

ΓΕΙ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ

ΕΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΓΜΗΜΑ ΣΤΕΛΕΧΩΝ ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ &
ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΕΩΝ

Η ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ:ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ:ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΝΤΟΒΑΣ

ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 2002

Αρ. 631

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝ ΤΕΧΝΩΝ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Πρόλογος	1
Κεφάλαιο 1	3
Εισαγωγή	4
1.1 Η βιομηχανική επανάσταση	6
1.1.1 Η ατμομηχανή	6
1.1.2 Η τεχνολογία του χάλυβα	8
1.1.3 Η μετάβαση από την οικοτεχνία στα εργοστάσια	9
1.1.4 Ο ηλεκτρισμός	10
1.1.4.1 Εφαρμογές του ηλεκτρισμού	11
1.1.5 Η καθιέρωση της μηχανής	12
1.2. Ο αυτοματισμός	14
1.3 Η τρίτη βιομηχανική επανάσταση	18
1.3.1 Μηχανές που σκέπτονται	18
1.3.2 Επανασχεδιασμός της διοίκησης & του χώρου εργασίας	20
Κεφάλαιο 2	25
Εισαγωγή	26
2.1 Θετικές συνέπειες	27
2.1.1 Θετικές συνέπειες για εργοδότες ή επιχειρήσεις	27
2.1.2 Θετικές συνέπειες για τον εργαζόμενο	28
2.2 Αρνητικές συνέπειες	32
2.2.1 Αρνητικές συνέπειες για τον εργαζόμενο	32
2.2.2 Το στρες της υψηλής τεχνολογίας	36
2.2.3 Από το τέλος του 8ωρου στο τέλος του 24ωρου	40
2.3 Αρνητικές συνέπειες για την κοινωνία	41
2.3.1 Μια αποχαυνωμένη κοινωνία	44
Κεφάλαιο 3	46
Εισαγωγή	47
3.1 Το μέλλον της εργασίας	49
3.1.1 Απειλούμενες μορφές απασχόλησης	50
3.1.2 Επαγγέλματα που θα αναπτυχθούν	53
3.1.3 Βιομηχανίες που θα αλλάξουν ή θα εξαφανιστούν	55
3.2 Νικητές και ηττημένοι από τις επερχόμενες αλλαγές-η θέση του εργάτη-προτάσεις	56
3.3 Ρομποτικοί κίνδυνοι: ρομπότ με συνείδηση	59
3.4 Η ανθρώπινη λογική ως απάντηση στην απειλή της τεχνητής νοημοσύνης	61

Πρόλογος

Η πτυχιακή εργασία που κρατάτε στα χέρια σας έχει σαν τίτλο της: « Η τεχνολογία στην παραγωγική διαδικασία» και πραγματεύεται τον ρόλο που έχουν παίξει οι τεχνολογικές ανακαλύψεις στον τομέα της εργασίας κατά τη διάρκεια της σύγχρονης ιστορίας, τις συνέπειες απο αυτή την κατάσταση που καθρεφτίζονται τόσο στον κάθε άνθρωπο ξεχωριστά όσο και στην κοινωνία σαν οργανωμένο σύνολο ανθρώπων και τέλος τις προβλέψεις για το μέλλον της εργασίας αλλά και τους φόβους που εκφράζονται απο πολλές πλευρές για το τέλος της ανθρώπινης εργασίας και την μελλοντική απόλυτη κυριαρχία της μηχανής.

Η εργασία πραγματοποιήθηκε έπειτα απο μελέτη και συστηματική έρευνα πολλών μηνών. Είναι αποτέλεσμα έρευνας δευτερογενών πηγών. Κυριότερες πηγές μελέτης αλλά και έμπνευσης αυτής της εργασίας αποτελούν ο J Rifkin και το βιβλίο του: «Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της». Ο Μ. Δερτούζος, Έλληνας καθηγητής στο Μ.Ι.Τ. με το βιβλίο του: «Τι μέλλει γενέσθαι». Ο Michio Kaku, επίσης καθηγητής στο Μ.Ι.Τ. με την έρευνα του: «Οράματα του μέλλοντος». Ο Μπρούνο Τρεντίν, παλιός συνδικαλιστής και ένας από τους πιο σημαντικούς αναλυτές και διαμορφωτές της πολιτικής και της φυσιογνωμίας του ιταλικού και του ευρωπαϊκού εργατικού κινήματος με το βιβλίο του: «Η μεταρρύθμιση του κοινωνικού κράτους και η πλήρης απασχόληση». Τέλος σπουδαίο ρόλο στην συγγραφή της εργασίας έπαιξαν άρθρα που έχουν δημοσιευτεί στον ημερήσιο τύπο τα τελευταία δυο με τρία χρόνια.

Η εργασία χωρίζεται σε τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο που τιτλοφορείται: «Είσοδος της τεχνολογίας στην παραγωγική διαδικασία και η εξέλιξη της με την πάροδο των χρόνων» παρακολουθούμε τα πρώτα βήματα των τεχνολογικών ανακαλύψεων στον τομέα της εργασίας και την ανάπτυξη τους με το πέρασμα των ετών μέχρι την σημερινή εποχή. Από την πρώτη βιομηχανική επανάσταση που αποτελεί και την αρχή παρακολουθούμε την σταδιακή ανάπτυξη και εισαγωγή τεχνολογικών ανακαλύψεων στην παραγωγική διαδικασία φτάνοντας μέχρι και την σημερινή εποχή όπου η πλειοψηφία των εργασιών πραγματοποιείται με την στενή συνεργασία των μηχανών ή σε ορισμένες περιπτώσεις αποκλειστικά από τις μηχανές.

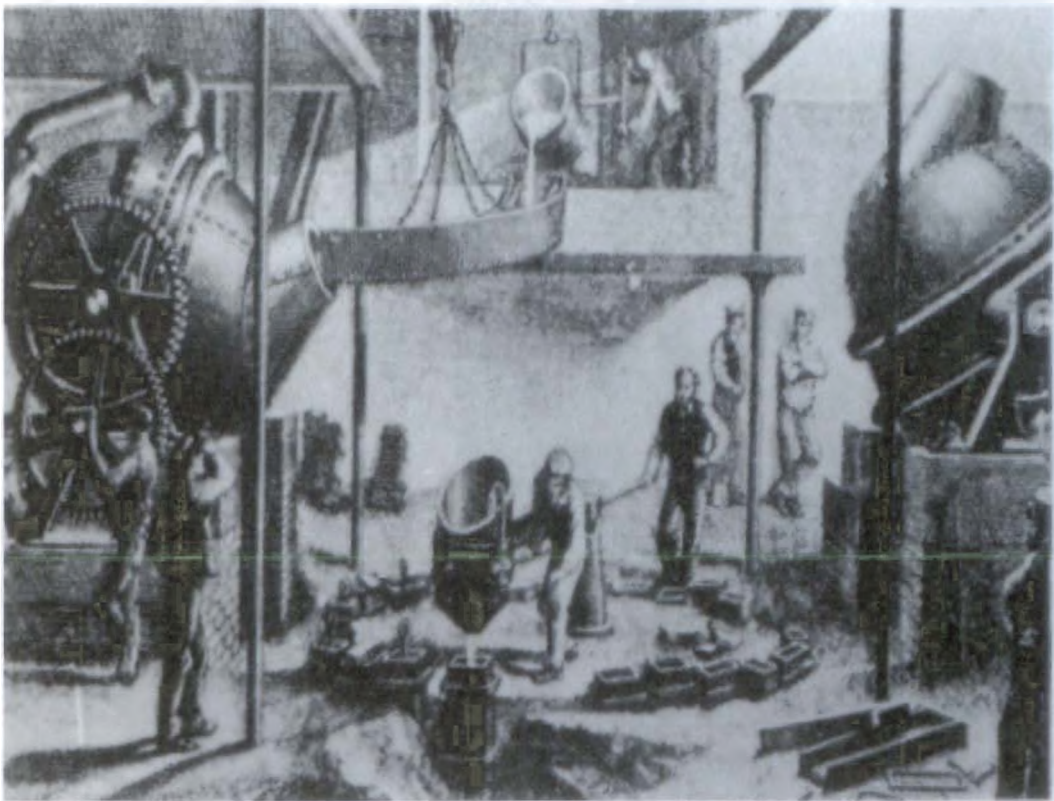
Το δεύτερο κεφάλαιο έχει σαν τίτλο του: «Θετικές και αρνητικές συνέπειες της χρήσης των τεχνολογικών ανακαλύψεων στην παραγωγική διαδικασία για τον άνθρωπο και το κοινωνικό σύνολο». Στο κεφάλαιο αυτό το κύριο θέμα είναι οι συνέπειες της συνεχούς χρήσης τεχνολογικών ανακαλύψεων στο τομέα της εργασίας. Παρακολουθούμε τις θετικές συνέπειες της αυτοματοποίησης που αφορούν κυρίως τον εργοδότη, το μέτοχο και φτάνουν στον εργαζόμενο με το σταγονόμετρο. Και όταν μιλάμε για θετικές συνέπειες εννοούμε κυρίως τη μείωση του κόστους παραγωγής, την τόνωση της καταναλωτικής ζήτησης και την δημιουργία νέων αγορών. Παρακολουθούμε όμως και τις αρνητικές συνέπειες που για έναν μεγάλο αριθμό εργαζομένων

έχουν παίξει σημαντικό ρόλο στη ζωή τους. Οι αρνητικές συνέπειες γι αυτούς είναι η ανεργία και η φτώχεια που έρχονται σαν φυσικό επακόλουθο της αδυναμίας όλων αυτών των ανθρώπων να παρακολουθήσουν τις ραγδαίες αλλαγές.

Το τρίτο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας έχει τίτλο: «Το μέλλον της εργασίας, φόβοι για το τέλος της εργασίας, προτάσεις για αντιμετώπιση.» Στο κεφάλαιο αυτό που κλείνει και την εργασία παρακολουθούμε τις προβλέψεις για το μέλλον. Γίνονται προβλέψεις για το ποιά επαγγέλματα θα αναπτυχθούν στο μέλλον, ποια θα αλλάξουν και ποια θα εξαφανιστούν. Επίσης σε αυτό το κεφάλαιο παρακολουθούμε του φόβους και τις ανησυχίες που εκφράζονται για το τέλος της εργασίας. Οι φόβοι αυτοί κάνουν λόγο για την πλήρη κυριαρχία της μηχανής και τον αφανισμό της ανθρώπινης εργασίας. Το κεφάλαιο κλείνει με προτάσεις για την αποφυγή αυτής της κατάστασης. Η εργασία κλείνει με έναν τόνο αισιοδοξίας από ένα σχόλιο του Α. Κλαρκ: «Είναι πιθανόν κάποτε να γίνουμε τα κατοικίδια των ιδίων των υπολογιστών μας, ζώντας μια άνετη ζωή όπως τα κατοικίδια του καναπέ, αλλά ελπίζω ότι πάντα θα έχουμε την ευχέρεια να τραβήξουμε την πρίζα όποτε το θελήσουμε».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΗΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΙ Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΔΟ ΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στον ύστερο Μεσαίωνα αρκετές εξελίξεις αποτέλεσαν τη βάση για την ολική μετατροπή της οικονομικής ζωής σε μηχανική ενέργεια. Στην Αγγλία η χάραξη νέων εμπορικών δρομολογίων, η αύξηση του πληθυσμού, η εμφάνιση πόλεων και η οικονομία της αγοράς δυνάμωσαν τη ροή των οικονομικών δραστηριοτήτων, θέτοντας περιορισμούς στις οικολογικές δυνατότητες της χώρας. Η αποψίλωση πυκνών δασών για την ναυπήγηση πλοίων του βασιλικού ναυτικού και την προμήθεια ποτάσας, οικοδομικών υλικών και θέρμανσης για έναν όλο και μεγαλύτερο πληθυσμό απογύμνωσε απέραντες εκτάσεις γης, επισπεύδοντας μια ενεργειακή κρίση σε ολόκληρη την Αγγλία. Η έλλειψη ενέργειας επέβαλε τη μετατόπιση σε μια νέα αξιοποιήσιμη πηγή ενέργειας – τον άνθρακα. Περίπου εκείνη την ίδια εποχή, ένας Άγγλος που άκουγε στο όνομα Τόμας Σείβορι επινόησε μια ατμοκίνητη αντλία, για να αφαιρεί τα περιττά νερά μέσα από τα υπόγεια ορυχεία. Η ταυτόχρονη άφιξη άνθρακα και ατμού σημάδεψε την αφετηρία της σύγχρονης οικονομικής εποχής και το πρώτο σκέλος ενός μεγάλου ταξιδιού, που στο τέρμα του είχε την αντικατάσταση της ανθρώπινης εργασίας με τη δύναμη των μηχανών.

Στην Πρώτη Βιομηχανική Επανάσταση η δύναμη του ατμού χρησιμοποιήθηκε για την εξόρυξη μεταλλευμάτων, την υφαντουργία και την παραγωγή μιας μεγάλης ποικιλίας προϊόντων που ως τότε ήταν χειροποίητα. Το ατμόπλοιο αντικατέστησε τη γολέτα και η ατμομηχανή τις ιππήλατες άμαξες, βελτιώνοντας αισθητά τη διακίνηση πρώτων υλών και έτοιμων προϊόντων. Η ατμομηχανή ήταν ένα νέο είδος είλωτα, ένα όργανο, οι φυσικές δυνάμεις του οποίου ήταν μεγαλύτερες από εκείνες ζώου και ανθρώπου μαζί.

Η Δεύτερη Βιομηχανική Επανάσταση συνέβη από το 1860 ως τον Α' Παγκόσμιο πόλεμο. Το πετρέλαιο άρχισε να ανταγωνίζεται τον άνθρακα

και ο ηλεκτρισμός χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά αποτελεσματικά δημιουργώντας μια νέα πηγή ενέργειας για την λειτουργία των μηχανών, το φωτισμό πόλεων και την επίτευξη άμεσης επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Όπως συνέβη και με την επανάσταση του ατμού, το πετρέλαιο, ο ηλεκτρισμός και οι επακόλουθες εφευρέσεις συνέχιζαν να μετατοπίζουν το φορτίο των οικονομικών δραστηριοτήτων από τον άνθρωπο στη μηχανή. Στους τομείς των εξορύξεων, της γεωργίας, των μεταφορών και της βιομηχανίας, άψυχες πηγές δύναμης συνδυάσθηκαν με μηχανές για να αυξήσουν, να ενισχύσουν και κάποια στιγμή να αρχίσουν να αντικαθιστούν όλο και περισσότερο ανθρώπους και ζώα στην οικονομική διεργασία.

Η Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση εμφανίστηκε αμέσως μετά τον Β' παγκόσμιο πόλεμο και μόλις τώρα αρχίζει να επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο η κοινωνία οργανώνει τις οικονομικές της δραστηριότητες. Αριθμητικά ελεγχόμενα ρομπότ, προηγμένοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και λογισμικά εισβάλλουν σε ότι έχει απομείνει από την ανθρώπινη σφαίρα. Προγραμματισμένες σωστά οι νέες αυτές «σκεπτόμενες μηχανές» αποκτούν όλο και περισσότερες ικανότητες για να εκτελούν εννοιολογικές διευθυντικές και διοικητικές λειτουργίες και να συντονίζουν τη ροή της παραγωγής, ξεκινώντας από την επιλογή πρώτων υλών και φτάνοντας ως το μάρκετινγκ και τη διανομή τελικών προϊόντων και υπηρεσιών.

1.1. Η Βιομηχανική επανάσταση

Η βιομηχανική επανάσταση εγκαινιάστηκε στην Αγγλία. Η οικονομία της χώρας είχε προοδεύσει περισσότερο από κάθε άλλη προς την κατεύθυνση της αφθονίας. Σχηματικά: λιγότεροι συμμετείχαν στον σκληρό αγώνα της επιβίωσης ενώ περισσότεροι ήταν σε θέση να διαθέτουν ένα πλεόνασμα των αγαθών που παρήγαγαν. Περισσότεροι άνθρωποι επίσης είχαν αρκετά χρήματα για να αγοράσουν τα αγαθά που η αγορά αυτή προσέφερε. Οι Άγγλοι εργάτες, αν και συνήθως δεν πληρώνονταν ικανοποιητικά, απολάμβαναν υψηλότερο βιοτικό επίπεδο από τους εργάτες της ηπειρωτικής Ευρώπης: έτρωγαν άσπρο και όχι μαύρο ψωμί καθώς και λίγο κρέας πότε πότε. Ακόμα, επειδή μικρότερο συγκριτικά ποσοστό του εισοδήματός τους ξοδεύονταν για τροφή, είχαν τη δυνατότητα να αγοράζουν μερικά είδη αντί να τα κατασκευάζουν οι ίδιοι στο σπίτι.

1.1.1 Η Ατμομηχανή

Η ζήτηση περισσότερου γαιάνθρακα επέβαλε την εκμετάλλευση όλο και βαθύτερων φλεβών. Το 1712 ο Thomas Newcome η είχε επινοήσει μια χοντροκομμένη αλλά λειτουργική ατμομηχανή για την άντληση νερού από τα ορυχεία. Αν και ήταν χρήσιμη για τα ανθρακωρυχεία, η μηχανή αυτή ήταν ουσιαστικά άχρηστη για άλλες βιομηχανίες, επειδή δαπανούσε μεγάλες ποσότητες καυσίμων και ενέργειας. Το 1763 ο Watt ανέλαβε να επισκευάσει ένα μοντέλο της μηχανής Newcome. Ενώ ασχολούνταν με την επισκευή της συνέλαβε την ιδέα ότι η μηχανή θα βελτιωνόταν κατά πολύ, αν μπορούσε να προστεθεί ένας ξεχωριστός θάλαμος για την συμπύκνωση του ατμού, έτσι ώστε να εξαλειφθεί η ανάγκη της ψύξης του κυλίνδρου. Κατασκεύασε έτσι την πρώτη μηχανή και την κατοχύρωσε με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας το 1769. Δυστυχώς για τον ίδιο η μεγαλοφυΐα του ως εφευρέτης δεν συνοδεύονταν και από ανάλογη επιχειρηματική

ικανότητα. Ομολόγησε ότι: «θα προτιμούσε να αντιμετωπίσει ένα γεμάτο κανόνι παρά να διαπραγματευτεί μια εμπορική συμφωνία».¹ Κατά συνέπεια, καταχρεώθηκε όταν δοκίμασε να βγάλει τις μηχανές του στην αγορά. Διασώθηκε από τον Μπόλτον, έναν πλούσιο σιδηροβιομήχανο του Μπέρνιχαμ. Οι δυο άνδρες συνεργάστηκαν και ο Μπόλτον διέθεσε το κεφάλαιο. Ως το 1800, η εταιρεία είχε πουλήσει 289 μηχανές για χρήση σε εργοστάσια και ορυχεία. Το 1850, περισσότερο από το ένα τρίτο της ισχύος που χρησιμοποιούσαν στην εριουργία και το ένα όγδοο εκείνης που χρησιμοποιούσαν στην βαμβακουργία, προ έρχονταν από το νερό. Άρα, δεν υπάρχει αμφιβολία ότι δεν θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί η επέκταση στην παραγωγή χωρίς την χρήση της ατμομηχανής.



