

Πάντειο Πανεπιστήμιο Κοινωνικών & Πολιτικών Επιστημών
Τμήμα Δημόσιας Διοίκησης

Τίτλος Εργασίας
«Τεχνολογική Ανεργία»

*Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών: Οικονομικά της
παραγωγής και των διακλαδικών σχέσεων*

Υπεύθυνος καθηγητής: κ. Μπάμπης Οικονομίδης
Κέππα Στυλιανή
Α.Μ.: 7204Μ012

Ιούλιος 2006

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

I) Εισαγωγή

- i) Ταξινομήσεις της ανεργίας

II) Επιχειρήματα οικονομολόγων πάνω στην ύπαρξη ή μη της τεχνολογικής ανεργίας

III) Τεχνολογική ανεργία

- i) Γεωργία – Κτηνοτροφία
- ii) Βιομηχανίες
- iii) Υπηρεσίες

IV) Στατιστικά στοιχεία

- i) Ανεργία
- ii) Απασχόληση κατά τομείς
- iii) Τεχνολογική ένταση των κλάδων της μεταποίησης και απασχόληση
- iv) Επίπεδο δεξιοτήτων και απασχόληση
- v) Νέοι και απασχόληση
- vi) Γυναικεία ανεργία

V) Επίλογος – Συμπεράσματα

Βιβλιογραφία

I) Εισαγωγή

Στη μεταπολεμική οικονομική ιστορία, παρατηρήθηκε **κρίση** σε έναν πολύ σημαντικό χώρο του οικονομικού συστήματος, **στο χώρο της απασχόλησης**. Το φαινόμενο αυτό ονομάζεται **«μαζική ανεργία»** και πλήττει τους εργαζόμενους, κυρίως στο δυτικό κόσμο, περιθωριοποιώντας ένα σημαντικό τμήμα του εργατικού δυναμικού. Η ανεργία, που τα τελευταία είκοσι χρόνια, όχι μόνον αυξήθηκε ταχύτατα, αλλά παρουσίασε μεγάλη ανθεκτικότητα καθώς και παράταση της μέσης διάρκειάς της.

Από πολλούς ερευνητές επιστήμονες επισημαίνεται ότι ο χώρος της εργασίας είχε αρχίσει να αλλάζει και οι μεταβολές αυτές δεν αφορούν μόνον τον όγκο των εργαζομένων αλλά το χρόνο και το περιεχόμενο της εργασίας, τις συνθήκες απασχόλησης και κυρίως τις εργασιακές σχέσεις και την εξουσία.

Η εργασία αυτή πραγματεύεται το ερώτημα, εάν υπάρχει σχέση μεταξύ των μετασχηματισμών της παραγωγής και της εμφάνισης των υψηλών επιπέδων ανεργίας. *Η ανεργία είναι προϋπόθεση των μεταβολών ή συνέπειά τους;*

i) Ταξινομήσεις της ανεργίας

Η **ανεργία** είναι ένα πολύπλοκο και πολυσύνθετο φαινόμενο, δύσκολο να κατανοηθεί. Δεν μπορεί να μετρηθεί απλώς στις φυσικές της διαστάσεις ως άλλο ένα οικονομικό μέγεθος, αλλά να διερευνηθεί σε σχέση με το θεωρητικό πλαίσιο, που τη συγκροτεί ως έννοια και ως κοινωνικό φαινόμενο.

Η θεωρητική ανάλυση και η εμπειρική έρευνα της ανεργίας έχει οδηγήσει σε ορισμένες ταξινομήσεις αυτής. Βάσει ερευνών,

κατηγοριοποιείται η ανεργία με ποικίλα κριτήρια, αναλόγως του τρόπου με τον οποίο προσεγγίζει ο κάθε μελετητής αυτό το φαινόμενο. Τέσσερις βασικές ομάδες κριτηρίων είναι οι εξής:

1. Τα **αίτια** που την προκαλούν.
2. **Πολιτικές** που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπισή της.
3. Η **διάρκειά** της, και
4. Η **ομάδα** στην οποία ανήκει ο άνεργος.

Βέβαια, το **βασικό κριτήριο ταξινόμησης της ανεργίας είναι τα αίτια που την προκαλούν**, εφ' όσον και τα εναλλακτικά κριτήρια, στην ουσία προσπαθούν να εξακριβώσουν ακριβώς αυτό.

Με τη διερεύνηση των αιτιών που προκαλούν την ανεργία, είναι εφικτή και η εφαρμογή μιας πολιτικής αντιμετώπισής της. Αναφέρω παρακάτω έξι (6) χαρακτηριστικές διακρίσεις της ανεργίας.

Η πρώτη διάκριση είναι της **ηθελμένης ή εκούσιας** και της **αθέλητης ή ακούσιας**. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι κατ' επιλογήν άνεργοι. Αυτοί που δεν επιθυμούν να εργασθούν για συγκεκριμένους λόγους, είτε προσωπικούς, είτε οικονομικούς. Το ποσοστό των ανέργων αυτών προστίθεται στο γενικό ποσοστό των ανέργων, με αποτέλεσμα να διογκώνεται το μέγεθος της ανεργίας, χωρίς να αντικατοπτρίζεται η πραγματικότητα. Η αθέλητη ανεργία αφορά στον κλασικό ορισμό του ανέργου, του ανθρώπου δηλαδή που επιθυμεί να δουλέψει, αλλά η προσπάθειά του να βρει εργασία δεν έχει αποτέλεσμα. Σύμφωνα με τον Rees, «ένας άνεργος είναι ακούσια άνεργος, όταν θα ήταν πρόθυμος να εργασθεί σε μια θέση για την οποία έχει τα κατάλληλα προσόντα και με τον

τρέχοντα ή και χαμηλότερο μισθό, αλλά δε μπορεί να βρει μια τέτοια δουλειά»¹. Η ακούσια ανεργία σαν έννοια είχε ταυτιστεί με την ανεργία που περιέγραψε ο Keynes στη δημοσίευση της Γενικής Θεωρίας, σύμφωνα με την οποία η αιτία της υποαπασχόλησης ήταν η ελλιπής ζήτηση για προϊόντα.

Η επόμενη μορφή ανεργίας είναι η **ανεργία τριβής**. Η κατηγορία αυτή αναφέρεται στο χρονικό διάστημα μεταξύ δύο εργασιών, όταν ο εργαζόμενος αποφασίζει να αλλάξει εργασία. Η ανεργία τριβής, επομένως, περιλαμβάνει και καταγράφει τους εργαζόμενους οι οποίοι εγκαταλείπουν ηθελημένα τη θέση τους, προκειμένου να απασχοληθούν σε άλλο πόστο, καθώς για τη διαδικασία αυτή απαιτείται ένα ορισμένο χρονικό διάστημα. Προϋπόθεση για την ύπαρξη ανεργίας τριβής είναι να υπάρχουν αντίστοιχες κενές θέσεις εργασίας, όπως επισημαίνει ο James Hughes: «οι άνεργοι που αντιμετωπίζουν ανεργία τριβής είναι αυτοί για τους οποίους υπάρχουν οι αντίστοιχες θέσεις εργασίας». Για τον παραπάνω λόγο, αυτή η μορφή ανεργίας θεωρείται βραχυχρόνια. Το μέγεθός της αυξάνεται σε περίοδο οικονομικής άνθισης, μειώνεται όμως ο χρόνος που απαιτείται για την ανεύρεση της νέας εργασίας. Σε περίοδο βεβαίως ύφεσης, παρατηρείται το αντίθετο. Φυσικά, ο χρόνος της αναζήτησης εξαρτάται και από τις διαθέσιμες θέσεις, καθώς και από τα διαθέσιμα επιδόματα ανεργίας².

Η επόμενη κατηγορία είναι η **διαρθρωτική ανεργία**. Περιλαμβάνει τους άνεργους των οποίων τα προσόντα δεν επαρκούν για να

¹ **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Θεωρίες της ανεργίας*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2004.

² **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Θεωρίες της ανεργίας*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2004.

προσληφθούν στις υπάρχουσες κενές θέσεις εργασίας, υπάρχει δηλαδή αναντιστοιχία μεταξύ προσόντων – απαιτήσεων. Συνήθως, η διαρθρωτική ανεργία, παρουσιάζεται σε συγκεκριμένους κλάδους, ειδικότητες ή γεωγραφικές περιοχές, αναλόγως των μεταβολών που παρατηρούνται στο οικονομικό σύστημα, όσον αφορά στη ζήτηση για εργασία. Όταν οι άνεργοι δεν καταφέρνουν να προσαρμόσουν τα προσόντα τους στις αλλαγές αυτές, τότε δημιουργείται το συγκεκριμένο είδος ανεργίας. Οικονομικοί μελετητές υποστηρίζουν ότι η διαρθρωτική ανεργία είναι μία μορφή ανεργίας τριβής, καθώς η οριοθέτηση μεταξύ των δύο είναι αρκετά δύσκολη και δυσδιάκριτη.

Μερικοί **παράγοντες στους οποίους οφείλεται η διαρθρωτική ανεργία** κατά τον Standy, είναι οι εξής:

1. Η **μεταβολή της κλασικής διάρθρωσης της απασχόλησης**, καθώς αλλάζει η ζήτηση για τα προϊόντα.
2. Η **αύξηση των απαιτήσεων** για τα προσόντα των εργαζομένων.
3. Οι **γεωγραφικές αποστάσεις** μεταξύ κενών θέσεων και ανέργων³.

Η **εποχική ανεργία** και αυτή χτυπάει ορισμένους κλάδους. Εκείνους, που λόγω της ιδιομορφίας του επαγγέλματος, παρουσιάζουν ζήτηση ορισμένες μόνον εποχές του χρόνου. Χαρακτηριστικά επαγγέλματα είναι τα τουριστικά, των αγροτών και των οικοδόμων.

Η **ανεργία ελλιπούς ζήτησης ή κυκλική ανεργία**, έχει ταυτισθεί με τη θεωρία για την ανεργία του Keynes. Σύμφωνα με αυτή, η ανεργία στο οικονομικό σύστημα δημιουργεί έναν φαύλο κύκλο, καθώς οφείλεται στην ελλιπή συνολική ζήτηση για προϊόντα, με αποτέλεσμα τη μειωμένη

³ **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Θεωρίες της ανεργίας*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2004.

ζήτηση εργασίας από την οποία πηγάζει η ανεργία. Αυτή, προκαλεί μείωση των συνολικών εισοδημάτων, με συνέπεια τη μείωση της ζήτησης προϊόντων. Ως επέκταση της ανεργίας ελλιπούς ζήτησης, θεωρείται η ανεργία ως αποτέλεσμα μικρών ρυθμών μεγέθυνσης. Σύμφωνα με την τελευταία, η ανάπτυξη της οικονομίας είναι μειωμένη, υπάρχουν δηλαδή δυνατότητες για μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης της παραγωγής από τον πραγματικό⁴.

Η εργασία αυτή πραγματεύεται ένα άλλο είδος ανεργίας, την **τεχνολογική ανεργία**, με λίγα λόγια την άμεση αντικατάσταση της ανθρώπινης εργασίας από μηχανές και συστήματα υψηλής τεχνολογίας. Πραγματεύεται, δηλαδή, το ερώτημα, εάν υπάρχει *σύνδεση μεταξύ των τεχνολογικών καινοτομιών που εισάγονται με ταχύτατους ρυθμούς σ' όλους τους τομείς του οικονομικού συστήματος και της εμφάνισης των υψηλών επιπέδων ανεργίας. Είναι άραγε αυτή προϋπόθεση των μεταβολών αυτών, ή συνέπειά τους;*

Από τα μέσα της δεκαετία του '70 μέχρι και σήμερα, η βιομηχανική πολιτική που εφαρμόζεται σε όλες τις ανεπτυγμένες καπιταλιστικές οικονομίες, επιτάσσει βιομηχανική αναδιάρθρωση. Η βιομηχανική πολιτική επιδρά έμμεσα στην απασχόληση, είτε με την εκκαθάριση των λιγότερο αποδοτικών κεφαλαίων, είτε με τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό και την υποκατάσταση της εργασίας. Ως αποτέλεσμα έχουμε τη μείωση της απασχόλησης και την αύξηση της ανεργίας.

⁴ **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Θεωρίες της ανεργίας*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2004.

II) Επιχειρήματα οικονομολόγων πάνω στην ύπαρξη ή μη της τεχνολογικής ανεργίας

Ένα πολύ σημαντικό **ερώτημα** που τέθηκε μεταξύ των επιστημόνων είναι **για την ίδια την ύπαρξη της τεχνολογικής ανεργίας**. Εάν δηλαδή η εισαγωγή της νέας τεχνολογίας, που οδηγεί σε κατάργηση ορισμών θέσεων εργασίας, δημιουργεί νέες θέσεις σε κάποιον άλλον τομέα, αντισταθμίζοντας τις απώλειες. Κλασικοί οικονομολόγοι, όπως οι Say, Stuart και James Mill, και νεοκλασικοί, όπως οι Clark, Pigeon και Hicks, υποστήριζαν ότι το αντιστάθμισμα αυτό προκαλείται αυτόματα από ενδογενείς μηχανισμούς της αγοράς. Υπήρξε διαμάχη πάνω σε αυτό ακριβώς το ζήτημα μεταξύ των πρώτων και άλλων κλασικών οικονομολόγων, όπως ο Ricardo, ο Marx, ο Maltus και ο John Stuart Mill, οι οποίοι κριτίκαραν αυτή την θεωρία.

Τα **επιχειρήματα των κλασικών και νεοκλασικών που προαναφέρθηκαν και αμφισβητούν στην ουσία την ύπαρξη της τεχνολογικής ανεργίας**, συνοψίζονται στα εξής:

1. Αύξηση ζήτησης μηχανών νέας τεχνολογίας για να εισαχθούν στην παραγωγή, προκαλεί **αύξηση απασχόλησης στον τομέα παραγωγής μηχανών**.
2. Μείωση του κόστους παραγωγής λόγω της τεχνολογικής βελτίωσης, προκαλεί, κατά συνέπεια, **μείωση των τιμών και αύξηση της ζήτησης για τα συγκεκριμένα προϊόντα**.

3. Ο τεχνολογικός μετασχηματισμός προκαλεί αύξηση των κερδών στις τεχνολογικά πρωτοπόρες επιχειρήσεις, που οδηγούν σε **νέες επενδύσεις και δημιουργία νέων θέσεων εργασίας**.
4. Η αρχική ανεργία που προκαλείται έχει ως συνέπεια τη **μείωση των μισθών**, η οποία αποδίδει μεγαλύτερα κέρδη στις επιχειρήσεις, οι οποίες, με τη σειρά τους, έχουν τη **δυνατότητα να αυξήσουν τις θέσεις εργασίας**.
5. Ο τεχνολογικός μετασχηματισμός δημιουργεί **νέα προϊόντα και κλάδους**, με αποτέλεσμα την **αύξηση της απασχόλησης**⁵.

Η αντιστάθμιση της αρχικής εκτόπισης των εργαζομένων μπορεί να αμφισβητηθεί με τα εξής επιχειρήματα.

1. Για να είναι επικερδής η τεχνολογική αλλαγή για το κεφάλαιο, θα πρέπει **η εργασία που αφιερώνεται για την παραγωγή των νέων μηχανών να είναι λιγότερη από εκείνη που εκτοπίζεται**. Επομένως, δεν υπάρχει πλήρης αντιστάθμιση. Ακόμα και ο τομέας της παραγωγής των νέων μηχανών υφίσταται τεχνολογική αλλαγή.
2. Η **μειωμένη αγοραστική δύναμη**, που οδηγεί σε μείωση της ζήτησης, δε σημαίνει ότι μπορεί να αντισταθμισθεί ισόποσα από την αύξηση της ζήτησης λόγω της μείωσης των τιμών.
3. Δεν είναι απαραίτητο, η αύξηση των κερδών να οδηγήσει σε **νέες επενδύσεις επέκτασης της παραγωγής**, καθώς **μια τέτοια**

⁵ **Μαρία Καραμεσίνη**, *Βιομηχανική πολιτική, ευρωπαϊκή ενοποίηση και μισθωτή εργασία*, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2002.

απόφαση εξαρτάται και από άλλους παράγοντες – όπως η ζήτηση.

4. Η μείωση των μισθών λειτουργεί αρνητικά στη ζήτηση και την απασχόληση.

5. Η δημιουργία νέων προϊόντων αυξάνει την απασχόληση, χωρίς όμως να είναι δεδομένο ότι αντισταθμίζει τη μειωμένη ζήτηση εργασίας⁶.

Στην εισαγωγή νέας τεχνολογίας και στην επίδρασή της στην απασχόληση, αναφέρθηκε και ο μεγάλος οικονομολόγος **David Ricardo**, στο **κεφάλαιο XXXI «Περί μηχανών»**. Αρχικά, παραδέχεται ότι οι πρώτες του σκέψεις για την εισαγωγή νέων μηχανών ήταν θετικές, αφού θεώρησε ότι θα είχε μεγάλο όφελος ο γαιοκτήμονας που θα χρησιμοποιούσε πρώτος νέες μηχανές, πραγματοποιώντας υψηλά κέρδη. Επίσης, θεώρησε, ότι και η εργατική τάξη θα είχε οφέλη από αυτό, αφού θα μειώνονταν οι τιμές των εμπορευμάτων, με συνέπεια την αύξηση της αγοραστικής τους δύναμης. Ενώ οι εργάτες που θα έχαναν τις θέσεις εργασίας τους, θα απασχολούνταν σε κάποιο νέον τομέα, καθώς η εισαγωγή νέας τεχνολογίας θα οδηγούσε σε επενδύσεις και επέκταση του κεφαλαίου. Ο Ricardo, δηλαδή, αρχικά υποστήριζε ότι η ζήτηση για εργασία δε θα μειωνόταν και η εισαγωγή των μηχανών μόνον οφέλη θα μπορούσε να επιφέρει σε όλες τις κοινωνικές τάξεις. Αργότερα, παραδέχθηκε, ότι οι απόψεις του για την εργατική τάξη ήταν λάθος, αφού η αντικατάσταση της εργασίας από τις μηχανές, προκαλεί ζημιές στα συμφέροντά τους. Αναφέροντας ένα απλό

⁶ **Μαρία Καραμεσίνη**, *Βιομηχανική πολιτική, ευρωπαϊκή ενοποίηση και μισθωτή εργασία*, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2002.

παράδειγμα, εξηγεί ότι με την εισαγωγή νέας τεχνολογίας, μπορεί να αυξηθεί το καθαρό εισόδημα της κοινωνίας, όχι όμως και το ακαθάριστο, και συνεχίζει: «δεδομένου ότι η ικανότητα συντήρησης του πληθυσμού και απασχόλησης της εργασίας εξαρτάται πάντοτε από το ακαθάριστο προϊόν μιας χώρας και όχι από το καθαρό, θα σημειωθεί κατ' ανάγκη μείωση της ζήτησης για εργασία, ο πληθυσμός θα καταστεί πλεονάζων και η κατάσταση των εργαζομένων θα είναι κατάσταση δυστυχίας και φτώχειας». Σημειώνει παρακάτω, όμως, ότι η χρησιμοποίηση της μηχανής έχει ως επακόλουθο την επέκταση του κεφαλαίου, άρα και την απασχόληση μέρους των ανθρώπων που έχουν χάσει τη δουλειά τους. Εάν όμως η αύξηση του καθαρού προϊόντος είναι ισόποση με τη μείωση του ακαθάριστου, θα υπάρχει η ίδια δυνατότητα απασχόλησης του συνολικού πληθυσμού και θα αποφευχθεί η ύπαρξη τεχνολογικής ανεργίας.

Ο **Ricardo** καταλήγει στα εξής **συμπεράσματα**:

1. Η **εισαγωγή νέων μηχανών** οδηγεί στην **αύξηση του καθαρού προϊόντος μιας χώρας, δεν αυξάνει όμως την αξία του.**
2. Είναι δυνατόν, **ταυτόχρονα με την αύξηση του καθαρού προϊόντος, να μειωθεί το ακαθάριστο προϊόν και η αξία του.**
3. Η **χρησιμοποίηση μηχανών** μπορεί να αποβεί **επιζήμια για την εργατική τάξη.**
4. Ο μόνος τρόπος **να ωφεληθούν όλες οι κοινωνικές τάξεις από την εισαγωγή νέας τεχνολογίας, είναι να αυξηθεί το καθαρό**

προϊόν μιας χώρας σε τέτοιο βαθμό, ώστε να μη μειωθεί το ακαθάριστο προϊόν⁷.

Σύμφωνα με τον **Marx**, η καπιταλιστική διαδικασία είναι ένας διαρκής αγώνας μεταξύ της εκτόπισης της εργασίας μέσω της τεχνολογικής αλλαγής και της επαναπορρόφησης της μέσω της συσσώρευσης κεφαλαίου. Η μείωση του εργατικού δυναμικού, λόγω της ανόδου της σύνθεσης του κεφαλαίου(K/L), συμβιβάζεται με την απόλυτη αύξηση του, εφόσον τις περιόδους της τεχνολογικής αλλαγής διαδέχονται περίοδοι ποσοτικής επέκτασης. Η επέκταση αυτή αντιμετωπίζει τους περιορισμούς της προμήθειας πρώτων υλών και των αγορών πώλησης των προϊόντων, οι οποίοι μπορούν να εξαλειφθούν με την κατάκτηση νέων αγορών.

