



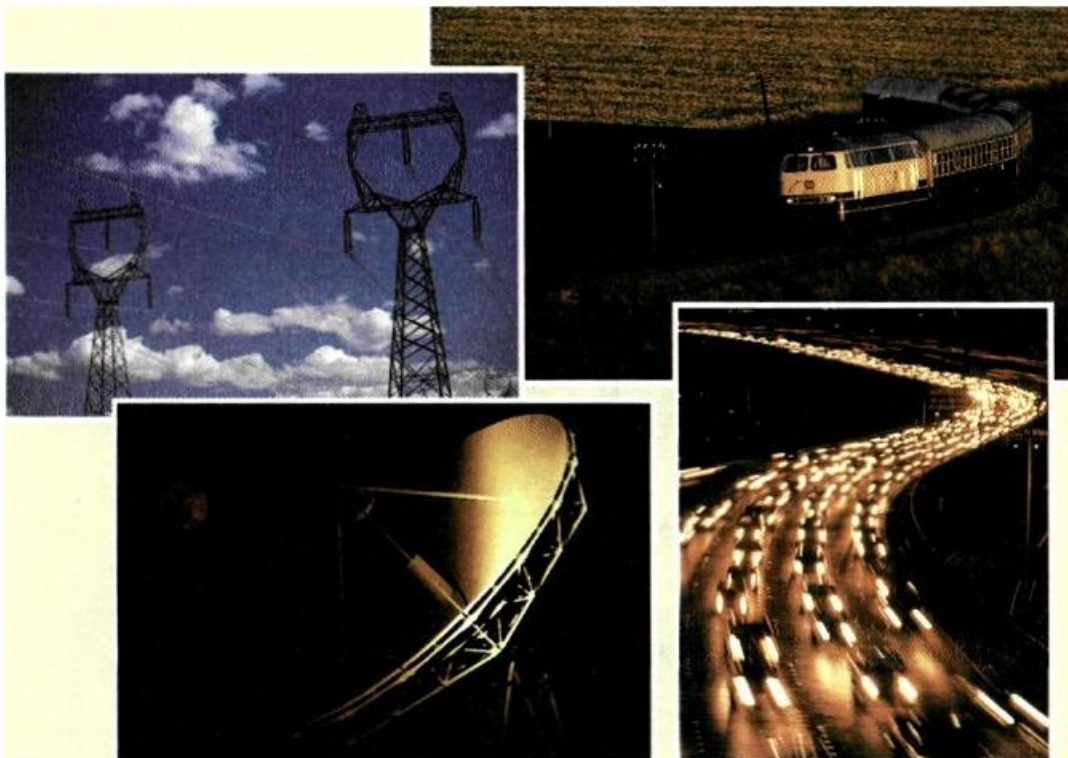
Α.Τ.Ε.Ι. ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ: ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ

Α.Μ.: 2009015

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΜΑΚΡΗΣ ΗΛΙΑΣ

**«Η ΧΡΗΣΗ ΝΕΩΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ»**



ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2016

**«Οι περισσότεροι που κρατούν εξουσία,
πιστεύουν πως η θέση τους είναι τόσο πιο πολύ κατοχυρωμένη,
όσο πιο ποτέ νιοι είναι οι εξουσιαζόμενοι.»**

Σαλούστιος (γράμμα στον Ιούλιο Καίσαρα, 46 π.χ.)

Ευχαριστίες

Μέσα από τις επόμενες γραμμές θα ήθελα να εκφράσω τις ειλικρινείς μου ευχαριστίες στον καθηγητή μου κ.Μακρή Ηλία που συνέβαλε με τη βοήθεια του στην επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας. Θα ήθελα λοιπόν να ευχαριστήσω το εκπαιδευτικό και διοικητικό προσωπικό του ΑΤΕΙ Καλαμάτας τους υπόλοιπους καθηγητές του τμήματος καθώς τους φίλους και τους συμφοιτητές μου για τις γνώσεις και τις πλούσιες εμπειρίες που αποκόμισα στα χρόνια της φοιτητικής μου δραστηριότητας. Πάνω από όλους θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στην οικογένεια μου για την ενθάρρυνση, ηθική συμπαράσταση και οικονομική υποστήριξη που μου προσέφεραν όλα τα χρόνια των σπουδών μου.

Περιεχόμενα

Πρόλογος.....	6
Εισαγωγή.....	7

Κεφάλαιο 1^ο: Νέες τεχνολογίες-τεχνολογία-τεχνολογική αλλαγή

1.1 Τι είναι τεχνολογία.....	9
1.1.1 Κατάλληλη τεχνολογία.....	11
1.1.2 Τεχνολογική αλλαγή και πρόοδος.....	14
1.1.3 Παραγωγικότητα και τεχνολογία.....	18
1.1.4 Τεχνολογική επάρκεια.....	19
1.1.5 Διάδοση της τεχνολογίας.....	20
1.2 Η έννοια της ανάπτυξης.....	21
1.2.1 Παράγοντες ανάπτυξης.....	22
1.2.2 Ανάπτυξη και οικονομική μεγέθυνση.....	23
1.2.3 Μέτρηση ανάπτυξης και οικονομικής μεγέθυνση.....	23
1.2.4 Ταξινόμηση των χωρών ως προς την ανάπτυξη.....	26
1.2.5 Εμπόδια στην ανάπτυξη.....	27

Κεφάλαιο 2^ο : Η σημερινή κατάσταση της οικονομίας

2.1 Οικονομία- Ερμηνεία οικονομικής κρίσης.....	31
2.2 Χαρακτηριστικά οικονομικής κρίσης.....	32
2.3 Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση.....	35
2.4 Η ελληνική πραγματικότητα.....	36
2.4.1 Γενικά στοιχεία για την Ελλάδα.....	36
2.4.2 Αιτίες της κρίσης.....	37

2.4.3 Συνέπειες της κρίσης	39
2.4.4 Η ελληνική οικονομία σήμερα	40
2.5 Τομές ανάπτυξης και τεχνολογικών εφαρμογών.....	42
2.5.1 Διαρθρωτική αλλαγή και ανάπτυξη	42
2.5.2 Γεωργία και ανάπτυξη.....	46
2.5.3 Εκβιομηχάνιση και ανάπτυξη	48
2.5.4 Εμπόριο και ανάπτυξη.....	50

Κεφάλαιο 3^ο : Ο τομέας της ενέργειας και η ανάπτυξη

3.1 Η δυναμική των αλλαγών στη βιομηχανία και τις κατασκευές.....	53
3.2 Η αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων στη βιομηχανία και τις κατασκευές..	54
3.3 Η ενέργεια ως παράμετρος ανάπτυξης της βιομηχανίας και των κατασκευών	56
3.4 Το τεχνητό περιβάλλον των κατασκευών και της βιομηχανίας.....	57
3.5 Τα συστήματα επικοινωνιών και η ανάπτυξη	58
3.6 Η σημασία των εισροών στις κατασκευές και τη βιομηχανία	60
3.7 Η εξέλιξη των βιομηχανικών και κατασκευαστικών συστημάτων	61
3.8 Η εξέλιξη των κατασκευών και η ανάπτυξη.....	63
3.9 Το χρηματο-οικονομικό σύστημα και το εργασιακό περιβάλλον ως παράμετροι ανάπτυξης κατασκευών και βιομηχανικών συγκροτημάτων.....	64
3.10 Η ανάπτυξη και η εξασφάλιση θέσεων εργασίας στον τομέα των κατασκευών και της βιομηχανίας.....	65

Κεφάλαιο 4^ο :Η εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών στην Ελλάδα λόγω κρίσης

4.1 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	68
4.1.1 Οι Κύριες Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας	68
4.1.2. Δυναμικό των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.....	71
4.1.3 Πλεονεκτήματα των ΑΠΕ	71

4.2 ΑΠΕ στην Ελλάδα.....	73
4.2.1 Η αιολική ενέργεια.....	73
4.2.2 Η ηλιακή ενέργεια.....	74
4.2.3 Η υδραυλική ενέργεια.....	75
4.2.4 Η βιομάζα.....	77
4.2.5 Η γεωθερμική ενέργεια.....	78
4.2.6 Η ενέργεια από τους ωκεανούς	80
Συμπεράσματα	82
Βιβλιογραφία	84

Πρόλογος

Η τεχνολογία στην εποχή μας αλλάζει με πολύ μεγάλους ρυθμούς και δημιουργεί μια νέα πραγματικότητα και ένα νέο τρόπο ζωής, καθώς η ανθρωπότητα εισέρχεται στη νέα μεταβιομηχανική εποχή της πληροφόρησης. Οι ραγδαίες μεταβολές, που είναι υποχρεωτικές για την ανάπτυξη και την εξασφάλιση ανταγωνιστικότητας στο διεθνοποιημένο οικονομικό περιβάλλον, δημιουργούν μείωση των θέσεων εργασίας που απαιτούν χαμηλής στάθμης γνώσεις και δεξιότητες και εκτοπισμό των αντίστοιχων εργαζομένων από τις παραδοσιακές βιομηχανικές θέσεις εργασίας. Με την ανάπτυξη όμως δημιουργούνται άλλες θέσεις εργασίας σε άλλα σημεία του οικονομικού συστήματος. Οι νέες θέσεις εργασίας απαιτούν συνεχώς υψηλότερης στάθμης γνώσεις και δεξιότητες και αναπτύσσονται μέσα σε νέες πολιτιστικές, οργανωτικές και εργασιακές συνθήκες. Η "ανακατασκευή" αυτή του παγκόσμιου παραγωγικού και οικονομικού ιστού έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη για ουσιαστική δια-βίου εκπαίδευση όλων σε νέα αντικείμενα και την ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών διαδικασιών σε μεγάλη κλίμακα από όλους τους σχετικούς φορείς.

Ο ανθρώπινος πολιτισμός έχει αναπτύξει τη μοναδική ικανότητα δημιουργίας και χρήσης εργαλείων –αυτό που σήμερα ονομάζουμε τεχνολογία. Η τεχνολογία παρέχει τα μέσα με τα οποία τροποποιείται το φυσικό περιβάλλον, έτσι ώστε να εξυπηρετηθούν οι ανθρώπινες ανάγκες. Η εντυπωσιακή κλίμακα της τεχνολογικής δραστηριότητας ασκεί, σε εκθετικό βαθμό, πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον.

Οι ενεργειακοί πόροι αποτελούν αντιπροσωπευτικό παράδειγμα εξάντλησης φυσικών πόρων, των οποίων η αλόγιστη χρήση επιφέρει δραματικές επιπτώσεις τόσο στο κόστος διαβίωσης όσο και στην ίδια τη ζωή στον πλανήτη. Η χρήση της ενέργειας βρίσκεται σήμερα στο επίκεντρο των περισσότερων ανθρώπινων δραστηριοτήτων, ενώ πολλά από τα περιβαλλοντικά προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών έχουν ως σημείο αναφοράς τις τεχνολογίες παραγωγής και χρήσης ενέργειας.

Εισαγωγή

Στη μεταβιομηχανική εποχή, την εποχή της αλματώδους εξέλιξης των επιστημών, της τεχνολογικής «έκρηξης» και της πληροφόρησης, η συνθετότητα της ζωής, η πολυπλοκότητα των δομών και των θεσμών και ο επιταχυνόμενος, σε παγκόσμια κλίμακα, ρυθμός ανάπτυξης απαιτούν άτομα προσαρμοσμένα στα νέα δεδομένα του πολιτισμού, άτομα που μπορούν να ενταχθούν στη διαδικασία ανάπτυξης και να αποδώσουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους στην πορεία για τη δημιουργία καλύτερων συνθηκών διαβίωσης.

Απαραίτητη προϋπόθεση γι' αυτό είναι η πλατιά ενημέρωση του νέου ανθρώπου για το φυσικό, οικονομικό και παραγωγικό περιβάλλον, η κατανόηση των παραμέτρων της ανάπτυξης με δεδομένη τη λειτουργία της σε παγκόσμιο πλαίσιο, καθώς και η ιδιαίτερη συμβολή της τεχνολογίας στη διαδικασία της ανάπτυξης. Έτσι το άτομο στηριγμένο σε μια ευρύτερη μόρφωση θα αντιμετωπίζει ορθολογιστικά τα προβλήματα της ζωής σ' ένα κόσμο που μεταβάλλεται συνεχώς με απίθανους ρυθμούς.

Προς αυτή την κατεύθυνση θα βοηθήσει και η παρούσα εργασία μέσα από τέσσερα επιμέρους κεφάλαια.

Πιο αναλυτικά. Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η τεχνολογία. Η πραγματική τεχνολογία εν χρήσει σε μια χώρα είναι αυτή που καθορίζεται πρώτον από τη φύση της παγκόσμιας τεχνολογίας, δεύτερον από τη διαθεσιμότητα των γνωστών στη χώρα τεχνικών και τέλος από την επιλογή που έχει γίνει μεταξύ των διαθέσιμων. Αν η εν χρήσει τεχνολογία θεωρείται ακατάλληλη, αυτό μπορεί να οφείλεται ή στο ότι η παγκόσμια τεχνολογία είναι ακατάλληλη, ή στο ότι μία ακατάλληλη δέσμη (τεχνολογία) είναι διαθέσιμη στη χώρα, ή στο ότι έχει γίνει ακατάλληλη επιλογή, ή τέλος εξαιτίας κάποιου συνδυασμού και των τριών λόγων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο περιγράφεται η σημερινή κατάσταση της οικονομίας στη χώρα μας. Η οικονομική κρίση αποτελεί τη μία από τις δύο φάσεις των οικονομικών διακυμάνσεων και συγκεκριμένα τη φάση της καθόδου, όταν δηλαδή η οικονομική δραστηριότητα βρίσκεται σε μια συνεχή συρρίκνωση. Οι οικονομικές διακυμάνσεις ορίζονται ως οι διαδοχικές αυξομειώσεις της οικονομικής δραστηριότητας μέσα σε μια οικονομία. Λέγονται αλλιώς και κυκλικές διακυμάνσεις ή οικονομικοί κύκλοι. Οι Άγγλοι αποδίδουν το φαινόμενο με τον όρο «businesscycles», ακριβώς για να τονίσουν την ιδιαίτερη βαρύτητα των επενδύσεων

στην εξέλιξη του οικονομικού κύκλου. Από πολύχρονες στατιστικές παρατηρήσεις διαπιστώθηκε ότι οι οικονομικοί κύκλοι διαρκούν περίπου από 7 έως 11 χρόνια.¹

Στο τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στο τομές της ενέργειας και την ανάπτυξη. Η σύνδεση της ενέργειας με την ανάπτυξη σε μια κοινωνία γίνεται εύκολα αντιληπτή, αν αναλογισθεί κανείς την πρόοδο του ανθρώπου από τη χρήση των πρώτων ενεργειακών συστημάτων (τα πλοία με πανιά, οι ανεμόμυλοι, οι ανεμογεννήτριες), στα περισσότερο σύγχρονα με τις μηχανές εσωτερικής καύσης την ηλεκτρική και την πυρηνική ενέργεια κ.ά. Η ενέργεια που χρησιμοποιούσαν οι πρωτόγονοι πολιτισμοί ήταν περιορισμένη. Η χρήση της μυϊκής δύναμης του ανθρώπου ήταν απαραίτητη σε πολλές παραγωγικές διαδικασίες.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών στην Ελλάδα λόγω της κρίσης. Ανανεώσιμη ενέργεια είναι η ενέργεια που αντλείται από πηγές, οι οποίες δεν εξαντλούνται ή αντικαθίστανται, όπως η αιολική, η ηλιακή, η υδροηλεκτρική η γεωθερμική και η ενέργεια από βιομάζα. Είναι η πρώτη μορφή ενέργειας που χρησιμοποίησε ο άνθρωπος πριν στραφεί έντονα στη χρήση του άνθρακα και των υδρογονανθράκων. Οι τεχνολογίες επεξεργασίας που παράγουν πολλαπλά ενεργειακά και υλικά προϊόντα για αγορές μεγάλης κλίμακας είναι πιο πιθανό να ανταποκριθούν στις κοινωνικές ανάγκες και να προσφέρουν αειφόρες επιχειρηματικές δυνατότητες. Ένα μέλλον με ουδέτερο ισοζύγιο άνθρακα θα απαιτήσει όπως και να' χεισημαντικούς πόρους που βασίζονται στον άνθρακα, όπως τα υγρά καύσιμα για τις μεταφορές, οι αναγωγικές ουσίες της μεταλλουργίας και οι οργανικές χημικές ουσίες, οπότε προτιμώνται οι θερμικές τεχνολογίες επεξεργασίας που αντιμετωπίζουν αυτά τα πολλαπλά προϊόντα.

Τέλος, παρατίθενται τα συμπεράσματα και η βιβλιογραφία.

¹Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 123

Κεφάλαιο 1^ο: Νέες τεχνολογίες-τεχνολογία-τεχνολογική αλλαγή

1.1 Τι είναι τεχνολογία

Η λέξη τεχνολογία (technology) που επικράτησε διεθνώς ως όρος προέρχεται από την ελληνική γλώσσα και έχει ως ρίζα της την "Τέχνη". Επομένως, η τεχνολογία είναι ετυμολογικά η ενσωμάτωση της τέχνης ή της δεξιότητας σε ένα προϊόν ή μία διαδικασία.

Έχουν δοθεί πολλοί ορισμοί για τη τεχνολογία. Οι επικρατέστεροι από αυτούς ορίζουν ότι τεχνολογία είναι:²

- η γνώση που ενσωματώνεται στην παραγωγική διαδικασία,
- όλες οι δεξιότητες, η γνώση και οι διαδικασίες για παραγωγή, κατασκευή και χρήση χρήσιμων πραγμάτων,
- ο τρόπος με τον οποίο συνδυάζονται οι παραγωγικοί συντελεστές ώστε να παραχθεί ένα προϊόν,
- η δημιουργία ενός τεχνητού περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις ανάγκες και τις επιλογές του ανθρώπου,
- το σύνολο των γνώσεων που είναι χρήσιμες στην παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών και
- το σύνολο των γνώσεων μιας κοινωνίας, που αναφέρεται στη λειτουργία και την οργάνωση της παραγωγής και περιλαμβάνει την ευρεία χρησιμοποίηση γνωστών τεχνικών στην παραγωγική διαδικασία. Το σύνολο των διαθέσιμων τεχνικών παραγωγής κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

Η τεχνολογία επομένως περιλαμβάνει μεθόδους που αναπτύσσονται σε δραστηριότητες που έχουν ή και δεν έχουν σχέση με την αγορά. Περιλαμβάνει τη φύση και τα ακριβή χαρακτηριστικά του προϊόντος, καθώς και το πώς παράγεται. Περιλαμβάνει διαχειριστικές τεχνικές, τεχνικές εμπορίας (marketing), καθώς και τεχνικές που έχουν άμεση σχέση με την παραγωγή. Η τεχνολογία επεκτείνεται σε υπηρεσίες - διοίκηση, εκπαίδευση, τραπεζικά και νομοθετικά συστήματα - καθώς και στη γεωργία και τη βιομηχανία.³

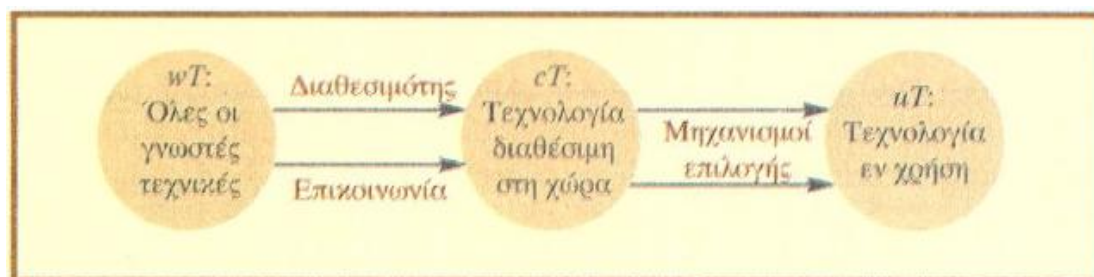
²Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σ.65

³Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σ.68-69

Οι Evenson και Westphal λένε ότι "η τεχνολογία είναι σιωπηλή, δεν είναι κωδικοποιημένη, ούτε έτοιμη να μεταφερθεί. Έτσι, μολονότι δύο παραγωγοί στις ίδιες συνθήκες μπορεί να χρησιμοποιούν ταυτόσημες εισροές υλικών σε συνδυασμό με ίδια πληροφόρηση, εν τούτοις μπορεί να χρησιμοποιήσουν δύο διαφορετικές τεχνικές, γεγονός που οφείλεται σε διαφορές στην κατανόηση των σιωπηλών στοιχείων (της τεχνολογίας)".

Κάθε τεχνική συνοδεύεται από ένα σύνολο χαρακτηριστικών. Αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν τη φύση του προϊόντος, τη χρήση των πόρων - μηχανημάτων εξειδικευμένου και ανειδίκευτου εργατικού δυναμικού, διαχείρισης υλικών και ενεργειακών εισροών - την κλίμακα της παραγωγής, τις υπηρεσίες που εμπλέκονται κ.λπ. Κάποια ή και όλα αυτά τα χαρακτηριστικά μπορεί να είναι σημαντικά για να καθοριστεί αν είναι δυνατό ή και επιθυμητό να υιοθετηθεί μία συγκεκριμένη τεχνική σε μία συγκεκριμένη χώρα.⁴

Τα στάδια μέσω των οποίων η παγκόσμια τεχνολογία στενεύει και γίνεται ένα πραγματικό σύνολο τεχνικών εν χρήσει μπορεί σχηματικά να περιγραφεί όπως φαίνεται στην εικόνα 1.



Εικόνα 1. Διαδικασία επιλογής τεχνολογίας.

(Πηγή: Meier, G. M. 1995, *Leading Issues in Economic Development*, New York: Oxford University Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). *Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή*. Αθήνα: Σταμούλης, σελ ,369)

⁴Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), *Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής*, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 78

1.1.1 Κατάλληλη τεχνολογία

Πώς μία χώρα αποφασίζει για την αναλογία των παραγωγικών συντελεστών που θα χρησιμοποιήσει καθώς η οικονομία της μεγεθύνεται και πώς παίρνει αυτές τις αποφάσεις; Αποσκοπεί μήπως σε μεθόδους έντασης κεφαλαίου⁵ οι οποίες ενσωματώνουν τις πιο σύγχρονες τεχνικές που συναντώνται στις αναπτυγμένες χώρες; Ή προσπαθεί να αποκτήσει τεχνολογίες έντασης εργασίας⁶ οι οποίες εξοικονομούν σπάνιο χρηματικό κεφάλαιο και χρησιμοποιούν την μεγάλη εργατική δύναμη της χώρας, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται λιγότερο σύγχρονη; Ίσως μερικές δραστηριότητες σε μία οικονομία να είναι πολύ εντατικές σε σχέση με το κεφάλαιο, ενώ άλλες να είναι εντατικές σε σχέση με την εργασία. Τέτοια κατάσταση ονομάζεται "οικονομικός δυϊσμός" και η οικονομία "δυϊκή".⁷

Τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας καθορίζονται σε γενικές γραμμές από τη φύση των οικονομιών για τις οποίες σχεδιάστηκαν. Οι πιο ουσιαστικοί παράγοντες που προσδιορίζουν τα χαρακτηριστικά της εφαρμοσμένης τεχνολογίας είναι τα επίπεδα εισοδήματος, η διαθεσιμότητα των πόρων και το κόστος με το οποίο επιβαρύνεται η κοινωνία στην οποία και για την οποία σχεδιάστηκε η τεχνολογία, το σύστημα οργάνωσης της παραγωγής και η φύση της τεχνολογίας που είναι σε χρήση. Σε καθένα απ' αυτούς τους προσδιοριστικούς παράγοντες οι κοινωνίες των προηγμένων χωρών διαφέρουν από τις φτωχές χώρες. Επομένως η τεχνολογία που έχει σχεδιαστεί για να ταιριάζει σε προηγμένες χώρες, τείνει να μην προσαρμόζεται σωστά (ή και να είναι ακατάλληλη) στις συνθήκες που υπάρχουν σε φτωχές χώρες. Η μεταφορά τέτοιας τεχνολογίας σε φτωχές κοινωνίες έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί παραμορφώσεις και δυσλειτουργίες.

Εξετάζοντας τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας θα έπρεπε να συμπεριλάβουμε όλα τα σχετικά στοιχεία που προσδιορίζουν τη χρήση της, την παραγωγικότητά της και την επίδραση στις παραγωγικές και καταναλωτικές δραστηριότητες και διαδικασίες. Αυτά τα χαρακτηριστικά περιλαμβάνουν τη φύση και το σχεδιασμό του προϊόντος, την κλίμακα και το σχεδιασμό του προϊόντος, την

⁵Μέθοδος παραγωγής έντασης κεφαλαίου σημαίνει ότι ο συντελεστής παραγωγής (κεφάλαιο) κυριαρχεί (χρησιμοποιείται περισσότερο) των άλλων συντελεστών στην παραγωγική διαδικασία (επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, γεωργία υψηλής εκμηχάνισης κ.ά.).

⁶Μέθοδος παραγωγής έντασης εργασίας σημαίνει αντίστοιχα ότι ο συντελεστής "εργασία" κυριαρχεί στην παραγωγική διαδικασία (παραδοσιακές επιχειρήσεις, παραδοσιακός τρόπος καλλιέργειας κ.ά.).

⁷Τσουλιφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 89

κλίμακα και το οργανωτικό σύστημα για το οποίο σχεδιάστηκε η τεχνολογία, τη χρήση των παραγωγικών συντελεστών συμπεριλαμβανομένης της έντασης του κεφαλαίου και της εργασίας, τα υλικά, τη χρήση των καυσίμων, τις απαιτήσεις σε δεξιότητες και τις βασικές και συμπληρωματικές εισροές που απαιτεί.

Είναι σαφές ότι η ίδια τεχνολογία δεν είναι το ίδιο κατάλληλη για κάθε χώρα και κάθε περίπτωση. Πολλές τεχνολογίες που αναπτύχθηκαν στις βιομηχανοποιημένες χώρες είναι ακατάλληλες για τα δεδομένα και το επίπεδο των αναπτυσσόμενων χωρών. Οι αναπτυσσόμενες χώρες συχνά έχουν υψηλότερο ποσοστό πληθυσμιακής αύξησης, μικρότερη διαθεσιμότητα κεφαλαίων και περισσότερο μέρος του πληθυσμού σε επίπεδο στοιχειώδους διαβίωσης. Πάνω από το 1/4 του πληθυσμού στις αναπτυσσόμενες χώρες ζει σε συνθήκες απόλυτης φτώχειας (εικ. 2). Κατά συνέπεια υπάρχει μεγάλη αβεβαιότητα για τις επιδράσεις των νέων τεχνολογιών στις αναπτυσσόμενες χώρες. Επιπλέον στις αναπτυγμένες χώρες, εκεί δηλαδή που δημιουργείται η νέα τεχνολογία, δεν γνωρίζουν την αξία πολλών τεχνικών και γηγενών πρακτικών που εφαρμόζονται στις αναπτυσσόμενες χώρες.

ΠΕΡΙΟΧΗ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΤΩΝ ΦΤΩΧΩΝ	ΠΟΣΟΣΤΟ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
N. Ασίας	562	49,0
A. Ασίας	169	11,3
Περιοχή κάτω της Σαχάρα	216	47,8
Βόρεια Αφρική και Μ. Ανατολή	73	33,1
Ανατολική Ευρώπη(β)	5	7,1
Λ. Αμερική	108	25,5
Όλες οι Αναπτυσσόμενες χώρες	1.122	29,7

α. Το όριο φτώχειας χρησιμοποιείται με δείκτη το ετήσιο κατά κεφαλή εισόδημα, που φτάνει στα 420 δολάρια το 1990.
β. Δεν περιλαμβάνονται οι χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης.

Εικόνα 2: Η φτώχεια στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, 1990.

(Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα. World Development Report, 1992.

New York: Oxford University Press,) στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). Νέες

Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ.370)

Μία βασική αιτία για το μικρό παραγόμενο προϊόν και τη χαμηλή παραγωγικότητα στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι η πρωτόγονη τεχνολογία που χρησιμοποιείται. Στον αναπτυγμένο κόσμο η δύναμη των μυών των ανθρώπων και τα

ζώα εργασίας έχουν αντικατασταθεί από μηχανές, φορτηγά, τρακτέρ και πλοία. Οποσδήποτε το να υπερπηδήσει κανείς το κενό και να μεταφερθεί αυτομάτως από την μια τεχνολογία στην άλλη δεν είναι η κατάλληλη μέθοδος, ακόμα κι αν είναι εφικτό κάτι τέτοιο. Το χάσμα μεταξύ του αρότρου που το σέρνει το βόδι και αυτού που το φέρει τρακτέρ το οποίο κινείται με τη βοήθεια ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι τεράστιο.⁸

Ο Δρ. FutzSchumacher ο οποίος ίδρυσε την Ομάδα Ενδιάμεσης Τεχνολογίας (IntermediateTechnologyGroup⁹) υποστήριζε, εδώ και 30 χρόνια, ότι βοήθεια δισεκατομμυρίων δολαρίων αλλά με τη μορφή μεγάλης κλίμακας και υψηλής τεχνολογίας προγραμμάτων όχι μόνο, δεν θα βοηθήσει τις φτωχές χώρες, αλλά και θα δημιουργήσει εξάρτηση. Υποστήριζε τον μέσο δρόμο, ή την ενδιάμεση τεχνολογία, έτσι ώστε οι φτωχές χώρες να βοηθηθούν μόνες τους. Η σύγχρονη δυτική τεχνολογία είναι υψηλής έντασης κεφαλαίου, σχεδιασμένη για οικονομίες υψηλών αμοιβών.¹⁰

Η χρησιμοποίηση αυτής της τεχνολογίας στις λιγότερες αναπτυγμένες χώρες μπορεί να αχρηστεύσει θέσεις εργασίας των οποίων υπάρχει απόλυτη ανάγκη. Η εργασία μιας μπουλντόζας ή μιας θεριζοαλωνιστικής μηχανής μπορεί να αντικαταστήσει εκατοντάδες εργατικά χέρια.

