

ΠΑΝΤΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ.

ΤΜΗΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ.

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ : 'ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ'.



Προσωπικά Στοιχεία :

Μπανιώτη Ιφιγένεια.

A.M. 0806M024.

Επιβλέπων καθηγητής : Θεοφάνης Πάκος.

Μέλη Επιτροπής : Ηλίας Πλασκοβίτης

Αθανάσιος Παπαδασκαλόπουλος

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

1.1 Τεχνολογική πρόοδος – Τεχνολογική Αλλαγή. Ιστορική αναδρομή.....	6
1.2 Τεχνολογία και Ανάπτυξη. Θεωρητικές προσεγγίσεις.....	8
1.3 Η οικονομική της τεχνολογίας.....	11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 - Ορισμός της Τεχνολογίας.

2.1 Η έννοια της τεχνολογίας.....	14
2.2 Οι δυο διαστάσεις της Τεχνολογίας.....	17

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 - Τεχνολογία και οικονομική ανάπτυξη.

3.1. Εννοιολογικός προσδιορισμός της τεχνολογικής προόδου.....	23
3.2. Τεχνολογική αλλαγή και Οικονομική Ανάπτυξη.....	26
3.3. Η σπουδαιότητα της τεχνολογικής αλλαγής και των επιπτώσεων της.....	28
3.4. Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη.....	30
3.5 Φορείς Ε&ΤΑ.....	31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Εννοιολογικός προσδιορισμός της καινοτομίας.

4.1 Η έννοια της καινοτομίας.....	35
4.2 Διάκριση των καινοτομιών.....	36
4.3. Μία άλλη ταξινόμηση των καινοτομιών, ανάλογα με την ένταση και το εύρος της καινοτομικής διαδικασίας.....	39
4.4 Φορείς δημιουργίας καινοτομίας.....	42
4.5. Οι ανάγκες για καινοτομία.....	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Επιπλέον περιί καινοτομίας.

5.1. Οι χρυσοί κανόνες της καινοτομίας.....	45
5.2.. Η σημασία της καινοτομίας.....	47
5.3. Τα οικονομικά της Καινοτομίας.....	48
5.4. Εφεύρεση και καινοτομία.....	50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - Καινοτομία και περιφερειακή ανάπτυξη.

6.1. Τα κρίσιμα προβλήματα του χώρου.....	53
6.2. Η περιφερειακή οικονομική πολιτική.....	55
6.3. Το περιφερειακό πρόβλημα.....	56
6.4. Μέσα άσκησης της περιφερειακής πολιτικής.	61
6.5. Άνιση χωρική ανάπτυξη.....	67
6.6. Εθνικό σύστημα καινοτομίας.....	69
6.7. Τοπική γνώση και τοπική μάθηση.....	71

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 - Εφαρμογή και παραδείγματα τεχνολογικής και περιφερειακής πολιτικής.

7.1. Η έννοια του Περιφερειακού Τεχνολογικού Προγράμματος.....	74
7.2. Ιστορική αναδρομή της Κοινοτικής Τεχνολογικής Πολιτικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης.....	74
7.3. Πολιτικές για την καινοτομική δραστηριοποίηση της περιφέρειας.....	77
7.4. Περιφερειακές πολιτικές υποστήριξης της καινοτομίας.....	78
7.5. Το έργο Αρχιμήδης.....	80
7.6. Καινοτομία και Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης.....	82
7.7. Η δημιουργία του Τεχνολογικού Πάρκου Αττικής	83

Κεφάλαιο 8 - Η διαμόρφωση των ειδικοτήτων και τα αποτελέσματά τους στις οικονομίες των ανεπτυγμένων χωρών.

8.1. Η βιομηχανική περιφέρεια της Βρετανίας.....	85
8.2.. Η Αμερικανική διοικητική επιχείρηση.....	88
8.3. Η Γερμανική δομή.....	91
8.4. Η πρόκληση της Ιαπωνίας.....	92
8.5. Το νέο Οικονομικό μοντέλο.....	101
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	103
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	104
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.	108

ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

Η δομή της εργασίας.

Όσον αφορά τη δομή της εργασίας πρέπει να αναφερθεί ότι χωρίζεται σε οκτώ κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο ενέχει τη θέση μιας εισαγωγής. Πιο συγκεκριμένα γίνεται μια αναφορά για την τεχνολογική πρόοδο και την τεχνολογική αλλαγή, αρχικά σε ιστορικό επίπεδο και έπειτα με βάση θεωρητικών προσεγγίσεων, όπως του Smith, του Ricardo, του J.S. Mill, του Marx, του Malthus, του Ricardo κ.ά. Τέλος γίνεται αναφορά στην έννοια της οικονομικής της τεχνολογίας και τον τρόπο με τον οποίο αυτή επηρεάζει την οικονομική θεωρία γενικότερα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο δίνεται ο ορισμός της τεχνολογίας και οι δύο διαστάσεις της τεχνολογίας : η δημιουργική διάσταση και η ουσιαστική. Περιγράφεται ο τρόπος με τον οποίο αυτές σχετίζονται με την οικονομική και τεχνολογική ανάπτυξη.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στην έννοια της τεχνολογικής προόδου και το διαχωρισμό του Schumpeter σε εφεύρεση, καινοτομία και μίμηση, δίνοντας περισσότερη έμφαση στην καινοτομία. Γίνεται αναφορά στο τεχνολογικό χάσμα, την οικονομική μεγέθυνση, την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη καθώς και στη σπουδαιότητα της τεχνολογικής αλλαγής.

Στο τέταρτο κεφάλαιο προσδιορίζεται η έννοια της καινοτομίας και γίνεται μια διάκριση καινοτομιών ανάλογα με το αν αφορούν προϊόντα ή διαδικασίες, ανάλογα με το βαθμό νεωτερισμού που επιφέρουν και ανάλογα με την ένταση και το εύρος της καινοτομικής διαδικασίας. Τέλος γίνεται αναφορά στους φορείς δημιουργίας της καινοτομίας και στις ανάγκες που υπάρχουν για καινοτομία.

Στο πέμπτο κεφάλαιο δίνονται κάποια επιπλέον στοιχεία για την καινοτομία με έμφαση στα οικονομικά της καινοτομίας. Τονίζεται η σημασία της καινοτομίας και η συσχέτιση της καινοτομίας με την εφεύρεση.

Το έκτο κεφάλαιο αναφέρεται στο περιφερειακό πρόβλημα και την οικονομική του διάσταση. Αναλύονται τα προβλήματα του χώρου, οι περιφερειακές οικονομικές πολιτικές, η άνιση χωρική ανάπτυξη καθώς και οι έννοιες της τοπικής γνώσης και μάθησης.

Στο έβδομο κεφάλαιο εισάγεται η έννοια του περιφερειακού τεχνολογικού προγράμματος. Γίνεται μια ιστορική αναδρομή της τεχνολογικής προόδου και παρουσιάζονται οι πολιτικές για την καινοτομική δραστηριοποίηση της περιφέρειας. Τέλος γίνεται μια αναφορά σε παραδείγματα εφαρμογής καινοτομίας, όπως το τεχνολογικό πάρκο Θεσσαλονίκης και το έργο Αρχιμήδης.

Στο όγδοο κεφάλαιο περιγράφονται οι εφαρμογές καινοτομικών δραστηριοτήτων σε ήδη αναπτυγμένες χώρες, όπως η Βρετανία, η Γερμανία, η Ιαπωνία και η Αμερική καθώς και το νέο οικονομικό μοντέλο.

Στο παράρτημα της παρούσας εργασίας υπάρχουν φωτογραφίες καινοτομικών εφαρμογών, όπως το τεχνολογικό πάρκο στη Θεσσαλονίκη και διαγραμματικές παραστάσεις για το μοντέλο του τεχνολογικού Πάρκου και το Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Εισαγωγή

1.1 Τεχνολογική πρόοδος – Τεχνολογική Αλλαγή. Ιστορική αναδρομή.

Η έννοια της τεχνολογικής προόδου, και γενικότερα της ανάπτυξης, είναι σχετικά πρόσφατη στην ιστορία της ανθρωπότητας και πιο συγκεκριμένα χρονολογείται από την περίοδο της Αναγέννησης.¹ Οι γεωγραφικές ανακαλύψεις που αποκάλυψαν την ύπαρξη νέων κόσμων, οι αστρονομικές παρατηρήσεις που άλλαξαν πολλές από τις επικρατούσες αντιλήψεις, η σύγχρονη επιστήμη – ή Νέα Φιλοσοφία – συνέβαλαν στο να δημιουργηθεί ένα σώμα γνώσεων και μια νέα αντίληψη του ανθρώπου για το περιβάλλον του και την υπόστασή του μέσα σ' αυτό. Οι νέες γνώσεις καταγράφονται σε πολλές εκδόσεις που ασχολούνται με θέματα όπως η νέα αλχημεία, η αστρονομία, η χημεία, η ιατρική κ.ά.

Από την Αναγέννηση και έπειτα η φύση της έννοιας της τεχνολογικής προόδου επηρεάστηκε στο Δυτικό Κόσμο από μια σειρά νέων αντιλήψεων, που της έχουν προσδώσει μια σειρά χαρακτηριστικών. Για παράδειγμα η τεχνολογική πρόοδος συμβάλει άμεσα στη βελτίωση της υλικής, κοινωνικής, πολιτιστικής και πνευματικής ζωής με αποτέλεσμα να επιταχύνει την ανάπτυξη του πολιτισμού, έχει κατακτήσει τη φύση και την έχει αναγκάσει να εξυπηρετεί τον άνθρωπο. Η τεχνολογία και ο

¹ Πολλά στοιχεία επίσης δείχνουν ότι την εποχή αυτή χρονολογείται και η δίψα του Δυτικού κόσμου για νεωτεριστικές.

πολιτισμός έφτασαν στο απόγειό τους στο Δυτικό εκβιομηχανισμένο κόσμο.²

Αποσπασματική κριτική σ' αυτά τα σημεία συναντάμε από τον 17^ο αιώνα, ενώ από τα μέσα του 20^{ου} η κριτική αφορά το σύνολό τους για να οδηγήσει σε μια στάση σκεπτικισμού. Η τεχνολογική αλλαγή δε σημαίνει αναγκαστικά γενικευμένη πρόοδο. Πολλά από τα κριτήρια που χρησιμοποιούμε για να συγκρίνουμε τη σύγχρονη Δυτική κοινωνία³ μας με άλλες σύγχρονες αλλά διαφορετικές κοινωνίες, ως προς το τεχνολογικό και πολιτισμικό τους επίπεδο αντικατοπτρίζουν απλώς τον τρόπο με τον οποίο έχουμε επιλέξει να ζούμε.

Οι μεγάλες καταστροφές του Chernobyl, του Bhopal, του Three Mile Island, του Τιτανικού δεν αποτελούν παρά μερικές από τις καταστροφές που αποδεικνύουν ότι η τεχνολογική πρόοδος δεν συντελείται πάντοτε κάτω από τον απόλυτο έλεγχο και την επιτήρηση του ανθρώπου.

Η τεχνολογία ιστορικά, αποτέλεσε το στοιχείο που διαφοροποίησε τις φάσεις της ανθρώπινης εξέλιξης, προσδιόρισε τις ικανότητες επιβίωσης και κυριαρχίας λαών και πολιτισμών ή την πτώση και την περιθωριοποίησή τους, και πλέον οδηγεί σε καινούργια σχήματα οργάνωσης των οικονομικών, κοινωνικών και πολιτικών σχέσεων σε παγκόσμιο επίπεδο. Ουσιαστικά είναι ένα ισχυρό εργαλείο οικονομικής αλλαγής, κοινωνικής δυναμικής και πολιτικής δύναμης.⁴

² Βερναρδάκης Νίκος : 'Οικονομική της τεχνολογίας'. Η σπουδαιότητα της τεχνολογικής αλλαγής και οι σύγχρονες σημαντικές επιπτώσεις της.

³ Χαρακτηριστικά της Δυτικής κοινωνίας είναι η χρήση του τροχού και η ταχύτητα στις μετακινήσεις.

⁴ Τ. Γιαννίσης, 'Οικονομική θεωρία και Τεχνολογία'.

1.2 Τεχνολογία και Ανάπτυξη. Θεωρητικές προσεγγίσεις.

Ο Smith αναγνώρισε το θετικό ρόλο της τεχνολογικής προόδου στην αύξηση του πλούτου και διέκρινε τον τρόπο με τον οποίο ο καταμερισμός της εργασίας δημιουργεί θετικές προϋποθέσεις τεχνολογικής προόδου, η οποία με τη σειρά της, αντενεργεί στην επέκταση του καταμερισμού, στη βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγικότητας της εργασίας και κατά συνέπεια στην αύξηση του πλούτου. Η συγκεκριμένη μορφή που ακολουθεί ο Smith, στοιχειοθετεί μια πολύπλοκη και πολυεπίπεδη σχέση ανάμεσα στην τεχνολογική πρόοδο και την οικονομική ανάπτυξη και παράλληλα τις εντάσσει στη δυναμική του καταμερισμού της εργασίας. Από τις ιδέες του Smith ξεκίνησαν δύο ρεύματα θεωρητικής σκέψης. Το ένα, μέσω του Ricardo και του Mill, οδήγησε στη Νεοκλασική Θεωρία, η οποία αντιμετωπίζει την τεχνολογική πρόοδο ως διάσταση που προσδιορίζεται έξω από το οικονομικό σύστημα. Το άλλο, το οποίο ακολουθεί πιστά τις αναλύσεις του Smith, και αναπτύχθηκε κύρια από τον Marx, αντιμετωπίζει την τεχνολογία ως εσωτερική διάσταση του οικονομικού συστήματος. Δε λείπουν βέβαια οι προσεγγίσεις που επιχειρούν να συνδέσουν αυτές τις δυο βασικές θεωρητικές κατευθύνσεις.⁵

Ο Ricardo και ο Malthus διερεύνησαν τις επιπτώσεις της τεχνολογικής προόδου, ιδιαίτερα εκείνης που ενσωματώνεται σε νέες μηχανές παραγωγής, πάνω στην απασχόληση του εργατικού δυναμικού. Παρόλο που διαπίστωσαν ότι η τεχνολογική πρόοδος περιόριζε την απασχόληση, δεν προχώρησαν στη συστηματική ανάλυση του φαινομένου επειδή αντιμετώπισαν την τεχνική πρόοδο σαν εξωγενή παράγοντα.

⁵ Πάκος Θ. (1992) Κλαδική Οικονομική Ι : Ανταγωνισμός, Συγκέντρωση και Τεχνολογία. Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση, σελ. 291-292.

Σύμφωνα με τον J.S. Mill οι οικονομίες τείνουν προς ισορροπία στο σημείο που ορίζεται από την κατάσταση στασιμότητας. Η τεχνολογική πρόοδος αντιμετωπίζεται ως ένας παράγοντας που προκαλεί μεταβατικές διαταραχές. Η αντίληψη αυτή επηρέασε την ανάπτυξη της οριακής θεωρίας και την ενασχόλησή της με τον προσδιορισμό των προϋποθέσεων της στατικής γενικής ισορροπίας στο υπόδειγμα του τέλει ανταγωνισμού.

Ο Marx παρέλαβε τις αρχικές ιδέες από τον Smith και τον Ricardo και στη συνέχεια τις έβαλε σε αυστηρή κριτική και σε λεπτομερή εμπειρικό έλεγχο, τις προσαρμοσε στις συνθήκες του ώριμου καπιταλισμού της εποχής του και τις ανέπτυξε. Υποστήριξε την άποψη για συνεχή ανάπτυξη και υπέρβαση του καπιταλισμού. Για τον Marx η τεχνολογική πρόοδος είναι ταυτόχρονα αίτιο και αποτέλεσμα. Συνδέεται αναπόσπαστα με τη διαδικασία της καπιταλιστικής συσσώρευσης. Η καπιταλιστική επιχείρηση βρίσκεται κάτω από συνεχή πίεση να επενδύει τα κέρδη που αποκτά από την εκμετάλλευση της εργατικής δύναμης σε νέα μέσα παραγωγής για να αντικαταστήσει τα φθαρέντα, να αυξήσει την ποσότητά τους και να κρατά σταθερή και στενή επαφή με την τεχνολογική εξέλιξη.

Πιο πρόσφατες έρευνες (Matthiews,1982, Denison,1985, Jorgenson,1990) αποδίδουν περίπου το ένα τρίτο της ανάπτυξης στην τεχνολογία, κάνοντας όμως μια σημαντική παράληψη με το να μην αναφέρονται στις αιτίες που ευθύνονται για την τεχνολογική πρόοδο. Είναι δύσκολο να μετρήσει κανείς το μέγεθος του προϊόντος μιας επιχείρησης που προέρχεται από τις καινοτομικές αλλαγές. Μια από τις πιο σημαντικές κατηγοριοποιήσεις των μελετών είναι ο βαθμός που αυτές επιχειρούν να ενδογενοποιήσουν το πλεόνασμα της νέας τεχνολογίας και της διαδικασίας διασποράς της. Τα οφέλη από την έρευνα εξαπλώνονται και στις επιχειρήσεις με την οποίες γειτνιάζουν με

αποτέλεσμα να επωφελούνται όχι μόνο από την εγχώρια τεχνολογική υποδομή αλλά και από την έρευνα που διεξάγεται στο εξωτερικό.

Ωστόσο, μέχρι πριν από τρεις δεκαετίες το τεχνολογικό στοιχείο για την κυρίαρχη –νεοκλασική - οικονομική θεωρία⁶ δεν ήταν παρά ένα υπόλοιπο, που παράλληλα με τους δυο βασικούς συντελεστές παραγωγής ,το κεφάλαιο και την εργασία, έπρεπε να ληφθεί υπόψη για την ανάλυση και την ερμηνεία των οικονομικών φαινομένων.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1970 και κυρίως τα τελευταία χρόνια, ένας νέος και ιδιαίτερα δυναμικός επιστημονικός χώρος άρχισε να διαμορφώνεται γύρω από τα οικονομικά θέματα που σχετίζονται με την τεχνολογία και την τεχνική αλλαγή με σοβαρές προεκτάσεις στην οικονομική και κοινωνική αλλαγή.⁷

Στην ελληνική οικονομία και κοινωνία, όπου το θέμα της τεχνολογίας στις πολιτικές και κοινωνικές προτεραιότητες είχε περιθωριακή θέση μέχρι πρόσφατα, η σχέση τεχνολογίας και ανάπτυξης θα έπρεπε να βρίσκεται στο επίκεντρο του θεωρητικού και πολιτικού προβληματισμού. Η κρίση που περνάει η ελληνική οικονομία, οι εντεινόμενες ανισορροπίες που προκύπτουν σε όλα τα επίπεδα της οικονομίας, η αδυναμία αποτελεσματικής συγκράτησης και χειραγώγησής τους, αποτελούν απόρροια της αδυναμίας της οικονομίας

⁶ Η Νεοκλασική Οικονομική έδειξε μεγάλη έλλειψη ενδιαφέροντος για την τεχνολογική πρόοδο. Η παράλειψη αυτή πρέπει να αποδοθεί μάλλον στην αδυναμία ενσωμάτωσης της τεχνολογικής προόδου στα στατικά υποδείγματα του τέλει ανταγωνισμού, της γενικής ισορροπίας και της άριστης κατανομής των μέσων παραγωγής.

⁷ Αυτό το πεδίο ανάλυσης έχει ως κέντρο βέρους τον προβληματισμό γύρω από τους μηχανισμούς και τις συνθήκες που προωθούνται η τεχνική αλλαγή, η καινοτομία και οι αλλαγές στις παραγωγικές δομές, σε μια κοινωνία. Εστιάζει στη σημασία αυτών των στοιχείων για τη γενικότερη θέση μιας χώρας στο πεδίο της διεθνούς ιεράρχησης, της οικονομικής της δύναμης και του πλούτου της.