Ο **Keynes**, αντίθετα, εξέφρασε μια διαφορετική άποψη όσον αφορά στην τεχνολογική αλλαγή. Ο ίδιος δε δέχεται ποτέ ότι η τελευταία επηρεάζει το ρυθμό μεγέθυνσης, ενώ θεωρεί ότι λειτουργεί αρνητικά στο μέγεθος της απασχόλησης. Βέβαια, η θεωρία αυτή, μπορεί να έχει λογική μόνον σε βραχυχρόνιο διάστημα και σε κλειστές οικονομίες, καθώς δε λαμβάνει υπόψη της την αύξηση της οριακής αποδοτικότητας του κεφαλαίου και την αύξηση των επενδύσεων που προκαλεί η τεχνολογική αλλαγή. Αγνοεί, επίσης, τη σημασία της ενεργού ζήτησης και της απασχόλησης, καθώς και τις συναλλαγές με άλλες οικονομίες και την αύξηση των εξαγωγών.

⁷ **David Ricardo**, *Αρχές πολιτικής οικονομίας και φορολογίας*, εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 2002, μτφ. Νικηφόρου Σταματάκη.

Αντίθετη άποψη εξέφρασε ο **Λουμπέτερ**, υποστηρίζοντας ότι η τεχνολογική αλλαγή έχει θετική επιρροή στο μέγεθος της απασχόλησης, προκαλώντας υψηλούς ρυθμούς μεγέθυνσης. Τεχνολογική ανεργία όμως εμφανίζεται όταν οι τεχνολογικές καινοτομίες αντιμετωπίζονται με δισταγμό, τόσο από το επιχειρηματικό περιβάλλον, όσο και από την κοινωνία.

Μια πιο εμπεριστατωμένη άποψη εκφράζει η **γαλλική σχολή ρύθμισης**, που θεωρεί ότι για να εκτιμήσει κάποιος εάν η τεχνολογική αλλαγή επιδρά θετικά ή αρνητικά στην απασχόληση, θα πρέπει να εξεταστεί η επίδραση άλλων παραγόντων μέσα στο οικονομικό και κοινωνικό πλαίσιο. Θα πρέπει να εξετασθούν ο τρόπος ρύθμισης του οικονομικού συστήματος καθώς και η ανταγωνιστικότητα της οικονομίας στη διεθνή πραγματικότητα, η κατανομή του εισοδήματος, και τέλος, η κατανάλωση και οι επιδόσεις της οικονομίας. Τα συμπεράσμα αυτής της σχολής είναι τα παρακάτω:

Ο **τεχνολογικός μετασχηματισμός** που επιφέρει αύξηση της παραγωγικότητας επηρεάζει θετικά την απασχόληση, όταν η οικονομία είναι ανοικτή στο διεθνή ανταγωνισμό. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται οι συνέπειες της αύξησης της παραγωγικότητας να είναι αρνητικές για την απασχόληση. Ενδέχεται όμως οι άμεσες απώλειες των θέσεων εργασίας να μη μπορούν να αντισταθμιστούν απόλυτα από την αύξηση ζήτησης λόγω της αύξησης της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας στη διεθνή αγορά. Τέλος, η θετική ή αρνητική επιρροή πάνω στην απασχόληση από την τεχνολογική αλλαγή, εξαρτάται από τον τρόπο που διαχέονται τα οφέλη από την αύξηση της παραγωγικότητας. Όταν αυτή η αύξηση προκαλεί

μείωση των σχετικών τιμών, τότε η επίπτωση της τεχνολογίας στην απασχόληση εξαρτάται από τα πρότυπα επενδύσεων και κατανάλωσης. Πιο συγκεκριμένα, όταν η μείωση των τιμών γίνεται σε προηγμένους τεχνολογικά κλάδους με μειωμένη κατανάλωση, η αύξηση της παραγωγικότητας επιδρά αρνητικά στην απασχόληση. Αντίθετα, όταν η αύξηση της παραγωγικότητας αφορά κλάδους ανταγωνιστικούς, με προϊόντα που έχουν ευρεία κατανάλωση, οι επιπτώσεις είναι θετικές, με προϋπόθεση οι ελαστικότητες ως προς τις τιμές να είναι μεγαλύτερες σε σχέση με τις εισοδηματικές ελαστικότητες. Σε κάθε περίπτωση, όμως, εάν η αύξηση της παραγωγικότητας προκαλεί άνοδο των μισθών, οι ωφέλειες στην απασχόληση θα είναι μεγαλύτερες⁸.

Συμπερασματικά, η εισαγωγή νέας τεχνολογίας επηρεάζει το μέγεθος της απασχόλησης, αυξάνοντας την παραγωγικότητα και τη συσσώρευση κεφαλαίου. Εάν αυτή η επιρροή είναι αρνητική ή θετική, εξαρτάται από άλλους παράγοντες, όπως σε ποιους κλάδους εισάγονται οι νέες αυτές καινοτομίες. Εάν δηλαδή πρόκειται για κλάδους με μεγάλο μερίδιο στην εσωτερική κατανάλωση και χαμηλή ελαστικότητα διεθνούς ζήτησης, οι συνέπειες είναι θετικές. Το αντίθετο συμβαίνει όταν πρόκειται για κλάδους με μικρό μερίδιο στην εσωτερική κατανάλωση και υψηλή ελαστικότητα διεθνούς ζήτησης. Όμως, ακόμη και στη δεύτερη περίπτωση, οι αρνητικές επιπτώσεις είναι σχετικές, εφόσον βραχυπρόθεσμα μπορεί να παρατηρείται απώλεια θέσεων εργασίας, μακροπρόθεσμα, όμως, εκσυγχρονίζοντας τις επιχειρήσεις στο παραγωγικό

⁸ **Μαρία Καραμεσίνη**, *Βιομηχανική πολιτική, ευρωπαϊκή ενοποίηση και μισθωτή εργασία*, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2002.

σύστημα και αυξάνοντας την ανταγωνιστικότητα στο διεθνές σκηνικό, προφυλάσσει από μεγαλύτερες απώλειες. **Ο τεχνολογικός μετασχηματισμός, όμως, είναι πάντα αρνητικός όσον αφορά στην απασχόληση, όταν ο ρυθμός μεγέθυνσης του προϊόντος της βιομηχανίας είναι μικρότερος από τον ρυθμό αύξησης της παραγωγικότητας.** Σε αυτή την περίπτωση, για την αποφυγή ύπαρξης τεχνολογικής ανεργίας, θα πρέπει να δημιουργηθούν θέσεις εργασίας σε άλλους τομείς⁹.

⁹ **Μαρία Καραμεσίνη**, *Βιομηχανική πολιτική, ευρωπαϊκή ενοποίηση και μισθωτή εργασία*, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2002.

III) Τεχνολογική ανεργία

i) Γεωργία - Κτηνοτροφία

Ταυτόχρονα με την εξάπλωση του αυτοματισμού, την επέκταση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και τις σύγχρονες τηλεπικοινωνίες, εμφανίστηκαν και τα υψηλά νούμερα της ανεργίας, καθώς και το ερώτημα, εάν το δεύτερο είναι αποτέλεσμα του πρώτου, που απασχόλησε μεγάλο αριθμό οικονομολόγων. Ως **τεχνολογική ανεργία** νοείται **η αντι-κατάσταση της ανθρώπινης εργασίας από μηχανές**. Επίσης, για να προκαλέσει ένας τεχνολογικός μετασχηματισμός απώλεια θέσεων εργασίας, ικανή να συμπεριληφθεί στο μέγεθος της τεχνολογικής ανεργίας, θα πρέπει να υπάρχει ευρεία χρησιμοποίησή του, καθώς περιορισμένη χρήση δε θα έχει σοβαρό αντίκτυπο στο μέγεθος της απασχόλησης. Επιπλέον, ο χρόνος κατά τον οποίο θα συντελεστεί η τεχνολογική μεταβολή θα πρέπει να είναι σύντομος, σε βαθμό που δε θα επιτρέπει την άμεση προσαρμογή των εργαζομένων στα νέα δεδομένα.

Οι τεχνολογικές μεταβολές έχουν εισχωρήσει σε όλους τους κλάδους της παραγωγικής δραστηριότητας, δημιουργώντας ένα σύστημα που απαιτεί προοδευτικά λιγότερη ανθρώπινη εργασία. Στον **τομέα της γεωργίας**, για παράδειγμα, έχουν παρουσιασθεί τα πλέον εντυπωσιακά τεχνολογικά επιτεύγματα. Η τεχνολογική επανάσταση εξελίσσεται με τόσο ταχύ ρυθμό, όσον αφορά στη γεωργία που απασχολεί σχεδόν το μισό πληθυσμό του πλανήτη, ώστε το μέλλον των αγροτών προβλέπεται δυσοίωνο. Η φύση της σύγχρονης γεωργίας αλλάζει και οδηγείται σε μια καινούργια πραγματικότητα, στην οποία η παρουσία των αγροτών δεν θα είναι απαραίτητη. Βέβαια, η **εκμηχάνιση της γεωργίας** δεν είναι κάτι

πρόσφατο αλλά είχε αρχίσει από τα τέλη του 17^{ου} αιώνα, με την εμφάνιση χρηστικών εργαλείων¹⁰, αυξάνοντας την παραγωγικότητα, μειώνοντας όμως τις εργατοώρες. Μια τεχνολογική επανάσταση που άρχισε από τα συρόμενα από τα άλογα χαλύβδινα αλέτρια και οδήγησε στην εμφάνιση των ρομπότ στους αγρούς, τον 20^ο αιώνα.

Με αυτό τον τρόπο, τα ξύλινα αλέτρια αντικαταστάθηκαν από το χυτοσίδηρο και τα άλογα, που και αυτά με τη σειρά τους άρχισαν να αντικαθίστανται, όταν το 1892 κατασκευάστηκε το πρώτο βενζινοκίνητο τρακτέρ. Το 1910 στις Η.Π.Α. χρησιμοποιούνται 25.000 τρακτέρ, και μέχρι το 1960 ο αριθμός τους έφτασε το 1.600.000, εξαφανίζοντας έτσι τη χρησιμοποίηση ζώων στη γεωργία. Η έννοια της εκμηχάνισης της γεωργίας, όμως, δεν περιορίζεται μόνο στη χρησιμοποίηση τεχνολογικών καινοτομιών, αλλά και στις νέες τεχνικές αγροκαλλιέργειας που έκαναν την εργασία στη γη ακόμα πιο εύκολη, μειώνοντας βέβαια περισσότερο τις εργατοώρες.

Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτέλεσε το 1960 η δημιουργία μιας νέας ποικιλίας ντομάτας, που είχε αρκετή δύναμη για να αντέξει στους χειρισμούς των μηχανών. Παράλληλα, σχεδιάστηκε μια νέα θεριστική μηχανή για την καλλιέργεια της νέας αυτής ποικιλίας ντομάτας, που σταδιακά οδήγησε στην κατάργηση των εργατών των ασχολούμενων με τη συγκομιδή της ντομάτας και την ευρεία χρησιμοποίηση αυτής της αυτόματης μηχανής. Η εισαγωγή αυτών των τεχνολογικών μεταβολών στην καλλιέργεια της γης, η δημιουργία πιο ανθεκτικών ποικιλιών και η ευρεία

¹⁰ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

χρήση βιομηχανικών ποσοτήτων αζωτούχου λιπάσματος στο χώμα, οδήγησαν στην αύξηση της παραγωγικότητας. Τα παραπάνω μεταφράζονται σε λιγότερα χέρια – περισσότερα προϊόντα¹¹.

Ο **τομέας της κτηνοτροφίας** δεν έμεινε αλώβητος από αυτή την τεχνολογική επανάσταση. **Νέες τεχνολογίες χρησιμοποιήθηκαν στην εκτροφή των ζώων, μειώνοντας πάλι τις ανάγκες για εργασία.** Η εκτροφή γινόταν πλέον σε μεγάλες φάρμες, με σύγχρονες εργαστηριακές μεθόδους, που κάθε άλλο παρά εργατικό δυναμικό απαιτούν, εφόσον για όλα υπάρχουν τα αντίστοιχα μηχανήματα.

Οι **ραγδαίες εξελίξεις στους δύο αυτούς τομείς** τον τελευταίο αιώνα, έχουν ως αποτέλεσμα τη σημαντική αύξηση της παραγωγικότητας, οδηγώντας μερικές φορές στην υπερπαραγωγή προϊόντων, αφήνοντας όμως πίσω **εκατομμύρια αγρότες και κτηνοτρόφους χωρίς εργασία.** Χαρακτηριστικό είναι ότι στις Η.Π.Α., το 1940-50, το ποσοστό των αγροτών μειώθηκε κατά 26%. Τις επόμενες δεκαετίες ο πληθυσμός των εργατών δέχθηκε συνεχόμενα πλήγματα από την τεχνολογία, μειώνοντας τους αριθμούς τους σε ποσοστό 35% και 40% το έτος 1960. Ταυτόχρονα, παρατηρείται ένας αυξανόμενος ρυθμός παραγωγικότητας στη γεωργία. Συνεπώς, όσο αυξάνετο το μέγεθος της ανεργίας, συνάμα αυξάνετο και το ποσοστό της παραγωγικότητας, γεγονός που δυσχέραινε ακόμη περισσότερο τη θέση τους, οδηγώντας σε υπερπροσφορά προϊόντων, με

¹¹ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

συνέπεια τη μείωση των τιμών και την κατάληξη πολλών τόνων γεωργικών προϊόντων σε χωματερές¹².

Η γεωργική τεχνολογία, όμως, δεν περιορίζεται στα γεωργικά μηχανήματα, αλλά επεκτείνεται και στα κομπιούτερ, καθώς έχει ήδη δημιουργηθεί το **γεωργικό λογισμικό**, το οποίο **έχει τη δυνατότητα να εντοπίζει προβλήματα καθ' όλη τη γεωργική διαδικασία, από την καλλιέργεια έως την παραγωγή**. Ο αγρότης έχει τη δυνατότητα να καταχωρεί στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή πληροφορίες που τον αφορούν και να παίρνει οδηγίες για τον τρόπο χρήσης της γης του, καθώς και εκτιμήσεις για τους κινδύνους που μπορεί να αντιμετωπίσει. Η πρόβλεψη όμως της εξέλιξης αυτού του συστήματος, είναι χαρακτηριστική του αβέβαιου μέλλοντος της ανθρώπινης αγροτικής εργασίας που έχει απομείνει, καθώς οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές αφού συγκεντρώσουν τα απαραίτητα στοιχεία, θα καταστρώνουν το σχέδιο δράσης, δίνοντας οδηγίες σε εξειδικευμένα ρομπότ που θα εκτελούν όλες τις γεωργικές δραστηριότητες.

Η πλήρης αυτοματοποίηση των αγροκτημάτων δεν αργεί, εφόσον οι επιστήμονες υποστηρίζουν ότι τις επόμενες δεκαετίες όλες οι δραστηριότητες της γεωργίας και της κτηνοτροφίας θα ελέγχονται από ηλεκτρονικά συστήματα, τα οποία θα διαχειρίζονται «μηχανικούς» αγρότες και θα εκτελούν όλες τις εργασίες.

Ήδη, ένα τέτοιο μοντέλο χρησιμοποιείται στο Ισραήλ για την καλλιέργεια και τη συγκομιδή πεπονιών. Το εν λόγω ρομπότ

¹² **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

κατασκευάστηκε από ερευνητές του ιδρύματος Γεωργικής Μηχανολογίας του Πανεπιστημίου Πέρντιου. Ο τρόπος λειτουργίας του είναι αρκετά εξελιγμένος, όντας εφοδιασμένο με κάμερες που μεταδίδουν την εικόνα σε έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή, ο οποίος ξεχωρίζει τους καρπούς και δίνει εντολή να κοπούν. Το εντυπωσιακότερο στοιχείο του συγκεκριμένου ρομπότ είναι ότι έχει αισθητήρια όργανα και συγκεκριμένα όσφρηση, που του επιτρέπει να μυρίζει κατά πόσο ένα φρούτο είναι έτοιμο να κοπεί ή όχι.

Το παραπάνω παράδειγμα είναι ένα χαρακτηριστικό δείγμα αντικατάστασης ανθρώπινης εργασίας από μηχανές, καθώς μέχρι τώρα για την καλλιέργεια και συγκομιδή των καρπών αυτών, ήταν υπεύθυνοι περίπου 30.000 Παλαιστίνιοι. Η συγκεκριμένη τεχνολογική ανακάλυψη θα στερήσει στους περισσότερους από αυτούς το μεροκάματό τους και θα τους οδηγήσει σε οικονομική ανέχεια. Η εξάπλωση αυτής της νέας γενιάς ρομπότ με τεχνητή νοημοσύνη, αναμένεται να επεκταθεί σε πολλές χώρες και στον τομέα της κτηνοτροφίας. Σ' αυτό τον χώρο πειραματίζονται ήδη με ρομπότ, τα οποία έχουν τη δυνατότητα να κουρεύουν τα πρόβατα με μεγάλη ακρίβεια. Επίσης, ηλεκτρονικά συστήματα, φροντίζουν και για τη σίτιση των ζώων σε πολλές φάρμες με αυτόματες ταΐστρες, που φροντίζουν για την ποσότητα φαγητού του κάθε ζώου ξεχωριστά, αναλόγως με τις ανάγκες του¹³. Στο **περιοδικό "Science"**, ο κοσμήτορας της Γεωργικής σχολής στο Ιλινόις, **Ντόναλντ Α. Χολτ**, περιέγραψε **το μέλλον για τις**

¹³ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

φάρμες και τα αγροκτήματα. Ένα μέλλον πλήρως αυτοματοποιημένο, όπου τα εργατικά χέρια δε θα έχουν πλέον θέση.

Το σκηνικό που περιέγραψε εξελίσσεται σε ένα αγρόκτημα ένα πρωινό του Ιουνίου, όπου ο κεντρικός ηλεκτρονικός υπολογιστής έχει συγκεντρώσει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες από το διαδίκτυο οι οποίες αφορούν τον αγρότη, όπως: καιρικές συνθήκες, καθώς και τις τιμές των λιπασμάτων, των σπόρων, των φυτοφαρμάκων και των καυσίμων, τα οποία παρουσιάζει στην οθόνη του. Τη νύχτα τα ζώα έχουν ταϊστεί και ποτιστεί από τα αυτόματα συστήματα, και οι ποσότητες τροφής που καταναλώθηκαν έχουν υπολογιστεί ειδικά για το κάθε ζώο και έχουν καταγραφεί. Όλα τα ζώα είναι εφοδιασμένα με ειδικούς αισθητήρες που παρακολουθούν τη φυσική τους κατάσταση. Ειδικοί αισθητήρες, επίσης, ελέγχουν όλες τις εγκαταστάσεις της φάρμας κατά τη διάρκεια της νύχτας. Επιπλέον το κεντρικό κομπιούτερ καθορίζει ποια σημεία του αγροκτήματος χρειάζονται πότισμα, ελέγχοντας τα επίπεδα υγρασίας του εδάφους και ενεργοποιώντας το σύστημα άρδευσης.

Ο υπολογιστής θα έχει την ικανότητα να επεξεργάζεται τις πληροφορίες που έχει συλλέξει για τις περιβαλλοντικές συνθήκες και την κατάσταση του εδάφους, και θα οργανώνει ένα σχέδιο δράσης. Εν ολίγοις, θα μπορεί να υπολογίζει με ακρίβεια ποιες είναι οι πιο κατάλληλες μέρες για σπορά, για συγκομιδή ή για να ψεκάσει με φυτοφάρμακα, και θα δίνει τις ανάλογες διαταγές στα εξειδικευμένα ρομποτικά συστήματα να εκτελούν τις ανάλογες λειτουργίες, οι οποίες, προς το παρόν, εκτελούνται

από αγρότες και κτηνοτρόφους και απασχολούν ένα μεγάλο μέρος του συνολικού πληθυσμού¹⁴.

Η τεχνολογική επανάσταση στα αγροκτήματα δεν περιορίζεται μόνον στους υπολογιστές και στα ρομπότ νέας γενιάς, αλλά παρεμβαίνει ακόμη και στον τρόπο με τον οποίον παράγονται και αναπαράγονται τα φυτά και τα ζώα. ***Η εισαγωγή βιοτεχνολογιών στη γεωργία και στην κτηνοτροφία έρχεται να αλλάξει ριζικά τα προϊόντα αυτών των τομέων, έχοντας τη δυνατότητα να χειρίζεται τα γονίδια εμβρύων όντων.*** Μέχρι τώρα έχουν γίνει αρκετά πειράματα με επιτυχία, όπως στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβανίας, όπου τοποθετήθηκε ανθρώπινη αυξητική ορμόνη σε έμβρυα ποντίκια, τα οποία απέκτησαν το διπλάσιο μέγεθος και πέρασαν τη συγκεκριμένη ορμόνη και στους απογόνους τους. Οι δυνατότητες της μοριακής γεωργίας είναι απεριόριστες και ικανές να αλλάξουν τη βιόσφαιρα, όπως την ξέρουμε μέχρι σήμερα. Η γονιδιακή γεωργία αναπτύσσεται με ταχύτατους ρυθμούς μέσα σε εργαστήρια, παρασκευάζοντας νέα είδη ζώων και φυτών, που θα ικανοποιούν συγκεκριμένες απαιτήσεις και ανάγκες, έχοντας πάντα ως στόχο την αύξηση του κέρδους• με άλλα λόγια την αύξηση της παραγωγικότητας και τη μείωση των ωρών εργασίας.