Τα βήματα στην ανάπτυξη τεχνολογικών ικανοτήτων είναι:¹¹

- **Αντιγραφή**

Κατασκευή ενός προϊόντος ίδιου με εκείνο που κατασκευάστηκε αλλού. Η διαδικασία αυτή μπορεί να ποικίλλει σε πολυπλοκότητα. Μπορεί να είναι πολύ εύκολη για ένα απλό εργαλείο, ή περισσότερο πολύπλοκη για ένα σύγχρονο μηχάνημα. Όταν απαιτείται να αντιγραφούν πολύπλοκες παραγωγικές διαδικασίες, η αντιγραφή είναι μια πολύ σημαντική επιτυχία

⁸Βαβούρας Γιάννης (1989), Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα,σελ.14

⁹*IntermediateTechnologyGroup* είναι ένας μη κυβερνητικός οργανισμός που ιδρύθηκε ειδικά για να βοηθήσει στη σμίκρυνση του χάσματος μεταξύ της πρωτόγονης παραδοσιακής τεχνολογίας και της τεχνολογίας του πρώτου κόσμου.

¹⁰Ν. Βερναρδάκης, Οικονομική της Τεχνολογίας, εκδ. Δάρδανος, σ. 67

¹¹Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 91-92

όταν επιτυγχάνεται. Για παράδειγμα, αυτό συμβαίνει όταν μια χώρα αναπτύσσει γραμμές παραγωγής αυτοκινήτων.

- **Τροποποίηση**

Προσδιορισμός και πραγματοποίηση μικρών αλλαγών και βελτιώσεων. Για παράδειγμα, τροποποιείται και βελτιώνεται το σχέδιο ενός προϊόντος που αντιγράφεται ώστε να προσαρμοσθεί στις τοπικές συνθήκες.

- **Επανασχεδίαση**

Λήψη αποφάσεων για αλλαγές που απαιτούνται στο προϊόν, προκειμένου να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις νέων αγορών ή να εκσυγχρονιστεί κατόπιν των αλλαγών αυτών.

- **Σημαντικές καινοτομίες**

Ανάπτυξη κάποιου εντελώς νέου προϊόντος. Για να γίνει αυτό απαιτείται συνήθως η συνεχής λειτουργία προγραμμάτων Έρευνας και Ανάπτυξης (Research and Development).

Όπως αναφέρθηκε, η εισαγωγή και χρήση τεχνολογίας είναι κάτι που συνηθίζεται περισσότερο. Η προσπάθεια ανάπτυξης τεχνολογίας με αποκλειστικά τοπικό δυναμικό μπορεί να χρειασθεί πολύ καιρό.

1.1.2 Τεχνολογική αλλαγή και πρόοδος

Τα κύρια συστατικά αύξησης του συνολικού προϊόντος είναι:¹²

- η αύξηση της εργατικής δύναμης που προκύπτει όταν ο πληθυσμός αυξάνεται ή όταν η αναλογία του πληθυσμού που συμμετέχει σ' αυτήν αυξάνεται,
- η επένδυση στο ανθρώπινο δυναμικό, μέσω της τυπικής εκπαίδευσης και της εμπειρίας που αποκτάται στην εργασία,

¹²Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 95-96

- η επένδυση σε πάγιο κεφάλαιο, όπως εργοστάσια, μηχανήματα, μεταφορές, σύγχρονα μέσα παραγωγής κ.λπ., καθώς και
- η τεχνολογική αλλαγή που προκύπτει από καινοτομίες.

Τεχνολογικές αλλαγές θεωρούνται οι μεταβολές στη συνάρτηση παραγωγής με τις οποίες γίνεται δυνατή η παραγωγή μεγαλύτερης ποσότητας προϊόντος με τη χρησιμοποίηση ίδιας ποσότητας παραγωγικών συντελεστών. Οι καινοτομίες περιλαμβάνουν κάθε μεταβολή με την οποία εισάγεται ένα νέο προϊόν ή ένας νέος τρόπος παραγωγής ή εμπορίας ενός προϊόντος, δηλαδή είναι έννοια ευρύτερη της τεχνολογικής αλλαγής. Οι τεχνολογικές αλλαγές, όπως είδαμε ήδη, συμμετέχουν αποφασιστικά στην αύξηση της παραγωγικότητας απ' ευθείας ή μέσω της παραγωγικής αποτελεσματικότητας.

Οι τεχνολογικές βελτιώσεις είναι παράγοντας αποφασιστικής σημασίας στην αύξηση της παραγωγικότητας. Η τεχνολογική αλλαγή έχει επίδραση σε πολύ μεγαλύτερο βαθμό από ότι οι βελτιώσεις στο φυσικό κεφάλαιο. Μπορεί να έχει εφαρμογή και αποτελέσματα στους σπόρους και τις μεθόδους καλλιεργειών, την οργάνωση αγορών και την εμπορία (marketing), τον έλεγχο του πληθυσμού και γενικά σε κάθε οικονομική δραστηριότητα, μεγάλη ή μικρή.

Η τεχνολογική αλλαγή είναι αποτέλεσμα επιστημονικής ανακάλυψης, πειράματος και καινοτομίας, τα οποία όλα πρέπει να χρηματοδοτηθούν, είτε από τον ιδιωτικό τομέα, είτε από το κράτος. Η επιτυχημένη εισαγωγή τεχνολογίας στην εγχώρια παραγωγική διαδικασία σε κάθε χώρα απαιτεί μια εγχώρια ικανή επιστημονική υποδομή που να μπορεί κατ' αρχήν να κατανοεί, να εφαρμόζει, να προσαρμόζει και να προωθεί την παραγόμενη στο εξωτερικό τεχνολογική γνώση. Αργότερα θα μπορεί να κάνει τη δική της έρευνα, να σχεδιάζει τα δικά της πειράματα και να αναγνωρίζει τις δυνατότητες και μερικές φορές τους κινδύνους των δικών της ανακαλύψεων, όταν εφαρμοστούν στην εγχώρια οικονομία.¹³

Η ικανότητα μιας χώρας να δημιουργεί τεχνολογία και να προσθέτει στην παγκόσμια γνώση και πρακτική, δηλαδή να έχει ανεξάρτητη ικανότητα τεχνολογικής δημιουργίας, έρχεται αργότερα με την περαιτέρω ωρίμανση και την επέκταση της ανεξάρτητης ικανότητας τεχνολογικής μάθησης, διαδικασίας που λογικά προηγείται. Η ικανότητα τεχνολογικής δημιουργίας είναι πολύ πιθανό να εμφανιστεί, εάν επαρκείς πόροι αφιερώνονται στην έρευνα και ανάπτυξη. Η ικανότητα ανεξάρτητης

¹³Ν. Βερναρδάκης, Οικονομική της Τεχνολογίας, εκδ. Δάρδανος σ. 87

τεχνολογικής μάθησης είναι απαραίτητη για τη διατήρηση υψηλών ρυθμών οικονομικής αύξησης και για την επίτευξη πλήρους ανάπτυξης. Η ικανότητα τεχνολογικής δημιουργίας ίσως είναι αναγκαία για να συνεχιστεί αυτή η διαδικασία σε μακροπρόθεσμη βάση. Είναι αυτή η ικανότητα της δημιουργίας, συμπεριλαμβανομένου του συνολικού θεσμικού πλαισίου που επέτρεψε στις περισσότερο προηγμένες χώρες, πρώτα στη Μεγάλη Βρετανία και μετά στις ΗΠΑ, να δημιουργήσουν και να συμβάλλουν στην πιο μεγάλη πρόοδο για μεγάλες χρονικές περιόδους.¹⁴

Κατηγορίες τεχνολογικής πρόοδου

Στην πιο απλή της μορφή η τεχνολογική πρόοδος προκύπτει από νέους και βελτιωμένους τρόπους εκτέλεσης παραδοσιακών εργασιών, όπως η καλλιέργεια, το ράψιμο ρούχων ή το χτίσιμο ενός σπιτιού. Υπάρχουν τρεις βασικές κατηγορίες της τεχνολογικής πρόοδου: η ουδέτερη, αυτή της εξοικονόμησης εργασίας και εκείνη της εξοικονόμησης κεφαλαίου.

Η ουδέτερη *τεχνολογική πρόοδος* είναι εκείνη με την οποία επιτυγχάνονται υψηλότερα επίπεδα απόδοσης με την ίδια ποσότητα και τους ίδιους συνδυασμούς των παραγωγικών συντελεστών ή επιτυγχάνεται η ίδια απόδοση με τις ίδιες αναλογίες στους συνδυασμούς των παραγωγικών συντελεστών αλλά με μικρότερες ποσότητες αυτών. Απλές καινοτομίες, όπως αυτές που προκύπτουν από τον καταμερισμό της εργασίας, μπορούν να έχουν ως αποτέλεσμα υψηλότερα επίπεδα συνολικών προϊόντων και μεγαλύτερη κατανάλωση για όλα τα άτομα.¹⁵

Αντίθετα, μπορεί να έχουμε τεχνολογική πρόοδο που *εξοικονομεί εργασία*, ή τεχνολογική πρόοδο που *εξοικονομεί κεφάλαιο* (δηλ. υψηλότερα επίπεδα παραγόμενου προϊόντος μπορούν να επιτευχθούν με την ίδια ποσότητα εργασίας ή κεφαλαίου, ή η ίδια ποσότητα παραγόμενου προϊόντος μπορεί να επιτευχθεί με μικρότερη ποσότητα εργασίας ή κεφαλαίου). Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, οι αυτόματοι αργαλειοί, τα τρακτέρ και τα μηχανικά άροτρα και πολλά άλλα είδη σύγχρονων εργαλείων και εξοπλισμού μπορούν να ταξινομηθούν σε όσα εξοικονομούν εργασία. Η τεχνολογική πρόοδος του 20ου αιώνα αποτελείται κυρίως

¹⁴Ν. Βερναρδάκης, Οικονομική της Τεχνολογίας, εκδ. Δάρδανος σ. 90-102

¹⁵Γεώργιος Κουφάρης,(2010), Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές. Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010

από ραγδαίες εξελίξεις σε τεχνολογίες εξοικονόμησης εργασίας για την παραγωγή κάθε είδους προϊόντος, από σιτηρά μέχρι ποδήλατα και γέφυρες.¹⁶

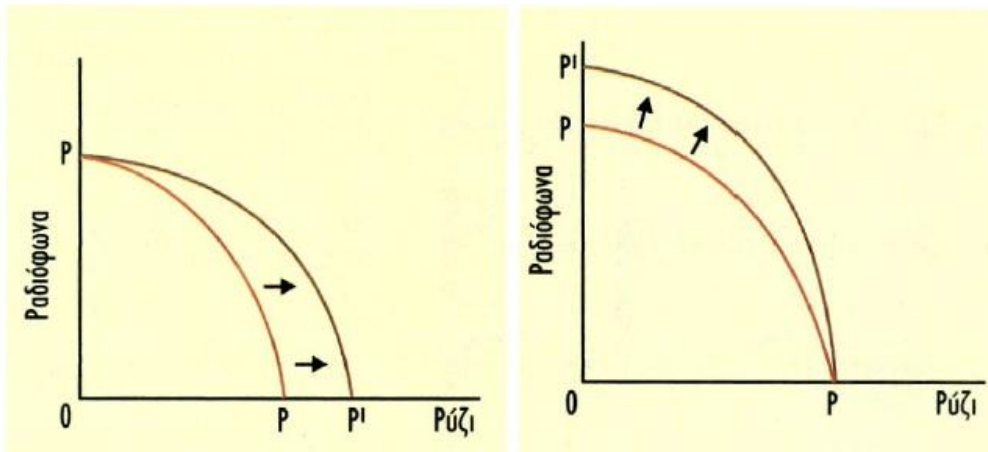
Η τεχνολογική πρόοδος της εξοικονόμησης κεφαλαίου είναι ένα μάλλον πιο σπάνιο φαινόμενο. Αυτό συμβαίνει, κυρίως, διότι σχεδόν όλη η παγκόσμια επιστημονική και τεχνολογική έρευνα λαμβάνει χώρα σε αναπτυγμένες χώρες, όπου η επιταγή είναι να εξοικονομηθεί εργασία και όχι κεφάλαιο.

Στις χώρες του Τρίτου Κόσμου που έχουν αφθονία εργασίας (και έλλειψη κεφαλαίου), εκείνο που χρειάζονται είναι η τεχνολογική πρόοδος που εξοικονομεί κεφάλαιο. Μία τέτοια πρόοδος καταλήγει σε πιο αποτελεσματικές (χαμηλού κόστους) μεθόδους παραγωγής εντάσεως εργασίας.

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων για δύο αγαθά, αυτή τη φορά για ρύζι και ραδιόφωνα, ώστε να εξετάσουμε δύο πολύ συγκεκριμένα παραδείγματα τεχνολογικής προόδου, όπως αυτή σχετίζεται με την αύξηση του προϊόντος στις αναπτυσσόμενες χώρες. Στα 1960 οι γεωπόνοι στο Διεθνές Ινστιτούτο Έρευνας για το ρύζι στις Φιλιππίνες έφτιαξαν ένα νέο και πολύ παραγωγικό σπόρο υβριδίου ρυζιού γνωστό ως IR-8 ή "μαγικό ρύζι". Αυτοί οι νέοι σπόροι, μαζί με περαιτέρω επιστημονικές βελτιώσεις που έγιναν αργότερα, επέτρεψαν σε κάποιους καλλιεργητές ρυζιού στις χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας να διπλασιάσουν και να τριπλασιάσουν τις στρεμματικές αποδόσεις μέσα σε λίγα χρόνια. Στην πραγματικότητα αυτή η τεχνολογική πρόοδος ενσωματώθηκε στους νέους σπόρους ρυζιού (θα μπορούσε κανείς να πει ότι ήταν "αυξητικοί της γης") που επέτρεψε την επίτευξη υψηλότερων αποδόσεων με τις ίδιες εισροές (αν και απαιτούνται περισσότερα λιπάσματα και εντομοκτόνα). Σχετικά με την ανάλυση των παραγωγικών δυνατοτήτων, οι υψηλότερων αποδόσεων ποικιλίες υβριδίου ρυζιού μπορούν να φανούν, όπως στο σχεδιάγραμμα 1, από την εξωτερική μετατόπιση της καμπύλης κατά μήκος του άξονα του ρυζιού, ενώ ο άξονας των ραδιοφώνων παραμένει ουσιαστικά ίδιος (δηλ. οι νέοι σπόροι ρυζιού δεν θα μπορούσαν φυσικά να αυξήσουν και την παραγωγή των ραδιοφώνων).¹⁷

¹⁶Ν. Βερναρδάκης, Οικονομική της Τεχνολογίας, εκδ. Δάρδανος σ. 103

¹⁷Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σ.121



Διάγραμμα 1: Η επίδραση της τεχνολογικής αλλαγής του αγροτικού τομέα στην καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων.

(Πηγή: Meier, G. M. 1995, *Leading Issues in Economic Development*, New York: Oxford University Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). *Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή*. Αθήνα: Σταμούλης,σελ, 370)

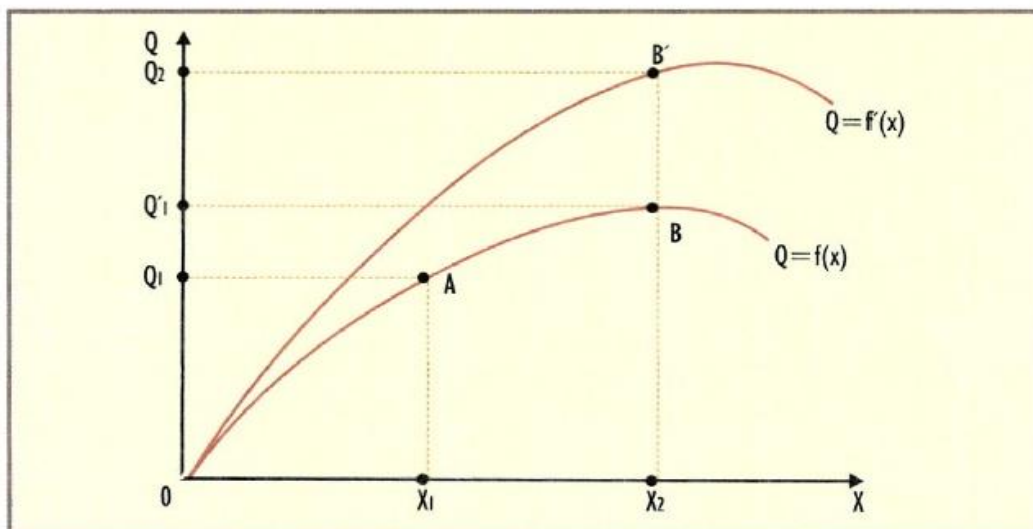
1.1.3 Παραγωγικότητα και τεχνολογία

Τα υλικά πρότυπα ζωής κάθε κοινωνίας εξαρτώνται από το πόσο αυτή μπορεί να παράγει. Η διαθεσιμότητα των προϊόντων εξαρτάται από το τι παράγεται. Αν η παραγωγική ικανότητα της κοινωνίας είναι μικρή, τότε το επίπεδο ζωής ενός μέσου πολίτη της θα είναι χαμηλό. Μόνο με την αύξηση της παραγωγικής ικανότητας μπορεί το μέσο επίπεδο ζωής να αυξηθεί. Το πόσο μπορεί μια κοινωνία να παράγει εξαρτάται τόσο από το πόσοι πολίτες της εργάζονται για την παραγωγή αγαθών, όσο και από την παραγωγικότητά τους στην εργασία. Κατά γενική παραδοχή, η παραγωγικότητα αποτελεί ένα από τους βασικότερους δείκτες οικονομικής επιτυχίας και βιωσιμότητας των παραγωγικών μονάδων και της οικονομίας γενικότερα.¹⁸

Ως αύξηση της παραγωγικότητας ορίζεται η αύξηση του συνολικού προϊόντος, η οποία δεν οφείλεται και κατά συνέπεια δεν μπορεί να εξηγηθεί από την αντίστοιχη αύξηση των χρησιμοποιούμενων υπηρεσιών των συντελεστών παραγωγής και των ενδιάμεσων εισροών. Είναι, δηλαδή, η αύξηση της παραγωγής που επιτυγχάνεται πέρα και πάνω από την αντίστοιχη αύξηση των χρησιμοποιούμενων ποσοτήτων των εισροών και των συντελεστών παραγωγής. Όπως είναι γνωστό, οι παραγωγικοί συντελεστές και οι ενδιάμεσες εισροές συνδυάζονται μεταξύ τους για να

¹⁸Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), *Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής*, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 67-78

έχουμε το αποτέλεσμα της παραγωγής με μία σχέση, που όπως ήδη έχουμε αναφέρει, ονομάζεται συνάρτηση παραγωγής.



Διάγραμμα 2: Πηγές αύξησης της παραγωγής (Πηγή: Meier, G. M. 1995, *Leading Issues in Economic Development*, New York: Oxford University Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). *Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή*. Αθήνα: Σταμούλης, σελ,371)

Στο διάγραμμα 2 φαίνεται η διαφορά μεταξύ της αύξησης παραγωγής που οφείλεται στην αύξηση συντελεστών παραγωγής, από x_1 σε x_2 , καθώς και η μετακίνηση της καμπύλης παραγωγής. Η μετακίνηση αυτή, δηλαδή η επιπλέον αύξηση της παραγωγής, η μη αποδιδόμενη στην αύξηση των συντελεστών παραγωγής, αποδίδεται με το γενικό όρο τεχνολογική μεταβολή.

Βλέπουμε λοιπόν ότι η τεχνολογική αλλαγή, η τεχνολογική πρόοδος για την οποία θα μιλήσουμε στη συνέχεια έχει άμεση θετική επίπτωση στην αύξηση της παραγωγικότητας, επομένως στην οικονομική ανάπτυξη.¹⁹

1.1.4 Τεχνολογική επάρκεια

Όπως ήδη αναφέραμε, οι βασικοί συντελεστές της παραγωγής, το κεφάλαιο και η εργασία, δεν μπορούν να εξηγήσουν τα πάντα για την οικονομική ανάπτυξη. Είναι συχνά το υπόλοιπο, δηλαδή οι μη αναγνωρίσιμες παράμετροι που συμβάλλουν στην αυξημένη παραγωγικότητα, περιλαμβανομένης της τεχνολογίας, της οργάνωσης

¹⁹Κοδοσάκης, Δ., 1998. *Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή*. Αθήνα: Σταμούλης, σ. 56-65

και των θεσμικών δομών που φέρουν το βάρος της εξήγησης της οικονομικής μεγέθυνσης στη διάρκεια του χρόνου, αλλά και των διαφορών ανάμεσα στις χώρες. Ποια τεχνολογία, σε ποια χώρα, ποιες προϋποθέσεις απαιτούνται ώστε μία χώρα να χρησιμοποιήσει επαρκώς την τεχνολογία, καθώς οι διαρθρωτικές αλλαγές προωθούνται, και τι πρέπει να κάνουν οι χώρες ώστε να εκμεταλλευτούν τη συνεχώς διευρυνόμενη παγκόσμια δεξαμενή των τεχνολογικών ευκαιριών, είναι ερωτήματα που διαρκώς βρίσκονται στο προσκήνιο.²⁰

1.1.5 Διάδοση της τεχνολογίας

Μέχρι σχετικά πρόσφατα, ήταν κοινής αποδοχής η άποψη ότι η τεχνολογική διάδοση από τα πιο ανεπτυγμένα κράτη στις λιγότερο αναπτυγμένες οικονομίες θα μπορούσε να βοηθήσει τις φτωχότερες χώρες να επιταχύνουν την πορεία της τεχνολογικής τους ανάπτυξης. Μ' αυτόν τον τρόπο θα μπορούσαν οι χώρες αυτές να μπουν απευθείας σε εντατική χρησιμοποίηση της τεχνολογίας χωρίς να χρειάζεται να "ξαναανακαλύψουν τον τροχό". Θεωρήθηκε ότι μια τέτοια διάδοση θα μπορούσε να συνεισφέρει σε μια πιο γρήγορη σμίκρυνση του εισοδηματικού χάσματος μεταξύ προηγμένων και αναπτυσσόμενων χωρών. Πολλές χώρες προσπάθησαν να ακολουθήσουν στην οικονομία τους το δρόμο των διεθνικών εταιρειών, αλλά παρόλα αυτά δεν μπόρεσαν να αναπτυχθούν ή τα ποσοστά οικονομικής τους μεγέθυνσης και ανάπτυξης έμειναν πίσω σε σχέση με άλλες οικονομίες που δεν ακολούθησαν αυτή τη στρατηγική.²¹

Η αποτυχία των χωρών να αναπτυχθούν περισσότερο, βασιζόμενες στην τεχνολογική διάδοση μέσω αυτών των εταιρειών, δεν οφείλεται σε κάποια συνωμοσία από τις ίδιες τις εταιρείες για να κρατήσουν πίσω τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες, όπως έχουν πει κάποιοι σχολιαστές, αλλά επειδή ήταν απαραίτητο οι οικονομίες, όπου οι εταιρείες μετέφεραν, πούλησαν ή έδωσαν άδεια για χρήση κάποιας τεχνολογίας, να δημιουργήσουν μία αναγκαία αρχική εσωτερική τεχνολογική κουλτούρα. Να δημιουργήσουν την εσωτερική ικανότητα για τεχνολογική αυτονομία που θα τους επέτρεπε να συλλάβουν τα οφέλη της διάδοσης της τεχνολογίας μέσα από τα αποτελέσματα της μάθησης και της εξάπλωσής της στα σημεία της

²⁰Γεώργιος Κουφάρης,(2010), Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές. Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010

²¹Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 67

παραγωγής. Αν ο τεχνολογικός δανεισμός ήταν αρκετός για να λύσει τα προβλήματα, τότε το εσωτερικό περιβάλλον μιας οικονομίας και η ιδέα των εθνικών τεχνολογιών θα είχε πολύ λιγότερη αξία, για να μην πούμε ότι δεν θα είχε σχεδόν καμιά αξία η κατανόηση της διαδικασίας της ανάπτυξης. Τότε το θέμα της ανάπτυξης θα ήταν απλώς θέμα αύξησης της συσσώρευσης του φυσικού κεφαλαίου με τη μεταφορά της τεχνολογίας μέσω ξένης άμεσης επένδυσης.²²

1.2 Η έννοια της ανάπτυξης

Ο όρος ανάπτυξη έχει γίνει αντικείμενο μελέτης, ερμηνείας και μέτρησης από πολλούς ειδικούς τις 5 τελευταίες δεκαετίες. Αν και φαίνεται, με πρώτη προσέγγιση, ότι η έννοια της ανάπτυξης είναι απλή στην περιγραφή της, εν τούτοις θα πρέπει κανείς να παραδεχτεί ότι είναι έννοια συνθέτη και ακόμη περισσότερο μπορεί να σημαίνει διαφορετικά πράγματα μεταξύ διαφορετικών ανθρώπων, διαφορετικών κρατών, διαφορετικών κοινωνιών. Αν θέλαμε να δώσουμε κάποια συνώνυμα θα έπρεπε να διαλέξουμε ή να χρησιμοποιήσουμε παραπάνω από ένα, ίσως και όλα από τα ακόλουθα: "προαγωγή", "βελτίωση", "πρόοδος", "εξέλιξη" κ.ά. Πάντως όλες οι θεωρήσεις θα διαφέρουν και θα εξαρτώνται από το αν συγκεκριμένες δραστηριότητες βελτιώνουν τη ζωή ή όχι. Ένα νέο αεροδρόμιο, για παράδειγμα, είναι μία καλοδεχούμενη εξέλιξη και στοιχείο προόδου δίνοντας πολλαπλές λύσεις σε πάρα πολλά σύγχρονα προβλήματα, ταυτόχρονα όμως υποβαθμίζει την ποιότητα ζωής του τοπικού πληθυσμού που θα υποφέρει από την αύξηση του θορύβου και την κυκλοφοριακή συμφόρηση.²³

Έτσι λοιπόν είναι αναπόφευκτο ο ορισμός της ανάπτυξης να διαμορφώνεται ανάλογα με το πώς κανείς αξιολογεί τις θέσεις των διαφόρων χωρών ως προς τα σχετικά δικά τους επίπεδα ανάπτυξης, με το πώς κρίνει τις δυνάμεις που θεωρούνται ότι συμβάλλουν στην ενίσχυση της προόδου και με το πώς κάποιος μπορεί να αρχίσει να διατυπώνει τις κατάλληλες πολιτικές με τις οποίες μπορεί να διευκολυνθεί η επίτευξη. Παρόλα αυτά υπάρχει μία ευρεία, γενική τάση και συναίνεση στην αποδοχή κάποιων φανερών βασικών προβλημάτων που σχετίζονται με την έννοια της ανάπτυξης. Έτσι, ενώ μπορεί να παρατηρούνται για παράδειγμα διαφωνίες ως προς

²²Γεώργιος Κουφάρης,(2010), Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές. Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010

²³Evenson, R. E., and Westphal, L.E., 1995. "Technological Change and Technology Strategy", στο βιβλίο των Behrman, J., and Srinivasan T. N., (επιμ.), Handbook of Development Economics, Vol. IIIA. Amsterdam: Elsevier Science., σ. 123

την ανάγκη περιορισμού της χρήσης των ιδιωτικών αυτοκινήτων σε πόλεις αναπτυγμένων χωρών όπως του Ηνωμένου Βασιλείου, του Καναδά, ή της Ιαπωνίας, από την άλλη πλευρά υπάρχει σχεδόν παγκόσμια ομοφωνία για τις θεμελιώδεις συνθήκες ζωής, ώστε αυτή να θεωρείται ικανοποιητική. Η επαρκής τροφή είναι απαίτηση τόσο για τον πολίτη της Γκάνας, όσο και για τον Αμερικανό, όπως και οι καλές συνθήκες περίθαλψης είναι το ίδιο επιθυμητές για τον Κενυάτη και για τον Γερμανό. των αναπτυξιακών στόχων της συγκεκριμένης κοινωνίας.²⁴

1.2.1 Παράγοντες ανάπτυξης

Από όσα προαναφέρθηκαν προκύπτει ότι η ανάπτυξη δεν εξαρτάται από ένα παράγοντα, ούτε εξασφαλίζεται με μία και μόνη "συνταγή". Κατά την ίδια λογική μπορεί να ισχυρισθεί κανείς ότι όπου δεν επιτυγχάνεται ανάπτυξη, αυτό δεν οφείλεται απλώς σε ένα μόνο περιοριστικό παράγοντα. Ένα σύνολο παραγόντων θα πρέπει να αναζητηθεί για να στοιχειοθετηθεί η ανάπτυξη και μάλιστα η σημασία του καθενός ποικίλλει από χώρα σε χώρα. Από τους σπουδαιότερους θα μπορούσαν να θεωρηθούν κατά τον JanHogendorn:²⁵

- η αύξηση κεφαλαίου και επενδύσεων και η απόκτηση της κατάλληλης τεχνολογίας,
- οι διαρθρωτικές αλλαγές της παραγωγής,
- η αύξηση του εξωτερικού εμπορίου,
- ο σχηματισμός ανθρώπινου κεφαλαίου, ή αλλιώς η ανάπτυξη ανθρώπινων πόρων,
- η δημιουργία ενός οικονομικού συστήματος που κάνει πιο αποτελεσματική την κατανομή των πόρων και την αύξηση της αποτελεσματικότητας των κυβερνήσεων και
- η αποφυγή πρακτικών που εξαντλούν ή υποβαθμίζουν το περιβάλλον και τα αποθέματα των φυσικών πόρων με αποτέλεσμα να αντιστρέφουν την ανάπτυξη.