να ολοκληρώσει αυτό που άλλες νέο-ανερχόμενες χώρες πέτυχαν την τελευταία δεκαετία.⁸

1.3 Η οικονομική της τεχνολογίας.

Η οικονομική της τεχνολογίας (ή Οικονομικά της Τεχνολογίας ή Εξελικτική Οικονομική) είναι ένας νέος κλάδος των οικονομικών επιστημών που δημιουργήθηκε τα τελευταία 30 – 35 χρόνια. Η ανάπτυξη της οικονομικής της τεχνολογίας υπαγορεύθηκε μακροχρόνια από την ανάγκη εκσυγχρονισμού της οικονομικής θεωρίας και την ανάγκη να γίνει πιο ρεαλιστική⁹. Αυτή η ανάγκη είναι αποτέλεσμα δυο κυρίως παραγόντων.

Ο πρώτος παράγοντας είναι η δυσφορία με την ισχύουσα ορθόδοξη οικονομική θεωρία (νεοκλασική θεωρία) εξαιτίας της δυσκολίας της να περιγράψει το οικονομικό μας περιβάλλον. Η θεωρία χωλαίνει όταν καλείται να εξηγήσει την προέλευση και τα αίτια της ανάπτυξης. Σε όλα τα αναπτυξιακά υποδείγματα νεοκλασικής προέλευσης, αν επιμερίσουμε ένα ποσοστό της ανάπτυξης στο κεφάλαιο και ένα άλλο στην εργασία, μένει πάντα ένα σημαντικό υπόλοιπο (40-60%) που δεν μπορεί να δικαιολογηθεί, γνωστό ως υπόλοιπο του Abramowitz ή υπόλοιπο του Solow.¹⁰

Ένα άλλο πρόβλημα που συναντάμε στη θεωρία οικονομικής ανάπτυξης όπου η αναντιστοιχία μεταξύ των προβλέψεων βασισμένων στην

⁸ Είναι χαρακτηριστικό το γεγονός ότι, σε αντίθεση με την Ελλάδα, πολλές άλλες χώρες κατάφεραν να προωθήσουν τις τεχνολογικές και καινοτομικές ικανότητες, που θα μετασχηματίσουν τις κοινωνικές ισορροπίες και θα ξεμπλοκάρουν την οικονομία από τη στασιμότητα.

⁹ Βερναρδάκης Ν. 'Οικονομική της τεχνολογίας'. Η σπουδαιότητα της τεχνολογικής αλλαγής.

¹⁰ Solow, R. (1957), 'Technical Change and the Aggregate Production Function'. Review of Economics and Statistics, pp 312-320.

ισχύουσα θεωρία και της πραγματικότητας ως προς τη σύγκλιση μεταξύ πρωτοπόρων και ουραγών συνηγορεί έντονα υπέρ μιας νέας θεωρίας οικονομικής ανάπτυξης. Η ισχύουσα θεωρία προβλέπει σύγκλιση των οικονομιών ενώ η πραγματικότητα διαφέρει. Αντίστοιχα προβλήματα συναντάμε και σε άλλους τομείς της οικονομικής θεωρίας όπως για παράδειγμα στη μικροοικονομική θεωρία¹¹, στον τομέα των διεθνών σχέσεων¹² κ.ά.

Ο δεύτερος παράγοντας είναι η συνειδητοποίηση της ολοένα και μεγαλύτερης παρουσίας της τεχνολογίας στο οικονομικό γίγνεσθαι και χρησιμοποιείται στην προσπάθεια για την αύξηση της παραγωγικότητας στο πλαίσιο ενός συνεχώς αυξανόμενου ανταγωνισμού. Ο μηχανισμός ανταγωνισμού επηρεάζεται με αποτέλεσμα ένα μέρος της αγοράς να κινείται με βάση τη μικροοικονομική θεωρία, δηλαδή προϊόντα που ανταγωνίζονται βάση τιμών. Υπάρχουν όμως και προϊόντα ανώτερα, σύγχρονης ή προηγμένης τεχνολογίας που δεν ανταγωνίζονται βάση τιμών αλλά βάση καινοτομίας. Για παράδειγμα ένας ηλεκτρονικός υπολογιστής θα επιτύχει στην αγορά εάν έχει τα καινοτομικά χαρακτηριστικά που τον αναδεικνύουν ανώτερο από τους ήδη υπάρχοντες σχεδόν ανεξαρτήτως τιμής.

Η οικονομική της τεχνολογίας αποτελεί μία αντίδραση στην ορθόδοξη οικονομική γνώση, μια διαμαρτυρία στο γεγονός ότι η ορθόδοξη οικονομική γνώση αναφέρεται στην τεχνολογική και τεχνική αλλαγή σαν μια εξωγενή μεταβλητή.

Η οικονομική της τεχνολογίας δεν επικεντρώνεται σε ένα μόνο μέρος της οικονομικής θεωρίας αλλά προσπαθεί να δει πώς αλλάζει αυτή

¹¹ Στη μικροοικονομική θεωρία αναφορά μπορεί να γίνει μόνο στην περίπτωση καινοτομίας μεθόδου παραγωγής, αφού τα εργαλεία για την αποδοχή άλλων μορφών καινοτομίας δεν έχουν αναπτυχθεί.

¹² Όσον αφορά τον τομέα των διεθνών σχέσεων, η επίδραση της νεοκλασικής θεωρίας είναι πολύ μικρή μιας και η πραγματικότητα διαφέρει πολύ από τη θεωρία

συνολικά, εισάγοντας τον παράγοντα τεχνολογία μέσα στην ανάλυση. Δεν αποτελεί κάθετο κλάδο της οικονομικής επιστήμης όπως π.χ. η μικροοικονομική θεωρία, η νομισματική θεωρία κ.τ.λ., αλλά οριζόντιο κλάδο που αγγίζει και επηρεάζει όλους τους κάθετους εκτός από αυτούς που αποκαλούμε εργαλεία, όπως η στατιστική.

Βεβαίως η υπάρχουσα οικονομική γνώση χρειάστηκε περισσότερο από δύο αιώνες για να δημιουργηθεί και δεν μπορούμε να περιμένουμε την αντικατάστασή της από κάτι άλλο μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα. Είναι πιθανό στο μέλλον να υπάρξει μια ολοκληρωμένη και δομημένη κριτική της υπάρχουσας θεωρίας που να ενσωματώνει τις υπαγορεύσεις της τεχνολογικής αλλαγής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ορισμός της Τεχνολογίας.

2.1 Η έννοια της τεχνολογίας

Η τεχνολογία είναι ένας τομέας της ανθρώπινης δραστηριότητας που ασχολείται με την εφαρμογή της Επιστήμης στην ανθρώπινη καθημερινότητα. Η *τεχνολογία* περιγράφει ένα ευρύ πεδίο που ασχολείται με την εφαρμογή της γνώσης της Επιστήμης με χρήση εργαλείων και τεχνικών. Λέγεται ότι *‘Τεχνολογία είναι η Επιστήμη σε δράση’*.¹³

Τεχνολογία μπορεί ευρύτερα να οριστεί κάθε υλική οντότητα που δημιουργείται από την εφαρμογή διανοητικής και φυσικής προσπάθειας.¹⁴ Σε αυτήν την χρήση, η τεχνολογία είναι η τρέχουσα κατάσταση της γνώσης μας για το πώς συνδυάζουμε πόρους ώστε να παράγουμε επιθυμητά προϊόντα, να λύσουμε προβλήματα, να εκπληρώσουμε τις ανάγκες μας, ή για να ικανοποιήσουμε τη θέλησή μας. Η *τεχνολογία* περιλαμβάνει από αυτή την άποψη μεθόδους, δεξιότητες, διαδικασίες, τεχνικές, εργαλεία και πρώτες ύλες (και χρήσεις όπως την *τεχνολογία* υπολογιστών, την *τεχνολογία* κατασκευών, ή την ιατρική *τεχνολογία*).

¹³ Wikipedia

¹⁴ Θα μπορούσαμε να πούμε ότι τεχνολογία είναι το σύστημα με το οποίο μια κοινωνία ικανοποιεί τις ανάγκες και τις επιθυμίες της.

Ένας ευρύτερος ορισμός που θα μπορούσε να αποδοθεί σύμφωνα με τον Giovanni Dosi¹⁵, είναι ότι η τεχνολογία είναι ένα σύνολο από στοιχεία γνώσης, τεχνογνωσίας, μεθόδων, διαδικασιών, εμπειρίας από επιτυχίες και αποτυχίες και μηχανήματα και εξοπλισμοί. Τα υπάρχοντα μηχανήματα και εξοπλισμοί, ενσωματώνουν τα επιτεύγματα της τεχνολογίας σε μια ορισμένη δραστηριότητα για την επίλυση προβλημάτων.

Η τεχνολογία έχει επηρεάσει την κοινωνία και το περιβάλλον της με διάφορους τρόπους. Σε κάποιες κοινωνίες η τεχνολογία έχει βοηθήσει να αναπτυχθούν πιο προηγμένες οικονομίες (συμπεριλαμβανομένης της σημερινής παγκόσμιας οικονομίας) και έχει κάνει δυνατή την άνοδο μιας τάξης που διαθέτει ελεύθερο χρόνο. Πολλές τεχνολογικές διαδικασίες παράγουν ανεπιθύμητα προϊόντα γνωστά ως ρύπανση, και εξαντλούν τους φυσικούς πόρους, σε βάρος της γης και του περιβάλλοντός της. Ποικίλες εφαρμογές της τεχνολογίας επηρεάζουν τις αξίες μιας κοινωνίας και η νέα τεχνολογία συχνά θέτει νέες ηθικές ερωτήσεις. Παραδείγματα είναι η ανάπτυξη της αντίληψης της αποτελεσματικότητας στα πλαίσια της ανθρώπινης παραγωγικότητας, ένας όρος που αρχικά είχε εφαρμοστεί μόνο σε μηχανές, και η αμφισβήτηση των παραδοσιακών προτύπων.

Φιλοσοφικές αντιπαραθέσεις έχουν προκύψει σχετικά με την τωρινή και τη μελλοντική χρήση της τεχνολογίας στην κοινωνία, με διαφωνίες για το αν η τεχνολογία βελτιώνει την κατάσταση του ανθρώπου ή τη χειροτερεύει. Ο Νεολουδισμός, ο άναρχο-πρωτογονισμός, όπως και άλλα παρόμοια κινήματα κατακρίνουν τη διείσδυση της τεχνολογίας στο σύγχρονο κόσμο, ισχυριζόμενα ότι αποξενώνει τους ανθρώπους και καταστρέφει τον πολιτισμό. Υποστηρικτές ιδεολογιών όπως ο

¹⁵ Dosi, G. (1991). Οι τάσεις της Καινοτομίας και οι Προσδιοριστικοί της παράγοντες : Τα συστατικά της Καινοτόμου διαδικασίας. 'Οικονομική θεωρία και Τεχνολογία', σελ. 15-29. Gutenberg.

διανθρωπισμός (transhumanism) και ο τεχνο-προοδευτισμός θεωρούν τη συνέχιση της τεχνολογικής εξέλιξης ευεργετική για την κοινωνία και την κατάσταση του ανθρώπου. Βέβαια, μέχρι πρόσφατα, θεωρούνταν ότι η εξέλιξη της τεχνολογίας ήταν περιορισμένη μόνο στα ανθρώπινα όντα, αλλά πρόσφατες επιστημονικές έρευνες δείχνουν ότι και άλλα πρωτεύοντα θηλαστικά και ορισμένες κοινωνίες δελφινιών έχουν αναπτύξει απλά εργαλεία και μεθόδους για να περνάνε τις γνώσεις τους στις επόμενες γενιές.

Οι οικονομολόγοι έχουν προσδιορίσει την έννοια της τεχνολογίας με τέτοιο τρόπο, ώστε να αναδεικνύεται το οικονομικό περιεχόμενο του όρου. Στο πλαίσιο της οικονομικής επιστήμης, ο όρος τεχνολογία αναφέρεται στη χρησιμοποίηση κάθε είδους γνώσης για την επίτευξη οικονομικών σχέσεων. Στη νεοκλασική οικονομική θεωρία ο όρος τεχνολογία διακρίνεται για ένα καθαρά τεχνικό περιεχόμενο, μιας και συνδέεται με τη σφαίρα της παραγωγής στη συνάρτησης παραγωγής.

Η οικονομική ανάπτυξη, ως γεγονός αλλά και ως θεωρητική κατηγορία, υπήρξε το αποτέλεσμα της σύμπτωσης δύο μεγάλων επαναστάσεων, μιας πολιτικό – κοινωνικής και μιας τεχνολογικής. Η τεχνολογική επανάσταση έγινε γνωστή ως βιομηχανική επανάσταση και συνδέεται με μια σειρά οργανωτικών και τεχνικών αλλαγών στη λειτουργία της οικονομίας, τα βασικά γνωρίσματα των οποίων ήταν η εκμηχάνιση της παραγωγής και η συστηματική χρησιμοποίηση της επιστημονικής γνώσης για την επινόηση νέων μεθόδων παραγωγής και νέων προϊόντων. Πολλοί είναι αυτοί που πιστεύουν ότι η τεχνολογική ανάπτυξη θα λύσει τελικά όλα τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η ανθρωπότητα. Θα υπερβεί τη στενότητα των πόρων, θα αυξήσει την παραγωγικότητα της εργασίας και κατ' επέκταση τις αναπτυξιακές δυνατότητες της κοινωνίας.

Μπορούμε να δεχθούμε ότι η αναπτυξιακή δυνατότητα και δυναμική μιας πολιτικά συγκροτημένης κοινωνίας προσδιορίζεται από τον τρόπο οργάνωσης της οικονομίας και την παραγωγικότητα της εργασίας. Ανάμεσα στην οργάνωση και την παραγωγικότητα και τη γνώση επικρατούν σχέσεις αλληλοπροσδιορισμού και αλληλεξάρτησης.

2.2 Οι δυο διαστάσεις της Τεχνολογίας.

Η τεχνολογία θα μπορούσε να εμφανιστεί με δύο διαστάσεις. Η μία είναι η δημιουργική και εφαρμοζόμενη και η άλλη η ουσιαστική διάσταση.

2.2.1. Η δημιουργική διάσταση.

Η δημιουργική διάσταση θα μπορούσε να είναι εκείνη που δημιουργεί νέα ικανότητα στην επιχείρηση να καλύψει περισσότερες ανάγκες και επιθυμίες. Θα μπορούσε να δειχθεί ότι καλύπτει ένα φάσμα δραστηριοτήτων που στο ένα άκρο του αρχίζει με την έρευνα και στο άλλο καταλήγει στο μέρος της εφαρμογής που ονομάζουμε εξυπηρέτηση προϊόντος. Η δημιουργική διάσταση δείχνει τη συνολική εικόνα της τεχνολογίας.¹⁶ Δείχνει όλες εκείνες τις δραστηριότητες που καλύπτονται τεχνολογικά από τη βασική έρευνα ως τη διανομή και την εξυπηρέτηση του προϊόντος.¹⁷

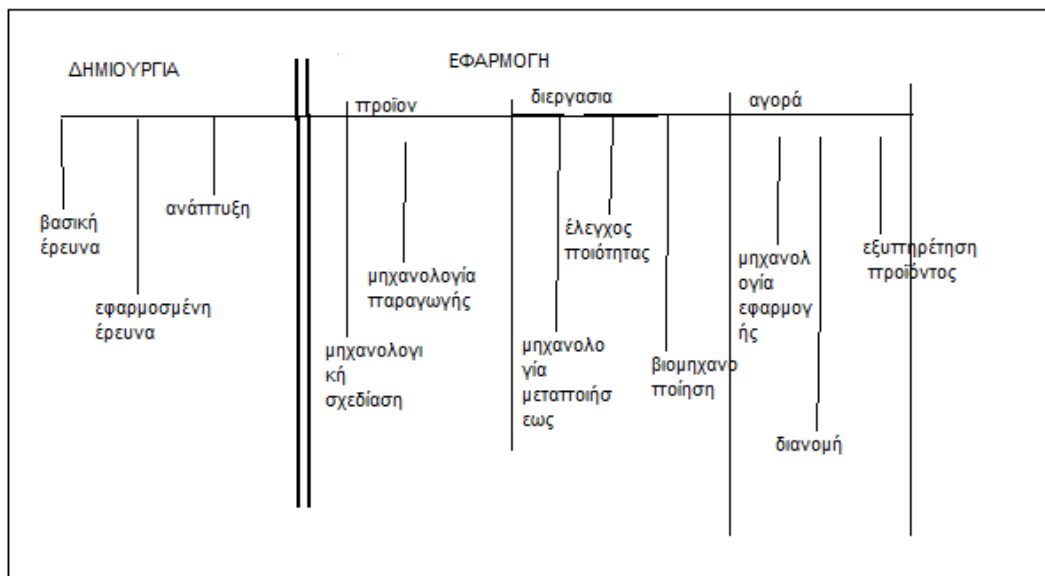
Η διάσταση αυτή απλώς είναι μικρή. Ολόκληρη η διάσταση είναι το πλαίσιο στο οποίο θα περιλαμβάνονταν η τεχνολογία μιας ολοκληρωμένης παραγωγικής επιχείρησης. Το πρόβλημα που παρουσιάζεται στις διαστάσεις της τεχνολογίας είναι η κατάτμηση της

¹⁶ Καρβούνης Σ. 'Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας'. Εκδόσεις Σταμούλης (1995).

¹⁷ Τον τρόπο δηλαδή που η τεχνολογία υπεισέρχεται αποφασιστικά στις λειτουργίες της επιχείρησης και πέραν αυτών.

σε διάφορα μέρη που καθένα τους έχει διαφορετικά στοιχεία, απαιτεί διαφορετική παιδεία και κατάρτιση, έχει διαφορετική ορολογία, χρειάζεται διαφορετική διαχείριση και η πρόσβαση από το ένα τμήμα στο άλλο δεν είναι εύκολη. Χρειάζεται δηλαδή ένα ενιαίο σύστημα διαχειρίσεως και αυτής της τεχνολογίας. Και έτσι δημιουργείται η ανάγκη ύπαρξης ξεχωριστής στρατηγικής και τακτικής διαχειρίσεως της τεχνολογίας σε μια επιχείρηση.¹⁸

Στο παρακάτω διάγραμμα φαίνεται το φάσμα της δημιουργικής και εφαρμοζόμενης διαστάσεως της τεχνολογίας.



¹⁸ Καρβούνης Σ. 'Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας'. Εκδόσεις Σταμούλης (1995).

2.2.2. Η ουσιαστική διάσταση.

Πέραν από τη διάσταση της τεχνολογίας που καλύπτει το φάσμα από τη δημιουργία νέας γνώσης ως την εφαρμογή και την ανάμειξη τόσο της νέας όσο και της συμβατικής γνώσεως, η τεχνολογία διαθέτει επίσης και τη δεύτερη διάσταση, που αποκαλείται ουσιαστική. Είναι η διάσταση με την οποία ασχολούνται κυρίως οι άνθρωποι.

Η δημιουργική και εφαρμοζόμενη διάσταση της τεχνολογίας.

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΚΤΑΣΗ
ΝΕΑΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ	ΝΕΑΣ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑΣ.