James Watt

1.1.2 Η Τεχνολογία του χάλυβα

Μια σημαντικότερη τεχνολογική αλλαγή της περιόδου κατέληξε στην μαζική παραγωγή χάλυβα. Τα πλεονεκτήματα του χάλυβα σε σχέση με τον σίδηρο είναι η σκληρότητα, η πλαστικότητα και η αντοχή του. Ο χάλυβας διατηρεί την κοφτερή του ακμή σε συνθήκες που ο σίδηρος τη χάνει και μπορεί να υποστεί επεξεργασία ευκολότερα από τον σίδηρο. Ο χάλυβας, εξάλλου, λόγω της αντοχής του σε σχέση με το βάρος και τον όγκο του αποτελεί ένα ιδιαίτερα προσαρμοστικό δομικό υλικό.

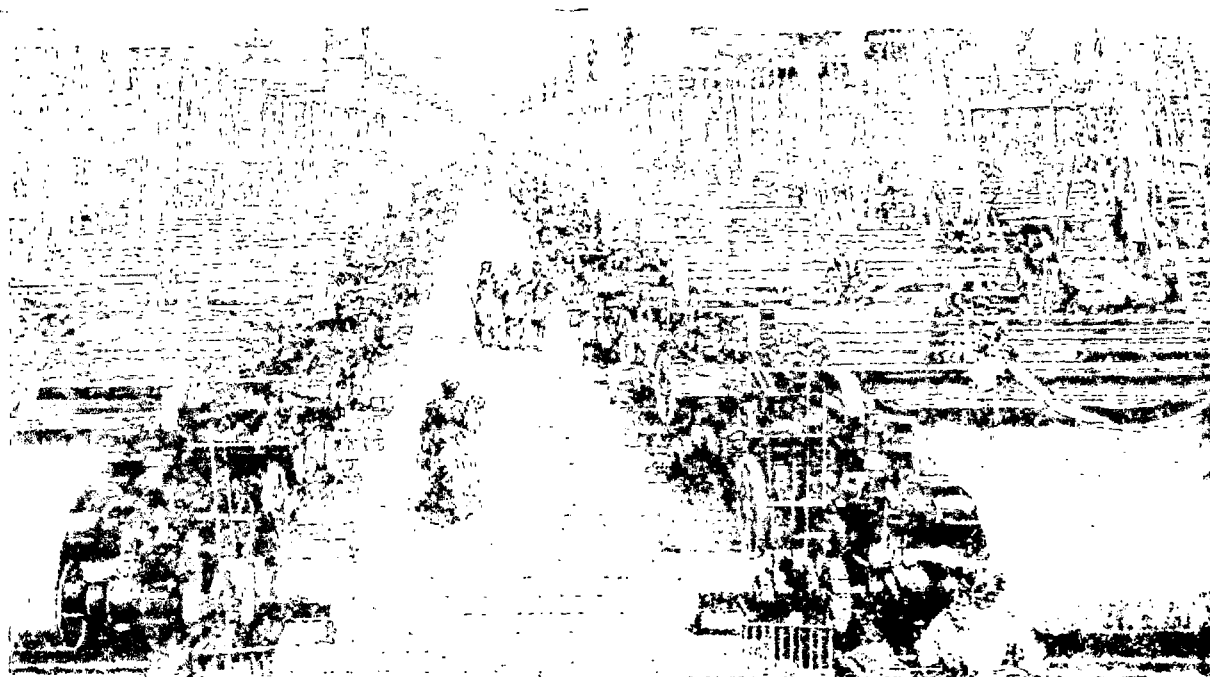
Αν και η χρήση του σιδήρου δεν σταμάτησε από τη μια μέρα στην άλλη, σύντομα ο χάλυβας πήρε το προβάδισμα. Στη βρετανική ναυπηγική βιομηχανία, για παράδειγμα, ο χάλυβας είχε ξεπεράσει το σίδηρο σε έκταση εφαρμογών μέχρι το 1890. Η μέθοδος του χάλυβα ήταν ιδανικά κατάλληλη για την κατασκευή χαλύβδινων πλακών που χρησιμοποιούνταν στη ναυπήγηση πλοίων. Ο χάλυβας κυριάρχησε στη βρετανική χαλυβουργία, όπου η ναυπηγική ήταν μια από τις κυριότερες βιομηχανίες. Η παραγωγή χάλυβα, που ήταν φθηνότερη όταν γινόταν σε μεγαλύτερες μονάδες, έβρισκε περισσότερες εφαρμογές στην ηπειρωτική Ευρώπη και την Αμερική. Το αποτέλεσμα ήταν η ιδιαίτερη αύξηση παραγωγής γερμανικού χάλυβα. Μέχρι το 1901 οι γερμανικοί μετατροπείς ήταν σε θέση να παράγουν κατά μέσο όρο 34.000 τόνους χάλυβα έναντι των 21.750 τόνων τη Βρετανίας. Στα 1914 η Γερμανία παρήγαγε διπλάσιο χάλυβα από τη Βρετανία, ενώ οι Ηνωμένες Πολιτείες διπλάσιο από τη Γερμανία. Γίνεται έτσι σαφές ότι η παγκόσμια βιομηχανία μπαίνει ολοταχώς σε ένα καινούργιο πιο παραγωγικό δρόμο.²

1.1.3 Η μετάβαση από την οικοτεχνία στα εργοστάσια

Η μετάβαση από την οικοτεχνία στην εργοστασιακή βιομηχανία δεν ολοκληρώθηκε φυσικά μέσα σε μια μέρα. Το βαμβάκι, για παράδειγμα, συνέχιζε για μεγάλο διάστημα να κλώθεται τόσο στα σπίτια όσο και στα εργοστάσια. Στο τέλος όμως, το χαμηλό κόστος κατασκευής και λειτουργίας μιας μεγάλης μονάδας, σε συνδυασμό με την επίτευξη υψηλής αποδοτικότητας λόγω της συγκέντρωσης πολλών εργατών κάτω από την ίδια στέγη οδήγησε στην όλο και συχνότερη αντικατάσταση των μικρών εργαστηρίων από μεγάλες βιομηχανικές μονάδες. Το 1851, τα τρία πέμπτα των εργαζομένων στην βαμβακουργία εργάζονταν σε εργοστάσια μέσου και μεγάλου μεγέθους. Η ύφανση παρέμεινε οικοτεχνική μέχρι την εφεύρεση ενός φθηνού, πρακτικού μηχανικού αργαλειού, που έπεισε τους επιχειρηματίες ότι θα μπορούσαν να εξοικονομήσουν χρήματα αν μετέφεραν την εργασία από τα σπίτια στα εργοστάσια. Οι ιδιοκτήτες εργαστηρίων μπορούσαν να εγκαταστήσουν αρκετές ραπτομηχανές, να προσλάβουν μερικές νέες γυναίκες με πολύ χαμηλά ημερομίσθια και να πραγματοποιήσουν κέρδη, προσφέροντας έτοιμα φθηνά ενδύματα για την ικανοποίηση των αναγκών αυξανόμενων αγορών.

Και αυτός ήταν ένας μόνο από τους τρόπους με τους οποίους η κλίμακα της βιομηχανίας μεταβλήθηκε προς το τέλος του 19^{ου} αιώνα όταν τόσο η ζήτηση όσο και η τεχνολογία συνέβαλαν στην πραγματοποίηση της αλλαγής. Στη μεταλλουργία, η χαλύβδινη λεπίδα με την σκληρή της κόψη επέτρεψε τη γρήγορη κοπή υλικών σύμφωνα με καθορισμένα πρότυπα πράγμα που ελάττωσε την τιμή. Αυτό ενθάρρυνε την παραγωγή μιας ποικιλίας μεταλλικών αγαθών. Η ραπτομηχανή οδήγησε στην ανάπτυξη άλλων νέων εργαλείων που συντέλεσαν στην ελάττωση του κόστους στην βιομηχανία ενδυμάτων. Ενώ ένας υποδηματοποιός χρειαζόταν δέκα ώρες για να κατασκευάσει με το χέρι ένα ζευγάρι παπούτσια το 1850, στα τέλη

του αιώνα αρκούσαν λίγοι υποδηματοποιοί για να κατασκευάσουν μέσα σε λίγες ώρες δέκα ζευγάρια με την βοήθεια μηχανών. Στη βαριά βιομηχανία ατμοκίνητες σφύρες έκαναν την εργασία πολλών ανδρών με μεγαλύτερη ακρίβεια και ταχύτητα από πριν. Ως αποτέλεσμα οι μεγάλες επιχειρήσεις ευνοήθηκαν στη βαριά βιομηχανία και στην πορεία της ευμαρείας τους γίνονταν ακόμα μεγαλύτερες.



Γερμανικό υφαντουργείο

1.1.4 Ο Ηλεκτρισμός

Μια άλλη και εξίσου σημαντική τεχνολογική εξέλιξη κατέληξε στην αξιοποίηση της ηλεκτρικής ενέργειας για βιομηχανική, εμπορική και οικιακή χρήση. Τα ιδιαίτερα πλεονεκτήματα του ηλεκτρισμού προκύπτουν από το γεγονός ότι μπορεί εύκολα να μεταφερθεί ως ενέργεια σε μεγάλες αποστάσεις, καθώς και από το ότι μπορεί να μετατραπεί σε άλλες μορφές ενέργειας. Αν και ο ηλεκτρισμός είχε ανακαλυφθεί πριν την βιομηχανική επανάσταση τα πλεονεκτήματα του δεν μπορούσαν να τεθούν σε πλατιά εφαρμογή χωρίς μια σειρά από εφευρέσεις που έγιναν κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα. Μέχρι το τέλος του αιώνα ήταν δυνατό να μεταφέρεται

ηλεκτρικό ρεύμα από μεγάλους ηλεκτροπαραγωγούς σταθμούς σε μεγάλες σχετικά αποστάσεις.

1.1.4.1 Εφαρμογές του ηλεκτρισμού

Η εφεύρεση του λαμπτήρα πυράκτωσης σύρματος - ηλεκτρική λάμπα - από τον Θωμά Έντισον ήταν ιδιαίτερα κρίσιμη για τη συνέχεια. Η ηλεκτροδότηση των σπιτιών για να δεχθούν την ενέργεια που επρόκειτο να μετασχηματιστεί σε φως, σήμαινε αύξηση της ζήτησης, κι αυτό είχε ως αποτέλεσμα την παραπέρα επέκταση της ηλεκτρικής βιομηχανίας. Η ζήτηση της ηλεκτρικής ενέργειας αυξανόταν και στον βιομηχανικό τομέα επίσης. Οι ηλεκτρικοί κινητήρες άρχισαν πια να κινούν υπόγειους σιδηροδρόμους, τραμ και τέλος σιδηροδρόμους μεγαλύτερων αποστάσεων. Ο ηλεκτρισμός κατέστησε δυνατή τη ανάπτυξη νέων τεχνικών μεθόδων στις χημικές και μεταλλουργικές βιομηχανίες. Ο ηλεκτρισμός συνετέλεσε στην αλλαγή των προτύπων εργασίας στο εργοστάσιο. Οι ατμομηχανές είχαν καταστήσει τον εξοπλισμό βαρύ και αμετακίνητο. Οι ηλεκτροκινητήρες αντίθετα έδωσαν τη δυνατότητα χρήσης συγκριτικά ελαφρών μηχανουργικών εργαλείων που μπορούσαν να μετακινηθούν σχετικά εύκολα στο τόπο ενός καθορισμένου σταδίου εργασίας. Το αποτέλεσμα ήταν η πολύ μεγαλύτερη ευελιξία όσο αφορά την εργοστασιακή οργάνωση. Οι μικρότερες βιοτεχνίες επίσης ευεργετήθηκαν. Μπορούσαν να χρησιμοποιούν ηλεκτρικούς κινητήρες και εργαλεία με αποτέλεσμα τη διευκόλυνση αλλά και την αύξηση της παραγωγής.

1.1.5 Η Καθιέρωση της μηχανής.

Το πνεύμα της αλλαγής που επικρατούσε εκείνη την εποχή ήταν ορατό παντού. Από τα μικρομάγαζα που πουλούσαν αυτοσχέδια εργαλεία και μπογιές μέχρι και τους γανωτήδες και άλλους απλούς επαγγελματίες που πειραματίζονταν με αμέτρητα μηχανικά και ηλεκτρικά μαραφέτια, ελπίζοντας ότι θα μπορούσαν να επιταχύνουν το εμπόριο και να βελτιώσουν τα κατασκευάσματά τους. Οι μηχανές, που άλλοτε αποτελούσαν καινοτομίες, άρχισαν να γίνονται ένα ουσιαστικό και πανταχού παρόν συστατικό του νέου «σύγχρονου» τρόπου ζωής.

Η μηχανή, μια ήδη σημαντική εμπορική δύναμη, μετατράπηκε σε ένα πολιτισμικό εικόνισμα το τελευταίο τέταρτο του 19ου αιώνα. Η μηχανική θεώρηση του κόσμου είχε ενθρονιστεί εδώ και πολύ καιρό σαν μια θεμελιώδης κοσμική παραβολή από τους ανθρώπους της επιστήμης. Ο Ρενέ Ντεκάρτ (Καρτέσιος) ο Γάλλος μαθηματικός και φιλόσοφος, ήταν ο πρώτος που χρησιμοποίησε τη ριζοσπαστική ιδέα της φύσης ως μηχανής. Στον ωφεμιστικό κόσμο του Καρτέσιου, ο Θεός, ο πανάγαθος και στοργικός ποιμένας της χριστιανοσύνης, αντικαταστάθηκε από τον απόμακρο και ψυχρό τεχνικό που δημιούργησε και έθεσε σε λειτουργία ένα μηχανικό σύμπαν, στο οποίο βασίλευαν η τάξη, η προβλεψιμότητα και η αυτοδιαιώνιση. Ο Καρτέσιος αφαίρεσε από τη φύση τη ζωντάνια της, μεταλλάσσοντας πλάση και πλάσμα τα σε μηχανικά και μαθηματικά ανάλογα.. Έφτασε μάλιστα στο σημείο να χαρακτηρίσει τα ζώα «άψυχα αυτόματα», οι κινήσεις των οποίων διέφεραν πολύ λίγο από εκείνες των αυτόματων ομοιωμάτων που χόρευαν στο ρολόι του Στρασβούργου.

Η τεχνολογία, λοιπόν, άρχισε να γίνεται ο νέος κοσμικός Θεός και οι κοινωνίες δεν άργησαν να αναπλάσσουν την αίσθηση του εαυτού τους κατ' εικόνα και ομοίωση των παντοδύναμων νέων εργαλείων τους. Επιστήμονες, εκπαιδευτικοί, συγγραφείς, πολιτικοί και επιχειρηματίες

άρχισαν να αναδιαμορφώνουν την ανθρώπινη φύση μέσα σε μηχανιστικά καλούπια, βλέποντας το ανθρώπινο σώμα και όλη την πλάση σαν περίπλοκες μηχανές, οι αρχές λειτουργίας και απόδοσης των οποίων καθρέφτιζαν εκείνες των μηχανών στο σύγχρονο εμπόριο.

Το τεχνολογικό πλαίσιο αναφοράς έγινε μόνιμο χαρακτηριστικό της ζωής, παγιδεύοντας διαδοχικές γενιές σε μια θεώρηση τον κόσμου που εξωράιζε τον μηχανικό πολιτισμό κι έκανε όλα όσα ήταν ζωντανά και μέρος του οργανικού συνόλου να εμφανίζονται μια τεχνολογική υπόσταση. Σε αυτή τη νέα εποχή, οι άνθρωποι άρχισαν να βλέπουν τους εαυτούς τους σαν εργαλεία, σαν απλά όργανα παραγωγής. Η νέα εικόνα ενίσχυσε τον τρόπο λειτουργίας μιας αναδυόμενης βιομηχανικής οικονομίας που σαν πρώτο κανόνα της είχε την παραγωγικότητα και ύστερα όλα τα υπόλοιπα. Σε λιγότερο από μισό αιώνα, το τεχνολογικό όραμα είχε κατορθώσει να μετατρέψει τις μάζες σε συντελεστές παραγωγής και από αισθαντικά όντα που είχαν πλαστεί κατ' εικόνα και ομοίωση του Θεού σε εργαλεία που έπαιρναν το σχήμα των μηχανών.

1.2. Ο Αυτοματισμός

Μετά από όλες αυτές τις τεχνολογικές ανακαλύψεις η βιομηχανία είχε αρχίσει να αναδιαρθρώνει ριζικά τις επιχειρήσεις της, με στόχο να αυτοματοποιήσει όσο το δυνατό περισσότερο την διαδικασία της παραγωγής. Τον Απρίλιο του 1947, ο αντιπρόεδρος της εταιρίας αυτοκινήτων Φορντ, ο Ντελ Χάρντερ δημιούργησε ένα «τμήμα αυτοματισμού». Αυτή ήταν η πρώτη φορά που χρησιμοποιήθηκε ο όρος «αυτοματισμός». Ο Χάρντερ βέβαια δεν είχε προβλέψει τις αρχικά διστακτικές εξελίξεις στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών που σύντομα θα έκαναν τις λέξεις αυτοματοποίηση και υπολογιστικοποίηση συνώνυμα στο νου των ανθρώπων. Απλώς η νέα του μονάδα είχε την ελπίδα ότι θα μπορούσε να αυξήσει την χρήση των υπαρκτών τεχνολογιών για να επιταχύνει τις λειτουργίες και να ενισχύσει την παραγωγικότητα στην γραμμή των συναρμολογήσεων.

Οι φήμες για το «αυτόματο εργοστάσιο» είχαν ήδη αρχίσει να κυκλοφορούν. Μόλις πριν από έξι μήνες, το αμερικανικό περιοδικό Fortune είχε γράψει ότι «η απειλή και η υπόσχεση των μηχανών που δεν χρειάζονται εργατικά χέρια είναι πιο κοντά από ποτέ»³. Το περιοδικό είχε δημοσιεύσει ένα τολμηρό άρθρο δυο Καναδών με τίτλο «Μηχανές Χωρίς Ανθρώπους». Οι αρθρογράφοι μιλούσαν για αυτόματα εργοστάσια στο μέλλον που θα λειτουργούν χωρίς εργάτες. Επισήμαιναν τις πολλές ανακαλύψεις στον τομέα της μηχανοποίησης και τις ριζοσπαστικές δυνατότητες της ηλεκτρονικής επανάστασης, και κατέληγαν στο συμπέρασμα ότι δεν ήταν μακριά η μέρα που θα λειτουργούσε το πρώτο εργοστάσιο χωρίς εργάτες. Χαρακτήριζαν περιφρονητικά την ανθρώπινη εργασία σαν «προχειροδουλειά» και υποστήριζαν ότι οι αναπτυσσόμενες νέες τεχνολογίες ελέγχου δεν υπόκεινται σε κανένα από τους ανθρώπινους

3 J. Rifkin: «Το μέλλον της εργασίας» σελ 87

περιορισμούς. Δεν τις πειράζει να εργάζονται είκοσι τέσσερις ώρες το εικοσιτετράωρο. Δεν αισθάνονται ποτέ πείνα ή κούραση. Είναι πάντα ικανοποιημένες με τις συνθήκες εργασίας και δεν απαιτούν ποτέ αύξηση. Δεν προξενούν μόνο λιγότερα προβλήματα από τους ανθρώπου κάνουν μια παρόμοια εργασία, αλλά μπορούν να κατασκευαστούν έτσι ώστε να ηχεί ένα κώδωνας κινδύνου στο θάλαμο κεντρικού ελέγχου κάθε φορά που δεν εργάζονται σωστά.