²⁴Evenson, R. E., and Westphal, L.E., 1995. "Technological Change and Technology Strategy", στο βιβλίο των Behrman, J., and Srinivasan T. N., (επιμ.), Handbook of Development Economics, Vol. IIIA. Amsterdam: ElsevierScience., σ.132

²⁵Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης., σ. 112

1.2.2 Ανάπτυξη και οικονομική μεγέθυνση

Αν και υπάρχει στενή σχέση και πολλές φορές χρησιμοποιούνται οι έννοιες εναλλακτικά, εν τούτοις η οικονομική μεγέθυνση και η ανάπτυξη είναι έννοιες διακριτές. Η οικονομική μεγέθυνση αναφέρεται σε ποσοτικές μεταβολές και μετριέται συνήθως ως η αύξηση του κατά κεφαλήν προϊόντος ή εισοδήματος.²⁶

Η ανάπτυξη είναι ευρύτερη έννοια και έχει ποσοτικές και ποιοτικές διαστάσεις και συνεπάγεται διαρθρωτικές αλλαγές. Περιλαμβάνει την αύξηση του εισοδήματος αλλά και τη μείωση της φτώχειας, την εξασφάλιση τροφής, υγείας, παιδείας και ποιότητας ζωής. Συνοπτικά η ανάπτυξη προϋποθέτει τη διάχυση της οικονομικής μεγέθυνσης και την εξάπλωση των οικονομικών ευκαιριών.

Είναι δυνατόν να υπάρχει οικονομική μεγέθυνση χωρίς σημαντική ανάπτυξη, όταν για παράδειγμα υπάρχει υψηλή συγκέντρωση εισοδήματος σε μια μερίδα του πληθυσμού και παράλληλα απουσιάζει ή είναι πολύ περιορισμένη η οικονομική διάχυση και η ποιοτική αναβάθμιση. Από την άλλη είναι απίθανο να υπάρχει σημαντική ανάπτυξη χωρίς το λιγότερο μια μέτρια οικονομική μεγέθυνση. Με άλλα λόγια, οικονομική μεγέθυνση μπορεί να είναι απαραίτητη, αλλά όχι και ικανή συνθήκη για την ανάπτυξη.²⁷

1.2.3 Μέτρηση ανάπτυξης και οικονομικής μεγέθυνση

Υπάρχουν δύο μέθοδοι μέτρησης του επιπέδου ανάπτυξης ενός συγκεκριμένου κράτους. Η μία χρησιμοποιεί ως κριτήριο το κατά κεφαλήν εισόδημα, ή αλλιώς την οικονομική μεγέθυνση. Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο, το επίπεδο του εισοδήματος θεωρείται ότι είναι το εύλογο κατά προσέγγιση μέτρο σύγκρισης του επιπέδου ανάπτυξης των κρατών και ότι το κατά κεφαλήν εισόδημα μπορεί να χρησιμεύσει ως ένας λογικός κατά προσέγγιση δείκτης για υπολογισμό της συνολικής κοινωνικής προόδου. Η άλλη στηρίζεται στην αντίληψη ότι η ανάπτυξη είναι πιο σύνθετο φαινόμενο, φαινόμενο ευρύτερο από την οικονομική μεγέθυνση και

²⁶Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης., σ. 123-124

²⁷Dalber, R., Erikson, T., 1991. Manufacturing Technology, Today and Tomorrow. Glenkoe: Macmillan School Publishing Company.σ. 76

επομένως πρέπει να μετριέται με τελείως διαφορετικά μέτρα. Έτσι χρησιμοποιεί το λεγόμενο κριτήριο των δεικτών της ανάπτυξης ή το Δείκτη Ανθρώπινης Ανάπτυξης για τον οποίο θα γίνει λόγος πιο κάτω.²⁸

Οικονομική μεγέθυνση

- Πηγές αύξησης παραγόμενου προϊόντος

Μπορούμε να προσδιορίσουμε τις πηγές αύξησης του παραγόμενου προϊόντος (παραγωγής), θεωρώντας ως βασική μονάδα ανάλυσης τη χώρα και ως μέτρηση του παραγόμενου αποτελέσματος το Εθνικό Προϊόν. Βασικοί συντελεστές της παραγωγής είναι οι ανθρώπινοι πόροι (εργασία), οι οικονομικοί πόροι που δημιουργήθηκαν από τον άνθρωπο (κεφάλαιο²⁹) και οι φυσικοί πόροι.

Η επίδραση της εργασίας αναφέρεται στην αξιοποίηση της εργατικής δύναμης. Το μέγεθος της εργατικής δύναμης συνδέεται άμεσα με το μέγεθος του πληθυσμού και με το ποσοστό του πληθυσμού που συμμετέχει, στην παραγωγική διαδικασία (το ποσοστό του πληθυσμού που εργάζεται ή ψάχνει ενεργά για απασχόληση). Οι επενδύσεις στο ανθρώπινο δυναμικό όπως είναι η εκπαίδευση, η υγεία και η διατροφή, αυξάνουν το μέσο όρο της ποιότητας της εργατικής δύναμης.³⁰

Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες εργαζομένων. Μία ιδιαίτερα σημαντική κατηγορία είναι ο επιχειρηματίας. Είναι το άτομο που θέλει και είναι ικανό να οργανώνει τους συντελεστές της παραγωγής. Στοιχειώδης προϋπόθεση για κάθε δυναμική οικονομία είναι να υπάρχουν επιχειρηματίες που θα ψάχνουν και θα αξιοποιούν δυνατότητες με ορθολογικό τρόπο και θα δημιουργούν κέρδη παράγοντας αγαθά και υπηρεσίες.

Το πάγιο υλικό κεφάλαιο περιλαμβάνει τα εργοστάσια, τον εξοπλισμό και τα μηχανήματα, τα κτίρια και την υποδομή σε δίκτυα μεταφορών και παράδειγμα τα μηχανήματα που είναι περισσότερο αποτελεσματικά συγκριτικά με παλαιότερα και σε σχέση με την ενέργεια που καταναλώνουν, οι υπολογιστές που είναι περισσότερο

²⁸ Dalber, R., Erekson, T., 1991. Manufacturing Technology, Today and Tomorrow. Glenkoe: MacmillanSchoolPublishingCompany. σ. 78

²⁹ .Κεφάλαιο: ο συντελεστής αυτός δεν είναι πρωτογενής όπως οι άλλοι όνο. αλλά παράγεται από τον άνθρωπο και είναι ταυτόχρονα παραγωγικό μέσο. Το κεφάλαιο μπορεί να διακριθεί σε πάγιο υλικό κεφάλαιο που αποτελείται από κεφαλαιουχικά αγαθά που χρησιμοποιούνται περισσότερο από μια φορά στην παραγωγική διαδικασία, χωρίς ουσιώδη μεταβολή στα φυσικά τους χαρακτηριστικά και στο κυκλοφοριακό κεφάλαιο που χρησιμοποιείται μόνο μια φορά στην παραγωγική διαδικασία

³⁰ Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σ. 83

ισχυροί και έχουν περισσότερες δυνατότητες κλπ Η ενσωμάτωση αυτή της τεχνολογικής προόδου τείνει στην αύξηση της ποιότητας του κεφαλαίου.

Φυσικοί πόροι είναι η γη, τα δάση, τα μεταλλεία, οι πηγές ενέργειας, οι λίμνες, οι ωκεανοί, οι διάφορες διαδρομές νερού (ποταμοί) που είναι διαθέσιμες για να χρησιμοποιηθούν στην παραγωγή. Όλες οι χώρες έχουν φυσικές πλουτοπαραγωγικές πηγές, η χρήση των οποίων θα εξαρτηθεί μερικώς από τις προσπάθειες που απαιτούνται για να ανανεώνονται οι πηγές αυτές. Η ποιότητα των φυσικών πόρων συνδέεται με την παραγωγικότητα της γης, με την καλή κατάσταση των δασών, με τον πλούτο των αποθεμάτων των μεταλλευμάτων, με τη δυνατότητα παραγωγής που εμπεριέχουν οι πηγές νερού. Η ρύπανση του περιβάλλοντος και οι φτωχές πρακτικές σχετικά με τη συντήρησή του μπορεί να περιορίσουν την ποιότητα της βάσης των φυσικών πόρων.

Η τεχνολογία εκφράζει ένα σύνολο γνώσεων και ικανοτήτων που είναι χρήσιμες ή απαιτούνται για την παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Η τεχνολογική πρόοδος που γίνεται με τις ανακαλύψεις μέσω της έρευνας, δίνει τη δυνατότητα να παράγεται από ένα σύστημα παραγωγής μεγαλύτερο αποτέλεσμα εκροών με ένα δεδομένο σύνολο εισροών.³¹

Η παραγωγικότητα αυξάνει:

- με την τεχνολογική πρόοδο,
- με τη βελτίωση στην ποιότητα των εισροών που συνδέεται με την τεχνολογική πρόοδο,
- με τον κατάλληλο συνδυασμό των εισροών έτσι ώστε να επιτυγχάνεται μεγαλύτερη αναλογικά αύξηση παραγόμενου προϊόντος, από την αύξηση των εισροών και
- με την επίτευξη οικονομιών κλίμακας, δηλαδή τη δημιουργία μεγάλων οικονομικών μονάδων που περιορίζουν το κόστος της μονάδας του παραγόμενου προϊόντος. Παράδειγμα για τη χώρα μας αποτελεί η προσπάθεια δημιουργίας μεγάλων τραπεζικών ομίλων με στόχο την αύξηση και βελτίωση του επιπέδου των υπηρεσιών που παρέχονται και τη μείωση του κόστους λειτουργίας.

³¹Εισροές - Εκροές: οι ποσότητες των συντελεστών παραγωγής που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία λέγονται εισροές, ενώ όταν τύχουν επεξεργασίας και μετασχηματισθούν σε προϊόντα λέγονται εκροές.

1.2.4 Ταξινόμηση των χωρών ως προς την ανάπτυξη

Οι διάφορες χώρες διακρίνονται σε αναπτυγμένες (Developed Countries-DCs) και αναπτυσσόμενες ή λιγότερο αναπτυγμένες χώρες (LessDeveloped Countries-LDCs). Η διάκριση αυτή αναφέρεται μόνο στη σχετική οικονομική πρόοδο και όχι σε κοινωνικά ή πολιτιστικά στοιχεία. Πολλές χώρες στις οποίες παρουσιάστηκαν οι πρώτοι μεγάλοι πολιτισμοί, ταξινομούνται σήμερα στις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες.

Μια άλλη διάκριση/ταξινόμηση των χωρών είναι σε χώρες Βορρά/Νότου. Αυτή η διάκριση χρησιμοποιείται συχνά στην Ευρώπη για να επισημαίνει τις διαφορές μεταξύ των περισσότερο βιομηχανικά αναπτυγμένων χωρών της Β. Ευρώπης από τις χώρες του Ευρωπαϊκού Νότου.

Μια συνηθισμένη επίσης ταξινόμηση είναι αυτή που χρησιμοποιεί τον όρο κόσμος. Πολλές χώρες αναφέρονται ως χώρες του πρώτου κόσμου, του δεύτερου κόσμου, του τρίτου κόσμου, του τέταρτου κόσμου κ.λπ.³²

Η Παγκόσμια Τράπεζα ταξινομεί τις χώρες ανάλογα με το κατά κεφαλήν εισόδημα, σε χώρες χαμηλού, μεσαίου και υψηλού εισοδήματος. Γενικά οι χώρες χαμηλής ανάπτυξης χαρακτηρίζονται από χαμηλό κατά κεφαλήν εισόδημα, υψηλούς ρυθμούς αύξησης του πληθυσμού, υψηλούς ρυθμούς θνησιμότητας παιδιών, χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης, ενώ υψηλό ποσοστό του πληθυσμού τους ζει σε αγροτικές χωρίς υποδομή περιοχές.

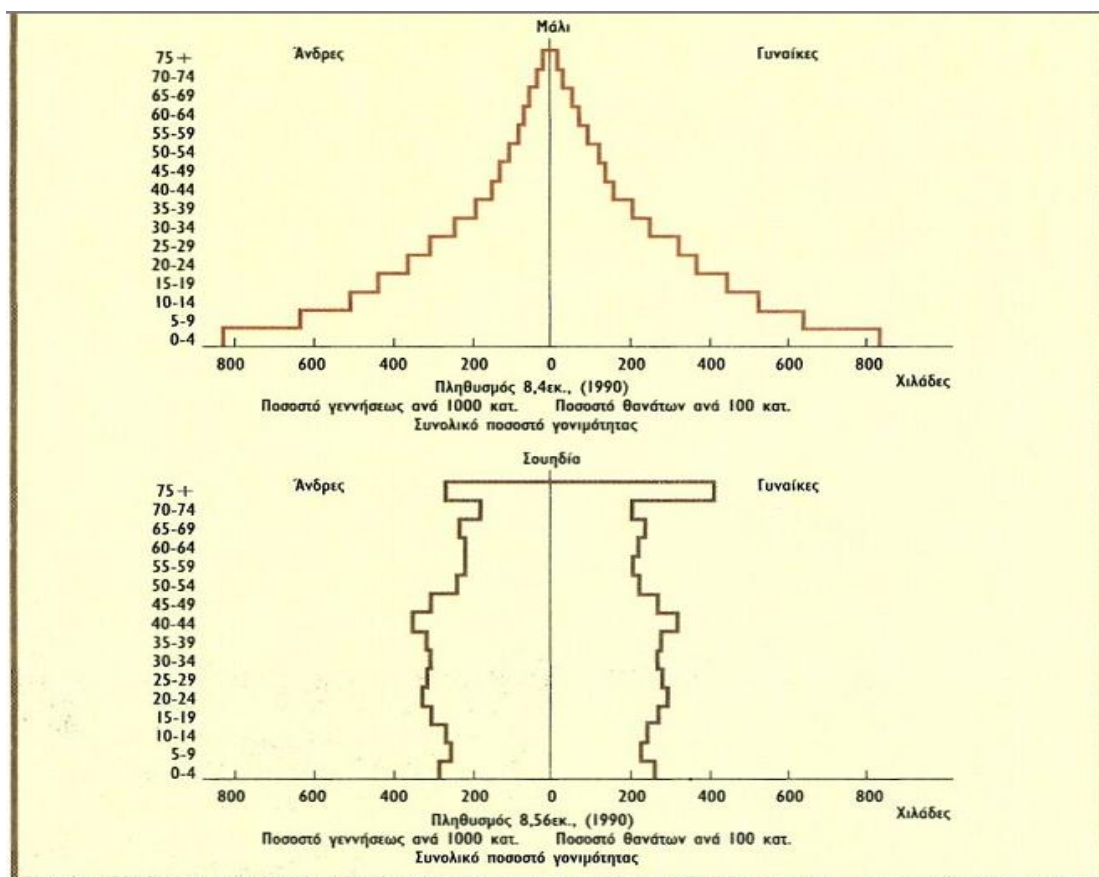
Στο σχεδ. 3 απεικονίζεται συγκριτικά η κατανομή του πληθυσμού κατά ομάδες ηλικιών στη Σουηδία και το Μάλι. Στη Σουηδία οι γεννήσεις είναι λιγότερες, όμως οι άνθρωποι ζουν περισσότερο λόγω της ανάπτυξης.

Οι δημογραφικές αλλαγές που συμβαίνουν κατά τη διαδικασία της ανάπτυξης, αναφέρονται στη μετακίνηση από ένα καθεστώς μεγάλου ποσοστού γεννήσεων και θανάτων που είναι τα χαρακτηριστικά των χαμηλής ανάπτυξης περιοχών, σε καθεστώς χαμηλού ρυθμού γεννήσεων και θανάτων που είναι χαρακτηριστικά των σύγχρονων αναπτυγμένων οικονομιών. Η μετάβαση αυτή έχει πραγματοποιηθεί σε

³² De Vere Burton, L., 1992. Agriscience and Technology. New York: Delmar. σ. 54

όλες τις χώρες με υψηλό εισόδημα. Οι λιγότερο αναπτυγμένες χώρες υφίστανται τις μεταβολές αυτές με διαφορετικούς ρυθμούς προόδου.³³

Ο Δείκτης Ανθρώπινης Ανάπτυξης, όσο και ο δείκτης του ΑΕΠ μπορεί να αντανακλούν σημαντικές διαφορές στο εσωτερικό μιας χώρας μεταξύ πολιτών διαφορετικής καταγωγής, διαφορετικής εθνικής ομάδας ή περιοχής.



Διάγραμμα 3: Κατανομή πληθυσμού κατά ομάδες ηλικιών. (Πηγή: Παγκόσμια Τράπεζα, 1994. World Population Projections 1994-95. Baltimore, MD. The Johns Hopkins Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ. 373)

1.2.5 Εμπόδια στην ανάπτυξη

Στη διαδρομή του χρόνου, το πολύπλοκο ερώτημα του λόγου για τον οποίο κάποιες χώρες είναι περισσότερο αναπτυγμένες από κάποιες άλλες, έρχεται και ξανάρχεται στις συζητήσεις και τις αναζητήσεις των ειδικών. Για παράδειγμα, γιατί η Γερμανία είναι πιο αναπτυγμένη από την Αγκόλα, ή το Ηνωμένο Βασίλειο από την Κολομβία. Η βασική απάντηση είναι ότι το επίπεδο και η ταχύτητα ανάπτυξης είναι χαμηλότερα, όσο τα εμπόδια για οικονομική πρόοδο και μετασχηματισμούς σε μία

³³ De Vere Burton, L., 1992. Agriscience and Technology. New York: Delmar. σ. 54

χώρα είναι μεγαλύτερα. Η πρόκληση για τους αναλυτές είναι να αναγνωρίσουν τα πιο σημαντικά εμπόδια για ανάπτυξη σε κάθε χώρα και να διαμορφώσουν αποτελεσματικές πολιτικές παίρνοντας μέτρα που θα είναι ικανά να ανατρέψουν ή να μετακινήσουν ή να ελαχιστοποιήσουν τις συνέπειες αυτών των εμποδίων.

Τα εμπόδια για αλλαγές και ανάπτυξη στις διάφορες χώρες μπορεί να είναι εσωτερικά ή εξωτερικά.

Θα μπορούσαν να αναφερθούν τα παρακάτω ως κύρια εμπόδια εσωτερικής προέλευσης στις διάφορες χώρες:³⁴

- οι ανισότητες στη διανομή του εισοδήματος και του πλούτου συμπεριλαμβανομένης και της ιδιοκτησίας της γης,
- το επίπεδο και η αποτελεσματικότητα των βασικών υποδομών μεταφορών και ενέργειας (δρόμοι, ηλεκτρισμός, υπηρεσίες επικοινωνιών κ.ά.),
- το επίπεδο και ο ρόλος του τραπεζικού συστήματος και των άλλων αγορών χρήματος,
- το αναποτελεσματικό ή υποανάπτυκτο εκπαιδευτικό σύστημα,
- οι επικρατούσες ιδεολογικές αντιλήψεις και οι εξ αυτών πιέσεις και επηρεασμοί στη σκέψη και στη συμπεριφορά,
- η διαθεσιμότητα φυσικών πόρων σε μια χώρα,
- ο ρόλος του κράτους, δηλαδή η δύναμη και η φύση της επίδρασης της Κυβέρνησης, που μπορεί να αφορά βαθμούς πολιτικής ελευθερίας, όπως και την αντοχή της δημοκρατίας,
- η εξάπλωση και η σπουδαιότητα φαινομένων διαφθοράς στην πολιτική και προστασίας και η επίδρασή τους στις ακολουθούμενες και εφαρμοζόμενες πολιτικές και οικονομικές συμπεριφορές,
- το κλίμα και
- η ανωριμότητα ή η δυσλειτουργία των θεσμών

Ορισμένα πιθανά εξωτερικά εμπόδια για ανάπτυξη θα μπορούσαν να είναι:³⁵

- οι ανταλλακτικές σχέσεις με προϊόντα αναπτυγμένων χωρών,

³⁴Γεώργιος Κουφάρης,(2010), Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές. Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010

³⁵Γεώργιος Κουφάρης,(2010), Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές. Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010

- οι πολεμικές αναστατώσεις,
- οι πολιτικές εξαρτήσεις των κυβερνήσεων από ισχυρά οικονομικά κέντρα και
- οι άμεσες ή έμμεσες επεμβάσεις ισχυρότερων οικονομικά χωρών.

Εκείνο που πρέπει να σημειώσουμε είναι ότι σε όλες τις χώρες, συμπεριλαμβανομένων και των αναπτυγμένων, υπάρχουν εσωτερικοί και εξωτερικοί περιορισμοί που λειτουργούν ως εμπόδια για περαιτέρω ανάπτυξη. Το σημαντικό είναι όχι αν υπάρχουν περιορισμοί - γιατί πάντα υπάρχουν - αλλά αν υπάρχει περαιτέρω ανάπτυξη και με ποιους ρυθμούς επιτυγχάνεται αυτή. Δηλαδή το σημαντικό είναι, πώς και αν, σήμερα και στο μέλλον, οι περιορισμοί μπορούν να παρακαμφθούν από την κοινωνία. Επομένως η πρόκληση είναι να προσπαθήσουμε να ανακαλύψουμε πώς εκείνα τα κράτη που έχουν επιτύχει αξιοσημείωτη ανάπτυξη κατάφεραν να παρακάμψουν τους περιορισμούς κατά τη διαδρομή του χρόνου.

Τον τελευταίο χρόνο επειδή, η παγκόσμια κοινότητα αντιμετωπίζει μια μεγάλης έντασης οικονομική κρίση, η οποία, αν και εκδηλώθηκε αρχικά στις Ηνωμένες Πολιτείες με επίκεντρο τις τραπεζικές επισφάλειες και ειδικότερα την αδυναμία εξυπηρέτησης των στεγαστικών δανείων, σύντομα έλαβε διαστάσεις επιδημίας. Η χρηματοπιστωτική κρίση επεκτάθηκε ταχύτατα στις αναπτυγμένες χώρες και στη συνέχεια σε ολόκληρο τον κόσμο, με δραματικές επιπτώσεις στο τραπεζικό σύστημα και τις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η κρίση μεταφέρεται με σφοδρότητα στην πραγματική οικονομία, με αποτέλεσμα την ύφεση και την πτώση της απασχόλησης. Η αντίδραση των χωρών ήταν άμεση σ' ό,τι αφορά στη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κρίσης. Τα μέτρα αυτά, αν και διέφεραν από χώρα σε χώρα, ωστόσο είχαν έναν κοινό στόχο, τη βελτίωση της ρευστότητας, την κινητοποίηση των επενδύσεων με σκοπό την αναθέρμανση της οικονομίας και τη συγκράτηση της απασχόλησης.

Η ανάπτυξη κοινών στρατηγικών σε συνδιασμομε την προώθηση των μακροπρόθεσμων στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν το βασικό χαρακτηριστικό αυτού του σχεδίου. Στόχος είναι η τόνωση της αγοράς και η λήψη μέτρων για τη στήριξη των επιχειρήσεων και της απασχόλησης. Οι βασικοί άξονες για την αντιμετώπιση της κρίσης είναι η εισαγωγή ρευστότητας στην οικονομία ώστε να τονωθεί η ζήτηση και η προώθηση των επενδύσεων με μακροπρόθεσμο στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης, πάντα όμως λαμβάνοντας υπόψη

τους περιορισμούς του Συμφώνου Σταθερότητας, το οποίο δίνει έμφαση στη δημοσιονομική πειθαρχία και τη νομισματική σταθερότητα

Κεφάλαιο 2^ο : Η σημερινή κατάσταση της οικονομίας

2.1 Οικονομία- Ερμηνεία οικονομικής κρίσης

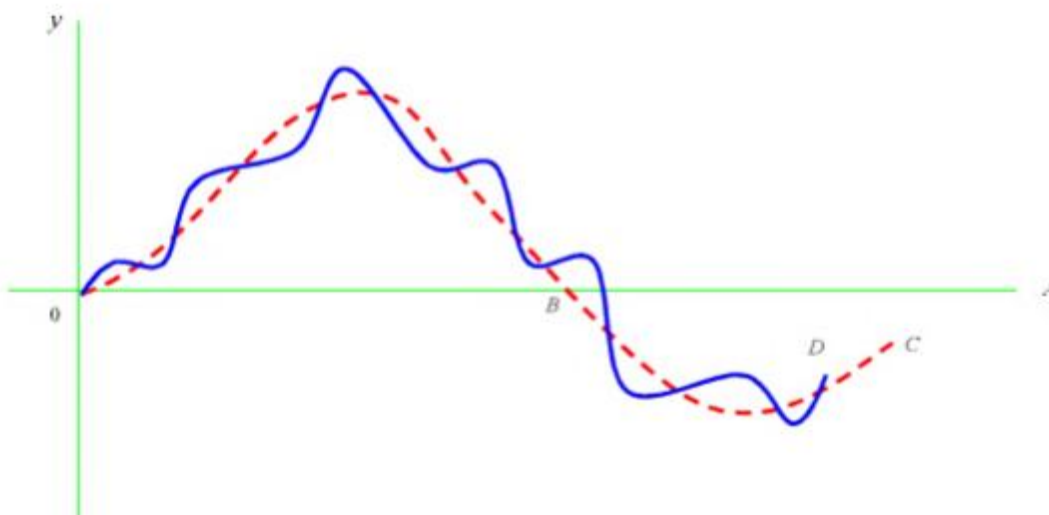
Οικονομική κρίση είναι το φαινόμενο κατά το οποίο μια οικονομία χαρακτηρίζεται από μια διαρκή και αισθητή μείωση της οικονομικής της δραστηριότητας. Όταν λέμε οικονομική δραστηριότητα αναφερόμαστε σε όλα τα μακροοικονομικά μεγέθη της οικονομίας, όπως η απασχόληση, το εθνικό προϊόν, οι τιμές, οι επενδύσεις κ.λπ.³⁶

Σύμφωνα με τον Τσουλφίδη (2005) στο βιβλίο του «Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής» το όνομα του NikolaiDmitrievichKondratiev (1892-1938) έγινε συνώνυμο με την ιδέα των μακροχρόνιων οικονομικών κύκλων που έχουν καθιερωθεί στη βιβλιογραφία ως μακρά κύματα (longwaves). Ο Kondratiev, ανέπτυξε τη θεωρία του περί μακρών κυμάτων επεξεργαζόμενος στοιχεία χρονολογικών σειρών τιμών και ποσοτήτων διαφόρων βασικών προϊόντων (όπως σιτάρι, χρυσός, κλπ.) και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι οι καπιταλιστικές οικονομίες υπόκεινται σε μακροχρόνιες κυκλικές διακυμάνσεις διάρκειας 45-55 ετών, όπου η φάση της οικονομικής ανόδου διαρκεί περίπου όσο και η φάση της καθόδου και το βασικότερο έχουν διεθνή χαρακτήρα.

Στο Διάγραμμα 4 απεικονίζεται ένα τυπικό μακρό κύμα, όπου η διακεκομμένη γραμμή παριστάνει τις δύο φάσεις του μακρού κύματος, την ανοδική (πλημμυρίδα) OB και την καθοδική (άμπωτη) BC. Ενώ η ευθεία OA παριστάνει την επιφάνεια της θάλασσας σε κατάσταση πλήρους ηρεμίας, μια βεβαίως ιδεατή και άρα μη ορατή κατάσταση. Η συνεχής γραμμή OD αναφέρεται σε μικρότερης διάρκειας κυματώσεις και παριστάνει την ορατή επιφάνεια της θάλασσας. Σε κάθε χρονική στιγμή η επιφάνεια της θάλασσας βρίσκεται είτε πάνω είτε κάτω από το νοητό επίπεδο ισορροπίας (ευθεία OA). Αν δίνουμε οικονομικό νόημα στο ανωτέρω γράφημα, τότε η ευθεία OA θα αναφέρονταν π.χ. στο μακροχρόνιο μέσο ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ (σε σταθερές τιμές) μιας οικονομίας και η γραμμή OC στην απόκλιση του πραγματοποιούμενου ρυθμού μεταβολής του ΑΕΠ από το μέσο ρυθμό. Η διακεκομμένη γραμμή αναφέρεται σε έναν κινητό μέσο όρο (εννεαετή για να ακολουθήσουμε το πνεύμα του Kondratiev) που εφαρμόζεται στη γραμμή OD

³⁶Γεώργιος Κουφάρης,(2010), Η παγκόσμια οικονομική κρίση και οι χρηματιστηριακές αγορές. Περιοδικό Χρήμα, Ιανουάριος-Φεβρουάριος 2010

προκειμένου να εξαλείψει τις μικρότερες σε διάρκεια κυκλικές διακυμάνσεις. Ανάλογα μπορούμε να απεικονίσουμε μια σειρά από άλλες μεταβλητές, όπως π.χ. την παραγωγή διαφόρων προϊόντων (σίδηρος, κάρβουνο κ.λπ.), επιτόκια, μισθούς, προσφορά χρήματος, γενικό επίπεδο τιμών κ.ά.



Διάγραμμα 4: Ιδεατή Απεικόνιση Μακρού Κύματος (Πηγή: Meier, G. M. 1995, *Leading Issues in Economic Development*, New York: Oxford University Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). *Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή*. Αθήνα: Σταμούλης, 376)

2.2 Χαρακτηριστικά οικονομικής κρίσης

Η οικονομική κρίση έχει μια σειρά από αρνητικά αποτελέσματα και συνέπειες για την οικονομία της κάθε χώρας. Αυτά μπορεί να ποικίλουν από χώρα σε χώρα τόσο στην εμφάνισή τους σε αυτές όσο και στην έντασή τους. Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι (INE-ΓΣΕΕ, 2008):

- Μείωση ρευστότητας στην οικονομία

Η οικονομία, που μαστίζεται από την οικονομική κρίση, σημειώνει μείωση της οικονομικής της ρευστότητας, καθώς μειώνονται τα κέρδη των επιχειρήσεων και παράλληλα οι τράπεζες μειώνουν τα δάνεια που χορηγούν, αυστηροποιώντας τα κριτήρια.