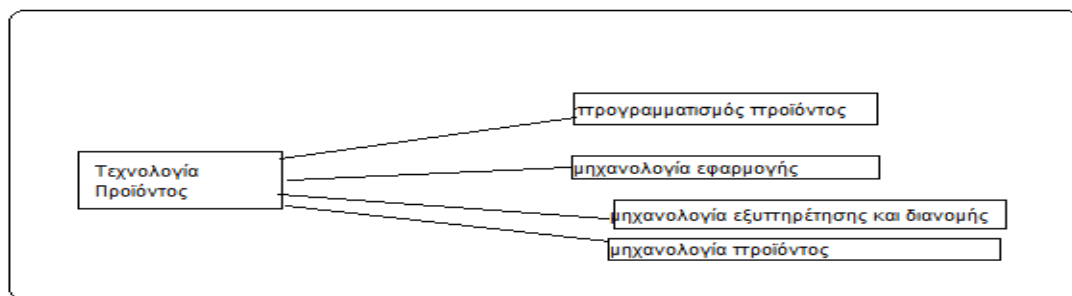
Οι άνθρωποι δεν μπορούν να αντιληφθούν την άποψη για το τι διέπει τον κώδικα του τεχνικού έργου και ως αποτέλεσμα η ύπαρξη ενός ολοκληρωμένου συστήματος για εκτέλεση τεχνικού έργου είναι δύσκολη.

Όσον αφορά την κατάτμηση της ουσιαστικής διάστασης, αυτή καλύπτει ότι περιλαμβάνεται στη διάσταση αλλά και τους τρόπους με τους οποίους οργανώνεται. Η διάσταση αυτή περιλαμβάνει την τεχνολογία προϊόντος, την τεχνολογία διεργασίας και την τεχνολογία πληροφοριών.

2.2.2.1. Η τεχνολογία προϊόντος.

Η πιο διαδεδομένη άποψη τείνει να συνδέει την τεχνολογία με τα προϊόντα. Αυτή περιλαμβάνει ένα έργο που σχετίζεται κυρίως με τον τεχνικό διευθυντή και τη μηχανολογία προϊόντος σε μια παραγωγική μονάδα. Όμως η τεχνολογία προϊόντος περιλαμβάνει και τον προγραμματισμό του προϊόντος¹⁹, τη μηχανολογία προϊόντος²⁰, τη μηχανολογία εφαρμογής²¹ και τη μηχανολογία εξυπηρέτησης²²(service).²³

Η τεχνολογία προϊόντος



¹⁹ Είναι το έργο που απαιτείται ώστε να αναγνωρισθούν οι ανάγκες και να προσδιοριστούν τα χαρακτηριστικά και η λειτουργία που θα παρέχει αξία, ώστε να προκύψει κέρδος.

²⁰ Καλύπτει το φάσμα από την ανάπτυξη νέας γνώσης και νέων προϊόντων ως το σχεδιασμό για την παραγωγή των προϊόντων που πρέπει να καλύψουν την απόδοση, την ποιότητα και το κόστος.

²¹ Είναι η εργασία που ασχολείται με την προώθηση των πωλήσεων ή την κάλυψη των προσωπικών απαιτήσεων των πελατών.

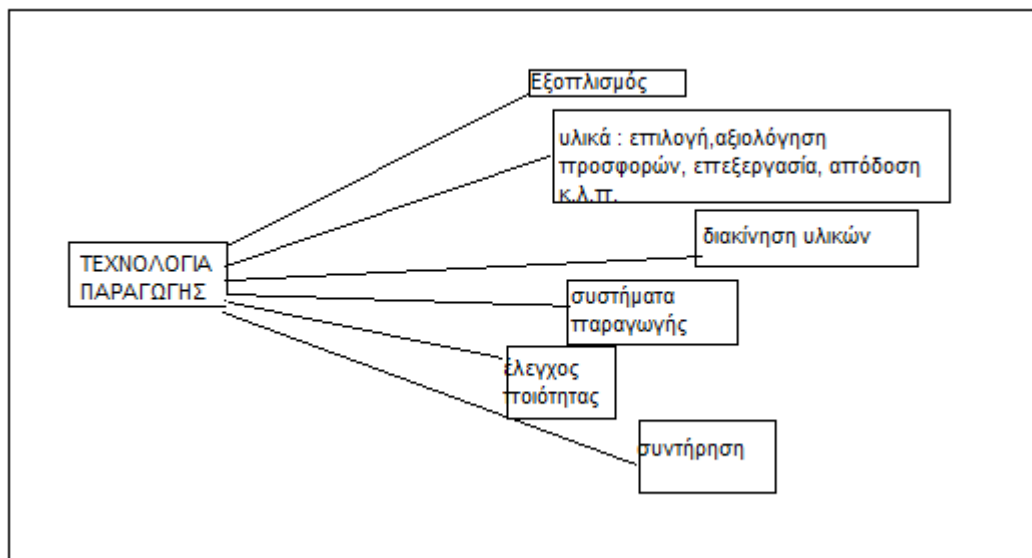
²² Είναι το έργο ανάπτυξης συστημάτων και διαδικασίας ενισχύσεως του πεδίου εγκαταστάσεως, συντηρήσεως και επισκευών.

²³ Καρβούνης Σ, Διαχείριση τεχνολογίας και Καινοτομίας – ο ευρύτερος ορισμός της τεχνολογίας, σελ. 36- 37, εκδόσεις Σταμούλης.

2.2.2.2. Η τεχνολογία της διεργασίας (παραγωγής).

Μια κάπως ευρύτερη όψη της τεχνολογίας και μάλιστα εκείνη η οποία αρχίζει να απολαμβάνει την αναγνώριση που της αξίζει, προσθέτει μια δεύτερη περιοχή – την τεχνολογία παραγωγής. Τα κυριότερα στοιχεία της φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα και είναι: (α) ο εξοπλισμός και τα διάφορα εξαρτήματα, (β) η εργασία για την επιλογή υλικών, (γ) η διακίνηση υλικών, (δ) τα συστήματα παραγωγής, (ε) ο έλεγχος ποιότητας και (στ) η συντήρηση. Τα στοιχεία αυτά δεν είναι κατ' ανάγκη ξεχωριστές υπολειτουργίες, αλλά μάλλον ένα σύνολο από διάφορες ειδικότητες και γνώσεις.²⁴

Τα στοιχεία της τεχνολογίας παραγωγής



²⁴ Καρβούνης Σ, Διαχείριση τεχνολογίας και Καινοτομίας – ο ευρύτερος ορισμός της τεχνολογίας, σελ. 38, εκδόσεις Σταμούλης

2.2.2.3. Τεχνολογία πληροφοριών.

Τα πληροφοριακά συστήματα είναι η τρίτη και πολύ σπουδαία περιοχή της τεχνολογίας. Η περιοχή αυτή της τεχνολογίας εφαρμόζεται στη διοίκηση αφού το μεγαλύτερο μέρος της διαχειρίσεως συνίσταται από την απόκτηση, επεξεργασία και μεταβίβαση πληροφοριών.

Τα πεδία που περιλαμβάνονται στην τεχνολογία των πληροφοριών είναι το υλικό και λογισμικό τεχνολογίας πληροφοριών, τα εφαρμοσμένα πληροφοριακά συστήματα, η σύνδεση με τις φυσικές και νοητικές διεργασίες, τα συστήματα υποστηρίξεως αποφάσεων και οι νέες επιχειρήσεις βασιζόμενες στην πληροφορική.²⁵

²⁵ Καρβούνης Σ, Διαχείριση τεχνολογίας και Καινοτομίας – ο ευρύτερος ορισμός της τεχνολογίας, σελ. 34, εκδόσεις Σταμούλης

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.

Τεχνολογία και οικονομική ανάπτυξη.

3.1. Εννοιολογικός προσδιορισμός της τεχνολογικής προόδου.

“Το εννοιολογικό φορτίο του όρου ‘τεχνολογική πρόοδος’ υποδηλώνει τη δημιουργία νέας γνώσης ή πληροφόρησης, κατάλληλης και πρόσφορης για παραγωγική αξιοποίηση. Από τεχνική άποψη, περιλαμβάνει προδιαγραφές και άλλες χρήσιμες οδηγίες για την παραγωγή συγκεκριμένων προϊόντων στη βάση μιας ή περισσότερων εναλλακτικών μεθόδων παραγωγής. Στην πράξη, η τεχνολογική πρόοδος συντελείται είτε με την εμφάνιση νέων, ανώτερων μεθόδων παραγωγής, είτε με την εισαγωγή στην αγορά νέων προϊόντων. Η διάκριση ανάμεσα στο νέο προϊόν και στη νέα διαδικασία παραγωγής δεν είναι αυτονόητη αλλά χρειάζεται να προσδιοριστεί με μεγαλύτερη πληρότητα και ακρίβεια. Η ανάπτυξη μιας νέας διαδικασίας παραγωγής προϋποθέτει την εισαγωγή νέων μεθόδων ή τεχνικών, οι οποίες συνήθως ενσωματώνονται σε νέο κεφαλαιακό εξοπλισμό. Η νέα μέθοδος μπορεί και να συνίσταται συνολικά ή μερικά και στη χρησιμοποίηση νέων εισροών. Οι νέες διαδικασίες μειώνουν το κόστος παραγωγής των προϊόντων ή βελτιώνουν την ποιότητά τους. Δεν αποκλείεται η περίπτωση να επιφέρουν και μεταβολές στην υφή τους.

Αντίθετα η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος μορφοποιείται είτε στην εισαγωγή στην αγορά ενός εμπορεύματος που παρουσιάζεται την

πρώτη φορά, είτε στη θεμελιακή μεταβολή της ποιότητας υπαρχόντων στην αγορά εμπορευμάτων.”²⁶

“Ο Schumpeter χωρίζει τη διαδικασία της τεχνολογικής προόδου σε τρία στάδια : εφεύρεση²⁷, καινοτομία²⁸ και μίμηση ή διάχυση²⁹. Η εφεύρεση είναι λειτουργία καθαρά διανοητική και συνίσταται στη δημιουργία μιας δυνατότητας. Έχει μεγάλο εύρος ως αναλυτική και περιγραφική. Αναφέρεται τόσο σε καθαρά επιστημονικές συλλήψεις όσο και σε απλές πρακτικές ιδέες. Η εφεύρεση είναι κάτι παραπάνω από μια απλή ιδέα. Αποτελεί ένα διάγραμμα ή υπόδειγμα για ένα νέο βελτιωμένο προϊόν, μηχανισμό, διαδικασία ή σύστημα.³⁰”

“Η καινοτομία αποτελεί το δεύτερο αλλά και το σπουδαιότερο στάδιο. Σ’ αυτή τη φάση η εφεύρεση προσλαμβάνει καθαρά οικονομικό περιεχόμενο. Η καινοτομία συνεπάγεται την ανάληψη επιχειρηματικής δραστηριότητας που απαιτείται για να μετασχηματιστεί μια τεχνική δυνατότητα σε οικονομική πράξη. Στο στάδιο αυτό, η τεχνική ανάπτυξη συνδυάζεται με καθαρά οικονομικές δραστηριότητες, οι οποίες απαιτούνται για την επιτυχή τοποθέτηση του προϊόντος ή της διαδικασίας στην αγορά. Με την οικονομική της έννοια, η καινοτομία ολοκληρώνεται τη στιγμή εκείνη που λαμβάνει χώρα η πρώτη συναλλαγή με βάση το νέο προϊόν, διαδικασία, σύστημα ή μηχανισμό. Πρέπει να σημειωθεί ότι στη φάση της καινοτομίας πραγματοποιούνται

²⁶ Πάκος, Θ. (1992). Κλαδική Οικονομική Ι: Ανταγωνισμός, Συγκέντρωση και Τεχνολογία. Σελ.316-7 Εκδόσεις Παπαζήση.

²⁷ Η εφεύρεση συνίσταται στη δημιουργία ενός νέου αντικειμένου ή μιας νέας μεθόδου

²⁸ Η καινοτομία πρόκειται για τη μετατροπή μιας ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, σε λειτουργική μέθοδο παραγωγής ή διανομής ή σε νέα μέθοδο παροχής υπηρεσιών.

²⁹ Η διάχυση αφορά τη διάδοση της καινοτομίας σε όλες τις επιχειρήσεις ενός κλάδου.

³⁰ Πάκος, Θ. (1992). Κλαδική Οικονομική ΙΙ: Ανταγωνισμός, Συγκέντρωση και Τεχνολογία. Εκδόσεις Παπαζήση.

σημαντικές πρόσθετες, ή συμπληρωματικές, τεχνικές βελτιώσεις, οι οποίες μετατρέπουν την αρχική ιδέα – εφεύρεση σε προϊόν, που μπορεί να πουληθεί και να αποφέρει κέρδη. Σ' αυτό το στάδιο η καινοτομία επιχειρήσης δαπανά σημαντικά ποσά ενώ η εφεύρεση μπορεί να πραγματοποιηθεί με σχετικά μικρό κόστος."

"Η διάχυση και απομίμηση του προϊόντος ή της νέας διαδικασίας παραγωγής συντελείται στο τρίτο στάδιο. Όταν διαπιστωθεί ότι η νέα καινοτομία αξίζει τον κόπο, οι άλλες επιχειρήσεις του κλάδου αρχίζουν να υιοθετούν ή να απομιμούνται, αναπτύσσοντας παραπλήσιες τεχνικές ή προϊόντα, την καινοτομία. Η διάχυση της καινοτομίας από την κλαδική αγορά άλλοτε είναι γρήγορη και άλλοτε αργή. Σε σύγκριση με την καινοτομία είναι ευκολότερη και ασφαλέστερη διαδικασία. Αλλά η απομίμηση αποδίδει λίγα ή καθόλου κέρδη. Κατά κανόνα οι επιχειρήσεις αναγκάζονται να υιοθετήσουν τη νέα τεχνολογία για να αποφύγουν τη χρεωκοπία και να σταθούν στην αγορά."

Σύμφωνα με μια συστηματική μελέτη του Scherer για την σημασία των τριών σταδίων ορισμένων καινοτομιών, όπως η ατμομηχανή των Watt – Boulton και η φωτοκόπια, αναφέρθηκε στο κόστος, τις διαστάσεις τυχειότητας και συμπτωματοκότητας και τις συμπληρωματικές εφευρέσεις.

Η αρχική εφεύρεση πραγματοποιείται με ελάχιστο κόστος, μάλιστα υπάρχουν και περιπτώσεις καινοτομικών δραστηριοτήτων όπου το κόστος είναι μηδενικό. Κάθε άνθρωπος εφόσον έχει μια ανάγκη, προσπαθεί να βρει λύσεις για την αντιμετώπισή της, χωρίς μάλιστα ιδιαίτερη προσπάθεια πάντοτε. Βέβαια ανάμεσα σε όλους αυτούς που θα συναντήσουν κάποιο πρόβλημα, ελάχιστοι θα αφιερώσουν χρόνο για την λύση του και ακόμη λιγότεροι είναι αυτοί που θα το επιλύσουν. Για αυτό και η εφεύρεση θεωρείται απρόβλεπτη. Το τρίτο συμπέρασμα του Scherer αφορά τις συμπληρωματικές εφευρέσεις που προκύπτουν μετά την ολοκλήρωση της εφεύρεσης και την καθιστούν αποτελεσματική.

Τέλος, οι δαπάνες που απαιτούνται στην καινοτομική διαδικασία είναι σχετικά μικρές και βρίσκονται έξω από το πεδίο των επιχειρηματιών. Τα προγράμματα έρευνας και ανάπτυξης αρχίζουν αφού ολοκληρωθεί η εφεύρεση.

“Στο στάδιο της καινοτομίας και ως τη στιγμή που θα αρχίσουν να εισρέουν στην επιχείρηση τα πρώτα έσοδα, απαιτούνται ασύγκριτα περισσότερες δαπάνες από όσες χρειάστηκαν στην προηγούμενη φάση της εφεύρεσης. Πρέπει να χτιστούν νέες εγκαταστάσεις και νέα εργοστάσια, να βρεθεί και να προσληφθεί το απαιτούμενο προσωπικό, να οργανωθεί η παραγωγή στο κατάλληλο ύψος και να οργανωθεί το δίκτυο διανομής. Όλα αυτά συνεπάγονται δέσμευση σημαντικών και σε ορισμένες περιπτώσεις τεράστιων οικονομικών πόρων που μόνο οι γιγαντιαίες εταιρίες διαθέτουν.”

3.2. Τεχνολογική αλλαγή και Οικονομική Ανάπτυξη.

Με βάση τη θεωρία του Schumpeter (1934, 1939, 1942) για την καπιταλιστική επέκταση, οι θεωρητικοί του τεχνολογικού χάσματος αναλύουν την οικονομική ανάπτυξη ως μια διαδικασία ανισορροπίας που χαρακτηρίζεται από την αλληλεπίδραση δυο συγκρουόμενων δυνάμεων : από τη μία η δύναμη των καινοτομιών που τείνουν να αυξήσουν το οικονομικό και τεχνολογικό χάσμα μεταξύ χωρών και από την άλλη η δύναμη της αντιγραφής ή διάδοσης της τεχνολογίας που, αντιθέτως τείνει να μειώσει αυτό το χάσμα. Έτσι, το αν μία χώρα που υστερεί σε σχέση με την παγκόσμια προφυλακή των καινοτομιών θα κατορθώσει να μειώσει το χάσμα παραγωγικότητας που τη χωρίζει από τις προπορευόμενες χώρες, δεν εξαρτάται μόνο από τις προσπάθειές της για αντιγραφή, αλλά και από τις επιδόσεις των προπορευόμενων χωρών. Επίσης, ακόμα και αν μια χώρα που υστερεί σε σχέση με την παγκόσμια προφυλακή των καινοτομιών κατορθώσει να μειώσει το

χάσμα παραγωγικότητας κυρίως μέσα από προσπάθειες μίμησης δεν μπορεί να ξεπεράσει τις προπορευόμενες χώρες σε παραγωγικότητα αν δεν τις ξεπεράσει και σε καινοτόμες δραστηριότητες. Γενικά, είναι αβέβαιο το αποτέλεσμα της διεθνούς διαδικασίας καινοτομιών και διάδοσης της τεχνολογίας.

Η οικονομική μεγέθυνση εξαρτάται από τους εξής παράγοντες :

- τη διάδοση ή τη διάχυση της τεχνολογίας από το εξωτερικό (την αντιγραφή της δηλαδή από χώρες που την έχουν).
- τη δημιουργία νέας τεχνολογίας μέσα στη χώρα (καινοτομία).
- την ανάπτυξη της ικανότητας μιας χώρας να εκμεταλλεύεται τα οφέλη που προσφέρει η διαθέσιμη τεχνολογία άσχετο αν δημιουργείται μέσα στη χώρα ή απλά αντιγράφεται.

Συνεπώς μπορούμε να διακρίνουμε δυο έννοιες που συνδέονται με το επίπεδο της οικονομικής και τεχνολογικής ανάπτυξης. Η πρώτη σχετίζεται με το συνολικό επίπεδο γνώσης που δημιουργεί μόνη της η χώρα αυτή. Η πρώτη έννοια αναφέρεται στο σύνολο των τεχνικών που χρησιμοποιούνται στη χώρα (άσχετο αν τις αντέγραψε ή αν τις επινόησε) ενώ η δεύτερη αναφέρεται στην τεχνολογία που δημιουργεί μόνη της η χώρα ή στο επίπεδο της εθνικής τεχνολογικής δραστηριότητάς της.

Όσον αφορά τη μέτρησή τους, η διάδοση ή διάχυση της τεχνολογίας από το εξωτερικό δεν μπορεί να μετρηθεί άμεσα αλλά μετρείται το προϊόν της διαδικασίας στην οποία χρησιμοποιούνται αυτές οι τεχνικές ή η παραγωγικότητα. Για τη μέτρηση της κατηγορίας της δημιουργίας νέας τεχνολογίας μέσα στη χώρα μπορούν να μετρηθούν οι δαπάνες σε E&A σε μια χώρα και οι δραστηριότητες κατοχύρωσης προνομίων ευρεσιτεχνίας <Jan Fagerberg> (1988).