Ένας τρόπος για να μειώσουν το κόστος της καλλιέργειας είναι να δημιουργήσουν φυτά ανθεκτικά σε έντομα και ζιζάνια, αποφεύγοντας το κόστος για εντομοκτόνα και την εργασία που απαιτείται για τον ψεκασμό τους. Οι επιστήμονες έχουν καταφέρει να δημιουργήσουν, μέσω τεχνικών

¹⁴ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

συγκόλλησης γονιδίων, φυτά που δε θα έχουν ανάγκη λιπάσματος, κατά συνέπεια της εργασίας που απαιτείται για την παρασκευή και την τοποθέτηση χημικών ουσιών στο έδαφος.

Η γενετική μηχανή επεκτείνεται και στην κτηνοτροφία με τον ίδιο σκοπό: να αυξήσει την παραγωγικότητα μειώνοντας την εργασία. Οι επιστήμονες έχουν καταφέρει να αυξήσουν το ποσοστό παραγωγής γάλακτος στα ζώα χρησιμοποιώντας μια γενετικά παραγόμενη αυξητική ορμόνη, οδηγούμενοι έτσι στην υπερπαραγωγή του, με καταστροφικές οικονομικές συνέπειες για πολλούς γαλακτοπαραγωγούς. Μία μελέτη που έγινε στις Η.Π.Α. προέβλεψε ότι περισσότεροι από το ένα τρίτο των παραγωγών αυτών θα χάσουν την εργασία τους λόγω της υπερπαραγωγής γάλακτος και της μείωσης των τιμών¹⁵.

Οι μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες αποκτούν πλεονέκτημα απέναντι στους μικρούς παραγωγούς, έχοντας τη δυνατότητα – με την παραπάνω τεχνολογία – να παράγουν περισσότερο γάλα με λιγότερες αγελάδες και ακόμη λιγότερη χρησιμοποίηση ανθρώπινης εργασίας. Η γενετική μηχανή έχει κατορθώσει να επιταχύνει την ανάπτυξη πολλών ζώων, όπως χοίρους και πρόβατα, μειώνοντας την εργασία ανά κιλό κρέατος.

Οι επαναστατικές αυτές ανακαλύψεις, εκτός από την εργασία, προβλέπεται ότι θα εξαλείψουν και τον παράγοντα γη στο μακρινό μέλλον, μεταβάλλοντας ριζικά την παραδοσιακή γεωργία, καλλιεργώντας διάφορα είδη φυτών, όχι στο έδαφος, αλλά σε εργαστηριακές μονάδες. Ο τομέας της γεωργίας τείνει να μετατραπεί σ' έναν τομέα υψηλής τεχνολογίας, όπου οι

¹⁵ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

απλοί αγρότες θα αντικατασταθούν από βιοτεχνολόγους και τα αγροκτήματα από εργαστηριακές εγκαταστάσεις. Ήδη στην Αμερική εταιρείες χημικών ουσιών έχουν αρχίσει να παράγουν εργαστηριακή βανίλια, η παραγωγή της οποίας προερχόταν μέχρι τώρα από νησιά της Μαδαγασκάρης σε ποσοστό 98% και απασχολεί περισσότερους από 70.000 αγρότες. Η εργαστηριακή παραγωγή της γεύσης της βανίλιας απαιτεί πολύ μικρότερο κόστος και σημαντικά λιγότερη εργασία, οδηγώντας τους παραγωγούς της φυσικής βανίλιας στην ανεργία. Από τη βιοτεχνολογία απειλούνται πολλές αγορές ειδών διατροφής και οι άμεσα απασχολούμενοι σε αυτές. Οι χημικές εταιρείες πλέον, χρησιμοποιώντας τη γενετική μηχανική και τις ιστοκαλλιέργειες, ελπίζουν ότι θα μπορέσουν να καταργήσουν τον αγρότη και το κόστος της εργασίας του, καθώς και την ύπαιθρο «καλλιεργώντας» στο εργαστήριο ή εργοστάσιο. Αυτή η εξέλιξη θα αφανίσει εκατομμύρια θέσεις εργασίας, όχι μόνο στον γεωργικό τομέα, αλλά και σε τομείς που είναι συνυφασμένοι μ' αυτόν, όπως των κατασκευαστών γεωργικών μηχανημάτων¹⁶.

Σαφώς, τα πλεονεκτήματα των τεχνολογιών αυτών είναι σημαντικά, μειώνοντας τη χρήση γης, τις δαπάνες για εργασία, ενέργεια και μεταφορά, απαλείφοντας την αβεβαιότητα των καιρικών συνθηκών και ελέγχοντας απόλυτα τις ποσότητες παραγόμενων προϊόντων, ώστε να ισοδυναμούν με τη ζήτηση. Δημιουργείται, δηλαδή, μία μέθοδος παραγωγής, κατά την οποία μπορούν να ελεγχθούν και να υπολογισθούν με ακρίβεια όλες οι παράμετροι, με μεγάλο και σημαντικό όμως μειονέκτημα το καίριο

¹⁶ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

πλήγμα που θα προκληθεί στο μέγεθος της απασχόλησης στους αντίστοιχους κλάδους. Η καταστροφή θα είναι ολέθρια στις τάξεις των αγροτών αλλά και ολόκληρων εθνικών οικονομιών που εξαρτώνται από τις εξαγωγές γεωργικών προϊόντων, αφού τα ποσοστά της ανεργίας θα φθάσουν σε πολύ υψηλά επίπεδα. Η περιθωριοποίηση εκατομμυρίων αγροτών σε όλη την υφήλιο θα αποτελέσει το ανθρώπινο τίμημα της τεχνολογικής προόδου.

ii) Βιομηχανίες

Από τη μεταπολεμική περίοδο άρχισε η μετάβαση ολόκληρου του κόσμου σε νέα εποχή, σ' αυτήν της ολικής εκβιομηχάνισης. Τα κράτη, βγαίνοντας από μία περίοδο ύφεσης και πολλών προβλημάτων, προσπαθούν να βρουν τη λύση που θα τους οδηγήσει σ' ένα καλύτερο μέλλον. Την απάντηση στα προβλήματα της υποαπασχόλησης, της πείνας, της ανισότητας μεταξύ των χωρών, τα ελλείμματα του ισοζυγίου πληρωμών, καθώς και πολλά άλλα, καλείται να δώσει η ενίσχυση της βιομηχανίας. Έτσι, η εκβιομηχάνιση, θεωρείται συνώνυμο με την οικονομική ανάπτυξη και αποτελεί το δείκτη αυτής της ανάπτυξης κάθε χώρας. Το κοινό αίτημα και αίσθημα μετά τον πόλεμο και μέχρι τις αρχές του 1970, όταν άρχισε η κρίση, ήταν υπέρ της βιομηχανικής ανάπτυξης. Τα μόνα ερωτήματα που τέθηκαν και υπήρξαν αίτια διαφωνιών ήταν η βιομηχανική πολιτική, δηλαδή ποιοι κλάδοι θα αναπτυχθούν, με ποιους ρυθμούς, η κατανομή του εισοδήματος που θα προκύψει, οι εργασιακές σχέσεις και κυρίως ο τρόπος παρέμβασης του κράτους.

Ωστόσο, τα χρόνια και οι εξελίξεις που ακολούθησαν, δε φαίνεται να δικαιολογούν τον αρχικό ενθουσιασμό, καθώς οι ρυθμοί ανάπτυξης των

χωρών δεν ήταν οι αναμενόμενοι, με **αποτέλεσμα κρίση στον τομέα της βιομηχανίας**, που ονομάστηκε **«βιομηχανική οπισθοχώρηση»**. Η κρίση αυτή έγινε αντιληπτή με διάφορους τρόπους, όπως με τη μείωση της απασχόλησης στη βιομηχανία. Αυτή η μείωση μπορεί να είναι απόλυτη, δηλαδή να καταργούνται οριστικά θέσεις εργασίας ή να είναι σχετική, δηλαδή να μειώνεται το ποσοστό απασχόλησης στη βιομηχανία σε σύγκριση με το συνολικό ποσοστό απασχόλησης. Η απόλυτη μείωση της απασχόλησης μπορεί να παίρνει τη μορφή μακροχρόνιας τάσης, είτε να οφείλεται σε παράγοντες στη διάρκεια του οικονομικού κύκλου και να παίρνει τη μορφή της κυκλικής διακύμανσης.

Η βιομηχανική οπισθοχώρηση, μπορεί να αναφέρεται και στη βιομηχανική παραγωγή ως μέγεθος, δηλαδή το ποσοστό που καταλαμβάνει το προϊόν της βιομηχανίας στο εθνικό προϊόν. Ανάλογα με την οπτική από την οποία εξετάζουμε τη βιομηχανική απασχόληση, βγαίνουν διαφορετικά συμπεράσματα για τις αιτίες της, καθώς είναι δυνατόν να αυξάνεται η παραγωγή της βιομηχανίας ενώ μειώνεται η απασχόληση.

Η είσοδος των αυτοματοποιημένων πολυλειτουργικών συστημάτων παραγωγής εκτοπίζουν τους εργαζόμενους από την παραγωγική διαδικασία και μετατρέπουν τη ζωντανή εργασία σε εργασία ελέγχου και εκτέλεσης εντολών¹⁷. Όσο μία εργασία είναι απλή, επαναληπτική και ανειδίκευτη, όπως οι περισσότερες δραστηριότητες στα εργοστάσια, τόσο πιο πιθανό είναι να αντικατασταθεί από τα αυτοματοποιημένα συστήματα παραγωγής. Γι' αυτό το λόγο έχουμε μεγάλο ποσοστό υποκατάστασης εργασιακών

¹⁷ **Χάρης Ναξάκης**, *Η φτώχεια των εθνών*, Εναλλακτικές εκδόσεις, Αθήνα 1997.

καθηκόντων και το πέρασμα ανθρωπίνων δεξιοτήτων σε μηχανικά μέσα, οδηγώντας έτσι στην εμφάνιση της τεχνολογικής ανεργίας. Πολλοί εργαζόμενοι, κυρίως στα εργοστάσια, εκτοπίζονται από την παραγωγική διαδικασία και υποκαθίστανται από το κεφάλαιο. Ακόμη και αυτοί που απομένουν, προσαρμόζονται στα νέα δεδομένα, μεταβάλλοντας την εργασία τους από εκτελεστική σε ελεγκτική. Τα αυτοματοποιημένα πολυλειτουργικά συστήματα παραγωγής εκτοπίζουν λοιπόν την εκτελεστική εργασία, μετατρέποντας τη ζωντανή εργασία που παραμένει στην παραγωγή, σε εργασία ελέγχου και εκτέλεσης εντολών, και η οποία βρίσκεται κάτω από τους εξαναγκασμούς της εντατικοποίησης και έχει χαμηλή ειδίκευση¹⁸.

Από τα μέσα της δεκαετίας του '70 μέχρι και σήμερα, η βιομηχανική πολιτική που εφαρμόζεται σε όλες τις ανεπτυγμένες καπιταλιστικές οικονομίες, επιτάσσει βιομηχανική αναδιάρθρωση. Η βιομηχανική πολιτική επιδρά έμμεσα στην απασχόληση, είτε με την εκκαθάριση των λιγότερο αποδοτικών κεφαλαίων, είτε με τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό και την υποκατάσταση της εργασίας. Σαν αποτέλεσμα έχει τη μείωση της απασχόλησης και την αύξηση της ανεργίας.

Η **αυτοματοποίηση** και η **μηχανοποίηση των δραστηριοτήτων ενός εργοστασίου** μπορεί να διαχωρισθεί σε τρεις φάσεις. Στην **πρωταρχική μηχανοποίηση**, που περιλαμβάνει τις εκτελεστικές λειτουργίες σε μια βιομηχανία με άμεση παραγωγή των προϊόντων. Ο μετασχηματισμός αυτός άρχισε στα μέσα του 19^{ου} αιώνα και συνεχίστηκε στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Η **δευτερεύουσα μηχανοποίηση**, που

¹⁸ **Χάρης Ναξάκης**, *Η φτώχεια των εθνών*, Εναλλακτικές εκδόσεις, Αθήνα 1997.

αναφέρεται στη μεταφορά των προϊόντων της παραγωγής. Τέλος, η **τριτεύουσα μηχανοποίηση**, που δεν αφορά χειρωνακτικές δραστηριότητες, αλλά έχει ως αντικείμενο τον συντονισμό και τον έλεγχο όλων των άλλων δραστηριοτήτων¹⁹.

Από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα, άρχισαν να κάνουν την εμφάνισή τους μηχανές συνεχούς λειτουργίας σε βιομηχανίες, που θα εξελιχθούν στα ρομποτικά συστήματα παραγωγής του σήμερα, μ' έναν μόνο σκοπό, την αύξηση της παραγωγής και την εξοικονόμηση κόστους και εργασίας. Ευρεία χρήση αυτόματων μηχανημάτων μαζικής παραγωγής εμφανίσθηκαν στις αυτοκινητοβιομηχανίες. Οι σημαντικότερες εξελίξεις άρχισαν, όταν ο Henry Ford εγκαινίασε τον πρώτο ταινιόδρομο συναρμολόγησης, αυξάνοντας έτσι την παραγωγή και μειώνοντας την απαιτούμενη εργασία. Ο ίδιος ήταν περήφανος για τις τεχνολογικές καινοτομίες που εφάρμοζε, υποκαθιστώντας χειρωνακτικές δραστηριότητες εργατών με ρομποτικά μηχανήματα, ανοίγοντας το δρόμο για τις αυτόματες γραμμές συναρμολόγησης στα εργοστάσιο όπου εγίνοντο, πράγμα το οποίο καταργούσε την ανθρώπινη παρέμβαση²⁰.

Οι ρομποτικές συσκευές μπορούν να υποκαταστήσουν τις περισσότερες δραστηριότητες του εργατικού δυναμικού μιας βιομηχανίας, έχοντας τη δυνατότητα να εκτελέσουν ποικιλία εργασιών. Ένα μηχανήμα υψηλής τεχνολογίας έχει απεριόριστες ικανότητες, ανάλογα με το σκοπό για τον οποίον δημιουργήθηκε, π.χ. μπορεί να φορτώνει και να ξεφορτώνει

¹⁹ **Colin Gill**, *Work, Unemployment and the New Technology*, Polity Press, Great Britain 1985, σ. 1-141, 161-195.

²⁰ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

στις αποθήκες, να χειρίζεται αντικείμενα, να συναρμολογεί και να κάνει αρκετές ακόμη εργασίες. Όλες οι βιομηχανίες επανασχεδίασαν την παραγωγή τους, εισάγοντας μηχανήματα υψηλής τεχνολογίας και ρομπότ, με σκοπό να αυξήσουν την παραγωγικότητά τους και να μειώσουν ταυτόχρονα το προσωπικό. Όλο αυτό, έχει σαν επακόλουθο την κατάργηση θέσεων εργασίας κατά ένα μεγάλο ποσοστό. Συγκεκριμένα το 1995, αναλυτές προέβλεψαν ότι στη γερμανική αυτοκινητοβιομηχανία θα καταργηθεί η μία στις επτά θέσεις λόγω της αυτοματοποίησης, ένας τομέας που δίνει εργασία στο 10% του εργατικού δυναμικού της χώρας. Ο λόγος για τον οποίον η λύση των ρομποτικών συστημάτων είναι πολύ ελκυστική, διατυπώθηκε στο **περιοδικό *Machinery and Production Engineering***: «Η καταβολή υψηλότερων ημερομισθίων σε εργάτες, των οποίων οι υπηρεσίες μόνον επεικώς μπορούν να χαρακτηρισθούν σα μέριμνα για κάποιες μηχανές, καθίσταται ολοένα και επαχθέστερη, επειδή, εκεί όπου ένας άνθρωπος αμείβεται αποκλειστικά και μόνο για να φορτώνει μια μηχανή και να ξεφορτώνει μία άλλη, η υποκατάσταση από ένα ρομπότ δεν είναι μόνον η προφανής επιλογή αλλά είναι και εξαιρετικά εύκολο να αιτιολογηθεί χρηματοοικονομικά. Πέρα από αυτό, ένα ρομπότ δεν παρουσιάζει απότομες και απρόβλεπτες μεταπτώσεις στην απόδοσή του ... και «εργάζεται» το ίδιο πρόθυμα, σκληρά και ευσυνειδήτητα από την αρχή έως το τέλος της βάρδιας του»²¹.

Η ιδέα ενός αυτοματοποιημένου εργοστασίου, κατά ένα μεγάλο ποσοστό, έχει πραγματοποιηθεί, στοιχίζοντας την εργασία σε εκατομμύρια

²¹ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

ανθρώπους. Παρ' όλα αυτά, όμως, και αυτά τα αυτοματοποιημένα εργοστάσια χρειάζονται ανθρώπινο προσωπικό για τη λειτουργία τους. Υπάρχουν, βεβαίως, θέσεις απασχόλησης για εξειδικευμένους αλλά και για ανειδίκευτους εργάτες, με τη διαφορά ότι ο αριθμός των θέσεων αυτών μειώνεται δραματικά. Ακόμη και τα πλέον σύγχρονα τεχνολογικά εργοστάσια χρειάζονται προσωπικό, όπως μηχανικούς με υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης, χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών και τεχνικούς. Τέλος, οι βασικότερες διανοητικές εργασίες, προκειμένου να ληφθούν κρίσιμες αποφάσεις, εκτελούνται από τα διευθυντικά στελέχη, τα οποία καταστρώνουν τη στρατηγική της επιχείρησης.

Αυτοί που απομένουν στα εργοστάσια και τις βιομηχανίες, μπορεί να μην εκτοπίζονται από τον τεχνολογικό εξοπλισμό που εισάγεται στη διαδικασία της παραγωγής, αλλά υπόκεινται σε μεταβολές των καθηκόντων τους, προκειμένου να προσαρμοσθούν στα νέα δεδομένα. Οι εργαζόμενοι θα έχουν ευθύνη για πολύ ακριβό τεχνολογικό εξοπλισμό και σε πολλές περιπτώσεις η ευθύνη τους θα περιορίζεται στην παρακολούθηση των μηχανημάτων. Η ταχύτητα της ροής των υλικών και των πρώτων υλών που επιβάλλει η αυτοματοποίηση, ελαχιστοποιεί τους χρόνους εκτέλεσης των εργασιών και προκαλεί έναν χρονικό καταναγκασμό στους εργαζομένους, οι οποίοι θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να αντιδρούν άμεσα σε οποιαδήποτε κρίση ή πρόβλημα που θα παρουσιασθεί. Οι περισσότεροι εργάτες είναι υποχρεωμένοι να ειδικευθούν και να επιμορφωθούν σε πολύπλοκα συστήματα υψηλής τεχνολογίας που απαιτούν ειδικευμένες τεχνικές γνώσεις. Ορισμένες θέσεις προϋποθέτουν πολύπλευρες γνώσεις, προκειμένου να συντονισθούν, να ρυθμισθούν και να συντηρηθούν όλα τα

διαφορετικά μηχανήματα που αλληλεπιδρούν και αλληλεξαρτώνται στην παραγωγή. Βέβαια, πολλοί εργαζόμενοι, οδηγούνται στην αντίθετη κατάσταση, καθώς τα μηχανήματα αυτά εξελίσσονται και γίνονται πιο πολύπλοκα, μειώνοντας έτσι τις απαιτήσεις της εργασίας τους.

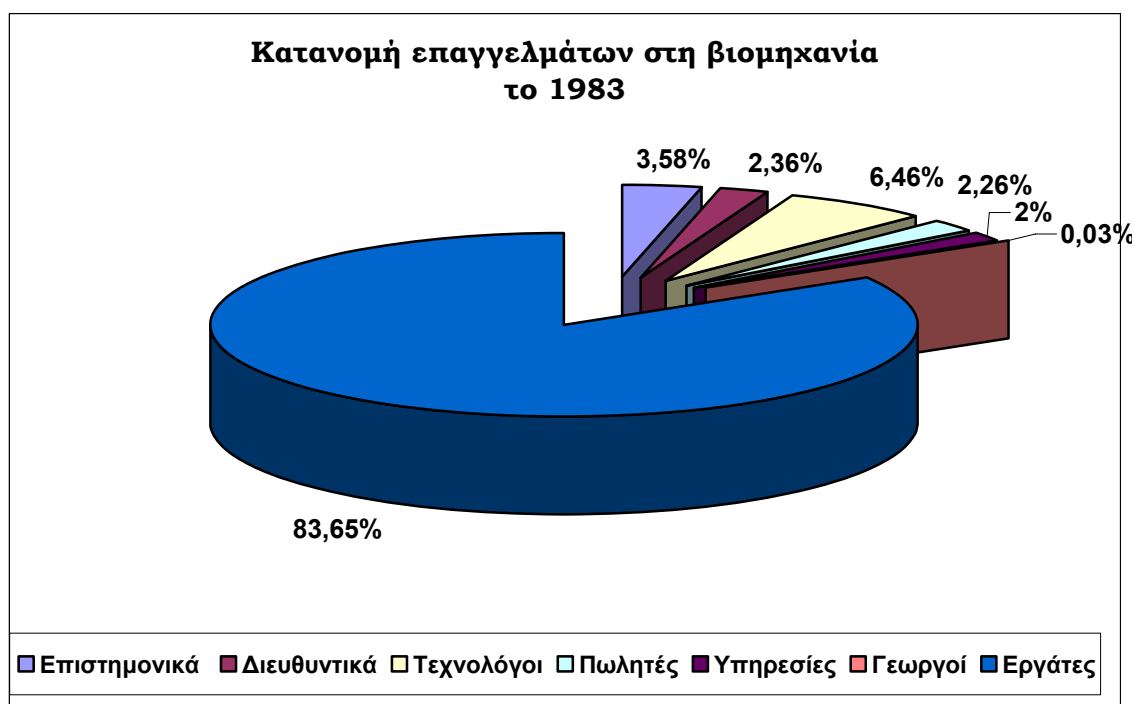
Συμπερασματικά, θα υπάρξει σίγουρα μείωση των θέσεων εργασίας, μείωση των καθηκόντων πολλών εργατών, και ταυτόχρονα αυξημένη ανάγκη για εξειδικευμένα τεχνικά προσόντα.