Το άρθρο, και άλλα που ακολούθησαν, προσέφερε ένα μεγάλο όραμα: την προοπτική μιας Τρίτης Βιομηχανικής Επανάστασης. Το θέμα του αυτόματου εργοστασίου έπεσε σε αφτιά που ή θελαν και ενδιαφέρονταν να ακούσουν. Το τέλος του Β' Παγκοσμίου πολέμου έφερε μαζί του ένα κύμα αναστάτωσης στον κόσμο των εργαζομένων. Από το 1945 ως το 1955, στις Ηνωμένες Πολιτείες έγιναν περισσότερες από 43.000 απεργίες, το πιο πυκνό κύμα συγκρούσεων μεταξύ εργαζομένων και διοίκησης των επιχειρήσεων σε όλη την ιστορία της βιομηχανίας.

Μέσα σ' αυτό το φορτισμένο και γεμάτο αβεβαιότητα για τους εργάτες κλίμα το όνειρο των επιχειρήσεων για ένα εργοστάσιο χωρίς εργάτες έκανε άλλο ένα βήμα πιο κοντά στην πραγματικότητα στις αρχές της δεκαετίας του 1960, με την εμφάνιση του ηλεκτρονικού υπολογιστή στο χώρο της κατασκευής. Οι νέες «σκεπτόμενες» μηχανές είχαν την ικανότητα να εκτελούν μια πολύ μεγαλύτερη σειρά καθηκόντων από όσα θα μπορούσε να διανοηθεί ο Ντελ Χάρντερ, όταν δημιούργουσε το πρώτο τμήμα αυτοματισμού στην εταιρεία αυτοκινήτων Φορντ λίγο μετά τον πόλεμο. Η νέα προσέγγιση στον υποβοηθούμενο από κομπιούτερ αυτοματισμό ονομάστηκε αριθμητικός έλεγχος (N/C). Με τον αριθμητικό έλεγχο, αποθηκεύονται μέσα σε ένα πρόγραμμα ηλεκτρονικού υπολογιστή οι οδηγίες για τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει ένα κομμάτι μετάλλου να ελασματοποιείται, να μπαίνει στον τόρνο, να συγκολλάται, να κοχλιώνεται ή να βάφεται. Το πρόγραμμα του κομπιούτερ δείχνει στο μηχανικό εργαλείο

πώς να κατασκευάζει ένα εξάρτημα και στα ρομπότ πώς να τοποθετούν ή να συναρμολογούν εξαρτήματα σε ένα προϊόν. Ο αριθμητικός έλεγχος έχει χαρακτηριστεί σαν « η σημαντικότερη ίσως νέα εξέλιξη της βιομηχανικής τεχνολογίας από την εποχή που ο Χένρι Φορντ εφάρμοσε για πρώτη φορά την ιδέα του ταινιοδρόμου συναρμολόγησης»⁴ Από το πρίσμα της διοίκησης των επιχειρήσεων, ο αριθμητικός έλεγχος αύξησε σε μεγάλο βαθμό την παραγωγικότητα και την αποτελεσματικότητα, ενώ παράλληλα μείωσε την ανάγκη για ανθρώπινα χέρια στο χώρο των εργοστασίων.

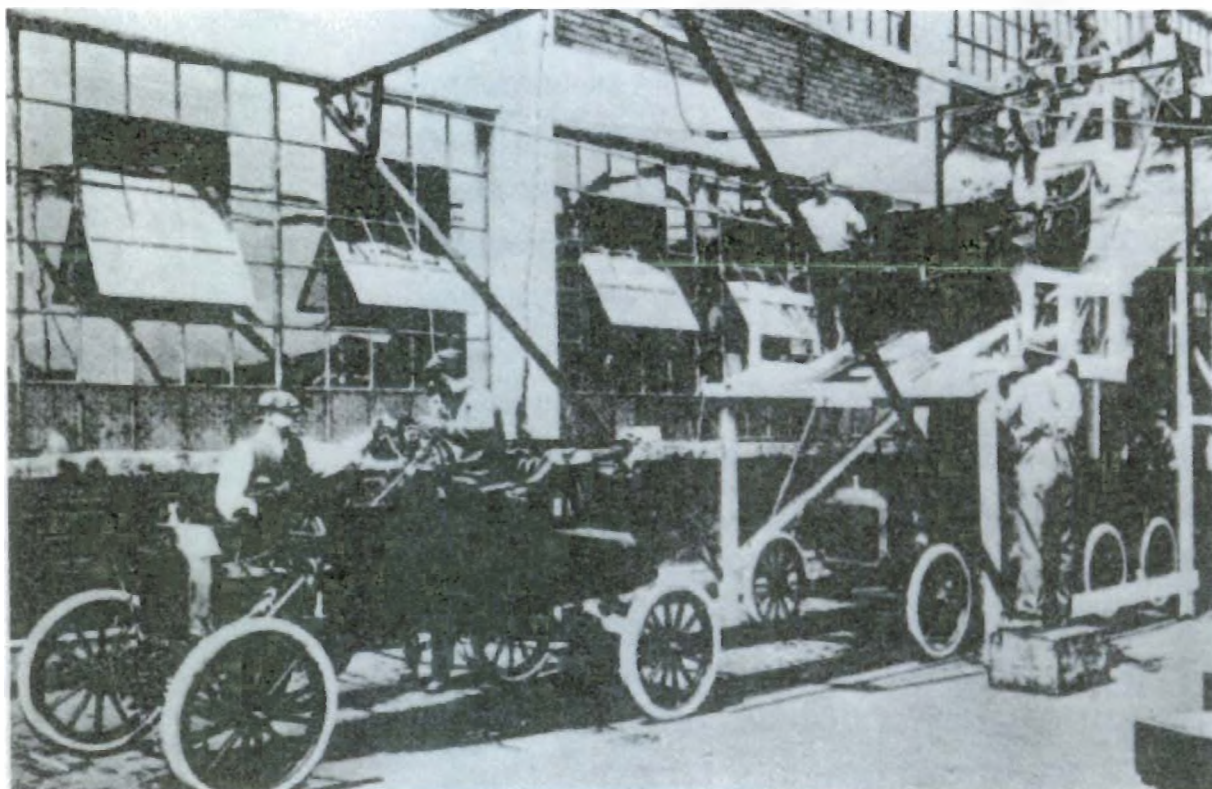
Όλες οι ικανότητες, οι γνώσεις και η τέχνη που ως τώρα ήταν εντυπωμένες στο νου των εργαζομένων μεταγράφηκαν με κάθε λεπτομέρεια σε μια ταινία επιτρέποντας τον εξ αποστάσεως έλεγχο των διαδικασιών κατασκευής, με πολύ λιγότερη ανάγκη άμεσης εποπτείας ή επέμβασης στο σημείο παραγωγής. Με τον αριθμητικό έλεγχο, πολλές από τις αποφάσεις που επηρεάζουν τις διαδικασίες κατασκευής και παραγωγής πέρασαν από τους εργαζόμενους στους προγραμματιστές και την διοίκηση. Τα πλεονεκτήματα της νέας τεχνολογίας αυτοματισμού έγιναν αμέσως αντιληπτά από τις επιχειρήσεις. Από δω και πέρα, θα μπορούσαν να ασκούν έναν πολύ αυστηρότερο έλεγχο σε όλες τις πτυχές της παραγωγής, συμπεριλαμβανομένου ακόμα και τον ρυθμού της ίδιας της διαδικασίας κατασκευής. Οι μεγαλοεπιχειρηματίες, ιδίως στον τομέα της βιομηχανίας, ήταν κατενθουσιασμένοι με την νέα επανάσταση του αυτοματισμού. Η συμβουλευτική εταιρεία επιχειρήσεων Cox and Cox στο Σικάγο δημοσίευσε την έκθεση της για τις αριθμητικώς ελεγχόμενες εργαλειομηχανές δηλώνοντας ότι «βρισκόμαστε ενώπιον μιας επανάστασης στη διοίκηση των επιχειρήσεων ...τώρα θα μιλάμε για διοίκηση μηχανών και όχι ανθρώπων».⁵

4 J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της» σελ76

5 J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της» σελ83

Ο Άλαν Α. Σμιθ της Arthur D. Little Inc. συνόψισε τα συναισθήματα πολλών από τους συναδέλφους του. Λίγο καιρό μετά την πρώτη επίδειξη τον αριθμητικού ελέγχου στο M.I.T, έγραψε στον Τζειμς Μακντόνοου, έναν από τους συντονιστές του προγράμματος για να του εκφράσει τον ενθουσιασμό του. Ο Σμιθ δήλωσε πως η νέα γενιά αριθμητικά ελεγχόμενων εργαλείων σημαδεύει και οριοθετεί τη «χειραφέτηση μας από τους εργάτες»

Καθώς ο αυτοματισμός εξαπλωνόταν σε όλους τους κλάδους οι επιπτώσεις του σε ανθρώπους και κοινότητες άρχισαν να γίνονται αισθητές. Όλο και περισσότεροι εργάτες μένουν χωρίς δουλειά αλλά και αυτοί που την διατηρούν αντιμετωπίζουν προβλήματα με τις νέες τεχνολογίες. Είναι γεγονός ότι ο επανασχεδιασμός των λειτουργιών των επιχειρήσεων και οι νέες τεχνολογίες αυτοματισμού αλλάζουν τη ζωή των εργαζόμενων σε όλο τον κόσμο.



1.3. Η τρίτη βιομηχανική επανάσταση

Η Τρίτη Βιομηχανική Επανάσταση εμφανίστηκε αμέσως μετά τον Β' Παγκόσμιο πόλεμο και μόλις τώρα αρχίζει να επηρεάζει σημαντικά τον τρόπο με τον οποίο οργανώνει η κοινωνία τις οικονομικές της δραστηριότητες. Αριθμητικά ελεγχόμενα ρομπότ, προηγμένοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές και λογισμικά εισβάλλουν σε ότι έχει απομείνει από την ανθρώπινη σφαίρα. Προγραμματισμένες σωστά οι νέες αυτές σκεπτόμενες μηχανές αποκτούν όλο και περισσότερες ικανότητες για να εκτελούν εννοιολογικές, διευθυντικές και διοικητικές λειτουργίες και να συντονίζουν τη ροή της παραγωγής, ξεκινώντας από την επιλογή πρώτων υλών και φθάνοντας ως το μάρκετινγκ και τη διανομή τελικών προϊόντων και υπηρεσιών.

1.3.1 Μηχανές που σκέπτονται

Πολλοί επιστήμονες στο χώρο των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχουν αρχίσει να βλέπουν τα νέα μηχανικά τους δημιουργήματα μέσα σε μυθικά πλέον πλαίσια. Ο Έντουαρτ Φρέντκιν ένας διακεκριμένος επιστήμονας στον τομέα των ηλεκτρονικών υπολογιστών έχει φτάσει στο σημείο να ισχυριστεί ότι η νέα τεχνολογία μπορεί να θεωρηθεί ως το τρίτο σημαντικότερο γεγονός σε ολόκληρη την κοσμική ιστορία. Κατά τον Φρέντκιν: « Το πρώτο γεγονός είναι η δημιουργία του σύμπαντος... Το δεύτερο γεγονός είναι η εμφάνιση της ζωής... Και το τρίτο, η εμφάνιση της τεχνητής νοημοσύνης»⁶

Ο όρος τεχνητή νοημοσύνη πλάστηκε στην πρώτη συνδιάσκεψη τεχνητής νοημοσύνης που έλαβε χώρα στο κολέγιο του Ντάρτμουθ το 1956. Σήμερα, όταν μιλούν οι επιστήμονες για τεχνητή νοημοσύνη, θεωρούν συνήθως «την τέχνη της δημιουργίας μηχανών που εκτελούν

6 J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της» σελ 247

εργασίες, οι οποίες απαιτούν νοημοσύνη όταν εκτελούνται από ανθρώπους». Παρόλο ότι επιστήμονες, φιλόσοφοι και κοινωνικοί κριτικοί συχνά διαφωνούν ως προς το τι σημαίνει «γνήσια» νοημοσύνη σε σύγκριση με τον μηχανικό υπολογισμό, δεν χωράει η παραμικρή αμφιβολία ότι οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αναλαμβάνουν όλο και πιο περίπλοκα καθήκοντα, αλλάζοντας παράλληλα εκ βάθους τις έννοιες που έχουμε δώσει στους εαυτούς μας και την κοινωνία.

Ευφυείς μηχανές ικανές να αναγνωρίσουν μια στοιχειώδη ομιλία ήδη υπάρχουν. Εταιρείες όπως είναι η BBN Systems and Technologies στο Κέμπριτζ της Μασαχουσέτης και η Dragon Systems στο Νιούτον της ίδιας πολιτείας, έχουν κατασκευάσει ηλεκτρονικούς υπολογιστές με λεξιλόγια που φτάνουν τις 30.000 λέξεις. Ορισμένες από τις νέες σκεπτόμενες μηχανές μπορούν να αναγνωρίσουν μια απλή ομιλία, να διεξαγάγουν συζητήσεις με νόημα ή ακόμη και ζητήσουν περισσότερες πληροφορίες από το συνομιλητή, πάνω στις οποίες θα βασιστούν για να λάβουν απόφαση. Τέλος μπορούν να κάνουν συστάσεις και να απαντήσουν σε ερωτήματα που δέχονται.

Αυτή τη στιγμή υπολογίζεται ότι υπάρχουν πάνω από 200 εκατομμύρια υπολογιστές στον κόσμο και οι εταιρείες παραγωγής τους προβλέπουν ότι μέσα στις επόμενες δεκαετίες ο αριθμός αυτός θα πλησιάσει το ένα δισεκατομμύριο

Στο μέλλον, οι επιστήμονες ελπίζουν ότι θα μπορέσουν να εξανθρωπίσουν τις μηχανές τους δημιουργώντας μέσω των ηλεκτρονικών υπολογιστών εικόνες ανθρώπινων προσώπων που θα μπορούν να κουβεντιάζουν με το χρήστη τους μέσα από την οθόνη ενός βίντεο. Ως τα μισά του 21^{ου} αιώνα, οι επιστήμονες πιστεύουν ότι θα είναι δυνατή η δημιουργία ολογραφικών εικόνων ανθρώπων δημιουργημένων από υπολογιστές που θα μπορούν να αλληλεπιδρούν με πραγματικούς ανθρώπους μέσα στον πραγματικό χωροχρόνο.

1.3.2 Επανασχεδιασμός της διοίκησης & του χώρου εργασίας

Οι νέες τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνίας έχουν αυξήσει τον όγκο και έχουν επιταχύνει τη ροή των δραστηριοτήτων σε όλα τα επίπεδα της κοινωνίας. Η συμπίεση του χρόνου απαιτεί ταχύτερες αντιδράσεις και αποφάσεις για να μπορέσει μια επιχείρηση να παραμείνει ανταγωνιστική. Στον αναδυόμενο πολιτισμό των νανοδευτερολέπτων, οι παραδοσιακές μέθοδοι ελέγχου και συντονισμού φαίνονται θλιβερά αργές και ολότελα ανήμπορες να αντιδράσουν στην ταχύτητα και στον όγκο των πληροφοριών που φτάνουν σε μια οργάνωση. Στην εποχή της πληροφορικής, ο χρόνος είναι το σημαντικότερο αγαθό και οι επιχειρήσεις που αποτελματώνονται από αναχρονιστικά ιεραρχικά σχήματα διοίκησης δεν έχουν την παραμικρή ελπίδα να πάρουν έγκαιρα αποφάσεις, ώστε να μπορούν να προλάβουν το χείμαρρο των πληροφοριών για την επίλυση των προβλημάτων.

Σήμερα όλο και περισσότερες εταιρείες κατεδαφίζουν τις ιεραρχίες της οργάνω-σης τους διώχνοντας ολοένα και περισσότερα μεσαία στελέχη και συμπυκνώνοντας διάφορες εργασίες σε μια μόνο διαδικασία. Στη συνέχεια, χρησιμοποιούν τον ηλεκτρονικό υπολογιστή για τις λειτουργίες του συντονισμού που άλλοτε αναλάμβαναν πολλά άτομα, τα οποία εργάζονταν συχνά σε διαφορετικά τμήματα της ίδιας εταιρείας. Η αναδιάρθρωση της επιχείρησης σβήνει όλο και πιο γρήγορα τη μεσαία διοικητική βαθμίδα από το οργανόγραμμα. Δημιουργούνται λίγες καλύτερες θέσεις αλλά για τους λίγους εκλεκτούς στα ανώτατα κλιμάκια της διοίκησης.

Παλιότερα τα διάφορα τμήματα δημιουργούσαν υποδιαίρέσεις που αναπόφευκτα επιβράδυναν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Οι εταιρείες καταργούν αυτά τα σύνορα με την επανατοποθέτηση προσωπικού σε δίκτυα ή ομάδες που να μπορούν να επεξεργάζονται μαζί τις πληροφορίες και να συντονίζουν ζωτικής σημασίας αποφάσεις. Παρακάμπτουν έτσι τις

μεγάλες καθυστερήσεις, οι οποίες συνοδεύουν σχεδόν πάντα το ανακάτεμα πληροφοριών και αναφορών ανάμεσα στους διάφορους τομείς και επίπεδα εξουσίας. Και όλα αυτά έγιναν βέβαια εφικτά με τον ερχομό του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Τώρα, οποιοσδήποτε υπάλληλος σε οποιαδήποτε θέση της εταιρείας έχει πρόσβαση σε όλα τα στοιχεία που δημιουργούνται και κατευθύνονται μέσω της οργάνωσης.