Με βάση την επιχειρηματολογία του τεχνολογικού χάσματος, είναι οι τεχνολογικά περισσότερο αναπτυγμένες χώρες, από την άποψη των υψηλών επιπέδων εθνικής τεχνολογικής δραστηριότητας που είναι και οι οικονομικά πιο ανεπτυγμένες χώρες, από την άποψη του κατά κεφαλήν ακαθόριστου εγχώριου προϊόντος.

Οι ημι-βιομηχανικές χώρες ³¹για να καλύψουν το τεχνολογικό χάσμα που τις χωρίζει από τις ανεπτυγμένες χώρες δεν πρέπει να στηριχθούν μόνο στην εισαγωγή τεχνολογίας αλλά οφείλουν να αποκτήσουν την ικανότητα συμμετοχής στη δημιουργία και βελτίωση των τεχνολογικών δραστηριοτήτων μέσω της αύξησης των δαπανών για την Ε&Α και της αύξησης των δραστηριοτήτων κατοχύρωσης προνομίων ευρεσιτεχνίας.

3.3. Η σπουδαιότητα της τεχνολογικής αλλαγής και των επιπτώσεων της.

Στην εποχή μας δεν τίθεται θέμα αν ο άνθρωπος έχει κατακτήσει τη φύση αλλά του πόσο υπολείπεται από το να την εξαντλήσει. Οι επιπτώσεις της τεχνολογικής αλλαγής όπως το φαινόμενο του θερμοκηπίου, η ρύπανση, τα πυρηνικά απόβλητα είναι ορισμένες από τις απειλές της τεχνολογικής προόδου.

Παρόλα αυτά είναι αναμφισβήτητο το γεγονός ότι ένα μέρος του πληθυσμού της γης ζει περισσότερο άνετα απ' ό,τι στο παρελθόν, και δεν είναι λίγοι αυτοί που έχουν συνδέσει την εξέλιξη της ανθρωπότητας με την τεχνολογική πρόοδο. Για ένα σημαντικό ποσοστό

³¹ Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται χώρες ημι-βιομηχανικές, με χαμηλά επίπεδα παραγωγικότητας, χαμηλά επίπεδα τεχνολογικής δραστηριότητας και διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και των οποίων το κατά κεφαλήν ΑΕΠ είναι περίπου 50% κάτω από το μέσο όρο όλων των χωρών μαζί. Στη συγκεκριμένη κατηγορία ανήκουν οι χώρες : Ισπανία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Χονγκ-Κονγκ, Αργεντινή, Βραζιλία, Ταϊβάν και Κορέα.

του πληθυσμού της γης οι βασικές ανάγκες για επιβίωση έχουν καλυφθεί. Η ιστορία της τεχνολογικής προόδου αποτελεί αδιάσπαστο μέρος της ιστορίας του ίδιου του πολιτισμού της ανθρωπότητας, εφόσον ασχολείται με τις ανθρώπινες προσπάθειες για βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης.

Υπάρχει βέβαια η άποψη ότι η τεχνολογική πρόοδος ισούται με την πρόοδο της αμυντικής τεχνολογίας. Τα παραδείγματα καινοτομιών στην αμυντική τεχνολογία που άλλαξαν οι βασικές συνιστώσες της στρατηγικής αφθονούν. Για παράδειγμα, ο αναβατήρας, κινέζικη καινοτομία του ένατου αιώνα που επέτρεψε τη χρήσης μακράς λόγχης από τον αναβάτη ως αποτέλεσμα της αυξημένης σταθερότητας που προσέφερε επέφερε σημαντικές αλλαγές στη στρατηγική μέσω μιας διαφορετικής χρήσης του ιππικού στη μάχη. Τα όπλα εργαλεία του ανθρώπου στην επιβίωση και την επικράτησή του, αποτέλεσαν σίγουρα μια έκφραση της εφευρετικότητάς του. Υπήρξαν όμως και πολλές άλλες εκφράσεις αυτής της εφευρετικότητας, οι οποίες κατέληξαν σε μια ανετότερη και μακροβιότερη ζωή.³²

Βέβαια έχουμε και πολλά παραδείγματα τεχνολογιών που αναδύθηκαν στην αμυντική βιομηχανία αλλά αργότερα εφαρμόστηκαν σε ειρηνικές χρήσεις, π.χ laser, GPS, τεχνητή όραση, σάκοι ασφαλείας, modem κ.τ.λ.

Τέλος μια τεχνολογία από μόνη της δεν μπορεί να χαρακτηριστεί ως καλή ή κακή. Αυτό εξαρτάται καθαρά και μόνο από τη χρήση της. Για παράδειγμα το λογισμικό από μόνο του θεωρείται ιδιαίτερα θετικό αλλά η χρήση του για την κατασκευή ινών, την υποκλοπή στοιχείων ή την παράνομη μετακίνηση χρηματικών ποσών δεν είναι θετική. Το ίδιο μπορούμε να πούμε στην φαρμακευτική για την παραγωγή στεροειδών αναβολικών.

³² Βερναρδάκης Ν. Η οικονομική της τεχνολογίας, η σπουδαιότητα της τεχνολογικής αλλαγής και οι σύγχρονες σημαντικές επιπτώσεις της, σελ.34.

3.4. Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη.

Όλες οι καταγραφές καινοτομίας που έχουν διεξαχθεί μέχρι σήμερα επικαλύπτονται σε ένα βαθμό με καταγραφές E&TA. Για παράδειγμα, οι δαπάνες για E&TA περιλαμβάνονται και στα δύο είδη καταγραφών. Σε μερικές περιπτώσεις εμφανίζονται και άλλα κοινά θέματα. Η επικάλυψη μπορεί να είναι αναπόφευκτη, εφόσον οι υπεύθυνοι για τις καταγραφές καινοτομίας οργανισμοί δεν έχουν πάντοτε πρόσβαση στα δεδομένα των καταγραφών ETA στο επίπεδο της επιχείρησης, μπορεί όμως και να δώσει σαφέστερα στοιχεία για την E&TA : μέχρι σήμερα, όλες σχεδόν οι απογραφές καινοτομίας καταγράφουν περισσότερες επιχειρήσεις που διεξάγουν E&TA απ' ότι οι απογραφές E&TA. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο γεγονός ότι σε μερικές χώρες η ευκαιριακή ή ανεπίσημη E&TA αποκλείεται από τις στατιστικές E&TA, στο ότι η πολυπλοκότητα των ερωτηματολογίων αποθαρρύνει τις μικρότερες επιχειρήσεις από το να απαντήσουν, ή στο ότι οι καταγραφές καλύπτουν διαφορετικούς στατιστικούς πληθυσμούς. Οι επιχειρήσεις που καλύπτονται από καταγραφές καινοτομίας αλλά όχι από έρευνες E&TA, είναι συνήθως μικρού ή μεσαίου μεγέθους.³³

Τα στοιχεία που προέρχονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας (αιτήσεις ή εγκρίσεις) δεν αποτελούν δείκτες αποτελεσμάτων καινοτομίας, αλλά δείκτες εφευρέσεων που δεν οδηγούν απαραίτητα σε καινοτομίες. Η παρουσία των σχετικών ερωτήσεων όμως στις καταγραφές είναι ουσιώδης για την σε βάθος κατανόηση της διαδικασίας της καινοτομίας. Βασικά στοιχεία αποτελούν φυσικά ο αριθμός των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας για την οποία κατατέθηκαν αιτήσεις ή τα οποία κατοχυρώθηκαν για μια επιχείρηση, πληροφορία που βρίσκεται σε διάφορες εθνικές και διεθνείς τράπεζες πληροφοριών.'

³³ Όλες οι ερωτήσεις για ETA πρέπει να εναρμονίζονται με τους ορισμούς και τις ταξινομήσεις του Εγχειριδίου Frascati.

3.5 Φορείς E&TA

Οι φορείς που αναπτύσσουν δραστηριότητες E&TA στην Ελλάδα είναι τα κρατικά ερευνητικά κέντρα, τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και οι επιχειρήσεις.

Τα περισσότερα κρατικά ερευνητικά κέντρα υπάγονται στην αρμοδιότητα της Γενικής Γραμματείας Έρευνας & Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του υπουργείου Ανάπτυξης, ενώ ένας μικρότερος αριθμός αναφέρεται σε άλλα υπουργεία. Η ΓΓΕΤ εποπτεύει 16 ερευνητικούς φορείς και 15 τεχνολογικούς φορείς, στους οποίους περιλαμβάνονται 6 εταιρείες τεχνολογικής ανάπτυξης. Άλλοι κρατικοί φορείς E&TA είναι το Εθνικό Ίδρυμα Αγροτικής Έρευνας (ΕΘΙΑΓΕ) που υπάγεται στο υπουργείο Γεωργίας, το Ινστιτούτο Γεωλογικών και Μεταλλευτικών Ερευνών (ΙΓΜΕ) που υπάγεται στο υπουργείο Ανάπτυξης και το Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογίας Εθνικής Άμυνας (ΚΕΤΕΘΑ) που υπάγεται στο υπουργείο Εθνικής Άμυνας.

Το υπουργείο Ανάπτυξης είναι επίσης υπεύθυνο για θέματα Βιομηχανίας, Ενέργειας, Εμπορίου και Τουρισμού. Σε αυτό το πλαίσιο, το ΥΠΑΝ συντονίζει όλες τις αναπτυξιακές δράσεις και, ειδικότερα, τις δράσεις E&TA που χρηματοδοτούνται από το Γ' Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης (Γ' ΚΠΣ 2000-2006), και εποπτεύει τα ερευνητικά κέντρα όπου πραγματοποιείται το 20% περίπου της εθνικής ερευνητικής προσπάθειας. Κύρια αρχή για τις διαπραγματεύσεις του Γ' ΚΠΣ είναι το υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών.

Άλλα υπουργεία που εμπλέκονται σε δράσεις E&TA είναι τα υπουργεία Παιδείας, Γεωργίας και Εθνικής Άμυνας. Το υπουργείο Παιδείας έχει την ευθύνη για τους ερευνητικούς οργανισμούς στα πανεπιστήμια. Επίσης, θέματα E&TA στον αγροτικό τομέα παρακολουθούνται από το υπουργείο Γεωργίας, ενώ θέματα αμυντικής έρευνας και τεχνολογίας

παρακολουθούνται από το υπουργείο Εθνικής Άμυνας. Τα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης (ΑΕΙ, ΤΕΙ και Ερευνητικά Πανεπιστημιακά Ινστιτούτα) υπάγονται στο υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων και καλύπτουν το μεγαλύτερο τμήμα της ερευνητικής δραστηριότητας, καθώς σε αυτά εργάζονται οι περισσότεροι Έλληνες ερευνητές.

Ερευνητική δραστηριότητα αναπτύσσεται σε διάφορες επιχειρήσεις, βιομηχανίες κ.λπ., ιδιαίτερα στους τομείς των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνιών. Επισημαίνεται όμως ότι οι ιδιωτικές επενδύσεις σε Ε&ΤΑ είναι ιδιαίτερα περιορισμένες.

Στον χώρο της έρευνας, η Ελλάδα διαθέτει, συγκριτικά με άλλες χώρες, επιστημονικό δυναμικό υψηλής ποιότητας τόσο στο εσωτερικό όσο και στη διασπορά.

Η γεωγραφική θέση της χώρας καθώς και η ύπαρξη σημαντικής διεθνοποιημένης κοινότητας Ελλήνων επιστημόνων σε πανεπιστημιακά και ερευνητικά κέντρα στην Ελλάδα και στις ανεπτυγμένες χώρες προσφέρουν τη δυνατότητα σοβαρής και σταθερής ενίσχυσης των υπάρχοντων ερευνητικών πυρήνων και δικτύων της χώρας, με σημαντικά αποτελέσματα για την ποιότητα της έρευνας. Η συνολική απόδοση του ερευνητικού συστήματος της Ελλάδας κρίνεται ιδιαίτερα ικανοποιητική, αν ληφθούν υπόψη ορισμένοι συμπληρωματικοί δείκτες.

Δύο δείκτες που αντικατοπτρίζουν την υψηλή παραγωγικότητα του ελληνικού επιστημονικού συστήματος είναι οι δείκτες των δημοσιεύσεων (publications) και των αναφορών (citations), ιδιαίτερα αν αυτοί διαιρεθούν με τις συνολικές δαπάνες Ε&ΤΑ των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Όπως βλέπουμε στον παρακάτω πίνακα, η Ελλάδα υπερτερεί έναντι όλων των (επιλεγμένων) χωρών με βάση τον δείκτη των δημοσιεύσεων, ενώ, ως προς τις αναφορές, η χώρα μας

βρίσκεται σε παρόμοια θέση με την Ιρλανδία, την Ισπανία και τη Γαλλία και σε καλύτερη από την Ιαπωνία, τη Γερμανία, την Πορτογαλία και την Τουρκία.

Επίσης, παρά το μικρό μέγεθος, το ελληνικό ερευνητικό σύστημα παρουσιάζει αυξημένη και επιτυχημένη συμμετοχή στα ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα της ΕΕ (Προγράμματα Πλαίσια). Η Ελλάδα διαθέτει το 0,5% του ερευνητικού δυναμικού της ΕΕ, ωστόσο το ποσοστό του προϋπολογισμού που εισπράττουν οι ελληνικοί φορείς στα επί μέρους προγράμματα του ΠΠ κυμαίνεται από 1 ως 8. Το γεγονός αυτό καταδεικνύει την υψηλή ανταγωνιστικότητα της ελληνικής έρευνας.

**Πίνακας
Παραγωγικότητα των επιστημονικών συστημάτων (1997)**

	Δημοσιεύσεις ανά εκατ. \$ ³⁴	Σειρά κατάταξης ³⁵	Αναφορές ανά εκατ. \$ ³⁶	Σειρά κατάταξης ²⁶
Ελλάδα	16,4	6	36,5	18
Ιρλανδία	12,9	11	38,2	17
Ισπανία	12,1	13	36,3	19
Σουηδία	11,3	14	52,3	10
Ολλανδία	10,3	16	48,7	12
ΗΠΑ	9,2	20	49	11
Πορτογαλία	7,2	23	17,9	24
Τουρκία	3,3	26	4,2	27
Βρετανία	16	7	70,5	4
Γερμανία	7,9	22	31,9	22
Γαλλία	9,8	18	38,3	16
Ιαπωνία	3,6	25	11,7	25

Πηγή : SPRU

³⁴ Με βάση τις δαπάνες ΕΤΕ των ιδρυμάτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης το 1997 σε ισοδύναμα αγοραστικής δύναμης.

³⁵ Στο σύνολο 27 χωρών.

³⁶ Με βάση τον αριθμό αναφορών ανά δημοσίευση από το ISI National Science Indicators on Diskette.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.

Εννοιολογικός προσδιορισμός της καινοτομίας.

4.1 Η έννοια της καινοτομίας.

Τα τελευταία χρόνια, παράλληλα με την έμφαση που αποδίδεται στην έννοια και την αξία της τεχνολογίας, έχει κάνει την εμφάνισή του ένας νέος όρος, η καινοτομία. Για πολλούς διεθνείς οργανισμούς (Ε.Ε. και Ο.Ο.Σ.Α.) χαρακτηρίζεται ως ο βασικός μοχλός ανάπτυξης, τόσο σε τοπικό όσο και σε περιφερειακό επίπεδο.

Ένας βασικός ορισμός που θα μπορούσε να αποδοθεί για την έννοια της καινοτομίας είναι ότι πρόκειται για τη μετατροπή μιας ιδέας σε εμπορεύσιμο προϊόν ή υπηρεσία, σε λειτουργική μέθοδο παραγωγής ή διανομής ή σε νέα μέθοδο παροχής υπηρεσιών. Βέβαια, ο όρος αυτός αναφέρεται τόσο στη διαδικασία όσο και στο αποτέλεσμα αυτής.³⁷

Η καινοτομία ουσιαστικά είναι κάθε εκδήλωση νεωτερικής σκέψης ή συμπεριφοράς. Χαρακτηριστικό της γνώρισμα αποτελεί η πρωτοτυπία. Μπορεί να θεωρηθεί και ως δημιουργική εκδήλωση του ανθρώπινου πνεύματος ή της ανθρώπινης επινοητικότητας και συνδέεται με καταστάσεις που σχετίζονται με την τεχνική και την επιστήμη.

Η διάχυση της καινοτομίας μπορεί να αναφέρεται είτε στη διάδοση της διαδικασίας (μέθοδοι και πρακτικές που χρησιμοποιούνται), είτε στη διάδοση των αποτελεσμάτων της διαδικασίας (νέα προϊόντα).

³⁷ Πράσινη Βίβλος για την καινοτομία, 1995

4.2 Διάκριση των καινοτομιών :

Η τεχνολογική καινοτομία προϊόντων και διαδικασιών περιλαμβάνει υλοποιημένα τεχνολογικώς νέα προϊόντα και διαδικασίες, καθώς και σημαντικές τεχνολογικές βελτιώσεις προϊόντων και διαδικασιών. Μία ΤΚΠΔ θεωρείται υλοποιημένη εφόσον έχει γίνει εισαγωγή της στην αγορά (όταν πρόκειται για καινοτομία προϊόντος) ή εφόσον χρησιμοποιείται στο πλαίσιο μιας διαδικασίας παραγωγής (όταν πρόκειται για καινοτομία διαδικασίας). Οι ΤΚΠΔ εμπεριέχουν μία σειρά από επιστημονικές, τεχνολογικές, οργανωτικές, οικονομικές και εμπορικές δραστηριότητες. Επιχείρηση τεχνολογικής καινοτομίας προϊόντων ή διαδικασιών είναι αυτή που έχει υλοποιήσει τεχνολογικώς νέα ή τεχνολογικώς σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα ή διαδικασίες στη διάρκεια της υπό μελέτη περιόδου.

Το όριο εισόδου στο σύστημα είναι ότι το προϊόν ή η διαδικασία πρέπει να είναι καινούργιο (ή σημαντικά βελτιωμένο) για την επιχείρηση, αλλά όχι απαραίτητα καινούργιο στον κόσμο. Συμπεριλαμβάνονται οι ΤΚΠΔ που σχετίζονται τόσο με κύριες όσο και δευτερεύουσες δραστηριότητες, καθώς και οι καινοτομίες διαδικασίας οι σχετικές με βοηθητικές δραστηριότητες.

Διαχωρισμός των διαφόρων ειδών ΤΚΠΔ μπορεί να γίνει ανάλογα με το αν αφορούν προϊόντα ή διαδικασίες, αλλά και ανάλογα με το βαθμό νεωτερισμού που επιφέρουν.

4.2.1 Τεχνολογική καινοτομία προϊόντος :

Ως τεχνολογική καινοτομία προϊόντος ορίζεται η υλοποίηση ή εμπορευματοποίηση ενός προϊόντος³⁸ με βελτιωμένα χαρακτηριστικά απόδοσης (παροχή νέων υπηρεσιών). Η τεχνολογική καινοτομία προϊόντος χωρίζεται σε δύο κατηγορίες :

1. Τεχνολογικώς νέο προϊόν και
2. Τεχνολογικώς βελτιωμένο προϊόν.

Τεχνολογικώς νέο προϊόν θεωρείται αυτό του οποίου τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά ή η μελλοντική του χρήση διαφέρουν σε σημαντικό βαθμό από τα μέχρι της εμφάνισής του παραγόμενων προϊόντων. Αυτό το είδος της καινοτομίας μπορεί να περιλαμβάνει τη χρήση ριζικά νέας τεχνολογίας ή συνδυασμό υπάρχουσών τεχνολογιών για νέες χρήσεις ή μπορεί να προέρχεται από τη χρήση νέας γνώσης³⁹.