- Υψηλά επιτόκια δανεισμού

Μια χώρα χάνει την φήμη και την οικονομική αξιοπιστία της, με αποτέλεσμα όταν προσπαθήσει να δανειστεί για να καλύψει τις ανάγκες (μείωση πιστοληπτικής ικανότητας) και τα ελλείμματά της να συναντά καχυποψία στην εκπλήρωση της αποπληρωμής των δανείων της, κάτι που θα επιφέρει αύξηση των επιτοκίων δανεισμού της (μείωση πιστοληπτικής ικανότητας και αύξηση των λεγόμενων spreads).

- Μείωση επενδυτικής δραστηριότητας

Εξαιτίας της μειωμένης εμπιστοσύνης και της μείωσης της ρευστότητας στην υπό κρίση οικονομία, οι επενδυτές είναι διστακτικοί στο να εναποθέσουν τις καταθέσεις τους στην εν λόγω χώρα και να στρέφονται σε άλλες χώρες, μειώνοντας έτσι την επενδυτική δραστηριότητα.

- Αύξηση αβεβαιότητας για το μέλλον

Οι αρνητικές επιπτώσεις από την εμφάνιση της κρίσης δημιουργούν αρνητικό κλίμα σε όλη την οικονομία και δυσοίωνες προβλέψεις για το μέλλον, καθώς οι πολίτες είναι απογοητευμένοι από την υπάρχουσα κατάσταση και δεν τρέφουν ελπίδες και αισιοδοξία για ένα ευνοϊκότερο μέλλον. Επίσης, είναι πολύ πιθανός και εμφανής ο φόβος μιας επικείμενης χρεοκοπίας.

- Αύξηση ανεργίας

Οι επιχειρήσεις μη μπορώντας να αντισταθούν στις ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις της κρίσης, αδυνατούν να επιβιώσουν και διακόπτουν την λειτουργία τους δημιουργώντας έναν υψηλό αριθμό ανέργων, μια πολύ συχνή συνέπεια της κρίσης.

- Μειωμένη λαϊκή εμπιστοσύνη στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα.

Οι πολίτες βλέποντας τις συνθήκες που επικρατούν και τις συνεχόμενες υποσχέσεις που δίνονται χάνουν σιγά-σιγά την εμπιστοσύνη τους στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα, τα οποία με τη σειρά μειώνουν όλο και παραπάνω την χρηματοδοτική τους βοήθεια προς τις επιχειρήσεις.

- Αύξηση φορολογίας

Οι κυβερνήσεις στην προσπάθειά τους να αυξήσουν τα μειωμένα έσοδά τους και προκειμένου να είναι ικανές να ανταποκριθούν στις δανειακές τους

υποχρεώσεις αυξάνουν τους φόρους και φέρνουν σε ακόμα πιο δεινή θέση τους πολίτες.

- Μείωση κρατικών δαπανών

Επίσης, οι κυβερνήσεις μειώνουν όλων των ειδών τις κρατικές δαπάνες ακολουθώντας σφικτές οικονομικές πολιτικές, με στόχο να ανταπεξέλθουν στην δυσχερή οικονομική κατάσταση στην οποία έχουν περιέλθει.

- Ρευστό οικονομικό περιβάλλον

Όλες οι υπάρχουσες συγκυρίες δημιουργούν και εδραιώνουν ένα ρευστό οικονομικό περιβάλλον, το οποίο δεν αφήνει και τις καλύτερες υποσχέσεις για να ξεπεραστεί ανώδυνα η κρίση. Ακόμα, συναντάται μια αρνητική ψυχολογία του πληθυσμού για τις μελλοντικές εξελίξεις

- Μείωση εξαγωγών - ανταγωνιστικότητα

Ανάμεσα σε όλες τις επιπτώσεις που φέρνει μια κρίση είναι και η μείωση των εξαγωγών, η μείωση της ανταγωνιστικότητας, οι αρνητικοί ρυθμοί οικονομικής ανάπτυξης και η μειωμένη παραγωγική δραστηριότητα.

- Μείωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς

Η αυξημένη φορολογία και το αρνητικό οικονομικό κλίμα συμβάλλουν στη μείωση της καταναλωτικής συμπεριφοράς, οδηγώντας τους καταναλωτές να αρκούνται στα απολύτως απαραίτητα, με το βλέμμα στην εκπλήρωση των όλο και μεγαλύτερων φορολογικών τους επιβαρύνσεων. Με άλλα λόγια, έχει μειωθεί η αγοραστική δύναμη των καταναλωτών εξαιτίας των μειωμένων μισθών και συντάξεων από τις περικοπές που έχουν επιβάλλει οι κυβερνήσεις. Τέλος, όλα αυτά έχουν ως επακόλουθο τη μειωμένη εγχώρια ζήτηση και μείωση πωλήσεων και κερδών σε όλους τους κλάδους της οικονομίας.

2.3 Η παγκόσμια χρηματοπιστωτική κρίση

Από το 2007, η παγκόσμια κοινότητα αντιμετωπίζει μια μεγάλης έντασης οικονομική κρίση, η οποία, αν και εκδηλώθηκε αρχικά στις Ηνωμένες Πολιτείες με επίκεντρο τις τραπεζικές επισφάλειες και ειδικότερα την αδυναμία εξυπηρέτησης των στεγαστικών δανείων, σύντομα έλαβε διαστάσεις επιδημίας³⁷. Η χρηματοπιστωτική κρίση επεκτάθηκε ταχύτατα στις αναπτυγμένες χώρες και στη συνέχεια σε ολόκληρο τον κόσμο, με δραματικές επιπτώσεις στο τραπεζικό σύστημα και τις επιχειρήσεις. Σύμφωνα με το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, η κρίση μεταφέρεται με σφοδρότητα στην πραγματική οικονομία, με αποτέλεσμα την ύφεση και την πτώση της απασχόλησης. Η αντίδραση των χωρών ήταν άμεση σ' ότι αφορά στη λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση της κρίσης. Τα μέτρα αυτά, αν και διέφεραν από χώρα σε χώρα, ωστόσο είχαν έναν κοινό στόχο, τη βελτίωση της ρευστότητας, την κινητοποίηση των επενδύσεων με σκοπό την αναθέρμανση της οικονομίας και τη συγκράτηση της απασχόλησης.³⁸

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το σχέδιο για την αντιμετώπιση της κρίσης, τη στήριξη και την ανάκαμψη της οικονομίας κατατέθηκε το Δεκέμβριο του 2008. Η ανάπτυξη κοινών στρατηγικών σε συνδυασμό με την προώθηση των μακροπρόθεσμων στόχων της Ευρωπαϊκής Ένωσης ήταν το βασικό χαρακτηριστικό αυτού του σχεδίου. Στόχος είναι η τόνωση της αγοράς και η λήψη μέτρων για τη στήριξη των επιχειρήσεων και της απασχόλησης. Οι βασικοί άξονες για την αντιμετώπιση της κρίσης είναι η εισαγωγή ρευστότητας στην οικονομία, ώστε να τονωθεί η ζήτηση και η προώθηση των επενδύσεων με μακροπρόθεσμο στόχο την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης, πάντα όμως λαμβάνοντας υπόψη τους περιορισμούς του Συμφώνου Σταθερότητας, το οποίο δίνει έμφαση στη δημοσιονομική πειθαρχία και τη νομισματική σταθερότητα.³⁹

Η παγκόσμια οικονομική ύφεση του 2008 είναι το αποτέλεσμα που προκλήθηκε από τη διεθνή χρηματοπιστωτική κρίση του 2007 σε τομείς της πραγματικής οικονομίας της διεθνούς κοινότητας. Η πιστωτική κρίση από την έλλειψη ρευστότητας έγινε εμφανής στους χρηματιστηριακούς δείκτες των

³⁷ Birdsall N., (2009), How to unlock the \$1 trillion that developing countries urgently need to cope with the crisis. Center for Global development, σελ. 1-5 Database of Eurostat, Available at: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>

³⁸ European Commission, (2009), Economic and Financial Affairs: Economic crisis in Europe: Causes, consequences and responses. European Economy, Brussels. Pp.1-87

³⁹ European Commission, (2009), Economic and Financial Affairs: Economic crisis in Europe: Causes, consequences and responses. European Economy, Brussels. Pp.1-87

ανεπτυγμένων χωρών, ενώ πολλά χρηματιστήρια παρέμειναν κλειστά λόγω των μεγάλων απωλειών από τις πωλήσεις των επενδυτών. Σημαντικοί κλάδοι της οικονομίας επλήγησαν, όπως ο τραπεζικός, ο ασφαλιστικός, ο κτηματομεσιτικός, οι αυτοκινητοβιομηχανίες, το εμπόριο και άλλοι, με άμεσα αποτελέσματα στα οικονομικά μεγέθη των οικονομιών, όπως αύξηση της ανεργίας, νέες πληθωριστικές πιέσεις, υποτίμηση νομισμάτων κ.α. Σύμφωνα με αναλυτές, η κατάσταση της οικονομικής ύφεσης προσομοιάζει με την παγκόσμια οικονομική ύφεση του 1929, με τους ρυθμούς ανάπτυξης να υποχωρούν και τα δημοσιονομικά των χωρών να εκτίθενται στο ενδεχόμενο εκτροπής.

2.4 Η ελληνική πραγματικότητα

2.4.1 Γενικά στοιχεία για την Ελλάδα

Η οικονομία της Ελλάδας είναι η 34η μεγαλύτερη στον κόσμο με ονομαστικό ακαθάριστο εγχώριο προϊόν 299 δις. \$ ή 42η με ισοτιμία αγοραστικής δύναμης 304 δις. €, σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία της Παγκόσμιας Τράπεζας για το έτος 2011. Επιπλέον, η Ελλάδα είναι η 15η μεγαλύτερη οικονομία στην Ευρωπαϊκή Ένωση των 27 χωρών-μελών. Όσον αφορά το κατά κεφαλήν εισόδημα, η Ελλάδα κατατάσσεται 29η στον κόσμο με ονομαστικό ΑΕΠ 27.875 \$ ή 33η με 27.624 \$ αναφορικά με την αγοραστική της δύναμη (Database of World Bank) Μια ανεπτυγμένη χώρα, όπως η οικονομία της Ελλάδας περιστρέφεται κυρίως γύρω από τον τομέα των υπηρεσιών (85,0%) και τη βιομηχανία (12,0%), ενώ η γεωργία αποτελεί το 3,0% της εθνικής οικονομικής παραγωγής. Σημαντικές ελληνικές βιομηχανίες περιλαμβάνουν τον τουρισμό (με 14,9 εκατομμύρια διεθνείς τουρίστες το 2009, κατατάσσεται ως η 7η χώρα με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα στην Ευρωπαϊκή Ένωση και η 16η στον κόσμο από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τουρισμού των Ηνωμένων Εθνών) και την εμπορική ναυτιλία (με 16,2% της συνολικής παγκόσμιας χωρητικότητας, η ελληνική ναυτιλία είναι η μεγαλύτερη στον κόσμο), ενώ η Ελλάδα είναι επίσης ένας σημαντικός γεωργικός παραγωγός (συμπεριλαμβανομένης της αλιείας) στο εσωτερικό της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ως η μεγαλύτερη οικονομία στην περιοχή των Βαλκανίων, η Ελλάδα είναι σημαντικός περιφερειακός επενδυτής.

Η ελληνική οικονομία έχει χαρακτηριστεί ως ένα προηγμένο και υψηλού εισοδήματος κράτος και ήταν ιδρυτικό μέλος του Οργανισμού Οικονομικής

Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) και της Οργάνωσης της Οικονομικής Συνεργασίας Ευξείνου Πόντου (ΟΣΕΠ). Το 1979 η ένταξη της χώρας στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες και την ενιαία αγορά υπογράφηκε και η διαδικασία ολοκληρώθηκε το 1982. Τον Ιανουάριο του 2001, η Ελλάδα υιοθέτησε το ευρώ ως νόμισμά της, αντικαθιστώντας την ελληνική δραχμή με ισοτιμία 340,75 δραχμές σε ευρώ. Η Ελλάδα είναι, ακόμη, μέλος του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου και του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου και κατατάσσεται 3η με τον Δείκτη παγκοσμιοποίησης των Ernst & Young.

2.4.2 Αιτίες της κρίσης

Οι αιτίες της ελληνικής δημοσιονομικής κρίσης είναι αρκετές και πολλοί παράγοντες συμβάλλουν στην δικαιολόγηση της σφοδρότητας εκδήλωσης της κρίσης στην χώρας μας. Βασικοί παράγοντες είναι οι εξής:⁴⁰

- Οι πολιτικές δραστικής μείωσης των φορολογικών εσόδων που ακολούθησαν οι ελληνικές κυβερνήσεις για πάνω από μια δεκαετία πριν την κρίση.
- Η νεοφιλελεύθερη στρατηγική της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που απέκλειε τη στήριξη των δημόσιων οικονομικών της Ευρωζώνης με απευθείας δανεισμό από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα, αλλά υποχρέωνε τις κυβερνήσεις να αντλούν δάνεια μόνο από τις εμπορικές τράπεζες και γενικότερα τις χρηματοπιστωτικές αγορές, με αποτέλεσμα την εκτίναξη των επιτοκίων δανεισμού στη συγκυρία της κρίσης. Στην εμμονή παράλληλα της ελληνικής κυβέρνησης στις νεοφιλελεύθερες συνταγές διαχείρισης της οικονομίας. Όταν οι χρηματαγορές απέσυραν την εμπιστοσύνη τους προς την ελληνική οικονομία, τα επιτόκια δανεισμού του Δημοσίου εκτινάχθηκαν σε δυσβάσταχτα ύψη.
- Τον Φεβρουάριο 2010 αποφασίστηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή η διαμόρφωση ενός πακέτου δανειακής στήριξης του ελληνικού Δημοσίου με την εμπλοκή του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ), υπό τον όρο ότι η χώρα θα ακολουθούσε ένα αυστηρό πρόγραμμα περιστολής των δημόσιων δαπανών. Η κυβέρνηση προσανατολίστηκε στον περιορισμό των μισθιακών δαπανών του δημοσίου και στην περιστολή του κοινωνικού κράτους, με

⁴⁰European Commission, (2009), Economic and Financial Affairs: Economic crisis in Europe: Causes, consequences and responses. EuropeanEconomy, Brussels. Pp.1-87

παράλληλη αύξηση των εσόδων κυρίως από έμμεσους φόρους (αύξηση ΦΠΑ). Άφησε αμετάβλητες τις συνθήκες αναφορικά με άλλες πηγές εσόδων ή δαπανών. Στις 23 Απριλίου 2010 η ελληνική κυβέρνηση ζήτησε την ενεργοποίηση του μηχανισμού δανειακής στήριξης εκ μέρους της ΕΕ και του ΔΝΤ, εγκαινιάζοντας παράλληλα πολιτικές «συρρίκνωσης του κράτους» αναφορικά με το ασφαλιστικό σύστημα, τις συντάξεις, την τοπική αυτοδιοίκηση.

- Η ίδια η ύπαρξη του ευρώ που, πριν την κρίση, διευκόλυνε τη μεταφορά πόρων προς τις χώρες που αναπτύσσονταν ταχύτερα. Οι κεφαλαιακές αυτές εισροές ισοσκελίζουν το ισοζύγιο πληρωμών της χώρας, δηλαδή επέτρεπαν πριν την κρίση στην Ελλάδα και άλλες χώρες της λεγόμενης «ευρωπαϊκής περιφέρειας» να διατηρούν ένα σημαντικό έλλειμμα στο ισοζύγιο τρεχουσών συναλλαγών. Με το ξέσπασμα της κρίσης η δυνατότητα αυτή ξανεμίσθηκε, καθώς συρρικνώθηκαν οι κεφαλαιακές εισροές.
- Στο διάστημα 1996-2008 η Ελλάδα σημείωσε υψηλή πραγματική αύξηση του ΑΕΠ κατά 61,0%, η Ισπανία κατά 56,0% και η Ιρλανδία κατά 124,1%, σε αντίθεση με τις περισσότερο αναπτυγμένες ευρωπαϊκές χώρες. Το αντίστοιχο ποσοστό για την Γερμανία ήταν 19,5%, την Ιταλία 17,8% και για τη Γαλλία.

Επίσης, οι υπέρογκες εξοπλιστικές δαπάνες που πραγματοποιήθηκαν με γνώμονα την ασφάλεια της χώρας και την ισορροπία δυνάμεων και κατέληξαν στην κατασπατάληση δημοσίου χρήματος για την αγορά ακρήστων και πανάκριβων όπλων. Βέβαια, δεν πρέπει να παραβλεφθεί και το πρόβλημα της φοροδιαφυγής, που από την εποχή της ίδρυσης του ελληνικού κράτους αποτελεί ένα πάγιο καθεστώς στην Ελλάδα. Φυσικά η φοροδιαφυγή δεν γίνεται τόσο από την εργατική τάξη αλλά κυρίως από τα οικονομικά εύρωστα κοινωνικά στρώματα και ειδικότερα από επιχειρήσεις και επιχειρηματίες και επαγγελματίες όλων των κλάδων.⁴¹

Ένα άλλο γεγονός που έχει συνεισφέρει στην κρίση ήταν και ο ανεξέλεγκτος δανεισμός από τις τράπεζες. Με την εμφάνιση της πιστωτικής κάρτας ο Έλληνας άρχισε να ξοδεύει ανεξέλικτα από ψυγεία και κουζίνες μέχρι αυτοκίνητα πολυτελείας και σκάφη, σαν αποτέλεσμα δισεκατομμύρια χάθηκαν από αυτούς τους δανεισμούς

⁴¹ Δημήτρης Βαγιανός, Νίκος Βέττας και Κώστας Μεγήρ, (2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία, σελ.54-58

εφόσον πολλοί αδυνατούσαν να πληρώσουν τις δόσεις. Χιλιάδες αυτοκίνητα και σπίτια κατασχέθηκαν από αδυναμία αποπληρωμής των δανείων.⁴²

2.4.3 Συνέπειες της κρίσης

Το μέσο νοικοκυριό στην Ελλάδα έχει επηρεαστεί δραματικά από την κρίση, σύμφωνα με την έκθεση του Οργανισμού Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ) για την ευημερία.

Συγκεκριμένα, το ποσοστό των Ελλήνων που δηλώνουν ότι εμπιστεύονται την κυβέρνηση μειώθηκε στο 13% από 38%, στο διάστημα 2007 με 2012. Επίσης το 31% των Ελλήνων δεν είναι ευχαριστημένο από το εργασιακό περιβάλλον του. Αντίθετα, πάνω από το μέσο όρο, ήταν οι δείκτες που αφορούν στην κατάσταση της υγείας, στην ισορροπία μεταξύ εργασίας και ζωής και στην προσωπική ασφάλεια. Υπάρχουν και άλλες αρνητικές επιπτώσεις, οι οποίες έχουν αναφερθεί από πολλά κράτη ποικίλλουν ανά χώρα, περιφέρεια, επίπεδο ανάπτυξης και σοβαρότητα, και περιλαμβάνουν τα εξής:⁴³

- Επιβράδυνση της ανάπτυξης, οικονομική συρρίκνωση
- Αρνητικές συνέπειες για το εμπορικό ισοζύγιο και το ισοζύγιο πληρωμών
- Εξάντληση των επιπέδων των άμεσων ξένων επενδύσεων
- Οι μεγάλες και ασταθείς κινήσεις στις συναλλαγματικές ισοτιμίες
- Καλλιέργεια ελλειμμάτων του προϋπολογισμού, μείωση των φορολογικών εσόδων και μείωση των δημοσιονομικών περιθωρίων
- Συρρίκνωση του διεθνούς εμπορίου
- Αυξημένη αστάθεια και πτωτικές τιμές για βασικά προϊόντα
- Μείωση των εμβασμάτων προς τις αναπτυσσόμενες χώρες
- Σημαντική μείωση των εσόδων από τον τουρισμό
- Μαζική αντιστροφή των εισροών ιδιωτικών κεφαλαίων
- Μειωμένη πρόσβαση σε πιστώσεις και χρηματοδότηση του εμπορίου
- Μειωμένη λαϊκή εμπιστοσύνη στα χρηματοπιστωτικά ιδρύματα

⁴² Δημήτρης Βαγιανός, Νίκος Βέττας και Κώστας Μεγήρ, (2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία, σελ.54-58

⁴³ Δημήτρης Βαγιανός, Νίκος Βέττας και Κώστας Μεγήρ, (2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία, σελ.69-75

- Μειωμένη ικανότητα να διατηρηθούν τα κοινωνικά δίκτυα ασφαλείας και η παροχή άλλων κοινωνικών υπηρεσιών, όπως η υγεία και η εκπαίδευση
- Αύξηση της βρεφικής θνησιμότητας
- Κατάρρευση της αγοράς στέγης

2.4.4 Η ελληνική οικονομία σήμερα

Πέντε χρόνια μετά το ξέσπασμα της κρίσης δημόσιου χρέους και την εφαρμογή προγραμμάτων δημοσιονομικής λιτότητας, η χώρα μας εξακολουθεί να είναι δημοσιονομικά εγκλωβισμένη στην παγίδα χρέους. Η ανάλυσή μας αναδεικνύει ότι η αποτυχία της δημοσιονομικής λιτότητας ως μέσου επίτευξης δημοσιονομικής προσαρμογής είναι διττή αφενός δεν συνέβαλε στην ανάκτηση της φερεγγυότητας και της αξιοπιστίας του ελληνικού δημόσιου τομέα και αφετέρου αποσταθεροποίησε το μακροοικονομικό και το χρηματοπιστωτικό σύστημα της οικονομίας. Συνεπώς, τα προγράμματα οικονομικής προσαρμογής απέτυχαν να δημιουργήσουν διατηρήσιμες συνθήκες δημοσιονομικής σταθερότητας, αξιοπιστίας και αυτόνομης πρόσβασης της χώρας στις αγορές κεφαλαίων. Η ελληνική οικονομία συνεχίζει να εμφανίζει μη βιώσιμο πρωτογενές πλεόνασμα, ως αποτέλεσμα της δημοσιονομικής λιτότητας, και υψηλό πιστωτικό ρίσκο. Επομένως, η πορεία της χώρας τα αμέσως επόμενα χρόνια είναι απολύτως εξαρτημένη από το ρυθμό οικονομικής μεγέθυνσης και την εξέλιξη των υποχρεώσεων της χώρας κυρίως σε τόκους.⁴⁴

Η εμπειρική αξιολόγηση των επιπτώσεων της δημοσιονομικής προσαρμογής που εφαρμόστηκε στη χώρα μας δείχνει ότι αυτή συσχετίζεται θετικά με την αύξηση του λόγου δημόσιο χρέος προς ΑΕΠ και αρνητικά με τη μεταβολή του ΑΕΠ. Στην Ελλάδα η μέση ετήσια συρρίκνωση του πραγματικού ΑΕΠ ήταν περίπου 4,5 ποσοστιαίες μονάδες. Η προκληθείσα ύφεση υπονόμωσε την ικανότητα της χώρας να αποπληρώσει το χρέος της, οξύνοντας το πρόβλημα φερεγγυότητας και αξιοπιστίας της. Επίσης, δεν τεκμηριώνεται εμπειρικά η υπόθεση ότι η μείωση του δημοσιονομικού ελλείμματος έχει επεκτατικό αποτέλεσμα στις ιδιωτικές επενδύσεις. Αντίθετα, δείχνουμε ότι η δημοσιονομική προσαρμογή λειτουργεί ως συμπίεστικός

⁴⁴ Δημήτρης Βαγιανός, Νίκος Βέττας και Κώστας Μεγύρ, (2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία, σελ.101

μηχανισμός στις ροές ρευστότητας της οικονομίας, υπονομεύοντας την ικανότητα νοικοκυριών και επιχειρήσεων να ανταποκριθούν στις δανειακές τους υποχρεώσεις.

Κατά συνέπεια, η δημοσιονομική προσαρμογή λειτουργεί ως μηχανισμός μετάδοσης της δημοσιονομικής κρίσης στο χρηματοπιστωτικό σύστημα. Η μελέτη αναλύει επίσης την εξέλιξη βασικών μακροοικονομικών μεγεθών και δείχνει τη συσχέτιση της ύφεσης και της λιτότητας με την κατάρρευση της εγχώριας ζήτησης και πρωτίστως της κατανάλωσης. Η ανάλυσή μας εστιάζει στο πρόβλημα της αποεπένδυσης και στην ανάγκη σημαντικής ενίσχυσης των ιδιωτικών επενδύσεων για να αντιμετωπιστεί το παραγωγικό κενό της οικονομίας. Επίσης, αναλύεται η μη βιώσιμη βελτίωση των καθαρών εξαγωγών, καθώς αναδεικνύεται το διαρθρωτικό παραγωγικό έλλειμμα της οικονομίας.⁴⁵

Ειδικότερα, το 2014 το ΑΕΠ της ελληνικής οικονομίας σε σταθερές τιμές παρουσίασε μικρή αύξηση 0,8% για πρώτη φορά μετά την έναρξη της κρίσης (2008-2014), στη διάρκεια της οποίας η συνολική απώλεια προϊόντος ανήλθε στο 25,5%. Η αύξηση του ΑΕΠ ουσιαστικά σημειώθηκε το δεύτερο εξάμηνο του 2014 και προήλθε κυρίως από την ιδιωτική κατανάλωση, η οποία αυξήθηκε κατά 1,4% στο σύνολο του 2014 και κατά 2,1% στη διάρκεια του δεύτερου εξαμήνου. Η αύξηση του ΑΕΠ στο δεύτερο εξάμηνο οφειλόταν περίπου κατά τα 3/4 στην αύξηση της ιδιωτικής κατανάλωσης και κατά το 1/4 στη μείωση των εισαγωγών και στη μικρή θετική συμβολή των ακαθάριστων επενδύσεων παγίου κεφαλαίου. Η συμβολή των επενδύσεων παγίου κεφαλαίου στο ΑΕΠ το 2014 ήταν οριακή. Παρατηρώντας την απόσταση μεταξύ της καμπύλης κατανάλωσης παγίου κεφαλαίου και των ακαθάριστων επενδύσεων στον επιχειρηματικό τομέα είναι σαφής η ένδειξη της αρνητικής συμβολής των επενδύσεων στο ΑΕΠ την περίοδο της κρίσης. Είναι εξαιρετικής σημασίας να κλείσει αυτό το κενό με σημαντικές σε ποσότητα και ποιότητα επενδύσεις παγίου κεφαλαίου, έτσι ώστε οι ιδιωτικές επενδύσεις να συμβάλουν στη μετάβαση της οικονομίας σε έναν ενάρετο κύκλο οικονομικής μεγέθυνσης.⁴⁶

Η συμβολή της δημόσιας κατανάλωσης ήταν αρνητική, όπως εξάλλου και καθ' όλη τη διάρκεια της εφαρμογής των προγραμμάτων δημοσιονομικής προσαρμογής, πλην όμως περιορίστηκε στο -0,9% έναντι περίπου 6% ετησίως κατά

⁴⁵Πετράκης Παναγιώτης - Βαλσαμής Διονύσης (2013), Η Παραοικονομία στην Ελλάδα, In DeepAnalysis, Διαθέσιμο στο: <http://indeepanalysis.gr/?q=node/1654>

⁴⁶Δημήτρης Βαγιανός, Νίκος Βέττας και Κώστας Μεγίρ,(2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία, σελ.102

τα προηγούμενα έτη. Η αύξηση της ιδιωτικής κατανάλωσης πρέπει να αποδοθεί σε μεγάλο βαθμό στην εξέλιξη του διαθέσιμου εισοδήματος των νοικοκυριών, λόγω της σταθεροποίησης της απασχόλησης, της οριακής μείωσης της ανεργίας και της καταγραφής θετικού ετήσιου ρυθμού μεταβολής των αμοιβών εξαρτημένης εργασίας, που οφειλόταν κυρίως στην αύξηση της μισθωτής απασχόλησης κατά 2,6% (3,8% το δεύτερο εξάμηνο). Στο σημείο αυτό θα ήταν χρήσιμο να σημειωθεί ότι η αύξηση της ιδιωτικής κατανάλωσης το δεύτερο εξάμηνο του 2015 φαίνεται να οφείλεται στην υψηλότερη ροπή προς κατανάλωση των νοικοκυριών των οποίων το εισόδημα προέρχεται από εργασία και κοινωνικές μεταβιβάσεις (π.χ. συντάξεις κ.λπ.)⁴⁷

2.5 Τομές ανάπτυξης και τεχνολογικών εφαρμογών

2.5.1 Διαρθρωτική αλλαγή και ανάπτυξη

Η συσσωρευμένη γνώση από έρευνες ειδικών, σε ό,τι αφορά τη σχέση μεταξύ επιπέδου ανάπτυξης και διάρθρωσης των βασικών τομέων της οικονομίας μιας χώρας, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η μεγέθυνση της οικονομίας συνοδεύεται από μία διαρθρωτική αλλαγή. Αυτή η μεταβολή αφορά κυρίως τη μεταφορά πόρων από τον πρωτογενή τομέα παραγωγής στο δευτερογενή κυρίως τομέα και στη συνέχεια στον τριτογενή. Αυτό σημαίνει ότι κατά τη διαδικασία της μεγέθυνσης μιας οικονομίας παρατηρείται σταδιακή μείωση της συμμετοχής της γεωργίας στο συνολικό παραγόμενο προϊόν. Εκτός αυτής της αλλαγής, παρατηρούνται επίσης μεταβολές στην απασχόληση με τη μεταφορά εργατικού δυναμικού από τη γεωργία στη βιομηχανία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να προκαλούνται μεταβολές και στην κατανομή του πληθυσμού, αφού μέρος του εγκαταλείπει την ύπαιθρο για να συγκεντρωθεί γύρω από τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις, δηλαδή στα αστικά κέντρα.

