπος σε μια προηγούμενη εποχή. Ευρέως μιλώντας, πολλές — ίσως οι περισσότερες — τεχνολογίες στο χώρο εργασίας έχουν σχεδιαστεί για εξοικονόμηση εργασίας. Είτε η τεχνολογία είναι τρακτέρ, είτε γραμμές συναρμολόγησης είτε υπολογιστικά φύλλα, ο πρώτος στόχος είναι να αντικαταστήσει η μηχανική δύναμη το ανθρώπινο μυϊκό σύστημα και η μηχανική συνέπεια τους, αργούς και επιρρεπείς σε λάθη, νοητικούς υπολογισμούς.

Από την άλλη μεριά, τις τελευταίες δεκαετίες, οι τραπεζικοί υπάλληλοι στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν διπλασιαστεί (Autor, 2015) και αυτό συνέβη ενώ ξεκίνησαν να χρησιμοποιούνται ευρέως οι αυτόματες μηχανές ανάληψης (με πολλές πρόσθετες λειτουργίες - σήμερα αυτά τα μηχανήματα κάνουν σχεδόν τα πάντα). Τι έχει συμβεί λοιπόν; Οι μηχανές δημιουργούν θέσεις εργασίας αντί να τις καταργούν; Μία λέξη-κλειδί για να απαντηθεί ένα σκέλος της προηγούμενης ερώτησης βρίσκεται στη λέξη "σχεδόν" της παραπάνω πρότασης. Οι μηχανές κάνουν σχεδόν τα πάντα. Για την ακρίβεια, σαν γενικό κανόνα (με τις απαραίτητες πάντα εξαιρέσεις) θα μπορούσαμε να πούμε πως ό,τι μπορούν να κάνουν οι μηχανές το κάνουν καλύτερα από τους ανθρώπους, αλλά κάποια από αυτά που κάνουν οι άνθρωποι οι μηχανές δεν μπορούν να τα κάνουν καθόλου.

Άλλη μία παράμετρος που ενδυναμώνει την ισχύ της ανθρώπινης εργασίας έναντι των μηχανών είναι το αντίκτυπο που μπορεί να έχει ένα λάθος. Η πλήρης αλληλεξάρτηση των επιμέρους λειτουργιών μίας απόλυτα αυτοματοποιημένης εργασίας λειτουργεί συχνά σαν ντόμινο, με ένα και μόνο λάθος να μπορεί να συμπαρασύρει και να ακυρώσει ολοκληρωτικά το αποτέλεσμα, κάτι που δεν θα συνέβαινε τόσο συχνά και έντονα με μία πιο ποιοτική και ανεξάρτητη προσέγγιση.

Ένας άλλος λόγος για τον οποίο συνεχίζει να αυξάνεται η ποσότητα των διαθέσιμων θέσεων εργασίας έχει να κάνει με την τάση του ανθρώπου να αναζητά, να διεκδικεί και να θέλει να δημιουργεί και να εκμεταλλεύεται όλο και περισσότερα. Η τεχνολογική πρόοδος δημιουργεί τις συνθήκες και τη δυνατότητα να αναπτυχθούν νέα προϊόντα προκειμένου να καλυφθούν βασικές, πλέον, ανάγκες που μέχρι πρότινος ούτε καν υπήρχαν, κάτι που οδηγεί στη δημιουργία νέων θέσεων εργασίας.

Είναι γεγονός ότι πολλές από τις μηχανές που χρησιμοποιούνται τις τελευταίες δεκαετίες εφευρέθηκαν με σκοπό να αντικαταστήσουν την ανθρώπινη εργασία, αυξάνοντας την ταχύτητα και την ακρίβεια κάποιων εργασιών ή ακόμα και διευρύνοντας το ωράριο που μπορούν να προσφερθούν κάποιες υπηρεσίες. Ένα άλλο παράδειγμα είναι οι αυτόματοι πωλητές, όπου π.χ. ένας ιδιοκτήτης πρατηρίου καυσίμων μπορεί να πουλάει 24/7 ενώ μπορεί να ήταν από ασύμφορο έως πρακτικά αδύνατο να προσλάβει όσο προσωπικό θα απαιτούνταν για να λειτουργεί 3 βάρδιες καθημερινά. Παρατηρώντας κάτι τέτοιο, το ευκολότερο συμπέρασμα στο οποίο μπορεί να καταλήξει κάποιος είναι ότι ο επιχειρηματίας θα επενδύσει περισσότερο σε τέτοιου είδους μηχανήματα που αποδίδουν σταθερά χωρίς πολλές, ή τουλάχιστον μη-προβλέψιμες απαιτήσεις, και θα προσλάβει λιγότερους εργαζόμενους από ότι αν δεν υπήρχαν. Ισχύει όμως αυτό; Είναι ασφαλές να πιστεύουμε ότι είναι αλήθεια το "προφανές"; Πώς αλλάζει αυτό το συμπέρασμα αν σκεφτούμε ότι και τα αυτοκίνητα είναι μηχανές οι οποίες αν δεν υπήρχαν δεν θα πήραν καν τα πρατήρια καυσίμων ούτε και κανένας εργαζόμενος σε αυτά; Ή αν αναλογιστούμε το γεγονός ότι υπάρχουν τόσοι εργαζόμενοι που δουλεύουν με σκοπό τη κατασκευή, εξέλιξη και συντήρηση αυτών των μηχανών; Το "καθαρό κέρδος" σε όρους εργασίας είναι τελικά θετικό ή αρνητικό; Αν φαίνεται δύσκολο να μετρηθεί η έμμεση επιρροή, τότε το άλλο παράδειγμα, που έχει μία πιο ευθεία επιρροή, ίσως δώσει πιο ξεκάθαρα αποτελέσματα ως προς αυτό.

Τις τελευταίες δεκαετίες, όπου άρχισαν να χρησιμοποιούνται τα αυτόματα ταμειακά μηχανήματα στις τράπεζες και ο αριθμός των εργαζόμενων ως ταμίες σχεδόν διπλασιάστηκε (Autor, 2015), μοιάζει ως ένα παράδοξο αλλά είναι πιο εύκολο να εξηγηθεί αν αναλογιστεί κάποιος τη μείωση του κόστους που επέφερε στη λειτουργία των τραπεζικών καταστημάτων μία τέτοια είδους αυτοματοποίηση. Με αυτό το τρόπο, κατέστη συμφέρον τα τραπεζικά ιδρύματα να επεκταθούν ανοίγοντας νέα υποκαταστήματα, κάτι το οποίο, με τη σειρά του, αύξησε την ανάγκη για προσωπικό. Αυτή η ευθεία αντιπαράθεση γεγονότων (αύξηση των αυτόματων ταμείων και αύξηση των τραπεζοϋπαλλήλων) δημιουργεί μία νέα ερώτηση: γιατί συνέβη αυτό σε τόσο μεγάλο βαθμό;

Το γεγονός που περιγράφεται παραπάνω είναι ένα μόνο από τα πολλά αντίστοιχα παραδείγματα όπου η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών με σκοπό να αντικατασταθεί ένα κομμάτι της ανθρώπινης εργασίας έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση των αναγκών για την ποσότητα της ανθρώπινης εργασίας. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν εκτιμήσεις ότι στις

προσεχείς δεκαετίες περίπου το ήμισυ των επαγγελμάτων διακινδυνεύουν την υποκατάστασή τους από αυτοματοποιημένα συστήματα ανεξάρτητα από το περιεχόμενο των δεξιοτήτων τους (Frey and Osborne, 2013).

Κεφάλαιο 4: Η επιρροή της τεχνολογίας στην ποιότητα της εργασίας

Αφού λοιπόν συζητήθηκε το ερώτημα του αν η αυτοματοποίηση και η τεχνολογική καινοτομία επιδρά (και πώς) στην ποσότητα της εργασίας που ζητείται, εγείρεται το ερώτημα αν η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών έχει επίδραση στην ποιότητα της εργασίας. Σε πρώτη φάση, είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι το συγκεκριμένο ερώτημα είναι δυσκολότερο να απαντηθεί καθώς το να μετρηθούν τα μηχανήματα και οι εργαζόμενοι ανά κλάδο της οικονομίας και να συγκριθούν διαχρονικά είναι λίγο ευκολότερο από το να μετρηθεί η ποιότητα της εργασίας και των εργασιακών σχέσεων. Ένας από τους λόγους είναι η δυσκολία του ορισμού, και κατ' επέκταση μέτρησής της. Η ποιότητα έχει να κάνει με χαρακτηριστικά όπως μισθολογική δικαιοσύνη, αίσθημα ασφάλειας και εμπιστοσύνης, καλό κλίμα μεταξύ διοίκησης-εργαζομένων και λογικό φόρτο εργασίας, μεταβλητές οι οποίες επηρεάζουν την παραγωγικότητα και την κινητοποίηση των εργαζομένων και καθορίζουν τις γενικότερες συνθήκες εργασίας και την ικανοποίηση που λαμβάνεται από αυτή . Σύμφωνα με εμπειρικές έρευνες (Green 2006, Βαλαβανίδης & Σαραφόπουλος, 1988) δεν μπορεί να δειχτεί με βεβαιότητα αν η ποιότητα στην εργασία έχει βελτιωθεί ή έχει επιδεινωθεί.

Το εύκολο σκέλος της απάντησης είναι, στον τραπεζικό τομέα επί παραδείγματι, ότι οι εργαζόμενοι αυξήθηκαν μεν, αλλά δεν κάνουν πλέον την ίδια δουλειά. Έχοντας μηχανήματα που μετρούν με ταχύτητα και ακρίβεια χρήματα και εκτελούν πολλές συναλλαγές και λειτουργίες ταυτόχρονα, οι ανάγκες των τραπεζών έχουν αυξηθεί ως προς λιγότερο διεκπεραιωτές εργασίες, όπως πωλήσεις τραπεζικών προϊόντων και υπηρεσιών και εξυπηρέτηση πελατών σε εξατομικευμένα θέματα. Αυτό δείχνει μία μεταβολή ως προς το είδος της ζητούμενης εργασίας και μπορεί να καταλήξει κανείς με αρκετή ασφάλεια στο συμπέρασμα ότι η ζήτηση για εργασία έχει αυξηθεί κατά πολύ για περισσότερο καταρτισμένα άτομα αλλά ίσως έχει μειωθεί αρκετά για λιγότερο ειδικευμένους εργαζόμενους, με αποτέλεσμα να δημιουργείται μία ανισορροπία. Με αυτή τη παραδοχή λοιπόν, η άποψη ότι οι μηχανές έχουν αντικαταστήσει πολλούς εργαζόμενους δεν είναι απαραίτητα λάθος. Για πολλούς είναι μία πραγματικότητα με μεγάλο αντίκτυπο. Ποια θα ήταν λοιπόν η λύση; Η παύση ή η μείωση την υιοθέτησης νέων τεχνολογιών στην εργασία θα βελτίωνε την κατάσταση για τον άνεργο πληθυσμό; Η αλήθεια μάλλον είναι πάλι κάπου στη μέση διότι και έχουν δημιουργηθεί και έχουν

χαθεί θέσεις. Το πρόσημο είναι θετικό, πολύ μάλιστα, μόνο όμως ως προς την ποσότητα, την καθαρή διαφορά. Ως προς την ποιότητα, τα πράγματα είναι πιο πολύπλοκα και αυτό συμβαίνει γιατί οι αυξομειώσεις αυτές δεν έχουν γίνει ομοιόμορφα. Κάποιοι τομείς έχουν περισσότερη ανάγκη για ανθρώπινο δυναμικό πλέον, ενώ άλλοι σχεδόν καθόλου.

Το ψηφιακό κεφάλαιο μπορεί να υποκαταστήσει άμεσα την ανθρώπινη εργασία που εκτελεί εργασίες ρουτίνας, κάτι που οδηγεί σε υπερβολική προσφορά εργαζομένων μεσαίας ειδίκευσης. Πιο συγκεκριμένα, ζητούνται περισσότεροι ανειδίκευτοι εργάτες και εργαζόμενοι σε τομείς υψηλής εξειδίκευσης, ενώ έχει μειωθεί σημαντικά το ποσοστό των διαθέσιμων θέσεων εργασίας στα επαγγέλματα που απαιτούν μέτρια εξειδίκευση (Autor, 2015). Αυτό συμβαίνει διότι τα λογισμικά και οι αυτοματισμοί έχουν καταφέρει να κάνουν εξαιρετικά καλά, γρήγορα και αποδοτικά πολλές εργασίες μέτριας τεχνικής δυσκολίας, ενώ – ακόμη – χρειάζονται πολλά υποστηρικτικά χέρια για να εκτελούν βοηθητικές εργασίες και πολλά πλήρως καταρτισμένα μυαλά για να χειρίζονται και να τελειοποιούν τα λογισμικά και τους αυτοματισμούς. Επιπλέον, η ανάπτυξη του πολιτιστικού και βιοτικού επιπέδου, απαιτεί άτομα και με εξειδικευμένα πτυχία αλλά και ικανά στις δημόσιες σχέσεις, τη γνώση ξένων γλωσσών, γνώση των θεσμών και λοιπές επαγγελματικές και κοινωνικές δεξιότητες.

Όλα αυτά έχουν ένα αρνητικό αποτέλεσμα στη συνολική ποιότητα της αγοράς εργασίας και κατ' επέκταση στη συνολική κοινωνική ευημερία. Ενώ η τεχνολογία εξελίσσεται ραγδαία και ο συνολικός πλούτος αυξάνεται, οι ανισότητες στον καταμερισμό του μεγαλώνουν την ψαλίδα ανάμεσα στις κοινωνικές τάξεις, δημιουργούν πόλωση και η πρόοδος μοιάζει εικονική, διαταράσσονται οι ισορροπίες και πλήττεται το αίσθημα της ασφάλειας και δικαιοσύνης Οι χώρες που έχουν καταφέρει ή έχουν επιλέξει να επενδύσουν στην εκπαίδευση και να δημιουργήσουν ευκαιρίες πρόσβασης σε αυτήν για περισσότερα άτομα, είναι οι χώρες που έχουν πραγματική, συνολική και σταθερή πρόοδο και ανάπτυξη στον οικονομικό τομέα αλλά και στις εργασιακές και κοινωνικές σχέσεις. Αν λοιπόν επενδυθεί ένα μεγαλύτερο κομμάτι του πλούτου που παράχθηκε στην εκπαίδευση, τότε το φαινόμενο του ντόμινο θα έχει αυτή τη φορά θετική κατεύθυνση. Όχι μόνο θα παραχθεί ακόμη περισσότερος πλούτος σε όρους χρηματικών μονάδων, αλλά οι κοινωνίες θα γνωρίσουν ουσιαστική πρόοδο και περισσότεροι άνθρωποι θα μπορέσουν να διεκδικήσουν μία καλύτερη ποιότητα ζωής.