Οι πρώτοι μικροεπεξεργαστές, όπως και τα πρώτα μηχανήματα εγγραφής βίντεο, οι συσκευές i-rod χρησιμοποιούσαν ριζικά νέες τεχνολογίες και αντιπροσώπευαν τεχνολογικώς νέα προϊόντα της πρώτης κατηγορίας. Αντίθετα, το πρώτο κασετόφωνο (τύπου walkman), στο οποίο χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός κασέτας (που ήδη υπήρχε) και μικρού μεγέθους ακουστικών, ήταν ένα τεχνολογικώς νέο προϊόν της δεύτερης κατηγορίας, που συνδύαζε προϋπάρχουσες τεχνολογίες. Και στις δύο περιπτώσεις το τελικό προϊόν δεν προϋπήρχε.

Το τεχνολογικώς βελτιωμένο προϊόν είναι ένα προϊόν του οποίου η αποδοτικότητα έχει αναβαθμιστεί ή ενισχυθεί σε σημαντικό βαθμό. Ένα απλό προϊόν μπορεί να βελτιωθεί (δηλαδή να έχει καλύτερη

³⁸ Ο όρος 'προϊόν' αναφέρεται τόσο στα αγαθά όσο και στις υπηρεσίες.

³⁹ Εγχειρίδιο Oslo. Προτεινόμενες οδηγίες για τη συλλογή και ερμηνεία στοιχείων τεχνολογικής καινοτομίας. (σελ. 62). τμήμα τεκμηρίωσης E&T Δεικτών.

αποδοτικότητα ή χαμηλότερο κόστος) χάρη στη χρήση υλικών ή συστατικών υψηλότερης απόδοσης, ενώ ένα σύνθετο προϊόν (που έχει δημιουργηθεί από ολοκλήρωση περισσότερων του ενός τεχνικών υποσυστημάτων) μπορεί να βελτιωθεί χάρη σε επιμέρους αλλαγές σε κάποιο από τα υποσυστήματα του.⁴⁰

Η εμφάνιση τεχνολογικών βελτιωμένων προϊόντων μπορεί να έχει περισσότερο ή λιγότερο σημαντικές επιπτώσεις για την επιχείρηση. Ένα παράδειγμα χρήσης συστατικών με υψηλότερη απόδοση είναι η αντικατάσταση των μετάλλων με πλαστικά στον οικιακό εξοπλισμό και στην επίπλωση, ενώ η εισαγωγή του ABS ή άλλου βελτιωμένου υποσυστήματος στα αυτοκίνητα αποτελεί παράδειγμα επιμέρους αλλαγών σε ολοκληρωμένα τεχνικά υποσυστήματα.

Η διάκριση μεταξύ νέου και τεχνολογικών βελτιωμένου προϊόντος μπορεί να είναι δύσκολη για ορισμένους κλάδους, ιδιαίτερα στον τομέα των υπηρεσιών.

4.2.2. Τεχνολογική καινοτομία διαδικασίας

Ως τεχνολογική καινοτομία διαδικασίας θεωρείται η υιοθέτηση νέων ή σημαντικά βελτιωμένων μεθόδων παραγωγής ή παράδοσης προϊόντων, που μπορούν να εμπεριέχουν αλλαγές στον εξοπλισμό ή /και στην οργάνωση της παραγωγής ή να προέρχονται από χρήση νέας γνώσης. Η υιοθέτηση τέτοιων μεθόδων στοχεύει άλλοτε στην παραγωγή ή παράδοση νέων ή βελτιωμένων προϊόντων και άλλοτε σε αποτελεσματική παραγωγή ή παράδοση των υπαρχόντων προϊόντων.

Σε ορισμένους κλάδους του τομέα των υπηρεσιών, η διάκριση μεταξύ προϊόντος και διαδικασίας δεν είναι πάντοτε σαφής. Για παράδειγμα, μία αλλαγή στις διαδικασίες των τηλεπικοινωνιών με σκοπό την

⁴⁰ Στην περίπτωση αυτή ισχύει ότι η καλύτερη αποδοτικότητα συνεπάγεται και χαμηλότερο κόστος.

εισαγωγή ενός 'ευφυούς' δικτύου, μπορεί να αποτελέσει αφορμή για το άνοιγμα της αγοράς σε μία ομάδα νέων προϊόντων, όπως η αναμονή ή αναγνώριση κλίσης. Για παράδειγμα στον τομέα των τραπεζών ως παράδειγμα τεχνολογικά καινοτομικών προϊόντων και διαδικασιών μπορεί να θεωρηθεί η υιοθέτηση 'έξυπνων καρτών' και πλαστικών καρτών πολλαπλών χρήσεων ή η τραπεζική τηλεφωνική εξυπηρέτηση που επιτρέπει στον πελάτη να διεξάγει συναλλαγές από το τηλέφωνο, χωρίς μετάβαση στο χώρο του υποκαταστήματος.

4.2.3. Τεχνολογική καινοτομία προϊόντων και διαδικασιών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Μία τεχνολογική καινοτομία προϊόντος σε παγκόσμιο επίπεδο επιτυγχάνεται την πρώτη φορά που υλοποιείται ένα νέο προϊόν ή διαδικασία. Τεχνολογική καινοτομία προϊόντων και διαδικασιών σε επίπεδο επιχείρησης επιτυγχάνεται όταν μία επιχείρηση υλοποιεί ένα νέο ή βελτιωμένο προϊόν ή διαδικασία που αποτελεί γι' αυτήν τεχνολογικό νεωτερισμό, ακόμα και αν αυτό έχει ήδη υλοποιηθεί σε άλλες επιχειρήσεις ή βιομηχανίες.

4.3. Μία άλλη ταξινόμηση των καινοτομιών, ανάλογα με την ένταση και το εύρος της καινοτομικής διαδικασίας είναι οι :

4.3.1 Οριακές καινοτομίες.

Αυτοί οι τύποι καινοτομιών εμφανίζονται σε κάθε κλάδο και σε κάθε δραστηριότητα, αλλά με διαφορετικούς ρυθμούς στους διάφορους κλάδους και στις διάφορες χώρες, ανάλογα με το συνδυασμό των μεταβολών της ζήτησης, των κοινωνικών και πολιτιστικών παραγόντων και των τεχνολογικών ευκαιριών. Προκύπτουν αυθόρμητα παρά ως αποτέλεσμα μεθοδευμένης έρευνας και δραστηριότητας, αλλά κυρίως

ως αποτέλεσμα εφευρέσεων και επινοήσεων που προτείνονται από τεχνικούς παραγωγής και αναδύονται μέσα από τη μάθηση από χρήση (learning by using) και τη μάθηση μέσα από την πράξη (learning by doing).

4.3.2. Ριζοσπαστικές ή σταδιακές καινοτομίες.

Πρόκειται για ασυνεχείς επινοήσεις σε μη τακτά χρονικά διαστήματα, είναι άνισα κατανομημένες στους διάφορους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας και αναφέρονται στη ριζική αναδιάρθρωση ενός παραγωγικού συστήματος με την εκ νέου σύλληψή του, στην ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος ή παραγωγικής διαδικασίας και την είσοδο σε μια αγορά με νέο πρότυπο οργάνωσης και διοίκησης. Προκύπτουν ως αποτέλεσμα σκόπιμης δραστηριότητας στην Έρευνα και Ανάπτυξη, στο χώρο των πανεπιστημίων, των επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων.

4.3.3. Διαρθρωτικές καινοτομίες.

Αναφέρονται σε αλλαγές ή βελτιώσεις που αλλάζουν τη δομή της αρχιτεκτονικής ενός συστήματος (προϊόν, παραγωγή, οργάνωση), αλλάζοντας εσωτερικούς ρόλους και βαρύτητες καθώς και τη σχέση μεταξύ των στοιχείων (μετάβαση από τη μαζική παραγωγή σε ευέλικτα συστήματα).

4.3.4. Τεχνικές ή διαχειριστικές καινοτομίες.

Αντανακλούν τη διάκριση μεταξύ της εσωτερικής δομής της επιχείρησης και της τεχνολογίας που χρησιμοποιεί. Οι τεχνικές καινοτομίες αναφέρονται σε προϊόντα, διεργασίες και τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται προκειμένου να παραχθούν αυτά τα προϊόντα. Οι διαχειριστικές καινοτομίες αναφέρονται στη δομή της οργάνωσης, τις διοικητικές διεργασίες και στους ανθρώπινους πόρους του οργανισμού.

4.3.5. Αλλαγές στο σύστημα τεχνολογίας.

Αφορούν αλλαγές στην τεχνολογία οι οποίες έχουν εκτεταμένες και σημαντικές συνέπειες που επηρεάζουν αρκετούς κλάδους της οικονομίας και ταυτόχρονα δίνουν ώθηση στη δημιουργία εξολοκλήρου νέων τομέων.

4.3.6. Μεταβολές στο τεχνο – οικονομικό παράδειγμα (τεχνολογικές επαναστάσεις).

Οι αλλαγές αυτές έχουν τόσο εκτεταμένες επιπτώσεις, ώστε να ασκούν τελικά σημαντική επίδραση στη συμπεριφορά ολόκληρης της οικονομίας. Μια μεταβολή αυτού του είδους συνήθως φέρει μαζί της μια σειρά από ριζοσπαστικές και οριακές καινοτομίες, ενώ ταυτόχρονα περιλαμβάνει έναν αριθμό νέων τεχνολογικών συστημάτων.

Η παραπάνω ανάλυση μπορεί να διαφέρει εξαιτίας της πολυπλοκότητας της τεχνικής αλλαγής. Για το λόγο αυτό επικρατούν δύο κατηγορίες διάκρισης, οι βασικές καινοτομίες και οι βελτιωτικές καινοτομίες⁴¹. Οι βασικές καινοτομίες οδηγούν σε θεμελιακές μεταβολές που προκαθορίζουν τη μελλοντική κατεύθυνση της ανάπτυξης και εμπεριέχουν τη δημιουργία και χρησιμοποίηση της επιστημονικής, τεχνολογικής ή οργανωτικής γνώσης. Οι βελτιωτικές καινοτομίες ενισχύουν την προκαθορισμένη πορεία και η συμβολή τους είναι συμπληρωματική ή βελτιωτική και βασίζονται στην υπάρχουσα γνώση.

⁴¹ Πάκος, Θ. (1992), σελ 298, 'Κλαδική Οικονομική Ι – Ανταγωνισμός, Συγκέντρωση και Τεχνολογία'. Εκδόσεις Παπαζήση, Αθήνα.

4.4 Φορείς δημιουργίας καινοτομίας.

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται το εθνικό σύστημα καινοτομίας, το περιφερειακό σύστημα καινοτομίας και τα δίκτυα επιχειρήσεων – clusters. Με τα Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας ασχολήθηκαν οι οικονομολόγοι κυρίως από τα τέλη της δεκαετία του 1980, με κύριους εκπρόσωπους τους C. Freeman, B. Lundvall, R. Nelson.

Το *Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας* ορίζεται ως το σύνολο των εθνικών θεσμών και των δομών κινήτρων και των δυνατοτήτων τους, που προσδιορίζουν το ρυθμό και την κατεύθυνση της τεχνολογικής εκμάθησης σε μία χώρα⁴². Οι θεσμοί αυτοί αναγνωρίζονται ως τα κεντρικά χαρακτηριστικά των συστημάτων καινοτομίας και είναι οι επιχειρήσεις, τα πανεπιστήμια και παρεμφερή ιδρύματα που παρέχουν βασική έρευνα και εκπαίδευση, δημόσιοι και ιδιωτικοί φορείς καθώς και οι κυβερνήσεις.

Ο Lundvall, συμπληρώνοντας την άποψη του Freeman περί του εθνικού συστήματος καινοτομίας, δίνει δύο ορισμούς ακόμη. Στον ειδικό ορισμό του ο Lundvall υποστηρίζει ότι το καινοτομικό σύστημα αποτελείται από οργανισμούς και θεσμούς που δραστηριοποιούνται στις περιοχές έρευνας και ανάπτυξης, τα τεχνολογικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια. Σύμφωνα με τον γενικό ορισμό του Lundvall, στο καινοτομικό σύστημα περιλαμβάνονται όλες οι πτυχές της θεσμικής συγκρότησης που επηρεάζουν τη διαδικασία μάθησης, την έρευνα και την εξερεύνηση. Για παράδειγμα το χρηματοπιστωτικό σύστημα, το σύστημα παραγωγής είναι υποσυστήματα στα οποία συντελείται μάθηση.

Ως *Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας*, σύμφωνα με τον Cooke, ορίζεται ένα σύστημα στο οποίο οι επιχειρήσεις και άλλοι οργανισμοί

⁴² Freeman, C. (1987). 'Technology Policy and Economic Performance : Lessons from Japan'. London, Pinter.

εμπλέκονται συστηματικά σε μια διαδικασία δημιουργίας και εκμετάλλευσης της γνώσης και συνδέονται με παγκόσμια και εθνικά συστήματα καινοτομίας. Τα στοιχεία του Π.Σ.Κ. είναι οι επιχειρήσεις, οι οργανισμοί, οι υποδομές, η περιφερειακή μάθηση και η γειτνίαση.

Κατά τον Porter, *cluster* είναι μια γεωγραφικά κοντινή ομάδα ή γεωγραφική συγκέντρωση συσχετιζόμενων εταιριών, ειδικευόμενων προμηθευτών, οργανισμών σε ένα συγκεκριμένο πεδίο, τα οποία αναγνωρίζονται αλλά και συνεργάζονται.

4.5. Οι ανάγκες για καινοτομία.

Πολλές φορές στις επιχειρήσεις μπορεί να εμφανισθεί εχθρικό περιβάλλον. Εχθρικό περιβάλλον σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις, αλλά και άλλοι θεσμοί, πρέπει να προσπαθούν δραστικά προκειμένου να διαχειρισθούν τις εξωτερικές αντιδράσεις του περιβάλλοντος απέναντι στην αλλαγή. Επίσης πρέπει να είναι έτοιμοι να περιθάψουν και να υποστηρίξουν αλλαγές που προέρχονται από τον ίδιο τον οργανισμό. Εμφανίζονται έτσι δύο μεγάλα θέματα : ο τύπος της αλλαγής και ο τρόπος διαχειρίσεώς της. Ιστορικά, η ώθηση για καινοτομία προήλθε από αλλαγές στα πρότυπα της ζήτησης των πελατών ή από τις δραστηριότητες των ανταγωνιστών στην αγορά.⁴³

Ορισμένες μελέτες στη δεκαετία του 1980 αποκαλύπτουν ότι η ανταγωνιστική ή αντιδραστική επίδραση έχει αυξηθεί (οι τελευταίες υφέσεις μείωσαν τη σπουδαιότητα της καινοτομίας στην κάλυψη αυξήσεων στη ζήτηση ή της στενότητας των πρώτων υλών). Οι μεταβολές στη συνολική ζήτηση θα παραμείνουν σπουδαίοι παράγοντες

⁴³ Διαχείριση τεχνολογίας και Καινοτομίας : οικονομική, κοινωνική, στρατηγική και τακτική θεώρηση. Καρβούνης, Σ.(Σελ.645-646).

στη δημιουργία ορισμένων τύπων καινοτομίας, αλλά εκείνο που γίνεται φανερό απ' αυτές τις μελέτες είναι ότι ο βασικός παράγοντας που καθορίζει τις περισσότερες καινοτομίες είναι η επίδραση του ανταγωνισμού. Το μόνο συμπέρασμα που βγαίνει από την ανάλυση των ανταγωνιστικών δυνάμεων που λειτουργούν στην αγορά είναι ότι το επιχειρηματικό στοιχείο της καινοτομίας θα γίνει σπουδαιότερο, και ότι οι εταιρίες θα πρέπει να αποκτούν τον έλεγχο της αγοράς αναζητώντας και εισάγοντας αλλαγές που είναι επιχειρηματικές μάλλον παρά απλώς αντιδραστικές.

Αν και η αλλαγή είναι ενοχλητική για τους περισσότερους υπεύθυνους των επιχειρήσεων θα γίνεται ολοένα και περισσότερο μέρος τόσο της επιχειρηματικής όσο και της εθνικής υπάρξεως. Πάντως κάποιιοι θα αποτυγχάνουν να προσαρμοστούν σ' αυτήν.

Όσο το επίπεδο του ανταγωνισμού αυξάνεται, τόσο αυξάνεται και το επίπεδο του κινδύνου (οι αγορές γίνονται λιγότερο ελκυστικές για επενδύσεις επειδή δεν υπόσχονται πλέον υψηλά επίπεδα κερδοφορίας αλλά μεγαλύτερη αβεβαιότητα γύρω από την περίοδο αποδόσεως για τις επενδύσεις). Οι επιχειρήσεις επομένως χρειάζεται να είναι περισσότερο προσεκτικές στον καθορισμό και τον έλεγχο της καινοτομίας, ενώ οι κυβερνήσεις πιο ευαίσθητες στον τρόπο ενθαρρύνσεως και υποστήριξης των καινοτομικών δράσεων των επιχειρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5.

Επιπλέον περί καινοτομίας.

5.1. Οι χρυσοί κανόνες της καινοτομίας.

Εκείνοι που θυμούνται πάντα ότι ένα προϊόν είναι μία συλλογή ωφελειών για το χρήστη του – τεχνικές, μη τεχνικές και συμπεριφοράς- είναι πιθανόν να είναι πετυχημένοι καινοτόμοι. Οι χρυσοί κανόνες της καινοτομίας πηγάζουν από τη λεπτομερή ανάλυση αυτών των ωφελειών και διαχωρίζουν την πετυχημένη από την αποτυχημένη καινοτομία.

1. Η στρατηγική σκέψη : η στρατηγική σκέψη περιλαμβάνει την οργάνωση της προσπάθειας για έλεγχο του περιβάλλοντος και του ανταγωνισμού παρά την αποφυγή ελέγχου απ' αυτά.
2. Η διαφορετική σκέψη : καμία εταιρία δεν πέτυχε αντιγράφοντας τον ανταγωνισμό. Πρέπει να γίνεται σαφής διαχωρισμός μεταξύ πετυχημένων και αποτυχημένων καινοτομιών. Δεν υπάρχει ένα εντελώς καθορισμένο προϊόν. Η επιχείρηση που θα φθάσει γρηγορότερα στην εξασφάλιση της ορθότητας του προϊόντος της θα είναι μάλλον ο ηγέτης της αγοράς.
3. Η σκέψη για το όφελος του πελάτη : Η εταιρία μπορεί να παράγει το πραγματικό όφελος για τον πελάτη, μόνο με αλλαγή στο χρώμα, στο σχέδιο, στην εμφάνιση ή συστατικά παρά με πρόσθετη λειτουργικότητα που δεν εκλαμβάνεται ως όφελος. Είναι δηλαδή πάνω απ' όλα η εντύπωση του πελάτη ότι κάτι νέο υπάρχει στο προϊόν ή κάτι που κάνει αυτό νέο.
4. Προσοχή στη λεπτομέρεια : Ο λεπτομερής σχεδιασμός είναι ο ακρογωνιαίος λίθος της αποτελεσματικής καινοτομίας και αυτό καθιστά ικανή την εταιρία να μεταφράζει τα απαιτούμενα από

τον πελάτη οφέλη σε τελική αποτελεσματική καινοτομική ιδέα. Αυτό γίνεται καθορίζοντας με ακρίβεια τα στοιχεία κάθε φάσεως της διεργασίας που παρέχει ισχυρά οφέλη όπως ύπαρξη επιπέδου πειραματικής δυναμικότητας στον οργανισμό, σοβαρός έλεγχος στην πιθανή ταμειακή ροή και στο κόστος της εξεταζόμενης καινοτομίας κ.ά.