Θα πρέπει να τονισθεί ότι συχνά αυτή η μεταβολή παρερμηνεύεται σε ότι αφορά τη σημασία του γεωργικού τομέα και η πιο συνήθης σύγχυση δημιουργείται μεταξύ αυτού που λέμε συμμετοχή στο συνολικό εθνικό προϊόν (που μειώνεται) και στο προϊόν του γεωργικού τομέα που παράγεται. Το γεωργικό προϊόν αυξάνεται σε απόλυτα μεγέθη, κατά τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης, αλλά η συμμετοχή του στο συνολικό προϊόν της οικονομίας (ως ποσοστό) μειώνεται. Κατά τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης δηλαδή, υπάρχει αύξηση του προϊόντος σε

⁴⁷ Δημήτρης Βαγιανός, Νίκος Βέττας και Κώστας Μεγίρ, (2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία, σελ.103

όλους τους τομείς της οικονομίας (γεωργία, βιομηχανία, υπηρεσίες), αλλά αναλογικά η αύξηση στη βιομηχανία και τις υπηρεσίες είναι μεγαλύτερη.⁴⁸

Δεν είναι απλώς η επέκταση του βιομηχανικού τομέα η οποία είναι βασική και χαρακτηρίζει το ρυθμό και το δρόμο της ανάπτυξης. Η διαδικασία της μεγέθυνσης και ανάπτυξης είναι συνέπεια του ξεδιπλώματος ενός ποιοτικού και ποσοτικού επαναπροσανατολισμού του συνόλου της οικονομικής και κοινωνικής δομής ενός κράτους, που συνεπάγεται βασικές αλλαγές στο εκπαιδευτικό επίπεδο του πληθυσμού, την οργάνωση των επιχειρήσεων και τον τρόπο σκέψης του πληθυσμού. Η οικονομική μεγέθυνση και ανάπτυξη είναι μια διαδικασία κατά τη διάρκεια της οποίας μια βασική διαρθρωτική αλλαγή, και κυρίως μη αναστρέψιμη, λαμβάνει χώρα και αφορά αυτό που παράγεται, τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται η παραγωγή, τη χρήση της εργασίας και τελικά τον προορισμό της παραγωγής (για παράδειγμα, η εσωτερική αγορά σε αντιδιαστολή με τις αγορές του εξωτερικού). Το μέγεθος του αγροτικού (ή πρωτογενούς) τομέα τείνει να συρρικνωθεί με την οικονομική μεγέθυνση, καθώς το εργατικό δυναμικό μετακινείται προς τη βιομηχανία και τις υπηρεσίες. Το μερίδιο και η σημασία των απασχολούμενων στη βιομηχανία και τις υπηρεσίες στην συνολική κατανάλωση αυξάνεται. Αυτός ο μετασχηματισμός συνεπάγεται εσωτερική μετανάστευση των εργαζομένων από τις αγροτικές στις αστικές περιοχές, έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να διατίθενται για να χειριστούν τα μηχανήματα της βιομηχανίας και να δουλέψουν σε όλες τις εταιρείες και τα ιδρύματα, ή και στη διοίκηση, δηλαδή σε όλες τις δραστηριότητες που μια αναπτυσσόμενη οικονομία απαιτεί για να στηριχθεί επαρκώς.⁴⁹

Κατά τη διάρκεια επιτυχών βιομηχανικών μετασχηματισμών, η γεωργική παραγωγή γίνεται πιο επαρκής και εντατική στη χρησιμοποίηση του κεφαλαίου της, ανθρώπινου και φυσικού, καθώς επίσης και στη χρήση της τεχνολογίας, η οποία αυξάνει την παραγωγικότητα του εργαζόμενου. Όσο μία οικονομία προχωρεί σε ακόμα υψηλότερα επίπεδα ανάπτυξης, λαμβάνει χώρα μια ακόμα πιο προχωρημένη διαρθρωτική μεταβολή, η οποία συνίσταται στο ότι οι εργαζόμενοι μετακινούνται από το δευτερογενή τομέα προς τον τομέα υπηρεσιών, για να εργασθούν σε τομείς όπως το εμπόριο, τις συγκοινωνίες, τη διοίκηση, τα χρηματοοικονομικά ιδρύματα. Με την πάροδο του χρόνου, περισσότερο σύγχρονοι και πιο αναπτυγμένοι τομείς τείνουν να συγκεντρώνουν τη μεγάλη πλειοψηφία του απασχολούμενου ανθρώπινου

⁴⁸Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ 102.

⁴⁹Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ 103

δυναμικού και το μεγαλύτερο μέρος του εισοδήματος παράγεται στους σύγχρονους τομείς της βιομηχανίας και των υπηρεσιών, καθώς συρρικνώνεται η σημασία (το μερίδιο) του αγροτικού τομέα στο συνολικό προϊόν, όσο και στη συνολική απασχόληση. Εφόσον οι προσπάθειες για ανάπτυξη είναι πετυχημένες, όλοι οι τομείς της παραγωγής δείχνουν μία τάση σύγκλισης ως προς τα επίπεδα της παραγωγικότητας των εργαζομένων με την πάροδο χρόνου. Παράλληλα, η επέκταση της τεχνολογίας και η συσσώρευση ανθρώπινου κεφαλαίου δημιουργεί μία τάση ομοιογένειας ανάμεσα στον πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα σε ό,τι αφορά το επίπεδο του προϊόντος ανά εργαζόμενο.⁵⁰

	ΓΕΩΡΓΙΑ		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ		ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ	
I.						
Αναπτυγμένα κράτη	10		32		58	
Αναπτυσσόμενα κράτη	58		15		27	
II.						
Επίπεδο ανθρώπινης	Γεωργία		Βιομηχανία		Υπηρεσίες	
Ανάπτυξης	1965	1990-2	1965	1990-2	1965	1990-2
Υψηλό	49	26	20	26	32	48
Μέτριο	62	44	15	19	24	37
Χαμηλό	75	66	8	10	14	24
III.						
Τα αναπτυγμένα κράτη ελάχιστα	83	74	6	8	11	18
Σημειώσεις:						
α. Σαν ποσοστό του συνολικού εργατικού δυναμικού,						
β. 1990-92.						
γ. Μόνο οι λιγότερο αναπτυγμένες χώρες,						
δ. Εξαιρουμένης της Κίνας.						

Εικόνα 3. Κατανομή εργαζομένων ανά τομέα.

(Πηγή: Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Ηνωμένων Εθνών, UNDP, 1995.

Human Development Report. Oxford: Oxford University Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, 381)

⁵⁰Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ 103-104

Στο πίνακα 3 φαίνεται καθαρά αυτή η βασική διαρθρωτική μετακίνηση της χρήσης εργασίας από την πρωτογενή παραγωγή προς τις δευτερογενείς και τριτογενείς δραστηριότητες και δείχνει τις διαφορές στον καταμερισμό της απασχόλησης ανά τομέα, ανάμεσα στις αναπτυσσόμενες και τις αναπτυγμένες χώρες, όπως επίσης και ανάμεσα στις λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές.

Ανεξάρτητα ποιο από τα 3 μέρη του πίνακα 3 εξετάσει κανείς, είναι αρκετά φανερό μία έντονη αντίστροφη σχέση μεταξύ του ποσοστού που αναλογεί στο ανθρώπινο δυναμικό της γεωργίας και του επιπέδου του κατά κεφαλήν εισοδήματος, δηλαδή όσο πιο υψηλό είναι το επίπεδο της ανάπτυξης, τόσο πιο μικρό είναι το ποσοστό του ανθρώπινου δυναμικού που ασχολείται στη γεωργία. Με τον ίδιο τρόπο, υπάρχει μια έντονη θετική σχέση μεταξύ του μεριδίου του ανθρώπινου δυναμικού στη βιομηχανία και τις υπηρεσίες και του επιπέδου της ανάπτυξης. Όσο πιο μικρό είναι το μερίδιο του ανθρώπινου δυναμικού στην βιομηχανία και τις υπηρεσίες, τόσο πιο χαμηλό είναι το επίπεδο του εισοδήματος και της ανάπτυξης της χώρας ή της περιοχής. Αντίθετα, όσο πιο μεγάλο είναι αυτό, τόσο υψηλότερο είναι και το επίπεδο του συσσωρευμένου εισοδήματος και γενικώς η ανάπτυξη. Ο αργός ρυθμός του αγροτικού μετασχηματισμού και της εκβιομηχάνισης των λιγότερο αναπτυγμένων χωρών (στο 3^ο μέρος του πίνακα 3) και το "χαμηλό" επίπεδο ανάπτυξης των ανθρώπινων πόρων των χωρών (στο 2^ο μέρος), μας δίνουν ισχυρές αποδείξεις για την υποχρεωτική συσχέτιση μεταξύ των γεωργικών και βιομηχανικών μετασχηματισμών που συμβάλλουν στη μεγαλύτερη ανάπτυξη, όπως αυτή μετρήθηκε από το εισόδημα ή από τον Δείκτη Ανθρώπινης Ανάπτυξης.

Η ανάπτυξη επομένως συνεπάγεται τόσο την εκβιομηχάνιση, όσο και την αναδιοργάνωση του αγροτικού τομέα, όπως επίσης τις επαυξήσεις στο ανθρώπινο και το υλικό κεφάλαιο, καθώς και την ιδιαίτερη προσοχή και μέριμνα στην τεχνολογική αλλαγή, όπως αυτή εξετάστηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο. Μία βιομηχανική αναδιάρθρωση που σκοπεύει στην ανύψωση του επιπέδου ανάπτυξης μιας χώρας, αλλά που αποτυγχάνει να προκαλέσει μια αποτελεσματική αγροτική αναδιάρθρωση, σιγά - σιγά θα αποτύχει. Επίσης θα είναι λιγότερο αποτελεσματική, αν δεν δώσει προσοχή ιδίως στην τεχνολογία και την ποιότητα των συντελεστών παραγωγής, που έχουν αναγνωρισθεί ως τα βασικά στοιχεία για την αύξηση του κατά κεφαλήν εισοδήματος. Όλοι οι τομείς της οικονομίας πρέπει να γίνουν προοδευτικά πιο

τεχνολογικοί και πιο παραγωγικοί, καθώς η μετακίνηση στη χρήση της εργασίας πραγματοποιείται συνεχώς.⁵¹

2.5.2 Γεωργία και ανάπτυξη

Σήμερα υποστηρίζεται πως η μεγαλύτερη γεωργική παραγωγικότητα συμβάλλει στην ανάπτυξη μιας οικονομίας με τους εξής τρόπους:⁵²

- με την παροχή τροφίμων, πρώτων υλών και εργασίας σε άλλους διευρυνόμενους τομείς της οικονομίας,
- με την παροχή της δυνατότητας επενδύσεων σε άλλους τομείς της οικονομίας από την επιτυγχανόμενη αποταμίευση και με τη φορολογία,
- με την αύξηση της αγοραστικής δύναμης του αγροτικού πληθυσμού και επομένως με την αύξηση της ζήτησης για προϊόντα άλλων διευρυνόμενων τομέων και
- με τη χαλάρωση των περιορισμών σε ξένο συνάλλαγμα, με την εισροή ξένου συναλλάγματος από τις εξαγωγές γεωργικών προϊόντων ή με την εξοικονόμηση συναλλάγματος από τη μείωση των εισαγωγών.

Ο SimonKuznets συνοψίζει τη συμβολή της μεγαλύτερης γεωργικής παραγωγικότητας σε "συμβολή αγοράς" και "συμβολή συντελεστή παραγωγής": "Ένας δεδομένος τομέας συνεισφέρει σε μία οικονομία όταν παρέχει ευκαιρίες σε άλλους τομείς να αναδυθούν ή στην οικονομία ως σύνολο να συμμετέχει στο διεθνές εμπόριο και σε άλλες διεθνείς οικονομικές ροές. Ορίζουμε αυτή τη συνεισφορά ως συμβολή αγοράς, επειδή ο δεδομένος τομέας παρέχει αυτές τις ευκαιρίες με την προσφορά μέρους της παραγωγής του στην τοπική ή σε ξένες αγορές, σε αντάλλαγμα αγαθών που παράγονται από άλλους τομείς, στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό..."⁵³

⁵¹Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης,σελ 106

⁵²Θεοφανίδης, Σ., 1992. "Ένας δείκτης Εκσυγχρονισμού της Αγροτικής Οικονομίας: Η Ελληνική Περίπτωση", στο βιβλίο: Η Ελληνική Γεωργία στη δεκαετία του '90, από το Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωργικής Οικονομίας. Αθήνα: Γενική Δ/ση γεωργικών Εφαρμογών και Έρευνας Υπουργείου Γεωργίας.

⁵³Θεοφανίδης, Σ., 1992. "Ένας δείκτης Εκσυγχρονισμού της Αγροτικής Οικονομίας: Η Ελληνική Περίπτωση", στο βιβλίο: Η Ελληνική Γεωργία στη δεκαετία του '90, από το Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωργικής Οικονομίας. Αθήνα: Γενική Δ/ση γεωργικών Εφαρμογών και Έρευνας Υπουργείου Γεωργίας.

Έτσι η γεωργία συμβάλλει μέσω της αγοράς στην οικονομική μεγέθυνση (1) αγοράζοντας κάποια προϊόντα από άλλους τομείς στην ίδια τη χώρα ή στο εξωτερικό και (2) πουλώντας κάποια από τα προϊόντα της όχι μόνο για να πληρώσει για τις αγορές που αναφέρονται στο (1), αλλά και για να αγοράσει καταναλωτικά αγαθά από άλλους τομείς ή από το εξωτερικό, ή να διαθέσει μέρος της παραγωγής της με κάποιο τρόπο μέσα στον ίδιο τον τομέα. Με όλους αυτούς τους τρόπους, η γεωργία δίνει τη δυνατότητα σε άλλους τομείς να εμφανισθούν και να μεγαλώσουν και στις διεθνείς ροές να αναπτυχθούν. Ακριβώς με μια αμφίδρομη σχέση αυτοί οι άλλοι τομείς και οι διεθνείς ροές δίνουν τη δυνατότητα στο γεωργικό τομέα να λειτουργεί πιο αποτελεσματικά ως παραγωγική μονάδα και παράλληλα να χρησιμοποιεί το προϊόν πιο αποτελεσματικά ως καταναλωτική μονάδα".

Συμβολή συντελεστή παραγωγής έχουμε όταν υπάρχει μεταφορά ή δανεισμός πόρων από το δεδομένο τομέα σε άλλους. Έτσι, αν "μεγαλώσει" η ίδια η γεωργία, συμβάλλει με το προϊόν της, εφόσον το ανταλλάξει με άλλους τομείς πραγματοποιώντας μια συμβολή αγοράς, ενώ, αν μεταφέρει πόρους σε άλλους τομείς, αυτοί οι πόροι γίνονται παραγωγικοί συντελεστές, οπότε έχουμε συμβολή συντελεστή παραγωγής.

Μ' αυτήν την παραδοσιακή ερμηνεία, η αναπτυξιακή διαδικασία εξετάζεται ως μία διαρθρωτική μεταβολή, η οποία συνίσταται στη μετάβαση από μία οικονομία στην οποία κυριαρχούν η αγροτική απασχόληση και το αγροτικό προϊόν σε μία με μειωμένο μερίδιο των εργαζομένων στη γεωργία και ένα επίσης μειωμένο μερίδιο της γεωργίας στο ΑΕΠ. Αυτή όμως ακριβώς η διαρθρωτική αλλαγή εξαρτάται από τη γεωργική πρόοδο. Η βιομηχανική ανάπτυξη θα περιορισθεί, αν δεν υπάρχει αγροτική πρόοδος - εκτός κι αν η οικονομία βρίσκεται στην εξαιρετικά ασυνήθη κατάσταση να μπορεί να εξάγει βιομηχανικά προϊόντα για εισαγωγές τροφίμων και πρώτων υλών (πχ. HongKong). Γενικότερα πάντως υποστηρίζεται ευρέως, όπως αναφέρει ο JohnMellor, "ότι ο γεωργικός τομέας και θεωρητικά και στην πράξη μπορεί να κάνει μεγάλες μεταφορές πόρων σε άλλους τομείς. Αν αυτές οι μεταφορές πόρων χρησιμοποιηθούν παραγωγικά, τότε ο ρυθμός της οικονομικής μεγέθυνσης επιταχύνεται".

Η σημασία της συνεισφοράς της γεωργίας ως προς τα τρόφιμα είναι ξεκάθαρη. Αν οι εργαζόμενοι μεταφερθούν από τη γεωργία στις κατασκευές για παράδειγμα, ή σε κάποιο άλλο διευρυνόμενο τομέα, οι νέοι ως προς τον τομέα απασχόλησης εργαζόμενοι πρέπει να "πάρουν το φαΐ τους" μαζί τους. Ένα

αυξανόμενο αστικό εργατικό δυναμικό έχει ανάγκη και πρέπει να στηρίζεται από όλο και μεγαλύτερη προσφορά τροφίμων. Το ίδιο συμβαίνει γενικότερα και με τον αυξανόμενο πληθυσμό.⁵⁴

2.5.3 Εκβιομηχάνιση και ανάπτυξη

Η επίτευξη ενός επαρκούς και ανερχόμενου επιπέδου οικονομικής μεγέθυνσης και ανάπτυξης φαίνεται να είναι άρρηκτα δεμένη με την πορεία του ρυθμού και του επιπέδου εκβιομηχάνισης σε μία οικονομία. Ο Moshe Syrguin έχει γράψει ότι το θέμα δεν είναι εάν η εκβιομηχάνιση είναι αναγκαία για την ανάπτυξη, αλλά "το πότε και με ποιο τρόπο θα συμβεί". Η εκβιομηχάνιση απαιτεί την εκτεταμένη χρήση νέων τεχνολογικών διαδικασιών, απαιτεί νέους τρόπους πράξης και σκέψης, ένα πιο ικανό και παραγωγικό εργατικό δυναμικό και την επέκταση του φυσικού κεφαλαίου επένδυσης σε επιχειρησιακό επίπεδο και στην οικονομία ως σύνολο.⁵⁵

Η διαρθρωτική μεταβολή που συνοδεύει τη διαδικασία εκβιομηχάνισης αλλάζει όχι μόνο το φυσικό τοπίο των χωρών μέσω της αστικοποίησης, της εσωτερικής μετανάστευσης του εργατικού δυναμικού και της εγκαθίδρυσης ενός συμπλέγματος αστικών επιχειρήσεων, αλλά επίσης αλλάζει συνήθως ανεπιστρεπті πολλές από τις πολιτιστικές, κοινωνικές και άλλες θεσμικές δομές που έχουν χαρακτηρίσει μία συγκεκριμένη κοινωνία και την έχουν διαμορφώσει. Με την εκβιομηχάνιση τα κράτη γίνονται πιο όμοια και ομοιογενή σε σχέση με το τι καταναλώνουν, τι διαβάζουν, τι βλέπουν στην τηλεόραση και στο σινεμά και τι διδάσκεται στο σχολείο και στα πανεπιστήμια. Φυσικά, πολλές πολιτιστικές διαφορές υπάρχουν ακόμα και μετά την εκβιομηχάνιση, αφού προέρχονται από διαφορετικές ιστορικές εμπειρίες και νοοτροπίες και έχουν σχέση με τη γλώσσα, τη λογοτεχνία, τα ήθη και έθιμα, τη μουσική, την κουζίνα και μία ποικιλία από ενσωματωμένες συμπεριφορές, προοπτικές και πρακτικές.

Από αυτή την οπτική γωνία, η εκβιομηχάνιση και η ανάπτυξη αναμφίβολα εμπεριέχουν θυσίες, καθώς η διαρθρωτική μεταβολή απαιτεί συχνά μία απότομη αλλαγή στις κοινωνικές αξίες και στους καθημερινούς ρυθμούς της ζωής των

⁵⁴ Θεοφανίδης, Σ., 1992. "Ένας δείκτης Εκσυγχρονισμού της Αγροτικής Οικονομίας: Η Ελληνική Περίπτωση", στο βιβλίο: Η Ελληνική Γεωργία στη δεκαετία του '90, από το Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωργικής Οικονομίας. Αθήνα: Γενική Δ/ση γεωργικών Εφαρμογών και Έρευνας Υπουργείου Γεωργίας.

⁵⁵ Κουτσουμάρης, Γ. Φ., 1987. Γεωργική Ανάπτυξη και Γεωργική Οικονομική Πολιτική. Αθήνα: Παπαζήση, σελ. 46

λιγότερο αναπτυγμένων χωρών. Επειδή η εκβιομηχάνιση προκαλεί αλλαγή που συχνά διακόπτει και αναστατώνει τους παλαιούς τρόπους ζωής για το πώς γίνονται τα πράγματα, υπάρχει συχνά αντίθεση σε αυτήν, ειδικά στην ύπαιθρο. Συχνά η αντίθεση ξεκινάει από τις ισχυρές ομάδες των αναπτυσσόμενων χωρών, οι οποίες ωφελούνται από το status quo και αισθάνονται ότι απειλούνται από την πιθανότητα μιας νέας τάξης πραγμάτων. Σε άλλες περιπτώσεις, η αντίθεση στην ανάπτυξη και στις αλλαγές προέρχεται από θρησκευτικούς ή πολιτιστικούς δεσμούς που κάνουν τους ανθρώπους να θεωρούν ότι η πνευματική ζωή απειλείται από τα υλικά αγαθά της εκβιομηχάνισης.⁵⁶

Η αντίθεση στην αλλαγή είναι πολλές φορές φυσική και αναμενόμενη και είναι σημαντικό για κάθε χώρα να εξετασθεί πώς θα πραγματοποιηθεί η ανάπτυξη και να εκτιμηθεί και να αξιολογηθεί, πόσο γρήγορα και ποιος ωφελείται πρώτος. Δεν υπάρχει πάντως εκ των προτέρων λόγος που να υποχρεώνει όλες τις χώρες να ακολουθήσουν τον ίδιο δρόμο ή να κάνουν τις ίδιες θυσίες στη πορεία για ένα υψηλότερο επίπεδο διαβίωσης.

	Α.Ε.Π.		ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	
	1970-80	1980-93	1970-80	1980-93
Κεντρική Αφρική	3,8	1,6	3,5	0,9
Ανατολική Ασία και Ειρηνικός	6,9	7,8	11,3	10,6
Νότια Ασία	3,5	5,2	4,6	6,3
Μέση Ανατολή / Βόρεια Αφρική	5,2	2,2	-	3,5β
Λατινική Αμερική και Καραϊβική	5,4	1,9	6,2	0,8
Υπερχρεωμένα Κράτη	5,8	1,5	8,2	0,5
Κίνα και Ινδία	4,3	7,5β	7,6	9,9β
Σημειώσεις:				
α. Μέσοι (%) ρυθμοί ετήσιας ανάπτυξης				
β. 1980-91.				

Εικόνα 4. Εκβιομηχάνιση και οικονομική ανάπτυξη.

(Πηγές: Παγκόσμια Τράπεζα, 1993,1995. World Development Report. Oxford: Oxford University Press, στο Κοδοσάκης, Δ., (1998). Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ 382)

⁵⁶Κουτσομάρης, Γ. Φ., 1987. Γεωργική Ανάπτυξη και Γεωργική Οικονομική Πολιτική. Αθήνα: Παπαζήση, σελ.78

Ο πίνακας 4 δείχνει ότι υπάρχει στενή σχέση μεταξύ του ποσοστού της βιομηχανικής ανάπτυξης και του ποσοστού αύξησης του συνολικού εθνικού προϊόντος για διαφορετικές περιοχές στο κοντινό παρελθόν. Δείχνει την σύμπτωση, εάν δεν αποδεικνύει την αιτιατή σχέση, μεταξύ του ποσοστού αύξησης του συνολικού προϊόντος (μετρούμενου εδώ με το ΑΕΠ) και του ρυθμού βιομηχανικής αύξησης. Ειδικά για τη Λατινική Αμερική και την Καραϊβική και τις σε σοβαρό βαθμό χρεωμένες χώρες, η πλειονότητα των οποίων είναι στη Λατινική Αμερική, η δραματική μείωση της βιομηχανικής ανάπτυξης τη δεκαετία του 1980 φαίνεται να συνδέεται πολύ καθαρά με τη δραματική μείωση του ΑΕΠ σ' αυτές τις περιοχές. Εάν κάποιος δει προσεκτικά τα δεδομένα κάποιων συγκεκριμένων χωρών και συγκεκριμένα τη σχέση βιομηχανικής ανάπτυξης και αύξησης του ΑΕΠ, συνήθως διαπιστώνει ότι η βιομηχανία παίζει πρωταγωνιστικό ρόλο. Αυτό φαίνεται να συμβαίνει π.χ. για την Κίνα και την Ινδία, όπως φαίνεται στην τελευταία γραμμή στον πίνακα. Καθώς ο ρυθμός της βιομηχανικής αύξησης επιταχύνθηκε το 1980-81, το ποσοστό της αύξησης του ΑΕΠ επίσης αυξήθηκε.

2.5.4 Εμπόριο και ανάπτυξη

Η επικρατούσα άποψη, από τον 19ο αιώνα, είναι πως το διεθνές εμπόριο οδηγεί στην οικονομική ανάπτυξη. Ο πολύ γνωστός Βρετανός οικονομολόγος Alfred Marshall υποστήριξε ότι το εμπόριο ήταν μια από τις κύριες αιτίες προόδου, ενώ ο διάδοχος του στο Κέμπριτζ Dennis Robertson, ονόμαζε το εμπόριο "μηχανή ανάπτυξης".

Τέτοιες απόψεις βασίζονται στη θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος, που υποστηρίζει ότι εάν οι χώρες παράγουν ό,τι μπορούν καλύτερα και αφήνουν σε άλλα κράτη αυτά που παράγουν λιγότερο αποδοτικά και αποτελεσματικά, τότε το πραγματικό προϊόν, το εισόδημα και η κατανάλωση θα είναι υψηλότερα απ' ό,τι θα ήταν, αν απουσίαζε το εμπόριο. Η μεγαλύτερη κατανάλωση σημαίνει μεγαλύτερη εγχώρια αγορά, αυξημένη ειδίκευση και μεγαλύτερες οικονομίες κλίμακας. Το υψηλότερο εισόδημα θέτει τη βάση για μεγαλύτερη επένδυση στην εγχώρια παραγωγή. Ακόμα, οι μεγαλύτερες αγορές και η μεγαλύτερη επένδυση οδηγούν σε ακόμα μεγαλύτερο εισόδημα, δημιουργώντας συνεχές οικονομικό κίνητρο. Το εμπόριο επίσης περιλαμβάνει εισαγωγές κεφαλαίων και τεχνολογίας οι οποίες

επιταχύνουν την πρόοδο. Για όλους αυτούς τους λόγους το εμπόριο θεωρείται ως ένας επιταχυντής της ανάπτυξης.⁵⁷

Οι προηγούμενες πάντως απόψεις σχετικά με το ρόλο του εμπορίου στην οικονομική ανάπτυξη δεν βρίσκουν σύμφωνους όλους. Πολλοί πολιτικοί και μερικοί οικονομολόγοι έχουν κατά καιρούς διατυπώσει την άποψη ότι πρέπει να φταίει το διεθνές εμπόριο για τη χαμηλή και υποτυπώδη ανάπτυξη κάποιων χωρών. Για κάποιο διάστημα, "η θεωρία της εξάρτησης" και η "θεωρία της άνισης ανταλλαγής" που αναπτύχθηκαν στη Λατινική Αμερική μετά τον Β' παγκόσμιο πόλεμο, κέρδισαν πολύ έδαφος. Οι πιο γνωστοί εκπρόσωποι αυτής της σχολής ισχυρίζονται ότι το εμπόριο δεν είναι ούτε η μηχανή ούτε ο επιταχυντής της ανάπτυξης. Μάλλον, διατείνονται, αναγκάζει τις λιγότερο αναπτυγμένες χώρες να ασφυκτιούν σ' ένα παγκόσμιο σύστημα εμπορίου που κυριαρχείται από τους πλούσιους και που είναι προσανατολισμένο στο δικό τους όφελος.⁵⁸

Η ιδέα ότι το εμπόριο είναι ένα κίνητρο προς την ανάπτυξη, όπως ήδη αναφέρθηκε, βασίζεται στη θεωρία του συγκριτικού πλεονεκτήματος. Σύμφωνα μ' αυτή, αν δεν υπάρχουν εμπόδια στο εμπόριο, οι χώρες θα ειδικευτούν στην παραγωγή αγαθών που παράγονται σχετικά φτηνά (δηλ. αγαθά στα οποία θα έχουν το συγκριτικό πλεονέκτημα) και θα εισάγουν τα αγαθά στα οποία άλλες χώρες θα έχουν το συγκριτικό πλεονέκτημα. Η κατανάλωση και το πραγματικό εισόδημα μπορούν έτσι να είναι υψηλότερα από ότι θα ήταν αν δεν υπήρχε εμπόριο.

Κατά τη διάρκεια των προηγούμενων τριών δεκαετιών μία αξιοσημείωτη παγκοσμιοποίηση της οικονομίας έλαβε χώρα. Στο πλαίσιο αυτό και με τη βοήθεια της τεχνολογίας έχει αναπτυχθεί μία μορφή εμπορίου, το ηλεκτρονικό εμπόριο, που συμπεριλαμβάνει τη διενέργεια πάσης φύσεως εμπορικών συναλλαγών οι οποίες βασίζονται στην ηλεκτρονική επεξεργασία και τη μετάδοση δεδομένων σε κείμενο, ήχο και εικόνα.

Η τεχνολογία στην εποχή μας αλλάζει με πολύ μεγάλους ρυθμούς και δημιουργεί μια νέα πραγματικότητα και ένα νέο τρόπο ζωής, καθώς η ανθρωπότητα εισέρχεται στη νέα μεταβιομηχανική εποχή της πληροφόρησης. Οι ραγδαίες μεταβολές, που είναι υποχρεωτικές για την ανάπτυξη και την εξασφάλιση ανταγωνιστικότητας στο διεθνοποιημένο οικονομικό περιβάλλον, δημιουργούν

⁵⁷Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σελ.121

⁵⁸Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σελ.122

μείωση των θέσεων εργασίας που απαιτούν χαμηλής στάθμης γνώσεις και δεξιότητες και εκτοπισμό των αντίστοιχων εργαζομένων από τις παραδοσιακές βιομηχανικές θέσεις εργασίας. Με την ανάπτυξη όμως δημιουργούνται άλλες θέσεις εργασίας σε άλλα σημεία του οικονομικού συστήματος. Οι νέες θέσεις εργασίας απαιτούν συνεχώς υψηλότερης στάθμης γνώσεις και δεξιότητες και αναπτύσσονται μέσα σε νέες πολιτιστικές, οργανωτικές και εργασιακές συνθήκες. Η "ανακατασκευή" αυτή του παγκόσμιου παραγωγικού και οικονομικού ιστού έχει ως αποτέλεσμα την ανάγκη για ουσιαστική δια-βίου εκπαίδευση όλων σε νέα αντικείμενα και την ανάπτυξη νέων εκπαιδευτικών διαδικασιών σε μεγάλη κλίμακα από όλους τους σχετικούς φορείς.