Όπως είναι ήδη ξεκάθαρο, η υιοθέτηση νέων τεχνολογιών δεν έχει επηρεάσει όλους τους εργαζομένους εξίσου. Διαφορετικά επαγγέλματα με διαφορετικά επίπεδα εξειδίκευσης έχουν επηρεαστεί με τρόπο ανάλογο προς το επίπεδο δεξιοτήτων που απαιτείται για κάθε ένα από αυτά. Υπάρχουν τρείς βασικές θεωρίες με τις οποίες οι οικονομολόγοι εξηγούν τον τρόπο που η τεχνολογική πρόοδος επιδρά στην αγορά εργασίας: η θεωρία που υποστηρίζει ότι η τεχνολογική αλλαγή που επηρεάζει ανάλογα με τις δεξιότητες (SBTC), την συμπληρωματικότητα τεχνολογικού κεφαλαίου και δεξιοτήτων (CSC) και το πλαίσιο ανάθεσης εργασιών ρουτίνας (RBTC).

1. Η πρώτη θεωρία (SBTC) βασίζεται στην υπόθεση ότι η τεχνολογική πρόοδος αυξάνει την παραγωγικότητα της εργασίας των ειδικευμένων εργαζομένων πολύ περισσότερο από αυτήν των ανειδίκευτων εργαζομένων, μετατοπίζοντας έτσι την καμπύλη ζήτησης εργασίας για ειδικευμένους εργαζομένων πέρα από αυτή των ανειδίκευτων εργατών (Bound, and Johnson, 1992, Murphy, 1992).

Η βασική εικόνα που προκύπτει από αυτό το απλό πλαίσιο προσφοράς-ζήτησης για διαφορετικά επίπεδα ειδίκευσης εργαζομένων είναι ότι προβλέπεται μεγαλύτερη αύξηση στους μισθούς των ειδικευμένων σε σχέση με ανειδίκευτους εργάτες. Αυτή η υπόθεση, μπορεί σύμφωνα με ορισμένους οικονομολόγους, να εξηγήσει τη μεγάλη άνοδο του αριθμού των ειδικευμένων εργαζομένων τις τελευταίες επτά δεκαετίες στις προηγμένες χώρες (Goldin, and Katz, 2009).

Ωστόσο, οι μισθοί των ειδικευμένων εργαζομένων παραμένουν σταθερά πάνω από εκείνους των ανειδίκευτων εργατών. Στις ΗΠΑ, για παράδειγμα, το ποσοστό των αποφοίτων κολλεγίων αυξήθηκε από 6,4% σε 29,7 % του εργατικού δυναμικού από το 1940 έως το 2000, ενώ το ποσοστό των ατόμων με επίπεδο εκπαίδευσης έως απολυτήριο λυκείου μειώθηκε από 68% σε 9 %. Παραταύτα, η προσαύξηση των μισθών για τις δεξιότητες ήταν το 2000 περίπου στο ίδιο επίπεδο με το 1940, υποδηλώνοντας ότι, μακροπρόθεσμα, η ζήτηση για ειδικευμένους σε σχέση με τους ανειδίκευτους εργάτες αυξήθηκε αντίστοιχα.

2. Η δεύτερη υπόθεση, γνωστή ως υπόθεση συμπληρωματικότητας κεφαλαίου-δεξιοτήτων (CSC), εξετάζει επίσης ένα απλό πλαίσιο προσφοράς-ζήτησης για ειδικευμένους και ανειδίκευτους εργαζομένους, αλλά δεν υποθέτει ότι η τεχνολογική πρόοδος αυξάνει την παραγωγικότητα της εργασίας περισσότερο για τους ειδικευμένους από ό,τι για τους ανειδίκευτους εργάτες, όπως συνέβη στην πρώτη

περίπτωση. Αντίθετα, αυτή η θεωρία εξετάζει ρητά τον ρόλο του κεφαλαίου ως τρίτου παράγοντα εισροής στην παραγωγή και υποθέτει ότι η αύξηση της παραγωγής λόγω της τεχνολογικής προόδου αποτυπώνεται καλύτερα από τη μείωση της τιμής του κεφαλαίου με την πάροδο του χρόνου. Επίσης, ερευνάται η πιθανότητα η δυνατότητα υποκατάστασης μεταξύ κεφαλαίου και ειδικευμένης εργασίας να είναι μικρότερη από αυτή μεταξύ κεφαλαίου και ανειδίκευτης εργασίας, έτσι ώστε το κεφάλαιο και η ικανότητα να είναι σχετικά συμπληρωματικά. Εάν αυτή η υπόθεση είναι σωστή, η διαδικασία της συσσώρευσης κεφαλαίου ανά εργαζόμενο λόγω πτώσης της τιμής του κεφαλαίου, θα τείνει να αυξήσει τη ζήτηση περισσότερο για εξειδικευμένο σε σχέση με ανειδίκευτο εργατικό δυναμικό.

3. Η τελευταία θεωρία είναι αυτή της ρουτίνας μεροληπτικής τεχνολογικής αλλαγής (RBTC), ενσωματωμένη στο μοντέλο ανάθεσης εργασιών των Acemoglu και Autor (2011).

Το μοντέλο λειτουργεί για να συλλάβει δύο δυνάμεις που είναι κεντρικές για την κατανόηση των αλληλεπιδράσεις μηχανών και ανθρώπων:

α) Η τεχνολογική πρόοδος δεν αυξάνει την παραγωγικότητα της εργασίας (όπως στην SBTC) ή αποτυπώνεται από μια μείωση της τιμής του κεφαλαίου (όπως στο CSC). Αντί αυτού, η Ψηφιακή Επανάσταση θεωρείται ότι θα αντικαταστήσει άμεσα τους εργαζόμενους που κάνουν εργασίες ρουτίνας και συνεπώς τα καθήκοντά τους είναι κωδικοποιήσιμα.

β) Υπάρχουν τρία διαφορετικά επίπεδα εξειδίκευσης - δεξιοτήτων (χαμηλό, μεσαίο και υψηλό) σε τρία διαφορετικά επίπεδα δυσκολίας εκτέλεσης εργασιών (λιγότερο σύνθετο, μεσαίο και πιο σύνθετο).

Υποθέτεται ότι οι εισροές εργασιών είναι ατελή υποκατάστατα στη συνολική παραγωγή, και κάθε εργασία παράγεται χρησιμοποιώντας ως εισροές το κεφάλαιο και κάθε μία από τις τρείς ομάδες δεξιοτήτων (εργαζόμενοι με χαμηλή, μεσαία και υψηλή ειδίκευση), όπου κάθε τύπος της εργασίας με το κεφάλαιο να είναι τέλεια υποκατάστατα, αλλά να διαφέρουν ως προς την αποτελεσματικότητά τους (Acemoglu and Autor, 2011).

Η υπόθεση αυτή είναι συνεπής με το φαινόμενο της πόλωση της εργασίας επειδή οι εύκολα κωδικοποιήσιμες εργασίες ρουτίνας αφορούν κυρίως μεσαίας δυσκολίας και

απαίτησης εξειδίκευσης θέσεις εργασίας, ενώ οι υψηλά αμειβόμενες θέσεις αφορούν κυρίως την εκτέλεση πιο πολύπλοκων εργασιών (γνωστικές και αφηρημένες εργασίες) και οι χαμηλά αμειβόμενες εργασίες αφορούν κυρίως χειροκίνητες εργασίες που, μέχρι στιγμής, έχουν αποδειχθεί πολύ πιο δύσκολο να αυτοματοποιηθούν. Επίσης, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι η συγκεκριμένη θεωρία υποθέτει ότι το ψηφιακό κεφάλαιο μπορεί να υποκαταστήσει άμεσα το συντελεστή της ανθρώπινης εργασίας, επιτρέποντας έτσι πολύ ευκολότερα την άμεση αντικατάσταση των εργαζομένων μέσω ψηφιακής τεχνολογικής καινοτομίας σε σχέση με τις προηγούμενες δύο θεωρίες.

Μία έρευνα που μελετά το φαινόμενο της πόλωσης στην αγορά εργασίας και αφορά την Πορτογαλία, έγινε από τους Fonseca, Lima και Pereira (2018) και μελετά την πόλωση της αγοράς εργασίας στην Πορτογαλία, μια χώρα με αργή συσσώρευση κεφαλαίου και χαμηλό μερίδιο εργαζομένων με υψηλή μόρφωση.

Χρησιμοποιώντας δεδομένα από την περίοδο 1986–2007 ανακαλύπτει την πόλωση που υπάρχει στην απασχόληση και τους μισθούς κατά το δεύτερο μισό της περιόδου και φαίνεται να οφείλεται κυρίως στις τεχνολογικές αλλαγές που συντελέστηκαν αυτά τα έτη. Πιο συγκεκριμένα, τα αποτελέσματά δείχνουν απότομη αύξηση τόσο της απασχόλησης όσο και της αμοιβής για θέσεις που αφορούν εργαζομένους με πιο αφηρημένα καθήκοντα σε σχέση με αυτές που αφορούν εργασίες ρουτίνας, ενώ η συρρίκνωση της ζήτησης για μεσαίας ικανότητας εργαζόμενους είναι έντονη (Fonseca, Lima και Pereira, 2018). Η περίπτωση της Πορτογαλίας δείχνει ότι μια χώρα που υστερεί στο κατά κεφαλήν ΑΕΠ, στο ύψος των μισθών, σε επίπεδο εκπαίδευσης και απόθεμα κεφαλαίου σε σχέση με πολλά από τα υπόλοιπα ευρωπαϊκά κράτη, μπορεί να βιώσει παρόμοια μοτίβα πόλωσης της αγοράς εργασίας με αυτά. Αυτή η εργασία ίσως μπορεί να αποτυπώσει καλύτερα και τις συνθήκες στην Ελλάδα, καταδεικνύοντας ότι ανεξάρτητα από το επίπεδο εξέλιξης και υιοθέτησης νέων τεχνολογιών τα αποτελέσματα παραμένουν αντίστοιχα με των πιο ανεπτυγμένων χωρών.

Με βάση τα προηγούμενα είναι ξεκάθαρο ότι η Ψηφιακή Επανάσταση χαρακτηρίζεται από μια πολύπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ των δεξιοτήτων των εργαζομένων και της ψηφιακής τεχνολογίας για την εκτέλεση ορισμένων εργασιών. Υπάρχουν πολλές διαφορετικές οπτικές για το πώς λειτουργεί αυτή η σχέση αλλά όλες αυτές, ακόμα και αν δεν συμφωνούν ως προς τον ακριβή τρόπο αλληλεπίδρασης, οδηγούν στο ότι υπάρχει η ανάγκη σχεδιασμού στους σχετικούς τομείς πολιτικής ώστε να εφαρμοστούν

οι κατάλληλες δράσεις για να αντιμετωπιστούν οι προκλήσεις από τη συνεχιζόμενη Ψηφιακή Επανάσταση για τις αγορές εργασίας.

Δεδομένου ότι ναι, υπάρχουν ακόμη πολλές θέσεις, περισσότερες μάλιστα από πριν, ο στόχος δεν θα πρέπει να είναι μόνο να βρεθεί ο ακριβής λόγος που πολλοί άνθρωποι δεν βρίσκουν πλέον δουλειά, αλλά πώς αυτοί οι άνθρωποι θα εκπαιδευτούν κατάλληλα ώστε να ανταποκρίνονται στις ανάγκες της αγοράς και να μετριαστεί η πόλωση που παρατηρείται στα διαφορετικά επίπεδα εξειδίκευσης.

Ένα πολυσυζητημένο ερώτημα είναι εάν οι σημερινές μη μεθοδικές και περισσότερο αφαιρετικές εργασίες θα μπορούσαν σύντομα να αυτοματοποιηθούν. Το ερώτημα κρίνεται εύλογο αν αναλογιστεί κανείς τις συνεχείς προόδους στη ρομποτική και κυρίως την τεχνητή νοημοσύνη. Φαίνεται να είμαστε όλο και πιο κοντά σε μία εποχή όπου οι υπολογιστές δεν θα δρουν μόνο διεκπεραιωτικά αλλά θα συντονίζουν πολύπλοκες δραστηριότητες. Όταν συμβεί αυτό θα πάψει να παρατηρείται το φαινόμενο της πόλωσης στην αγορά εργασίας ανάλογα με το επίπεδο της εξειδίκευσης που διαθέτει κάποιος. Οι εργασίες που θα εκτελούν οι υπολογιστές δεν θα χρειάζονται καθοδήγηση και συντονισμό, οι χειριστές και οι προγραμματιστές των μηχανών θα είναι οι ίδιες οι μηχανές. Αυτό σημαίνει ότι τότε όντως θα αντικατασταθούν πολλοί εργαζόμενοι υψηλής εξειδίκευσης και ίσως να μην παρατηρείται έλλειψη ζήτησης μόνο για μεσαίας ικανότητας εργαζόμενους αλλά και για υψηλής. Αυτό εγείρει επιπλέον ερωτήματα καθώς, αν ληφθεί ως δεδομένο το παραπάνω, παύει να φαντάζει τόσο ελπιδοφόρα η εφαρμογή πολιτικών για την περεταίρω εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού καθώς οι μηχανές θα αντικαταστήσουν εργαζομένους όλων των επιπέδων εξειδίκευσης εκτός, ίσως, από τους ανειδίκευτους εργάτες.

Όπως επισημαίνεται και στην έρευνα των Acemoglu και Restrepo (2017), ο αυτοματισμός, τα ρομπότ και η τεχνητή νοημοσύνη έχουν αναμφισβήτητα μεταμορφωτική επίδραση στην αγορά εργασίας στις Ηνωμένες Πολιτείες και αυτές οι σημαντικές αλλαγές συνοδεύονται από ανησυχία σχετικά με το μέλλον των θέσεων εργασίας και των μισθών. Στην έρευνά τους υπολογίζουν τον αντίκτυπο των βιομηχανικών ρομπότ στην απασχόληση και στους μισθούς στις Ηνωμένες Πολιτείες μεταξύ 1990 και 2007.

Το μοντέλο τους είναι βασισμένο σε είδη εργασιών στα οποία τα ρομπότ ανταγωνίζονται την ανθρώπινη εργασία στην παραγωγή. Σε αυτό το μοντέλο, τόσο με

όσο και χωρίς ευελιξία μεταξύ των αγορών εργασίας, τα ρομπότ μπορεί να έχουν θετική ή αρνητική επίδραση στην απασχόληση και στους μισθούς. Η θετική τους επίδραση προέρχεται από την αύξηση της παραγωγικότητας, ενώ ο αρνητικός αντίκτυπός τους οφείλεται στην άμεση αντικατάσταση των εργαζομένων από ρομπότ.