5. Τα εσωτερικά θέματα : Η καινοτομία είναι μια δύσκολη και πολύπλοκη λειτουργία που θα μπορούσε να πετύχει καλύτερα αν η εταιρία εκτιμήσει προσεκτικά και από πάσης απόψεως τις απαιτήσεις που περιλαμβάνονται σε κάθε τύπο έργου, και αν μπορούσε να στηριχθεί στις υπάρχουσες δυνατότητες του συγκεκριμένου οργανισμού. Με έμφαση σε εσωτερικά θέματα η επιχείρηση θα μπορούσε να μην κάνει δαπανηρά λάθη σχετικά με τα προϊόντα, τους πελάτες, την τεχνολογία ή τις αγορές που η ίδια κατανοεί πλήρως.
6. Η γνώση : η γνώση των υπαλλήλων, σωστά εφαρμοζόμενη, θα προσθέτει αξία στα προϊόντα, θα καθιστά ικανή την εταιρία να επανεπενδύει μεγάλα ποσά για να διατηρείται και θα οδηγηθεί σε ακόμα υψηλότερης προστιθέμενης αξίας προϊόντα και σε ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οι επιχειρήσεις πρέπει να δίνουν έμφαση στην ανάπτυξη την γνώσεως μέσα στην επιχείρηση τόσο αποφασίζοντας ποια πληροφόρηση είναι βασική για την εξέλιξη νέου προϊόντος όσο και δημιουργώντας ένα εσωτερικό περιβάλλον μέσω του οποίου η απόκτηση και η επέκταση τέτοιας γνώσεως μπορεί να μεγιστοποιηθεί.
7. Οι άνθρωποι : έχοντας τους σωστούς ανθρώπους, η επιχείρηση εξασφαλίζει την αποτελεσματικότητα στην εργασία και πάνω απ' όλα τον ενθουσιασμό για τη διαχείριση της καινοτομίας. Όσες εταιρίες δεν δώσουν έμφαση στη γνώση του προσωπικού είναι σίγουρο ότι αργά ή γρήγορα θα αποτύχουν.

8. Τα μέγεθος : οι εταιρίες πρέπει να διαθέτουν περισσότερη γνώση και να ανταποκρίνονται ταχύτερα και μάλιστα σε περισσότερες περιοχές καινοτομικού περιβάλλοντος απ' ότι οι ανταγωνιστές τους. Η εφαρμογή αλλαγών, η κατανόηση του πελάτη και η παραγωγή μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας θα είναι τα κεντρικά στοιχεία της ηγεσίας στο νέο περιβάλλον.

5.2. Η σημασία της καινοτομίας.

Η καινοτομία σαν αποτέλεσμα ερευνητικής δραστηριότητας και μεταφοράς τεχνογνωσίας οδηγεί στην παραγωγή νέων προϊόντων ή στην βελτίωση άλλων και δίκαια θεωρείται το απαραίτητο υπόβαθρο πάνω στο οποίο οι εθνικές οικονομίες στηρίζουν την αύξηση της παραγωγικότητας και την βελτίωση της ανταγωνιστικότητάς τους.

Σειρά από μελέτες βασισμένες σε εμπειρικά δεδομένα συνέδεσαν σε διάφορα επίπεδα ανάλυσης (επιχείρηση, κλάδο, οικονομία) την καινοτομία με την ανάπτυξη.

Ένα άλλο σημαντικό συμπέρασμα πολλών μελετών είναι ότι η καινοτομία σπάνια αποτελεί προϊόν της προσπάθειας μιας μεμονωμένης επιχείρησης. Αντίθετα, τις περισσότερες φορές είναι αποτέλεσμα συνεργασίας όπου κάθε εταίρος μαθαίνει τόσο από τον άλλο όσο και από την μεταξύ τους αλληλεπίδραση.

Άλλωστε, δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι στις αρχές της δεκαετίας του 80 εμφανίστηκε ένα νέο σύστημα τεχνολογικής καινοτομίας όπου διάφορες πόλεις και περιφέρειες προσέφεραν ένα περιβάλλον ιδιαίτερα φιλικό και ευνοϊκό στην ανάπτυξη και διάδοση τεχνολογικών καινοτομιών. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν η **Silicon Valley** της Καλιφόρνιας, το **Cambridge** της Μ. Βρετανίας καθώς και το

Tagus Park της Πορτογαλίας όπως και πλήθος άλλων Τεχνολογικών και Επιστημονικών Πάρκων και Τεχνοπόλεων στην Ευρώπη.

5.3. Τα οικονομικά της Καινοτομίας.

Η καινοτομία βρίσκεται στο επίκεντρο της οικονομικής αλλαγής. Σύμφωνα με τον Schumpeter, οι ριζικές καινοτομίες διαμορφώνουν μεγάλες διεθνείς αλλαγές, ενώ οι βαθμιαίες καινοτομίες επηρεάζουν συνεχώς τη διαδικασία της αλλαγής. Ο Schumpeter προτείνει έναν κατάλογο των διαφόρων ειδών καινοτομίας.⁴⁴

- ❖ Εισαγωγή ενός νέου προϊόντος ή ποιοτική αλλαγή ενός ήδη υπάρχοντος.
- ❖ Διαδικασία καινοτομίας που αποτελεί νεωτερισμό για ένα βιομηχανικό κλάδο.
- ❖ Άνοιγμα νέας αγοράς.
- ❖ Ανάπτυξη νέων πηγών προμήθειας πρώτων υλών ή άλλων εισροών.
- ❖ Αλλαγές στην οργάνωση της βιομηχανίας.

Σύμφωνα με τον Schumpeter, οι επιχειρήσεις καινοτομούν γιατί αναζητούν προσόδους. Ένα νέο τεχνολογικό εργαλείο αποτελεί πηγή πλεονεκτημάτων για αυτόν που καινοτομεί. Στην περίπτωση των καινοτομιών στις διαδικασίες, που επιφέρουν βελτίωση της παραγωγικότητας, η επιχείρηση αποκτά ένα πλεονέκτημα από πλευράς κόστους σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Αυτό της επιτρέπει να διευρύνει το μερίδιό της στην αγορά και να αναζητήσει νέα οικονομικά οφέλη, είτε αυξάνοντας το περιθώριο κέρδους της, είτε συνδυάζοντας χαμηλότερες τιμές και μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους σε σχέση με

⁴⁴ Schumpeter, J (1934), *The Theory of Economic Development*, Harvard University Press, Cambridge.

τους ανταγωνιστές της. Στην περίπτωση της καινοτομίας προϊόντων, η επιχείρηση έρχεται σε μονοπωλιακή θέση, είτε κατοχυρώνοντας ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (νόμιμο μονοπώλιο) είτε κερδίζοντας το χρόνο που περνάει μέχρι να την μιμηθούν οι ανταγωνιστές της. Αυτή η μονοπωλιακή θέση επιτρέπει στην επιχείρηση να ορίσει υψηλότερες τιμές από ότι σε μία ανταγωνιστική αγορά και επομένως να αποκομίσει επιπλέον κέρδη.

Οι επιχειρήσεις καινοτομούν τόσο για να υποστηρίξουν την ανταγωνιστικότητά τους, όσο και για να αναζητήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Μία επιχείρηση μπορεί να καινοτομήσει άλλοτε από αντίδραση, δηλαδή με σκοπό να αποτρέψει τον περιορισμό της αγοράς της από έναν καινοτόμο ανταγωνιστή, και άλλοτε προληπτικά, δηλαδή με σκοπό να κερδίσει μια στρατηγική θέση στην αγορά σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Για παράδειγμα αναπτύσσοντας και προσπαθώντας στη συνέχεια να επιβάλλει προϊόντα με υψηλότερες τεχνικές προδιαγραφές.

Η τεχνολογική αλλαγή δεν είναι ομαλή διαδικασία. Οι εκάστοτε νέες τεχνολογίες ανταγωνίζονται τις υπάρχουσες και σε πολλές περιπτώσεις τις αντικαθιστούν. Πρόκειται για διαδικασίες τεχνολογικής διάχυσης, που συχνά αποδεικνύονται χρονοβόρες και συνήθως περιλαμβάνουν βαθμιαία βελτίωση, τόσο της νέας, όσο και της καθιερωμένης τεχνολογίας. Οι διαδικασίες αυτές επιφέρουν ένα είδος αναστάτωσης, όπου επιχειρήσεις με μειωμένη ικανότητα προσαρμογής αντικαθίστανται από νεότερες, ενώ παράλληλα γίνεται ανακατανομή των πόρων μεταξύ τομέων και μεταξύ επιχειρήσεων. Σύμφωνα με τον Schumpeter, τεχνολογική αλλαγή μπορεί να σημαίνει και δημιουργική καταστροφή. Η τεχνολογική αλλαγή μπορεί άλλωστε να εμπεριέχει αμοιβαία πλεονεκτήματα και αλληλοϋποστήριξη μεταξύ ανταγωνιστών ή μεταξύ προμηθευτών, παραγωγών και καταναλωτών.

5.4. Εφεύρεση και καινοτομία.

Εφεύρεση είναι μια ιδέα για ένα σχέδιο που είναι αρκετά διαφορετικό έτσι, που δεν θα μπορούσε να είναι πρόδηλο σε ένα επαγγελματία ειδικευμένο στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο.

Καινοτομία είναι η επιτυχής εισαγωγή ενός νέου προϊόντος στην αγορά.

Η διάκριση μεταξύ εφευρέσεως και καινοτομίας είναι σπουδαία επειδή ένα μικρό μόνο ποσοστό των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που απονέμονται καταλήγουν σε καινοτομίες.

Οι εφευρέσεις θεωρούνται άλλοτε πολύ μεγάλη υπόθεση και άλλοτε θέμα μιας μόνο περιέργειας. Επίσης έχουμε καινοτομίες που άλλαξαν τη ζωή μας και άλλες που απλώς έχουν καταγραφεί και μετά ξεχάστηκαν. Η εφεύρεση⁴⁵ πρέπει να είναι νέα⁴⁶, μη αυτονόητη⁴⁷ και χρήσιμη⁴⁸.

Μία φορά κάθε δέκα χρόνια ή σχεδόν τόσο, η επιστήμη μας δίνει νέα εντυπωσιακά προϊόντα και νέες αγορές. Όμως, ακόμα και σε περιπτώσεις όπως τα lasers, τα radar, η ατομική ενέργεια, οι ατομικές βόμβες και τα γενετικά σχεδιαζόμενα φυτά και φάρμακα, περίμεναν πολύ πριν γίνουν εμπορικά προϊόντα. Σε κάθε μία απ' αυτές τις περιπτώσεις το κόστος της επιστήμης που χρειάστηκε για να αποδειχθεί η εφικτότητα ήταν πολύ λιγότερο σε χρόνο και σε χρήμα από το

⁴⁵ Σύμφωνα με το νόμο για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

⁴⁶ Μια εφεύρεση θεωρείται νέα εάν δεν ήταν προηγουμένως γνωστή, δεν εφευρέθηκε από κάποιον που δεν την απέκρυψε και δεν έχει αποκτηθεί δίπλωμα ευρεσιτεχνίας προηγουμένως.

⁴⁷ Η εφεύρεση δηλαδή πρέπει να είναι νέα, με την έννοια ότι είναι διαφορετική από εκείνα που θεωρούνται γνωστά από άλλους στο ίδιο πεδίο.

⁴⁸ Μια εφεύρεση θεωρείται χρήσιμη αν λειτουργεί αν λειτουργεί. Πράγματα που δεν μπορούν να εργασθούν σύμφωνα με τους νόμους της επιστήμης, δεν μπορούν να λάβουν δίπλωμα ευρεσιτεχνίας.

κόστος των προσπαθειών που χρειάστηκαν για να προχωρήσει από την εφικτότητα σε βιώσιμο προϊόν. Αυτό δεν είναι ασυνήθιστο. Χρειάστηκαν, π.χ. στους αδερφούς Wright μερικά χρόνια να κατασκευάσουν ένα αεροπλάνο αφού ήταν διαθέσιμη εμπορική μηχανή με αρκετή σχέση ισχύος προς βάρος και πέρασαν περισσότερα για να αποδειχθεί η εφικτότητα τους.

Κατά καιρούς υπάρχουν εφευρέσεις που έχουν πιο θεαματική επίδραση στη ζωή μας. Οι εφευρέσεις αυτές αλλάζουν τον τρόπο με τον οποίο ζούμε. Για παράδειγμα οι γρήγορες, άνετες, μακρινές επικοινωνίες που είναι πλέον καθημερινή μας ενασχόληση οφείλονται στην εφεύρεση του τηλεφώνου από τον Bell. Οι μεταφορές με τα αυτοκίνητα είναι πλέον πολύ χρήσιμες και αναγκαίες στη σύγχρονη κοινωνία. Έγιναν ικανές από τον Otto και από τον Diesel που εφεύραν αντίστοιχα την βενζινομηχανή και την μηχανή εσωτερικής καύσεως.

Ίσως οι μεγαλύτερες καινοτομίες δεν είναι εκείνες που επηρεάζουν την ποιότητα ζωής, αλλά μάλλον εκείνες που επιδρούν στη ζωή αυτή καθαυτή. Αυτές οι καινοτομίες ξεπερνούν τη χρησιμότητα, το κέρδος, την άνεση και τις καθημερινές υποθέσεις της ζωής, και επηρεάζουν τις απόψεις μας για την ύπαρξή μας και για τον κόσμο γενικά. Οι καινοτομίες αυτές αλλάζουν τον πολιτισμό μας.

Σαφή παραδείγματα μεγάλων καινοτομιών είναι οι ανακαλύψεις στο πεδίο της πυρηνικής χημείας που οδήγησαν στην πυρηνική ενέργεια και στα πυρηνικά όπλα. Και οι δύο τεχνολογίες απ' αυτή την αρχή έχουν προξενήσει πολιτισμική στρέβλωση και κατά καιρούς έντονες διαφορές απόψεων. Μ' αυτή την τεχνολογία, αποκτήσαμε την ικανότητα να παράγουμε ενέργεια για μια άνετη ζωή ή τη δύναμη να καταστρέψουμε τη ζωή που απολαμβάνουμε τώρα.

Πιο ελπιδοφόρα παραδείγματα μεγάλων καινοτομιών υπάρχουν στο πεδίο των φαρμάκων και στην ανάπτυξη 'συνθετικών' πανομοιότυπων για τον άνθρωπο 'φυσικών προϊόντων'.

Μερικοί ισχυρίζονται ότι η διαφορά μεταξύ εφευρέσεως και καινοτομίας οφείλεται κατά ένα μέρος στην εμπορική επιτυχία του νέου αντικειμένου ή της διεργασίας. Η εμπορική επιτυχία είναι όμως φυσική συνέπεια της καινοτομικής διαδικασίας και εφόσον είναι νέα, χρήσιμη, παρουσιάζεται στον κατάλληλο χρόνο και ικανοποιεί μια συγκεκριμένη ανάγκη, η οικονομική επιτυχία είναι δικαιολογημένα αναμενόμενη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Καινοτομία και περιφερειακή ανάπτυξη.

6.1. Τα κρίσιμα προβλήματα του χώρου.

Η μεταβλητή του χώρου αποκτά συνεχώς μεγαλύτερη σημασία στη συνάρτηση της κοινωνικής ευημερίας. Τα προβλήματα που δημιουργούνται από τις κοινωνικές και οικονομικές μεταβολές επηρεάζουν άμεσα την οργάνωση του χώρου και επηρεάζονται από αυτήν. Ο χώρος και τα μεγέθη που τον εκφράζουν ασκούν βασική επίδραση στη διαδικασία μεγιστοποίησης της κοινωνικής ευημερίας. Τα σημαντικότερα από τα προβλήματα αυτά, τα οποία αποτελούν το κύριο αντικείμενο έρευνας των κοινωνικών επιστημών είναι η παγκοσμιοποίηση, η ενεργοποίηση των γεωπολιτικών μονάδων, η αστικοποίηση και η χωροταξική ισορροπία και η ρύπανση του περιβάλλοντος.⁴⁹

6.1.1. Η παγκοσμιοποίηση (η οικονομική μεταβολή της μεταπολεμικής περιόδου).

Ορισμένα από τα στοιχεία που τη συνθέτουν είναι η συνεχώς αυξανόμενη αλληλεξάρτηση ανάμεσα σε όλες τις περιοχές του πλανήτη μας. Η διασύνδεση των συστημάτων των αγορών, της παραγωγής και της απασχόλησης μείωσε τη σημασία των μεταβολών στις επιμέρους εθνικές οικονομίες και αύξησε τη σημασία των επιδράσεων που ασκούνται σε αυτές από τις μεταβολές στην παγκόσμια οικονομία.

⁴⁹ Κόνσολας, Ν. Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική. Εκδόσεις Παπαζήση, 1997.

Οι πιο κρίσιμες από τις μεταβολές αυτές έχουν και χωροταξική διάσταση. Η παραγωγή των πρώτων υλών παίζει μικρότερο ρόλο στο παγκόσμιο οικονομικό σύστημα, με άμεσες συνέπειες στις χώρες παραγωγής αγροτικών προϊόντων και ορισμένων ορυκτών. Η απασχόληση στη μεταποίηση μειώνεται, ενώ η βιομηχανική παραγωγή αυξάνεται, με αποτέλεσμα να δημιουργείται μια νέα διεθνής κατανομή της εργασίας. Κυρίαρχη δύναμη στην προώθηση της αναπτυξιακής διαδικασίας είναι η εισροή κεφαλαίων, με αντίστοιχη μείωση της σημασίας του διεθνούς εμπορίου.

Στις μεταβολές αυτές μπορούν να προστεθούν η ανάπτυξη της υψηλής τεχνολογίας, η εμφάνιση των φαινομένων διαρθρωτικής οπισθοδρόμησης και επαναβιομηχάνισης, η στροφή στην ευέλικτη παραγωγή, η προσαρμογή των πολυεθνικών επιχειρήσεων στο νέο περιβάλλον και η άνθηση της άτυπης οικονομίας.

6.1.2. Η ενεργοποίηση των γεωπολιτικών μονάδων.

Η θεώρηση των περιφερειών ως μονάδων γεωπολιτικών αντικατοπτρίζει τη σύγχρονη τάση αμφισβήτησης του κράτους έθνους και εμφάνισης φαινομένων διάσπασης των κρατών ή αύξησης της αυτονομίας των περιφερειών. Με τη διαδικασία αυτή ενισχύεται η 'περιφερειακή ταυτότητα' και προωθείται η οικονομική ολοκλήρωση.

6.1.3. Αστικοποίηση και χωροταξική ισορροπία.

Η κυρίαρχη τάση για συγκέντρωση σε κεντρικά σημεία του χώρου προσδιορίζει το φαινόμενο της αστικοποίησης, της μεταβολής δηλαδή της κατανομής του πληθυσμού ανάμεσα στις πόλεις και τους διάσπαρτους οικισμούς, που προέρχεται από τη μετακίνηση πληθυσμού προς τα αστικά κέντρα και από τη φυσική κίνηση του πληθυσμού στις πόλεις.

6.1.4. Ρύπανση του περιβάλλοντος.

Η οικονομική ανάπτυξη, που προκαλείται με ρυθμό μεγαλύτερο από εκείνον που μπορεί να χαρακτηριστεί κοινωνικά άριστος, προκαλεί τη ρύπανση και την καταστροφή του οικολογικού περιβάλλοντος. Έτσι δημιουργείται ένα ακόμη πολυσύνθετο κοινωνικό, οικονομικό και τεχνολογικό πρόβλημα με σημαντικές χωρικές διαστάσεις, που οι επιπτώσεις του απειλούν την ύπαρξη της ίδιας της ζωής στον πλανήτη μας.