Άμεση πρόσβαση σε πληροφορίες σημαίνει ότι ο έλεγχος και ο συντονισμός των δραστηριοτήτων μπορούν να πραγματοποιηθούν γρήγορα και από χαμηλότερα επίπεδα διοίκησης τα οποία βρίσκονται πιο κοντά στο πεδίο δράσης. Η εφαρμογή των τεχνολογιών που βασίζονται σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές επιτρέπει την οριζόντια αντί της κάθετης επεξεργασίας στοιχείων γκρεμίζοντας με αυτό τον τρόπο την παραδοσιακή εταιρική πυραμίδα, η οποία παραχωρεί τη θέση της σε δίκτυα που λειτουργούν πάνω σε ένα κοινό σχέδιο. Βγάζοντας από τη μέση την αργή διαδρομή πάνω κάτω στη παλαιομοδίτικη πυραμίδα της λήψης αποφάσεων, οι επιχειρήσεις μπορούν να επεξεργάζονται τις πληροφορίες με μια ταχύτητα αντίστοιχη προς τις ικανότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Ο Μάικλ Χάμερ και ο Τζέιμς Τσάμπι που, με το βιβλίο τους *Re-engineering the Corporation*, βοήθησαν στο να εστιάσει η κοινή γνώμη τη προσοχή της στο σημερινό φαινόμενο της αναδιάρθρωσης, χρησιμοποιούν το παράδειγμα της IBM Credit για να εξηγήσουν στον κόσμο τον τρόπο με τον οποίο λειτουργεί ο επανασχεδιασμός στην πράξη.⁷ Η IBM Credit χρηματοδοτεί τους πελάτες της IBM που αγοράζουν ηλεκτρονικούς υπολογιστές από την IBM. Πριν από τον επανασχεδιασμό, οι αιτήσεις πελατών για χρηματοδότηση έπρεπε να περάσουν μέσα από διάφορα

7 J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της» σελ99

τμήματα και επίπεδα λήψης αποφάσεων, μια διαδικασία που συχνά απαιτούσε την πάροδο πολλών ημερών. Η αίτηση περνούσε από πέντε διαφορετικές υπηρεσίες. Η διοίκηση της IBM κατάργησε τις πέντε διαφορετικές υπηρεσίες και ανέθεσε τον χειρισμό της αίτησης ενός πελάτη για χρηματοδότηση σε έναν μόνο υπάλληλο που ονομάστηκε «υπεύθυνος συμβολαίων». Όλες αυτές τις υποθέσεις τώρα τις χειρίζεται ένας υπάλληλος γενικών καθηκόντων, εξοπλισμένος με έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή. Η IBM Credit περιόρισε μ' αυτόν το τρόπο το χρόνο που χρειαζόταν για την διεκπεραίωση μιας αίτησης χρηματοδότησης από επτά μέρες σε λιγότερο από τέσσερις ώρες. Οι Χάμερ και Τσάμπι γράφουν ότι η μέθοδος του ενός υπαλλήλου ή της μιας ομάδας στον τομέα της παραγωγής λειτουργεί με δεκαπλάσια ταχύτητα από την παλιότερη ιεραρχική προσέγγιση, που συνήθιζε να βασίζεται σε διαφορετικά τμήματα και κάθετες ιεραρχήσεις διοίκησης.

Η επανάσταση του επανασχεδιασμού έχει σημειώσει ορισμένες από τις εντυπωσιακότερες επιτυχίες της στον τομέα των λιανικών πωλήσεων. Τα συστήματα ταχείας ανταπόκρισης μειώνουν τόσο χρόνο όσο κι εργασία από την όλη διαδικασία της διανομής. Η γραμμική κωδικοποίηση επιτρέπει στους λιανοπωλητές να διατηρούν ένα διαρκώς ενημερωμένο αρχείο με τα είδη που πωλούνται αλλά και με τις αντίστοιχες ποσότητες. Τα δεδομένα του σημείου πωλήσεων δεν αφήνουν περιθώρια για σφάλματα τιμολόγησης και ταμείου και περιορίζουν σημαντικά τον χρόνο που δαπανάται για την επικόλληση ετικετών στο προϊόν. Η γραμμική κωδικοποίηση των εμπορευματοκιβωτίων επιτρέπει στον πελάτη να καταχωρίζει και να επαληθεύει τα περιεχόμενα τους, χωρίς να είναι απαραίτητο να τα ανοίξει για να τα ελέγξει. Η ηλεκτρονική ανταλλαγή στοιχείων δίνει τη δυνατότητα στις εταιρείες να αντικαθιστούν την αλληλογραφία με την ηλεκτρονική διαβίβαση πληροφοριών, όπως είναι οι παραγγελίες αγορών, τα τιμολόγια και οι πληρωμές, μειώνοντας την ανάγκη τόσο της μεταφοράς όσο και της

γραφικής εργασίας. Μαζί, όλα αυτά τα εργαλεία πληροφορικής επιτρέπουν στις εταιρείες να παρακάμπτουν παραδοσιακά κανάλια διανομής κι επικοινωνίας και να έρχονται σε άμεση επαφή με αποθήκες και προμηθευτές, εξασφαλίζοντας έγκαιρα αποθέματα για την κάλυψη των αναγκών του πελάτη.

Η τεράστια αλυσίδα πολυκαταστημάτων Wal-Mart οφείλει μέρος της επιτυχίας της στο γεγονός ότι ήταν από τους πρώτους που πήραν στα χέρια τους τα ηνία αυτών των νέων τεχνολογιών πληροφορικής. Η Wal-Mart χρησιμοποιεί τις πληροφορίες που συγκεντρώνονται με ανιχνευτές στο σημείο πώλησης και τις διαβιβάζει με την ηλεκτρονική ανταλλαγή δεδομένων απευθείας στους προμηθευτές της, οι οποίοι παίρνουν στη συνέχεια την απόφαση για το ποια είδη πρέπει να στείλουν και σε τι ποσότητες. Οι προμηθευτές τα στέλνουν κατευθείαν στα καταστήματα παρακάμπτοντας τελείως τις αποθήκες. Με την διαδικασία αυτή, παύουν να υφίστανται παραγγελίες αγοράς, φορτωτικές, μεγάλα αποθέματα και μειώνεται το κόστος της γραφικής εργασίας, επειδή δεν χρειάζονται πλέον χέρια στο κάθε παραδοσιακό στάδιο της διεκπεραίωσης παραγγελιών, αποστολής αλλά και αποθήκευσης.

Οι εταιρείες ανακαλύπτουν αμέτρητους καινούριους τρόπους για να χρησιμοποιήσουν τον επανασχεδιασμό, έτσι ώστε να συμπιέζουν τον χρόνο και να περιορίζουν το εργατικό τους κόστος. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές προσφέρουν όλο και περισσότερες αναγκαίες πληροφορίες και βοηθούν στο συντονισμό και τη ροή δραστηριοτήτων απαλείφοντας την ανάγκη πωλητών, οδηγών φορτηγών, προσωπικού αποθηκών και υπαλλήλων σε τμήματα αποστολής και τιμολόγησης.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΘΕΤΙΚΕΣ & ΑΡΝΗΤΙΚΕΣ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΑΝΑΚΑΛΥΨΕΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ & ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΣΥΝΟΛΟ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με τις ιλιγγιώδεις ταχύτητες με τις οποίες ανανεώνεται η σύγχρονη τεχνολογία είναι φυσικό να αλλάζουν με ανάλογο φρενήρη ρυθμό το πλαίσιο και η δομή της απασχόλησης, των εργασιακών σχέσεων και των επαγγελματιών.

Βέβαια το εντυπωσιακά άλματα της Τρίτης Βιομηχανικής επανάστασης έχουν θετικές συνέπειες στη μείωση του κόστους παραγωγής, την τόνωση της καταναλωτικής ζήτησης καθώς και τη δημιουργία νέων αγορών.

Με τη δημιουργία νέων αγορών περισσότεροι εργαζόμενοι βρίσκουν καλύτερα αμειβόμενες θέσεις μέσα στους κλάδους υψηλής τεχνολογία. Αυτό όμως προϋποθέτει εκπαίδευση, εξειδίκευση, γνώση. Η συλλογική ειδίκευση των εργαζομένων οδηγεί σε μια «οικονομία της γνώσης» ή ακόμα «της γνωστικής κατανομής της εργασίας» κατά τους Ηλία Ιωακείμογλου και Γιάννη Ευσταθόπουλο⁸ πράγμα σημαντικό για εύκολη, άφθονη παραγωγή και κυρίως με περιορισμένο μόχθο. Ο ρόλος του εργαζόμενου γίνεται επομένως δημιουργικός και πολυδύναμος. Μ' αυτή λοιπόν την εξέλιξη οι επιχειρήσεις είναι δύσκολο ν' αδιαφορήσουν για τον εργαζόμενο και στα πλαίσια της ανταγωνιστικότητάς τους αδυνατούν να συρρικνώσουν μισθούς ή θέσεις εργασίας ειδικευμένων στελεχών.

Όμως για ένα μεγάλο αριθμό ατόμων οι οποίοι σήμερα είναι άνεργοι ή υποαπασχολούμενοι η έννοια της συνεχούς εισαγωγής νέας τεχνολογίας συνιστά βάσιμο και δικαιολογημένο φόβο για την ανεργία και τη φτώχεια. Το πρόβλημα είναι ο μέσος εργαζόμενος, ο εργάτης, ο αγρότης που αδυνατεί να προσαρμοσθεί στις νέες συνθήκες αφ' εαυτού. Περισσότερο οι θετικές συνέπειες της αυτοματοποίησης ως προς το κέρδος αφορούν τον εργοδότη, το μέτοχο και φτάνουν στον εργαζόμενο με το σταγονόμετρο.

8 Η. Ιωακείμογλου/Γ. Ευσταθίου: «Συλλογική εξειδίκευση για τον εργαζόμενο» 1999

Αυτή ακριβώς η εξέλιξη διευρύνει το χάσμα πλουσίων και φτωχών, με πιθανότητα δημιουργίας κοινωνικών προβλημάτων και εκρήξεων.

2.1 Θετικές Συνέπειες

2.1.1. Θετικές συνέπειες για εργοδότες ή επιχειρήσεις

Η βιομηχανία των ανεπτυγμένων χωρών υιοθετεί τις καινοτομίες για τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων με τις νέες ευέλικτες τεχνολογίες.

Εν όψει μάλιστα της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και του ανταγωνισμού οι εθνικές οικονομίες στηρίζονται στη μεταποίηση προϊόντων που θα εξασφαλίσουν άνοδο του βιοτικού επιπέδου.

Γι' αυτούς τους λόγους οι εργοδότες και μέτοχοι στην προσπάθειά τους να εφοδιαστούν με τις νέες τεχνικές χρειάζονται κεφάλαια τα οποία ισχυρίζονται ότι επενδυόμενα στη βελτίωση της παραγωγής θα εξασφαλίσουν την ανταγωνιστικότητά τους. Εξαιτίας αυτής της προσπάθειας και της πανθομολογούμενης ύφεσης μειώνουν το κόστος παραγωγής. Το πρώτο σημαντικό πλήγμα αυτής της τακτικής είναι οι ομαδικές απολύσεις εργαζομένων, πράγμα που εξασφαλίζει άφθονα κέρδη ενώ οι ίδιοι υπόσχονται μακροπρόθεσμη ευημερία.

Έτσι στο βωμό του εύκολου εντυπωσιασμού της αγοράς και της ικανοποιήσεως των μετόχων ομολογούν μάνατζερ απ' όλο τον κόσμο ότι θυσίασαν 1.000.000 εργαζόμενους που απολύθηκαν το υφεσιακό έτος 2001.10

Τα έξοδα λοιπόν που οι επιχειρήσεις περικόπτουν δημιουργούν κέρδη τα οποία δεν επανεπενδύονται κατά κανόνα.

Σημαντικά επίσης κέρδη εξασφαλίζουν οι επιχειρήσεις αφού επανδρώνονται με ικανά διοικητικά στελέχη εκπαιδευμένα στις νέες τεχνολογίες. Κατά τον καθηγητή Λεωνίδα Μαρούδα (Επίκουρος καθηγητής

στο τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων Πανεπιστημίου Αιγαίου) τα διοικητικά στελέχη πέρα από τη γνώση διαθέτουν κατόπιν «εκπαίδευσης» και τη νοοτροπία της υποταγής του ατομικού στο συλλογικό, το οποίο είναι σαφώς το συμφέρον της επιχείρησης.

Εξ' άλλου οι επιχειρήσεις γίνονται σήμερα μικρές σε οικοδομικό χώρο, εφ' όσον η τεχνολογική ανάπτυξη βοηθά σ' αυτό. Όλες αυτές οι «οικονομίες» συντελούν στην αύξηση του κέρδους.

Οι επιχειρήσεις λειτουργούν με βάση την υπόθεση ότι τα οφέλη της παραγωγικότητας ανήκουν δικαιωματικά στους μετόχους και στη διοίκηση υπό μορφή αυξημένων μερισμάτων, αμοιβών και άλλων παροχών. Οτιδήποτε κερδίζουν οι εργαζόμενοι από τα κέρδη τους δε θεωρείται δικαίωμα αλλά ένα δώρο που τους δίνει η επιχείρηση μετά από μακρόχρονες διαπραγματεύσεις.

Όμως ο ανταγωνισμός σε μια παγκόσμια αγορά δεν είναι εύκολη υπόθεση. Έχει μια πολυπλοκότητα, μια αστάθεια, είναι μια άκρως απαιτητική διαδικασία, η οποία απαιτεί από την πλευρά των επιχειρηματιών σχεδιασμό σχετικά με την πολιτική τους και ειδικά στον τομέα των εργασιακών σχέσεων. Δε νομίζω ότι οι επιχειρήσεις θα μπορούν για πολύ χρόνο να βασίσουν την ανταγωνιστικότητά τους στη συρρίκνωση μισθών ή θέσεων εργασίας.

2.1.2. Θετικές συνέπειες για τον εργαζόμενο

Από την παραπάνω παρατήρηση προκύπτει η κεφαλαιώδους σημασίας ανθρώπινη εργασία. Τα νέα χαρακτηριστικά της εργασίας συνεπάγονται βελτίωση των προσόντων του ανθρώπινου δυναμικού. Η βελτίωση των προσόντων θα επιφέρει σίγουρα την αναβάθμιση της

εργασίας, ως προς τις συνθήκες, το χρόνο εργασίας, το μόχθο που λιγοστεύει εξαιτίας της αυτοματοποίησης.

Η ανταπόκριση των εργαζομένων εξαρτάται φυσικά από τις εργασιακές σχέσεις. Επομένως αποτελεί μεγάλη πρόκληση για τις επιχειρήσεις, τους κοινωνικούς φορείς ή το κράτος να συνδυάσουν την ανάγκη για ειδίκευση με τις προσδοκίες των εργαζομένων για καλύτερες συνθήκες διαβίωσης. Η υψηλή ποιότητα της παραγωγής δεν είναι συμβατή με χαμηλούς μισθούς. Η αυτοματοποιημένη βιομηχανία στηρίζεται στη συλλογική εργασία και τη συνακόλουθη συλλογική εξειδίκευση του εργατικού δυναμικού, αφού καλείται να ανταποκρίνεται σε μεγάλο αριθμό διαφορετικών εργασιών και ευθυνών.

Από τα παραπάνω καθίσταται σαφές ότι η βελτίωση της παραγωγής εξαρτάται εν πολλοίς από την ικανότητα των εργαζομένων να εκπαιδεύονται σε συνεχή βάση. Απαιτείται λοιπόν από την πλευρά της επιχείρησης η υποκίνηση του ενδιαφέροντος του εργαζομένου. Ο στόχος αυτός δεν μπορεί να επιτευχθεί με τον έλεγχο ή την επιβολή της ποινής καθώς οι νέες τεχνολογίες επιφέρουν συνήθως την αποσύνδεση του ρυθμού της εργασίας από το ρυθμό λειτουργίας τη μηχανικού συστήματος. Έτσι η διοίκηση επιχειρήσεων έχει καθήκον να δημιουργήσει ευνοϊκό κλίμα για τη βέλτιστη απόδοση. Η βελτίωση των αποδοχών είναι κίνητρο αλλά δεν αρκεί. Ο χειρισμός ή η οργάνωση της παραγωγής μέσα από τα τελευταία επιτεύγματα της τεχνολογίας απαιτούν ένα θετικό πλαίσιο ψυχολογικό και κοινωνικό για τον εργαζόμενο. Η στάση αυτή της επιχείρησης εξυπηρετεί τις ανάγκες του εργαζόμενου ταυτόχρονα με την ικανοποίηση των δικών της στόχων. Δεν παύει όμως αυτή η στάση να θωρακίζει τον εργαζόμενο και να ικανοποιεί την επιθυμία του για σταθερότητα και κέρδος.

Ο νέος κόσμος της εξέλιξης της τεχνολογίας θα αλλάξει τη ζωή μας διατείνεται ο καθηγητής Μιχάλης Δερτούζος καθώς και τον τρόπο εργασίας

για άτομα που εργάζονται από το σπίτι εξαιτίας προσωπικών, οικογενειακών κωλυμάτων.⁹

Πράγματι η τηλεργασία είναι μια μορφή εργασίας ιδιαίτερα σε χώρες όπου οι υπηρεσίες αποτελούν την κυρίαρχη οικονομική δραστηριότητα. Εξυπηρετεί χωρίς να είναι πανάκεια ανάγκες ατομικές και κοινωνικές. Γυναίκες, άτομα με ειδικές ανάγκες, μετανάστες λύνουν το πρόβλημα της ανεργίας τους. Ιδιαίτερα για γυναίκες – μητέρες απασχολούμενες στο σπίτι είναι λύση σημαντική. Η πολύωρη απασχόληση εκτός σπιτιού στερεί τα παιδιά της μητρικής φροντίδας, που είναι άκρως απαραίτητη στα πρώτα χρόνια της ζωής τους. Λύνει και προβλήματα ποιότητας ζωής όπως το κυκλοφοριακό. Σύμφωνα με τη γνώμη ειδικών συγκοινωνιολόγων στις πυκνοκατοικημένες περιοχές της Βόρειας Ευρώπης (Ολλανδία – Ην. Βασίλειο) η τηλεργασία θεωρείται μέσο για τη μείωση του κυκλοφοριακού προβλήματος.

Λύση σημαντική θεωρώ για την εργαζόμενη γυναίκα την εξοικονόμηση χρόνου που προσφέρουν τα ηλεκτρονικά ψώνια. Αυτός ο τρόπος αγορών κερδίζει έδαφος στις μεγαλουπόλεις της Αμερικής και της Ευρώπης. Δίνεται έτσι μέσω της τεχνολογίας η δυνατότητα της εξασφάλισης περισσότερου ελεύθερου χρόνου. Η τακτική αυτή σημαίνει ταυτόχρονα και μια σημαντική μείωση κόστους στον τομέα των λιανικών πωλήσεων. Είναι ένα χαμηλού κόστους σύστημα διανομής και δεν χρειάζεται κανείς χιλιάδες καταστήματα ούτε αποθέματα χιλιάδων ειδών στο καθένα. Πιστεύω όμως ότι το κέρδος της οποιασδήποτε επιχείρησης θα πρέπει να 'ναι ανάλογο του κόστους διακίνησης των προϊόντων και επομένως το όφελος του καταναλωτή αντίστοιχο.