Οι εκτιμήσεις είναι ότι υπάρχουν μεγάλες και ισχυρές αρνητικές επιπτώσεις των ρομπότ στην απασχόληση και τους μισθούς και ότι ο αντίκτυπος αυτός μόνο ασθενώς συσχετίστηκε με άλλους παράγοντες όπως με το αν η εργασία είναι ρουτίνας ή όχι, αν υπάρχει ελεύθερη κίνηση στην αγορά εργασίας των ΗΠΑ με την Κίνα ή το Μεξικό, άλλη τεχνολογία υπολογιστών ή το συνολικό απόθεμα κεφαλαίου.

Η έρευνα καταλήγει ότι κάθε επιπλέον ρομπότ που χρησιμοποιείται ανά χίλιους εργαζόμενους, μειώνει τη συνολική αναλογία απασχολούμενων προς πληθυσμό κατά 0,34 - 0,37 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ ο μέσος μισθός μειώνεται κατά περίπου 0,5 - 0,73 ποσοστιαίες μονάδες.

Μπορεί τα νούμερα να μην είναι ιδιαίτερα μεγάλα και για αυτό το λόγο να μην μοιάζουν ανησυχητικά, ωστόσο εάν η εξάπλωση της χρήσης ρομπότ προχωρήσει όπως αναμένεται από τους ειδικούς τις επόμενες δύο δεκαετίες, οι μελλοντικές συγκεντρωτικές επιπτώσεις θα είναι πολύ μεγαλύτερες.

Είναι σημαντικό να αναφερθεί βέβαια, ότι οι επιπτώσεις αυτού του είδους των φαινομένων στη γενική ισορροπία μπορεί να αργήσουν πολύ να εμφανιστούν. Επίσης, η μείωση της απασχόλησης και των μισθών μπορεί να είναι διαφορετική από τις προβλέψεις εφόσον ο αριθμός των χρησιμοποιούμενων ρομπότ υπερβεί ένα κρίσιμο όριο. Οι αρνητικές επιπτώσεις που υπολογίζονται εδώ, είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ληφθούν υπόψη και επειδή η μελέτη υποδεικνύει ένα πολύ περιορισμένο σύνολο αντισταθμιστικών αυξήσεων απασχόλησης σε άλλου είδους βιομηχανίες και επαγγέλματα.

Μία αντίστοιχη μελέτη για τις επιπτώσεις της χρήσης ρομπότ, στην Ευρώπη αυτή τη φορά, έγινε από τους Chiacchio, Petropoulos και Pichler (2018) με παρόμοια προσέγγιση και αποτελέσματα. Πιο συγκεκριμένα, οι ερευνητές έχοντας ως αφετηρία τη μελέτη που αναφέρθηκε παραπάνω (Acemoglu και Restrepo, 2017) για την αμερικανική αγορά, εστίασαν στο γεγονός ότι υπήρχαν δείγματα θετικής και αρνητικής επίδρασης της αύξησης χρήσης των ρομπότ - θετική λόγω αύξησης της

παραγωγικότητας και αρνητική λόγω της ευθείας αντικατάστασης εργαζομένων από ρομπότ.

Εδώ οι μελετητές, χρησιμοποιώντας το μοντέλο των Acemoglu και Restrepo, ερευνούν ποια από τις επιδράσεις είναι η κυρίαρχη, για να διαπιστωθεί ότι η χρήση ενός επιπλέον ρομπότ ανά χίλιους εργαζόμενους μειώνει το ποσοστό απασχόλησης κατά 0,16-0,20 ποσοστιαίες μονάδες, άρα κυριαρχεί το φαινόμενο μετατόπισης. Παρατηρείται ότι το φαινόμενο μετατόπισης είναι ιδιαίτερα έντονο για τους εργαζόμενους μέσης εξειδίκευσης και τους νέους, ενώ οι άνδρες επηρεάζονται περισσότερο από τις γυναίκες. Τα αποτελέσματα σχετικά με την επιρροή στους μισθούς είναι συγκεχυμένα καθώς υπάρχουν μόνο κάποιες ενδείξεις σχετικά με μία ελαφρώς αρνητική επίδραση στους μισθούς, πιθανώς λόγω αντισταθμιστικών επιπτώσεων σε διαφορετικές ομάδες.

Το γεγονός ότι τα αποτελέσματα σχετικά με τον αντίκτυπο των βιομηχανικών ρομπότ στο συνολικό ποσοστό απασχόλησης στις ΗΠΑ είναι μεγαλύτερο από ότι αυτό στην Ευρώπη μπορεί να υποδηλώνει ότι οι ευρωπαϊκές πολιτικές που έχουν εφαρμογή στην αγορά εργασίας θα μπορούσαν ενδεχομένως να μετριάζουν τον αντίκτυπο των βιομηχανικών ρομπότ, οδηγώντας σε μικρότερη πτώση του ποσοστού απασχόλησης. Ο βαθμός στον οποίο επηρεάζεται η μετατόπιση που προκαλείται από τον αυτοματισμό, εξαρτάται σημαντικά από το ρυθμό της οικονομικής ανάπτυξης. Ανάπτυξη σημαίνει αύξηση της ζήτησης για όλα τα είδη εισροών (συμπεριλαμβανομένης της εργασίας), επομένως και ενδεχόμενη διατήρηση περισσοτέρων θέσεων εργασίας.

Ένας άλλος παράγοντας από τον οποίο μπορεί να εξαρτάται ο συνολικός αντίκτυπος της αυτοματοποίησης, είναι από τις επενδύσεις σε επίπεδο επιχείρησης στο ανθρώπινο κεφάλαιο (το οποίο μπορεί να ενισχυθεί από εθνικές/περιφερειακές πολιτικές). Η αύξηση της κινητικότητας του εργατικού δυναμικού ανάμεσα σε πολλούς διαφορετικούς τύπους θέσεων εργασίας είναι πιθανό να σημαίνει ότι ενδέχεται να απαιτούνται διαφορετικές δεξιότητες, υποδεικνύοντας πιθανή ανάγκη παρέμβασης στα εκπαιδευτικά συστήματα και λήψη μέτρων για την παροχή κινήτρων για επιπρόσθετη επαγγελματική κατάρτιση και ενδοεπιχειρησιακά (Chiacchio, Petropoulos and Pichler, 2018).

Η επιτυχία των περισσότερων από τους σημερινούς αλγόριθμους μηχανικής μάθησης μετριούνται σε όρους κέρδους ή αποτελεσματικότητας, ανεξάρτητα από τις συνέπειές

που έχουν για τους εργαζόμενους και ευρύτερα για ολόκληρη την κοινωνία. Το συνολικό κέρδος θα έπρεπε να μετριέται λαμβάνοντας υπ' όψη το συνολικό αντίκτυπο και οι πολιτικές που εφαρμόζονται να στοχεύουν στην καλυτέρευση του συνολικού βιοτικού επιπέδου και όχι μόνο στην αύξηση κάποιων δεικτών που επιλέγονται με βάση τη μεγιστοποίηση του κέρδους διαχρονικά. Ένα καλό σημείο εκκίνησης για να γίνει αυτό θα ήταν οι υπεύθυνοι χάραξης της πολιτικής να επενδύσουν σε δοκιμές που βασίζονται στην πρακτική των αλληλεπιδράσεων των εργαζομένων με αυτοματοποιημένα συστήματα όπως οι διαδικτυακές πλατφόρμες εργασίας. Παράλληλα, θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε οι εργαζόμενοι να αναπτύξουν δεξιότητες που θα τους επιτρέψουν να παραμένουν ανταγωνιστικοί ακόμη και υπό αυτές τις συνθήκες αλλά και την μελλοντική εξέλιξή τους. Μία από τις δεξιότητες αυτές είναι η Επαυξημένη Εργασία που περιλαμβάνει την ανάπτυξη της ικανότητας χρήσης αυτοματισμού για την ενίσχυση των δεξιοτήτων και των ικανοτήτων σχετικά με το πώς να χρησιμοποιείται η τεχνητή νοημοσύνη για την αυτοματοποίηση ρουτίνας και ρεαλιστικά στοιχεία της δουλειάς, ελευθερώνοντας έτσι χρόνο για εστίαση στην πιο περίπλοκη και ανθρωποκεντρική πλευρά του ρόλου της κάθε επιμέρους εργασίας. Μία δεύτερη δεξιότητα είναι η κριτική σκέψη και ανάλυση πληροφοριών η οποία θα συνεχίσει να είναι μια εξαιρετικής σημασίας ικανότητα για το μέλλον καθώς ο υπερβολικός όγκος πληροφοριών επιβάλλει την ανάπτυξη της ικανότητας ανάλυσης, αξιολόγησης και χρήση δεξιοτήτων κριτικής συλλογιστικής για να προσδιοριστεί εάν οι πληροφορίες έχουν αξία ή είναι κάτι που πρέπει να απορριφθεί. Σε συνέχεια του παραπάνω, και ως απόρροια αυτού, σημαντικότατα προσόντα θα συνεχίσουν να είναι η δημιουργική σκέψη και η ικανότητα σύνθεσης. Η νέα εποχή παρουσιάζει και νέες προκλήσεις που ένα άτομο που σκέφτεται έξω από τα συνηθισμένα όρια και πλαίσια μπορεί να αποδώσει τα μέγιστα και να προσθέσει σε κάθε τομέα. Να τονιστεί ότι σε κάποιους συγκεκριμένους τομείς που έχουν να κάνουν με άμεση επαφή με ανθρώπους, τη διαχείριση προσωπικού ή πελατειακού κοινού, το να μπορεί κανείς να εμψυχώσει, να παρακινεί, να προσφέρει κίνητρα και να δημιουργεί ανάγκες είναι κάτι που μία μηχανή μπορεί πιο εύκολα να διαχειριστεί αλλά πιο δύσκολο να δημιουργήσει και ως αποτέλεσμα, είναι δεξιότητες υπερτερούν άλλων για πολλά ακόμη χρόνια.

"Η θεμελιώδης απειλή της μελλοντικής ευημερίας δεν είναι η τεχνολογία αυτή καθαυτή, αλλά η κακή διακυβέρνησή της." (Goos, 2018). Η λύση, λοιπόν δεν είναι η μείωση της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών αλλά η αύξηση της εκπαίδευσης και η

στοχευμένη εξειδίκευση των ατόμων – που ίσως γίνει και ευκολότερα εφικτή μέσω των νέων τεχνολογιών.

Επιπλέον, οι πολιτικές καινοτομίας μπορούν να βοηθήσουν στη δημιουργία τεχνολογιών που είναι συμπληρωματικές προς τις δεξιότητες των εργαζομένων και που συμβάλλουν στον μετριασμό των επιπτώσεων της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών στην ανισότητα σε ολόκληρη την οικονομία. Επίσης, πιθανώς να βοηθούσε αρκετά αν δημιουργούνταν οι κατάλληλες δομές ώστε να δίνεται η ευκαιρία σε ανέργους να αναπτύξουν μη συνηθισμένες κοινωνικές δεξιότητες που είναι αδύνατον προς το παρόν και θα παραμείνει δύσκολο να αυτοματοποιηθούν στο εγγύς μέλλον.

Τέλος, θα πρέπει να εφαρμοστούν οι κατάλληλες οικονομικές πολιτικές ώστε να διασφαλιστεί ότι θα κατανέμεται δικαιότερα ο παραγόμενος πλούτος και τα γενικότερα οφέλη της Ψηφιακής Επανάστασης και να προβλεφθούν οι απαραίτητες νομικές ρυθμίσεις ώστε να αποφευχθεί ο ηθικός κίνδυνος που ενέχει η ανεξέλεγκτη υιοθέτηση νέων τεχνολογιών.

Κεφάλαιο 5: Υιοθέτηση Νέων Τεχνολογιών και Ηθικός Κίνδυνος

Ο κόσμος έχει μεταμορφωθεί από τις τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν τις τελευταίες δεκαετίες. Το παγκόσμιο σύστημα εντοπισμού θέσης, η ασύρματη επικοινωνία, οι τηλεματικές μονάδες και η τεχνητή νοημοσύνη – ακόμη και αν βρίσκεται σε εμβρυακό στάδιο - άλλαξαν το συμβατικό οργανωτικό σκηνικό και αναμόρφωσαν τη σχέση μεταξύ εργαζομένου και εργοδότη. Λόγω του ότι οι εργαζόμενοι έχουν ποικίλο εύρος εργασιακής ηθικής, γνώσης και προθέσεων, τις οποίες αγνοούν οι εργοδότες, πολλοί από αυτούς παρακολουθούν τις δραστηριότητες των εργαζομένων τους παρέχοντάς τους πρόσβαση σε διάφορες επικοινωνιακές τεχνολογίες, όπως το διαδίκτυο, το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και οι υπολογιστές. Υπάρχει μεγάλη γκάμα λογισμικού για την παρακολούθηση των εργαζομένων στο χώρο εργασίας, όπως αρχεία καταγραφής πληκτρολόγησης, χρήση παρακολούθησης εφαρμογών και ιστοσελίδων, λεπτομερής καταγραφή χρήσης και επεξεργασίας αρχείων, καταγραφή εισερχόμενων και εξερχόμενων συνομιλιών σε τηλέφωνο και e-mail, πακέτα που μεταδίδουν ζωντανά μέσω σύνδεσης στο διαδίκτυο, παράθυρα που αλληλεπιδρούν απομακρυσμένα, στιγμιότυπα οθόνης επιφάνειας εργασίας και ούτω καθεξής (Yerby, 2013).

Είναι πολλοί οι λόγοι για τους οποίους οι εργοδότες πιστεύουν ότι η παρακολούθηση των εργαζομένων είναι απαραίτητη στο χώρο εργασίας, ωστόσο, η άποψη των εργαζομένων για την παρακολούθησή τους μπορεί να διαφέρει από αυτήν των εργοδοτών τους (Chang, Liu, Lin, 2015). Ενώ οι εργοδότες στοχεύουν στην παρακολούθηση τυχόν παράνομων ενεργειών και στη διασφάλιση της μέγιστης δυνατής αποτελεσματικότητας των υπαλλήλων, οι εργαζόμενοι θέλουν να γνωρίζουν ότι τα προσωπικά τους δεδομένα θα παραμείνουν ιδιωτικά. Υπάρχει και η αντίθετη άποψη που υποστηρίζει ότι δεν γίνεται πάντα να διακριθεί με σαφήνεια ποιες από τις δραστηριότητες ενός ατόμου αποτελούν μέρος της επαγγελματικής του ζωή και ποια όχι, αλλά είναι καλύτερα για πολλούς λόγους (πχ θέματα ασφάλειας) να υπάρχει μίας μορφής επιτήρηση από το να μην υπάρχει.

Σύμφωνα με το Άρθρο 8 για την Προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα του Χάρτη των Θεμελιωδών Δικαιωμάτων της ΕΕ:

1. Κάθε πρόσωπο έχει δικαίωμα στην προστασία των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν.