Κεφάλαιο 3^ο : Ο τομέας της ενέργειας και η ανάπτυξη

3.1 Η δυναμική των αλλαγών στη βιομηχανία και τις κατασκευές

Η ανάπτυξη των κατασκευών πρόσφερε τα απαιτούμενα κτίρια για εργοστάσια, για καταστήματα, για κατοικίες, για νοσοκομεία, για σχολεία και για άλλα κτίρια προκειμένου να καλυφθούν οι αυξανόμενες ανάγκες για στέγαση. Σταδιακά η τεχνολογία δημιούργησε το τεχνητό περιβάλλον στο οποίο ζούμε.

Η τεχνολογία έχει ήδη μετακινήσει πολλές χώρες σήμερα σε ένα νέο στάδιο ανάπτυξης που ονομάζεται εποχή της πληροφόρησης. Οι βιομηχανικές και οι κατασκευαστικές μονάδες επικεντρώνονται σήμερα σε άλλα σημεία. Δίνουν έμφαση στην επεξεργασία πληροφόρησης και τη συνεργασία μεταξύ εργαζομένων και Managers.

Ορισμένα από τα χαρακτηριστικά των σύγχρονων κατασκευαστικών και βιομηχανικών μονάδων είναι:⁵⁹

- η ευρύτατη χρήση αυτοματισμών στην παραγωγή και την επεξεργασία των πληροφοριών,
- η έντονη ζήτηση για εκπαιδευμένους τεχνίτες και μείωση των θέσεων εργασίας που απαιτούν γνώσεις και ικανότητες χαμηλού επιπέδου,
- η μείωση των διαχωριστικών γραμμών μεταξύ των εργαζομένων και των Managers,
- η σταθερή ανάγκη για συνεχή εκπαίδευση που συνδέεται με τις νέες δραστηριότητες που συμπεριλαμβάνονται στις συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των θέσεων εργασίας,
- η παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας που απευθύνονται σε όλο τον κόσμο και συνεπώς απαιτείται να έχουν ανάλογη ανταγωνιστικότητα,
- η κατανάλωση μεγάλων ποσοτήτων ενέργειας,
- η έλλειψη δυνατότητας να προσφερθεί δουλειά σε άτομα χαμηλής εκπαίδευσης και
- οι νέες θέσεις εργασίας που προσφέρονται και που συνδέονται με τις νέες τεχνολογίες.

⁵⁹Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ 87

Η επανάσταση της εποχής της πληροφόρησης άρχισε με την ανακάλυψη του τρανζίστορ, που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να αλλάζει ηλεκτρικά σήματα πολύ γρήγορα και φθηνά. Η τεχνολογία προόδευσε ακόμη ταχύτερα με τη δημιουργία των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων ή των μικροτσίπ. Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα είναι πολύπλοκα και απαιτούν προσεκτική σχεδίαση, απαιτήσεις που δημιούργησαν την ανάγκη για σχεδίαση με τη χρήση υπολογιστών. (Computer Aided Design, CAD)

Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα δημιούργησαν την τρομακτική ανάπτυξη της βιομηχανίας των υπολογιστών κατά το δεύτερο μισό του 20ου αιώνα.⁶⁰

3.2 Η αξιοποίηση των ανθρώπινων πόρων στη βιομηχανία και τις κατασκευές

Το βασικό συστατικό που συντελεί στην ανάπτυξη την εποχή της τεχνολογικής έκρηξης είναι οι εργαζόμενοι που αποτελούν το ανθρώπινο κεφάλαιο. Οι εργαζόμενοι παράγουν στη σύγχρονη εποχή όχι μόνο χρησιμοποιώντας τους μυς τους, αλλά αξιοποιώντας κυρίως μια μεγάλη ποικιλία νοητικών ικανοτήτων. Ο παλιός συντελεστής της παραγωγής, η "εργασία", αναφέρεται στους ανειδίκευτους εργαζομένους, ενώ ο όρος "ανθρώπινο κεφάλαιο" αναφέρεται στους μορφωμένους εργαζομένους και στα αποτελέσματα που προκύπτουν από την εκπαίδευση.⁶¹

Η γνώση και ιδιαίτερα η τεχνολογική είναι ποιοτικά τόσο πολύπλοκη, που θα οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα, αν θεωρήσουμε το ανθρώπινο κεφάλαιο ως ποσότητα. Για παράδειγμα η επένδυση αξίας ενός δολαρίου στον τομέα του ηλεκτρολόγου μηχανικού είναι διαφορετική από την αξία της επένδυσης ενός δολαρίου για ανάπτυξη ικανοτήτων οδοντιατρικής.

Το ανθρώπινο κεφάλαιο στις παραγωγικές μονάδες μπορεί να θεωρηθεί ως μια άλλη μορφή κεφαλαίου. Υπάρχει ζήτηση για ανθρώπινο κεφάλαιο, όπως για μηχανήματα και κτίρια, και μπορεί να είναι αντικείμενο υποτίμησης και ολοκληρωτικής καταστροφής. Μερικοί υποστηρίζουν ότι δεν θα πρέπει να γίνεται εκπαίδευση με χαμηλή απόδοση της επένδυσης που πραγματοποιείται.

Ένα θέμα που συνδέεται με την ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού είναι η απορρόφηση εκπαιδευμένων ατόμων από τις αναπτυγμένες χώρες. Οι υψηλότερες αποδοχές στις αναπτυγμένες χώρες προσελκύουν πολλούς εκπαιδευμένους από τις

⁶⁰Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης ,σελ. 86

⁶¹Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης ,σελ. 87

αναπτυσσόμενες χώρες που στερούνται των υπηρεσιών τους παρά το γεγονός ότι επιχορήγησαν την εκπαίδευση τους. Ένας εκπαιδευμένος μετανάστης σε αναπτυγμένες χώρες απολαμβάνει τη διαφορά του χαμηλού κόστους που πλήρωσε στη χώρα προέλευσής του συγκριτικά με τις υψηλές αποδοχές του στη χώρα υποδοχής.

Ένας τρόπος αντιμετώπισης του προβλήματος είναι ο περιορισμός της επιχορήγησης της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης από τις αναπτυσσόμενες χώρες. Μια άλλη άποψη υποστηρίζει ότι η απορρόφηση εκπαιδευμένων από τις αναπτυγμένες χώρες δεν είναι και τόσο επιβλαβής. Η διακίνηση εκπαιδευμένων ατόμων προσφέρει μια οδό ανταλλαγής ιδεών που μπορεί να είναι προς όφελος τόσο της χώρας προέλευσης, όσο και της χώρας υποδοχής.

Ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά των απαιτήσεων για τις περισσότερες θέσεις εργασίας στον τομέα των κατασκευών και των παραγωγικών βιομηχανικών μονάδων στη σημερινή εποχή της έκρηξης της πληροφόρησης και το άμεσο μέλλον είναι:⁶²

- η εκπαίδευση στο υψηλότερο δυνατό επίπεδο θα είναι βασική προϋπόθεση για την εξέλιξη όλων των εργαζομένων και την ασφάλεια για διατήρηση της θέσης εργασίας που κατέχουν,
- πρόσθετη εξειδικευμένη κατάρτιση ανεξάρτητα από το εκπαιδευτικό επίπεδο που θα έχει ολοκληρώσει ο εκπαιδευόμενος,
- συνεχής εκπαίδευση και κατάρτιση σε όλη τη διάρκεια της εργασιακής ζωής,
- σε θέσεις εργασίας και επαγγελματικές δραστηριότητες αρκετές φορές κατά τη διάρκεια της εργασιακής ζωής,
- εργασία σε ομάδες και εξυπηρέτηση ομαδικών στόχων παράλληλα με προσωπικούς στόχους και
- ανάληψη ευθυνών για εργασία ποιότητας.

⁶²Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ 87

3.3 Η ενέργεια ως παράμετρος ανάπτυξης της βιομηχανίας και των κατασκευών

Το κόστος της ενέργειας στην παραγωγική διαδικασία είναι μια βασική μεταβλητή από αυτές που συνθέτουν την τιμή πώλησης της μονάδας των παραγόμενων προϊόντων. Φθηνή ενέργεια σημαίνει χαμηλότερες τιμές στα παραγόμενα αγαθά, αύξηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων και δυνατότητα για απόκτηση των παραγόμενων προϊόντων από περισσότερους καταναλωτές. Η δυνατότητα για προσφορά φθηνής και άφθονης ενέργειας σε όλες τις γεωγραφικές περιοχές μιας χώρας είναι αποτέλεσμα τεχνολογικής και οικονομικής ανάπτυξης. Η παραγωγή ενέργειας κοστίζει (σε πρώτες ύλες, σε ώρες εργασίας, σε επενδύσεις, σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις κ. ά.) και για το λόγο αυτό θα πρέπει να αξιολογείται κατάλληλα, ώστε να μην γίνονται ενεργειακές σπατάλες.⁶³

Η ενέργεια κινεί όλα τα συστήματα στο σύγχρονο κόσμο και είναι σημαντικό να αντιλαμβάνεται ο μέσος άνθρωπος τη σχέση της με το επίπεδο διαβίωσης και την ανάπτυξη. Χωρίς την ενέργεια δεν θα ήταν δυνατή η λειτουργία καμιάς μορφής παραγωγικής διαδικασίας. Ακόμη και οι πρωτόγονες κοινωνίες είχαν επινοήσει κάποιες μορφές ενεργειακά συστήματα.

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας έχει ως αποτέλεσμα τη χρήση εργαλείων και μηχανών που χρησιμοποιούν ενέργεια και υποκαθιστούν ώρες δύσκολης και επικίνδυνης, πολλές φορές, εργασίας. Οι διάφοροι μελετητές και εφευρέτες βελτιώνουν με την πάροδο του χρόνου την τεχνολογία με την οποία αξιοποιείται η ενέργεια και δημιουργούν τις προϋποθέσεις για αποτελεσματικότερη κάλυψη αναγκών. Αυτό σημαίνει την επινοήση τεχνολογικών λύσεων που καλύπτουν καλύτερα περισσότερες ανάγκες για πολλαπλάσιους ανθρώπους με φθηνότερα μέσα. Η διαδικασία αυτή των τεχνολογικών βελτιώσεων αποτελεί σημαντικό μέρος της αναπτυξιακής διαδικασίας σε μια κοινωνία.

Οι σύγχρονες αναπτυγμένες κοινωνίες έχουν εκμηδενίσει την ανάγκη για χρήση μυϊκής δύναμης και αξιοποιούν τις νοητικές ικανότητες του ανθρώπου στο πλαίσιο της τεχνολογικής ανάπτυξης.

Στόχος του σύγχρονου ανθρώπου είναι να εξασφαλίσει και να αξιοποιήσει ενέργεια, ώστε να είναι διαθέσιμη σε μεγάλη ποσότητα, να μπορεί να μετατρέπεται σε κατάλληλη μορφή, να μεταφέρεται και να αποθηκεύεται εύκολα. Μέχρι σήμερα

⁶³Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ. 88

έχουν προσδιορισθεί μόνο μερικές πηγές ενέργειας που ικανοποιούν όλες αυτές τις απαιτήσεις όπως για παράδειγμα είναι το φυσικό αέριο, ο άνθρακας, το πετρέλαιο, η πυρηνική ενέργεια και η ενέργεια που παράγεται από υδροηλεκτρικούς σταθμούς. Είναι διαθέσιμες και άλλες μορφές ενέργειας που δεν ικανοποιούν όλες τις παραπάνω απαιτήσεις και οι οποίες γίνεται προσπάθεια να αναπτυχθούν όσο γίνεται περισσότερο. Στην κατηγορία αυτή ανήκει η ηλιακή ενέργεια, διάφορες μορφές κινητικής ενέργειας στις οποίες συμπεριλαμβάνεται η ενέργεια του ανέμου και των κυμάτων της θάλασσας, η θερμική ενέργεια από τη γη, καθώς και αυτή που αποθηκεύεται στα νερά των ωκεανών.

3.4 Το τεχνητό περιβάλλον των κατασκευών και της βιομηχανίας

Οι αναπτυγμένες χώρες σήμερα έχουν δημιουργήσει ένα τεχνητό περιβάλλον για τους πολίτες τους. Το περιβάλλον αυτό το αποτελούν οι διάφορες κατασκευές (κτίρια, δρόμοι, γέφυρες, φράγματα, εργοστάσια, μηχανήματα, οχήματα, προϊόντα, συστήματα επικοινωνίας κ.ά.).⁶⁴

Καθώς αναπτύσσονταν η βιομηχανία και οι κατασκευές άλλαξαν το φυσικό περιβάλλον και έχουν δημιουργήσει ένα τεχνητό περιβάλλον κατά τις επιλογές των ανθρώπων. Για να εξασφαλίζεται ότι οι αποφάσεις διαμόρφωσης του τεχνητού περιβάλλοντος θα ικανοποιούν τις ανάγκες του ευρύτερου δυνατού μέρους του πληθυσμού, θα πρέπει να συμμετέχει στις σχετικές διαδικασίες λήψης αποφάσεων ο μεγαλύτερος δυνατός αριθμός πολιτών, κάτι που εξασφαλίζεται στις δημοκρατικές χώρες. Παράλληλα όμως θα πρέπει οι πολίτες να είναι σε θέση να εξετάζουν εναλλακτικές τεχνολογικές λύσεις, ώστε να είναι ουσιαστική η συμμετοχή τους στη λήψη αποφάσεων.

Στο σύγχρονο κόσμο η αλληλεξάρτηση των διάφορων τεχνολογικών τομέων είναι ιδιαίτερα έντονη και θα πρέπει να εξασφαλισθεί αρμονία και ισορροπία για να επιτευχθεί ανάπτυξη. Όταν αναπτύχθηκε το πρώτο αυτοκίνητο, περίπου στις αρχές του αιώνα, έπρεπε να κατασκευασθούν καλύτεροι δρόμοι. Οι δρόμοι αυτοί έπρεπε να κατασκευασθούν από τη βιομηχανία των κατασκευών. Με τους καλύτερους δρόμους άλλαξε το φυσικό περιβάλλον και οι μεταφορές έγιναν ταχύτερες και ασφαλέστερες. Η ζωή των ανθρώπων άρχισε να εξαρτάται από τα αυτοκίνητα και τους

⁶⁴Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ. 89

αυτοκινητοδρόμους. Για να ικανοποιηθεί η αυξανόμενη ζήτηση για αυτοκίνητα οι βιομηχανίες έπρεπε να ανοίξουν νέα εργοστάσια και γραφεία.

Οι κατασκευές επηρεάζουν κάθε κλάδο της βιομηχανίας και, αντίστροφα, κάθε βιομηχανικός κλάδος επηρεάζει τις κατασκευές. Όλα τα βιομηχανικά αγαθά παράγονται και αποθηκεύονται σε εργοστάσια που κτίζονται από τους εργαζομένους στις κατασκευές. Αντίστοιχα τα κατασκευαστικά υλικά μεταφέρονται με μέσα που κατασκευάζονται από διάφορες βιομηχανικές μονάδες.⁶⁵

Όταν όλες οι βιομηχανίες έχουν διαθέσιμους τους απαιτούμενους πλουτοπαραγωγικούς πόρους για νέα παραγωγικά προγράμματα, τότε η αντίστοιχη χώρα αναπτύσσεται και προοδεύει. Αυτό συμβαίνει όταν το παραγόμενο αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερης αξίας από το κόστος των χρησιμοποιούμενων εισροών και όταν οι εργαζόμενοι απασχολούνται σε αληθινές και όχι πλασματικές θέσεις εργασίας.

Σε κοινωνίες που είναι στάσιμες και στις οποίες δεν γίνεται ανάπτυξη, έχουν προβλήματα όλοι οι παραγωγικοί τομείς. Όταν ένας τομέας φθίνει και έχει φτωχή απόδοση επηρεάζει σχεδόν όλους τους άλλους τομείς. Χωρίς χρήματα για να κατασκευασθούν δρόμοι δεν υπάρχει λόγος να παραχθούν περισσότερα αυτοκίνητα ή να επινοηθούν νέοι τρόποι μεταφοράς υλικών. Όταν μια κοινωνία αναπτύσσεται είναι διαθέσιμοι πλούτο-παραγωγικοί πόροι για κάθε τομέα. Έτσι η ανάπτυξη διευρύνεται και επιταχύνεται.

Η ανάπτυξη είναι αποτέλεσμα της πίεσης για ικανοποίηση αναγκών. Για παράδειγμα η παραγωγή των προϊόντων από μεμονωμένους τεχνίτες που ίσχυε ως διαδικασία πριν από τη Βιομηχανική Επανάσταση είχε ως αποτέλεσμα περιορισμένο αριθμό αγαθών. Συχνά η ζήτηση ήταν μεγαλύτερη από την προσφορά και αυτό ήταν ένα κύριο πρόβλημα. Ο πληθυσμός αυξανόταν και οι άνθρωποι ήθελαν περισσότερα και καλύτερα προϊόντα. Η ζήτηση αυτή σε συνδυασμό με την ανάπτυξη της τεχνολογίας οδήγησε στο βιομηχανικό σύστημα παραγωγής.

3.5 Τα συστήματα επικοινωνιών και η ανάπτυξη

Ακόμη και οι πρωτόγονοι άνθρωποι είχαν μάθει να επικοινωνούν για να επιβιώνουν. Για παράδειγμα ζούσαν κατά ομάδες για να είναι σε θέση να σκοτώνουν μεγάλα ζώα για τροφή και για να προστατεύονται από αυτά. Επίσης με την

⁶⁵Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ. 90

επικοινωνία προειδοποιούσαν τους άλλους για τον επερχόμενο κίνδυνο. Σήμερα το ενδιαφέρον μας επικεντρώνεται στο να έχουμε άμεση πρόσβαση σε πληροφόρηση.

Η επικοινωνία έχει πέντε βασικούς στόχους:

- να πληροφορεί,
- να εκπαιδεύει,
- να πείθει,
- να διασκεδάζει και
- να ελέγχει.

Όλες οι λειτουργίες της συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη μιας κοινωνίας.

Η τεχνολογία προσφέρει σήμερα δυνατότητες για άμεση πληροφόρηση από όλο τον κόσμο μέσω των δορυφόρων. Βιβλία, υπολογιστές, ταινίες video βοηθούν τους καθηγητές να εκπαιδεύουν αποτελεσματικότερα τους μαθητές. Οι διαφημίσεις στον τύπο, την τηλεόραση, το ραδιόφωνο και στις αφίσες, προσπαθούν να πείσουν το καταναλωτικό κοινό να αγοράσει συγκεκριμένα προϊόντα. Γενικά όσο μεγαλύτερο είναι το πλήθος των ανθρώπων με το οποίο επιδιώκει ένα άτομο να επικοινωνήσει, τόσο περισσότερο έχει την ανάγκη για χρήση τεχνολογικών επικοινωνιακών μέσων.

Η επικοινωνία είναι μια διαδικασία που διαμορφώνει αξίες και ανάλογο τρόπο ζωής. Το γεγονός ότι πωλούνται ορισμένα και όχι άλλα προϊόντα και κατά προέκταση ευνοούνται οι παραγωγικές μονάδες που τα παράγουν, είναι αποτέλεσμα πληροφόρησης - διαφήμισης. Οι εργαζόμενοι σε αυτές τις μονάδες, οι άνθρωποι που έχουν επενδύσει στις συγκεκριμένες παραγωγικές μονάδες, η χώρα στην οποία είναι εγκατεστημένες οι επιχειρήσεις αυτές, συνδέονται σημαντικά με την επικοινωνία. Οι άνθρωποι σχηματίζουν διάφορες αντιλήψεις και παραστάσεις μέσω της διαδικασίας της επικοινωνίας.

Η τεχνική σχεδίαση συνδέεται με τον τομέα των επικοινωνιών. Η ανάπτυξη στην τεχνική σχεδίαση δίνει τη δυνατότητα για σημαντικές εξελίξεις στο τεχνικό σχέδιο που αποτελεί μια διεθνή γλώσσα επικοινωνίας.⁶⁶

⁶⁶Κοδοσάκης, Δ., 1998. Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης, σελ. 93-98

3.6 Η σημασία των εισροών στις κατασκευές και τη βιομηχανία

Όλα τα τεχνολογικά συστήματα περιλαμβάνουν εισροές, επεξεργασίες, εκροές και συστήματα ελέγχου.

Οι εισροές στις κατασκευές και τη βιομηχανία και γενικά στα τεχνολογικά συστήματα μπορούν να ενταχθούν στις παρακάτω κατηγορίες:⁶⁷

- εργαζόμενοι,
- μηχανήματα και εργαλεία,
- υλικά,
- πληροφόρηση,
- ενέργεια,
- χρηματοδότηση και
- χρόνος

Οι πλουτοπαραγωγικοί αυτοί πόροι είναι οι εισροές που χρειάζονται για να λειτουργεί κάθε βιομηχανία, κάθε σύστημα κατασκευών και κάθε άλλο τεχνολογικό σύστημα.

Οι εργαζόμενοι στη σημερινή εποχή είναι η περισσότερο σημαντική εισροή στα τεχνολογικά συστήματα. Στην πραγματικότητα τα τεχνολογικά συστήματα είναι προϊόντα των εργαζομένων, αφού οι άνθρωποι προσφέρουν τις ικανότητές τους καθώς εργάζονται εντασσόμενοι στα διάφορα τεχνολογικά συστήματα.

Στις χρησιμοποιούμενες αυτές ικανότητες συμπεριλαμβάνονται:

- Δημιουργικές ικανότητες για τη μελέτη και σχεδίαση συστημάτων και προϊόντων. Οι σχεδιαστές αναπτύσσουν ιδέες για ένα ή περισσότερα προϊόντα και αποφασίζουν για το μέγεθος, το σχήμα και το χρώμα που θα έχει το κάθε προϊόν.
- Οι επιστημονικές ικανότητες. Μια άλλη ομάδα εργαζομένων που αποτελούν σημαντική εισροή στα τεχνολογικά συστήματα είναι οι επιστήμονες, οι μηχανικοί και οι τεχνίτες που μελετούν, σχεδιάζουν

⁶⁷Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα

και κατασκευάζουν προϊόντα και στοιχεία τεχνολογικών συστημάτων. Οι επιστήμονες παράγουν τη βασική γνώση που απαιτείται για να αναπτυχθούν προϊόντα και διαδικασίες. Η δουλειά των επιστημόνων αξιολογείται από δύο κατηγορίες ειδικών, τους μηχανικούς και τους τεχνίτες οι οποίοι δημιουργούν και λειτουργούν τα τεχνολογικά συστήματα.

- Οι ικανότητες των εργαζομένων στην παραγωγή και τις κατασκευές, οι οποίοι χαρακτηρίζονται γενικά ως ανειδίκευτοι, ημι-ειδικευμένοι ή ειδικευμένοι εργαζόμενοι. Οι ανεκπαίδευτοι εργαζόμενοι εκτελούν εργασίες που χρειάζονται ελάχιστη εκπαίδευση και κατάρτιση (για παράδειγμα πακετάρουν προϊόντα). Οι εργασίες αυτές που απαιτούν χαμηλού επιπέδου γνώσεις και ικανότητες μειώνονται με μεγάλη ταχύτητα όσο αναπτύσσεται μια κοινωνία. Οι ημι-ειδικευμένοι εργαζόμενοι εκτελούν εργασίες που απαιτούν ελάχιστη εκπαίδευση (για παράδειγμα συντηρούν μηχανήματα, συναρμολογούν προϊόντα και συντηρούν εξοπλισμό). Οι εργαζόμενοι αυτοί γενικά καταρτίζονται ενώ εργάζονται. Οι ειδικευμένοι εργαζόμενοι έχουν μακρόχρονη εκπαίδευση και κατάρτιση και εργασιακή εμπειρία. Οι εργαζόμενοι αυτοί συνήθως χρησιμοποιούν συστήματα υπολογιστών, συνθέτουν μηχανήματα, κατασκευάζουν προϊόντα που ανταποκρίνονται προς τις επιθυμίες ομάδων καταναλωτών, συντηρούν πολύπλοκα μηχανήματα και συστήματα, εκπονούν μελέτες και κάνουν σχέδια για την παραγωγή προϊόντων και την πραγματοποίηση κατασκευών.

3.7 Η εξέλιξη των βιομηχανικών και κατασκευαστικών συστημάτων

Η εκπαίδευση με στόχο να μπορούν οι άνθρωποι να σχεδιάζουν, να κατασκευάζουν και να χρησιμοποιούν ολοένα και αποτελεσματικότερα εργαλεία και μηχανήματα, προσφέρει το θεμέλιο της τεχνολογικής και της γενικότερης ανάπτυξης. Μέσω της χρήσης εργαλείων και μηχανημάτων έχουμε στη διάθεσή μας προϊόντα και

κτίρια, δρόμους και οχήματα για ταξίδια, μέσα επικοινωνίας, μηχανήματα παραγωγής και εξοικονόμησης ενέργειας.⁶⁸

Τα εργαλεία και τα μηχανήματα μπορούν να κάνουν τη ζωή μας καλύτερη αλλά και να δημιουργήσουν προβλήματα. Η πρόκληση που αντιμετωπίζει ο άνθρωπος είναι να σχεδιάζει και να χρησιμοποιεί εργαλεία και μηχανήματα με περίσκεψη.

Σήμερα είναι διαθέσιμα χιλιάδες εργαλεία και μηχανήματα και ο μέσος άνθρωπος είναι αδύνατο να εκπαιδευθεί σε όλα αυτά, πολύ περισσότερο όταν οι τεχνολογικές αλλαγές είναι ραγδαίες με αποτέλεσμα να καταργούνται και να εισάγονται νέα εργαλεία και μηχανήματα με ταχύτατους ρυθμούς. Για το λόγο αυτό η σύγχρονη εκπαίδευση επικεντρώνεται σε διαδικασίες και πλαίσια που μπορούν να εφαρμοσθούν σε κάθε περίπτωση. Με την εκπαίδευση αυτή ο μέσος χρήστης είναι σε θέση να αντιμετωπίσει το κατά περίπτωση πρόβλημα επιλέγοντας το κατάλληλο εργαλείο και μηχανήματα και ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης. Αντίθετα, τα άτομα που είναι εκπαιδευμένα κατά "στενό" εξειδικευμένο τρόπο στη χρήση συγκεκριμένων μόνο εργαλείων και μηχανών, παγιδεύονται και δεν έχουν την ευρύτητα σκέψης και οριζόντων που απαιτείται για να μπορούν να παρακολουθούν αποτελεσματικά τις εξελίξεις.

Τα εργαλεία και τα μηχανήματα ταξινομούνται σε 3 βασικές κατηγορίες ανάλογα με την επεξεργασία που πραγματοποιούν.

Μηχανήματα και εργαλεία για :⁶⁹

- επεξεργασία υλικών,
- λειτουργίες σχετικά με την παραγωγή ενέργειας και
- πληροφοριών.

Στα εργαλεία και τα μηχανήματα επεξεργασίας υλικών περιλαμβάνονται αυτά που χρησιμοποιούνται για κοπή υλικών, για διαμόρφωση σχήματος και οπών, για πλάνισμα, για πρίονισμα, για τόννευση κ. ά.

Στα εργαλεία και μηχανήματα επεξεργασίας ενέργειας ανήκουν αυτά που μετατρέπουν μια μορφή ενέργειας σε άλλη (για παράδειγμα την ηλιακή σε θερμική ενέργεια). Χαρακτηριστικά μηχανήματα του είδους αυτού στην ιστορία της

⁶⁸Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα

⁶⁹Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα

ανθρωπότητας είναι η ατμομηχανή, οι ηλεκτρικές μηχανές και οι μηχανές εσωτερικής καύσης.

Στα μηχανήματα επεξεργασίας πληροφοριών περιλαμβάνονται οι υπολογιστές, οι εκτυπωτές, το τηλέφωνο, το ραδιόφωνο, η τηλεόραση, οι μεταδότες και οι δέκτες μηνυμάτων.

Η συνεχής εξέλιξη των μηχανημάτων και των εργαλείων συμβάλλει στην ανάπτυξη. Η εξέλιξή τους γίνεται κατά τρόπο ώστε να έχουν περισσότερες δυνατότητες για λειτουργική επεξεργασία των παραγόμενων προϊόντων, για ανάλυση προδιαγραφών, για οικονομική ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας, για ανάλυση της αγοράς κ.ά.

3.8 Η εξέλιξη των κατασκευών και η ανάπτυξη

Διακρίνουμε δύο είδη κατασκευών, τα κτίρια και τις κατασκευές βαριάς μορφής. Τα κτίρια είναι κλειστοί χώροι για να προστατεύουν ανθρώπους, υλικά και εξοπλισμό. Τα κτίρια προσφέρουν επίσης ασφάλεια στους ανθρώπους και στην κινητή τους περιουσία. Οι κατασκευές βαριάς μορφής βοηθούν την οικονομία να λειτουργεί αποτελεσματικά.⁷⁰

Τα κτίρια διακρίνονται σε κατοικίες, σε εμπορικά και σε βιομηχανικά κτίρια κ.ά. Τα εμπορικά κτίρια χρησιμοποιούνται για να στεγάσουν επιχειρήσεις ή κυβερνητικές δραστηριότητες και μπορεί να ανήκουν είτε στο δημόσιο, είτε σε ιδιώτες. Τα βιομηχανικά κτίρια στεγάζουν μηχανήματα και διαδικασίες παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών. Πολλά βιομηχανικά κτίρια σχεδιάζονται και κτίζονται ειδικά για να (πενόσουν μια συγκεκριμένη βιομηχανική δραστηριότητα.