Πάντως οι νέοι τρόποι εργασίας απαιτούν κινητικότητα και προσαρμοστικότητα εκ μέρους των εργαζομένων που φτάνουν ως την αλλαγή επαγγέλματος ή απαξίωση της ειδικότητάς τους. Για όσους

εργαζόμενους αναβαθμίσουν τις δεξιότητές τους προβλέπεται μια κινητικότητα επαγγελματική με αντίστοιχη γρήγορη προσαρμογή μισθού. Όποιος όμως δεν είναι σε θέση να ακολουθήσει αυτό το δρόμο βρίσκεται αντιμέτωπος με την απαξίωση της ειδικότητάς του με κίνδυνο να βρεθεί σε αβεβαιότητα ή ανεργία. Έτσι συνεχώς αυξάνεται ο αριθμός των εργαζομένων με σχέση μερικής απασχόλησης «part-time». Σε πολλές περιπτώσεις αυτή η μερική απασχόληση παρότι είναι κακοποιημένη και με ελλιπή προστασία, αντιπροσωπεύει τη μέγιστη δυνατή εργασία που κάποιος μπορεί να προσφέρει. Ίσως αυτή η εργασιακή σχέση να εξασφαλίζει ελεύθερο χρόνο, μια σχετική αυτονομία για εργαζόμενους οι οποίοι επιθυμούν να συμπληρώσουν ένα υπάρχον εισόδημα ή να εργασθούν παράλληλα με την εκπαίδευση ή τις σπουδές τους. Δεν μπορεί όμως να αποτελέσει βασικό ή επαρκή τρόπο εξασφάλισης του βιοπορισμού.

Τέλος η τεχνολογία στον παραγωγικό τομέα της γεωργίας έχει να παρουσιάσει καλύτερα και περισσότερα προϊόντα εξυπηρετώντας τις καταναλωτικές ανάγκες που προοδευτικά αυξάνονται. Ο αγρότης με την εκμηχάνιση της καλλιέργειας, τη βελτίωση των ειδών εξαιτίας της ανάπτυξης επιστημών όπως η Γενετική, η Βιολογία είναι πιθανότερο να είναι διαρκώς απασχολούμενος παραμένοντας στην περιφέρεια, στην ύπαιθρο, πράγμα που αποτρέπει την ερήμωση με την μετακίνηση αγροτών στα αστικά κέντρα. Βεβαίως είναι απαραίτητη η εκπαίδευση, η ύπαρξη πόρων για τον εκσυγχρονισμό της παραγωγής. Ο δρόμος προς αυτή την κατεύθυνση νομίζω πως είναι μακρύς και απαιτεί συντονισμό δράσης όλων των φορέων που εμπλέκονται στην αγροτική παραγωγή.

Διαπιστώνουμε ότι ένα καινούριο τοπίο ανοίγεται στο θέμα της απασχόλησης και των εργασιακών σχέσεων με αρκετές ευκαιρίες για όσους έχουν δυνατότητα εκπαίδευσης ή επανεκπαίδευσης με βάση τα νέα δεδομένα. Προκύπτουν όμως σημαντικά προβλήματα για ένα μεγάλο μέρος

του εργατικού δυναμικού το οποίο αδυνατεί ή δεν έχει τις ευκαιρίες να ακολουθήσει το νέο εργασιακό πρότυπο.

2.2 Αρνητικές Συνέπειες

2.2.1.Αρνητικές συνέπειες για τον εργαζόμενο.

Η πρόοδος όμως έχει και το τίμημά της. Κάθε οικονομική αλλαγή επηρεάζει τον κοινωνικό τομέα. Το πρόβλημα δημιουργείται σχετικά με τους εργάτες. Εκατομμύρια εργαζόμενοι μετατρέπονται σε άνεργους από τις τεχνολογίες που τους εκτοπίζουν μαζικά.

Η τεχνολογία επέτρεψε την παγκοσμιοποίηση της πληροφόρησης και της γνώσης. Η διεθνοποίηση του κεφαλαίου επέβαλε την ένταση της παραγωγής, τη διεύρυνση της κατανάλωσης, τη μεταβλητότητα της εργασίας. Οι εργαζόμενοι αιφνιδιάζονται, παραμένουν έκπληκτοι χωρίς δυνατότητα να μπορούν να επηρεάσουν τις εξελίξεις ατομικά ή συλλογικά.

Η πλειονότητα των εργαζομένων ασκεί παραδοσιακά επαγγέλματα και δραστηριότητες με μεγάλες δυσκολίες στην εξεύρεση ή διατήρηση της εργασίας καθώς στο χώρο τους επικρατούν έντονες ανταγωνιστικές συνθήκες. Σ' αυτή την κατηγορία ανήκουν όλα τα ανθρωποκεντρικά επιστημονικά επαγγέλματα που η ενασχόληση μ' αυτά δεν επιδέχεται πολλές τεχνολογικές καινοτομίες. Οι αποδοχές τους δεν μπορούν επομένως να ξεπεράσουν τα όρια της επιβίωσης.



Οι παραδοσιακοί τεχνίτες επίσης, οι ανειδίκευτοι εργάτες, πολλές κατηγορίες αποφοίτων πρωτοβάθμιας ή δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης είναι βέβαιο ότι θα αντιμετωπίσουν αυξανόμενα προβλήματα για εξασφάλιση εργασίας και επιβίωση. Οι επιλογές τους είναι σαφώς περιορισμένες και ευκαιριακές.

Το πρόβλημα της ανεργίας ή της φτηνά αμειβόμενης εργασίας έχει την αναφορά του στην ιδιαιτερότητα και την ανομοιογένεια των κεφαλαιούχων ή εισοδηματιών. Η τάξη τους δεν είναι ομοιογενής κατά τον καθηγητή της Κοινωνιολογίας Ν. Φακίόλα. Άλλοι απ' αυτούς διακινούν μεγάλα πολυεθνικά κεφάλαια, άλλοι διαθέτουν μικρές επιχειρήσεις εθνικής εμβέλειας ή έχουν κυμαινόμενα κέρδη. Ο έντονος ανταγωνισμός δεν τους

επιτρέπει εφησυχασμό και σχεδιάζουν να επιτύχουν το μέγιστο κέρδος με το μικρότερο κόστος. «Θέλουν κέρδος, ζημιώνουν τις ζωές μας» σημειώνουν οι εργαζόμενοι.¹⁰

Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται και όσον αφορά τα μεσαία στελέχη των επιχειρήσεων. Ο επανασχεδιασμός της εργασίας επιβάλλει να αυξηθεί η ροή δραστηριοτήτων σ' όλα τα επίπεδα. Τα μεσαία διευθυντικά στελέχη έχουν την ευθύνη της οργάνωσης. Με την έλευση όμως των ηλεκτρονικών υπολογιστών οι εργασίες αυτές γίνονται περιττές και ολοένα δαπανηρότερες. Σήμερα όλο και περισσότερες εταιρίες κατεδαφίζουν τις ιεραρχίες της οργάνωσής τους διώχνοντας ολοένα και περισσότερα μεσαία στελέχη. Στη συνέχεια με τη χρήση του υπολογιστή στις λειτουργίες συντονισμού μειώνουν τον αριθμό του προσωπικού. Η αναδιάρθρωση της επιχείρησης σβήνει τα μεσαία διοικητικά στελέχη. Δημιουργεί καλύτερες θέσεις για κάποιους εκλεκτούς στα ανώτατα κλιμάκια της διοίκησης. « Οι διευθυντές και διευθύντριες των διαφόρων στρωμάτων της μεσαίας διοίκησης σταυρώνονται από τον εταιρικό επανασχεδιασμό και την εφαρμογή των τεχνολογιών» συμπεραίνει ο Δερτούζος.¹¹

Δεν θα μπορούσε να εξαιρεθεί από την αναδιάρθρωση ο αγροτικός τομέας. Ο αγροτικός τομέας στην Ελλάδα και διεθνώς προσαρμόζεται στις απαιτήσεις της εποχής για περισσότερα, καλύτερα προϊόντα με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος. Προς αυτή την κατεύθυνση βοηθά η χρήση της πλέον σύγχρονης τεχνολογίας, γεγονός που απαιτεί την προσωπική συμβολή του αγρότη σ' αυτή τη δαπανηρή διαδικασία. Εξ' άλλου ο επανασχεδιασμός της αγροτικής παραγωγής με την εισαγωγή της τεχνολογίας μειώνει το εργατικό δυναμικό. Τα αποτελέσματα είναι γνωστά. Μη αντέχοντας ο αγρότης το κόστος μεταναστεύει στα αστικά κέντρα, εντείνοντας το ήδη μεγάλο πρόβλημα της ανεργίας. Αυτές οι εξελίξεις

10 Ν. Φακιόλας: «Θέλουν κέρδη ζημιώνουν τις ζωές μας» 2001

11 Μ. Δερτούζος: «Τι μελλει γενεσθαι» σελ 200

έδωσαν σε πολλούς το έναυσμα να μιλούν για το τέλος της αγροτιάς και την απόλυτη κυριαρχία της τεχνολογίας. Διαβάζοντας το βιβλίο του Rifkin διαπίστωσα το θλιβερό συμπέρασμα ότι η «υπαιθρία γεωργία καταργείται» και υποκαθίσταται από την παραγωγή χωρίς γη. Συνεπίκουρη σ' αυτή την εξέλιξη είναι η βιοτεχνολογική επανάσταση. Θα ήθελα να παρατηρήσω ότι βρίσκω αυτή την κατάληξη αρκετά μυθιστορηματική. Ο Rifkin ξεκινά παρατηρώντας τους αγρότες του ανεπτυγμένου κόσμου. Δίπλα όμως σ' αυτόν υπάρχει ένας κόσμος, δισεκατομμύρια άνθρωποι που προσπαθούν να επιβιώσουν με τη γεωργία της αυτοκατανάλωσης και με τη ησιόδεια σε πολλές περιπτώσεις «τεχνολογία». Αυτοί οι ανήμποροι του φτωχού κόσμου προμηθεύουν τον ανεπτυγμένο κόσμο πρώτες ύλες και αγροτικά προϊόντα σε τιμές εξευτελιστικές μη αντέχοντας τον ανταγωνισμό του εκβιομηχανισμού αγροτικού κόσμου. Είναι λοιπόν καταδικασμένοι στη φτώχεια, την έλλειψη με πιθανό ενδεχόμενο την έξοδο προς τα αστικά κέντρα, τα οποία αδυνατούν να τους απορροφήσουν ως εργαζόμενους.¹²

Η συρρίκνωση του αγροτικού πληθυσμού κατά τον Αντώνη Μωυσιάδη εξαιτίας και του μικρού αγροτικού κλήρου (πάνω από το 90% είναι κάτω των 100 στρεμμάτων) δεν αφήνει περιθώρια στους νέους να διαδεχθούν τους γονείς τους στην αγροτική παραγωγή.¹³ Έτσι οι πολυαπασχολούμενοι σε μικρό ή μεγάλο βαθμό αγρότες αυξάνονται διαρκώς, οι αγροτικές εκμεταλλεύσεις με τη δραστική μείωση των συμβοηθούντων μελών μεταβάλλονται σε πεδίο απασχόλησης ενός ατόμου του αρχηγού της οικογένειας επιτείνοντας το πρόβλημα της ανεργίας για νέους αγρότες.

Αρνητικό επίσης στοιχείο της τεχνολογικής εξέλιξης μπορεί να θεωρηθεί για τον εργαζόμενο η μείωση του χρόνου εργασίας, της μείωσης του ωραρίου ή της απασχόλησης από το σπίτι μέσω της τηλεργασίας. Οι

12J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας» σελ120

13 Α. Μωυσιάδη: «Μειονότητα οι αγρότες στα χωριά τους»2001

προτάσεις που ακούγονται τελευταία για εβδομάδα τεσσάρων ημερών αν δε συνοδεύεται από ασφαλιστικές δικλείδες για τον εργαζόμενο ίσως σημαίνει το μοίρασμα της φτώχειας. Αυτοί οι τρόποι απασχόλησης μπορεί να αποκλείουν την ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, τη σύνταξη, την αμοιβή γενικά που εξασφαλίζει μια αξιοπρεπή ζωή. Σύμφωνα με τον Μπρούνο Τρεντίν¹⁴ υπάρχουν μορφές εργασίας που αποκαλούμε «εργασίες δεύτερης γενιάς» μετατρέποντας μια τυπική σχέση εξαρτημένης εργασίας, σε σύμβαση έργου που εμφανίζει τον εργαζόμενο σαν ελεύθερο επαγγελματία. Θεωρείται ελεύθερος επαγγελματίας έστω κι αν εργάζεται για μια επιχείρηση, αμείβεται, χωρίς περίθαλψη υγείας, ατυχημάτων, ασθένειας, μητρότητας ή εκπαίδευσης.¹⁴ Έδώ απαιτείται και η παρέμβαση του κράτους και τη Ευρωπαϊκής ένωσης με στόχο αναγκαίες μεταρρυθμίσεις του εργατικού δικαίου, της εργατικής νομοθεσίας που θα στηρίζεται στη συνολική αξιολόγηση των ανθρωπίνων πόρων.

2.2.2. Το στρες της υψηλής τεχνολογίας

Η υπεραποτελεσματική οικονομία της υψηλής τεχνολογίας υποσκάπτει την πνευματική και σωματική υγεία εκατομμυρίων εργαζομένων σ' όλο τον κόσμο. Η Διεθνής οργάνωση εργασίας υποστηρίζει «ότι το στρες έχει γίνει ένα από τα σοβαρότερα προβλήματα υγείας του 20^{ου} αιώνα». Ο ψυχολόγος Κρεγκ Μπροντ που έχει ασχοληθεί με το στρες του πολιτισμού υψηλής τεχνολογίας υποστηρίζει ότι ο εντεινόμενος ρυθμός στο χώρο εργασίας έχει αυξήσει το άγχος των εργαζομένων.¹⁵ Ένας υπάλληλος γραφείου αποκτά τις πληροφορίες που απαιτούνται από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή με την ταχύτητα αστραπής.

Μια έρευνα του ίδιου ψυχολόγου έδειξε ότι όταν ο χρόνος απάντησης ενός

14 M. Τρεντίν: «Η μεταρρύθμιση του κοινωνικού κράτους & η πλήρης απασχόληση» σελ20

15 J Rifkin «Το τέλος της εργασίας» σελ70

κομπιούτερ είναι μεγαλύτερος από 1,5 δευτερόλεπτο, το πιθανότερο είναι να προκαλέσει στο χρήστη άγχος και εκνευρισμό.

Ο βασικός παράγοντας της παραγωγικότητας έχει μετατοπισθεί από τη σωματική στην πνευματική ταχύτητα αντίδρασης και από την ευρωστία στο μυαλό. Οι νέες τεχνολογίες έχουν επιταχύνει τη ροή, το ρυθμό και τον όγκο των πληροφοριών, ώστε εκατομμύρια εργαζόμενοι νοιώθουν πνευματικά εξουθενωμένοι. Ας αναφερθούμε στην απασχόληση μιας δακτυλογράφου για να αντιληφθούμε πόσο κοστίζει η πρόοδος για την ισορροπία του ατόμου. Όταν η δακτυλογράφος χρησιμοποιούσε τη γραφομηχανή η κίνηση με την οποία την τροφοδοτούσε με χαρτί, σήμαινε γι' αυτήν μια ανάσα, ένα διάλειμμα, μια ευκαιρία ν' ανταλλάξει ένα λόγο με τη συνάδελφό της. Τώρα καθισμένη μπροστά στην οθόνη ενός υπολογιστή επεξεργάζεται μια ατέλειωτη σειρά στοιχείων χωρίς κάποιο φυσικό σημείο που θα σημάνει τέλος κι ένα σύντομο διάλειμμα.

Ιδιαίτερη ανησυχία προκαλεί στον εργαζόμενο η ηλεκτρονική εποπτεία από την επιχείρηση. Οι ηλεκτρονικά παρακολουθούμενοι υπάλληλοι έχουν 10 με 15% πιθανότητες να υποφέρουν από κατάθλιψη, υπερένταση και οξύ άγχος σύμφωνα με έρευνα αμερικανικών Πανεπιστημίων¹⁶.

Σύμφωνα με την ίδια έρευνα τα υψηλά επίπεδα άγχους οδηγούν σε προβλήματα υγείας όπως το έλκος, η υψηλή πίεση, οι καρδιακές προσβολές και τα εγκεφαλικά επεισόδια.

Η σωματική και ψυχική κόπωση των ανθρώπων που δουλεύουν πολλές ώρες με μη κανονικούς ρυθμούς, νυχτερινές βάρδιες, υπερωρίες, συνεχή ωράρια, ευκαιριακή απασχόληση ως προϊόν μιας χρήσεως δημιουργεί μια παραίτηση από τη ζωή, από τα κοινωνικά δρώμενα. Όσοι εργάζονται σε δύσκολες συνθήκες εργασίας με την απειλή της ανεργίας

16 Α. Μαρούδας: «Σύνορα στο εσωτερικό των επιχειρήσεων» 2001

χάνουν σταδιακά τις αντιστάσεις τους, βυθίζονται σ' ένα συναίσθημα αδυναμίας προς την ίδια τη ζωή. Αυτό που πρωτίστως δεν μπορούν να διαχειρισθούν είναι ο χρόνος της εργασίας τους. Αντίθετα όσοι έχουν εξασφαλίσει μονιμότητα και ικανοποιητικές απολαβές ατενίζουν με αισιοδοξία τα πράγματα έστω κι αν η εργασία τους προκαλεί άγχος, γιατί αυτό το άγχος αντισταθμίζεται από μια αισιόδοξη προοπτική για το μέλλον. Όμως αυτή η κατηγορία εργαζομένων μειώνεται συνεχώς ενώ αυξάνεται ο αριθμός των εργαζομένων που εμπίπτει σε μια ακατάστατη και ανασφαλή ρύθμιση του χρόνου εργασίας.