2. Η επεξεργασία αυτών των δεδομένων πρέπει να γίνεται νομίμως, για καθορισμένους σκοπούς και με βάση τη συγκατάθεση του ενδιαφερομένου ή για άλλους θεμιτούς λόγους που προβλέπονται από το νόμο. Κάθε πρόσωπο δικαιούται να έχει πρόσβαση στα συλλεχθέντα δεδομένα που το αφορούν και να επιτυγχάνει τη διόρθωσή τους.

3. Ο σεβασμός των κανόνων αυτών υπόκειται στον έλεγχο ανεξάρτητης αρχής (European Union Agency for Fundamental Rights).

Τα όρια, βέβαια, δεν είναι σχεδόν ποτέ εύκολο να τεθούν σαφώς. Το παρακάτω απόσπασμα είναι κομμάτι της απόφασης του Ευρωπαϊκού Δικαστηρίου Ευρωπαϊκό Δικαστήριο Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων που εκδόθηκε μετά από προσφυγή ενός πολίτη κατά του Γερμανικού κράτους το 1991:

"Δεν φαίνεται να υπάρχει λόγος αρχής για τον οποίο η κατανόηση της έννοιας της «ιδιωτικής ζωής» θα έπρεπε να θεωρηθεί ότι αποκλείει δραστηριότητες επαγγελματικής ή επιχειρηματικής φύσης, δεδομένου ότι, σε τελική ανάλυση, κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους ζωής η πλειοψηφία των ανθρώπων έχει μια σημαντική, αν όχι τη μεγαλύτερη, ευκαιρία να αναπτύξουν σχέσεις με τον έξω κόσμο. Η άποψη αυτή ενισχύεται από το γεγονός ότι, όπως ορθώς επισήμανε η Επιτροπή, δεν είναι πάντα δυνατό να γίνει σαφής διάκριση ποιες από τις δραστηριότητες ενός ατόμου αποτελούν μέρος της επαγγελματικής ή επιχειρηματικής του ζωής και ποιες όχι. Έτσι, ιδίως στην περίπτωση ενός ατόμου που ασκεί ελεύθερο επάγγελμα, η εργασία του στο πλαίσιο αυτό μπορεί να αποτελεί μέρος της ζωής του σε τέτοιο βαθμό ώστε να είναι αδύνατο να γνωρίζουμε με ποια ιδιότητα ενεργεί σε μια δεδομένη χρονική στιγμή." (European Commission of Human Rights, 1991).

Το παραπάνω αποτελεί μία ένδειξη, αν όχι μία απόδειξη, της δυσκολίας του να τεθούν όρια σε θέματα που έχουν να κάνουν με την προστασία ανθρωπίνων δικαιωμάτων όταν υπάρχει ταυτόχρονα σύγκρουση συμφερόντων. Στη παραπάνω υπόθεση έπαιξε σημαντικό ρόλο το γεγονός ότι επρόκειτο για ελεύθερο επαγγελματία. Στην περίπτωση της μισθωτής εργασίας ίσως είναι πιο εύκολο να τεθούν όρια νομικά άλλα πιο δύσκολο να τεθούν όρια ηθικά.

Διαφορετικοί τύποι εργοδοτών και εργαζομένων - με διαφορετική ισχύουσα νομοθεσία - περιπλέκουν περαιτέρω τα ηθικά και νομικά ζητήματα. Οι ισχύοντες νόμοι δεν ορίζουν συγκεκριμένα ότι η παρακολούθηση των εργαζομένων είναι παράνομη. Στην πραγματικότητα, ορισμένοι οργανισμοί έχουν χρησιμοποιήσει βασικές πληροφορίες

που προέρχονται από την παρακολούθηση των εργαζομένων ως αποδεικτικά στοιχεία σε πολλές νομικές υποθέσεις. Θεμελιώδη δικαιώματα που ισχύουν στην κανονική και καθημερινή ζωή μπορεί να μην ισχύουν πλέον στο εργασιακό περιβάλλον. Από την άλλη πλευρά, οι εργοδότες έχουν δικαίωμα να διατηρήσουν τον έλεγχο των εργαζομένων τους, να προστατεύσουν τους εαυτούς τους και να προασπίσουν τα συμφέροντά τους, αρκεί αυτό να γίνεται χωρίς να παραβιάζονται τα δικαιώματα και να καταπατώνται τα συμφέροντα τις άλλες πλευράς. Αυτό δείχνει την αναγκαιότητα δημιουργίας ενός νέου νομικού πλαισίου, αφού το ήδη υπάρχον δεν είναι δυνατόν να καλύψει αποτελεσματικά τις ανάγκες που δημιουργεί η νέα τάξη πραγμάτων (Λαπατσιώρας κ.ά., 2020).

Η παρακολούθηση των ενεργειών των εργαζομένων δημιουργεί μια συζήτηση σχετικά με το εάν ένας εργαζόμενος πρέπει να έχει το δικαίωμα στην ιδιωτική ζωή εν ώρα εργασίας, κάτι το οποίο αποτελεί νομικό ζήτημα κυρίως. Ωστόσο, η παρακολούθηση των εργαζομένων θέτει επίσης ηθικά ερωτήματα. Τα ηθικά ζητήματα που εξετάζει ένας εργοδότης μπορεί να διαφέρουν από αυτά ενός εργαζομένου. Όλα επιστρέφουν σε μια συζήτηση για το τι είναι επιτρεπτό (νομικά) και τι είναι σωστό ή λάθος (ηθικά).

Ένα παράδειγμα που μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση είναι ότι οι εργοδότες είναι ελεύθεροι να ψάξουν στα γραφεία των υπαλλήλων τους επειδή οι άνθρωποι δεν περιμένουν ότι θα έχουν απόλυτη ιδιωτικότητα σε κοινόχρηστους χώρους εργασίας που μοιράζονται με άλλους εργαζόμενους. Κάποιοι μπορεί να το θεωρήσουν ακόμα και έτσι απόλυτα ανήθικο αλλά δεν παύει να δημιουργείται η αμφιβολία του τί είναι σωστό και τί όχι στην πλειοψηφία των ανθρώπων.

Παρ’ όλα αυτά, δεν είναι σωστό να εξετάζει κάποιος την παρακολούθηση των εργαζομένων μόνο από την ηθική σκοπιά η οποία γίνεται κατά περίπτωση και εντελώς υποκειμενικά. Τέτοιου είδους πρακτικές πρέπει να υπόκειται σε ρύθμιση. Ωστόσο, οι ισχύοντες νόμοι και τα πρότυπα προβλέπουν λίγες κατευθυντήριες γραμμές για τη ρύθμιση της παρακολούθησης των εργαζομένων.

Ακόμη όμως και να υπήρχε αναλυτικό νομικό πλαίσιο, τα νεότερα προγράμματα παρακολούθησης είναι πιο στιβαρά, ευρέως διαθέσιμα, πιο εύκολα στη χρήση και μπορούν να είναι εντελώς αόρατα στον τελικό χρήστη κάτι που καθιστά την εφαρμογή των ρυθμίσεων πολύ δυσκολότερη.

Δεν είναι, όμως, τα παραπάνω τα μόνα προβλήματα και κενά που δημιουργούνται. Μία άλλη πολύ βασική μεταβλητή που πρέπει να εξεταστεί είναι η αντιστοίχιση στην πραγματικότητα. Αν μη τι άλλο, όταν κάποιος εργοδότης παρακολουθεί/καταγράφει τις κινήσεις των εργαζομένων του, το κάνει για λάβει μία έγκυρη πληροφορία. Ο τρόπος με τον οποίο εκμαιεύεται αυτή η πληροφορία, όμως, καθορίζει και την εγκυρότητά της. Παραδείγματος χάριν, η παρακολούθηση της πληκτρολόγησης είναι ιδιαίτερα ευαίσθητος και ασυνεπής τρόπος παρακολούθησης της εργασίας που παράγει κάποιος διότι μπορεί να οδηγήσει σε λανθασμένα συμπεράσματα ή και να αδικήσει κάποιον. Κάθε φορά που ένας υπάλληλος ξεκουράζεται, κινείται ή σηκώνεται από το γραφείο του για λόγους υγείας ή κάνει μια σύντομη συνομιλία για λόγους λογικής, το άτομο μπορεί να θεωρηθεί ότι είναι εκτός εργασίας ή έχει αφαιρεθεί. Μια τέτοια αυστηρή παρακολούθηση μπορεί να δημιουργήσει σύγχυση στις αποφάσεις στο χώρο εργασίας και δυσαρέσκεια στους εργαζομένους (Chang, Liu, Lin, 2015). Τα προγράμματα παρακολούθησης δεν μπορούν να γνωρίζουν πότε ένας υπάλληλος βρίσκεται εν ώρα νόμιμου διαλείμματος και δεν υπάρχει καμία λογική πίσω από το να πρέπει να πειθαρχήσει κάποιος στο πρόγραμμα μίας μηχανής.

Η διατήρηση ενός ασφαλούς και αποτελεσματικού χώρου εργασίας απαιτεί από τους οργανισμούς να παρακολουθούν προσεκτικά τις δραστηριότητες των εργαζομένων, οι οποίες θα μπορούσαν να βλάψουν τρίτους ή να δημιουργήσουν ευθύνες ή να υπάρξουν κυρώσεις βάσει νόμου για την εταιρεία. Ένας τρόπος για να διασφαλίσει μια εταιρεία την αποτελεσματικότητα των εργαζομένων και τη μειωμένη πιθανότητα σοβαρού λάθους, είναι να παρακολουθεί ο εργοδότης τους υπαλλήλους του. Η παρακολούθηση αυτή καθαυτή από την πλευρά των εργοδοτών, ωστόσο, είναι μόνο το πρώτο βήμα. Οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται ώστε να κατανοούν πώς λειτουργεί αυτού του είδους η τεχνολογία, να κατανοούν τις δυνατότητες και τους περιορισμούς της. Οι εργοδότες που παρακολουθούν πρέπει να είναι υπεύθυνοι και λογικοί, να εξηγούν στους εργαζόμενους τι ακριβώς παρακολουθούν και για ποιο λόγο συμβαίνει αυτό. Πρέπει να υπάρχει ένα πειθαρχικό σχέδιο για την τιμωρία όσων παραβιάζουν την πολιτική ορθής χρήσης και αυτό το σχέδιο να είναι κοινό για όλους.

Οι υποστηρικτές της ιδιωτικής ζωής πιθανότατα θα συνεχίσουν, όπως ήδη συμβαίνει, να πιέζουν για μεταρρυθμίσεις που θα προσφέρουν μεγαλύτερη προστασία των εργαζομένων. Εάν μια επιχείρηση πρέπει να παρακολουθεί τις δραστηριότητες των υπαλλήλων της για να δημιουργήσει ένα ασφαλές εργασιακό περιβάλλον για τους

υπόλοιπους εργαζομένους, τους πελάτες αλλά και το σύνολο, τότε αυτό από μόνο του αποτελεί έναν πολύ καλό λόγο για να παρακολουθούνται οι εργαζόμενοι. Αν και ορισμένοι άνθρωποι και οργανισμοί πιστεύουν ότι η παρακολούθηση είναι εσφαλμένη ή και ανήθικη, υπάρχει σαφής ανάγκη για μια τέτοια πρακτική. Το σημαντικό και δύσκολο είναι το πώς θα γίνει αυτό σωστά και θα εξυπηρετεί τους σκοπούς για τους οποίους δημιουργήθηκε και υπάρχει και όχι παράπλευρους σκοπούς. Η κατάσταση και ο τρόπος παρακολούθησης μπορεί να αλλάξει εάν οι νόμοι προσαρμοστούν στην πάντα μεταβαλλόμενη τεχνολογία, αλλά δεν θα εξαλειφθεί, διότι εξυπηρετεί μία ανάγκη που έχει δημιουργηθεί και θα συνεχίσει να υπάρχει.

Η ευρεία χρήση της τεχνολογίας αλλάζει τα δεδομένα πολύπλευρα και δυναμικά. Όπως κάθε εργαλείο, έτσι και η υιοθέτηση καινοτομιών στον τομέα της τεχνολογίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για καλό και για κακό. Μερικές φορές αρκεί η καλή θέληση για την καλή χρήση, συχνά όμως αυτό είναι ουτοπικό και χρειάζεται τα όρια να θεσπιστούν σαφώς και ανεξάρτητα ώστε να διασφαλιστεί, ή τουλάχιστον να γίνει μία σοβαρή προσπάθεια να διασφαλιστεί, ότι το νέο όπλο θα χρησιμοποιηθεί για να λύσει ήδη υπάρχουσα προβλήματα και όχι για να δημιουργήσει νέα εις βάρος αυτών που δεν έχουν τη δυνατότητα να το ελέγξουν.

Όπως είναι εμφανές, η ανάπτυξη της τεχνολογίας απαιτεί αναθεώρηση όλων των παραγόντων όσον αφορά την εργασία και τις εργασιακές σχέσεις.

Ο όρος "εργασιακές σχέσεις" αναφέρεται στο σύνολο των σχέσεων που διαμορφώνονται στο χώρο εργασίας, και τον ευρύτερο τομέα της κοινωνικής και εργασιακής πολιτικής και ιδιαίτερα στους κανόνες που καθορίζουν τους όρους και τις συνθήκες εργασίας, καθώς και στον τρόπο λήψης αποφάσεων που αφορούν την κατανομή των καρπών της παραγωγής μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων (Π. Γ. Σπυρόπουλος, 1998).

Ο κλάδος των Εργασιακών Σχέσεων έρχεται να δώσει το πραγματικό εννοιολογικό περιεχόμενο στο σύγχρονο εργαζόμενο, μέσα από τη δημιουργία ορθολογικών ανθρώπινων σχέσεων μέσα στη διαδικασία της εργασίας, να ρυθμίσει τα θέματα καλών σχέσεων προϊσταμένων-υφισταμένων, να οριοθετήσει το πλαίσιο ικανοποιητικής απόδοσης, να εντοπίσει τα προβλήματα και τις δυσχέρειες την ώρα της δουλειάς και να συμβάλλει τελικά στην αύξηση της παραγωγικότητας μιας κοινωνίας, στο μεγάλωμα της «πίττας» και, ουσιαστικά μέσω των παραπάνω, στην καλύτερη

ανθρώπινη διαβίωση και την κοινωνική ευημερία. (…). Η έλλειψη ικανοποίησης από την εργασία υπονομεύει την αποδοτικότητα του εργαζομένου , και στην συνέχεια η υπονόμευση αυτή περνάει σε όλο το πλέγμα των δραστηριοτήτων της προσωπικής του ζωής (Λύτρας, 1992).