Οι κατασκευές βαριάς μορφής υποστηρίζουν τα συστήματα επικοινωνιών και μεταφορών και υποβοηθούν την οικονομία να λειτουργεί. Στις κατασκευές αυτές συμπεριλαμβάνονται οι αυτοκινητόδρομοι, οι σιδηροδρομικές γραμμές, οι διώρυγες, οι πύργοι μεταφοράς ενέργειας, οι πύργοι επικοινωνιών, τα υδροηλεκτρικά φράγματα, τα αεροδρόμια, τα λιμάνια, οι γέφυρες κ.ά. Οι βαριές αυτές κατασκευές προσφέρουν διεξόδους για την κίνηση του νερού, των ανθρώπων, των αγαθών, της πληροφόρησης και της ηλεκτρικής ενέργειας.

⁷⁰Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα

Η πραγματοποίηση και η συντήρηση κατασκευών όλων των μορφών συντελεί στην ανάπτυξη. Σε μια κοινωνία που ανθεί, χρησιμοποιούνται όλες οι κατασκευές και όλες βρίσκονται σε καλή κατάσταση. Δηλαδή στην περίπτωση αυτή, οι κατασκευές συντηρούνται, βρίσκονται σε πλήρη λειτουργία και εξυπηρετούν τους σκοπούς για τους οποίους έγιναν, καθώς επίσης διατηρούν την αξία τους.

Στις κοινωνίες που δεν παρατηρείται ανάπτυξη, δεν υπάρχει η απαιτούμενη αγορά και οι απαιτούμενες οικονομικές δυνάμεις για να στηρίξουν τη συντήρηση και την επιδιόρθωση των κατασκευών. Χωρίς τις κατασκευές δεν υπάρχει οικονομία και χωρίς την οικονομία δεν είναι δυνατό να πραγματοποιηθούν ή να επιδιορθωθούν κατασκευές. Έτσι δημιουργούνται περιοχές ή και κοινωνίες υποβαθμισμένες.

3.9 Το χρηματο-οικονομικό σύστημα και το εργασιακό περιβάλλον ως παράμετροι ανάπτυξης κατασκευών και βιομηχανικών συγκροτημάτων

Η πραγματοποίηση κατασκευών και η εγκατάσταση επιχειρήσεων και βιομηχανικών συγκροτημάτων που συμβάλλουν καθοριστικά στην ανάπτυξη διευκολύνεται με το κατάλληλο χρηματο-οικονομικό σύστημα και τη δημιουργία κατάλληλου εργασιακού περιβάλλοντος. Στο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο των Βρυξελλών (1994) τονίστηκε ότι κύρια αποστολή της Κοινότητας "ήταν η κινητοποίηση των ιδιωτικών επενδυτών για προγράμματα Ευρωπαϊκού ενδιαφέροντος μέσω της μείωσης του οικονομικού κινδύνου". Οι ιδιώτες επενδυτές ενδιαφέρονται να συμμετάσχουν στη χρηματοδότηση έργων και επιχειρήσεων μόνο στο βαθμό που οι προοπτικές απόδοσης των έργων αντιστοιχούν στο επίπεδο του αναλαμβανόμενου κινδύνου. Ως εκ τούτου, η συμμετοχή των ιδιωτών είναι δυνατή μόνο σε έργα που παράγουν αρκετά έσοδα.⁷¹

Εκτός από εργαζομένους, οι επιχειρήσεις χρειάζονται και χρήματα. Οι επιχειρήσεις πρέπει να πληρώσουν υλικά και εξοπλισμούς, μισθούς, χρήματα για την αγορά ή ενοικίαση κτιρίων και χώρων, φόρους, ασφάλειες, τοκοχρεολύσια δανείων κ.ά. Χαμηλά επιτόκια σημαίνει δυνατότητα για εξεύρεση φθηνού χρήματος από τους επιχειρηματίες για επενδύσεις. Τα χαμηλά επιτόκια είναι αποτέλεσμα και της ανάπτυξης και δημιουργούν προϋποθέσεις για μείωση των τιμών των παραγόμενων

⁷¹Τσουλφίδης Ε.2005, Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σελ 76

προϊόντων, αύξηση της ανταγωνιστικότητας και μείωση των επιχειρηματικών κινδύνων.⁷²

Οι οικονομικές υποχρεώσεις συνήθως απεικονίζονται σε διαγράμματα ροής. Η διαφορά μεταξύ εισοδήματος και δαπανών είναι το κέρδος ή η ζημία μιας επιχείρησης. Τα κέρδη χρησιμοποιούνται για να διευρύνεται ο κύκλος εργασιών των επιχειρήσεων ή για να πληρώνονται οι μέτοχοι που έχουν κίνητρο να διατηρήσουν τα χρήματά τους υπενδεδυμένα και να λειτουργεί έτσι η επιχείρηση.

Οι κατασκευαστικές και βιομηχανικές επιχειρήσεις είναι λειτουργικές μονάδες για την κοινωνία. Προσλαμβάνουν ανθρώπους, πληρώνουν φόρους και έχουν μια άμεση επίδραση στην κοινωνία. Οι διευθυντές των επιχειρήσεων εφαρμόζουν πρακτικές που νομίζουν ότι ωφελούν τις επιχειρήσεις που διευθύνουν. Οι πρακτικές αυτές συχνά ρυθμίζονται από κανόνες που καθορίζονται από την Κυβέρνηση και επηρεάζονται και από κοινωνικές πιέσεις.

Εργασιακή ειρήνη, σαφείς και σταθεροί κανόνες στην αγορά εργασίας και το χρηματο-οικονομικό σύστημα, οδηγούν στη μείωση του επιχειρηματικού κινδύνου και την ανάπτυξη με επιταχυνόμενους ρυθμούς.

3.10 Η ανάπτυξη και η εξασφάλιση θέσεων εργασίας στον τομέα των κατασκευών και της βιομηχανίας

Είναι προφανές ότι όταν εργάζεται κανείς σε μια επιχείρηση ή βιομηχανία, η σταδιοδρομία του ως εργαζόμενου εξαρτάται από την απόδοσή της αλλά και από τυχαίες εξελίξεις. Η ζήτηση για εργαζόμενους στη βιομηχανία ή την κατασκευαστική επιχείρηση δημιουργείται αποκλειστικά από τη ζήτηση των προϊόντων και των υπηρεσιών που παράγονται από αυτή. Οι υπηρεσίες δηλαδή που παρέχει ένας εργαζόμενος σε μια επιχείρηση χρειάζονται μόνο όταν τα παραγόμενα προϊόντα αγοράζονται από τους καταναλωτές. Οι καταναλωτές αγοράζουν προϊόντα, όταν έχουν αγοραστική δύναμη.

Στην αγορά παρουσιάζονται διακυμάνσεις, περίοδοι δηλαδή οικονομικής ανάπτυξης και κάμψης. Σε άσχημες οικονομικές περιόδους τα άτομα προσπαθούν να περιορίσουν τα έξοδά τους. Αυτοί που εργάζονται- σε βιομηχανίες των οποίων τα προϊόντα δεν χρειάζονται άμεσα οι καταναλωτές ή μπορούν να αναβάλουν την αγορά

⁷²Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα

τους, είναι πολύ πιθανό να αντιμετωπίσουν προβλήματα κατά τη διάρκεια της καριέρας τους.⁷³

Τα αγαθά μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες που απεικονίζουν το πόσο απαραίτητα είναι, πού χρησιμοποιούνται και το βαθμό στον οποίο η ζήτηση τους επηρεάζεται από τις γενικές οικονομικές συνθήκες. Τα προϊόντα διακρίνονται σε είδη πρώτης ανάγκης και είδη πολυτελείας, ανάλογα με το αν είναι απολύτως αναγκαία στον καταναλωτή ή μπορεί και να ζήσει χωρίς αυτά. Μεταξύ των προϊόντων που έχουν χαρακτηριστεί ως "πρώτης ανάγκης" είναι η τροφή, ο ρουχισμός, η στέγαση και η ιατρική φροντίδα. Τα αγαθά αυτά και οι υπηρεσίες ικανοποιούν τις πιο βασικές ανάγκες για συντήρηση του ανθρώπου στη ζωή. Προφανώς δεν μπορούν να χαρακτηριστούν όλα τα είδη τροφής, ρουχισμού και στέγασης ως είδη πρώτης ανάγκης.

Κατά τη διάρκεια οικονομικής ύφεσης τα έξοδα των καταναλωτών για προϊόντα πολυτελείας θα ελαττωθούν, ενώ για τα είδη που είναι πραγματικά πρώτης ανάγκης θα παραμείνουν σταθερά. Μπορεί μάλιστα οι πωλήσεις ορισμένων ειδών πρώτης ανάγκης και χαμηλής τιμής να αυξηθούν. Επειδή οι θέσεις εργασίας σε μια επιχείρηση είναι ανάλογες με τον όγκο της διάθεσης των προϊόντων που διαθέτει στην αγορά, ο βαθμός στον οποίο προσφέρει ασφάλεια εργασίας στο προσωπικό που απασχολεί είναι τόσο μεγαλύτερος όσο περισσότερο τα προϊόντα της είναι είδη πρώτης ανάγκης και επιζητούνται από το καταναλωτικό κοινό.⁷⁴

Μία από τις ανάγκες του ανθρώπου, είναι ο κλάδος παραγωγής ηλεκτρισμού από ανανεώσιμες πηγές για τις οποίες θα γίνει αναφορά στο επόμενο κεφάλαιο. Είναι σχετικά νέος στη χώρα μας αλλά το επενδυτικό ενδιαφέρον είναι έντονο εξαιτίας των υποχρεώσεων που έχει αναλάβει η Ελλάδα για περιορισμό των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου και των υψηλών ενισχύσεων που προβλέπονται για τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Οι ενισχύσεις αυτές είναι επιβεβλημένες καθώς η αιολική ενέργεια παρά την πρόοδο των τελευταίων ετών και το εξαιρετικά ελπιδοφόρο μέλλον της δεν είναι ακόμα πλήρως ανταγωνιστική των συμβατικών πηγών.

Κάθε τεχνολογική διεργασία μπορεί επίσης να ακολουθείται από μία σειρά από δευτερεύουσες διεργασίες (όπως σταθεροποίηση, αφυδάτωση, αναβάθμιση, διύλιση), ανάλογα με τα ιδιαίτερα τελικά προϊόντα. Η επιλογή των τεχνολογιών

⁷³Τσουλφίδης Ε.2005, Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη, σελ 78

⁷⁴Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα

επεξεργασίας εξαρτάται από τη φύση και τη δομή των πρώτων υλών της βιομάζας και τα επιθυμητά αποτελέσματα του έργου.

Κεφάλαιο 4^ο :Η εφαρμογή των ανανεώσιμων πηγών στην Ελλάδα λόγω κρίσης

4.1 Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

4.1.1 Οι Κύριες Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

Για πολλές χώρες, οι ΑΠΕ αποτελούν μια εγχώρια πηγή ενέργειας με ευνοϊκές προοπτικές συνεισφοράς στο ενεργειακό τους ισοζύγιο, συμβάλλοντας στη μείωση της εξάρτησης από το ακριβό εισαγόμενο πετρέλαιο και στην ενίσχυση της ασφάλειας του ενεργειακού τους εφοδιασμού. Παράλληλα, συμβάλλουν στη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος, καθώς έχει πλέον διαπιστωθεί ότι ο ενεργειακός τομέας είναι ο κλάδος που ευθύνεται κατά κύριο λόγο για τη ρύπανση του περιβάλλοντος. Είναι χαρακτηριστικό ότι ο μόνος δυνατός τρόπος που διαφαίνεται για να μπορέσει η Ευρωπαϊκή Ένωση να ανταποκριθεί στο φιλόδοξο στόχο του περιορισμού των ρύπων του διοξειδίου του άνθρακα είναι να επιταχύνει την ανάπτυξη των ΑΠΕ.

Οι θερμικές τεχνολογίες είναι οι λιγότερο ευαίσθητες ως προς την ποιότητα της πρώτης ύλης και μπορούν να επεξεργαστούν αποτελεσματικά τα λιγνοκυτταρινούχα υλικά. Οι τεχνολογίες αυτές είναι οι πιο ευέλικτες και δεν απαιτούν βιομάζα που να καλλιεργείται επί τούτου. Οι διαφορετικές από την άμεση καύση τεχνολογίες είναι σημαντικάπεριορισμένηςκλίμακας όσον αφορά στην εξάρτησή τους από συγκεκριμένες και πεπερασμένες πρώτες ύλες. Οι τεχνολογίες που παρέχουν μεγάλο όγκου και υψηλής αξίας δυνατότητες είναι επί του παρόντος οι λιγότερο ανεπτυγμένες και είναι υποψήφιες για ανάπτυξη της καινοτομίας στο άμεσο μέλλον.

Οι κύριες μορφές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας είναι οι κάτωθι : ⁷⁵

Α. Η αιολική ενέργεια, που γίνεται όλο και πιο δημοφιλής αφού το κόστος παραγωγής πέφτει ραγδαία – γεγονός που την καθιστά ολοένα πιο ανταγωνιστική έναντι της παραγωγής ενέργειας από ορυκτά καύσιμα. Ως εκ τούτου η βιομηχανία της αιολικής ενέργειας έχει παρουσιάσει ραγδαία άνθηση τα τελευταία χρόνια. Έτσι ενώ

⁷⁵ WWF Ελλάδος: <http://climate.wwf.gr/>

το παγκόσμιο εγκατεστημένο δυναμικό αιολικής ενέργειας ανερχόταν το 1998 σε λίγο περισσότερο από 10.000 MW συνολικά, το 2005 είχε ήδη φθάσει τα 60.000 MW. Το νούμερο αυτό στην Ελλάδα για το έτος 2015 έφτασε τα 171,8MW⁷⁶. Η βασική αιτία αυτής της ραγδαίας ανάπτυξης είναι το σχετικά χαμηλό κόστος της αιολικής ενέργειας σε σχέση με τις άλλες ανανεώσιμες μορφές ενέργειας. Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ενός αιολικού πάρκου δεν εκπέμπεται διοξείδιο του άνθρακα ή άλλα αέρια που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα (μονοξείδιο του άνθρακα, διοξείδιο του θείου, καρκινογόνα μικροσωματίδια κ.α.), όπως συμβαίνει με τους συμβατικούς σταθμούς παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Σε όλη τη διάρκεια της χρήσης της, μία και μόνο ανεμογεννήτρια 1,5 MW μπορεί να εξοικονομήσει περί τους 80.000 τόνους ορυκτού άνθρακα (browncoal). Αυτό σημαίνει ότι όχι μόνο δεν εντείνεται το φαινόμενο του θερμοκηπίου, αλλά δεν υπάρχουν και αρνητικές συνέπειες στη δημόσια υγεία από την ατμοσφαιρική ρύπανση.

B. Η Ηλιακή ενέργεια. Υπάρχουν πολλά διαφορετικά συστήματα τα οποία επωφελούνται από την ενέργεια, η οποία παράγεται από τον ήλιο: Τα φωτοβολταϊκά στοιχεία μετατρέπουν την ηλιακή ακτινοβολία απευθείας σε ηλεκτρική ενέργεια. Τέτοια στοιχεία συχνά ενσωματώνονται στις στέγες. Τα φωτοβολταϊκά προσφέρουν το πρόσθετο πλεονέκτημα να μπορούν να προμηθεύσουν ενέργεια σε αραιοκατοικημένες περιοχές, οι οποίες δεν καλύπτονται από τα δίκτυα ηλεκτροδότησης, βελτιώνοντας έτσι την ποιότητα ζωής και προωθώντας την αειφόρο ανάπτυξη.

Γ. Η Υδροηλεκτρική Ενέργεια είναι η ενέργεια η οποία στηρίζεται στην εκμετάλλευση της μηχανικής ενέργειας του νερού των ποταμών και της μετατροπής της σε ηλεκτρική ενέργεια με τη βοήθεια στροβίλων και ηλεκτρογεννητριών. Η ενέργεια αυτή διαχέεται στη φύση από δίνες και ρεύματα, καθώς το νερό ρέει καταφορικά σε ρυάκια, χείμαρρους και ποτάμια μέχρι να φτάσει στη θάλασσα. Όσο μεγαλύτερος είναι ο όγκος του αποθηκευμένου νερού και όσο ψηλότερα βρίσκεται, τόσο περισσότερη είναι η ενέργεια που περιέχει. Η υδροηλεκτρική ενέργεια, είναι η πιο σημαντική και ευρεία χρησιμοποιούμενη ανανεώσιμη πηγή ενέργειας. Αντιπροσωπεύει το 19% της παγκόσμιας παραγωγής ηλεκτρισμού και το 6% της παγκόσμιας παραγωγής ενέργειας. Σε όλο τον κόσμο υπάρχουν σήμερα περίπου 45.000 μεγάλα υδροηλεκτρικά φράγματα σε λειτουργία. Η χώρα με τη μεγαλύτερη

⁷⁶ Econews.gr

παραγωγή υδροηλεκτρισμού είναι ο Καναδάς και ακολουθούν οι Η.Π.Α. και η Βραζιλία.

Δ. Η γεωθερμική ενέργεια, η οποία έχει να κάνει με τη χρήση της θερμότητας της Γης για την παραγωγή ενέργειας. Οι αντλίες γεωθερμικής ενέργειας μπορούν να χρησιμοποιηθούν σχεδόν παντού. Η τεχνολογία για την άντληση γεωθερμικής ενέργειας διαφοροποιείται σε ρηχή γεωθερμική σε σχετικά χαμηλές θερμοκρασίες, και σε βαθιά γεωθερμική στις υψηλότερες θερμοκρασίες. Η σχετικά σταθερή θερμοκρασία των ανώτερων 15 μέτρων της επιφάνειας της Γης (ή των υπογείων υδάτων), που τυπικά είναι γνωστή ως αβαθής γεωθερμική ενέργεια, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για θέρμανση ή ψύξη κτιρίων. Η αντλία θερμότητας χρησιμοποιεί μία σειρά από σωλήνες για να κυκλοφορεί υγρό μέσω του θερμού εδάφους. Το χειμώνα, που το έδαφος είναι θερμότερο από τα κτίρια στην επιφάνεια, το υγρό απορροφά αυτή την θερμότητα η οποία εν συνεχεία συμπυκνώνεται μέσω γεωεναλλακτών ή συλλεκτών θερμότητας, και μεταφέρεται στα κτίρια. Το καλοκαίρι, που το έδαφος είναι δροσερότερο, γίνεται η αντίστροφη διαδικασία: η αντλία μεταφέρει θερμότητα από τα κτίρια στο έδαφος.

Ε. Η ενέργεια από βιομάζα. Βιομάζα ονομάζουμε οποιαδήποτε σχετικά νέα οργανική ύλη η οποία προέρχεται από τα φυτά ως αποτέλεσμα της διαδικασίας της φωτοσύνθεσης. Η ενέργεια από βιομάζα αντλείται από φυτικό και ζωικό υλικό, όπως το ξύλο από τα δάση, τα υπολείμματα από τις γεωργικές και δασικές διαδικασίες, και τα βιομηχανικά, ανθρώπινα ή ζωικά απόβλητα .

Η βιομάζα μπορεί να χωριστεί σε δύο κατηγορίες:

Παραδοσιακή βιομάζα που γενικά περιορίζεται στις αναπτυσσόμενες χώρες και σε χρήσεις μικρής κλίμακας. Περιλαμβάνει τα καυσόξυλα και το κάρβουνο για οικιακή χρήση, την ήρα του ρυζιού, άλλα φυτικά υπολείμματα και την κοπριά ζώων. Η παραδοσιακή βιομάζα που χρησιμοποιείται σε ανοιχτά τζάκια για μαγείρεμα και για θέρμανση εξακολουθεί να είναι πολύ σημαντική στις αναπτυσσόμενες χώρες λόγω της έλλειψης εναλλακτικών λύσεων.

Σύγχρονη βιομάζα που συνήθως αφορά χρήσεις μεγάλης κλίμακας και σκοπό να υποκαταστήσει τις συμβατικές ενεργειακές πηγές των ορυκτών καυσίμων. Περιλαμβάνει ξερά κλαδιά από το δάσος και τα γεωργικά υπολείμματα, τα οικιακά απόβλητα, τα βιοαέρια και τα βιοκαύσιμα από ενεργειακές καλλιέργειες (όπως έλαια από φυτά ή/και φυτά που περιέχουν άμυλο και σάκχαρα). Η σύγχρονη βιομάζα

χρησιμοποιείται για την παραγωγή ενέργειας και θερμότητας σε εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας.

4.1.2. Δυναμικό των Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας

Από τεχνικής πλευράς, το δυναμικό των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας (δηλ. η ποσότητα ενέργειας που μπορεί να αντληθεί από την φυσική προσφορά των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας με χρήση υπαρχουσών τεχνολογιών) είναι πολύ μεγαλύτερο από την παγκόσμια ενεργειακή κατανάλωση. Η ηλιακή ακτινοβολία που δέχεται η Γη είναι σχεδόν 7.000 φορές περισσότερη από την τρέχουσα παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας. Το παγκόσμιο δυναμικό αιολικής ενέργειας είναι επίσης τεράστιο. Μόνο το θεωρητικό δυναμικό σε τοποθεσίες με μέση ταχύτητα ανέμου τουλάχιστον 5 m/s σε ύψος 10 μέτρων, ανέρχεται σε σύνολο τουλάχιστον 500.000 TWh ηλεκτρικής ενέργειας ανά έτος. Αυτό ισοδυναμεί σε 35 φορές περισσότερη ενέργεια από την παγκόσμια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σήμερα⁷⁷.

Ωστόσο, τόσο το θεωρητικό δυναμικό όσο και τεχνολογικό δυναμικό δεν αντιστοιχούν στο οικονομικά διαθέσιμο δυναμικό από τη στιγμή που θα ληφθούν υπόψη τεχνολογικοί, περιβαλλοντικοί και οικονομικοί παράγοντες αντίστοιχα. Επίσης τεράστιο είναι και το δυναμικό παραγωγής ενέργειας από βιομάζα. Σε παγκόσμιο επίπεδο, η βιομάζα θα μπορούσε να καλύψει το 24% των ενεργειακών αναγκών μέχρι το 2020⁷⁸.

Τέλος το χαμηλότερο όριο του παγκόσμιου δυναμικού της γεωθερμικής ενέργειας για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας υπολογίζεται στα 50 GWe περίπου και η αντίστοιχη τιμή για τις άμεσες χρήσεις σε 1 TWth.⁷⁹

4.1.3 Πλεονεκτήματα των ΑΠΕ

Τα βασικά πλεονεκτήματα της χρήσης ΑΠΕ είναι τα εξής⁸⁰

⁷⁷ WWF Ελλάδα: <http://climate.wwf.gr/>

⁷⁸ Ενέργεια και Περιβάλλον, Εφημερίδα Έθνος:
<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=13122&subid=2&pubid=149130>

⁷⁹ WWF Ελλάδα: <http://climate.wwf.gr>

⁸⁰ Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας : www.cres.gr
http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/pdf/4_Benou.pdf
http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/EUBIONET/B2_EUBIONET_Voulgaraki_22.4.pdf
http://www.cres.gr/energy-saving/images/pdf/biomass_guide.pdf

Α. Είναι πρακτικά ανεξάντλητες πηγές ενέργειας (ήλιος, άνεμος, ποτάμια, οργανική ύλη, κ.α.) και συμβάλλουν στη μείωση της εξάρτησης από εξαντλήσιμους συμβατικούς ενεργειακούς πόρους, όπως είναι το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο, ο άνθρακας, κλπ.

Β. Είναι φιλικές προς το περιβάλλον και τον άνθρωπο, γι' αυτό και η αξιοποίησή τους είναι γενικά αποδεκτή από το ευρύ κοινό.

Γ. Αποτελούν (μαζί με την εξοικονόμηση ενέργειας) την κατ' εξοχήν περιβαλλοντικά φιλική λύση για τον περιορισμό των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα και την αντιμετώπιση του φαινομένου του θερμοκηπίου. Επιπλέον, υποκαθιστώντας τους σταθμούς παραγωγής ενέργειας από συμβατικές πηγές οδηγούν σε μείωση των εκπομπών και από άλλους ρυπαντές, όπως είναι π.χ. τα οξείδια του θείου που προκαλούν την όξινη βροχή, τα οξείδια του αζώτου που προκαλούν το φωτοχημικό νέφος, τα αιωρούμενα σωματίδια, κ.α.

Δ. Είναι εγχώριες πηγές ενέργειας και συνεισφέρουν στην ενίσχυση της ενεργειακής ανεξαρτησίας και της ασφάλειας του ενεργειακού εφοδιασμού σε εθνικό επίπεδο.

Ε. Είναι διάσπαρτες γεωγραφικά και συμβάλλουν στην αποκέντρωση του ενεργειακού συστήματος, δίνοντας τη δυνατότητα κάλυψης των ενεργειακών αναγκών σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο, ανακουφίζοντας έτσι τα συστήματα υποδομής (δίκτυα, δρόμοι, κλπ.) και μειώνοντας τις απώλειες από τη μεταφορά ενέργειας.

ΣΤ. Προσφέρουν τη δυνατότητα ορθολογικής αξιοποίησης των ενεργειακών πόρων, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ενεργειακών αναγκών των χρηστών (π.χ. ηλιακή ενέργεια για θερμότητα χαμηλών θερμοκρασιών, αιολική ενέργεια για ηλεκτροπαραγωγή, κ.α.).

Ζ. Έχουν συνήθως χαμηλό λειτουργικό κόστος που δεν επηρεάζεται από τις διακυμάνσεις της διεθνούς οικονομίας και ειδικότερα των τιμών των συμβατικών καυσίμων.

Η. Οι εγκαταστάσεις εκμετάλλευσης των ΑΠΕ σχεδιάζονται συνήθως για να καλύπτουν τις συγκεκριμένες ανάγκες των χρηστών, τόσο σε μικρή όσο και σε μεγάλη κλίμακα εφαρμογών, και έχουν μικρό σχετικά χρόνο κατασκευής, επιτρέποντας έτσι τη γρήγορη ανταπόκριση της προσφοράς προς τη ζήτηση ενέργειας.

Θ. Οι επενδύσεις των ΑΠΕ δημιουργούν σημαντικό αριθμό νέων θέσεων εργασίας, ιδιαίτερα σε τοπικό επίπεδο.

Ι. Μπορούν να αποτελέσουν σε πολλές περιπτώσεις πυρήνα για την αναζωογόνηση οικονομικά και κοινωνικά υποβαθμισμένων περιοχών και πόλο για την τοπική ανάπτυξη, με την προώθηση ανάλογων επενδύσεων (π.χ. καλλιέργειες θερμοκηπίου με τη χρήση γεωθερμικής ενέργειας, τηλεθέρμανση οικισμών ή και μικρών πόλεων με ατμό ή ζεστό νερό που προέρχεται από την ενεργειακή αξιοποίηση γεωργικής και δασικής βιομάζας, κ.α.).

4.2 ΑΠΕ στην Ελλάδα

Η Ελλάδα αποτελεί ιδανικό τόπο για ευρεία χρήση των ΑΠΕ. Τα ιδιαίτερα φυσικά τοπιολογικά χαρακτηριστικά της σε συνδυασμό με τα ποικιλόμορφα κλιματολογικά στοιχεία της ικανοποιούν την αναγκαία συνθήκη για την ανάπτυξη κάθε εφαρμογής των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας⁸¹. Η χώρα μας βρίσκεται σε μια περιοχή εξαιρετικά ηλιόλουστη, όπου υπάρχουν πλούσιοι υδάτινοι πόροι και πνέουν συχνά ισχυροί άνεμοι. Η Ελλάδα διαθέτει σχεδόν ανεξάντλητο δυναμικό κάθε μορφής ΑΠΕ. Ενδεικτικά, σύμφωνα με μελέτη για τις ανανεώσιμες πηγές στη Μεσόγειο, η οικονομικά εκμεταλλεύσιμη παραγωγή ηλεκτρισμού στην Ελλάδα από κάθε μορφής ΑΠΕ ανέρχεται σε 55.000 GWh το χρόνο, ενώ το τεχνικά εκμεταλλεύσιμο δυναμικό υπερβαίνει τις 218.000 GWh

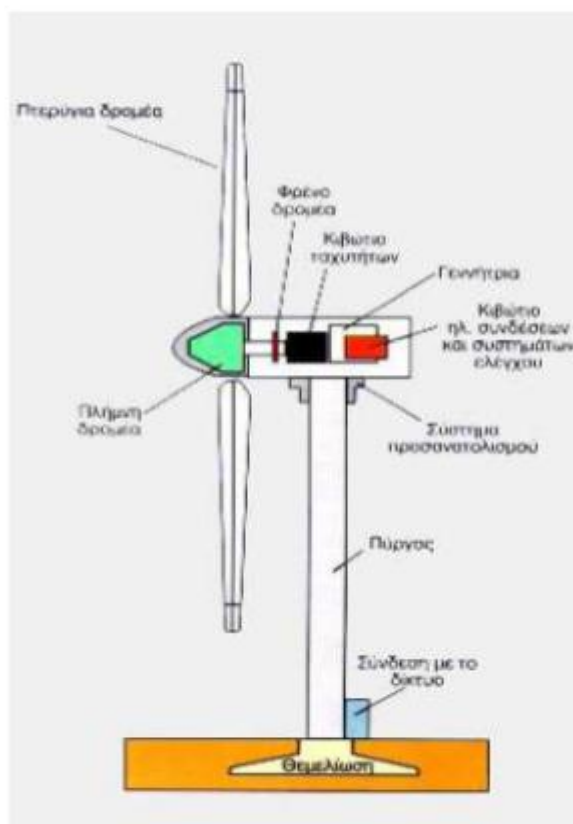
4.2.1 Η αιολική ενέργεια

Η αιολική ενέργεια ονομάζεται η ενέργεια που παράγεται από την εκμετάλλευση του πνέοντος ανέμου. Χαρακτηρίζεται «ήπια μορφή ενέργειας» και περιλαμβάνεται στις «καθαρές» πηγές όπως συνηθίζεται να αποκαλούνται οι πηγές ενέργειας που δεν εκπέμπουν ή δεν προκαλούν ρύπους.