Μετά τα μέσα της δεκαετίας του 1960, έχει παρατηρηθεί μεταβολή, όχι μόνον στο μέγεθος της απασχόλησης λόγω της τεχνολογίας, αλλά και στη διάρθρωση της απασχόλησης στο δευτερογενή τομέα. Η μεταβολή αυτή συνίσταται στην αύξηση των επαγγελμάτων που έχουν χαρακτηριστικά υπαλλήλους γραφείου και στη μείωση των εργατών, καθώς αυτοί υπόκεινται, κατά μεγαλύτερο ποσοστό, στην αντικατάσταση από το κεφάλαιο. Κατά συνέπεια, αυξάνονται επαγγελματικές ομάδες, όπως διοικητικοί υπάλληλοι, στελέχη, πωλητές, και μειώνονται τα επαγγέλματα που αφορούν την άμεση διαδικασία παραγωγής.

Στα διαγράμματα που ακολουθούν, εμφανίζεται η κατανομή της απασχόλησης, κατά επαγγελματική κατηγορία, για την ελληνική βιομηχανία το 1983 και 1992.

Κατανομή επαγγελματιών στη βιομηχανία: 1983

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ (%)
Επιστημονικά	3,58
Διευθυντικά	2,36
Τεχνολόγοι	6,46
Πωλητές	2,26
Υπηρεσίες	1,66
Γεωργοί	0,03
Εργάτες	83,65

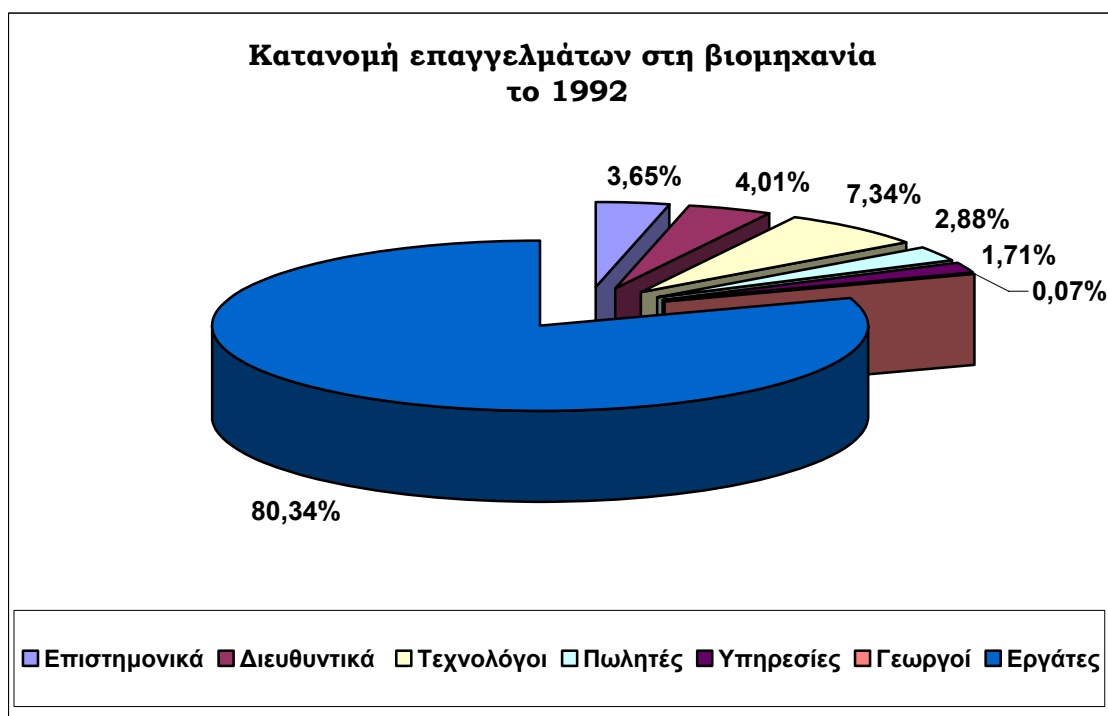


Πηγή:Οι αναδιαρθρώσεις της παραγωγής, Απόστολος Δεδουσόπουλος, σελ. 132

Κατανομή επαγγελματιών στη βιομηχανία: 1992

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΑ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ (%)
Επιστημονικά	3,65
Διευθυντικά	4,01
Τεχνολόγοι	7,34
Πωλητές	2,88
Υπηρεσίες	1,71
Γεωργοί	0,07
Εργάτες	80,34

Οι μεταβολές αυτές πάντως δεν είναι σημαντικές και υπολείπονται από τις αντίστοιχες που παρατηρούνται στη συνολική δομή απασχόλησης. Η υστέρηση της ελληνικής βιομηχανίας έναντι των βιομηχανιών των λοιπών ευρωπαϊκών χωρών αποτυπώνεται ανάγλυφα σε αυτά τα διαγράμματα.



Πηγή:Οι αναδιαρθρώσεις της παραγωγής, Απόστολος Δεδουσόπουλος, σελ. 133.

Στα παραπάνω διαγράμματα, φαίνεται η μείωση του αριθμού των ειδικευμένων και ανειδίκευτων εργατών στο σύνολο της κλαδικής απασχόλησης κατά 3,3 ποσοστιαίες μονάδες, ενώ αυξάνεται ο αριθμός των διευθυντικών στελεχών, των τεχνολόγων και των υπαλλήλων γραφείου.

Βέβαια, από την άλλη πλευρά, λόγω της εισόδου της νέας αυτής τεχνολογίας, θα δημιουργηθούν ορισμένες θέσεις εργασίας, όπως χειριστές των αυτόματων μηχανημάτων και αυτοί που θα είναι απαραίτητοι για τη συντήρηση και την επισκευή τους, οι οποίοι θα είναι εξειδικευμένοι μηχανικοί και ηλεκτρονικοί, ικανοί να επεμβαίνουν σε κάθε απορρύθμιση του συστήματος. Οι περισσότερες θέσεις που θα δημιουργηθούν θα αφορούν τον κλάδο της πληροφορικής, όπως οι προγραμματιστές ηλεκτρονικών υπολογιστών. Οι υπολογιστές έχουν πλέον διεισδύσει σε όλες τις φάσεις της παραγωγής και σε όλους τους τομείς του οικονομικού και παραγωγικού συστήματος. Γι' αυτόν το λόγο, οι αναλυτές ηλεκτρονικών υπολογιστών, θεωρούνται οι εργάτες του μέλλοντος. Είναι όμως δύσκολο, αυτές οι νέες θέσεις, να μπορέσουν να αντισταθμίσουν την τεράστια μείωση της απασχόλησης που προκλήθηκε εξαιτίας του τεχνολογικού μετασχηματισμού.

iii) Υπηρεσίες

Μέχρι και τα μέσα της δεκαετίας του '80, επικρατούσε η άποψη ότι η μείωση της απασχόλησης που παρατηρείτο στον τομέα της βιομηχανίας, θα αντισταθμιζόταν από την ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα. Η επέκταση των υπηρεσιών θα δημιουργούσε νέες θέσεις εργασίας, ικανές να απορροφήσουν τους ανέργους, που θα προέρχονταν από το δευτερογενή

τομέα. Κατά ένα ποσοστό, αυτό επιτεύχθηκε, όπως φαίνεται στα στοιχεία του παρακάτω πίνακα.

**Απασχόληση κατά τομέα δραστηριότητας – Ευρωπαϊκή Ένωση
1975-1997**

	<i>ΠΡΩΤΟ- ΓΕΝΗΣ</i>	<i>ΔΕΥΤΕΡΟ- ΓΕΝΗΣ</i>	<i>ΤΡΙΤΟ - ΓΕΝΗΣ</i>		<i>ΠΡΩΤΟ- ΓΕΝΗΣ</i>	<i>ΔΕΥΤΕΡΟ- ΓΕΝΗΣ</i>	<i>ΤΡΙΤΟ - ΓΕΝΗΣ</i>
ΓΑΛΛΙΑ				ΓΕΡΜΑΝΙΑ			
1901	41,4	31,5	27,1	1907	33,9	39,9	26,2
1949	29,6	33,1	37,3	1950	22,1	44,7	33,2
1960	22,0	36,9	41,1	1960	13,8	47,7	38,5
1970	13,3	38,7	47,9	1970	08,5	48,4	43,1
1980	08,6	35,4	56,0	1980	05,2	42,8	52,0
1990	06,1	29,2	64,6	1990	03,5	39,1	57,4
1997	04,6	26,6	68,8	1997	02,9	34,7	62,4
ΙΤΑΛΙΑ				ΙΑΠΩΝΙΑ			
1901	61,7	22,3	16,0	1906	61,8	16,2	22,0
1951	43,9	29,5	26,7	1950	48,3	22,6	29,0
1960	32,2	36,2	31,6	1960	32,6	29,7	37,6
1970	19,6	38,4	42,0	1970	17,4	35,7	46,9
1980	13,9	36,9	49,2	1980	10,4	35,3	54,2
1990	08,7	31,6	59,7	1990	07,2	34,1	58,7
1997	06,5	31,7	61,8	1995	06,0	34,0	61,0

Πηγή: European Commission, Employment in Europe, 1997, σ. 149.

Στον παραπάνω πίνακα, φαίνεται μια τάση μείωσης της απασχόλησης στον πρωτογενή και δευτερογενή τομέα, ενώ παρατηρείται έντονη αύξηση της απασχόλησης στις υπηρεσίες, η οποία υπερκαλύπτει τις απώλειες που εμφανίζουν οι άλλοι δύο τομείς. Το τελικό αποτέλεσμα, όμως, είναι ασήμαντο. Την ίδια περίοδο, ο αριθμός ανέργων στην Ευρωπαϊκή Ένωση αυξήθηκε από 5,1 εκατομμύρια το 1975 σε 17,933 εκατομμύρια το 1997.

Συμπερασματικά, η μετάβαση των ανέργων από το δευτερογενή τομέα στον τριτογενή, δεν πραγματοποιήθηκε όπως αναμενόταν, αφού ο τομέας των υπηρεσιών αποδείχθηκε ανεπαρκής για να απορροφήσει την εργασία που περίσσεψε από την απώλεια θέσεων εργασίας στους τομείς της γεωργίας και της βιομηχανίας²².

Συμμετοχή στην απασχόληση των τομέων οικονομικής δραστηριότητας στην Ελλάδα

ΕΛΛΑΔΑ	ΠΡΩΤΟΓΕΝΗΣ	ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΗΣ	ΤΡΙΤΟΓΕΝΗΣ
1907	45,4	25,8	28,8
1951	51,8	20,2	28,0
1961	56,4	19,2	24,4
1971	45,3	25,2	29,3
1981	29,1	30,5	40,4
1991	22,2	25,7	52,1
1997	19,8	22,5	57,7

Πηγή: Δ. Φράγκος, Ο οικονομικά ενεργός πληθυσμός της Ελλάδος, ΕΚΚΕ 1980.

Πολλές απόψεις εκφράστηκαν επί του θέματος. Ορισμένοι υποστήριξαν ότι η ύφεση που παρουσιάστηκε στο δευτερογενή τομέα, δε γινόταν παρά να επηρεάσει και τον τριτογενή τομέα. Οι μειωμένοι ρυθμοί ανάπτυξης και απασχόλησης στον τομέα της βιομηχανίας, είχαν ως αποτέλεσμα τη μείωση των εισοδημάτων που επέδρασε αρνητικά πάνω στη ζήτηση για υπηρεσίες, μεταφέροντας την ύφεση και στον τριτογενή τομέα.

Μια άλλη άποψη, ερμηνεύει την αδυναμία του τριτογενούς τομέα να απορροφήσει την ανεργία που προέρχεται από τη βιομηχανία και τη

²² **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Οι Αναδιαρθρώσεις της παραγωγής*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2002, σελ. 22-28, 71-73.

γεωργία, στη μείωση των ρυθμών αύξησης της απασχόλησης στο δημόσιο τομέα, λόγω της μείωσης των δημόσιων δαπανών, της κρίσης του δημοσιονομικού τομέα και των ιδιωτικοποιήσεων.

Μία επίσης λογική εξήγηση του φαινομένου, βρίσκεται στη θεωρία ότι οι εργάτες που έχασαν την εργασία τους στους δύο πρώτους τομείς του οικονομικού συστήματος, έχουν διαφορετικά εργασιακά προσόντα, από αυτά που απαιτούνται στον τομέα των υπηρεσιών. Η φύση των εργαζομένων στους δύο πρώτους τομείς και στον τρίτο, είναι εκ διαμέτρου αντίθετη, καθώς πρόκειται για εντελώς διαφορετικές δραστηριότητες. Η αύξηση της απασχόλησης στις υπηρεσίες οφείλεται κατά κύριο λόγο στην αύξηση της γυναικείας απασχόλησης, ενώ οι εργαζόμενοι που έχασαν τη δουλειά τους στη βιομηχανία είναι συνήθως άνδρες ημειδικευμένοι ή τεχνίτες²³.

Ένας ακόμα παράγοντας που συνέβαλε στην αδυναμία απορρόφησης ανέργων στον τομέα των υπηρεσιών είναι η **τεχνολογική ανεργία**, η οποία αφού επέδρασε στην απασχόληση, της γεωργίας και της βιομηχανίας, στερώντας τις θέσεις εργασίας εκατομμυρίων εργατών, δεν άφησε ανέπαφη την απασχόληση και σε αυτόν τον τομέα. Οι υπηρεσίες δέχθηκαν και αυτές τις επιπτώσεις της αύξησης της παραγωγικότητας και της αντικατάστασης ανθρώπινης εργασίας από τεχνολογικές καινοτομίες. Οι υπηρεσίες αλλάζουν εντελώς τον τρόπο που εξυπηρετούν τους πελάτες τους, προσπαθώντας να μειώσουν το κόστος λειτουργίας τους και τον

²³ **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Οι Αναδιαρθρώσεις της παραγωγής*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2002, σελ. 22-28, 71-73.

χρόνο εξυπηρέτησης, αυτοματοποιώντας όσες περισσότερες δραστηριότητες είναι δυνατόν.

Ο κλάδος των τραπεζών και των ασφαλιστικών εταιρειών βρίσκεται στο επίκεντρο των τεχνολογικών εφαρμογών. Ειδικότερα, στις τραπεζικές συναλλαγές, η χρήση των αυτόματων ταμειακών μηχανών, σταδιακά, θα εκτοπίσει εντελώς τους ταμίες, έχοντας τη δυνατότητα να εκτελούν σχεδόν όλες τις συναλλαγές που παραδοσιακά αναλάμβαναν οι τελευταίοι. Ένα παράδειγμα αυτοματοποίησης των τραπεζικών υπηρεσιών αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες τράπεζες της Σουηδίας, η G.E. Banken. Μία σειρά από αυτόματα συστήματα συνδέονται με τον κεντρικό υπολογιστή της τράπεζας και έχουν τη δυνατότητα να πραγματοποιήσουν εξειδικευμένες υπηρεσίες, όπως επενδυτικές συμβουλές, υπολογισμούς δανείων και φορολογικές και οικονομικές αναλύσεις, χρησιμοποιώντας ένα δίκτυο επικοινωνίας, που επιτρέπει και στα πιο απομακρυσμένα υποκαταστήματα της Σουηδίας να έρχονται σε επαφή με οικονομικούς αναλυτές που εδρεύουν στα κεντρικά.

Το εντυπωσιακό στην παραπάνω περίπτωση, δεν είναι μόνον η ευρεία **χρήση αυτόματων μηχανημάτων και η απουσία ανθρώπινου δυναμικού στα καταστήματα**, αλλά ότι όλα αυτά εφαρμόστηκαν το 1985²⁴. Σήμερα, οι μηχανές αυτόματων συναλλαγών, είναι εγκατεστημένες σε όλα τα υποκαταστήματα τραπεζών, περιορίζοντας σημαντικά τον αριθμό των ταμιών. Τα πλεονεκτήματα είναι αδιαμφισβήτητα, εφόσον η αυτοματοποίηση έχει μειώσει σημαντικά το χρόνο συναλλαγής, οι τράπεζες μπορούν

²⁴ **Colin Gill**, *Work, Unemployment and the New Technology*, Polity Press, Great Britain 1985, σ. 1-141, 161-195.

να εξυπηρετούν όλο το εικοσιτετράωρο, και το κόστος χρήσης τους είναι σαφώς πολύ λιγότερο από έναν υπάλληλο.

Χαρακτηριστικά, στις Η.Π.Α., από το 1983 έως το 1993, απολύθηκε το 37% του εργατικού δυναμικού των τραπεζών, εξαιτίας της εισαγωγής των αυτοματοποιημένων μηχανημάτων. Επίσης, η ευρεία χρήση των πιστωτικών καρτών, που χρεώνουν απ' ευθείας τον τραπεζικό λογαριασμό στα περισσότερα σημεία λιανικής πώλησης, καταργούν όλες τις διαδικασίες, που είναι απαραίτητες για την έκδοση επιταγών και τον παραδοσιακό τρόπο πληρωμής. Είναι βέβαιο ότι οι τράπεζες οδηγούνται σε ένα μέλλον χωρίς ταμίες, αφού πολλές από τις τραπεζικές λειτουργίες του γκισέ είναι εργασίες ρουτίνας και μαθηματικών, επομένως εύκολα «θηράματα» για αυτοματοποίηση²⁵.

Ριζική αναδιοργάνωση της εργασίας παρατηρείται και στον **τομέα των ασφαλιστικών υπηρεσιών**, με την αυτοματοποίηση των χειρισμών των ασφαλιστικών συμβολαίων. Ο χρόνος διεκπεραίωσης ενός συμβολαίου, που άλλοτε ήταν μια χρονοβόρα υπόθεση, έχει μειωθεί σημαντικά, μειώνοντας έτσι το μέγεθος του εργατικού δυναμικού που απησχολείτο σε αυτό τον τομέα. Με το παλιό σύστημα, για την έκδοση ενός ασφαλιστηρίου, απαιτούνταν τριάντα διαφορετικά στάδια και εμπλέκονταν δεκαεννέα υπάλληλοι από πέντε διαφορετικά τμήματα. Ακόμη, μια αίτηση αποζημίωσης, διεκπεραιωνόταν όχι σε λιγότερο από είκοσι δύο ημέρες. Το ίδιο χρονοβόρες ήταν όλες οι δραστηριότητες των ασφαλιστικών πρακτόρων. Ο λόγος που οι παραπάνω διαδικασίες ήταν πολυσύνθετες και

²⁵ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

αργοκίνητες, ήταν η δυσκολία διαβίβασης των πληροφοριών μεταξύ των υπαλλήλων, ένα πρόβλημα που λύθηκε με την εισαγωγή υπερσύγχρονων ηλεκτρονικών υπολογιστών. Μία αίτηση, πλέον, ικανοποιείται από έναν υπάλληλο, σε μερικές ώρες. Η Aetna Life & Casualty Co, αποτελεί ένα χαρακτηριστικό δείγμα μείωσης του χρόνου και της εργασίας, λόγω της νέας εποχής της υψηλής τεχνολογίας. Το 1992, η εταιρεία απασχολούσε 3.000 άτομα σε 22 υποκαταστήματα. Με την αναδιάρθρωση και εκσυγχρόνισή της, ο χρόνος που απαιτείτο για τις δραστηριότητές της μειώθηκε σημαντικά, καθώς βέβαια μειώθηκε και το μέγεθος των εργαζομένων της, που απέμειναν 700 σε τέσσερα μόνον πια υποκαταστήματα. Από τις αλλαγές αυτές, η εταιρεία υπολογίζει ότι θα μειώσει το κόστος κατά 100.000.000 δολάρια το χρόνο²⁶.

Πληθώρα τεχνολογικών εφαρμογών έχει αλλάξει το περιβάλλον εργασίας στις εταιρείες. Οι πρώτες **αλλαγές στον τρόπο εργασίας των υπαλλήλων γραφείων** πραγματοποιήθηκαν αρχικά με την εμφάνιση της γραφομηχανής, στις αρχές του 20^{ου} αιώνα, και αργότερα με την ανακάλυψη του τηλεφώνου, που αντικατέστησε τον τηλεγράφο. Η πραγματική τεχνολογική επανάσταση, όμως, λαμβάνει χώρα τις τελευταίες δεκαετίες, με τη δραματική ανάπτυξη των αυτόματων συστημάτων και των τηλεπικοινωνιών. Μια σειρά από συστήματα υψηλής τεχνολογίας έρχονται να διευκολύνουν κατά πολύ την εργασία του γραφείου, να επιταχύνουν τη διεκπεραίωση των εργασιών, να εφαρμόσουν τη γρήγορη διάδοση και αποθήκευση πληροφοριών, με αποτέλεσμα την αύξηση της

²⁶ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

παραγωγικότητας. Όλες αυτές οι θετικές εξελίξεις σε αυτό τον τομέα, φέρνουν και μία δυσάρεστη συνέπεια: την ανεργία εκατομμυρίων υπαλλήλων. Η χρήση χαρτιού έχει αντικατασταθεί πλέον από ηλεκτρονικούς υπολογιστές, και λιγότερη γραφική εργασία σημαίνει απώλεια εργαζομένων, αφού παρακάμπτονται οι ανάγκες για στοιχειοθεσία, επιμέλεια, εκτύπωση, βιβλιοδεσία, ταχυδρόμηση και αρχειοθέτηση.