6.2. Η περιφερειακή οικονομική πολιτική.

Η οικονομική του χώρου είναι ένας νέος κλάδος της οικονομικής επιστήμης που μελετά την επίδραση της διάστασης του χώρου στις οικονομικές δραστηριότητες.

Η περιφερειακή οικονομική πολιτική περιλαμβάνει όλες τις παρεμβάσεις του κράτους που αποσκοπούν στη βελτίωση της γεωγραφικής κατανομής των οικονομικών δραστηριοτήτων. Η περιφερειακή πολιτική προσπαθεί να διορθώσει ορισμένες χωρικές συνέπειες της ελεύθερης οικονομίας της αγοράς για να πετύχει δυο αλληλοσχετιζόμενους αντικειμενικούς σκοπούς :την οικονομική ανάπτυξη και τη βελτίωση της κοινωνικής διανομής.

Η περιφερειακή οικονομική πολιτική ολοκληρώνεται στην εφαρμογή της κυρίως με τον καθορισμό :

- Των χαρακτηριστικών και των θεωρητικών και εμπειρικών αναλύσεων των αιτίων του περιφερειακού προβλήματος.
- Των αντικειμενικών σκοπών και των μετρήσιμων ποσοτικά στόχων που συνδέονται με το πρόβλημα.

- Των περιορισμών που υπάρχουν και των τεχνικών προγραμματισμού.
- Της στρατηγικής που πρόκειται να ακολουθηθεί.
- Του συνδυασμού μέτρων και μέσων που θα χρησιμοποιηθούν.
- Του ρόλου της κοινοτικής περιφερειακής πολιτικής.
- Της αξιολόγησης της πολιτικής.

6.3. Το περιφερειακό πρόβλημα.

Το περιφερειακό πρόβλημα αναφέρεται στις ανισότητες που παρατηρούνται ανάμεσα στις διάφορες περιφέρειες των κρατών – μελών της Ε.Ε. σε επίπεδο οικονομικό, κοινωνικό, πολιτικό, πολιτιστικό, περιβαλλοντικό κτλ. Τα αίτια του περιφερειακού προβλήματος συνθέτουν ένα πολύπλοκο σύστημα πολιτικό –οικονομικό – κοινωνικών παραγόντων, που διαμορφώνεται ιστορικά ως μια μακρόχρονη λειτουργική σχέση ανάμεσα σε άνισου μεγέθους χωρικές μονάδες. Οι διαρθρωτικές μεταβολές στα χαρακτηριστικά των μονάδων αυτών επηρεάζουν την ένταση του περιφερειακού προβλήματος.

Το πρότυπο κέντρου – περιφέρειας, μορφή με την οποία εκδηλώνεται το περιφερειακό πρόβλημα, το συναντάμε ακόμα και σε χώρες υψηλής ανάπτυξης⁵⁰ (π.χ. οι χώρες της Ε.Ε. και η Ελλάδα). Αν και τα αίτια της περιφερειακής ανισότητας ποικίλουν, ορισμένες σχολές σκέψης υποστηρίζουν ότι η καπιταλιστική ανάπτυξη και ιδιαίτερα η μορφή εκείνη που στηρίζεται στη μαζική παραγωγή, στη μαζική κατανάλωση και στη μεγάλη επιχείρηση συνοδεύεται παντού και πάντα από έντονες

⁵⁰ Η ανάπτυξη θεωρείται αποτέλεσμα του καπιταλισμού και αποτελούσε ένα από τα βασικά θέματα της κλασικής πολιτικής οικονομίας. Στις περιφερειακές ανισότητες είναι η χωροθέτηση των φυσικών πόρων που αποτελεί σημαντικό παράγοντα περιφερειακών ανισοτήτων.

γεωγραφικές ανισότητες, οι οποίες επιτείνουν τη δεδομένη ανισότητα που προκύπτει από την άνιση χωρική κατανομή των φυσικών πόρων.

Ο προσδιορισμός του συνόλου των παραγόντων που προκαλούν το περιφερειακό πρόβλημα σε μια περιφέρεια παρουσιάζει πολλές δυσκολίες, γιατί απαιτεί ειδικές εμπειρικές έρευνες και ανάλυση του περιφερειακού φαινομένου σε ένα ευρύτερο σύνολο χωρικών μονάδων. Οι σημαντικότεροι παράγοντες που προκαλούν τις περιφερειακές ανισότητες έχουν σχέση με τις ατέλειες και αδυναμίες του μηχανισμού της αγοράς, με την άνιση κατανομή των φυσικών πόρων, με το θεσμικό πλαίσιο της οργάνωσης του κράτους, με τη δομή της οικονομίας των περιφερειών και την κλαδική της διάρθρωση. Οι παράγοντες που συμβάλουν στη διαμόρφωση του λεγόμενου περιφερειακού προβλήματος είναι οι εξής⁵¹:

1. Γεωγραφικοί παράγοντες. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται η εδαφολογική διαμόρφωση μιας περιφέρειας, η ύπαρξη ή όχι φυσικών πόρων και η γεωγραφική της θέση.

Η φτώχεια μιας περιφέρειας σε φυσικούς πόρους αποτελεί αρνητικό παράγοντα στην οικονομική της ανάπτυξη. Αντίθετα, μια πλούσια σε φυσικούς πόρους και πρώτες ύλες περιφέρεια έχει σημαντικά συγκριτικά πλεονεκτήματα στην προώθηση της αναπτυξιακής διαδικασίας με ταχύτερο ρυθμό.

Η απόσταση μιας περιφέρειας από τα αναπτυγμένα κέντρα μιας χώρας, όταν είναι μεγάλη και την απομονώνει γεωγραφικά, αποτελεί σημαντικό αίτιο για τη δημιουργία ειδικού περιφερειακού προβλήματος στην περιφέρεια αυτή.

⁵¹ Κόνσολας, Ν. Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική. Εκδόσεις Παπαζήση, 1997.

Στις γεωγραφικά απομακρυσμένες περιοχές το μεταφορικό κόστος είναι υψηλότερο με συνέπεια να επιβαρύνονται οι τιμές των προϊόντων, να μειώνονται τα κέρδη των επιχειρήσεων και να περιορίζεται το μέγεθος των περιοχών ανάπτυξης της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

2. Η δομή της οικονομίας των περιφερειών. Η διάρθρωση κατά κλάδους της οικονομίας των περιφερειών αποτελεί κρίσιμο παράγοντα στη διαχρονική εξέλιξη του περιφερειακού τους προβλήματος. Περιφέρειες με παραδοσιακούς κλάδους παραγωγής (π.χ. γεωργία) ή περιφέρειες με βιομηχανίες καθυστερημένης τεχνολογίας μπορεί να αρχίσουν να παρακμάζουν όταν μειωθεί η ζήτηση των προϊόντων που παράγουν. Το ίδιο μπορεί να συμβεί σε μια περιφέρεια που η δομή της οικονομίας της είναι μονοκλαδική (τουρισμός) όταν οι συνθήκες ζήτησης μεταβληθούν σε σχέση με το συγκεκριμένο κλάδο. Άμεση συνέπεια θα είναι η αύξηση του ποσοστού ανεργίας και η μείωση του ρυθμού ανάπτυξής τους.

Οι περιφέρειες που η διάρθρωση της οικονομίας τους στηρίζεται σε δυναμικούς κλάδους παραγωγής (π.χ. ηλεκτροκίνητη βιομηχανία, μηχανοκατασκευές) βελτιώνουν συνεχώς τη θέση τους σε σχέση με τις υπόλοιπες περιφέρειες. Οι μεταβαλλόμενες συνθήκες στη διεθνή αγορά επιβάλλουν τη συνεχή παρακολούθηση της διάρθρωσης της οικονομίας, ώστε να ληφθούν μέτρα όταν παρουσιαστεί κάμψη στη ζήτηση της παραγωγής μιας ευημερούσας περιφέρειας.

3. Η χαμηλή σχετική κινητικότητα εργασίας και κεφαλαίου. Η κινητικότητα της εργασίας προς τις περιφέρειες που υπάρχει ζήτηση είναι σχετικά αργή και έτσι υπάρχει πάντοτε χρονική διαφορά ανάμεσα στην εκδήλωση της ζήτησης και στην έναρξη της ροής του εργατικού δυναμικού για την κάλυψή της. Ο συντελεστής της παραγωγής εργασία δεν είναι εντελώς αδρανής. Η κινητικότητα του κεφαλαίου είναι δοσμένη, διαφορετικά δε θα είχαμε τα σύγχρονα ρεύματα της εσωτερικής και εξωτερικής μετανάστευσης.

Το κοινωνικό κόστος της μετακίνησης της εργασίας είναι μεγάλο, γιατί προκαλεί κοινωνικά προβλήματα, που πολλές φορές εντείνουν το περιφερειακό πρόβλημα τόσο στις περιφέρειες προέλευσης όσο και στις περιφέρειες προορισμού.

4. Θεσμικοί παράγοντες. Το θεσμικό πλαίσιο της οργάνωσης του κράτους και οι αρχές οργάνωσης και λειτουργίας της κοινωνίας και ο μηχανισμός λήψης αποφάσεων για τα προβλήματα των περιφερειών επηρεάζουν την αύξηση του εισοδήματος και τις ευκαιρίες απασχόλησης στις περιφέρειες. Η περιορισμένη αποκέντρωση των αρμοδιοτήτων της δημόσιας διοίκησης και οι εξουσίες της τοπικής αυτοδιοίκησης είναι ανασταλτικοί παράγοντες της οικονομικής δραστηριότητας στις περιφέρειες και δημιουργούν περιφερειακά προβλήματα. Το συγκεντρωτικό σύστημα διοίκησης αποτελεί για πολλές χώρες ένα από τα κύρια αίτια έντασης του περιφερειακού προβλήματος και δημιουργεί συνθήκες δυαδικής οικονομίας.
5. Πολιτικοί παράγοντες. Πολιτικές αποφάσεις όπως οι πόλεμοι, οι βίαιες μετακινήσεις πληθυσμών, οι καταστροφές φυσικών πόρων, ο διαμελισμός κρατών δημιουργούν περιφερειακά προβλήματα , σε εθνικό ή διεθνές επίπεδο.
6. Πολιτιστικοί παράγοντες. Η πολιτιστική ανάπτυξη σε μια περιφέρεια βελτιώνει το μορφωτικό επίπεδο, αυξάνει την παραγωγικότητα του εργατικού δυναμικού, συμβάλλει στην ανάληψη επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και ενεργοποιεί πολιτιστικές δραστηριότητες ιδιαίτερης σημασίας για την ανάπτυξη του τριτογενούς τομέα.
7. Εξωτερικές οικονομίες. Ο εφοδιασμός της πρωτεύουσας και των μεγάλων αστικών κέντρων με τέλεια συστήματα μεταφορών και επικοινωνιών, σε συνδυασμό με την ύπαρξη σ' αυτά ειδικευμένου εργατικού δυναμικού και με την εγκατάσταση των πιο σημαντικών

- κέντρων λήψης αποφάσεων αποτελεί την αιτία δημιουργίας σημαντικών εξωτερικών οικονομιών κοινωνικής και οικονομικής υποδομής, τεχνολογίας, αστικής συγκέντρωσης κτλ. Οι εξωτερικές οικονομίες αποτελούν κύριο παράγοντα προσανατολισμού της εγκατάστασης των επιχειρήσεων στις ευημερούσες περιφέρειες.
8. Περιβαλλοντικοί παράγοντες. Οι διαφορές μεταξύ των περιφερειών σε συνδυασμό με τις κλιματολογικές συνθήκες δημιουργούν την 'περιβαλλοντική εικόνα' για κάθε περιφέρεια. Η 'εικόνα' αυτή αποτελεί σημαντικό παράγοντα προσέλκυσης επενδύσεων, κυρίως στους τομείς της υψηλής τεχνολογίας, των επιστημονικών ερευνών, του τουρισμού, της εκπαίδευσης κλπ. Ιδιαίτερη σημασία έχει η προβολή αυτής της 'εικόνας' για την ίδρυση Τεχνοπόλεων και Τεχνολογικών Πάρκων σε μια περιφέρεια.
 9. Έλλειψη διάχυσης καινοτομικών δραστηριοτήτων. Η έλλειψη των προϋποθέσεων ανάπτυξης εφευρέσεων, καινοτομιών ή απορρόφησης των αποτελεσμάτων της τεχνολογικής έρευνας από τα κέντρα διάχυσης θεωρείται ως βασική αιτία δημιουργίας του περιφερειακού προβλήματος.
 10. Εξωτερικός έλεγχος. Περιφερειακό πρόβλημα μπορεί να δημιουργηθεί σε μια περιφέρεια από αποφάσεις επιχειρήσεων, που η διοίκησή τους βρίσκεται εκτός περιφέρειας. Πολλές φορές η έλλειψη πληροφόρησης για τις τοπικές συνθήκες οδηγεί σε μέτρα που επηρεάζουν αρνητικά την αναπτυξιακή διαδικασία σε μια περιφέρεια.
 11. Περιορισμένη επιχειρηματική πρωτοβουλία. Βασικό αίτιο του περιφερειακού προβλήματος είναι η έλλειψη επιχειρηματικών πρωτοβουλιών και 'επιχειρηματικού κλίματος' σε μια περιφέρεια. Η κινητοποίηση των τοπικών πόρων και η ενημέρωση και η επαγγελματική κατάρτιση των ιδιοκτητών μικρών επιχειρήσεων, σε

συνδυασμό με το θετικό προσανατολισμό των τοπικών ηγετικών παραγόντων προς την επιχειρηματική δράση είναι τα άμεσα μέτρα που οδηγούν στην εμφάνιση νέων πρωτοβουλιών σε όλους τους τομείς της οικονομικής δραστηριότητας.

Οι πιο σημαντικοί λόγοι που την ανάγκη αντιμετώπισης του περιφερειακού προβλήματος, μπορεί να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες : οικονομικοί, κοινωνικοπολιτικοί και περιβαλλοντικοί.

6.4. Μέσα άσκησης της περιφερειακής πολιτικής.

Η στρατηγική της ενδογενούς ανάπτυξης χρησιμοποιεί τα νέα μέσα της περιφερειακής πολιτικής τα οποία αναφέρονται παρακάτω:

- Τοπική ανάπτυξη

Η τοπική ανάπτυξη επιβάλλει μετασχηματισμούς στο τοπικό κοινωνικό - οικονομικό σύστημα, αντιδρά στις εξωτερικές προκλήσεις, προωθεί τοπικές αναπτυξιακές πρωτοβουλίες και ενεργοποιεί τους τοπικούς παραγωγικούς πόρους.

Η διάρθρωση ενός συστήματος μέτρων τοπικής ανάπτυξης εξαρτάται κυρίως από το βαθμό εξειδίκευσης της τοπικής οικονομίας, το μέγεθος των τοπικών επιχειρήσεων, τις παραγωγικές αλληλεπιδράσεις, τη διάχυση των καινοτομιών και τους τοπικούς θεσμούς.

Κύρια χαρακτηριστικά της τοπικής ανάπτυξης είναι ο υψηλός βαθμός αυτονομίας των οικονομικών δραστηριοτήτων και η τάση δημιουργίας των προϋποθέσεων αυτοτροφοδοτούμενης ανάπτυξης σε τοπικό επίπεδο. Η διαδικασία αυτή αρχίζει με την εμφάνιση της τοπικής επιχειρηματικότητας, τη δημιουργία δικτύων παραγωγικών σχέσεων των τοπικών επιχειρήσεων, την αύξηση των εξαγωγικών επιδόσεων των

επιχειρήσεων και τελικά την κυριαρχία της τοπικής οικονομικής δραστηριότητας στην περιοχή.

Ο τρόπος παραγωγής προσαρμόζεται στο πρότυπο της ευέλικτης εξειδίκευσης και η παραγωγή προσανατολίζεται πολύ γρήγορα στις απαιτήσεις της ζήτησης, με τη διαφοροποίηση των προϊόντων και την κατασκευή και προώθηση στην αγορά νέων προϊόντων, καινοτομικού κυρίως χαρακτήρα.

Οι φορείς της τοπικής ανάπτυξης μπορεί να ανήκουν στο δημόσιο ή ιδιωτικό τομέα. Η τοπική ανάπτυξη χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία στη Νότια Ευρώπη και κυρίως στην Ισπανία, την «Τρίτη Ιταλία» και τη Νότια Γαλλία. Η Κοινότητα έδωσε ιδιαίτερη έμφαση στην ενίσχυση της τοπικής ανάπτυξης, κυρίως με την υποστήριξη μεθόδων διάχυσης της τεχνολογικής προόδου και την οργάνωση και βελτίωση της παραγωγικότητας των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

- Η μικρομεσαία επιχείρηση (ΜΜΕ)

Δύο είναι οι βασικοί λόγοι ένταξης της μικρομεσαίας επιχείρησης (ΜΜΕ) στα νέα μέσα της περιφερειακής πολιτικής : η δημιουργία νέων θέσεων εργασίας και η παραγωγή προϊόντων, που ικανοποιούν την άμεση ζήτηση ή ενσωματώνουν καινοτομικές ιδέες. Επιπλέον, η ΜΜΕ βελτιώνει το επιχειρηματικό περιβάλλον, γιατί οι εργαζόμενοι διατηρούν καλές σχέσεις μεταξύ τους και φροντίζουν για τη διατήρηση της ανταγωνιστικής θέσης της επιχείρησης σε υψηλό επίπεδο. Η ΜΜΕ, ακόμη, έχει τη δυνατότητα να διαφοροποιεί πολύ γρήγορα την παραγωγή της και να αντιμετωπίζει τον επιχειρηματικό κίνδυνο από κάποια παραγωγική της πρωτοβουλία, με πιο ευέλικτους και αποτελεσματικούς τρόπους. Η ικανότητα, εξάλλου, προσαρμογής των ΜΜΕ στις συνθήκες που επικρατούν στην οικονομία, αποτελεί κύριο πλεονέκτημά τους στην αναζήτηση συμπληρωματικής σχέσης με τη μεγάλη επιχείρηση, είτε με τη μορφή υπεργολαβίας, είτε με τη μορφή

στήριξης μιας ενδιάμεσης φάσης στην παραγωγική διαδικασία των μεγάλων επιχειρήσεων.

Η ΜΜΕ αποτελεί κύριο μέσο προώθησης της τοπικής ανάπτυξης, γιατί αναδεικνύει την τοπική επιχειρηματικότητα και δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και επομένως μειώνει το ποσοστό ανεργίας στην περιφέρεια και το ποσοστό μετανάστευσης του εργατικού δυναμικού. Συμβάλλει, επίσης, η ΜΜΕ στην εφαρμογή των μέτρων πολιτικής που στοχεύουν στην εισαγωγή καινοτομιών, στην ανάπτυξη της συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων, στην αναζωογόνηση παραδοσιακών κλάδων στην περιφέρεια και στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της επιστημονικής έρευνας για την παραγωγή νέων προϊόντων.

Η ανάπτυξη των ΜΜΕ στον Ευρωπαϊκό χώρο υποστηρίζεται από πολλά προγράμματα της Κοινότητας, γιατί οι ΜΜΕ συμβάλλουν στην αντιμετώπιση του προβλήματος της ανεργίας και προωθούν την οικονομική και κοινωνική συνοχή ανάμεσα στις περιφέρειες της Κοινότητας. Η υποστήριξη της κοινότητας εκφράζεται κυρίως με ενισχυόμενες δράσεις τοπικής ανάπτυξης και διάχυσης νέων τεχνολογιών, που δημιουργούν καινοτομικό περιβάλλον στις φθίνουσες και στις καθυστερημένες περιφέρειες.