Οι σημερινές ανεμογεννήτριες έχουν οριζόντιο άξονα 2 ή 3 πτερυγίων με αποδιδόμενη ηλεκτρική ισχύ 200 – 400 kW (κιλοβατόρες). Όταν εντοπιστεί μια περιοχή με πολλούς ανέμους και εφόσον έχουν προηγηθεί οι απαραίτητες μετρήσεις

⁸¹.Εταιρεία RETD AE (Renewable Energy Technology & Development)
<http://www.retd.gr/index.php?cat=2&page=4&language=gr>

και μελέτες για την αξιοποίηση του αιολικού της δυναμικού τοποθετούνται μερικές δεκάδες ανεμογεννήτριες οι οποίες απαρτίζουν το «αιολικό πάρκο».⁸²



**Εικόνα 5: Τα τμήματα μιας ανεμογεννήτριας (πηγή: Δαγκαλίδης, Α. (2010).
Αιολικά πάρκα. Μελέτη που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα
www.piraeusbank.gr)**

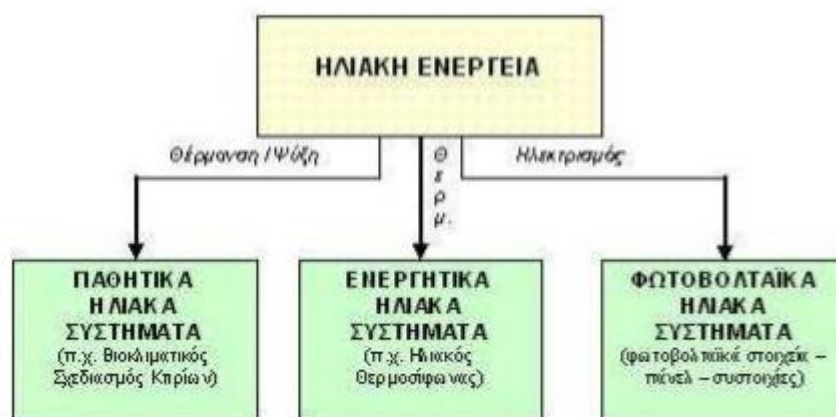
4.2.2 Η ηλιακή ενέργεια

Σήμερα ξέρουμε ότι ο ήλιος είναι ένα πύρινο ουράνιο σώμα που αποβάλλει προς το ηλιακό μας σύστημα ποσότητες θερμότητας μέσω των εκρήξεων που γίνονται στην επιφάνειά του. Αλλά όσο κι αν η επιστήμη κι οι αναλύσεις έχουν μειώσει το μυστήριο που τον περιέβαλε σε άλλους καιρούς, άλλο τόσο έχουν ενισχύσει την άποψη ότι χωρίς τον ήλιο η γη θα ήταν ένας μικρός, παγωμένος, νεκρός πλανήτης, και ότι όλα όσα βρίσκονται πάνω σ' αυτήν και την πλουτίζουν με την ποικιλία και τη ζωή τους οφείλουν την ύπαρξή τους στον ήλιο.

Η ακτινοβολία του Ήλιου, η ηλιακή ακτινοβολία, όπως έχουμε συνηθίσει να τη λέμε, έχει τροφοδοτήσει κι εξακολουθεί να τροφοδοτεί με ενέργεια όλες σχεδόν

⁸²Μπινόπουλος, Ε. & Χαβιαρόπουλος, Π. (2012). Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αιολικών πάρκων: «Μύθος και πραγματικότητα». Άρθροστηνιστοσελίδα <http://dim-sapon.rod.sch.gr>.

τις ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες πηγές ενέργειας. Η ενέργεια του Ήλιου είναι, όμως, και από μόνη της μια σημαντική πηγή ενέργειας, την οποία αξιοποίησε ο άνθρωπος από την αρχαία εποχή έως σήμερα



Διάγραμμα 6: Η εκμετάλλευση της ηλιακής ενέργειας (πηγή: Δαγκαλίδης, Α. (2010). Αιολικά πάρκα. Μελέτη που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα www.piraeusbank.gr)

Η ακτινοβολία του ήλιου όχι μόνο δίνει φως, αλλά επίσης θερμαίνει τα σώματα στα οποία προσπίπτει. Αυτή τη θερμότητα μπορούμε είτε να τη χρησιμοποιήσουμε αμέσως, καθώς έρχεται από τον ήλιο, είτε να την αποθηκεύσουμε με τεχνητά μμέσα και να τη χρησιμοποιήσουμε όταν τη χρειαστούμε. Λιγότερο γνωστό είναι ότι η ηλιακή ακτινοβολία αλλάζει και τις ιδιότητες κάποιων υλικών (των ημιαγωγών), που παράγουν έτσι ηλεκτρικό ρεύμα .

Για να εκμεταλλευτούμε όσο γίνεται πιο αποδοτικά την ηλιακή ενέργεια, πρέπει να έχουμε στο νου μας πώς μεταβάλλεται η θέση του ήλιου στη διάρκεια της ημέρας, του μήνα και του έτους. Στις χώρες του βορείου ημισφαιρίου, όπως η Ελλάδα, οι επιφάνειες που είναι προσανατολισμένες στο νότο δέχονται περισσότερη ηλιακή ακτινοβολία. Επίσης, το καλοκαίρι, ο ήλιος είναι ψηλά ως προς τον ορίζοντα, ενώ το χειμώνα είναι χαμηλά.

4.2.3 Η υδραυλική ενέργεια

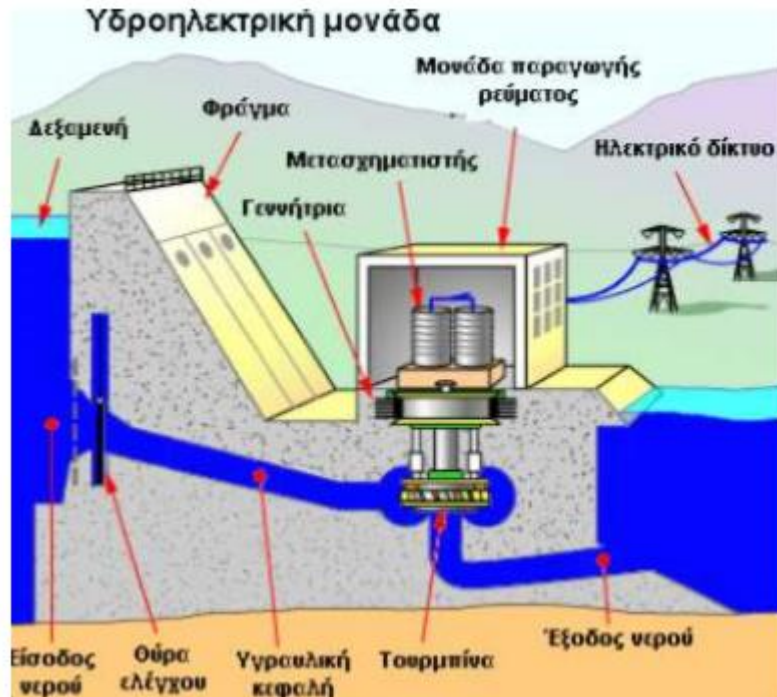
Υδραυλική και εν μέρει υδροηλεκτρική ενέργεια είναι η ενέργεια που αποταμιεύεται ως δυναμική ενέργεια μέσα σε βαρυτικό πεδίο με τη συσσώρευση

μεγάλων ποσοτήτων νερού σε υψομετρική διαφορά από τη συνέχιση της ροής του ελεύθερου νερού, και αποδίδεται ως κινητική μέσω της υδατόπτωσης. Η κινητική ενέργεια, στη συνέχεια, μπορεί είτε να χρησιμοποιείται αυτούσια επιτόπου (π.χ. νερόμυλοι), είτε να μετατρέπεται σε ηλεκτρική ή άλλες, που την αποθηκεύουν, ώστε τελικά να μεταφέρεται σε μεγάλες αποστάσεις. Στον γήινο κύκλο του νερού η ενέργεια προέρχεται κυρίως από τον ήλιο που εξατμίζει, σηκώνει ψηλά δηλαδή (στην ατμόσφαιρα), μεγάλες ποσότητες νερού. Η εκμετάλλευση της ενέργειας στον κύκλο αυτό γίνεται με τη χρήση υδροηλεκτρικών έργων (υδατοταμιευτήρες, φράγματα, κλειστοί αγωγοί πτώσεως, υδροστρόβιλοι, ηλεκτρογεννήτριες, διώρυγες φυγής).⁸³

Η λειτουργία των υδροηλεκτρικών μονάδων βασίζεται στην κίνηση του νερού λόγω διαφοράς μανομετρικού ύψους μεταξύ των σημείων εισόδου και εξόδου. Για το σκοπό αυτό κατασκευάζεται ένα φράγμα που συγκρατεί την απαιτούμενη ποσότητα νερού στον δημιουργούμενο ταμιευτήρα. Κατά τη διέλευσή του από τον αγωγό πτώσεως κινεί έναν στρόβιλο ο οποίος θέτει σε λειτουργία τη γεννήτρια.

Η ποσότητα της παραγόμενης ενέργειας καθορίζεται από τον όγκο του νερού που ρέει, τη διαφορά μανομετρικού ύψους μεταξύ της ελεύθερης επιφάνειας του ταμιευτήρα και του στρόβιλου, κ.α.. Συνεπώς, ο παραγόμενος ηλεκτρισμός εξαρτάται από την ποσότητα του νερού του ταμιευτήρα. Για το λόγο αυτόν μόνο σε περιοχές με σημαντικές βροχοπτώσεις, πλούσιες πηγές και κατάλληλη γεωλογική διαμόρφωση είναι δυνατόν να κατασκευαστούν υδροηλεκτρικά έργα. Συνήθως η ενέργεια που τελικώς παράγεται, χρησιμοποιείται μόνο συμπληρωματικά ως προς άλλες συμβατικές πηγές ενέργειας, καλύπτοντας φορτία αιχμής. Στην Ελλάδα η υδροηλεκτρική ενέργεια ικανοποιεί περίπου το 9% των ενεργειακών μας αναγκών σε ηλεκτρισμό.

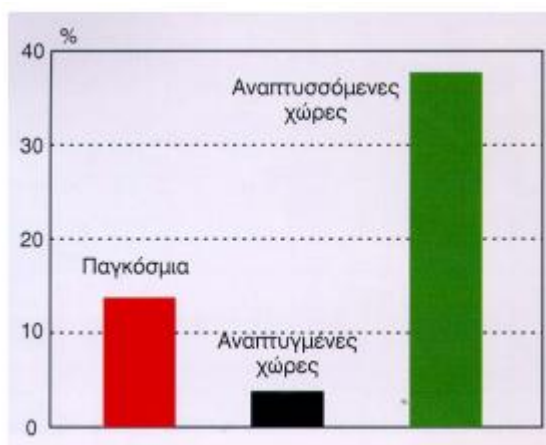
⁸³Εταιρεία RETD AE (Renewable Energy Technology & Development)
<http://www.retd.gr/index.php?cat=2&page=4&language=gr>



Εικόνα 7: Παρουσιάζεται μια υδροηλεκτρική μονάδα (πηγή: Δαγκαλίδης, Α. (2010). Αιολικά πάρκα. Μελέτη που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα www.piraeusbank.gr)

4.2.4 Η βιομάζα

Η βιομάζα που παράγεται κάθε χρόνο στον πλανήτη μας υπολογίζεται ότι ανέρχεται σε 172 δισεκ. τόνους ξηρού υλικού, με ενεργειακό περιεχόμενο δεκαπλάσιο της ενέργειας που καταναλώνεται παγκοσμίως στο ίδιο διάστημα. Το τεράστιο αυτό ενεργειακό δυναμικό παραμένει κατά το μεγαλύτερο μέρος του ανεκμετάλλευτο, καθώς, σύμφωνα με πρόσφατες εκτιμήσεις, μόνο το 1/7 της παγκόσμιας κατανάλωσης ενέργειας καλύπτεται από τη βιομάζα (Σχ. 6) και αφορά κυρίως τις παραδοσιακές χρήσεις της (καυσόξυλα κλπ.).



Διάγραμμα 7: Η συμμετοχή της βιομάζας (%) στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας(πηγή: Δαγκαλίδης, Α. (2010). Μελέτη που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα www.piraeusbank.gr)

Στην Ελλάδα, τα κατ' έτος διαθέσιμα γεωργικά και δασικά υπολείμματα ισοδυναμούν ενεργειακά με 3-4 εκατ. τόνους πετρελαίου, ενώ το δυναμικό των ενεργειακών καλλιεργειών μπορεί, με τα σημερινά δεδομένα, να ξεπεράσει άνετα εκείνο των γεωργικών και δασικών υπολειμμάτων. Το ποσό αυτό αντιστοιχεί ενεργειακά στο 30-40% της ποσότητας του πετρελαίου που καταναλώνεται ετησίως στη χώρα μας. Σημειώνεται ότι 1 τόνος βιομάζας ισοδυναμεί με περίπου 0,4 τόνους πετρελαίου. Εντούτοις, με τα σημερινά δεδομένα, καλύπτεται μόλις το 3% περίπου των ενεργειακών αναγκών της με τη χρήση της διαθέσιμης βιομάζας.

4.2.5Η γεωθερμική ενέργεια

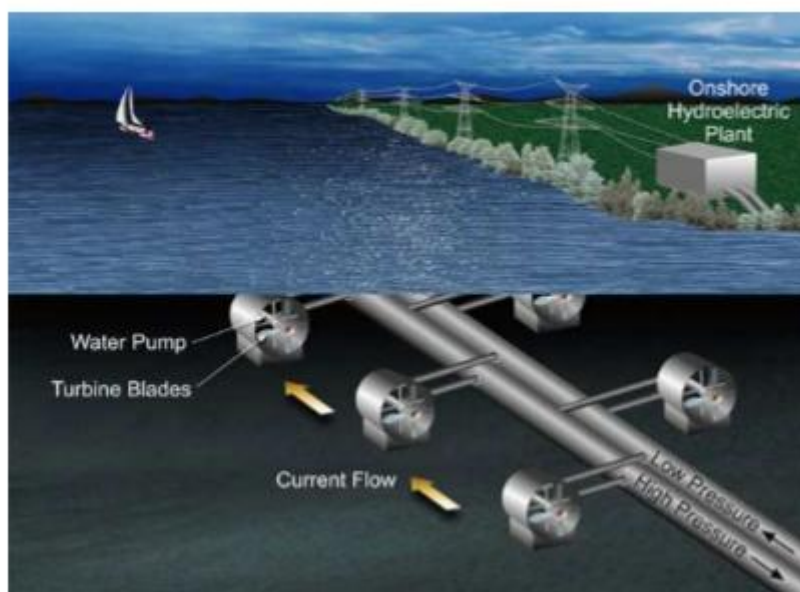
Η Ελλάδα χάρη στις γεωλογικές συνθήκες οι οποίες επικρατούν κατέχει ένα αξιόλογο δυναμικό στην γεωθερμική ενέργεια. Παρά το γεγονός ότι οι γεωθερμικές πηγές στον ελληνικό χώρο είναι καλά μελετημένες εντούτοις μόνο η άμεση χρήση της, όπως επί παραδείγματι σε θερμοκήπια έχει μέχρι στιγμής αξιοποιηθεί. Πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν επίσης επαρκή γεωθερμικά πεδία υψηλής ενθαλπίας τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας.

Στο τέλος του 2007 η συνολική εγκατεστημένη θερμική ισχύς από άμεσες χρήσεις της γεωθερμικής ενέργειας υπολογίζεται περίπου σε 75MWt. Κατά προσέγγιση η μισή από αυτήν την ισχύ αντιστοιχεί σε ιαματικές πηγές (και σε

4.2.6 Η ενέργεια από τους ωκεανούς

Μία ανανεώσιμη μορφή ενέργειας που μόλις πρόσφατα άρχισε να βρίσκει εφαρμογές στην παραγωγή ηλεκτρισμού είναι η ενέργεια των θαλάσσιων κυμάτων. Η ιδέα της μετατροπής της ενέργειας των επιφανειακών θαλάσσιων κυμάτων σε χρήσιμη ηλεκτρική ενέργεια είναι αρκετά παλιά. Όμως οι εντατικές προσπάθειες για το σκοπό αυτό άρχισαν μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση το 1973, και οδήγησαν τριάντα περίπου χρόνια αργότερα στην ανάπτυξη των πρώτων εφαρμογών παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από τα θαλάσσια κύματα⁸⁵.

Τα επιφανειακά θαλάσσια κύματα δημιουργούνται από τον άνεμο και μπορούν να μεταφέρουν την ενέργειά τους σε μεγάλες αποστάσεις. Η ενέργεια των κυμάτων εξαρτάται κυρίως από το ύψος τους και την ταχύτητά τους. Βέβαια, όπως όλες οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας έτσι και η θαλάσσια κυματική ενέργεια είναι ανομοιόμορφα κατανομημένη στην επιφάνεια του πλανήτη. Οι περιοχές που βρίσκονται σε γεωγραφικά πλάτη μεταξύ 300 και 600 και στα δύο ημισφαίρια έχουν συνήθως θαλάσσια κύματα που περιέχουν αξιόλογη ενέργεια.



Εικόνα 9: Ενέργεια από ωκεανό

Η συμμετοχή της βιομάζας (%) στην παγκόσμια κατανάλωση ενέργειας(πηγή:

Δαγκαλίδης, Α. (2010). Μελέτη που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα

www.piraeusbank.gr)

⁸⁵Μαρινάκης, Ι. (2012). Πηγές ενέργειας. Άρθρο στην ιστοσελίδα http://imarinakis.webs.com/sources_energy.htm.

Έχει υπολογισθεί ότι στις Ευρωπαϊκές ακτές κατά μήκος του Ατλαντικού ωκεανού, η ενέργεια των θαλάσσιων κυμάτων είναι πολύ μεγάλη σε σχέση με άλλες περιοχές του πλανήτη. Ειδικά στις δυτικές ακτές της Σκωτίας και της Ιρλανδίας η ενέργεια αυτή είναι αρκετά υψηλή (περίπου 40-60 KW ανά τρέχον μήκος κύματος). Αντίθετα στις ακτές της Μεσογείου η ενέργεια των θαλάσσιων κυμάτων είναι αρκετά χαμηλή μόλις περίπου το 10-20 % της αντίστοιχης ενέργειας στη Δυτική Σκωτία.

Συμπεράσματα

Με το πέρας της συγκεκριμένης εργασίας καταλήγουμε σε ορισμένα συμπεράσματα. Γίνεται λοιπόν φανερό ότι κατάλληλη τεχνολογία είναι αυτή που ταιριάζει στην οικονομία της κάθε χώρας και είναι αυτή που ο εγχώριος πληθυσμός μπορεί να τη διαχειρισθεί. Για να γίνει αυτό όμως, θα πρέπει να δοθεί έμφαση στην ανάπτυξη τεχνολογικών ικανοτήτων σε τοπικό επίπεδο, οι οποίες θα ενισχύουν την ανταγωνιστικότητα της οικονομίας.

Η οικονομική κρίση έχει φέρει στο φως μια σειρά από ανακρίβειες και κακώς κείμενα που επικρατούν στην Ελλάδα και πρέπει να διορθωθούν άμεσα για το καλό της πατρίδας μας. Η ένταξη της Ελλάδας στο Διεθνές Νομισματικό Ταμείο και ακολούθως στο μνημόνιο έφερε ορισμένα μέτρα που οδήγησαν σε αύξηση της παραοικονομίας. Με άλλα λόγια, τα δυσβάστακτα μέτρα που έλαβαν οι κυβερνήσεις από το 2008 και έπειτα πιο πολύ κακό έκαναν παρά καλό στην ελληνική οικονομία.

Σχετικά με το επίπεδο ανάπτυξης ενός κράτους, υπάρχουν δυο μέθοδοι μέτρησης. Η μία χρησιμοποιεί ως κριτήριο το κατά κεφαλήν εισόδημα ή αλλιώς την οικονομική μεγέθυνση. Η άλλη στηρίζεται στην αντίληψη ότι η ανάπτυξη είναι πιο σύνθετο φαινόμενο, φαινόμενο ευρύτερο από την οικονομική μεγέθυνση και επομένως πρέπει να μετριέται με τελείως διαφορετικά μέτρα. Έτσι χρησιμοποιεί το λεγόμενο κριτήριο των δεικτών της ανάπτυξης ή το Δείκτη Ανθρώπινης Ανάπτυξης.

Ο ευρύτερα χρησιμοποιούμενος δείκτης μέτρησης οικονομικής μεγέθυνσης είναι το Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν (ΑΕΠ). Ο Δείκτης Ανθρώπινης Ανάπτυξης είναι ένας σύνθετος δείκτης που μετράει τη μέση στέρηση χρησιμοποιώντας τη μακροβιότητα, τη γνώση και το εισόδημα ως τους αντιπροσωπευτικούς δείκτες για την ανάπτυξη. Ο δείκτης αυτός ως μέτρο ανάπτυξης είναι ευρύτερος του κατά κεφαλήν εισοδήματος, αφού αυτό συμπεριλαμβάνεται στον υπολογισμό του.

Η έννοια της ανάπτυξης είναι σύνθετη και ακόμη περισσότερο μπορεί να σημαίνει διαφορετικά πράγματα μεταξύ διαφορετικών ανθρώπων, διαφορετικών κρατών, διαφορετικών κοινωνιών. Έτσι ο ορισμός της ανάπτυξης διαμορφώνεται ανάλογα με το πώς κανείς αξιολογεί τις θέσεις των διάφορων χωρών ως προς τα δικά τους επίπεδα ανάπτυξης. Παρόλα αυτά, υπάρχει μία ευρεία, γενική τάση και συναίνεση στην αποδοχή κάποιων φανερών βασικών προβλημάτων που σχετίζονται με την έννοια της ανάπτυξης, όπως επίσης και στο ότι η ανάπτυξη είναι κάτι περισσότερο από την οικονομική μεγέθυνση. Ανάπτυξη δηλαδή σημαίνει

μεγέθυνση μαζί με αλλαγές που προσδίδουν ουσιώδεις ποιοτικές διαστάσεις στη διαδικασία της ανάπτυξης.

Η οικονομική μεγέθυνση αναφέρεται σε ποσοτικές μεταβολές και μετριέται συνήθως ως η αύξηση του κατά κεφαλήν προϊόντος ή εισοδήματος, ενώ η ανάπτυξη είναι ευρύτερη έννοια και έχει ποσοτικές και ποιοτικές διαστάσεις και συνεπάγεται διαρθρωτικές αλλαγές. Περιλαμβάνει την αύξηση του εισοδήματος αλλά και τη μείωση της φτώχειας, την εξασφάλιση τροφής, υγείας, παιδείας αλλά και ποιότητας ζωής. Συνοπτικά η ανάπτυξη προϋποθέτει τη διάχυση της οικονομικής μεγέθυνσης και την εξάπλωση των οικονομικών ευκαιριών. Η οικονομική μεγέθυνση μπορεί να είναι απαραίτητη, αλλά όχι και ικανή συνθήκη για την ανάπτυξη. Βασικοί συντελεστές παραγωγής είναι οι ανθρώπινοι πόροι (εργασία), οι οικονομικοί πόροι που δημιουργήθηκαν από τον άνθρωπο (κεφάλαιο) και οι φυσικοί πόροι.

Τέλος οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και οι εφαρμογές τους είναι πολύ χρήσιμες σε μια περίοδο όπου υπάρχει οικονομική, περιβαλλοντική και ενεργειακή κρίση. Οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας αποτελούν ένα επίκαιρο θέμα μέσα σε αυτή την περίοδο και ίσως αποτελούν μια απάντηση σε αυτές τις προκλήσεις. Κυρίαρχο ρόλο διαδραματίζει η αιολική ενέργεια καθώς θα απαιτήσει τεράστιες επενδύσεις, θα περιορίσει τις κλιματικές αλλαγές και θα μειώσει την εξάρτηση από το πετρέλαιο ή τα λοιπά ορυκτά καύσιμά τα οποία αναμένεται να εξαντληθούν.

Οι ΑΠΕ πρακτικά είναι ανεξάντλητες, η χρήση τους δεν ρυπαίνει το περιβάλλον και η αξιοποίησή τους έγκειται μόνο στην ανάπτυξη αξιόπιστων και οικονομικά αποδεκτών τεχνολογιών που θα δεσμεύουν το δυναμικό τους. Το ενδιαφέρον στη σύγχρονη εποχή για την ανάπτυξη των τεχνολογιών αυτών και την ευρύτερη αξιοποίηση των ΑΠΕ, παρουσιάστηκε αρχικά μετά την πρώτη πετρελαϊκή κρίση του 1974 και παγιώθηκε μετά τη συνειδητοποίηση των παγκόσμιων περιβαλλοντικών προβλημάτων την τελευταία δεκαετία.⁸⁶

⁸⁶Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας : www.cres.gr
http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/pdf/4_Benou.pdf
http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/EUBIONET/B2_EUBIONET_Voulgaraki_22.4.pdf
http://www.cres.gr/energy-saving/images/pdf/biomass_guide.pdf

Βιβλιογραφία

1. Δημήτρης Β., Νίκος Β. και Κώστας Μ. (2010) , Η οικονομική κρίση στην Ελλάδα: Μεταρρυθμίσεις και ευκαιρίες σε μία κρίσιμη συγκυρία
2. Βαβούρας Γ., 1989, Παραοικονομία και οικονομική πολιτική: Αλληλοεξαρτήσεις, Θέσεις - Τριμηνιαία επιθεώρηση, Εκδόσεις Νήσος, Τεύχος 29, περίοδος: Οκτώβριος - Δεκέμβριος 1989, Αθήνα
3. Βερναρδάκης Ν., Οικονομική της Τεχνολογίας, εκδ. Δάρδανος
4. Θεοφανίδης, Σ., 1992. "Ένας δείκτης Εκσυγχρονισμού της Αγροτικής Οικονομίας: Η Ελληνική Περίπτωση", στο βιβλίο: Η Ελληνική Γεωργία στη δεκαετία του '90, από το Πανελλήνιο Συνέδριο Γεωργικής Οικονομίας. Αθήνα: Γενική Δ/ση γεωργικών Εφαρμογών και Έρευνας Υπουργείου Γεωργίας.
5. ΙΝΕ-ΓΣΕΕ (2008) , Η ελληνική οικονομία και η απασχόληση, Ετήσια Έκθεση, Αθήνα
6. Κοδοσάκης, Δ., (1998). Νέες Τεχνολογίες και Παραγωγή. Αθήνα: Σταμούλης.
7. Τσουλφίδης Ε.(2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη
8. Evenson, R. E., and Westphal, L.E., (1995). "Technological Change and Technology Strategy", στοβιβλίοτων Behrman, J., and Srinivasan T. N., (επιμ.), Handbook of Development Economics, Vol. IIIA. Amsterdam: Elsevier Science.
9. De Vere Burton, L., (1992). Agriscience and Technology. New York: Delmar.

10. Dalber, R., Erekson, T., (1991). Manufacturing Technology, Today and Tomorrow. Glenkoe: Macmillan School Publishing Company
11. European Commission, (2009) , Economic and Financial Affairs: Economic crisis in Europe: Causes, consequences and responses. European Economy, Brussels.
12. Meier, G. M. 1995, Leading Issues in Economic Development, New York: Oxford University Press
13. Τσουλφίδης Ελευθέριος (2005), Ιστορία οικονομικής θεωρίας και πολιτικής, Εκδόσεις Πανεπιστημίου Μακεδονίας, Θεσσαλονίκη

(Οι ημερομηνίες επίσκεψης για τα άρθρα και τις πηγές από το διαδίκτυο ήταν από 12/6 – 28/8/2016)

Άρθρα

1. Birdsall N.,(2009), How to unlock the \$1 trillion that developing countries urgently need to cope with the crisis. Center for Global development, σελ. 1-5 Database of Eurostat, Available at:
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/+77>
2. Μπινόπουλος, Ε. & Χαβιαρόπουλος, Π. (2012). Περιβαλλοντικές επιπτώσεις των αιολικών πάρκων: «Μύθος και πραγματικότητα». Άρθρο στην ιστοσελίδα <http://dim-sapon.rod.sch.gr>.
3. Δαγκαλίδης, Α. (2010). Αιολικά πάρκα. Μελέτη που δημοσιεύτηκε στην ιστοσελίδα www.piraeusbank.gr

4. Μαρινάκης, Ι. (2012). Πηγές ενέργειας. Άρθρο στην ιστοσελίδα

http://imarinakis.webs.com/sources_energy.htm.

Πηγές από το Διαδίκτυο

1. Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας :

www.cres.gr

http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/pdf/4_Benou.pdf

http://www.cres.gr/kape/publications/pdf/EUBIONET/B2_EUBIONET_Voulgaraki_22.4.pdf

http://www.cres.gr/energy-saving/images/pdf/biomass_guide.pdf

2. WWF Ελλάδαος: <http://climate.wwf.gr/>

3. Ενέργεια και Περιβάλλον, Εφημερίδα Έθνος:

<http://www.ethnos.gr/article.asp?catid=13122&subid=2&pubid=149130>

4. Εταιρεία RETD ΑΕ (Renewable Energy Technology & Development)

<http://www.retd.gr/index.php?cat=2&page=4&language=gr>

Πηγή εικόνας εξωφύλλου

https://www.google.gr/search?q=%CE%A0%CE%97%CE%93%CE%95%CF%82+%CE%95%CE%9D%CE%95%CE%A1%CE%93%CE%95%CE%99%CE%91%CF%82+%CE%A3%CE%A4%CE%97%CE%9D+%CE%95%CE%9B%CE%9B%CE%91%CE%94%CE%91&espv=2&biw=1366&bih=667&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwixlraF3_XOAhWBthQKHbfBBisQ_AUIBigB