Από πολύ νωρίς, οι εταιρείες τεχνολογίας άρχισαν να διαβλέπουν το μέλλον ενός **ψηφιακού ηλεκτρονικού γραφείου** και προχώρησαν στη δημιουργία ενός δικτύου κοινού, όπου θα ενσωμάτωνε όλα τα υπάρχοντα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών που χρησιμοποιούσαν οι εταιρείες. Ο βασικός στόχος αυτής της ενέργειας ήταν, να μπορούν οι εταιρείες να λαμβάνουν ηλεκτρονικές επιστολές, να τις αρχειοθετούν και να τις καταχωρούν σ' έναν κεντρικό υπολογιστή, χωρίς να τις αγγίζει ούτε μία φορά ανθρώπινο χέρι. Αυτό το σύστημα οδήγησε στο γνωστό, σήμερα, e-mail. Μια σειρά από ηλεκτρονικούς εξοπλισμούς υψηλής τεχνολογίας οδηγεί στο πλήρες, αυτοματοποιημένο γραφείο.

Η αυτοματοποίηση αυτή αφορά κυρίως τις βασικές ιδιότητες των γραμματέων, με επακόλουθο την αύξηση της παραγωγικότητας αλλά και τη μείωση του αριθμού τους. Μία επαναστατική εφεύρεση των εταιρειών υψηλής τεχνολογίας, «ο ηλεκτρονικός ρεσεψιονίστας», αναμένεται να κοστίζει την εργασία σε πολλούς υπαλλήλους υποδοχής. Οι δυνατότητες αυτών των μηχανημάτων είναι απίστευτες, επειδή μπορούν, όχι μόνο να κρατούν μηνύματα, αλλά να απαντούν σε τηλεφωνήματα, ακόμα και να τηλεφωνούν. Παρόμοια συστήματα έχουν αντικαταστήσει τους υπαλλήλους στον **τομέα του Telemarketing**. Αυτός ο κλάδος προσέφερε εργασία σε

πολλούς και κυρίως σε άτομα που επιθυμούσαν μερική απασχόληση, όπως σε φοιτητές, ανέργους και γυναίκες. Συνήθως, η κύρια εργασία τους, ήταν η τηλεφωνική ενημέρωση για την προώθηση των προϊόντων της εταιρείας. Τώρα πλέον ένα σημαντικό ποσοστό των υπαλλήλων αυτών έχει αντικατασταθεί από μηχανήματα προγραμματισμένα να τηλεφωνούν από συγκεκριμένες λίστες, και να παίζουν μαγνητοφωνημένα διαφημιστικά μηνύματα. Μ' αυτό τον τρόπο, μειώνεται δραματικά το κόστος του marketing, εφόσον δεν είναι απαραίτητη η πρόσληψη υπαλλήλων για τη συγκεκριμένη δουλειά.

Η **εμφάνιση συστημάτων υψηλής τεχνολογίας**, που δεν εκτελούν απλά μηχανικές δραστηριότητες ρουτίνας, αλλά είναι προγραμματισμένα να «σκέφτονται» και να αποφασίζουν, απειλούν ακόμα και υψηλόβαθμα στελέχη. Ένα παράδειγμα μιας τέτοιας σκεπτόμενης μηχανής είναι το εφεύρημα της **Resumix Inc.**, μιας εταιρείας υψηλής τεχνολογίας, που δημιούργησε ένα σύστημα αυτόματης πρόσληψης υπαλλήλων. Το Resumix έχει την ικανότητα να εξετάζει βιογραφικά που αποστέλλονται στο τμήμα ανθρωπίνου δυναμικού. Αρχικά, μ' έναν οπτικό σαρωτή αποθηκεύει την εικόνα 400 βιογραφικών την ημέρα σε έναν κεντρικό υπολογιστή. Στη συνέχεια, εξετάζει τα προσόντα των αιτούντων, επικεντρώνοντας την προσοχή του σε προκαθορισμένα σημεία και αποφασίζει για την καταλληλότητα των υποψηφίων για συγκεκριμένα πόστα. Μία δραστηριότητα, για την οποία ήταν υπεύθυνοι οι διευθυντές

τιμημάτων προσωπικού, περνάει σε μηχανικά χέρια και μάλιστα με εξαιρετικά αποτελέσματα από άποψη ικανότητας και χρόνου²⁷.

Η εφαρμογή νέων τεχνολογιών στον τομέα των υπηρεσιών, και πιο συγκεκριμένα **η αυτοματοποίηση του γραφείου**, έχει προκαλέσει **καίριο πλήγμα στη γυναικεία απασχόληση**, καθώς οι γυναίκες εργάζονται κατά κύριο λόγο σε αυτό τον κλάδο. Η μαζική είσοδος των γυναικών στον επαγγελματικό στίβο άρχισε τη δεκαετία 1960-1970, και από τότε φάνηκε η προτίμησή τους σε κλάδους που δεν περιλαμβάνουν χειρωνακτική εργασία. Το μεγαλύτερο ποσοστό των γυναικών μέχρι και σήμερα απασχολείται σε υπηρεσίες και κλάδους, ως γραμματείς ή ως ταμίες, όπου η εισαγωγή νέας τεχνολογίας γίνεται με ραγδαίους ρυθμούς. Οι εφαρμογές των τεχνολογικών καινοτομιών στα γραφεία επηρεάζει κυρίως τα επαγγέλματα που ασχολούνται με τη δημιουργία, διαχείριση, αποθήκευση και μετάδοση πληροφοριών. Τα συγκεκριμένα επαγγέλματα χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τα απαιτούμενα προσόντα• σε αυτά που χρειάζονται υψηλό βαθμό εξειδίκευσης και σε αυτά που απαιτούν λιγότερα προσόντα. Οι γυναίκες, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους, ανήκουν στη δεύτερη κατηγορία, και εκεί ακριβώς εμφανίζονται τα περισσότερα τεχνολογικά επιτεύγματα, προκειμένου να συντομεύσουν και να διευρύνουν τη ροή των πληροφοριών. Ο βασικός στόχος επιτυγχάνεται, καθώς η παραγωγικότητα αυξάνεται κατά μεγάλο ποσοστό. Ο αντίκτυπος όμως στη γυναικεία απασχόληση είναι δραματικός²⁸. Πολλές γυναίκες, όχι

²⁷ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

²⁸ **Colin Gill**, *Work, Unemployment and the New Technology*, Polity Press, Great Britain 1985, σ. 1-141, 161-195.

μόνο θα χάσουν την εργασία τους, αλλά και θα δυσκολευτούν να απορροφηθούν και από το καινούργιο κατεστημένο.

Οι νέες θέσεις εργασίας που θα δημιουργηθούν από τον τεχνολογικό μετασχηματισμό, δε θα μπορέσουν να αντισταθμίσουν τις απώλειες στη γυναικεία απασχόληση. Οι καινούργιες αυτές θέσεις αφορούν **επαγγέλματα** που έχουν σχέση με τις νέες τεχνολογίες, όπως τα σχετικά **με τους ηλεκτρονικούς υπολογιστές**, κλάδοι ανδροκρατούμενοι κατά κύριο λόγο. Η εξέλιξη βρίσκεται στο είδος της μόρφωσης των δύο φύλων. Παραδοσιακά, τα κορίτσια στην πλειοψηφία τους, επιλέγουν σπουδές θεωρητικής κατεύθυνσης, γεγονός που δεν τους επιτρέπει να απασχοληθούν στις νέες μορφές εργασίας, που απαιτούν πιο τεχνικές βάσεις. Αντιθέτως, τα αγόρια, ακολουθούν σπουδές με πιο τεχνικό χαρακτήρα, όπως οι θετικές επιστήμες, και προσαρμόζονται ευκολότερα στα νέα δεδομένα. Σύμφωνα με τον D., η βασική αλλαγή πρέπει να γίνει στα πρώτα σχολικά χρόνια, όπου τα κορίτσια θα πρέπει να ενθαρρύνονται να ασχολούνται με εργασίες που έχουν τεχνικό αντικείμενο και αργότερα, κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας, είναι απαραίτητο να εκπαιδεύονται και να επιμορφώνονται επάνω στα συστήματα της νέας τεχνολογίας.

Ο τεχνολογικός μετασχηματισμός που μεταμορφώνει το περιβάλλον του γραφείου, είναι λογικό να επηρεάζει και να μεταβάλλει τα απαιτούμενα προσόντα των υπαλλήλων. Η επίδραση της τεχνολογίας θα μεταβάλλει κυρίως τις μεθόδους εργασίας και τη ρουτίνα του γραφείου. Οι υπάλληλοι γραφείου και οι γραμματείς, αποκτούν περισσότερο έναν ρόλο παρατηρητή, παρά εκτελεστικού οργάνου. Παρατήρηση και έλεγχος των

εργασιών που εκτελεί ο υπολογιστής, ήταν εργασίες που παλαιότερα γίνονταν από τους ίδιους.

Ο νέος ρόλος των γραμματέων οδηγεί στη μείωση των προσόντων τους, πολλά από τα οποία δεν είναι πλέον απαραίτητα. Για παράδειγμα, η γρήγορη στενογραφία, άλλοτε εθεωρείτο αξιοσημείωτο προσόν που τους προσέδιδε κύρος και ήταν και λόγος επιβράβευσης, ικανότητα που πλέον δεν έχει καμία αξία. Εκτός από τη μείωση των απαραίτητων προσόντων των γραμματέων, που ξοδεύουν τον περισσότερο χρόνο τους στον έλεγχο των λειτουργιών των ηλεκτρονικών υπολογιστών, επέρχεται και ο διαχωρισμός των καθηκόντων. Συγκεκριμένα, εργασίες που εγίνοντο από ένα άτομο, τώρα διαχωρίζονται και αναλαμβάνονται από περισσότερους, οδηγώντας έτσι στην εξειδίκευση της εργασίας, ακόμα και για δραστηριότητες ρουτίνας, όπως η αρχειοθέτηση, τα τηλέφωνα και η διαχείριση της αλληλογραφίας. Γενικότερα, τα υπαλληλικά προσόντα θα περιορισθούν σε ικανότητες χαμηλού επιπέδου και μηχανικής δραστηριότητας, που θα έχουν χαρακτήρα καθαρά υποστηρικτικό της νέας τεχνολογίας²⁹. Τομείς που δεν έμειναν ανέπαφοι και ανεπηρέαστοι από την εισαγωγή της τεχνολογίας, είναι οι **τομείς της χονδρικής και λιανικής πώλησης**. Η απασχόληση, και σε αυτές τις περιπτώσεις, μειώθηκε αφήνοντας ανέργους και σε αυτό τον χώρο. Ένας κλάδος επαγγελματιών που δέχθηκε μεγάλο πλήγμα ήταν οι χονδρέμποροι. Η εξέλιξη της τεχνολογίας κατέστησε την επικοινωνία πολύ εύκολη υπόθεση, ανεξάρτητα από τις αποστάσεις ή άλλες δυσχέρειες. Ποικίλα μέσα και τρόποι ανακαλύφθηκαν προκειμένου

²⁹ **Colin Gill**, *Work, Unemployment and the New Technology*, Polity Press, Great Britain 1985, σ. 1-141, 161-195.

να καλυφθούν οι επικοινωνιακές ανάγκες των ανθρώπων, γεγονός που έκανε την παρουσία των διαμεσολαβητών, όπως οι κονδρέμποροι, περιττή. Οι λιανοπωλητές έχουν πλέον τη δυνατότητα να στέλνουν τις παραγγελίες τους σε μερικά δευτερόλεπτα, κατευθείαν στους κατασκευαστές, με τη χρήση των ηλεκτρονικών συστημάτων, παρακάμπτοντας εντελώς τους κονδρέμπορους.

Μία άλλη ομάδα που χτυπιέται από την ανεργία, λόγω της τεχνολογικής επανάστασης, είναι **οι αποθηκάριοι**, οι οποίοι βλέπουν το μέλλον της εργασίας τους με απαισιοδοξία, αφού πλέον οι περισσότερες αποθήκες, κατά το μεγαλύτερο ποσοστό τους, είναι αυτοματοποιημένες. Δεν αργεί η στιγμή, όπου όλες οι δραστηριότητες που εκτελούνται σε μία αποθήκη, θα αναλαμβάνονται μόνον από μηχανήματα και ρομπότ, και η ανάγκη για ανθρώπινη παρουσία θα είναι πολύ μικρή, έχοντας καθαρά παρατηρητικό χαρακτήρα. Ήδη, έχουν κάνει την εμφάνισή τους τηλεκατευθυνόμενα οχήματα παράδοσης, που εκτελούν τις παραγγελίες χωρίς καμία ανθρώπινη βοήθεια. Αυτά τα οχήματα είναι επανδρωμένα με πολλά εξαρτήματα, προκειμένου να εκτελούν ποικίλες εργασίες, αντικαθιστώντας την εργασία πολλών ανθρώπων.

Σύμφωνα με έρευνα, η χρήση ενός αυτοματοποιημένου συστήματος αποθήκευσης και απόσυρσης, μπορεί να οδηγήσει στη μείωση της ανθρώπινης εργασίας κατά 25%. Μία μελέτη που έγινε από την Andersen Consulting, υποστήριξε ότι εταιρείες που επανασχεδίασαν τις αποθήκες τους, κατάφεραν να αυξήσουν σημαντικά την παραγωγικότητά τους και να εξοικονομήσουν εργασία, γεγονός που αποτελεί θετική εξέλιξη για τις εταιρείες, αλλά με αρνητικές συνέπειες στο μέγεθος της απασχόλησης.

Αξιοσημείωτο παράδειγμα αποτελεί η εταιρεία Epson Australia Limited, κατασκευάστρια ηλεκτρονικών υπολογιστών, που κατάφερε με την αυτοματοποίηση των αποθηκών της, να μειώσει κατά 66% το χρόνο εξυπηρέτησης των πελατών της, κατά 50% το χώρο λειτουργίας της, τις λειτουργικές της δαπάνες ανά απόδειξη κατά 25% αλλά και τις θέσεις εργασίας κατά 43%. Άλλο ένα εντυπωσιακό παράδειγμα αποτελεί η εταιρεία Hernandez Perez, μία ισπανική εταιρεία, που μείωσε το χρόνο εξυπηρέτησης των πελατών της κατά 80%, το χώρο της κατά 50% και τις θέσεις εργασίας κατά 37%, αλλά και πολλές άλλες εταιρείες ανά τον κόσμο³⁰.

Και στον τομέα της λιανικής πώλησης, μία ευάλωτη ομάδα στην ανεργία, λόγω της εισαγωγής τεχνολογίας, είναι **οι ταμίες**. Με τη χρήση των barcodes στα προϊόντα και των scanner, η παραγωγικότητα των ταμιών έχει αυξηθεί κατακόρυφα, με αποτέλεσμα να μειωθούν οι θέσεις εργασίας. Σύμφωνα με μελέτη στις Η.Π.Α., οι ταμίες είναι η τρίτη μεγαλύτερη κατηγορία επαγγελματιών. Η εφαρμογή των ηλεκτρονικών κωδικών αύξησε την ταχύτητα των ταμείων αλλά μείωσε κατά 15% την ανάγκη για προσωπικό. Άλλο ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα του προβλήματος που θα αντιμετωπίσουν ταμίες και υπάλληλοι καταστημάτων λιανικής πώλησης στο μέλλον, βρίσκεται στο εμπορικό κέντρο Crystal Court στη Μινεάπολη. Οι πελάτες που εισέρχονται στο κατάστημα το οποίο πουλά CD, έχουν να αντιμετωπίσουν έναν υπάλληλο βάρους 180 κιλών. Πρόκειται για ένα ρομπότ, που έχει τη δυνατότητα να προμηθεύει

³⁰ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

τους πελάτες με τα CD που επιλέγουν οι ίδιοι και να συναλλάσσεται μαζί τους μέσα από μία οθόνη για τη διαδικασία της πληρωμής, συντομεύοντας έτσι και την παραμονή των πελατών στο κατάστημα³¹.

Η **βιομηχανία τροφίμων** εμπεριέχεται κατά ένα μέρος της στον τομέα των υπηρεσιών, και συγκεκριμένα **τα εστιατόρια και οι καφετέριες**. Κατά τη δεκαετία του '80, αυτός ο κλάδος παρουσίασε μεγάλη αύξηση και απασχόλησε εκατομμύρια ανειδίκευτους και ημειδίκευμένους εργάτες. Ο τομέας αυτός δεν αποτέλεσε εξαίρεση στην τεχνολογική επανάσταση των τελευταίων δεκαετιών, και παρόλο που το γεγονός αυτό οδήγησε στην αύξηση των κερδών του, είχε σαν αποτέλεσμα και την ανεργία αρκετών εργαζομένων. Τεχνολογίες, όπως η ηλεκτρονική διαβίβαση των παραγγελιών χωρίς περιττές διαδρομές, εξοικονόμησαν χρόνο αλλά και εργασία στα καταστήματα. Τα συγκεκριμένα συστήματα κομπιούτερ έχουν αυτοματοποιήσει την εργασία για τις παραγγελίες, τους λογαριασμούς και την απογραφή των αποθεμάτων, δραστηριότητες που άλλοτε γίνοντο από ανθρώπινα χέρια. Τη συγκεκριμένη τεχνολογία χρησιμοποιούν και τα περισσότερα εστιατόρια drive-through, που έχουν αντικαταστήσει εντελώς τους υπαλλήλους τους, με οθόνες αφής.

Όλες οι τεχνολογικές καινοτομίες, που παρουσιάζονται στον τομέα λιανικής πώλησης, μειώνουν τις ανάγκες για ολόκληρες κατηγορίες εργαζομένων, τα καθήκοντα των οποίων σχετίζονται με τη διακίνηση των

³¹ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

εμπορευμάτων στην αγορά και την εξυπηρέτηση των πελατών στο κατάστημα³².

Εκτός όμως από αυτοματοποίηση των παραπάνω λειτουργιών, αυτό που πραγματικά αποτελεί μεγάλη απειλή για τους εργαζομένους στα καταστήματα λιανικής πώλησης, είναι **τα ηλεκτρονικά ψώνια**. Οι αγορές αυτές έρχονται να διεκδικήσουν ένα μεγάλο μέρος από το σύνολο των συναλλαγών. Αποτελούν έναν τρόπο αγοράς προϊόντων λιανικής πώλησης που προτιμάται και από τις δύο πλευρές των συναλλασσομένων, καθώς προσφέρουν ευκολία στους καταναλωτές να εξερευνήσουν την αγορά μέσα από την άνεση του σπιτιού τους σε ελάχιστο χρόνο, και για τους προμηθευτές αποτελεί ένα σύστημα πώλησης χαμηλού κόστους, αφού καθιστά τους πωλητές και όλο το σύμπλεγμα απασχόλησης ενός καταστήματος περιττό.

Παράλληλα με τα ηλεκτρονικά ψώνια από το δίκτυο, τα τηλεοπτικά ψώνια έρχονται να διεκδικήσουν ένα μεγάλο μέρος των πωλήσεων. Κατά τη δεκαετία του 1990, άρχισαν να κάνουν την εμφάνισή τους κανάλια αγορών τα οποία προσέφεραν έναν πολύ απλό και σύντομο τρόπο αγορών. Τα συγκεκριμένα κανάλια παρουσιάζουν διάφορα προϊόντα προς πώληση, αντικαθιστώντας εκατοντάδες πωλητές με παρουσιαστές των συγκεκριμένων προγραμμάτων. Ο ενδιαφερόμενος καταναλωτής έχει τη δυνατότητα να παραγγείλει το προϊόν που επιθυμεί, καλώντας απλά μία τηλεφωνική γραμμή και δίνοντας τον αριθμό της πιστωτικής του κάρτας.

³² **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

Οι παραπάνω τρόποι πωλήσεων αποτελούν πρόκληση για τις περισσότερες εταιρείες, που πλέον προσανατολίζονται σε αυτό το σύστημα προώθησης των προϊόντων τους. Αυτό τον τρόπο, πλέον, προτιμούν και πολλοί καταναλωτές, εξοικονομώντας χρόνο και αποφεύγοντας το συνωστισμό που συνεπάγεται σ' ένα κατάστημα. Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε μετά από έρευνες που έγιναν στις Η.Π.Α. σε μεγάλα εμπορικά κέντρα, όπου μειώθηκαν οι πωλήσεις τους κατά 30%, όταν έγινοντο σε αυτά, σε αντίθεση με την αύξηση των πωλήσεων με τη χρήση πιστωτικών καρτών από το σπίτι, κατά 30%³³. Με αυτά τα δεδομένα, το μέλλον των εμπορικών καταστημάτων και των εργαζομένων τους είναι αβέβαιο. Έτσι, **ο τομέας λιανικών πωλήσεων**, που λειτούργησε σα σφουγγάρι, απορροφώντας πολλούς ανέργους του βιομηχανικού τομέα, εμφανίζει και αυτός με τη σειρά του μείωση των θέσεων εργασίας, λόγω του τεχνολογικού μετασχηματισμού που εφαρμόζει τις τελευταίες δεκαετίες.