Είναι πράγματι ακριβό το τίμημα που καλούνται να πληρώσουν οι εργαζόμενοι και οι άνεργοι προκειμένου να επιτευχθεί η ανάπτυξη οποία τείνει να γίνει μονόδρομος. Ο χρόνος ρυθμίζεται μόνο με παραγωγικά οικονομικά κριτήρια, ο Ψυχοβιολογικός χρόνος και οι ιδιαίτεροι ρυθμοί του συνήθως αγνοούνται συστηματικά. Στόχος μοιάζει να είναι το κέρδος του χρόνου αυτό το περίφημο «να τα προλάβω όλα». Πολλοί άνθρωποι αναγκάζονται να εργάζονται με βάση τους ρυθμούς που επιβάλλουν οι ταχύτατες τεχνολογικές ανακαλύψεις και οι διαρκείς καταναλωτικές ανάγκες των πελατών, έστω κι αν αυτό σημαίνει απώλεια του χρόνου ζωής. Η ανισόρροπη χρήση του χρόνου ο οποίος υποτάσσεται στις ανάγκες της αγοράς δημιουργεί συνεχές άγχος, που ευθύνεται συχνά για την πρόκληση ατυχημάτων. Ένας από τους ερευνητές του Δ.Ο.Ε. λέγει: «Ένας από τους παράγοντες που έχουν σχέση με τα ατυχήματα είναι το υψηλό επίπεδο στρες τη στιγμή που συμβαίνει το ατύχημα. Το άτομο που υποφέρει από στρες είναι συνώνυμο ενός επικείμενου ατυχήματος». ¹⁷

Παράγοντας επίσης για την πρόκληση άγχους είναι η διαδεδομένη πλέον αντίληψη ότι κανένα επάγγελμα στο μέλλον δεν θα έχει αντίκρουσμα στην αγορά εργασίας. Υπολογίζεται ότι οι εργαζόμενοι στο μέλλον θα

αλλάζουν 20 ως 30 φορές επάγγελμα



2.2.3 Από το τέλος του οχταώρου στο τέλος του εικοσιτετραώρου

Η ουτοπία του ελεύθερου χρόνου όπου οι άνθρωποι θα δούλευαν τρεις ώρες την ημέρα λόγω της ανάπτυξης των μηχανών είναι το θέμα του βιβλίου του Πωλ Λαφάργκ «Το δικαίωμα στην τεμπελιά». Σήμερα με την αυτοματοποίηση της εργασίας αυτό θα ήταν εφικτό. Όμως συμβαίνει το αντίθετο. Τα μέλη της κοινωνία βρίσκονται σ' ένα συνεχή αγώνα δρόμου για να τιθασεύσουν το χρόνο εργασίας, να κερδίσουν λίγο ελεύθερο χρόνο και να προλάβουν όλες τις δραστηριότητές τους.

Ο εργαζόμενος σήμερα βρίσκεται σε εγρήγορση, ακολουθεί ξέφρενους ρυθμούς, ζητεί περισσότερο χρόνο για να καλύψει τις ανάγκες του. Κι αυτό γιατί η δίψα του κέρδους των επιχειρήσεων συναντιέται με την καταναλωτική δίψα των ανθρώπων. Έτσι ο χρόνος είναι πια ποσοτικός, σωρευτικός, συνεχής, γραμμικός. Οι άνθρωποι λειτουργούν σαν να μην υπάρχουν στο χρόνο τομές.

Ας αναφερθούμε σε συγκεκριμένα παραδείγματα περιγραφές επαγγελματιών όπως δημοσιεύτηκαν στον τύπο.¹⁸

Ασφαλιστική εταιρεία λειτουργεί και μετά τις 10 μ.μ. κι αυτό γιατί είναι υποχρεωμένη να κλείνει ραντεβού αργά για να προλάβουν άλλοι εργαζόμενοι που τα ωράριά τους συμπίπτουν μ' αυτά της εταιρείας. Επί παραδείγματι εργαζόμενη σε Φροντιστήριο έκλεισε ραντεβού μετά τις 11 μ.μ. Το ίδιο συμβαίνει και με άλλους επαγγελματίες. Έκθεση αυτοκινήτων επεκτείνει το καθημερινό της ωράριο από τις 4 στις 6 το απόγευμα για να μπορούν εργαζόμενοι να την επισκεφθούν, εφόσον άλλες ώρες αδυνατούν. Ο υπεύθυνος της έκθεσης δικαιολογεί τη διεύρυνση του ωραρίου ως εξής:

«Το σκεπτικό μας είναι να εξυπηρετούνται οι πελάτες μας. Πολλές φορές βλέπαμε πελάτες που οι ώρες εργασίας μας δεν τους βόλευαν. Ομαδοποιήσαμε το προσωπικό σε βάρδιες: η πρώτη έρχεται (8-4), η άλλη

(4-6). Οι πελάτες μας αυξήθηκαν και σκεφτόμαστε μελλοντικά να καθιερώσουμε αντίστοιχο ωράριο και τα Σάββατα». Οι αλλαγές ωραρίου και μάλιστα η διεύρυνσή του είναι κοινός τόπος για τα περισσότερα επαγγέλματα.

Οι αυξημένες ανάγκες, η άνοδος του τιμάριθμου και του κόστους ζωής στις ανεπτυγμένες χώρες ωθούν πολλούς εργαζόμενους στην ανεύρεση και δεύτερης εργασίας. Ιδιαίτερα οικογενειάρχες με αυξημένες ανάγκες όπως σπουδές παιδιών, αγορά κατοικίας ή συγκέντρωση ενός ποσού χρηματικού «για ώρα ανάγκης» αναγκάζονται να εργασθούν καταστρατηγώντας εξ ανάγκης το οχτάωρο.

Εξάλλου οι επιχειρήσεις προκειμένου να μειώσουν το κόστος παραγωγής αναθέτουν υπερωρίες στους ήδη εργαζόμενους. Μ' αυτή τους την τακτική αποφεύγουν να προσλάβουν νέους εργαζόμενους, οι οποίοι κοστίζουν ακριβότερα λόγω των υποχρεώσεων της επιχείρησης, επιδόματα, περίθαλψη κ.λ.π. Η ανάθεση υπερωριών γίνεται συχνά με τη σύμφωνη γνώμη των εργαζομένων και άλλοτε επιβάλλοντας τη δική τους πολιτική σε ένα πλαίσιο ανεργίας η οποία φοβίζει τον εργαζόμενο. Μια τέτοια διαμόρφωση των εργασιακών σχέσεων, της ανεργίας και της δικαιολογημένης ανασφάλειας των εργαζομένων, αφού απαιτείται και διαρκής προσαρμογή τους στις νέες εξελίξεις έχει συνέπειες και στο κοινωνικό σύνολο.

2.3 Αρνητικές συνέπειες για την κοινωνία.

Η παγκόσμια οικονομία υψηλής τεχνολογίας κινείται πέρα από τη μάζα των εργατών. Χρειάζεται πλέον η αφρόκρεμα των επιχειρηματιών, διοικητικών στελεχών, ελεύθερων επαγγελματιών για να διευθύνουν. Μικρότερο ρόλο μπορούν να παίζουν οι εργαζόμενοι χωρίς ειδικευση. Η

αντικατάσταση της ανθρώπινης εργασίας από μηχανές αφήνει τον απλό εργάτη χωρίς ταυτότητα ή κοινωνικό λειτούργημα.

Παρόμοια σμίκρυνση υφίσταται και ο ρόλος της κυβέρνησης, αφού πολυεθνικές εταιρείες επισκιάζουν τη δύναμη των εθνών. Αποκτούν και ασκούν έλεγχο σε οικουμενικούς πόρους, εργασία και αγορές. « Οι μεγαλύτερες απ' αυτές έχουν περιουσιακά στοιχεία υψηλότερης αξίας από το Α.Ε.Π. πολλών χωρών». ¹⁹

Οι πολυεθνικές έχουν την ευελιξία να μεταφέρουν τις υπηρεσίες τους, τις εργασίες τους, τα αγαθά τους από έναν τόπο στον άλλο αφήνοντας άνεργους πολλούς ή δημιουργώντας θέσεις εργασίας στη νέα τους έδρα με όσο το δυνατόν μικρότερο κόστος. Προτιμητέες σ' αυτή την περίπτωση είναι χώρες φτωχές.

Δημιουργούνται όμως προβλήματα κοινωνικά και πολιτικά, εφόσον νόμοι των κρατών – εθνών που προστατεύουν την εργασία παύουν να ισχύουν καταστρατηγούμενοι από τις πολυεθνικές: Έτσι το κράτος κινδυνεύει να χάσει το ρόλο του εργοδότη, ο οποίος διέπεται από πρότυπα εργασίας, νομοθετικές ρυθμίσεις για την προστασία των εργαζομένων όπως η κοινωνική ασφάλιση, η περίθαλψη, οι συντάξεις. Ο μειούμενος ρόλος του απλού εργάτη και κυρίως των κυβερνήσεων σε θέματα αγοράς εργασίας ίσως επιβάλλει μια ριζική αναθεώρηση στις σχέσεις εργαζόμενου – εργοδότη.

Οι συνέπειες για την κοινωνία αρχίζουν να διαφαίνονται στις περισσότερες Ευρωπαϊκές χώρες καθώς και στη χώρα μας. Οι χρεωμένες οικονομίες των περισσότερων χωρών αδυνατούν να επανδρώσουν το δημόσιο τομέα ο οποίος συρρικνώνεται δίνοντας το προβάδισμα στον ιδιωτικό. Σήμερα τουλάχιστον δεν είναι εύκολο ούτε εξυπηρετικό να «εξορκίζει» κανείς τον ιδιωτικό τομέα. Όμως υπάρχουν τομείς όπως η

19J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας»σελ415

Παιδεία, η υγεία, η κοινωνική Πρόνοια, οι οποίοι απαιτούν και κρατική παρέμβαση, για να μπορούν και οι χαμηλόμισθοι να έχουν πρόσβαση.

Καίριο ζήτημα των εργασιακών σχέσεων είναι η ύπαρξη κοινωνικού κράτους. Χρειάζεται βέβαια νέα βάση για τη στήριξή του. Οι πολιτικές που σήμερα ακολουθούνται είναι πολιτικές επιδότησης συνήθως: πρόληψης νέων, επιδότησης επιχειρήσεων για την πρόσληψη εργαζόμενων, γεγονός που απαιτεί πόρους δυσεύρετους. Το κοινωνικό κράτος φθίνει, γιατί δεν παρακολούθησε την αγορά εργασίας σύμφωνα με την οποία η μόνιμη, σταθερή εργασία, το επάγγελμα εξαφανίζεται. Επίσης δεν υπάρχει πια ο εργαζόμενος υπό την ευρεία έννοια, ο ικανός για όλες τις δουλειές που αντικαθίσταται από κάποιον άλλον. Νομίζω εν τέλει ότι την κρίση του κοινωνικού κράτους στις βιομηχανικές κοινωνίες προκαλεί η διαφοροποίηση της αγοράς εργασίας.

Όμως το ασφαλιστικό σύστημα είναι αναγκαίο και στηρίζεται στην αρχή της «άγνοιας»: δεν ξέρω αν θα μείνω άνεργος, θα αρρωστήσω κ.λ.π. γι' αυτό συμβάλλω μαζί μ' άλλους να καλύψω τον κίνδυνο τον δικό μου και των άλλων. Αρκεί όμως αυτό για σήμερα;²⁰

Κατά τη γνώμη μου δεν μπορεί να εξαντληθεί ο ρόλος του μόνο στην προσφορά χρημάτων. Σήμερα καλείται να παίξει και το ρόλο του φορέα που εκπαιδεύει και επανεκπαιδεύει τον εργαζόμενο, ώστε ν' αποφευχθεί η περίπτωση της περιθωριοποίησής του από την αγορά εργασίας.

Δεν μπορεί όμως να μην αναφερθεί το πρόβλημα των συνταξιούχων με συντάξεις πείνας οι οποίοι συχνά διαμαρτύρονται προβάλλοντας το αίτημα για αξιοπρεπή ζωή, για την οποία έχουν πληρώσει στα ασφαλιστικά τους ταμεία. Η αιτιολογία για την κατάστασή τους είναι ότι οι πόροι των ταμείων έχουν εξαντληθεί. Οι δύσμοιροι γέροι το θεωρούν άδικο. Έχουν δίκιο. Το πρόβλημα είναι σημαντικό, είναι αποτέλεσμα μάλλον της αδυναμίας συλλογής των εισφορών. Επειδή έχει διαφοροποιηθεί η αγορά

εργασίας, υπάρχουν αυτοαπασχολούμενοι που καταβάλλουν ένα πενιχρό ποσό εισφορών, εργαζόμενοι οι οποίοι αλλάζουν συχνά εργασία. Τέλος δύσκολα μπορούμε να συναντήσουμε έναν επιμελή εργοδότη που φροντίζει να καταβάλλει έγκαιρα τις εισφορές στον ασφαλιστικό φορέα. «Εάν το σύστημα των εισφορών παραμείνει η μοναδική παράμετρος για τα ταμεία, υπάρχει κίνδυνος να βρεθούμε αντιμέτωποι με ασφαλισμένους μετά από 30 χρόνια εισφορών που θα παίρνουν μια σύνταξη πείνας»²¹

Παρατηρώντας τον Ελληνικό και το διεθνή χώρο διαπιστώνουμε ότι σε εποχή που η παραγωγή αγαθών είναι πλουσιοπάτη και συνεχώς ανοδική, οι αποστάσεις μεταξύ των κοινωνικών τάξεων δεν αναιρούνται, αντίθετα διευρύνονται και γενικεύονται. Η ανισότιμη κατανομή των εισοδημάτων διευρύνει το χάσμα πλούσιων και φτωχών. Ο καταναλωτισμός και η επιρροή του χρήματος διαχέεται στις μάζες, ο εύκολος πλουτισμός αποτελεί στόχο με αποτέλεσμα την αύξηση της βίας και της εγκληματικότητας. Μπορούμε λοιπόν να μιλάμε για μια αποχαυνωμένη κοινωνία χωρίς αντιστάσεις όσον αφορά το βασικό δικαίωμα της εργασίας και των υγιών κοινωνικών σχέσεων;

2.3.1 Μια αποχαυνωμένη κοινωνία

Έχει ειπωθεί ότι η αντίδραση περιορίζεται σε ατομικό και τοπικό επίπεδο. «Και η εργατική αλληλεγγύη είναι έννοια απαρχαιωμένη χωρίς περιεχόμενο».²²

Στις βιομηχανικές χώρες οι ανησυχίες για την απώλεια θέσεων εργασίας έχουν οδηγήσει σε ιδεολογικές μάχες μεταξύ αντίπαλων παρατάξεων. Οι οπαδοί της ελεύθερης αγοράς κατηγορούν τους συνδικαλιστές ότι φέρνουν εμπόδια στην ανάπτυξη. Τα εργατικά συνδικάτα αντιτείνουν ότι οι αποδοχές των εργαζομένων συμπιέζονται, μειώνεται η

21 Α. Καρακούσης: «Το ασφαλιστικό σύστημα»2001

22J. Rifkin: «Το τέλος της εργασίας»σελ102

αγοραστική τους δύναμη. Μιλούν επίσης για εισαγόμενη εργατική δύναμη από φτωχές χώρες που «ρίχνει το μεροκάματο».

Το ζήτημα σήμερα είναι να επανορισθούν οι όροι εργατική δύναμη, εργατική αλληλεγγύη, συνδικάτο, διεκδικήσεις με σαφέστερες συγχρονικές έννοιες και περιεχόμενο. Το συνδικάτο δεν μπορεί πια να περιορίζεται στις μεγάλες κατηγορίες εργαζομένων αλλά να στρέφεται στην πληθώρα των ατόμων που ασκούν νέες, διαφορετικές εργασίες. Υπάρχουν αυτοί που δουλεύουν για το internet, οι αυτοαπασχολούμενοι, οι μερικής ή εποχιακής απασχόλησης, οι οποίοι είναι δύσκολο να κατηγοριοποιηθούν.

Αφού γνωρίσει όλες τις διαφορετικότητες, μπορεί να ορίσει, να προσδιορίσει ένα κοινό σημείο αναφοράς, το οποίο μπορεί να συσπειρώσει τους εργαζομένους σε μια ανοικτή υπερεπαγγελματική τοπική οργάνωση.

Οι διεκδικήσεις δεν είναι δυνατόν να περιλαμβάνουν μόνον τα ήδη κεκτημένα αλλά και τα πλέον σύγχρονα. Το δικαίωμα στη γνώση, το δικαίωμα του λαμβάνειν έγκαιρα γνώση επί των εταιρικών αποφάσεων, καθώς και το δικαίωμα της κατάργησης συντεχνιακών στόχων μέσα στο συνδικάτο. Η συνεχής μεταβολή της αγοράς εργασίας, η κινητικότητα, η ελαστικότητα, η περιοδικότητα ή απουσία συνέχειας της εργασίας έχουν διαφοροποιήσει τους κανόνες του παιχνιδιού. Μ' αυτά τα δεδομένα πλέον πρέπει να διεκδικεί ο εργαζόμενος. Για να μη φτάνουμε στο σημείο να χαθεί η συλλογικότητα απαιτούνται νέα πλάνα διεκδικήσεων με κεντρικό στόχο την πρόσβαση στη γνώση, στην εξειδίκευση με δυνατότητα απασχόλησης. Έτσι δε θα μιλάμε για αποχαυνωμένη κοινωνία αλλά για κοινωνία η οποία ευθυγραμμίζεται με την εξέλιξη και επιδιώκει εργασία και ασφάλιση για όλους.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΦΟΒΟΙ ΓΙΑ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η επανάσταση των υπολογιστών διαμορφώνει δυο τελείως διαφορετικά οράματα για το μέλλον. Το πρώτο υποδεικνύει ένα μέλλον ευμάρειας και ραστώνης, έναν κόσμο άμεσης επικοινωνίας, απέραντης γνώσης, αξεπέραστης άνεσης και απεριόριστης διασκέδασης. Νέες και ρωμαλέες βιομηχανίες θα δημιουργούνται από την επανάσταση των υπολογιστών. Στρατιές από καινούργια, υψηλής τεχνολογίας επαγγελματικά αντικείμενα, που θα ονομάζονται «κυβερνοεργασία» θα ξεπετάγονται παντού στον κόσμο. Ήδη οι υπολογιστές είναι τόσο απαραίτητοι στην οικονομία ώστε οι αεροπορικές εταιρείες, οι τράπεζες, οι ασφαλιστικές εταιρείες αλλά και ολόκληρες κυβερνήσεις θα ακινητοποιούνταν χωρίς αυτούς.

Υπάρχει όμως μια πολύ πιο σκοτεινή εκδοχή από αυτές, σύμφωνα με την οποία οι υπολογιστές θα βοηθήσουν να γίνει δυνατός ένας εφιαλτικός κόσμος, όπως τον περιγράφει στο βιβλίο του 1984 ο Τζορτζ Όργουελ, στον οποίο μια ολοκληρωτική κυβέρνηση ελέγχει και παρακολουθεί κάθε όψη της ζωής μας. Ηλεκτρονικές συσκευές παρακολούθησης θα βρίσκονται παντού, ακούγοντας σιωπηλά τις συζητήσεις μας και παρακολουθώντας κάθε δραστηριότητά μας. Σε μια τέτοια περίπτωση, η ιστορία θα γραφόταν σύμφωνα με τα γούστα μιας απάνθρωπης υστερόβουλης γραφειοκρατίας, η οποία θα έλεγχε απόλυτα τη ροή των πληροφοριών.