Τα κοινωνικό - οικονομικά συστήματα που επικρατούν, έχουν λοιπόν επίδραση στις εργασιακές σχέσεις, αφού με βάση αυτά ο σημερινός άνθρωπος αντιμετωπίζει τη σχέση ζωής και εργασίας.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρούμε μια επιτάχυνση, αλλά και εμβάθυνση των αλλαγών που επέρχονται στο ελληνικό σύστημα εργασιακών σχέσεων. Οι αλλαγές αυτές είναι πολύπλευρες και αφορούν το νομοθετικό πλαίσιο, τους θεσμούς και τον ρόλο της πολιτείας στη διαμόρφωση της εργασιακής ζωής.

Οι παράγοντες που επιδρούν σ' αυτή την εξέλιξη είναι οικονομικοί, κοινωνικοί αλλά και πολιτικοί.

Η βελτίωση των εργασιακών και κατ' επέκταση των ανθρώπινων σχέσεων σε κάθε εργασιακό περιβάλλον θα ήταν χρήσιμο να τίθεται ως προτεραιότητα, όχι μόνο γιατί δημιουργείται ένα καλύτερο κλίμα για τον εργαζόμενο, αλλά και γιατί αυτό το κλίμα έχει ευνοϊκά οικονομικά αποτελέσματα για την επιχείρηση.

Κάθε σύστημα εργασιακών σχέσεων αποσκοπεί – ή θα έπρεπε να αποσκοπεί – στη δημιουργία ενός πλαισίου με κατεύθυνση την επίλυση των νομικών προβλημάτων και συγκρούσεων που παρουσιάζονται και τη ρύθμιση ορισμένων βασικών θεμάτων οργάνωσης της παραγωγής και της ποιότητας της εργασιακής ζωής.

Κεφάλαιο 6: Σχέσεις Εργοδότη – Εργαζομένου

Συνέπεια της αυταρχικής διοίκησης είναι: α) έλλειψη ενδιαφέροντος του εργαζομένου για αύξηση της απόδοσης, β) υποταγή του εργαζομένου στη διοίκηση, γ) έλλειψη αντιρρήσεων σχετικά με το παραγόμενο έργο, δ) αντιδράσεις (π.χ. απεργία - εμπορικός αποκλεισμός - δολιοφθορά), ε) δημιουργία αρνητικού ψυχολογικού κλίματος.

Αποτελέσματα της συμμετοχικής διοίκησης είναι : α) η άμεση επικοινωνία εργοδότη - προσωπικού, β) ευκαιρία ανάπτυξης πρωτοβουλίας εργαζομένου, γ) ανταλλαγή απόψεων - θέσεων, γνωμών προς όφελος της επιχείρησης και των στόχων της, δ) αξιοποίηση έμψυχου υλικού (με βάση τις γνώσεις του προσωπικού), ε) δημιουργία καλού ψυχολογικού κλίματος, στ) αισθήματα εμπιστοσύνης-ειλικρίνειας, η) απαραίτητες προϋποθέσεις άσκησης ορθολογικής διοίκησης (Περικλής Ν. Λύτρας, 1992).

Σε πολλές μεγάλες επιχειρήσεις εφαρμόζεται πλέον το σχήμα της συμμετοχικής διοίκησης. Πέραν των άλλων πλεονεκτημάτων του, η εφαρμογή αυτού του συστήματος δίνει κίνητρο στους εργαζομένους να προσπαθήσουν περισσότερο για το καλό της επιχείρησης διότι αυτό πλέον σχεδόν ταυτίζεται με το προσωπικό τους συμφέρον, ακόμη περισσότερο όταν εφαρμόζεται και η συμμετοχή των εργαζομένων στα κέρδη της επιχείρησης.

Αντικείμενο της παρακάτω ανάλυσης είναι κατά βάση η επιρροή της τεχνολογικής προόδου στις εργασιακές σχέσεις και στην κινητροδότηση των εργαζομένων.

Κεφάλαιο 7: Αυτοματοποίηση και σχέσεις μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων: μία οικονομετρική προσέγγιση

Αντικείμενο της παρακάτω ανάλυσης είναι η διερεύνηση της ύπαρξης συσχέτισης και της κατεύθυνσης αυτής ανάμεσα στην χρήση της τεχνολογίας και τις σχέσεις μεταξύ διοίκησης και εργαζομένων και ανάμεσα στη χρήση της τεχνολογίας και στην κινητοποίηση των εργαζομένων στο χώρο εργασίας.

Η ανάλυση αντλεί δεδομένα από την Ευρωπαϊκή Έρευνα στις Επιχειρήσεις (European Company Survey, ECS) για τα έτη 2013 και 2019. Οι ερωτηθέντες, οι οποίοι είναι διοικητικά υψηλόβαθμα στελέχη, έχουν απαντήσει, μεταξύ των άλλων, σε ερωτήσεις σχετικά με το αν χρησιμοποιούνται robots στην εταιρεία που εργάζονται, αν χρησιμοποιείται ανάλυση δεδομένων και κατά πόσο ο ρυθμός της δουλειάς των εργαζομένων καθορίζεται από υπολογιστές.

7.1. Τα δεδομένα

Στόχος των ECS είναι η χαρτογράφηση, η αξιολόγηση και ποσοτικοποίηση πληροφοριών για πολιτικές και πρακτικές των επιχειρήσεων σε όλη την Ευρώπη.

Η έρευνα 2013 για τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις επικεντρώθηκε κυρίως στην οργάνωση της εργασίας, στις πρακτικές ανθρώπινου δυναμικού, στη συμμετοχή των εργαζομένων και στον κοινωνικό διάλογο. Η έρευνα, η οποία πραγματοποιήθηκε την άνοιξη του 2013, χαρτογραφεί διάφορες πρακτικές που χρησιμοποιούνται στους ευρωπαϊκούς χώρους εργασίας, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο συζητούνται και αποτελούν αντικείμενο διαπραγμάτευσης σε επίπεδο χώρου εργασίας. Το μέγεθος δείγματος για τις 32 χώρες ήταν 29.950 επιχειρήσεις, κυμαινόμενο από 300 έως 1650 ανάλογα με το μέγεθος της χώρας. Πραγματοποιήθηκαν τηλεφωνικές συνεντεύξεις με διευθυντικά στελέχη και εκπροσώπους των εργαζομένων στη γλώσσα ή τις γλώσσες της χώρας. Το ερωτηματολόγιο καταρτίστηκε σε συνεργασία με τα ενδιαφερόμενα μέρη και τους εμπειρογνώμονες του Eurofound στους σχετικούς τομείς. Στην παρούσα ανάλυση, χρησιμοποιούνται τα δεδομένα[17] από 14 χώρες. Πρόκειται για τις 15 πρώτες χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με εξαίρεση το Λουξεμβούργο το οποίο δεν συμπεριλήφθη λόγω των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζει η οικονομία της χώρας.

Στην παρούσα ανάλυση εξετάζεται κατά πόσο η χρήση νέων και εξωτερικών τεχνολογιών επηρεάζει την κινητροδότηση των εργαζομένων και τις σχέσεις μεταξύ διοίκησης και εργαζομένων.

Οι μεταβλητές που εξετάζονται είναι οι εξής:

Εξαρτημένες μεταβλητές:

- Does management encounter any of the following problems currently?- Low motivation of employees./Αντιμετωπίζει η διοίκηση κάποιο από τα ακόλουθα προβλήματα επί του παρόντος;- Χαμηλό κίνητρο εργαζομένων (KOLOMOT)
  Η απάντηση είναι δυαδική: οι επιχειρήσεις εντοπίζουν ή όχι το πρόβλημα της χαμηλής κινητοποίησης των εργαζομένων.
- How would you rate the current general work climate in this establishment?/Πώς θα αξιολογούσατε το τρέχον γενικό κλίμα εργασίας στην επιχείρηση; (KCLIMATE)
  Η μεταβλητή λαμβάνει τιμές από 1 έως 3, όσο υψηλότερη η τιμή της μεταβλητής τόσο χειρότερες είναι οι σχέσεις μεταξύ των δύο μερών (εργοδοτών/διοίκησης και εργαζομένων).

Ανεξάρτητες μεταβλητές:

- Does this establishment use information systems to minimize supplies or work-in-process?/Χρησιμοποιεί αυτή η επιχείρηση πληροφοριακά συστήματα για να βελτιστοποιεί τις εργασίες σε εξέλιξη; (EINFSYS). Η απάντηση είναι δυαδική, η επιχείρηση χρησιμοποιεί ή όχι πληροφοριακά συστήματα.
- Does this establishment monitor external ideas or technological developments?/Παρακολουθεί αυτή η επιχείρηση τις εξωτερικές ιδέες ή τεχνολογικές εξελίξεις; (EEXTEMON). Η απάντηση είναι δυαδική, η επιχείρηση παρακολουθεί ή δεν παρακολουθεί εξωτερικές ιδέες ή τεχνολογικές εξελίξεις.
- Does management encounter any of the following problems currently?- Difficulties finding employees with skills / Αντιμετωπίζει η διοίκηση κάποιο

από τα ακόλουθα προβλήματα επί του παρόντος;-Δυσκολίες στην εξεύρεση εργαζομένων με δεξιότητες. (KOSKILL). Η απάντηση είναι δυαδική: οι επιχειρήσεις εντοπίζουν ή όχι το πρόβλημα της δυσκολίας εύρεσης εργαζομένων με τα ζητούμενα προσόντα.

- Percentage of employees have an open ended contract. Ποσοστό εργαζομένων σε αυτήν την επιχείρηση που έχουν σύμβαση αορίστου χρόνου; (CEMPPERM). Η απάντηση είναι ταξινομημένη σε 3 κατηγορίες ανάλογα με το ποσοστό των εργαζομένων στην επιχείρηση του έχουν σύμβαση αορίστου χρόνου. Τα ποσοστά για την κάθε μια κατηγορία είναι: 0%-79%, 80-99%, 100%.
- Χώρα στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρηση (country).
- Μέγεθος της επιχείρησης (est_size). Η μεταβλητή είναι ταξινομημένη σε 3 κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων που απασχολεί η επιχείρηση. Η κάθε κατηγορία αντιστοιχεί σε: 10-49 εργαζόμενους, 50-249 και 250+ εργαζομένους.
- Κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση (sector). Η μεταβλητή είναι ταξινομημένη σε 6 κατηγορίες: 1) κατασκευαστικός τομέας, 2) επιχειρήσεις φιλοξενίας, 3) μεταφορές και επικοινωνία, 4) χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και ακίνητα, 5) άλλες υπηρεσίες, 6) μεταποίηση.

Η έρευνα του ECS για το 2019 είναι η πρώτη διακρατική έρευνα μεγάλης κλίμακας σε ολόκληρη την Ευρώπη που χρησιμοποιεί την μέθοδο push-to-web, όπου οι ερευνητές ήρθαν σε τηλεφωνική επικοινωνία για την ταυτοποίηση των ερωτηθέντων, οι οποίοι στη συνέχεια κλήθηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο online.

Αυτή η έρευνα καλύπτει ένα ευρύ φάσμα πρακτικών στο χώρο εργασίας και στρατηγικές που αφορούν την οργάνωση της εργασίας, την διαχείριση πόρων, χρήση δεξιοτήτων, ανάπτυξη και άμεση και έμμεση συμμετοχή των εργαζομένων στη λήψη οργανωτικών αποφάσεων.

Η έρευνα συγκέντρωσε πληροφορίες συνολικά, από 21.869 διευθυντές ανθρώπινου δυναμικού στα 27 κράτη μέλη της ΕΕ και το Ηνωμένο Βασίλειο.

Στην παρούσα ανάλυση, χρησιμοποιούνται τα δεδομένα από το Eurofound, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-company-surveys) από 14 χώρες.

Πρόκειται για τις 15 πρώτες χώρες-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), με εξαίρεση το Λουξεμβούργο το οποίο δεν συμπεριλήφθη λόγω των ιδιαιτεροτήτων που παρουσιάζει η οικονομία της χώρας.

Η παρακάτω ανάλυση εξετάζεται κατά πόσο η χρήση νέων τεχνολογιών και ανάλυσης δεδομένων επηρεάζει την κινητροδότηση των εργαζομένων και τις σχέσεις μεταξύ διοίκησης και εργαζομένων.

Οι μεταβλητές που εξετάζονται είναι οι εξής:

Εξαρτημένες μεταβλητές:

- Overall, how motivated do you think employees in this establishment are?/ Συνολικά, πόσο κινητοποιημένοι πιστεύετε ότι είναι οι εργαζόμενοι σε αυτή την επιχείρηση; (lowmot) Η μεταβλητή λαμβάνει τις τιμές 1 έως 3, όσο υψηλότερη η τιμή της μεταβλητής τόσο λιγότερο κινητοποιημένοι είναι οι εργαζόμενοι.
- How would you describe the relations between management and employees in this establishment in general? / Πώς θα περιγράφατε τις σχέσεις μεταξύ της διοίκησης και των εργαζομένων σε αυτή την επιχείρηση γενικά; (qwprel). Η μεταβλητή λαμβάνει τιμές από ένα έως 3, όσο υψηλότερη η τιμή της μεταβλητής τόσο χειρότερες είναι οι σχέσεις μεταξύ των δύο μερών.

Ανεξάρτητες μεταβλητές:

- Robots carry complex series of actions automatically, which may include the interaction with people. Does this establishment use robots?/ Τα ρομπότ εκτελούν σύνθετες ενέργειες αυτόματα, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν την αλληλεπίδραση με ανθρώπους. Αυτή η επιχείρηση χρησιμοποιεί ρομπότ; (ictrob). Η απάντηση είναι δυαδική: οι επιχειρήσεις είτε χρησιμοποιούν ρομπότ είτε όχι.
- Does this establishment use data analytics to improve the processes of production or service delivery?/ Χρησιμοποιεί αυτή η επιχείρηση ανάλυση δεδομένων για τη βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής ή παροχής

υπηρεσιών; (itprodimp). Η απάντηση είναι δυαδική: οι επιχειρήσεις είτε χρησιμοποιούν ανάλυση δεδομένων είτε όχι.