Η εξέλιξη της τεχνολογίας οδήγησε στη **δημιουργία λογισμικών εφοδιασμένων με τεχνητή νοημοσύνη και δυνατότητες να αντικαθιστούν**, εκτός από σωματικές και πνευματικές δραστηριότητες, **επαγγέλματα που άλλοτε θα εθεωρούντο απρόσβλητα**. Σε αυτά συμπεριλαμβάνονται **τα ελεύθερα επαγγέλματα** καθώς επίσης και **οι τέχνες**. Η **ιατρική** είναι από τις πρώτες επιστήμες στην οποία εφαρμόστηκαν τεχνολογικές καινοτομίες, επικουρικές των γιατρών. Η τεχνολογία όμως και σε αυτή την περίπτωση έχει αλλάξει κατεύθυνση και, από βοηθητική, έχει τη δυνατότητα να αντικαταστήσει, σε ορισμένες

³³ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

περιπτώσεις, τα ιατρικά χέρια. Το 1992, για πρώτη φορά χρησιμοποιήθηκε ρομπότ σε πολύπλοκη χειρουργική επέμβαση αντικατάστασης ισχίου σε εξηντατετράχρονο. Το ρομπότ που χρησιμοποιείται σε τέτοιες περιπτώσεις, έχει τη δυνατότητα να δημιουργεί τρισδιάστατες εικόνες του οργάνου. Στη συνέχεια, ο γιατρός, χρησιμοποιώντας ένα ποντίκι, σχεδιάζει τα σημεία στα οποία πρέπει να γίνουν οι τομές, και το ρομπότ εκτελεί τις εντολές με μεγάλη ακρίβεια³⁴. Προς το παρόν, αυτά τα μηχανήματα έχουν λειτουργήσει θετικά όσον αφορά την έκβαση των χειρουργείων, όμως *ποιος εγγυάται ότι στο μακρινό μέλλον δε θα αποτελέσουν τους αντικαταστάτες των χειρουργών;*

Στον **τομέα των τεχνών**, μία ομάδα επαγγελματιών, που έχει λόγο να ανησυχεί, είναι **οι μουσικοί**. Από το 1980, όταν παρουσιάσθηκαν μηχανήματα που μπορούσαν να παράγουν μελωδίες, πολλοί χρησιμοποίησαν το γνωστό μας **συνθεσάιζερ**. Αυτά τα συστήματα υψηλής τεχνολογίας μπορούν να μετατρέψουν το μουσικό ήχο σε ψηφιακή μορφή και να τον αποθηκεύσουν. Στη συνέχεια, μπορούν να συνδυάσουν διάφορους αποθηκευμένους ήχους και να δημιουργήσουν μια ολόκληρη συμφωνική ορχήστρα. Οι δυνατότητες των συνθεσάιζερ είναι απεριόριστες, καθώς μπορούν να συνθέσουν ολόκληρες μελωδίες, χωρίς την ύπαρξη μουσικών οργάνων και χωρίς να αποτελεί η παρουσία των μουσικών απαραίτητη προϋπόθεση. Τώρα πλέον, οι μουσικές επενδύσεις για τηλεοπτικά προγράμματα, ηχογραφήσεις και κινηματογραφικές ταινίες, γίνονται με αυτό τον τρόπο, κοστίζοντας όμως τη δουλειά σε εκατοντάδες

³⁴ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

μουσικούς. Την ίδια οδό ακολουθούν θέατρα και νυχτερινά κέντρα, όπου η απουσία μουσικών είναι αισθητή. Ο Βιντς Ντι Μπάρι, πρώην αντιπρόεδρος του παραρτήματος της αμερικανικής ομοσπονδίας μουσικών στο Λος Άντζελες, υποστήριξε ότι τα συνθεσάιζερ έχουν μειώσει τη χρήση των μουσικών στις ηχογραφήσεις κατά 35%. Ο αντίστοιχος πρόεδρος των μουσικών της Νέας Υόρκης υποστηρίζει: *«καθώς αυτές οι μηχανές κλέβουν δουλειές που άλλοτε έκαναν μουσικοί στα στούντιο, εμείς πλέον έχουμε να αντιμετωπίσουμε την κατάσταση πολλών ανθρώπων που χάνουν το ψωμί τους»*.

Την ίδια πραγματικότητα έρχεται να αντιμετωπίσει μία άλλη κατηγορία καλλιτεχνών, όπως **οι ηθοποιοί**. Με τον ίδιο τρόπο που το συνθεσάιζερ μπορεί να δημιουργήσει σε ψηφιακή μορφή μεμονωμένες νότες, να τις αποθηκεύσει και στη συνέχεια μ' έναν συνδυασμό να παράγει μουσική, έτσι λειτουργεί και **η νέα τεχνολογία της «μορφοποίησης»**. Αυτή, επιτρέπει στις κινηματογραφικές εταιρείες, να απομονώσουν και να αποθηκεύσουν κινήσεις και ήχους ηθοποιών, με τη δυνατότητα να δημιουργήσουν νέους, «εικονικούς» ρόλους του καλλιτέχνη, τους οποίους δεν έχει ερμηνεύσει ποτέ. Προς το παρόν, αυτή η τεχνολογία έχει χρησιμοποιηθεί για δημοφιλείς ηθοποιούς που έχουν πεθάνει, όπως ο Humphrey Bogart, Karri Grant και Jean Kelly, με σκοπό να διαφημίσουν προϊόντα. Η αντικατάσταση των πραγματικών γυρισμάτων με «συνθετικές εικόνες», μπορούν να μειώσουν κατά πολύ το κόστος της παραγωγής και να αποφευχθούν πολλά απρόοπτα που συμβαίνουν, ειδικά στα εξωτερικά δαπανηρά γυρίσματα. Τα στούντιο, συνειδητοποιώντας τα πλεονεκτήματα, έχουν αρχίσει να στρέφονται σ' αυτή τη λογική, χρησιμοποιώντας ευρέως

αυτή την τεχνική για τη δημιουργία «εικονικών καταστάσεων», με σκοπό στο μέλλον να δημιουργήσουν και «εικονικούς» ηθοποιούς. Η προηγμένη υψηλή τεχνολογία κερδίζει όλο και περισσότερο έδαφος σε όλους τους τομείς του οικονομικού συστήματος, με ραγδαίους ρυθμούς, αφήνοντας όλο και λιγότερο χώρο για την άμεση ανθρώπινη συμμετοχή³⁵.

³⁵ **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά, σελ. 11-43, 57-142, 177-307.

IV) Στατιστικά Στοιχεία

i) Ανεργία

Τα **αποτελέσματα σε επίπεδο απασχόλησης** είναι ορατά από τον παρακάτω πίνακα, όπου φαίνονται καθαρά οι δεκαετίες 1970-1990, κατά τις οποίες η αγορά εργασίας βρίσκεται σε μόνιμη κρίση και η ανεργία δεν είναι ένα συγκυριακό φαινόμενο, αλλά αυξάνεται συνεχώς σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η φτώχεια των εθνών

ΑΝΕΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΈΝΩΣΗ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ (%) ΤΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ							
Χώρες	1975	1980	1985	1990	1992	1993	1995
Βέλγιο	4,8	07,4	11,8	07,6	08,2	10,0	10,3
Δανία	4,2	05,2	07,2	08,1	09,5	10,8	10,5
Γερμανία	0,3	02,7	07,1	04,8	04,5	06,2	09,2
Ελλάδα	-	02,7	07,7	07,0	07,7	07,8	09,6
Ισπανία	2,5	11,6	21,6	16,1	18,0	21,6	22,2
Γαλλία	1,8	06,2	10,1	09,0	10,0	11,4	11,4
Ιρλανδία	-	08,0	18,2	14,5	17,8	18,5	18,0
Ιταλία	5,3	07,1	09,9	10,0	10,2	09,0	11,3
Λουξεμβούργο	1,3	02,4	02,9	01,7	01,9	02,1	03,8
Ολλανδία	3,2	06,4	10,5	07,5	06,7	08,1	08,0
Πορτογαλία	4,1	07,6	08,8	04,6	04,8	06,1	07,1
Ην. Βασίλειο	2,3	05,6	11,4	07,0	10,8	11,4	11,1
Ε.Ε.	-	06,0	10,8	08,3	09,5	10,6	-

Πηγή: Eurostat - Σεπτ. 1993, 1995.

Χαρακτηριστικά παρατηρούμε ότι η ανεργία το 1980 στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι 6% του απασχολούμενου δυναμικού και αυξάνεται φτάνοντας το 10,6% το 1993. Η **ανεργία** σήμερα είναι **δομική, μόνιμη, αυξανόμενη** και όχι συγκυριακή. Η εξοικονόμηση εργασίας είναι

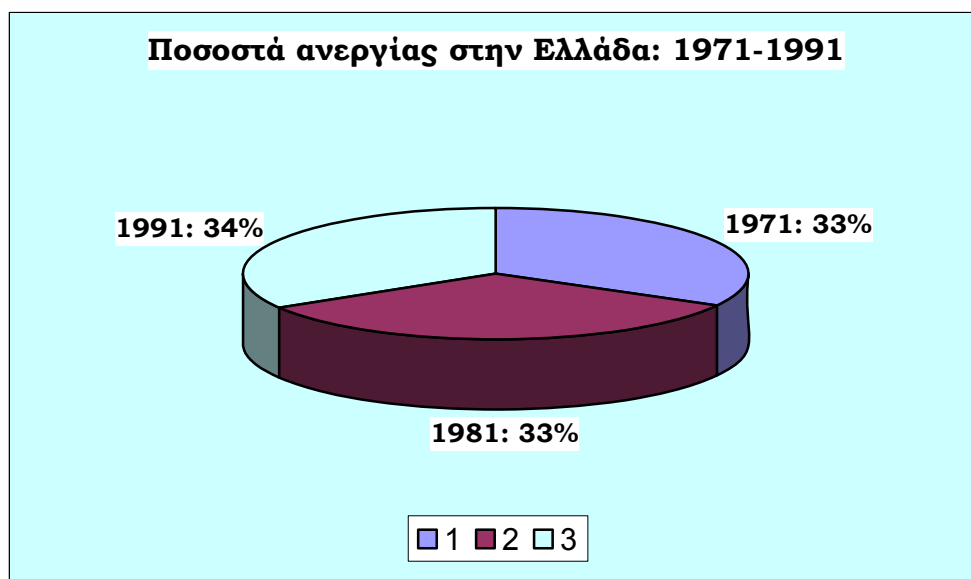
συστατικό στοιχείο του νέου τεχνικοοικονομικού υποδείγματος ανάπτυξης που είναι σε εξέλιξη στις ανεπτυγμένες χώρες. Την ίδια κατάσταση αυξανόμενης ανεργίας παρουσιάζει και η Ελλάδα, όπως φαίνεται χαρακτηριστικά στο παρακάτω διάγραμμα.

Πραγματικός πληθυσμός ηλικίας 10 ετών και άνω διακρινόμενος εις οικονομικά μη ενεργός

Άνεργοι κατά χιλιάδες

ΑΝΕΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΠΟΣΟΣΤΟ ΕΠΙ ΤΟΙΣ ΕΚΑΤΟ (%) ΤΟΥ ΑΠΑΣΧΟΛΟΥΜΕΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ		
Χρονολογία	Οι χιλιάδες των ανέργων	Ποσοστό επί τοις (%)
1971	101.723	33%
1981	155.279	33%
1991	314.200	34%

Ανεργία στην Ελλάδα



Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Όπως φαίνεται παραπάνω, ήδη από το 1970 παρουσιάζεται μια εμφανής κρίση στην αγορά εργασίας μ' ένα μεγάλο ποσοστό ανέργων, μια κρίση που παγιώνεται τις δύο επόμενες δεκαετίες με περαιτέρω αύξηση των ανέργων.

ii) Απασχόληση κατά τομείς

Όπως έχουμε αναφέρει, **η κρίση στην απασχόληση άρχισε από τον τομέα της Γεωργίας**, όπου παρατηρήθηκε αύξηση της ανεργίας από τις δεκαετίες του '60 και του '70. Το γεγονός αυτό και η απώλεια της εργασίας πολλών αγροτών οδήγησε ένα σημαντικό μέρος του αγροτικού πληθυσμού να στραφεί στον δευτερογενή και τριτογενή τομέα της οικονομίας. Ο επόμενος πίνακας δείχνει με σαφήνεια την μείωση του ενεργού πληθυσμού στον αγροτικό τομέα και την αύξηση στους υπόλοιπους τομείς.

Πληθυσμός και απασχόληση κατά τομείς

ΣΥΝΟΛΟ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ (ΣΕ ΧΙΛΙΑΔΕΣ)				
	1961	1971	1981	Διαφορά 1961-81
Σύνολο πληθυσμού	8.389	8.769,0	9.740	+ 1.399
Πάνω από 10 ετών	6.734	7.055,0	8.215	+ 1.481
Ενεργός πληθυσμός	3638	3235,0	3.544	- 94
- Γεωργία-Κτηνοτροφία κλπ.	1.960,5	1.312,6	972,1	- 988,4
- Μεταποίηση	488,6	554,4	664,3	+ 175,7
- Οικοδομικές εργασίες	167,4	256,4	326,4	+ 159,0
- Υπηρεσίες	981	1.065,7	1.359,0	+ 378,0
- Λοιπά	41	46,0	48,4	+ 7,4

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε., Στατιστική επετηρίδα (διάφορα χρόνια)

Μεταβολές στη διάρθρωση της απασχόλησης (σε %)

	ΑΓΡΟΤΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑΣ	ΣΥΝΟΛΟ	ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ- ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗ	ΣΥΝΟΛΟ	ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΣΧΕΤ.ΜΕ ΒΙΟΜ.
1961	53,9%	19,2%	13,4%	23,6%	Μ.Δ.
1971	40,6%	26,5%	17,1%	31,0%	9,0%
1981	27,4%	29,3%	18,8%	38,4%	11,1%

Πηγή: Επεξεργασία στοιχείων Εθνικών Λογαριασμών της Ελλάδας

Στον πρώτο πίνακα, παρουσιάζεται μια **μείωση του αγροτικού πληθυσμού** κατά 988.400 αγρότες, ενώ ο δευτερογενής τομέας αυξάνεται κατά 334.700, και οι υπηρεσίες παρουσιάζουν μια αύξηση των απασχολούμενων κατά 378.000.

Στον δεύτερο πίνακα, παρουσιάζονται οι **μεταβολές στην διάρθρωση της απασχόλησης**, όπου είναι διακριτές η φθίνουσα τάση της απασχόλησης στον πρωτογενή τομέα, που το 1961 απασχολούσε το 53,9% του συνόλου των απασχολούμενων και το 1981 το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 27,4%, δηλαδή σχεδόν στο μισό. Αντιθέτως, το ποσοστό των απασχολούμενων στον τομέα της βιομηχανίας αυξήθηκε από το 19,2% το 1961, στο 26,5% το 1971, και στο 29,3%, ενώ το ποσοστό των απασχολούμενων στις υπηρεσίες στο σύνολο των απασχολούμενων από 23,6% το 1961 έφθασε στο 38,4% το 1981³⁶.

Οι πίνακες και τα διαγράμματα που ακολουθούν επιβεβαιώνουν την **εξέλιξη της απασχόλησης στους κλάδους της οικονομικής δραστηριότητας**, όπως την έχουμε προαναφέρει στο θεωρητικό κομμάτι της εργασίας. Έτσι, τη δεκαετία του '70, παρατηρήθηκε μείωση στην

³⁶ **Κωστής Βαϊτσης, Τάσος Γιαννίτσης**, *Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και Οικονομική Ανάπτυξη*, εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 1987, σελ. 11-55, 83-134, 139-157.

απασχόληση της Γεωργίας – Κτηνοτροφίας και κάποιο μέρος των απασχολουμένων μετακινήθηκε στη βιομηχανία κατά τη δεκαετία 1970-1980. Τα νούμερα δείχνουν τη σχετική τάση, αφού σύμφωνα με τον πίνακα που ακολουθεί, παρατηρείται σταδιακή μείωση του πληθυσμού των αγροτών από 1.312.600 το 1971 σε 972.091 το 1981 και 671.476 το 1991. Παράλληλα, ο πληθυσμός των απασχολουμένων στις βιομηχανίες, αυξάνεται κατά τη δεκαετία 1970-1980, από 554.380 το 1971 σε 664.322 το 1981. Την επομένη δεκαετία, όμως, μειώνονται οι απασχολούμενοι στη βιομηχανία σε 534.734, αφού όπως προαναφέραμε η εισαγωγή νέας τεχνολογίας κόστισε την εργασία σε πολλούς εργάτες, ενώ φαίνεται καθαρά η αύξηση των υπηρεσιών εφόσον για πολλούς ανέργους των προηγούμενων τομέων αποτέλεσε μια διέξοδο, ενώ αυτές τις δεκαετίες επεκτάθηκε πολύ ο τομέας αυτός.

**Οικονομικώς ενεργοί κατά ομάδες κλάδων
οικονομικής δραστηριότητας**

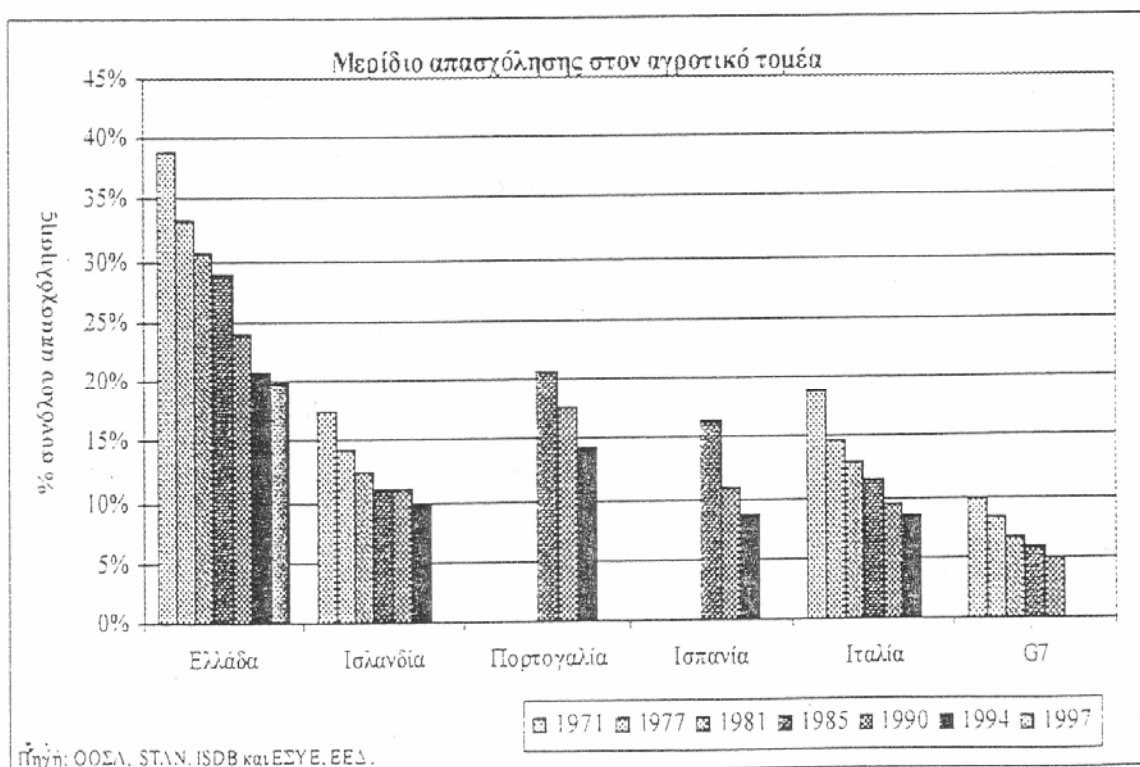
ΕΤΗ	ΣΥΝΟΛΟ ΕΝΕΡΓΩΝ	ΓΕΩΡΓ. ΚΤΗΝΟΤ Ρ.	ΒΙΟΜΗΧ. ΒΙΟΤΕΧ.	ΕΜΠΟΡ. ΕΣΤ/ΡΙΑ	ΜΕΤΑΦΟ ΡΕΠΙΚΟΙ Ν.	ΤΡΑΠΕΖΕΣ - ΑΣΦΑΛΕΙΕ Σ	ΥΠΗΡΕΣ ΙΕΣ
1971	3.234.996	1.312.600	554.380	362.024	211.672	78.524	349.104
1981	3.543.797	972.091	664.322	433.944	266.517	126.703	531.869
1991	3.886.157	671.476	534.734	662.610	250.018	74.219	889.267

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Η ισχυρή μείωση του αγροτικού πληθυσμού αφορά όλες τις ανεπτυγμένες χώρες και είναι εμφανής κατά τα τελευταία 25 χρόνια. Ειδικότερα, στην Ελλάδα, το μερίδιο της απασχόλησης μειώθηκε από το 40% το 1970 στο 30% το 1981 και στο 20% το 1997. Τα μερίδια φαίνονται στο διάγραμμα που ακολουθεί στην επόμενη σελίδα. Σε ό,τι

αφορά τη διαχρονική εξέλιξη της διάρθρωσης, σημειώνονται δύο ισχυρότατες τάσεις σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες. Η πλέον εμφανής είναι ότι κατά τα τελευταία 25 χρόνια **το μερίδιο του αγροτικού τομέα στην απασχόληση μειώνεται σταθερά**. Ειδικά στην Ελλάδα, το μερίδιο μειώθηκε από το 40% περίπου στις αρχές της δεκαετίας του 1970, σε λίγο πάνω από 30% το 1981, και στο 20% το 1997.³⁷

Διάγραμμα που δείχνει το μερίδιο απασχόλησης στον αγροτικό τομέα

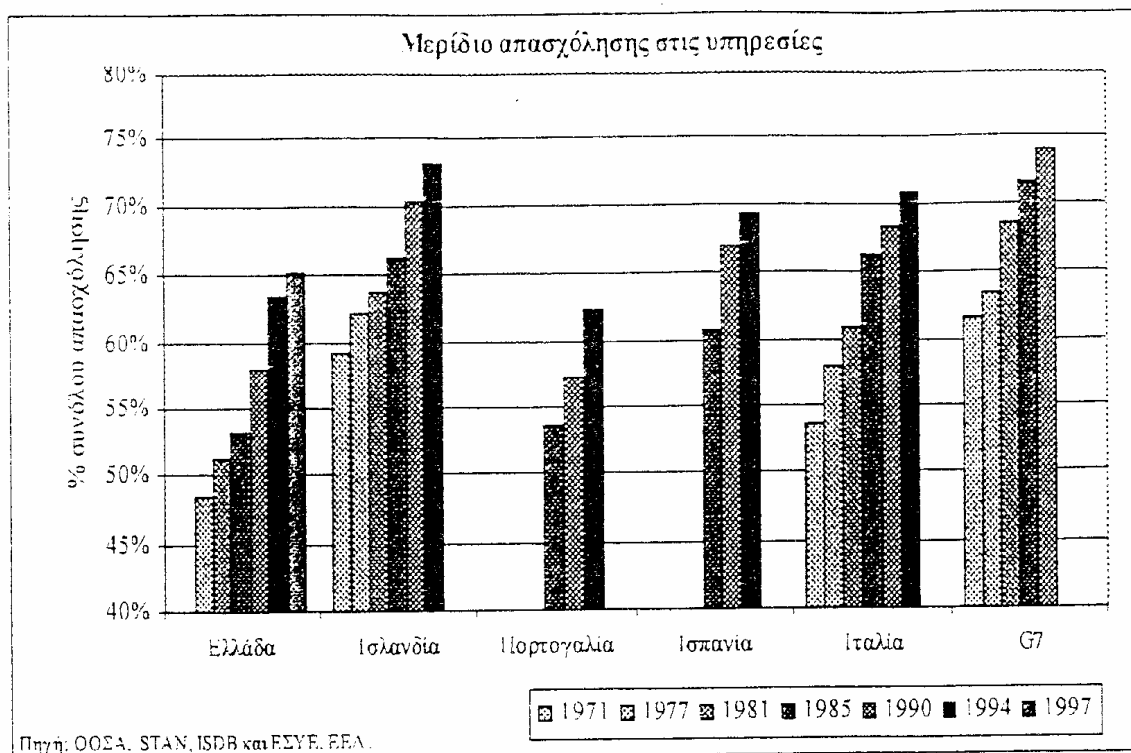


Ταυτόχρονα **το μερίδιο των υπηρεσιών αυξάνεται σε όλες τις ανεπτυγμένες χώρες**. Έτσι, ενώ στις αρχές της δεκαετίας του 1970 οι υπηρεσίες απασχολούσαν το 60% των εργαζομένων στο G7, το 1990 το ποσοστό αυτό είχε φθάσει ήδη το 75%. Στην Ελλάδα το μερίδιο των

³⁷ **Ε. Ιωαννίδης**, *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις* (διατριβή), Αθήνα, Ιούλιος 1999.