Αποτελεί πάντως ειρωνεία το γεγονός ότι σήμερα διαθέτουμε τέτοιες συσκευές ακουστικής παρακολούθησης, οι οποίες είναι απείρως πιο ισχυρές και διεισδυτικές από εκείνες που οραματίστηκε ο Όργουελ στο βιβλίο του. Κι όμως, από ότι φαίνεται, συνεχίζουμε να απολαμβάνουμε βασικές δημοκρατικές ελευθερίες. Αντίθετα με τις προβλέψεις του Όργουελ,

η επίδραση του υπολογιστή και του διαδικτύου αντί να μειώσει αύξησε τη πρόσβασή μας στην πληροφορία. Είναι πολλοί εκείνοι που θα έχουν χαιρετήσει το διαδίκτυο σαν μια εγγενών δημοκρατική και αποκεντρωτική δύναμη, η οποία στην ουσία αποδυναμώνει τα δεσμά των διδακτορικών και απολυταρχικών καθεστώτων. Είναι άλλωστε φανερό ότι οι καταπιεστικές κυβερνήσεις βρίσκονται σε μειονεκτική θέση, εάν η πληροφορία μπορεί να διασπαρθεί σε ολόκληρο τον πλανήτη και σε εκατομμύρια ανθρώπους με το πάτημα ενός πλήκτρου.

Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν πραγματικοί κίνδυνοι σ' αυτό το υπόδειγμα. Ο πρώτος είναι η απειλή για τις πολιτικές ελευθερίες, η οποία θα γίνεται όλο και μεγαλύτερη στον 21^ο αιώνα, καθώς κάθε γενιά μυστικών κωδικών θα δημιουργεί νέες προσπάθειες για το σπάσιμό τους. Ο δεύτερος κίνδυνος είναι η πραγματική πιθανότητα ότι η επανάσταση των υπολογιστών θα ρίξει δεκάδες εκατομμύρια ανθρώπων στην ανεργία, οξύνοντας έτσι τον καταμερισμό του πλούτου στον πλανήτη. Η κοινωνία ίσως τότε εξελιχθεί ολοένα περισσότερο σε έναν κόσμο πληροφοριακά εχόντων και μη εχόντων. Αυτό είναι κάτι που ήδη συμβαίνει σε μικρή κλίμακα και προβλέπεται στον 21^ο αιώνα να ενισχυθεί.

3.1. Το μέλλον της εργασίας

Μέχρι το 2020 πολλές βιομηχανίες θα αναπτυχθούν και θα εξαφανιστούν στην υπερλεωφόρο της πληροφορίας όπως συνέβη και στο διηπειρωτικό σιδηροδρομικό σύστημα κατά τον 19^ο αιώνα, όταν πόλεις – φαντάσματα που έτυχε να βρίσκονται κοντά σε σιδηροδρομικές διασταυρώσεις ανακάλυψαν τον εαυτό τους να μεταβάλλονται σε μεγαλουπόλεις.

Ο κίνδυνος της επανάστασης των υπολογιστών συνοψίζεται καλύτερα από τη διάσημη αλλά απόκρυφη ιστορία ενός διαλόγου ανάμεσα στον Χένρι Φορντ και τον συνδικαλιστή ηγέτη Γουόλτερ Ρόϊτερ στη διάρκεια του μεγάλου κραχ του 1929. Ο Χένρι Φορντ δείχνοντας περήφανα τη σειρά από τις αστραφτερές μηχανές που σιγά σιγά αντικαθιστούσαν τους εργάτες ρώτησε περιπαικτικά τον αντίπαλό του: «Κύριε Ρόϊτερ, που είναι οι εργάτες σας;». Ο Ρόϊτερ απάντησε ήρεμα: «Κύριε Φορντ, που είναι οι πελάτες σας».²³



23Μ.Κακί.: «Οραματα του μελλοντος» σελ155

3.1.1. Απειλούμενες μορφές απασχόλησης

Καθώς τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των υπολογιστών είναι γνωστά, είναι δυνατό να γίνει μια πρόβλεψη για το ποια είδη εργασίας θα απειληθούν άμεσα από την επανάσταση των υπολογιστών στις επόμενες δεκαετίες. Αυτές οι εργασίες περιλαμβάνουν τις εξής μορφές απασχόλησης.

α) Επαναλαμβανόμενες εργασίες (οι πρώτοι στόχοι της ρομποτικής επανάστασης θα είναι οι βιομηχανικοί εργάτες που απασχολούνται στη μαζική παραγωγή)

β) Εργασίες που περιλαμβάνουν απογραφή αποθηκών

γ) Εργασίες που περιλαμβάνουν μεσάζοντες.

Η πρώτη από τις ανωτέρω κατηγορίες απειλείται εδώ και δεκαετίες. Ακόμα πιο εκπληκτικό όμως είναι ότι πολλές δουλειές που μέχρι σήμερα φαίνονταν ασφαλείς, μεσοαστικές απασχολήσεις οι οποίες απαιτούσα κάποιο πτυχίο και περιελάμβαναν απογραφή από τους υπολογιστές στη δεκαετία του 1990. Το διαδίκτυο και ολοένα και πιο καινούργιες τεχνολογίες απλά θα επιταχύνουν αυτή τη διαδικασία.

Επιχειρήσεις όπως ταξιδιωτικά γραφεία, τράπεζες, χρηματιστηριακές εταιρείες ακόμα και βίντεοκλαμπ είναι μερικές από εκείνες που θα απειληθούν από το διαδίκτυο. Η τράπεζα Security First Network Bank στο Κεντάκι, για παράδειγμα, σήμερα διεξάγει όλες τις εργασίες της αποκλειστικά μέσω του διαδικτύου. Δεν υπάρχουν ταμίες ούτε ουρές, ούτε αναμονή, ενώ φυσικά δεν υπάρχουν ούτε υποκαταστήματα. Ο ταμίας όπως και η φιλική τηλεφωνήτρια που συχνά έπιανε μια σύντομη φιλική κουβεντούλα με τους πελάτες έχουν αρχίσει να μετατρέπονται σε φιγούρες του παρελθόντος.

Η εφημερίδα Wall Street Journal συνόψισε χαρακτηριστικά την κατάσταση: «Το ηλεκτρονικό εμπόριο υπόσχεται να απελευθερώσει τους

εργάτες, έτσι που να έχουν περισσότερο χρόνο για ακόμα πιο παραγωγική και καλοπληρωμένη εργασία. Παράλληλα όμως θα βγάλει στην ανεργία πολλούς υπαλλήλους στη διάρκεια αυτής της πορείας»²⁴.

Το πραγματικό ερώτημα πάντως είναι εάν η επανάσταση των υπολογιστών θα δημιουργήσει αρκετές θέσεις εργασίας έτσι ώστε να ισοσκελιστούν εκείνες που θα χαθούν κάνοντας έτσι την οικονομία πιο παραγωγική και ευημερούσα.

Κατά μια έννοια, η εξαφάνιση των μεσαζόντων ίσως αυξήσει την αποτελεσματικότητα της οικονομίας. Τον 19^ο αιώνα για παράδειγμα χιλιάδες άνθρωποι απασχολούνταν σαν σιδεράδες, επιδιορθωτές αμαξών, οδηγοί, σταβλίτες, επιστάτες εκπαιδευτές αλόγων και εκτροφείς. Τα περισσότερα από αυτά τα επαγγέλματα εξαφανίστηκαν με την εμφάνιση του αυτοκινήτου και του κινητήρα εσωτερικής καύσης. Το αυτοκίνητο, με τη σειρά του, άλλαξε το τοπίο της αμερικανικής κοινωνίας, δημιουργώντας μια ισχυρή και αναπτυσσόμενη βιομηχανία. Νέες δουλειές εμφανίστηκαν για τους εργάτες στην αυτοκινητοβιομηχανία, τους μηχανικούς, τους πωλητές αυτοκινήτων τους εργάτες των συνεργείων συντήρησης και τους εργαζόμενους στα διυλιστήρια. Το αποτέλεσμα της μετάβασης αυτής από την άμαξα στο αυτοκίνητο ήταν τόσο βαθύ ώστε οι επιπτώσεις της έφτασαν μέχρι το σημείο να μεταβάλλουν ακόμα και τον τρόπο σκέψης μας, δημιουργώντας νέες συμπεριφορές και κοινωνικές τάσεις που βασίστηκαν στη νεοεμφανιζόμενη κινητικότητα. Αυτή τη στιγμή, για παράδειγμα, θεωρούμε αυτονόητο δικαίωμά μας να μπαίνουμε σε ένα αυτοκίνητο και να πηγαίνουμε όπου θελήσουμε.

Υπήρξαν όμως και αρνητικές επιπτώσεις – οι κυκλοφοριακοί συνωστισμοί, η μόλυνση. Χωρίς μια ισχυρή φορολογική βάση, το κεντρικό,

24Μ.Κακί: «Οραματα του μελλοντος» σελ 156

παραδοσιακό κέντρο της πόλης κατέρρευσε, βοηθώντας έτσι στη δημιουργία απέραντων υποβαθμισμένων φτωχογειτονιών. Τα εκατομμύρια άτομα που χάνουν τη ζωή τους κάθε χρόνο σε τροχαία δυστυχήματα σήμερα θεωρούνται κάτι δεδομένο ως το τίμημα που πληρώνουμε γι' αυτό το αυτονόητο δικαίωμα.

Το θέμα εδώ είναι ότι φυσικά πάντα γίνονται συμβιβασμοί. Επομένως η ουσία δεν είναι το να επιχειρηματολογεί κανείς για τις αισθητικές αξίες της βιομηχανίας των ιππήλατων αμαξών έναντι της αυτοκινητοβιομηχανίας – και οι δυο εμφανίζουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Το θέμα είναι εάν οι δουλειές που δημιουργήθηκαν και θα δημιουργηθούν από τη νέα βιομηχανία καθιστούν την οικονομία περισσότερο αποτελεσματική και την κοινωνία περισσότερο παραγωγική και ευημερούσα.



3.1.2 Επαγγέλματα που θα αναπτυχθούν

Μόλις γίνουν κατανοητά τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των υπολογιστών, βλέπουμε ότι θα υπάρξουν πολλά είδη απασχόλησης που θα είναι αδύνατο να αντικατασταθούν μέσα στα επόμενα πενήντα χρόνια. Τα ακόλουθα επαγγέλματα είναι μερικά από εκείνα που πιθανώς θα ευημερήσουν στο μέλλον ακόμα και υπό την παρουσία της υπερλεωφόρου της πληροφορίας. Πέρα από εκείνα που θα επιβιώσουν αφού μεταβληθούν σε πιο ειδικευμένα θα υπάρξουν επίσης τα εξής ανά τομέα:

Ψυχαγωγία: Συγγραφείς, κωμικοί, ηθοποιοί και όσοι ανήκουν στο χώρο των τεχνών είναι σχεδόν βέβαιο ότι θα ευημερήσουν στη νέα εποχή. Η ολοένα αυξανόμενη πληθώρα ελεύθερου χρόνου στην κοινωνία θα δημιουργήσει μια εκρηκτική ζήτηση για νέες μορφές διασκέδασης. Για παράδειγμα η πρόσφατη διάδοση της καλωδιακής τηλεόρασης, έφερε στην επιφάνεια μια αυξημένη ζήτηση για νέους τύπους διασκέδασης με σκοπό να γεμίσουν οι νέες ελεύθερες ώρες τηλεοπτικού χρόνου.

Προγραμματισμός: Αν και η τιμή ενός μικροτσιπ μπορεί να είναι ελάχιστη το 2020, τα επαγγέλματα που ζητούν προγραμματιστές θα αυξηθούν εκπληκτικά. Το hardware των υπολογιστών θα μετατραπεί μεν σε καταναλωτικό προϊόν αλλά το γράψιμο των προγραμμάτων που απαιτεί δημιουργικό μαθηματικό ταλέντο είναι δύσκολο ως απίθανο να αυτοματοποιηθεί. Είναι ειρωνικό το γεγονός ότι ενώ οι υπολογιστές θα στερήσουν την εργασία πολλών ανθρώπων, τα προγράμματα που χρειάζονται για να λειτουργήσουν είναι αδύνατον να αυτοματοποιηθούν και θα είναι προϊόν του ανθρώπινου μυαλού.

Επιστήμη και τεχνολογία: Οι υπολογιστές δεν μπορούν να δημιουργήσουν νέες επιστημονικές θεωρίες. Αν και η αγορά εργασίας για επιστήμονες και μηχανικούς θα εμφανίζει διακυμάνσεις ανάλογα με την κατάσταση της οικονομίας, πάντα θα υπάρχει ζήτηση για το τεχνικό

ταλέντο. Με τη σειρά τους, οι ανακαλύψεις των επιστημόνων και των τεχνικών θα δημιουργήσουν νέες ευκαιρίες εργασίας και επιχειρήσεις.

Βιομηχανία υποστήριξης: Οι οδηγοί, οι οικιακοί βοηθοί, οι δικηγόροι, οι δάσκαλοι μουσικής και άλλων τεχνών είναι επαγγέλματα που έρχονται σε επαφή με μια πλειάδα ανθρώπων. Αυτές οι δουλειές είναι αδύνατο να αντικατασταθούν από υπολογιστές. Για παράδειγμα, η βιομηχανία ταξιδίων, η οποία προς το παρόν είναι ταχύτερα αναπτυσσόμενος εμπορικός χώρος, θα απαιτεί ξεναγούς, υπεύθυνους γκρουπ, διευθυντές ξενοδοχείων και εργάτες συντήρησης. Ακόμα περισσότερο, οι υπολογιστές θα κάνουν τη βιομηχανία ταξιδίων ακόμα πιο αποτελεσματική, ευέλικτη και προσβάσιμη μέσω του διαδικτύου.

Ειδικευμένα και χειρωνακτικά επαγγέλματα: Οι ειδικευμένοι εργάτες, όπως εκείνοι που εργάζονται στις κατασκευές, οι επιδιορθωτές, οι εργαζόμενοι στην αποκομιδή, σε συνεργεία επιδιόρθωσης εθνικών οδών, οι δασονόμοι, οι δάσκαλοι είναι επαγγέλματα που είναι πολύ δύσκολο να αντικατασταθούν από υπολογιστές. Καμιά από αυτές τις εργασίες δεν είναι επαναλαμβανόμενη και καθεμιά από αυτές θέτει κάθε φορά ένα καινούριο σύνολο προβλημάτων. Μερικά από αυτά τα επαγγέλματα, όπως η διδασκαλία, ίσως αυτοματοποιηθούν κατά ένα μέρος με την τοποθέτησή τους στο διαδίκτυο. Όμως οι μαθητές πάντα θα χρειάζονται την ανθρώπινη επαφή για να καλύψουν ειδικευμένες μαθησιακές ανάγκες.

Υπηρεσίες πληροφόρησης: Οι εργαζόμενοι στις υπηρεσίες πληροφόρησης θα εξυπηρετήσουν την πληροφοριακή υποδομή, επιδιορθώνοντας και παρακολουθώντας τις επικοινωνίες, τους δορυφόρους, τους διακόπτες κ.τ.λ. Έτσι, όσο μεγαλύτερη γίνεται η πληροφοριακή υποδομή τόσο περισσότεροι εργαζόμενοι θα απασχολούνται για τη συντήρησή τους.

Ιατρικά επαγγέλματα και βιοτεχνολόγοι: Καθώς οι χώρες «γερνούν» η ζήτηση για εργαζόμενους σε επαγγέλματα υγείας θα αυξηθεί σημαντικά. Τα

διάφορα ιατρικά ρομπότ και η τηλεϊατρική ίσως κάποτε μειώσουν την ανάγκη συγκεκριμένων επαγγελματιών, ποτέ όμως δεν θα τα εξαφανίσουν ολοκληρωτικά. Η βιομοριακή επανάσταση θα δημιουργήσει επίσης πολλά και ολοκληρωτικά νέα επαγγέλματα, τα οποία κανείς δεν μπορεί να φαντασθεί σήμερα.

3.1.3 Βιομηχανίες που θα αλλάξουν ή θα εξαφανιστούν

Ακόμα όμως και εκείνες οι επιχειρήσεις που θα ταλαιπωρηθούν με την εξέλιξη του διαδικτύου και την ανάπτυξη των νέων τεχνολογιών ίσως κατορθώσουν να επιβιώσουν ή ακόμα και να ευημερήσουν, αν καταφέρουν να πραγματοποιήσουν τη μετάβαση σε προσφορά ειδικευμένων υπηρεσιών, οι οποίες θα είναι αδύνατο να αντικατασταθούν από μηχανές.

Οι ταξιδιωτικοί πράκτορες, που ίσως χάσουν τον ενημερωμένο επιχειρηματία πελάτη τους εξαιτίας του διαδικτύου, μπορούν να ειδικευτούν στην προσφορά πολυτελών πακέτων διακοπών οι οποίες θα παρέχουν μια πληθώρα από πλεονεκτήματα και θα μπορούν να προσαρμοστούν στις ατομικές προτιμήσεις του πελάτη.

Οι τράπεζες ενώ θα απολύουν τους ανειδίκευτους ταμίες, είναι πολύ πιθανόν ότι θα κρατήσουν και θα προαγάγουν τους ειδικευμένους προγραμματιστές και πωλητές των προϊόντων τους καθώς και θα κινούνται προς ολοένα πιο εξειδικευμένες προσφορές.

Τα χρηματιστηριακά γραφεία ίσως χάσουν τους πεπειραμένους πελάτες τους εξαιτίας του διαδικτύου. Από την άλλη όμως θα μπορέσουν να κερδίσουν τους λιγότερο πεπειραμένους, οι οποίοι θα δίνουν πάντα μεγαλύτερη σημασία στην ιδιαίτερη προσοχή και τη γνώση της αγοράς που θα τους προσφέρονται.

Οι κτηματομεσίτες, που θα χάσουν τον πελάτη που θα προτιμά να επιθεωρεί δεκάδες εικόνων σπιτιών μπροστά σ' ένα πληκτρολόγιο και μια

οθόνη, είναι βέβαιο ότι θα κερδίσουν εκείνους που θα ενδιαφέρονται για ειδικευμένες λεπτομέρειες, όπως για τα καλά σχολεία που βρίσκονται κοντά στην κατοικία που θέλουν να αγοράσουν.

3.2. Νικητές και ηττημένοι από τις επερχόμενες αλλαγές – η θέση του εργάτη – προτάσεις.

Το γεγονός είναι ότι κάθε φορά που η κοινωνία πέρασε από μια σημαντική εξέλιξη προς ένα νέο επίπεδο παραγωγής, πάντα υπήρξαν νικητές και ηττημένοι. Δεν είναι απίθανο η επανάσταση των υπολογιστών να τονίσει ακόμα περισσότερο τις ήδη υπάρχουσες διαχωριστικές γραμμές θραύσης της κοινωνίας, δημιουργώντας έτσι νέα «πληροφοριακά γκέτα».