- For how many employees is the pace of work determined by machines or computers? / Για πόσους εργαζομένους ο ρυθμός εργασίας καθορίζεται από μηχανές ή υπολογιστές; (pcwkmach). Η απάντηση είναι ταξινομημένη σε 7 κατηγορίες ανάλογα με το ποσοστό των εργαζομένων στην επιχείρηση του οποίου ο ρυθμός εργασίας καθορίζεται από μηχανές. Τα ποσοστά για την κάθε μια κατηγορία είναι: 0%, <20%, 20-39%, 40-59%, 60-79%, 80-99%, 100%.
- How difficult is it for this establishment to find employees with the required skills? / Πόσο δύσκολο είναι για αυτή την επιχείρηση να βρει υπαλλήλους με τις απαιτούμενες δεξιότητες; (findskill). Η μεταβλητή λαμβάνει τις τιμές 1 έως 4 όσο υψηλότερη η τιμή της μεταβλητής τόσο δυσκολότερο είναι για την επιχείρηση να βρει άτομα με τις απαιτούμενες δεξιότητες.
- How difficult is it for this establishment to retain employees? / Πόσο δύσκολο είναι για αυτή την επιχείρηση να κρατήσει τους υπαλλήλους της; (retainemp). Η μεταβλητή λαμβάνει τις τιμές 1 έως 4 όσο υψηλότερη η τιμή της μεταβλητής τόσο ευκολότερο είναι για την επιχείρηση να κρατήσει τους υπαλλήλους της.
- How many employees in this establishment have an open-ended contract? / Πόσοι εργαζόμενοι σε αυτήν την επιχείρηση έχουν σύμβαση αορίστου χρόνου; (empperm). Η απάντηση είναι ταξινομημένη σε 7 κατηγορίες ανάλογα με το ποσοστό των εργαζομένων στην επιχείρηση του έχουν σύμβαση αορίστου χρόνου. Τα ποσοστά για την κάθε μια κατηγορία είναι: 0%, <20%, 20-39%, 40-59%, 60-79%, 80-99%, 100%.
- Χώρα στην οποία δραστηριοποιείται η επιχείρηση (country).
- Χρόνια λειτουργίας της επιχείρησης (est_age). Η μεταβλητή είναι ταξινομημένη σε 4 κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό των ετών για τα οποία λειτουργεί η επιχείρηση. Η κάθε κατηγορία αντιστοιχεί σε <10 έτη λειτουργίας, 11-20 έτη, 21-30 έτη, >30 έτη λειτουργίας.
- Μέγεθος της επιχείρησης (est_size). Η μεταβλητή είναι ταξινομημένη σε 3 κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων που απασχολεί η επιχείρηση. Η κάθε κατηγορία αντιστοιχεί σε: 10-49 εργαζόμενους, 50-249 και 250+ εργαζομένους.

- Τύπος της επιχείρησης (est_type). Η μεταβλητή είναι ταξινομημένη σε 3 κατηγορίες ανάλογα με το είδος της επιχείρησης. Η πρώτη κατηγορία αντιστοιχεί σε αυτόνομες επιχειρήσεις, η δεύτερη σε έδρες εταιρειών και η τρίτη σε θυγατρικές.
- Κλάδος στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση (sector). Η μεταβλητή είναι ταξινομημένη σε 2 κατηγορίες, με τη πρώτη να αντιστοιχεί σε επιχειρήσεις που ασχολούνται με την παραγωγή/κατασκευή και η δεύτερη σε επιχειρήσεις που προσφέρουν υπηρεσίες.

7.2. Ανάλυση-αποτελέσματα

Η ανάλυση έγινε στο πρόγραμμα SPSS. Εκτιμήθηκε ένα υπόδειγμα ordered probit για τις μεταβλητές KCLIMATE, lowmot και qwperel, λαμβάνοντας υπόψη την φύση των μεταβλητών αυτών. Για τη μεταβλητή KOLOMOT (2013) εκτιμήθηκε ένα υπόδειγμα probit δεδομένου ότι η συγκεκριμένη είναι δυαδική (οι απαντήσεις των ερωτηθέντων είναι ναι/όχι).

Παρακάτω παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των παλινδρομήσεων για τα έτη 2013 και 2019 για κάθε μία από τις εξαρτημένες μεταβλητές. Ο πρώτος πίνακας που παρουσιάζεται για κάθε μία εξαρτημένη μεταβλητή περιλαμβάνει τα περιγραφικά στατιστικά και ο δεύτερος πίνακας τις εκτιμήσεις των συντελεστών του υποδείγματος.

Προκειμένου να βελτιστοποιηθεί η ανάλυση, η πολυπληθέστερη ομάδα κάθε μιας από τις μεταβλητές του υποδείγματος, έχει χρησιμοποιηθεί ως ομάδα αναφοράς (χώρα; Ιταλία, μέγεθος: 10-49 εργαζόμενο κ.ο.κ.)

Με έντονους χαρακτήρες παρουσιάζονται τα στατιστικά σημαντικά αποτελέσματα.

Πίνακας 1: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της κινητροδότησης των εργαζομένων το 2013

		Αριθμός παρατηρήσεων	% του δείγματος
Χαμηλή κινητοποίηση εργαζομένων	Ναι	2246	17,0%
	Όχι	10996	83,0%
	Σύνολο	13242	100,0%
Χώρα	Βέλγιο	806	6,1%
	Δανία	782	5,9%
	Γερμανία	1248	9,4%
	Ιρλανδία	418	3,2%
	Ελλάδα	840	6,3%
	Ισπανία	1245	9,4%
	Γαλλία	1293	9,8%
	Ολλανδία	804	6,1%
	Αυστρία	831	6,3%
	Πορτογαλία	846	6,4%
	Φινλανδία	843	6,4%
	Σουηδία	812	6,1%
	Ηνωμένο Βασίλειο	1181	8,9%
	Ιταλία	1293	9,8%
	Σύνολο	13242	100,0%
Μέγεθος επιχείρησης(est_size)	10-49 εργαζόμενοι	6965	52,6%
	50-249 εργαζόμενοι	2171	16,4%
	250+ εργαζόμενοι	4106	31,0%
	Σύνολο	13242	100,0%
Κλάδος	Κατασκευές	928	7,0%
	Επιχειρήσεις φιλοξενίας	3514	26,5%
	Μεταφορές και επικοινωνία	1040	7,9%
	Χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και ακίνητα	655	4,9%
	Άλλες υπηρεσίες	2705	20,4%

	Μεταποίηση	4400	33,2%
	Σύνολο	13242	100,0%
Δυσκολία εύρεσης εργαζομένων με τις απαιτούμενες δεξιότητες (koskill)	Ναι	5223	39,4%
	Όχι	8019	60,6%
	Σύνολο	13242	100,0%
Υιοθέτηση εξωτερικών τεχνολογιών(eextemon)	Ναι	9890	74,7%
	Όχι	3352	25,3%
	Σύνολο	13242	100%

Πίνακας 2: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος probit για την κινητοποίηση ή μη των εργαζομένων το έτος 2013

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα
Σταθερά	**-,770**	**,0490**
Χώρα (Ομάδα αναφοράς : Ιταλία)		
Βέλγιο	**-,356**	**,0644**
Δανία	-,609	,0723
Γερμανία	-,746	,0624
Ιρλανδία	-,244	,0814
Ελλάδα	-,192	,0643
Ισπανία	-,132	,0559
Γαλλία	-,359	,0567
Ολλανδία	-,527	,0690
Αυστρία	-,762	,0712
Πορτογαλία	,011	,0602
Φινλανδία	-,409	,0658
Σουηδία	-,679	,0716
Ηνωμένο Βασίλειο	-,602	,0630
Μέγεθος επιχείρησης (Ομάδα αναφοράς : 10-49 εργαζόμενοι)		
50-249 εργαζόμενοι	**,223**	**,0303**
250+ εργαζόμενοι	**,148**	**,0392**
Κλάδος (Ομάδα αναφοράς : μεταποίηση)		
Κατασκευές	**,035**	**,0542**
Επιχειρήσεις φιλοξενίας	**-,030**	**,0355**

Μεταφορές και επικοινωνίες	,070	,0516
Χρηματοπιστ. υπηρ. και ακίνητα	-,139	,0687
Άλλες υπηρεσίες	**-,113**	**,0384**

Δυσκολία εύρεσης εργαζομένων με τις απαιτούμενες δεξιότητες (Ομάδα αναφοράς : όχι)

Ναι	**,432**	**,0279**

Υιοθέτηση εξωτερικών τεχνολογιών *(Ομάδα αναφοράς : όχι)*

Ναι	**,103**	**,0315**

Σχετικά με το μέγεθος της επιχείρησης, παρατηρείται μειωμένο κίνητρο στις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις (με μεγαλύτερο αρνητικό αντίκτυπο στις μεσαίου μεγέθους). Για τους κλάδους, παρατηρείται αρνητική συσχέτιση σε κάποιους, ενώ σε άλλους τα αποτελέσματα είναι στατιστικά μη σημαντικά (για τους κλάδους «χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και ακίνητα», «άλλες υπηρεσίες» υπάρχουν ενδείξεις αυξημένου κινήτρου των εργαζομένων).

Στις επιχειρήσεις όπου υπάρχει δυσκολία στο να βρεθούν άτομα με τα κατάλληλα προσόντα παρατηρείται θετική συσχέτιση με χαμηλότερη κινητοποίηση εργαζομένων. Παρατηρείται ότι επιχειρήσεις που υιοθετούν ιδέες και τεχνολογίες από εξωτερικές πηγές έχουν λιγότερο κινητοποιημένους εργαζομένους.

Επιπλέον, εξετάστηκε η επίδραση της χρήσης πληροφοριακών συστημάτων για την βελτιστοποίηση της διαχείρισης των εργασιών, όπου τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά. Το ίδιο και για τη μεταβλητή του ποσοστού των εργαζομένων με σύμβαση αορίστου χρόνου.

Πίνακας 3: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2013

		Αριθμός παρατηρήσεων	% του δείγματος
Κλίμα μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων (KCLIMATE)	Πολύ καλό	2823	21,3%
	Καλό	8216	62,0%
	Ουδέτερο έως πολύ κακό	2203	16,6%
Χώρα	Βέλγιο	806	6,1%
	Δανία	782	5,9%
	Γερμανία	1248	9,4%
	Ιρλανδία	418	3,2%

	Ελλάδα	840	6,3%
	Ισπανία	1245	9,4%
	Γαλλία	1293	9,8%
	Ολλανδία	804	6,1%
	Αυστρία	831	6,3%
	Πορτογαλία	846	6,4%
	Φινλανδία	843	6,4%
	Σουηδία	812	6,1%
	Ηνωμένο Βασίλειο	1181	8,9%
	Ιταλία	1293	9,8%
Μέγεθος επιχείρησης(est_size)	10-49 εργαζόμενοι	6965	52,6%
	50-249 εργαζόμενοι	4106	31,0%
	250+ εργαζόμενοι	2171	16,4%
Κλάδος(sector)	κατασκευαστικός τομέας	928	7,0%
	επιχειρήσεις φιλοξενίας	3514	26,5%
	μεταφορές και επικοινωνία	1040	7,9%
	χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και ακίνητα	655	4,9%
	άλλες υπηρεσίες	2705	20,4%
	μεταποίηση	4400	33,2%
Δυσκολία εύρεσης εργαζομένων με απαιτ. Δεξιότητες (koskill)	Ναι	5222	39,4%
	Όχι	8020	60,6%
Υιοθέτηση εξωτερικών τεχνολογιών (eextemon)	Όχι	3351	25,3%
	Ναι	9891	74,7%
Ποσοστό εργαζομένων με σύμβαση αορίστου (cempperm)	0%-79%	2826	21,3%
	80-99%	5369	40,5%
	100%	5047	38,1%
Χρήση πληροφοριακών συστημ. για βελτιστοποίηση εργασίας (einfsys)	Όχι	5932	44,8%
	Ναι	7310	55,2%
Εγκυρες παρατηρήσεις		13242	100,0%
Σύνολο		13242	

Πίνακας 4: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος ordered probit για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2013

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα
Εξαρτημένη = πολύ καλό κλίμα	-1,874	,074
Εξαρτημένη = καλό κλίμα	1,248	,073
Χώρα (Ομάδα αναφοράς : Ιταλία)		
Βέλγιο	-,683	,093
Δανία	-1,341	,093
Γερμανία	-,752	,082
Ιρλανδία	-,835	,115
Ελλάδα	-1,386	,091
Ισπανία	-,172	,082
Γαλλία	-,399	,081
Ολλανδία	-,786	,093
Αυστρία	-1,316	,092
Πορτογαλία	-,344	,091
Φινλανδία	-,400	,091
Σουηδία	-1,407	,092
Ηνωμένο Βασίλειο	-1,005	,083
Μέγεθος επιχείρησης (Ομάδα αναφοράς : 10-49 εργαζόμενοι)		
50-249 εργαζόμενοι	**,348**	**,042**
250+ εργαζόμενοι	**,405**	**,055**
Κλάδος (Ομάδα αναφοράς : μεταποίηση)		
Κατασκευές	,070	,074
Επιχειρήσεις φιλοξενίας	**-,234**	**,048**
Μεταφορές και επικοινωνίες	,080	,070
Χρηματοπιστ. υπηρ. και ακίνητα	**-,241**	**,086**
Άλλες υπηρεσίες	**-,285**	**,051**
Δυσκολία εύρεσης εργαζομένων με τις απαιτούμενες δεξιότητες (Ομάδα αναφοράς : όχι)		
Ναι	**,337**	**,038**
Υιοθέτηση εξωτερικών τεχνολογιών (Ομάδα αναφοράς : ναι)		

Όχι	**,290**	**,043**

Ποσοστό εργαζομένων με σύμβαση αορίστου (Ομάδα αναφοράς : 80-99%)

0-79%	**-,172**	**,048**
100%	**-,145**	**,044**

Χρήση πληροφοριακών συστημ. για βελτιστοποίηση εργασίας (Ομάδα αναφοράς : ναι)

όχι	**,148**	**,038**

Model Fitting	-2 Log Likelihood	11195,873
	McFadden- pseudo R^2	,043

Σχετικά με το μέγεθος της επιχείρησης, παρατηρείται θετική συσχέτιση του μεγέθους των επιχειρήσεων με την επιδείνωση του κλίματος.

Για τους κλάδους, παρατηρείται αρνητική συσχέτιση σε κάποιους, ενώ σε άλλους τα αποτελέσματα είναι στατιστικά μη σημαντικά (για τους κλάδους «επιχειρήσεις φιλοξενίας», «χρηματοπιστωτικές υπηρεσίες και ακίνητα», «άλλες υπηρεσίες» υπάρχουν ενδείξεις καλύτερου εργασιακού κλίματος).

Στις επιχειρήσεις όπου υπάρχει δυσκολία στο να βρεθούν άτομα με τα κατάλληλα προσόντα παρατηρείται θετική συσχέτιση με χειρότερο εργασιακό κλίμα.

Παρατηρείται ότι επιχειρήσεις που υιοθετούν ιδέες και τεχνολογίες από εξωτερικές πηγές καλύτερο εργασιακό κλίμα.

Σχετικά με τις επιχειρήσεις με μικρότερο ποσοστό των εργαζομένων να έχουν συνάψει σύμβαση αορίστου χρόνο, αυτές φαίνεται να έχουν πιο θετικό κλίμα από εκείνες όπου όλοι (ή οι περισσότεροι) εργαζόμενοι έχουν συμβάσεις αορίστου χρόνου.