υπηρεσιών στην απασχόληση αυξήθηκε επίσης σημαντικά και πλησιάζει αυτό των άλλων μεσογειακών χωρών και ιδιαίτερα εκείνο της Πορτογαλίας. Ακολουθεί διάγραμμα που απεικονίζει το μερίδιο απασχόλησης στις υπηρεσίες.

Διάγραμμα που δείχνει το μερίδιο απασχόλησης στις υπηρεσίες



Οι προαναφερθείσες τάσεις φαίνονται και από τους δείκτες απασχόλησης του παραπάνω διαγράμματος. Παρομοίως, **το μερίδιο της μεταποίησης μειώθηκε ή έμεινε στάσιμο σε όλες τις χώρες**. Για τη δεκαετία 1980-1990 οι δείκτες απασχόλησης στα επόμενα γραφήματα απεικονίζουν ξεκάθαρα τις δύο προαναφερθείσες τάσεις, καθώς είναι και εδώ εμφανές ότι οι υπηρεσίες αυξάνονται ταχύτατα ενώ η απασχόληση στον αγροτικό τομέα και, λιγότερο, στη μεταποίηση, μειώνεται σταθερά.

iii) Τεχνολογική ένταση των κλάδων της μεταποίησης και απασχόληση

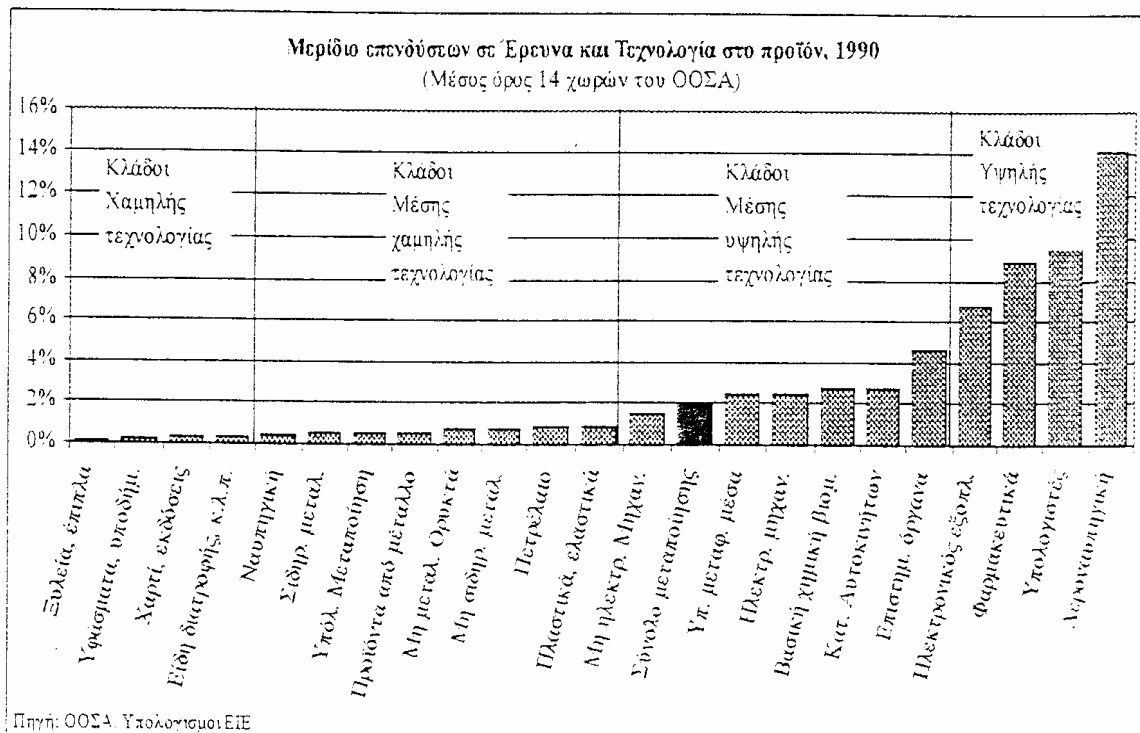
Στον τομέα της μεταποίησης παρατηρείται μια αύξηση της απασχόλησης στους κλάδους υψηλής τεχνολογίας, ενώ στους κλάδους μέσης και χαμηλής τεχνολογίας η απασχόληση μειώνεται, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει αμφιβολίες για την μείωση του μεγέθους της απασχόλησης, εξαιτίας της εισαγωγής υψηλής τεχνολογίας στην παραγωγή.

Ο ΟΟΣΑ κατηγοριοποίησε τους κλάδους της μεταποίησης σε κλάδους **«Υψηλής τεχνολογίας»**, **«μέσης υψηλής τεχνολογίας»**, **«μέσης χαμηλής τεχνολογίας»**. Η κατηγοριοποίηση αποσκοπεί στο να κατατάξει τους κλάδους με βάση το ρόλο που παίζει σε αυτούς η παραγωγή της τεχνολογίας. Γι' αυτό το λόγο στηρίζεται σ' έναν δείκτη που δείχνει το ποσοστό επενδύσεων σε έρευνα και τεχνολογία³⁸. Η κατηγοριοποίηση αποσκοπεί στο να δίνει δυνατότητα σύγκρισης της οικονομικής διάρθρωσης μεταξύ διαφορετικών χωρών και πρέπει να είναι ταυτόσημη για όλες τις χώρες. Εξετάζεται κατά πόσον κλάδοι που τείνουν να έχουν μεγαλύτερη **τεχνολογική ένταση**, τείνουν επίσης να αυξάνονται (σε αριθμό απασχολούμενων) ταχύτερα από άλλους.

Ακολουθεί στην επόμενη σελίδα το διάγραμμα που δείχνει το μερίδιο επενδύσεων σε έρευνα και τεχνολογία στο προϊόν το 1990, του μέσου όρου 14 χωρών του ΟΟΣΑ.

³⁸ **Ε. Ιωαννίδης**, *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις* (διατριβή), Αθήνα, Ιούλιος 1999.

Διάγραμμα που δείχνει το μερίδιο επενδύσεων σε έρευνα και τεχνολογία στο προϊόν, 1990



Στην Ελλάδα, ο κύριος όγκος των εργαζομένων στην μεταποίηση βρίσκεται κυρίως στους κλάδους χαμηλής τεχνολογίας κατά 60%. Το 25% απασχολείται στους κλάδους μέσης χαμηλής τεχνολογίας και μικρότερο ποσοστό απασχολείται στους κλάδους μέσης υψηλής τεχνολογίας και υψηλής τεχνολογίας. Η **απασχόληση** όμως των **κλάδων υψηλής τεχνολογίας στην Ελλάδα παρουσίασε σημαντική αύξηση** το 1980-1994, ενώ στις άλλες κατηγορίες κλάδων μειώθηκε η απασχόληση³⁹.

iv) Επίπεδο δεξιοτήτων και απασχόληση

Η ανεργία, και ειδικότερα η τεχνολογική ανεργία, χτύπησε κυρίως τους εργάτες και τους εργαζομένους χαμηλής ειδίκευσης. Η κατηγορία αυτή υπέκυψε στην αντικατάστασή της από το κεφάλαιο, παρουσιάζοντας

³⁹ **Ε. Ιωαννίδης**, *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις* (διατριβή), Αθήνα, Ιούλιος 1999.

μεγάλα ποσοστά ανεργίας. Αντιθέτως, οι εργαζόμενοι με υψηλές δεξιότητες αυξήθηκαν σε σχέση με τον συνολικό αριθμό υποαπασχολούμενων. Σύμφωνα με τη διεθνή ταξινόμηση των επαγγελμάτων ISCO88, οι απασχολούμενοι κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τις δεξιότητές τους ως εξής⁴⁰:

- ❖ Διανοητικά εργαζόμενοι υψηλών δεξιοτήτων (ΔεΥδ)
- ❖ Διανοητικά εργαζόμενοι χαμηλών δεξιοτήτων (ΔεΧδ)
- ❖ Χειρωνακτικά εργαζόμενοι υψηλών δεξιοτήτων (ΧεΥδ)
- ❖ Χειρωνακτικά εργαζόμενοι χαμηλών δεξιοτήτων (ΧεΧδ)

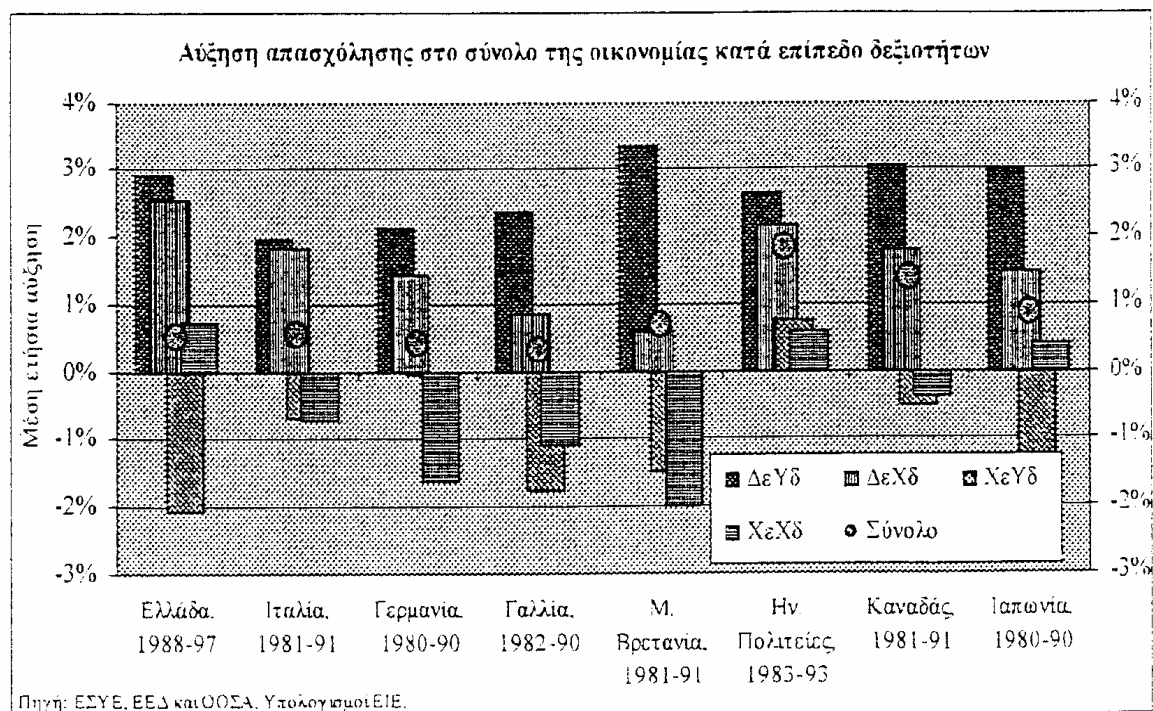
Παρατηρούμε, σύμφωνα με το διάγραμμα που ακολουθεί στην επόμενη σελίδα, ότι υπάρχει **αύξηση της απασχόλησης στους «Διανοητικά εργαζόμενους υψηλών και χαμηλών ειδικοτήτων»**, ενώ οι «χειρωνακτικά εργαζόμενοι υψηλών και χαμηλών δεξιοτήτων» αυξάνονται σε πολύ μικρό ποσοστό ή μειώνονται στις περισσότερες χώρες. Με εξαίρεση την Ελλάδα, τη Γαλλία και την Ιαπωνία, οι «Χειρωνακτικά εργαζόμενοι χαμηλών δεξιοτήτων» τείνουν να αυξάνονται λιγότερο από τους «Χειρωνακτικά εργαζόμενους υψηλών δεξιοτήτων».

Η Ελλάδα έχει τον μεγαλύτερο ρυθμό αύξησης των «Διανοητικά εργαζομένων υψηλών δεξιοτήτων» από όλες τις ευρωπαϊκές χώρες, αλλά και τον σημαντικότερο ρυθμό μείωσης των «Χειρωνακτικά εργαζομένων υψηλών δεξιοτήτων». Παρά το γεγονός ότι ο διαρθρωτικός παράγοντας παίζει σημαντικό ρόλο, ωστόσο οι τάσεις που διαπιστώθηκαν στο σύνολο της οικονομίας επιβεβαιώνονται και σε αναλυτικότερα επίπεδα. Συναντά

⁴⁰ **Ε. Ιωαννίδης**, *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις* (διατριβή), Αθήνα, Ιούλιος 1999.

δηλαδή κανείς αντίστοιχες τάσεις και εντός των υπηρεσιών και της μεταποίησης, αλλά και εντός μεμονωμένων κλάδων.

Διάγραμμα που δείχνει την αύξηση της απασχόλησης στο σύνολο της οικονομίας κατά επίπεδο δεξιοτήτων



Από το παραπάνω διάγραμμα επαληθεύεται η τάση ότι η απασχόληση που απαιτεί δεξιότητες και γνώσεις αυξάνεται ταχύτερα από την ανειδίκευτη απασχόληση⁴¹.

Στην ίδια λογική κινείται και **η απασχόληση με βάση το επίπεδο μόρφωσης**. Οι ανειδίκευτοι εργάτες και οι εργαζόμενοι με χαμηλό επίπεδο μόρφωσης, βρίσκονται περισσότερο εκτεθειμένοι στην ανεργία, και ειδικότερα στην τεχνολογική ανεργία, καθώς οι εργασίες τους εύκολα αυτοματοποιούνται. Έτσι, σύμφωνα με το **διάγραμμα** που ακολουθεί στη **επόμενη σελίδα της παρούσης εργασίας**, αυξάνεται η απασχόληση σε

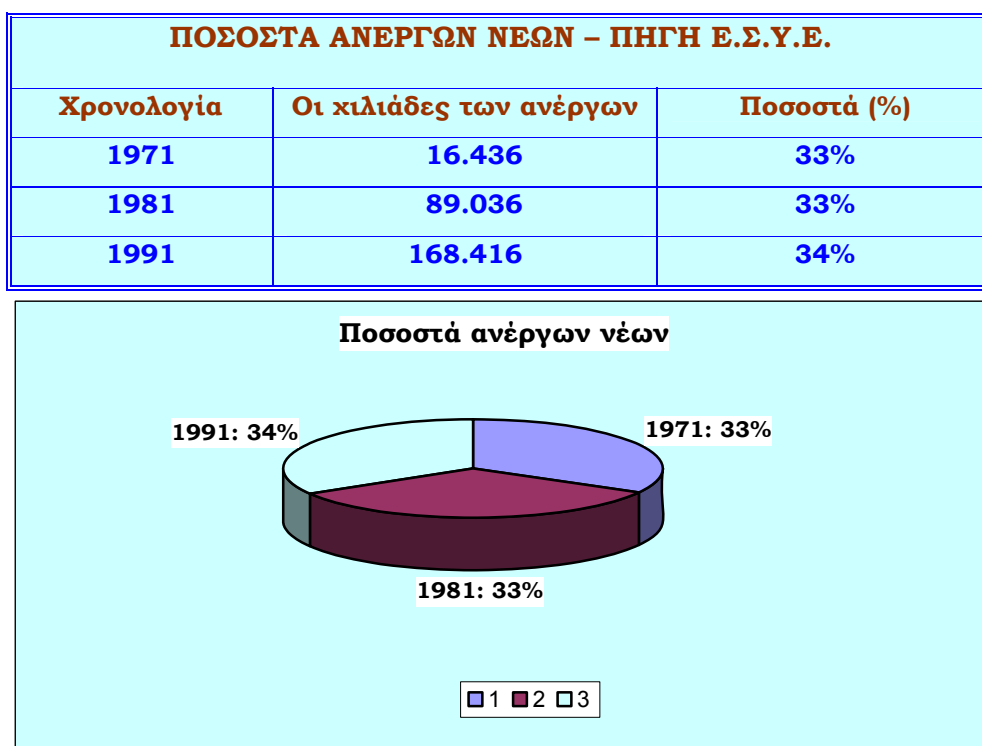
⁴¹ **Ε. Ιωαννίδης**, *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις* (διατριβή), Αθήνα, Ιούλιος 1999.

απόφοιτους Α.Ε.Ι., Τ.Ε.Ι., Λυκείου και Γυμνασίου, ενώ μειώνεται σημαντικά η απασχόληση ατόμων χαμηλού επιπέδου σπουδών. Ακόμη μια έρευνα της Ε.Σ.Υ.Ε. το 2005 δείχνει ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά ανεργίας παρουσιάζονται σε αποφοίτους τεχνικής εκπαίδευσης και σε αποφοίτους δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, επιβεβαιώνοντας τη μειωμένη απασχόληση σε εργαζομένους χαμηλής ειδίκευσης.

ν) Νέοι και απασχόληση

Σε δυσμενή θέση, όσον αφορά την απασχόληση, βρίσκονται και οι νέοι, ειδικότερα αυτοί που βρίσκονται σε ηλικία εισόδου στην παραγωγική διαδικασία, και κυρίως αυτοί που προέρχονται από τις κατώτερες και μεσαίες βαθμίδες της εκπαίδευσης. Με βάση τον πίνακα που ακολουθεί παρατηρούμε ότι *τα ποσοστά ανεργίας των νέων αυξάνονται δραματικά*. Έτσι, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα, τα νούμερα δείχνουν την τεράστια αύξηση της ανεργίας των νέων ανθρώπων τις τελευταίες δεκαετίες.