Στη διάρκεια της ιστορίας πάντα υπήρχε μια διαρκής μεταβολή στη δομή της κοινωνίας, ως αποτέλεσμα των αλλαγών που συνέβησαν στο περιβάλλον και την τεχνολογία. Όταν ξεκίνησε η αγροτική εκμετάλλευση της γης μετά την τελευταία εποχή των Παγετώνων, πριν δέκα χιλιάδες χρόνια, το κυνήγι αντικαταστάθηκε σε μεγάλο βαθμό από τη γεωργία. Η καλλιέργεια της γης ήταν μια επίπονη και σκληρή εργασία, ήταν όμως προτιμότερη από το να ζει κανείς μια επικίνδυνη νομαδική ζωή ακολουθώντας και έχοντας σαν κύρια βιοποριστική πηγή το κυνήγι.

Με τον ερχομό της βιομηχανικής επανάστασης υπήρξε μια μαζική έξοδος από τις φάρμες προς τα εργοστάσια των πόλεων. Μέσα σε μια ή δυο γενιές η σύγχρονη βιομηχανία έδωσε στην ανειδίκευτη εργασία την ευκαιρία να εισβάλει στην μεσαία τάξη.

Σήμερα οι αγοραστικές τάξεις στη δύση είναι στραμμένες προς ένα διαρκώς αυξανόμενο τομέα υπηρεσιών και σε έναν ολοένα πιο καταρρέοντα βιομηχανικό. Σε μια τυπική εκβιομηχανισμένη χώρα, ο τομέας των υπηρεσιών αποτελεί το 70% της οικονομίας. Στης Η.Π.Α. για

παράδειγμα η βιομηχανία αποτελεί μόλις το 29,2% της οικονομίας. Στη Μεγάλη Βρετανία το ποσοστό αυτό είναι 30% και στη Γαλλία 28,7%.

Αρκετοί οικονομολόγοι έχουν εκτιμήσει ότι ο βιομηχανικός τομέας στις ΗΠΑ για παράδειγμα ίσως σταδιακά μειωθεί στο ποσό που καταλαμβάνει ο αγροτικός, δηλαδή στο 2%. Νέα επαγγέλματα θα δημιουργηθούν από την επανάσταση των υπολογιστών, αλλά αυτά θα απαιτήσουν μεγαλύτερα επίπεδα εκπαίδευσης, την οποία δεν θα έχουν όλοι ίσες ευκαιρίες να αποκτήσουν.

Ο Μάικλ Βλάχος, ειδικευμένο στέλεχος στη συντηρητική «δεξαμενή εγκεφάλων» του αμερικάνικου Ιδρύματος για την Πρόοδο και την Ελευθερία πιστεύει ότι μέχρι το 2020 όλες οι ανεπτυγμένες και προηγμένες τεχνολογικά χώρες θα έχουν αποκτήσει μια διαστρωματωμένη κοινωνία που θα βασίζεται στην πληροφορία την οποία ονομάζει «Byte city». Στην κορυφή της θα βρίσκονται οι «κυρίαρχοι του νου» με μέλη δισεκατομμυριούχους τεχνοκράτες όπως ο Μπιλ Γκέιτς: Αμέσως πιο κάτω θα βρίσκονται οι «εργάτες της ανώτερης υπηρεσίας», δηλαδή οι «γιάπες» του κυβερνοχώρου. Ακόμα πιο κάτω θα βρίσκονται οι χειρώνακτες εργάτες. Στην κατώτερη βαθμίδα της κοινωνίας αυτής θα βρίσκονται οι «χαμένοι», δηλαδή εκείνοι που θα έχουν αφεθεί τελείως έξω από την επανάσταση των υπολογιστών. Με άλλα λόγια η ουσία από αυτή τη μελέτη του Μάικλ Βλάχου για τις μελλοντικές μορφές κοινωνιών είναι ότι η επανάσταση των υπολογιστών θα εμπλουτίσει τη ζωή λίγων σε βάρος της ζωής των πολλών.

Πολλές εναλλακτικές λύσεις έχουν ήδη προταθεί προκειμένου να ξεπεραστεί αυτή η πιθανή πόλωση της κοινωνίας. Μια από αυτές αποτελεί μια έντονη προσπάθεια επανεκπαίδευσης εργατών, όμοια με εκείνα ένταξης των βετεράνων του Β΄ παγκοσμίου πολέμου τα οποία εκτίναξαν πολλούς ανθρώπους σε καλοπληρωμένα επαγγέλματα. Η επανεκπαίδευση ίσως να αποδειχθεί το βασικό τμήμα μιας οποιασδήποτε μακροχρόνιας

λύσης. Το κύριο μειονέκτημα της λύσης αυτής είναι το μεγάλο κόστος, ειδικά όταν πολλοί από τους απολυμένους εργάτες θα είναι μεγάλοι σε ηλικία και λιγότερο προσαρμόσιμοι. Μια περισσότερο ριζοσπαστική λύση και πρόταση είναι να αλλάξει η φύση της εργασίας. Αρκετοί ερευνητές έχουν διαπιστώσει ότι η ιδέα της «εργασίας» και του «μισθού» εμφανίστηκαν μαζί με τη βιομηχανική επανάσταση εδώ και τριακόσια χρόνια. Πριν από αυτή την εξέλιξη οι άνθρωποι ήταν αποκλεισμένοι σε δουλειές που διαρκούσαν ολόκληρη τη ζωή τους, μέσα σε μια συντεχνία ή σε μια φάρμα. Μια εκδοχή αυτής της αντίληψης θα μπορούσε στο μέλλον να είναι η μαζική χρηματοδότηση επαγγελματιών στο δημόσιο με στόχο τον καθαρισμό του περιβάλλοντος και των πόλεων ή την παροχή νέων μορφών τέχνης και ψυχαγωγίας. Άλλωστε, αν η οικονομία είναι τόσο παραγωγική ώστε μόνο ένα μικρό μέρος του πληθυσμού να μπορεί να παρέχει την τροφή και όλα τα αναγκαία προϊόντα που θα κρατούν την κοινωνία σε κίνηση, γιατί τότε να μην χρησιμοποιηθεί αυτός ο ευμεγέθης πλούτος στο να βρουν εκατομμύρια άνθρωποι εργασία; Ο κοινωνικός κριτικός Τζέρεμι Ρίφκιν, για παράδειγμα, βλέπει μια επερχόμενη κοινωνική καταστροφή, αν οι εργαζόμενοι δεν μοιραστούν ένα μέρος του πλούτου που έχει προκύψει και θα προκύψει ακόμα περισσότερο στο μέλλον από την επανάσταση των υπολογιστών και τις τεχνολογικές προόδους. Ο ίδιος οραματίζεται τη στιγμή που θα ενισχυθεί σημαντικά ο τρίτος τομέας (δηλαδή η κοινωνία των πολιτών, σε αντίθεση με το δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα), ο οποίος θα αποτελείται από μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς, ενώσεις πολιτών κλπ, έτσι ώστε να απορροφηθούν οι άνεργοι.

3.3. Ρομποτικοί κίνδυνοι: Ρομπότ με συνείδηση.

Μέχρι το 2050 είναι σχεδόν βέβαιο πως μια νέα κατηγορία μηχανών θα κάνει την είσοδό της στην αγορά. Αυτές θα είναι τα ρομπότ που θα έχουν κατασκευαστεί έτσι ώστε να διαθέτουν ένα περιορισμένο ποσό συνείδησης. Η εξέλιξη αυτή ίσως να αποτελέσει την επόμενη φάση στην ιστορία των υπολογιστικών μηχανών.

Τι θα συμβεί όμως όταν τα συμφέροντα των ρομπότ και των ανθρώπων αρχίζουν να διαφοροποιούνται; Υπάρχει περίπτωση τα ρομπότ να μας κάνουν κακό έστω και αθέλητα; Είναι εφικτός ο φόβος να γίνουν κάποτε τα ρομπότ κυρίαρχά μας;

Αυτό είναι το σημείο όπου η τεχνητή νοημοσύνη συγκρούεται με την επιστημονική φαντασία, εφόσον σήμερα συζητάμε για μηχανές με ανεξάρτητη και αυτόνομη θέληση, οπλισμένες με εκπληκτικές πνευματικές και φυσικές ικανότητες, που εύκολα θα ξεπερνούν τις δικές μας. Το πλεονέκτημα εδώ είναι ότι οι μηχανές αυτές θα μπορούν να βελτιώνονται ακολουθώντας ανθρώπινες εντολές, παρουσιάζοντας στρατηγικές που ακόμα και οι ίδιοι οι εφευρέτες τους δε θα είχαν ποτέ φανταστεί. Αυτό θα μπορούσε να ανοίξει νέους δρόμους στην επιστήμη και τη βιομηχανία. Όμως το πρόβλημα εδώ είναι ότι, έχοντας παρόμοιες ικανότητες, θα μπορούν ίσως και να φέρουν αντίρρηση σε μια εντολή, παρουσιάζοντας έτσι έναν κίνδυνο για τους ανθρώπους. Κάτι τέτοιο δεν αποτελεί μια απλή θεωρητική σκέψη αν σκεφτεί κανείς ότι οι ερευνητές της τεχνητής νοημοσύνης έχουν αφιερώσει ιδιαίτερα έντονους προβληματισμούς σε αυτό το ερώτημα.

Ο ειδικός στην τεχνητή νοημοσύνη Ντάνιελ Κρέβιερ γράφει: «Όταν οι μηχανές αποκτήσουν ευφυΐα μεγαλύτερη από τη δική μας, τότε θα είναι αδύνατο να τις συγκρατήσει κανείς. Περιπτώσεις όπου κάποιος κατώτερος στην ιεραρχία αναδείχτηκε ξαφνικά και κατόρθωσε να πάρει τα ηνία μιας

χώρας είναι αναρίθμητες στην ιστορία. Η εξέλιξη της ζωής επάνω στη γη δεν είναι τίποτα άλλο παρά μια ιστορία τεσσάρων δισεκατομμυρίων χρόνων η οποία διηγείται πώς οι νέες γενιές κατέκτησαν τις παλαιότερες. Έτσι, η αδυσώπητη πρόοδος της τεχνητής νοημοσύνης μας αναγκάζει να κάνουμε το αναπόφευκτο ερώτημα: Μήπως δημιουργούμε το επόμενο είδος ευφυούς ζωής στον πλανήτη;»²⁵

Γίνεται λοιπόν κατανοητό ότι τα ρομπότ θα γίνονται ολοένα πιο ευφυή και ανθρωπόμορφα στον 21^ο αιώνα. Είναι εύκολο να ποσοτικοποιηθούν οι κίνδυνοι που ο άνθρωπος είναι πιθανόν να αντιμετωπίσει στο μέλλον.

Οι επιστήμονες ίσως επιτρέψουν στα ρομπότ να αναλάβουν τις ζωτικές λειτουργίες του πλανήτη μας. Για παράδειγμα, προκειμένου να διατηρείται μια συνεχής και ελεύθερη ροή αγαθών στην οικονομία αλλά και για να ελέγχουν και να παρακολουθούν την κατανομή της ηλεκτρικής ενέργειας, οι άνθρωποι ίσως αναθέσουν στους υπολογιστές ένα μεγάλο ποσοστό από τον έλεγχο του περιβάλλοντος και της οικονομίας.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι χρηματιστηριακές συναλλαγές στη Γουόλ Στριτ ή σε άλλα χρηματιστήρια. Επειδή οι άνθρωποι είναι υπερβολικά αργοί για να εκμεταλλεύονται τις ανεπαίσθητες αλλά ταχύτατες αλλαγές των επιτοκίων και των συναλλαγματικών ισοτιμιών, τα μεγάλα χρηματιστηριακά γραφεία της Γουόλ Στριτ έχουν αφήσει εκατοντάδες εκατομμύρια δολларίων στα «χέρια» των υπολογιστών. Εφόσον όμως αυτοί οι υπολογιστές ανταγωνίζονται μεταξύ τους, η μικρότερη μεταβολή σε ένα επιτόκιο μπορεί να ξεκινήσει μια ηλεκτρονική θύελλα. Το πρόβλημα εδώ δεν είναι ότι ο υπολογιστής αποδεικνύεται ανεπιτυχής αλλά το ότι είναι υπερβολικά επιτυχής στις λειτουργίες του.

Προς το παρόν το ερώτημα αυτό είναι αρκετά απλό ώστε να μπορεί να διορθώνεται με μικρές παρεμβάσεις από την επιτροπή χρηματιστηρίου.

25. *M.Kaku: «Οραματα του μελλοντος» σελ167*

Στο μέλλον όμως είναι σχεδόν βέβαιο ότι αυτές οι μορφές τεχνητής νοημοσύνης θα χρησιμοποιηθούν για να αναλύσουν τάσεις στη διακίνηση του χρήματος, του εμπορίου και των μετοχών.

Είναι επίσης πιθανόν ότι μέχρι τα μέσα του αιώνα μας η υπολογιστική ισχύς που θα χρειαστεί για να τροφοδοτηθούν ολόκληρες πόλεις και χωριά, στην οποία θα περιλαμβάνονται ο ηλεκτρισμός, οι τραπεζικές εργασίες, η ύδρευση, οι μεταφορές, οι ιατρικές υπηρεσίες κλπ θα έχει γίνει τόσο υπερμεγέθης, ώστε η κοινωνία να αφήσει αυτό το πρόβλημα ολοκληρωτικά στους υπολογιστές και τα ρομπότ. Μόνο μια μικρή ομάδα από μηχανικούς θα συντηρεί αυτά τα ρομπότ, τα οποία με τη σειρά τους θα έχουν την τεράστια γνώση που θα απαιτείται για να λειτουργούν ομαλά όλες αυτές οι πόλεις και τα χωριά. Κάθε δυσλειτουργία στα κυκλώματα του συστήματος θα μπορεί να παραλύει ή να καταστρέφει έναν ολόκληρο πολιτισμό. Έτσι, όσο η πληροφορία θα συγκεντρώνεται σε έναν τόπο τόσο πιο εύκολη θα είναι η διατάραξή της.

3.4 Η ανθρώπινη λογική ως απάντηση στην απειλή της τεχνητής νοημοσύνης.

Από όλα τα προηγούμενα αβίαστα βγαίνει το συμπέρασμα ότι τα ρομπότ είναι πιθανόν ενώ θα εκτελούν άφογα τις εντολές τους, να απειλήσουν άθελά τους την ανθρωπότητα.

Η τεχνητή νοημοσύνη, καθώς περνούν οι δεκαετίες πρέπει να συγκρατηθεί με ισχυρά χαλινάρια. Όσο πιο πολύπλοκα και εξεζητημένα γίνονται τα κυκλώματα των συστημάτων τόσο περισσότεροι ασφαλιστικοί μηχανισμοί πρέπει να τοποθετηθούν σε αυτά έτσι ώστε να μην προκληθούν ανεπιθύμητες συνέπειες από τη συμπεριφορά τους. Μέσα στο

σχεδιασμό των συστημάτων τεχνητής νοημοσύνης θα πρέπει να βρίσκεται ένας αναδραστικός βρόχος, έτσι ώστε αυτά τα συστήματα να διαθέτουν μηχανισμούς διακοπής και να εφαρμόζουν πολύπλοκους ελέγχους για να μην απειλήσουν ποτέ την ανθρωπότητα. Στην πραγματικότητα, ίσως θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας νέος κλάδος τεχνητής νοημοσύνης, ειδικά σχεδιασμένος ώστε να κρατά τα άλλα συστήματα τεχνητής νοημοσύνης υπό έλεγχο.

Κάτι τέτοιο θα σημαίνει ότι τουλάχιστον τα ρομπότ θα πρέπει να διαθέτουν μια μεγάλη σειρά από ενσωματωμένους μηχανισμούς ασφαλείας έτσι ώστε να μην καταστήσουν τους ανθρώπους κυρίους τους ή στην χειρότερη περίπτωση τους αντικαταστήσουν.

Ανεξάρτητα πάντως από το εάν τα ρομπότ θα γίνουν οι παντοτινοί βοηθοί μας ή τα αφεντικά μας, ένα πράγμα είναι βέβαιο: θα βρίσκονται πάντα μαζί. Είναι ευνόητο ότι η κατάληξή τους εξαρτάται από τον άνθρωπο. Το ζητούμενο είναι να πρυτανεύσει η ανθρώπινη λογική. Ο άνθρωπος πρέπει να παραδειγματιστεί από λάθος χειρισμούς του παρελθόντος και να δείξει την απαιτούμενη προσοχή σ' αυτό το τόσο σημαντικό ζήτημα στο μέλλον. Οι μηχανές είναι οπωσδήποτε ένα πολύ σημαντικό εργαλείο που μπορεί να βοηθήσει πολύ και σημαντικά στην εξέλιξη των κοινωνιών στο μέλλον. Αρκεί βέβαια η χρήση τους να γίνεται με μέτρο και σε βαθμό που δεν θα απειλεί και δεν θα δημιουργεί σημαντικά προβλήματα.

Οι σκέψεις των περισσότερων πάνω σ' αυτό το ζήτημα συνοψίζονται σ' ένα σχόλιο του Άρθουρ Κλαρκ: «Είναι πιθανόν κάποτε να γίνουμε τα κατοικίδια των ίδιων των υπολογιστών μας, ζώντας μια άνετη ζωή όπως τα σκυλάκια του καναπέ, αλλά ελπίζω ότι πάντα θα έχουμε την ευχέρεια να τραβήξουμε την πρίζα, όποτε το θελήσουμε».

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Χάλης Δερτούζος: «Τι μέλλει γενέσθαι», «Νέα σύνορα»-Α.Α. Λιβάνη, Αθήνα 1998

Rifkin: «Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της», «Νέα σύνορα»-Α.Α. Λιβάνη, Αθήνα 1996

Ichio Kaku: «Οράματα του μέλλοντος», εκδόσεις Anubis, Αθήνα 2000

Γιαννού Τρεντίν: «Η μεταρρύθμιση του κοινωνικού κράτους και η πλήρης απασχόληση», «Ελληνικά γράμματα» Αθήνα 2000

Burns: «Ευρωπαϊκή ιστορία», «παρατηρητής», Αθήνα 1988

Γιάννης Κιούσης: «Από το τέλος του δωρου στο τέλος του... 24ωρου», «Ελευθεροτυπία», 25/06/2001

Νίκος Λαφάργκ: «Το δικαίωμα στην τεμπελιά», «Ελεύθερος τύπος», Αθήνα 1981

Γιάννης Ιωακείμογλου/Γ. Ευσταθίου: «Συλλογική εξειδίκευση με κίνητρα για τον εργαζόμενο», «Ελευθεροτυπία», 2001

Φακιάλας: «Θέλουν κέρδη, ζημιώνουν τις ζωές μας», «Ελευθεροτυπία» 2001

Μωυσιάδη: «Μειονότητα οι αγρότες στα χωριά τους», «Ελευθεροτυπία» 2001

Μαρούδας: «Σύνορα στο εσωτερικό των επιχειρήσεων», «Ελευθεροτυπία» 2001

Αλεξίου: «Δουλειές με ξενύχτι», «Καθημερινή», 2/2000

Καρακούσης: «Το ασφαλιστικό σύστημα», «Καθημερινή», 2/2000