Για τις επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα για την βελτιστοποίηση της διαχείρισης των εργασιών, φαίνεται να μην συνδέονται με καλό εργασιακό κλίμα.

2019

Πίνακας 5: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση της κινητροδότησης των εργαζομένων το 2019

Μεταβλητές		Αριθμός παρατηρήσεων	% του δείγματος
Κινητοποίηση εργαζομένων	πολύ κινητοποιημένοι	2527	21,0%
	Αρκετά	7968	66,2%
	Όχι πολύ/καθόλου	1539	12,8%
Χώρα	Αυστρία	915	7,6%
	Βέλγιο	877	7,3%
	Δανία	909	7,6%
	Φινλανδία	876	7,3%
	Γαλλία	1223	10,2%
	Γερμανία	651	5,4%
	Ελλάδα	388	3,2%
	Ιρλανδία	241	2,0%
	Ολλανδία	957	8,0%
	Πορτογαλία	728	6,0%
	Ισπανία	1281	10,6%
	Σουηδία	976	8,1%
	Ηνωμένο Βασίλειο	615	5,1%
	Ιταλία	1397	11,6%
Έτη λειτουργίας	10 χρόνια ή λιγότερο	1249	10,4%
	11 - 20 χρόνια	2405	20,0%
	21 - 30 χρόνια	2335	19,4%
	περισσότερα από 30	6045	50,2%
Μέγεθος επιχείρησης	10 - 49 εργαζόμενοι	7266	60,4%
	50 - 249 εργαζόμενοι	3532	29,4%
	250 +	1236	10,3%
Τύπος	Αυτόνομη επιχείρηση	7837	65,1%
	Έδρα εταιρείας	2457	20,4%

	θυγατρική	1740	14,5%
Κλάδος	παραγωγή-μεταποίηση προϊόντων	4217	35,0%
	υπηρεσίες	7817	65,0%
Διακράτηση εργαζομενων (retainemp)	Πολύ δύσκολο	217	1,8%
	Αρκετά δύσκολο	2414	20,1%
	Όχι πολύ δύσκολο	7181	59,7%
	Καθόλου δύσκολο	2222	18,5%
Ποσοστό εργαζομένων με σύμβαση αορίστου (emperm)	0%	333	2,8%
	< 20%	472	3,9%
	20% - 39%	358	3,0%
	40% - 59%	489	4,1%
	60% - 79%	1202	10,0%
	80% - 99%	4507	37,5%
	100%	4673	38,8%
Χρήση ρομπότ (ictrob)	Ναι	1644	13,7%
	Όχι	10390	86,3%
Χρήση ανάλυσης δεδομένων (itprodimp)	Ναι	6257	52,0%
	Όχι	5777	48,0%
Καθορισμός ρυθμού εργασίας από υπολογιστές (pcwkmach)	0%	5627	46,8%
	< 20%	2372	19,7%
	20% - 39%	1191	9,9%
	40% - 59%	1055	8,8%
	60% - 79%	807	6,7%
	80% - 99%	513	4,3%
	100%	469	3,9%
Εγκυρες παρατηρήσεις		12034	100,0%
Σύνολο		12034	

Πίνακας 6: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος ordered probit για την κινητοποίηση ή μη των εργαζομένων το έτος 2019

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα
Χώρα (Ομάδα αναφοράς : Ιταλία)		
Αυστρία	-1,060	,097
Βέλγιο	-1,172	,097
Δανία	-1,920	,096
Φινλανδία	-1,302	,097
Γαλλία	-,727	,091
Γερμανία	-,876	,107
Ελλάδα	,775	,124
Ιρλανδία	-1,023	,155
Ολλανδία	-2,064	,094
Πορτογαλία	-,510	,103
Ισπανία	,800	,085
Σουηδία	-1,855	,095
Ηνωμένο Βασίλειο	-1,125	,110
Έτη λειτουργίας (Ομάδα αναφοράς : 30+)		
Έως και 10	**-,293**	**,069**
11-20	**-,272**	**,053**
21-30	-,067	,053
Μέγεθος επιχείρησης (Ομάδα αναφοράς : 10-49 εργαζόμενοι)		
50-249 εργαζόμενοι	**,312**	**,048**
250+ εργαζόμενοι	**,221**	**,075**
Τύπος επιχείρησης (Ομάδα αναφοράς : ανεξάρτητη επιχείρηση)		
Έδρα εταιρείας	,017	,052
Θυγατρική	**,246**	**,061**
Κλάδος (Ομάδα αναφοράς : υπηρεσίες)		
Κατασκευές	**,410**	**,045**
Δυσκολία διακράτησης εργαζομένων (Ομάδα αναφοράς : όχι πολύ δύσκολο)		

Πολύ δύσκολο	**1,407**	**,148**
Αρκετά δύσκολο	**,724**	**,052**
Καθόλου δύσκολο	**-,739**	**,052**

Χρήση ρομπότ (Ομάδα αναφοράς : όχι)

ναι	**,207**	**,063**

Χρήση ανάλυσης δεδομένων (Ομάδα αναφοράς : ναι)

όχι	**,271**	**,042**

Καθορισμός ρυθμού εργασίας από υπολογιστές (Ομάδα αναφοράς : 0%)

< 20%	**,117**	**,054**
20%-39%	**,270**	**,071**
40%-59%	**,355**	**,076**
60%-79%	**,394**	**,085**
80%-99%	**,397**	**,101**
100%	,049	,104

Model Fitting	-2 Log Likelihood	15477,025
	McFadden-pseudo R^2	,126

Παρατηρείται ότι σε επιχειρήσεις που έχουν περισσότερα από 20 έτη λειτουργίας οι εργαζόμενοι είναι λιγότερο κινητοποιημένοι από ό,τι σε επιχειρήσεις με λιγότερα έτη λειτουργίας.

Σχετικά με το μέγεθος της επιχείρησης, παρατηρείται μειωμένο κίνητρο στις μεσαίες και μεγάλες επιχειρήσεις (με μεγαλύτερο αρνητικό αντίκτυπο στις μεσαίου μεγέθους).

Σχετικά με το είδος, σε επιχειρήσεις που είναι θυγατρικές, η κινητοποίηση των εργαζόμενων είναι χαμηλότερη από ό,τι σε επιχειρήσεις που είναι αυτόνομες και λειτουργούν με μια μονάδα λειτουργίας (κατάστημα/εργοστάσιο).

Στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στους τομείς της κατασκευής και μεταποίησης, παρουσιάζεται αρνητική συσχέτιση με την αυξημένη κινητοποίηση.

Για τη μεταβλητή που δείχνει κατά πόσο είναι εύκολο για μία επιχείρηση να κρατήσει τους υπαλλήλους της, παρατηρείται ότι, στις επιχειρήσεις που δυσκολεύονται να κρατήσουν υπαλλήλους, οι απασχολούμενοι είναι λιγότερο κινητοποιημένοι από ό,τι

σε επιχειρήσεις που δεν δυσκολεύονται καθόλου να κρατήσουν τους εργαζόμενους τους που είναι και η ομάδα αναφοράς.

Στην περίπτωση της εξέτασης του ποσοστού των υπαλλήλων που έχουν συνάψει σύμβαση αορίστου χρόνου, τα αποτελέσματα είναι μικτά. Δείχνουν ότι σε επιχειρήσεις με χαμηλά ποσοστά εργαζόμενων με συμβάσεις αορίστου χρόνου, όταν το ποσοστό αυτό είναι χαμηλότερο του 40%, η κινητοποίηση των εργαζόμενων είναι υψηλότερη σε σύγκριση με επιχειρήσεις στις οποίες όλοι οι εργαζόμενοι έχουν συμβάσεις αορίστου χρόνου που συνιστά την ομάδα αναφοράς.

Στις μεταβλητές που εξετάζουν τη χρήση της τεχνολογίας στην εργασία, έχουμε τα εξής:

Στις επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ρομπότ, υπάρχει μία θετική συσχέτιση με την αυξημένη κινητοποίηση των εργαζομένων.

Στις επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν ανάλυση δεδομένων, παρουσιάζεται αρνητική συσχέτιση με την αυξημένη κινητοποίηση.

Τέλος, υπάρχει μία σαφής αρνητική συσχέτιση ανάμεσα στο ποσοστό των υπαλλήλων των οποίων ο ρυθμός της δουλειάς καθορίζεται από υπολογιστές με την κινητοποίηση των εργαζομένων. Η συσχέτιση γίνεται πιο έντονη όσο αυξάνει το ποσοστό των εργαζόμενων με ρυθμό εργασίας καθοριζόμενο από τα μηχανήματα.

Πίνακας 7: Περιγραφική ανάλυση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2019

Μεταβλητές		Αριθμός παρατηρήσεων	% του δείγματος
Σχέσεις μεταξύ εργοδοτών-εργαζομένων (qwprel)	Πολύ καλές	3001	24,9%
	Καλές	7155	59,5%
	Ουδέτερες έως κακές	1878	15,6%
Χώρα	Αυστρία	915	7,6%
	Βέλγιο	877	7,3%
	Δανία	909	7,6%
	Φινλανδία	876	7,3%
	Γαλλία	1223	10,2%
	Γερμανία	651	5,4%
	Ελλάδα	388	3,2%
	Ιρλανδία	241	2,0%
	Ολλανδία	957	8,0%
	Πορτογαλία	728	6,0%
	Ισπανία	1281	10,6%
	Σουηδία	976	8,1%
	Ηνωμένο Βασίλειο	615	5,1%
	Ιταλία	1397	11,6%
Έτη λειτουργίας	10 χρόνια ή περισσότερα	1249	10,4%
	11 - 20	2405	20,0%
	21 - 30	2335	19,4%
	περισσότερα από 30	6045	50,2%
Μέγεθος επιχείρησης	10 - 49 εργαζόμενοι	7266	60,4%
	50 - 249 εργαζόμενοι	1236	10,3%
	250 + εργαζόμενοι	3532	29,4%
Τύπος επιχείρησης	Αυτόνομη	7837	65,1%
	Έδρα της εταιρείας	2457	20,4%

	Θυγατρική	1740	14,5%
Κλάδος	Κατασκευές-μεταποίηση	4217	35,0%
	Υπηρεσίες	7817	65,0%
Διακράτηση εργαζομένων (retainemp)	Πολύ δύσκολο	217	1,8%
	Αρκετά δύσκολο	2414	20,1%
	Όχι πολύ δύσκολο	7181	59,7%
	Καθόλου δύσκολο	2222	18,5%
Ποσοστό εργαζομένων με σύμβαση αορίστου (emperm)			
	0%	333	2,8%
	<20%	472	3,9%
	20% - 39%	358	3,0%
	40% - 59%	489	4,1%
	60% - 79%	1202	10,0%
	80% - 99%	4507	37,5%
	100%	4673	38,8%
Δυσκολία εύρεσης εργαζομένων με απαιτ δεξιότητες (findskill)	Πολύ δύσκολο	2301	19,1%
	Αρκετά δύσκολο	6359	52,8%
	Όχι πολύ δύσκολο	3047	25,3%
	Καθόλου δύσκολο	327	2,7%
Χρήση ανάλυσης δεδομένων (itprodimp)	Ναι	6257	52,0%
	Όχι	5777	48,0%
Καθορισμός ρυθμού εργασίας από υπολογιστές (pcwkmach)	0%	5627	46,8%
	<20%	2372	19,7%
	20% to 39%	1191	9,9%
	40% to 59%	1055	8,8%
	60% to 79%	807	6,7%
	80% to 99%	513	4,3%
	100%	469	3,9%
Εγκυρες		12034	100,0%

Σύνολο	12034	

Πίνακας 8: Αποτελέσματα εκτίμησης των συντελεστών υποδείγματος ordered probit για την ανάλυση του κλίματος μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων το 2019

Μεταβλητή	Συντελεστής	Τυπικό σφάλμα
Χώρα (Ομάδα αναφοράς : Ιταλία)		
Αυστρία	-1,135	,089
Βέλγιο	-,422	,089
Δανία	-1,104	,090
Φινλανδία	-,573	,089
Γαλλία	-,332	,083
Γερμανία	-,298	,099
Ελλάδα	-1,006	,118
Ιρλανδία	-1,114	,143
Ολλανδία	-,431	,087
Πορτογαλία	-,510	,095
Ισπανία	,396	,080
Σουηδία	-1,154	,088
Ηνωμένο Βασίλειο	-,780	,102
Έτη λειτουργίας (Ομάδα αναφοράς : 30+)		
Έως και 10	**-,420**	**,065**
11-20	**-,299**	**,050**
21-30	-,046	,050
Μέγεθος επιχείρησης (Ομάδα αναφοράς : 10-49 εργαζόμενοι)		
50-249 εργαζόμενοι	**,297**	**,046**
250+ εργαζόμενοι	**,388**	**,070**
Τύπος επιχείρησης (Ομάδα αναφοράς : ανεξάρτητη επιχείρηση)		
Έδρα εταιρείας	**,132**	**,049**
θυγατρική	-,017	,058
Κλάδος (Ομάδα αναφοράς : υπηρεσίες)		
Κατασκευές	**,276**	**,042**
Δυσκολία διακράτησης εργαζομένων (Ομάδα αναφοράς : όχι πολύ δύσκολο)		

Πολύ δύσκολο	**1,442**	**,142**
Αρκετά δύσκολο	**,722**	**,050**
Καθόλου δύσκολο	**-,984**	**,052**

Ποσοστό εργαζομένων με σύμβαση αορίστου (Ομάδα αναφοράς : 100%)

0%	**-,246**	**,120**
< 20%	-,094	,099
20% - 39%	**-,337**	**,112**
40% - 59%	,111	,098
60% - 79%	,026	,067
80%-99%	**-,104**	**,046**

Δυσκολία εύρεσης εργαζομένων με τις απαιτούμενες δεξιότητες (Ομάδα αναφοράς : αρκετά δύσκολο)

Πολύ δύσκολο	**-,322**	**,051**
Όχι πολύ δύσκολο	,040	,046
Καθόλου δύσκολο	-,079	,118

Χρήση ανάλυσης δεδομένων (Ομάδα αναφοράς : ναι)

Όχι	**,269**	**,039**

Καθορισμός ρυθμού εργασίας από υπολογιστές (Ομάδα αναφοράς : 0%)

< 20%	**,166**	**,051**
20%-39%	**,223**	**,067**
40%-59%	**,308**	**,071**
60%-79%	**,447**	**,079**
80%-99%	**,269**	**,095**
100%	,106	,098

Model Fitting	-2 Log Likelihood	18951,586
	McFadden-pseudo R^2	,086

Αρχικά, παρατηρείται ότι σε επιχειρήσεις που έχουν περισσότερα από 20 έτη λειτουργίας οι σχέσεις μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων είναι χειρότερες από ό,τι σε επιχειρήσεις με λιγότερα έτη λειτουργίας.