Πίνακας και διάγραμμα. Άνεργοι νέοι

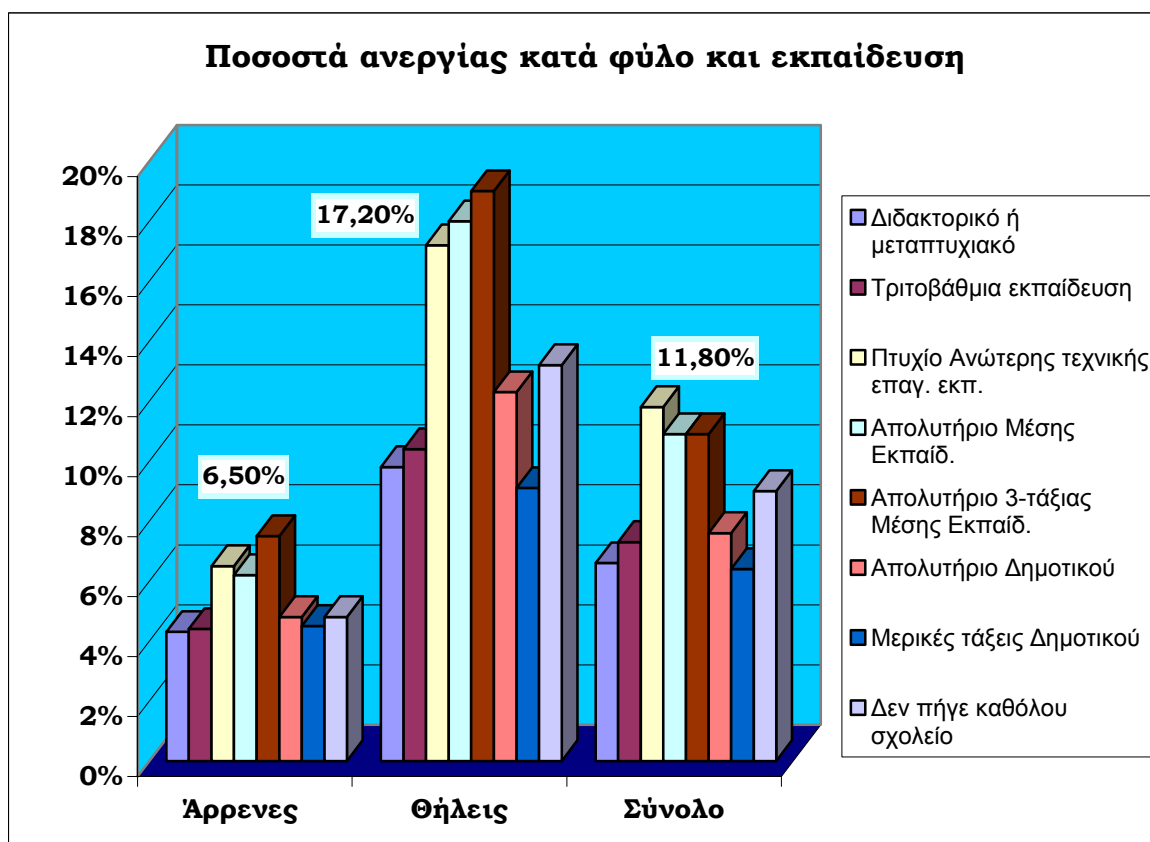


Η ανεργία κατά φύλο και επίπεδο εκπαίδευσης

ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ*	ΑΡΡΕΝΕΣ	ΘΗΛΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΟ
Διδακτορικό ή Μεταπτυχιακός τίτλος	4,3%	09,8%	06,6%
Τριτοβάθμια Εκπαίδευση**	4,4%	10,4%	07,3%
Πτυχίο Ανώτερης Τεχνικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης	6,5%	17,2%	11,8%
Απολυτήριο Μέσης Εκπαίδευσης	6,2%	18,0%	10,9%
Απολυτήριο 3-τάξιας Μέσης Εκπαίδευσης	7,5%	19,0%	10,9%
Απολυτήριο Δημοτικού	4,8%	12,3%	07,6%
Μερικές τάξεις Δημοτικού	4,5%	09,1%	06,4%
Δεν πήγε καθόλου σχολείο	4,8%	13,2%	09,0%
Σύνολο	5,8%	15,2%	09,6%
* Τα στοιχεία θα πρέπει να θεωρούνται ενδεικτικά.			
**Περιλαμβάνονται και οι μη απόφοιτοι με τουλάχιστον έναν χρόνο φοίτησης			

Πηγή Ε.Σ.Υ.Ε.

Ποσοστά ανεργίας κατά φύλο και επίπεδο εκπαίδευσης



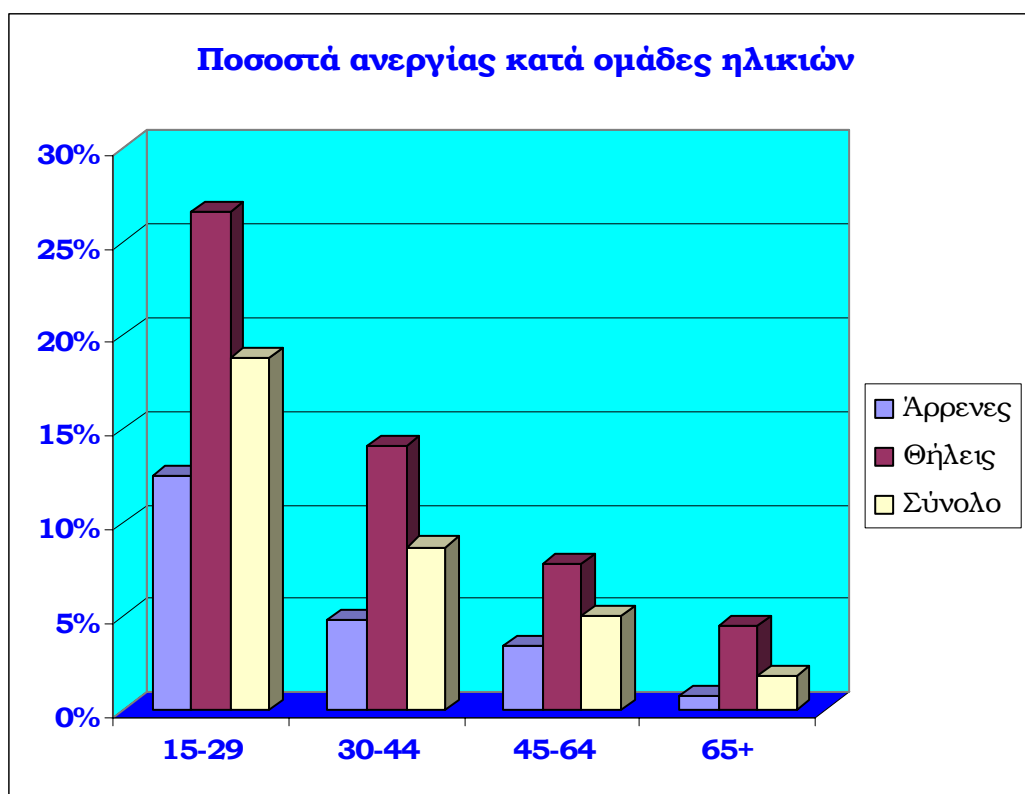
Την ίδια εικόνα παρουσιάζει η έρευνα εργατικού δυναμικού κατά το έτος 2005 της Ε.Σ.Υ.Ε.

Η ανεργία κατά φύλο και ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ	ΑΡΡΕΝΕΣ	ΘΗΛΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΟ
15-29	12,5%	26,6%	18,8%
30-44	04,8%	14,1%	08,7%
45-64	03,4%	07,8%	05,0%
65+	00,8%	04,5%	01,8%
Σύνολο	05,8%	15,2%	09,6%

Πηγή Ε.Σ.Υ.Ε.

Ποσοστά ανεργίας κατά φύλο και ηλικία



Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, το μεγαλύτερο ποσοστό ανεργίας βρίσκεται σε νέους μεταξύ 15-29 ετών, όπου φθάνει σε ποσοστό 18,3%.

vi) Γυναικεία ανεργία

Άλλη μια κατηγορία εργαζομένων, ευαίσθητη στην ανεργία, είναι οι γυναίκες. Ο λόγος είναι ότι οι γυναίκες απασχολήθηκαν αρχικά στη γεωργία, ωστόσο έπεσαν θύματα της μηχανοποίησης και πολλές έχασαν την εργασία τους. Κατά τη δεκαετία όμως 1961-1981, η γυναικεία απασχόληση αυξήθηκε κατά 225.000 στην Ελλάδα, λόγω της ανάπτυξης του τομέα των υπηρεσιών όπου απορρόφησε το μεγαλύτερο τμήμα της γυναικείας προσφοράς εργασίας⁴².

Τις επόμενες δεκαετίες και αυτός ο τομέας άρχισε να παρουσιάζει κρίση στην απασχόληση. Ένας λόγος ήταν, όπως έχουμε ήδη αναφέρει, η εισαγωγή νέων τεχνολογιών και η ευρεία χρήση τους. Έτσι τα ποσοστά ανεργίας στις γυναίκες αυξήθηκαν σημαντικά όπως δείχνει και ο παρακάτω πίνακας.

Ποσοστά γυναικείας ανεργίας στο σύνολο των ανέργων

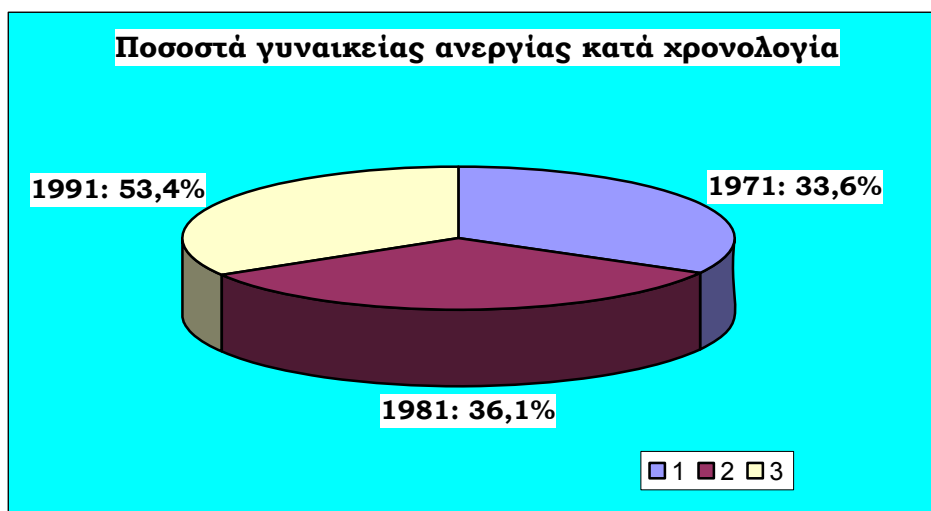
ΈΤΗ	ΓΥΝΑΙΚΕΙΑ ΑΝΕΡΓΙΑ ΕΠΙ ΤΙΣ ΕΚΑΤΟ (%)
1971	33,6%
1981	36,1%
1991	53,4%

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Ακολουθεί στην επόμενη σελίδα το διάγραμμα 4.9. με τίτλο *Γυναικεία ανεργία (ποσοστά επί τοις εκατό)*, που δείχνει τα αυξανόμενα ποσοστά της γυναικείας ανεργίας μέσα στην εικοσαετία 1971 έως 1991. Το 1991 το όριο της γυναικείας ανεργίας φθάνει στο 53,4%.

⁴² **Κωστής Βαϊτσης, Τάσος Γιαννίτσης**, *Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και Οικονομική Ανάπτυξη*, εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 1987, σελ. 11-55, 83-134, 139-157.

Γυναικεία ανεργία (ποσοστά επί τοις εκατό)



Σύμφωνα με την έρευνα εργατικού δυναμικού της Ε.Σ.Υ.Ε. το 2005, το ποσοστό ανεργίας των γυναικών είναι παραπάνω από το διπλάσιο σε σχέση με τους άνρρες, επιβεβαιώνοντας την κρίση στη γυναικεία απασχόληση. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τη γυναικεία ανεργία κατά ηλικίες.

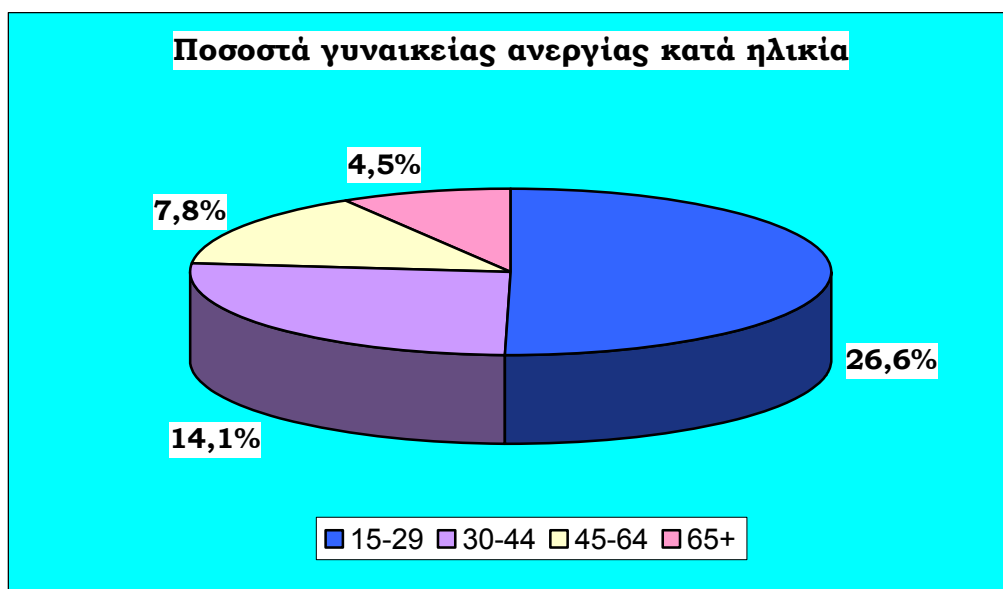
Ποσοστά γυναικείας ανεργίας κατά ηλικία

ΗΛΙΚΙΑ	ΠΟΣΟΣΤΙΑΙΟ ΣΥΝΟΛΟ
15-29	26,6%
30-44	14,1%
45-64	07,8%
65+	04,5%
Σύνολο	15,2%

Πηγή: Ε.Σ.Υ.Ε.

Ακολουθεί στην επόμενη σελίδα το διάγραμμα 4.10. με τίτλο *Γυναικεία ανεργία κατά ηλικία*, που δείχνει τα ποσοστά της γυναικείας ανεργίας, τα οποία κυμαίνονται από 15 έως και πάνω από 65 ετών.

Διάγραμμα 4.10.: Γυναικεία ανεργία κατά ηλικία



V) Επίλογος – Συμπεράσματα

Συμπερασματικά, μπορούμε να πούμε, ότι ο τεχνολογικός μετασχηματισμός είναι σαφώς ένας παράγοντας που έχει επιπτώσεις στο επίπεδο και στις συνθήκες της απασχόλησης. Πρώτον, οι νέες τεχνολογίες εκτοπίζουν, όχι μόνον τις επαναληπτικές εργασίες ρουτίνας, αλλά και δραστηριότητες που απαιτούν σύνθετα και υψηλά επίπεδα γνώσης. Δεύτερον, ο λόγος δημιουργίας και ύπαρξης ενός ρομποτικού συστήματος είναι η εξοικονόμηση κόστους και, πιο συγκεκριμένα, εργατικού κόστους. Επομένως, η ολοένα και αυξανόμενη χρήση ρομπότ, κυρίως στο δευτερογενή τομέα, σημαίνει την επίτευξη αυτού του στόχου. Τρίτον, οι νέες βιομηχανίες, που δημιουργούνται για την παραγωγή των προϊόντων υψηλής τεχνολογίας καθώς και η ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα, δημιουργούν νέες θέσεις εργασίας, αδυνατώντας όμως να ισοσκελίσουν την απώλεια θέσεων εργασίας στους άλλους τομείς και κλάδους του οικονομικού συστήματος. Οι **κατηγορίες που βάλλονται περισσότερο από την τεχνολογική ανεργία** είναι **οι ανειδίκευτοι εργάτες, οι ηλικιωμένοι, οι νέοι με χαμηλό επίπεδο ειδίκευσης, καθώς και οι γυναίκες**, από τη στιγμή που η τεχνολογική ανεργία παρουσιάσθηκε και στις υπηρεσίες όπου απασχολούνται κατά το μεγαλύτερο ποσοστό γυναίκες.

Η **εξοικονόμηση πλέον εργασίας** αποτελεί βασικό στόχο του οικονομικού συστήματος, και για πρώτη φορά υπάρχει **ισχυρή αποσύνδεση των εννοιών «οικονομική ανάπτυξη» και «απασχόληση»**. Παρ' όλα τα στοιχεία που έχουμε, είναι πολύ δύσκολο να δοθεί μια σαφής

απάντηση στο αρχικό ερώτημα, εάν η αύξηση της ανεργίας οφείλεται στον τεχνολογικό μετασχηματισμό που παρατηρήθηκε τις τελευταίες δεκαετίες. Ακόμη και σήμερα, υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις πολλών ειδικών πάνω σ' αυτό το θέμα, καθώς οι επιπτώσεις της τεχνολογίας στην απασχόληση εξαρτώνται από πολλούς παράγοντες που διαφέρουν από χώρα σε χώρα, όπως από τους ρυθμούς ανάπτυξης της οικονομίας και την προσφορά εργατικού δυναμικού. Επιπλέον, πέρα από τις αρνητικές επιπτώσεις, που γίνονται άμεσα ορατές, δημιουργούνται και θετικές εξελίξεις όσον αφορά στην απασχόληση, από την εισαγωγή νέων τεχνολογιών, που γίνονται αντιληπτές σ' ένα πιο μακροχρόνιο πλαίσιο. Η **εισαγωγή νέων τεχνολογιών** δημιουργεί **νέες θέσεις απασχόλησης** με τους εξής τρόπους:

1. Η αύξηση της παραγωγικότητας, λόγω των τεχνολογικών καινοτομιών, προκαλεί αύξηση του εισοδήματος, η οποία με τη σειρά της, προκαλεί νέα ζήτηση για προϊόντα, αυξάνοντας τις θέσεις απασχόλησης σ' άλλους τομείς.
2. Τα νέα προϊόντα δημιουργούν καινούργιες αγορές και καινούργιες ανάγκες. Ένα παράδειγμα είναι η έκρηξη στην αγορά των ηλεκτρονικών υπολογιστών, της παραγωγής λογισμικού και άλλων συναφών κλάδων.

Ακόμα πιο δύσκολη είναι η προσπάθεια να απομονώσουμε την τεχνολογική αλλαγή απ' όλους τους παράγοντες που επιδρούν στην απασχόληση. Υπάρχουν πολλοί λόγοι, για τους οποίους είναι δυνατόν να μεταβληθεί το **μέγεθος της απασχόλησης** είτε θετικά είτε αρνητικά. Πολλές από αυτές τις παραμέτρους δεν επιδρούν μεμονωμένα αλλά

αλληλεπιδρούν στην απασχόληση, κάνοντας τα αίτια μεταβολής αυτού του μεγέθους δυσδιάκριτα. Με λίγα λόγια, δεν είναι εύκολο να διαπιστώσουμε και να διαχωρίσουμε με ακρίβεια ποιες μεταβολές οφείλονται στην τεχνολογία και ποιες έχουν την αιτία τους αλλού. Η σύγκριση μεταξύ αρνητικών επιπτώσεων και οφελών από τη νέα τεχνολογία είναι σχεδόν αδύνατη και τα αποτελέσματα μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα, ή από κλάδο σε κλάδο.

Στα παραπάνω μπορούμε να αντιπαραθέσουμε ότι:

1. Η αύξηση της παραγωγικότητας από την τεχνολογική επανάσταση, οδήγησε στο να παράγονται μεγαλύτερες ποσότητες εμπορευμάτων με μικρότερες ποσότητες εργασίας, οδηγώντας έτσι στην υποαπασχόληση.
2. Η ύπαρξη της τεχνολογικής ανεργίας δεν οφείλεται στην έλλειψη επενδύσεων, αλλά στην υπερεπένδυση σε νέα προηγμένα τεχνολογικά μέσα.

Γενικότερα, πολλοί παράγοντες έχουν παίξει ρόλο στη συνεχή αύξηση της ανεργίας. Κάποιοι από αυτούς είχαν άμεσο και σημαντικό αντίκτυπο στην απασχόληση και κάποιοι άλλοι επέδρασαν υπογείως και μακροχρόνια. Ακόμη και σήμερα, η συνεισφορά κάθε παράγοντα στη σημερινή κατάσταση δεν μπορεί να ταυτοποιηθεί επακριβώς. Πολλές μεταβολές, δημογραφικές, πολιτιστικές αλλά και τεχνολογικές, επηρέασαν βραχυχρόνια ή μακροχρόνια την αγορά εργασίας. Χωρίς αμφιβολία, η ευρεία χρήση των τεχνολογικών καινοτομιών τις τελευταίες δεκαετίες, αποτέλεσε άλλον έναν παράγοντα που αλληλεπέδρασε οδηγώντας σε μια ανεργία δομική, μόνιμη και αυξανόμενη.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. Ελληνική

1. **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Θεωρίες της Ανεργίας*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2004.
2. **Απόστολος Δεδουσόπουλος**, *Οι Αναδιαρθρώσεις της Παραγωγής*, εκδόσεις Τυπωθήτω, Αθήνα 2002.
3. **Μαρία Καραμεσίνη**, *Βιομηχανική Πολιτική, Ευρωπαϊκή Ενοποίηση και Μισθωτή Εργασία*, εκδόσεις Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2002.
4. **Κωστής Βαΐτης – Τάσος Γιαννίτσας**, *Τεχνολογικός Μετασχηματισμός και Οικονομική Ανάπτυξη*, εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 1987.
5. **Χάρης Ναξάκης**, *Η Φτώχεια των Εθνών, Εναλλακτικές εκδόσεις*, Αθήνα 1997.
6. **Ε. Ιωαννίδης**, *Τεχνολογία, Δεξιότητες και Απασχόληση στην Ελλάδα: Διάρθρωση και Τάσεις (διατριβή)*, Αθήνα, Ιούλιος 1999.
7. **David Ricardo**, *Αρχές Πολιτικής Οικονομίας και Φορολογίας*, εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα 2002, μτφ. Νικηφόρου Σταματάκη.
8. **Jeremy Rifkin**, *Το τέλος της εργασίας και το μέλλον της*, εκδόσεις Λιβάνη, Αθήνα 1996, μτφ. Ν. Κοτζιά.

B. Ξενόγλωσση

9. **Colin Gill**, *Work, Unemployment and the New Technology*, Polity Press, Great Britain 1985.