Σχετικά με το μέγεθος της επιχείρησης, παρατηρείται θετική συσχέτιση του μεγέθους των επιχειρήσεων με την επιδείνωση των σχέσεων.

Σχετικά με το είδος, σε επιχειρήσεις που είναι έδρες εταιριών, οι εργασιακές σχέσεις είναι χειρότερες από ό,τι σε επιχειρήσεις που λειτουργούν ως αυτόνομες επιχειρήσεις.

Στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στους τομείς της κατασκευής και μεταποίησης, παρουσιάζεται αρνητική συσχέτιση με τη βελτίωση εργασιακών σχέσεων.

Για τη μεταβλητή που δείχνει κατά πόσο είναι εύκολο για μία επιχείρηση να κρατήσει τους υπαλλήλους της, παρατηρείται ότι, στις επιχειρήσεις που δυσκολεύονται να κρατήσουν υπαλλήλους, υπάρχει χειρότερο κλίμα από ό,τι σε επιχειρήσεις που δεν δυσκολεύονται καθόλου να κρατήσουν τους εργαζόμενους τους που είναι και η ομάδα αναφοράς.

Στην περίπτωση της εξέτασης του ποσοστού των υπαλλήλων που έχουν συνάψει σύμβαση αορίστου χρόνου, τα αποτελέσματα είναι μικτά. Δείχνουν ότι επιχειρήσεις που δεν έχουν καθόλου εργαζόμενους με συμβάσεις αορίστου χρόνου, αφορά κάτω από το 3% των επιχειρήσεων, έχουν καλύτερο κλίμα εργασιακών σχέσεων από ό,τι επιχειρήσεις στις οποίες όλοι οι εργαζόμενοι έχουν συμβάσεις αορίστου χρόνου. Αυτό πιθανόν να εξηγείται από το γεγονός ότι σε περίπτωση που όλοι οι εργαζόμενοι είναι με συμβάσεις ορισμένου χρόνου ο μισθός όλων είναι εξ αρχής προσδιορισμένος και επομένως δεν υπάρχει τριβή λόγω διαπραγματεύσεων.

Ο βαθμός δυσκολίας μίας επιχείρησης στην εύρεση απασχολούμενων με τις απαιτούμενες δεξιότητες, σχετίζεται αρνητικά με το κλίμα των εργασιακών σχέσεων.

Στις μεταβλητές που εξετάζουν τη χρήση της τεχνολογίας στην εργασία, έχουμε τα εξής:

Στις επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν ανάλυση δεδομένων, παρουσιάζεται αρνητική συσχέτιση με τη βελτίωση εργασιακών σχέσεων.

Τέλος, αρνητική συσχέτιση παρουσιάζεται και ανάμεσα στο ποσοστό των υπαλλήλων των οποίων ο ρυθμός της δουλειάς καθορίζεται από υπολογιστές με τη βελτίωση εργασιακών σχέσεων μεταξύ εργοδοτών-εργαζομένων.

Εξετάστηκε επίσης και η συσχέτιση της χρήσης ρομπότ με το εργασιακό κλίμα, αλλά τα αποτελέσματα δεν ήταν στατιστικά σημαντικά.

Κεφάλαιο 8: Συμπεράσματα-προεκτάσεις

Στην παρούσα ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα που αντλήθηκαν από τα ερωτηματολόγια του European Company Survey (ECS). Ο σκοπός του ECS είναι η χαρτογράφηση, η αξιολόγηση και ποσοτικοποίηση πληροφοριών για πολιτικές και πρακτικές των επιχειρήσεων στην Ευρώπη. Λόγω του ότι τα ερωτηματολόγια αυτά δεν είχαν ως κεντρικό στόχο να διερευνήσουν την επίδραση της υιοθέτησης νέων τεχνολογιών στις εργασιακές σχέσεις, οι μεταβλητές σχετικά με την χρήση της τεχνολογίας ήταν πολύ περιορισμένες σε αριθμό και σε κάποιες περιπτώσεις όχι σαφώς καθορισμένες, κάτι το οποίο αποτέλεσε περιορισμό για την ανάλυση. Επιπρόσθετα, τα ερωτήματα του 2013 δεν ήταν ίδια με του 2019. Έγινε η βέλτιστη δυνατή προσπάθεια ώστε να είναι αρκετά ομοιογενείς οι μεταβλητές μεταξύ των ετών που συμπεριλήφθηκαν στην ανάλυση. Παρ' όλους τους περιορισμούς, πρόκειται για ένα μεγάλο αριθμό δεδομένων που συλλέχθηκαν με τον πλέον ενδεδειγμένο τρόπο, κάτι που προσδίδει την πρέπουσα εγκυρότητα στην παρούσα ανάλυση.

Η παρούσα ανάλυση καταλήγει στο ότι το εργασιακό κλίμα μεταξύ εργοδοτών/διοίκησης και εργαζομένων μπορεί να επηρεάζεται θετικά όταν η επιχείρηση υιοθετεί εξωτερικές ιδέες και τεχνολογίες και όταν χρησιμοποιεί πληροφοριακά συστήματα, ενώ αρνητική επίδραση παρατηρείται όταν η χρήση της τεχνολογίας έχει να κάνει με τον καθορισμό του ρυθμού της δουλειάς των εργαζομένων (η οποία συσχέτιση γίνεται πιο έντονη όσο αυξάνει το ποσοστό των εργαζόμενων με ρυθμό εργασίας καθοριζόμενο από τα μηχανήματα). Θετική επίδραση στο εργασιακό κλίμα, φαίνεται να έχει επίσης και η πρακτική της ανάλυσης δεδομένων από την επιχείρηση με σκοπό την εξαγωγή χρήσιμων συμπερασμάτων για τη βελτίωση της λειτουργίας της επιχείρησης.

Ως προς την κινητοποίηση των εργαζομένων, παρατηρούμε αυξημένη κινητοποίηση σε επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν ρομπότ και ανάλυση δεδομένων σε σχέση με αυτές που δεν χρησιμοποιούν. Χαμηλότερη κινητοποίηση φαίνεται να έχουν οι εργαζόμενοι των επιχειρήσεων των οποίων ο ρυθμός της δουλειάς καθορίζεται από υπολογιστές αλλά και των επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν εξωτερικές ιδέες και τεχνολογίες. Το τελευταίο, μπορεί να δικαιολογείται από το γεγονός ότι επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν εξωτερικές τεχνολογίες ίσως σημαίνει ότι δεν αναπτύσσουν δικές τους τεχνολογίες και αυτό επηρεάζει την κινητοποίηση των εργαζομένων.

Καλύτερο κλίμα και ισχυρότερη κινητοποίηση φαίνεται επίσης να υπάρχει σε μικρού μεγέθους επιχειρήσεις και σε αυτές που δραστηριοποιούνται στον τομέα της παροχής υπηρεσιών, ενώ το αντίθετο παρατηρείται για επιχειρήσεις με περισσότερα έτη λειτουργίας. Επιπλέον, όπως είναι αναμενόμενο, στις επιχειρήσεις που δυσκολεύονται να κρατήσουν υπαλλήλους και δυσκολεύονται να βρουν εργαζομένους με τις απαιτούμενες δεξιότητες, οι απασχολούμενοι είναι λιγότερο κινητοποιημένοι και οι εργασιακές σχέσεις είναι χειρότερες.

Η χρήση νέων τεχνολογιών φαίνεται, λοιπόν, να έχει σημαντική επίδραση στις εργασιακές σχέσεις. Επιχειρήσεις που δεν χρησιμοποιούν τη γνώση και τα εργαλεία που υπάρχουν διαθέσιμα σήμερα, καταλήγουν να είναι μη ανταγωνιστικές, πιθανώς οδηγούνται σε μία φθίνουσα πορεία η οποία δημιουργεί ανασφάλεια στους εργαζομένους και αυτή η ανασφάλεια με τη σειρά της οδηγεί σε ένα φαύλο κύκλο με αποτέλεσμα να μειώνεται ακόμη περισσότερο το κίνητρο. Αντίθετα, όπως έχει ξανασυζητηθεί, η χρήση νέων τεχνολογιών προϋποθέτει, αλλά και προσδίδει, κίνητρο στους εργαζομένους. Η εφαρμογή σύγχρονων τεχνολογιών δημιουργεί συνεχή ελάφρυνση από δραστηριότητες ρουτίνας η οποία μπορεί να μεταφραστεί σε κέρδος, δημιουργικά αλλά και κυριολεκτικά. Όλα αυτά μπορούν να συμβούν μόνον όταν η χρήση νέων τεχνολογιών δεν εφαρμόζεται καταχρηστικά ή και με λάθος τρόπο. Ο ρυθμός εργασίας μπορεί να βελτιστοποιηθεί μέσα από μηχανές και εφαρμογές αλλά όταν καθορίζεται από αυτές, ο ανθρώπινος παράγοντας παραγκωνίζεται.

Συμπερασματικά, τα παραπάνω θα μπορούσαν να συνοψιστούν στο ότι η χρήση νέων τεχνολογιών επηρεάζει θετικά τις σχέσεις και την κινητοποίηση των εργαζομένων, όσο αυτή η χρήση λειτουργεί υποστηρικτικά και βοηθάει τη διοίκηση και τους εργαζομένους να αναδείξουν τη δουλειά τους, ενώ αποτελεί τροχοπέδη όταν περιορίζει και καθορίζει το ρυθμό της εργασίας. Περισσότερες έρευνες και περαιτέρω ανάλυση είναι αναγκαία προκειμένου να εξαχθεί ένα ασφαλές συμπέρασμα σχετικά, λαμβάνοντας υπόψιν τους περιορισμούς της παρούσης.

Είναι, επίσης, πολύ σημαντικό να αναφερθούν τα ακόλουθα. Πρώτον, τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν είναι διαστρωματικά, κάτι το οποίο δεν αποκλείει την ύπαρξη αντίστροφης αιτιότητας και θα πρέπει να συνυπολογιστεί στην ερμηνεία των αποτελεσμάτων. Δεύτερον, οι απαντήσεις που δόθηκαν και άρα το σύνολο των δεδομένων, προέρχονται από την πλευρά των εργοδοτών και είναι πιθανόν τα

αποτελέσματα να διέφεραν αρκετά αν οι απαντήσεις προέρχονται από την πλευρά των εργαζομένων.

Τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν αφορούν τα έτη 2013 και 2019. Αυτό σημαίνει, ότι δεν είναι τα πλέον πρόσφατα, όμως το γεγονός ότι αναλύονται δεδομένα αυτής της περιόδου είναι ιδιαίτερα χρήσιμο διότι τα αποτελέσματα δεν επηρεάζονται από την κρίσιμη καμπή που δημιούργησε η περίοδος 2020-2022, με τον covid-19 να εξαναγκάζει τις εταιρείες να δημιουργήσουν μία εντελώς νέα και διαφορετική προσέγγιση, βιαίως. Κρίνεται, λοιπόν, σκόπιμο, να επαναληφθεί μία τέτοια ανάλυση με παρόμοια προσέγγιση με σκοπό τη σύγκριση των αποτελεσμάτων στην προ και μετά covid εποχή.

Βιβλιογραφία

Acemoglu, D., and Autor, D. H., 2011, "Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings", in O. Ashenfelter and D. E. Card (eds), *Handbook of Labor Economics*, Vol. 4B, Amsterd Elsevier, 1043–171

Acemoglu, D., and P. Restrepo, 2017, "Robots and Jobs: Evidence from US labor markets" *NBER Working Paper Series*, Working Paper 23285

Autor, D.H. 2015, "Why Are There Still So Many Jobs? The History and Future of Workplace Automation", *Journal of Economic Perspectives*, Vol 29, No 3, 3–30

Bound, J., and Johnson, G., 1992, "Changes in the Structure of Wages in the 1980s: An Evaluation of Alternative Explanations", *American Economic Review*, 82(3), 371–92

Chang, S.E., Liu, A.Y, Lin, S. 2015, "Exploring privacy and trust for employee monitoring" Institute of Technology Management, National Chung Hsing Unviersity,Taichung, *Taiwan Industrial Management & Data Systems* Vol. 115 No. 1, 88-106

Chiacchio, F., Petropoulos, G. and Pichler, D. 2018, "The Impact of Industrial Robots on EU Employment and Wages: A Local Labour Market Approach", *Working Paper Issue* 02

Fonseca T., Lima F., Pereira S., 2018, "Job polarization, technological change and routinization: Evidence for Portugal", *Labour Economics* 51, 317–339

Frey, C.B. and Osborne, M.A., 2013, "The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?", Oxford Martin School Working Papers

Goldin, C., and Katz, L. F., 2009, "The Race Between Education and Technology: The Evolution of US Wage Differentials, 1890–2005", *NBER Working Paper* 12984

Goos, M. 2018, "The impact of technological progress on labour markets: policy challenges", *Oxford Review of Economic Policy*, Vol 34, No 3, 362–375

Green, F., 2006, *Demanding Work: The paradox of job quality in the affluent economy*, *Princeton and Oxford: Princeton University Press*

Murphy, K. M., 1992, "Changes in Relative Wages, 1963–1987: Supply and Demand Factors", *Quarterly Journal of Economics*, 107(1), 35–78

Yerby,J., 2013, "Legal and ethical issues of employee monitoring", *Online Journal of Applied Knowledge Management*, Vol. 1 No. 2, 44-55

Βαλαβανίδης, Α. & Ν. Σαραφόπουλος, 1988, *Εργασιακό περιβάλλον προβλήματα υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων στην Ελλάδα*, Αθήνα: Σύγχρονα Θέματα

Λαπατσιώρας Σ, Μηλιός Γ., Μιχαηλίδης Π. , 2020, *Οι επιπτώσεις της ψηφιοποίησης στην αγορά εργασίας*, Αθήνα: ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΣΕΕ, Παρατηρητήριο Οικονομικών και Κοινωνικών Εξελίξεων

Λύτρας, Π.Ν. 1992, *Εργασιακές Σχέσεις: συμβολή στα σύγχρονα κοινωνικο-ψυχολογικά δεδομένα των ανθρώπινων σχέσεων στην εργασία με βάση την αύξηση της παραγωγικότητας και τη συμμετοχή των εργαζομένων*, Αθήνα: Interbooks

Σπυρόπουλος, Π.Γ. 1998, *Εργασιακές Σχέσεις : εξελίξεις στην Ελλάδα, την Ευρώπη και τον Διεθνή χώρο*, Αθήνα: Αντ. Ν. Σακκουλας

Ηλεκτρονικές πηγές

European Union Agency for Fundamental Rightsfra.europa.eu/en/eu-charter/article/8-protection-personal-data

European Commission of Human Rights CASE OF NIEMIETZ v. GERMANY hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-57887

Eurofound, 2013, 2019 European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions https://www.eurofound.europa.eu/surveys/european-company-surveys