- Η νέα τεχνολογία.

Σε όλες τις θεωρίες για την περιφερειακή επιστήμη και την κατανομή των οικονομικών δραστηριοτήτων στο χώρο, επισημαίνεται η ιδιαίτερη σημασία της τεχνολογικής προόδου για την ενδυνάμωση της αναπτυξιακής διαδικασίας.

Η νέα τεχνολογία αναπτύσσεται σε δύο πεδία. Στο πεδίο των πρωτότυπων ιδεών και εφευρέσεων και στο πεδίο των εφαρμογών τους, με την πραγματοποίηση καινοτομικών δραστηριοτήτων. Το δεύτερο αυτό πεδίο εξελίσσεται σε δύο φάσεις. Η πρώτη αναφέρεται

στην πρωταρχική εφαρμογή της καινοτομίας και η δεύτερη στη διάχυση της εφαρμογής αυτής και σε άλλα σημεία του χώρου.

Η καινοτομία στη χωρική της διάσταση μπορεί να διακριθεί σε καινοτομία προϊόντος και καινοτομία διαδικασίας παραγωγής. Η καινοτομία προϊόντος ορίζεται ως εισαγωγή νέου προϊόντος στην αγορά, ή ως βελτίωση ενός προϊόντος, που κυκλοφορεί ήδη στην αγορά. Η καινοτομία στη διαδικασία παραγωγής για υφιστάμενα προϊόντα εμφανίζεται σε τρεις μορφές :

- Καινοτομία που μειώνει τις εισροές στην παραγωγή (π.χ. μείωση των ωρών εργασίας για την παραγωγή συγκεκριμένου προϊόντος).
- Καινοτομία που βελτιώνει τις συνθήκες εργασίας (π.χ. ασφάλεια εγκαταστάσεων και εργαζομένων).
- Καινοτομία που έχει ως σκοπό την εξάλειψη τεχνικών δυσκολιών στην παραγωγή, ή την παροχή υπηρεσιών με βελτιωμένες διαδικασίες.

Αποτελεί κοινή διαπίστωση της επιστημονικής έρευνας και της πολιτικής πρακτικής ότι η ενίσχυση της τεχνολογικής προόδου, με μέσα προσέλκυσης επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, προωθεί με ταχύτερους ρυθμούς την περιφερειακή ανάπτυξη. Όπως υποστηρίζει ο Malecki, βασικό στοιχείο της περιφερειακής μεγέθυνσης είναι η τεχνολογία, γιατί οι επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας είναι δυναμικές επιχειρήσεις, που προσφέρουν ταυτόχρονα υψηλής ποιότητας προϊόντα και υψηλούς μισθούς στους εργαζόμενους.

Στις καθυστερημένες περιφέρειες πολλών χωρών έχουν εφαρμοσθεί προγράμματα βελτίωσης του καινοτομικού περιβάλλοντος και έχουν δοθεί σημαντικές ενισχύσεις στις τοπικές επιχειρήσεις για να βελτιώσουν την τεχνολογική τους στάθμη. Η αποτελεσματικότητα της περιφερειακής τεχνολογικής πολιτικής ενισχύεται σε διάφορες χώρες

με προγράμματα βελτίωσης του καινοτομικού περιβάλλοντος, σε εθνικό επίπεδο. Τα προγράμματα αυτά περιλαμβάνουν κυρίως μέτρα αναβάθμισης της εκπαίδευσης και ιδιαίτερα της τεχνικής εκπαίδευσης και των σχολών Management, ενίσχυσης των δημόσιων και ιδιωτικών κέντρων έρευνας, ενεργοποίησης φορέων για τη μεταφορά τεχνολογίας σε όλους τους τομείς της παραγωγής, εκσυγχρονισμού των τηλεπικοινωνιών και των αεροδρομίων και καθιέρωσης κινήτρων παραγωγής καινοτομικών προϊόντων από επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας.

Οι συνδυασμοί των μέτρων περιφερειακής πολιτικής, που προωθούν τη νέα και υψηλή τεχνολογία, είναι πολλοί και σχηματοποιούνται κατά περίπτωση, ανάλογα με τους επιδιωκόμενους σκοπούς σε κάθε περιφέρεια και το καινοτομικό περιβάλλον, που μορφοποιείται από τη διαθέσιμη υποδομή και το βαθμό εκσυγχρονισμού του θεσμικού πλαισίου στήριξης της επιχειρηματικής δραστηριότητας.

Η επιτυχία της περιφερειακής τεχνολογικής πολιτικής στηρίζεται αναμφισβήτητα στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας, που όμως η ανάπτυξή τους απαιτεί ικανοποιητική χρηματοδοτική ενίσχυση με κεφάλαια. Τα κεφάλαια αυτά, είτε αρχικής εκκίνησης (seed capital), είτε λειτουργικής ολοκλήρωσης (venture capital), πρέπει να διατίθενται με ειδικούς όρους, γιατί οι σχετικές πρωτοβουλίες περικλείουν υψηλό ποσοστό επιχειρηματικού κινδύνου (high risk operations).

Η βελτίωση της υποδομής των αστικών κέντρων, κυρίως στους τομείς του οικιστικού και πολιτιστικού περιβάλλοντος, αποτελεί σημαντική προϋπόθεση χωροθετικού προσανατολισμού των επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας. Η σύνδεση των επιχειρήσεων αυτών με τα Πανεπιστήμια και τα Ερευνητικά Κέντρα απαιτεί περιβάλλον ικανοποιητικού επιπέδου ζωής, για την προσέλκυση στελεχών και ερευνητών εξαιρετικά υψηλής εξειδίκευσης στους τομείς των δυναμικών τεχνολογιών.

Η χωρική διάσταση της περιφερειακής τεχνολογικής πολιτικής ολοκληρώνεται με την ίδρυση Τεχνοπόλεων και Τεχνολογικών Πάρκων.

- Οι τεχνοπόλεις.

Η νέα τεχνολογία προωθεί νέους πυρήνες βιομηχανικής δράσης. Οι πυρήνες αυτοί έχουν κλαδικές και χωρικές διαστάσεις. Ο συνδυασμός των διαστάσεων αυτών δημιουργεί την Τεχνόπολη. Η Τεχνόπολη επηρεάζεται από χαρακτηριστικά συγκεκριμένου χωρικού σημείου, αλλά και από τις επιδράσεις των μηχανισμών διάχυσης της γνώσης.

Οι κλασικοί παράγοντες που αξιολογούνται στη διαδικασία επιλογής του τόπου εγκατάστασης αποκτούν στην περίπτωση των δραστηριοτήτων υψηλής τεχνολογίας διαφορετική υπόσταση. Και αυτό γιατί το βάρος και ο όγκος των πρώτων υλών περιορίζονται, το εργατικό δυναμικό που χρησιμοποιείται είναι υψηλής εξειδίκευσης, η αγορά στην οποία απευθύνονται τα παραγόμενα προϊόντα επεκτείνεται και πέρα από τα εθνικά σύνορα κλπ. Η συμπεριφορά λοιπόν των παραγόντων αυτών είναι διαφορετική από εκείνη που γνωρίζουμε παραδοσιακά.

Οι τεχνολογικές μεταβολές που μπορούν να φτάσουν μέχρι και στην τεχνολογική επανάσταση (computers) δημιουργούν νέα πρότυπα, που επιδρούν στην απασχόληση, στην αγορά, στις επενδύσεις, στους θεσμούς και γενικά στην κοινωνική οργάνωση. Η Τεχνόπολις είναι ένα από τα μέσα, ίσως το πιο σημαντικό, στη διαδικασία διάχυσης της νέας τεχνολογίας, στη διαδικασία της καινοτομικής βιομηχανικής ανάπτυξης και τελικά στη διαδικασία μεγιστοποίησης της οικονομικής ευημερίας.

6.5. Άνιση χωρική ανάπτυξη.

Η επιστήμη της χωρικής ανάπτυξης είναι ουσιαστικά ένας καινούργιος επιστημονικός τομέας που βρίσκεται σε διαδικασία διαμόρφωσης. Σαν όρος έχει διάφορους ορισμούς και αρκετά πεδία ενδιαφέροντος. Συνδυάζεται με διάφορους επιστημονικούς κλάδους με

τους οποίους αλληλοσυμπληρώνεται διατηρώντας βέβαια την αυτονομία του.⁵²

Οι συνιστώσες του επιστημονικού πεδίου της χωρικής ανάπτυξης είναι :

- Τα πραγματικά αντικείμενα
- Οι εδαφικές ενότητες
- Οι θεωρητικές προσεγγίσεις

Οι περισσότερες προσπάθειες για άσκηση αποτελεσματικής περιφερειακής πολιτικής αντιμετώπιζαν την ανάπτυξη ως σχέση μεταξύ κέντρου – περιφέρειας. Κοινή αντίληψη των αναπτυξιακών παρεμβάσεων ήταν ότι ο μηχανισμός της αγοράς δημιουργεί φαινόμενα αναπτυξιακού δυϊσμού. Από τη μια δημιουργεί περιφέρειες κεντρικές, ανεπτυγμένες και αυτοδύναμες και από την άλλη περιφέρειες απομονωμένες, υπανάπτυκτες και εξαρτημένες από τις πρώτες.

Η ισόρροπη περιφερειακή ανάπτυξη στοχεύει στη γρηγορότερη ανάπτυξη των καθυστερημένων περιφερειών, ώστε να φτάσουν στο επίπεδο ανάπτυξης των περιφερειών που θεωρούνται ήδη αναπτυγμένες (εξίσωση εισοδηματικών επιπέδων). Ο προσδιορισμός της έννοιας της 'ισόρροπης ανάπτυξης', ως ίδιος ρυθμός ανάπτυξης όλων των περιφερειών μιας χώρας δεν συμβάλλει στην αντιμετώπιση του περιφερειακού προβλήματος, των διαπεριφερειακών δηλαδή ανισοτήτων που υπάρχουν ανάμεσα στις περιφέρειες. Και αυτό γιατί ο ρυθμός ανάπτυξης των καθυστερημένων περιφερειών θα είναι ίδιος με εκείνον των αναπτυγμένων περιφερειών, με συνέπεια να μεγαλώνουν οι εισοδηματικές διαφορές μεταξύ τους.

Η παραδοσιακή θεώρηση της Περιφερειακής Οικονομικής Πολιτικής τονίζει τη σημασία της κινητικότητας του κεφαλαίου και της εργασίας για την αντιμετώπιση των περιφερειακών ανισοτήτων. Για τη

⁵² Η χωροταξία σαν εργαλείο ανάπτυξης και Προστασίας. Μασσαλός Βασίλειος. Αναπτυξιακό συνέδριο Ηπείρου 2005.

διαδικασία αυτή χρησιμοποιείται ο μηχανισμός των κινήτρων για την προσέλκυση επενδύσεων, η θέσπιση μέτρων αναδιανομής του εισοδήματος, η αύξηση της απασχόλησης στο δημόσιο τομέα, η βελτίωση της υποδομής κ.ά.

Σύμφωνα με την νέα ερμηνεία του φαινομένου της Περιφερειακής Ανάπτυξης, οι κύριοι παράγοντες που επηρεάζουν την περιφερειακή ανάπτυξη στερούνται κινητικότητας στο χώρο, όπως οι φυσικές υποδομές, το εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό, η τοπική τεχνική και οργανωτική τεχνογνωσία κ.ά. η περιφερειακή πολιτική δεν πρέπει να στοχεύει στην κινητικότητα των συντελεστών της παραγωγής αλλά στην πλήρη απασχόληση και την υψηλότερη παραγωγικότητα των τοπικών πλουτοπαραγωγικών πηγών.

Οι εμπειρικές έρευνες αλλά και οι θεωρητικές προσεγγίσεις της στρατηγικής της ενδογενούς ανάπτυξης προβάλλουν διάφορους λόγους που συμβάλλουν στην προώθησή της. Ανάμεσα σ' αυτούς είναι η έμφαση που δίνεται στη χωρική διάσταση της αναπτυξιακής διαδικασίας και όχι στην κλαδική, η ανάγκη για περισσότερη αυτονομία των περιφερειών, η συνεργασία των τοπικών επιχειρηματιών, η διασπορά των δραστηριοτήτων του τριτογενή τομέα, η διάχυση της τεχνολογικής προόδου και η απορρόφηση των καινοτομιών, η συγκέντρωση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων σε επιχειρηματικά πάρκα, η χωρική σύνδεση έρευνας και επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας (τεχνοπόλεις).⁵³

Οι προβλεπόμενες μεταβολές της Περιφερειακής Οικονομικής Πολιτικής αναφέρονται στη μεγαλύτερη ποικιλία περιφερειακών 'αδυναμιών' και επομένως σε περισσότερες κατηγορίες περιφερειών, στην επιβολή της στρατηγικής της 'περιφερειακής καινοτομίας', στη διεύρυνση της αποκέντρωσης, στη διάδοση της τεχνολογίας που στηρίζεται στην

⁵³ Κόνσολας, Ν. (1997). Σύγχρονη Περιφερειακή Οικονομική Πολιτική', σελ. 45. Εκδόσεις Παπαζήση.

πληροφορική, στην εκπόνηση ολοκληρωμένων προγραμμάτων, στην εναλλαγή των προβληματικών περιφερειών κ.ά.

6.6. Εθνικό σύστημα καινοτομίας.

Η διαδικασία της ανάπτυξης αλλά και της καινοτομίας απαιτούν την ύπαρξη ενός οργανωμένου καινοτομικού συστήματος. Τα κύρια γνωρίσματα των καινοτομικών συστημάτων, όπως επίσης η αποδοτικότητα και η δυναμική τους, προσδιορίζονται με διαλεκτικό – ιστορικό τρόπο από τη συγκεκριμένη συνάρθρωση του οικονομικού, κοινωνικού, πολιτικού, παιδευτικού και ερευνητικού περιβάλλοντος μέσα στα οποία αναπτύσσονται και λειτουργούν. Στο βαθμό που τα εν λόγω περιβάλλοντα ενέχουν στοιχεία μοναδικότητας και στο βαθμό που οι ιστορικές τους διαδρομές διαφέρουν, τα επιμέρους καινοτομικά συστήματα (τοπικά, περιφερειακά, εθνικά, υπερεθνικά) θα παρουσιάσουν διαφορές με επιπτώσεις στην αναπτυξιακή δυναμική των χωρικοτήτων αυτών.⁵⁴ Από την άποψη αυτή είναι ενδεικτικά τα όσα υποστηρίζει ο Porter. Κατ' αυτόν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα δημιουργείται και διατηρείται μέσω μιας εξαιρετικά τοπικοποιημένης διαδικασίας. Οι διαφορές στις εθνικές οικονομικές δομές, αξίες, κουλτούρες, θεσμούς και ιστορίες αποτελούν τις αποφασιστικές παραμέτρους στην ανταγωνιστική επιτυχία.

Σύμφωνα με τον Freeman που εισήγαγε τον όρο του εθνικού καινοτομικού συστήματος, το ορίζει ως το 'πλέγμα των θεσμών του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα, των οποίων οι δραστηριότητες και

⁵⁴ Επτάνησα 20^{ος}-21^{ος} αιώνας. Οικονομία, Δημογραφία, Περιβάλλον και Πολιτισμός. Οι τοπικές διαστάσεις της Περιφερειακής Ανάπτυξης. 'Περιφερειακή ανάπτυξη και τοπικά καινοτομικά συστήματα'. Θ. Πάκος.

οι αλληλεπιδράσεις δημιουργούν, εισάγουν, τροποποιούν, προσαρμόζουν και διαχέουν τις τεχνολογίες⁵⁵.

Ο Lundvall είναι πιο αναλυτικός. Δίνει δυο ορισμούς. Έναν ειδικό και έναν γενικό. Κατά τον πρώτο, το καινοτομικό σύστημα αποτελείται από 'οργανισμούς και θεσμούς που δραστηριοποιούνται στις περιοχές της έρευνας και της εξερεύνησης, όπως είναι τα τμήματα έρευνας και ανάπτυξης, τα τεχνολογικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια'. Στο γενικότερο ορισμό περιλαμβάνονται 'όλα τα μέρη και όλες οι πτυχές της οικονομικής δομής και της θεσμικής συγκρότησης που επηρεάζουν τη διαδικασία μάθησης καθώς επίσης την έρευνα και την εξερεύνηση : το σύστημα παραγωγής, το σύστημα εμπορίας και το χρηματοπιστωτικό σύστημα εμφανίζονται ως υποσυστήματα στο πλαίσιο των οποίων συντελείται μάθηση.

Παρά το γεγονός ότι υπάρχουν αρκετά εμπειρικά παραδείγματα που υποδηλώνουν την ύπαρξη τοπικών καινοτομικών συστημάτων, η απομόνωση και η οριοθέτηση καθαρών τοπικών τεχνολογικών συστημάτων αποδεικνύεται εξαιρετικά δυσχερής διαδικασία. Ανάμεσα στις διαστάσεις που συνυφαίνονται στη διαμόρφωση και τη δυναμική των τοπικών καινοτομικών συστημάτων περιλαμβάνονται το οικονομικό μέγεθος της περιφέρειας, το επίπεδο ανάπτυξης, οι περιφερειακοί οικονομικοί πόροι και ιδιαίτερα οι δημιουργημένοι από την ανθρώπινη δράση, η κλαδική και τομεακή διάρθρωση του τοπικού οικονομικού συστήματος, η οργάνωση και οι τεχνολογικές δυνατότητες των τοπικών επιχειρήσεων, το τοπικό εκπαιδευτικό και ερευνητικό σύστημα κ.ά.

⁵⁵ Freeman, Technology, Policy and Economic Performance Lessons from Japan.

6.7. Τοπική γνώση και τοπική μάθηση.

Η κατανόηση της φύσης, των πηγών δημιουργίας και της αναπτυξιακής λειτουργίας του τοπικού καινοτομικού συστήματος απαιτεί λεπτομερή και συστηματική πραγμάτευση όλων των παραπάνω πτυχών. Στη συγκεκριμένη ενότητα θα δοθεί έμφαση στην τοπική γνώση και τοπική μάθηση, οι οποίες ως ενότητα σε διαλεκτική κίνηση αποτελούν την καρδιά του τοπικού καινοτομικού συστήματος.

Η τεχνολογική γνώση διακρίνεται σε γενική ή ρητή και ειδική ή άρρητη. Το σημαντικότερο στοιχείο που διαφοροποιεί αυτές τις δυο μορφές γνώσης είναι ο βαθμός μεταδοτικότητάς τους από πρόσωπο σε πρόσωπο, από ομάδα σε ομάδα και από τόπο σε τόπο. Υπάρχουν αποδείξεις που υποδηλώνουν ότι η πρώτη κατηγορία γνώσης, η γενική, παρουσιάζει υψηλό βαθμό κινητικότητας και η δεύτερη χαμηλό. Ο κύριος παράγοντας που καθορίζει την κινητικότητα των διαφόρων μορφών γνώσης είναι η προσφορότητά τους σε αντικειμενική καταγραφή ή κωδικοποίηση.

Η άρρητη ή ειδική γνώση, δεν προσφέρεται σε καμιά μορφή επικοινωνίσιμης καταγραφής. Αποκτάται βαθμιαία μέσα από μηχανισμούς γνωριμίας, εξοικείωσης και εμπειρίας. Ένα σημαντικό τμήμα αυτής της γνώσης αποκτάται και από ασύνειδες διαδικασίες. Η γνώση κάθε τόπου δεν αποτελείται μόνο από άτυπη γνώση αλλά και από γενική γνώση. Οι συνθήκες μάθησης σε τοπικό επίπεδο καθορίζονται από τους τοπικούς και εθνικούς εκπαιδευτικούς φορείς και από το τοπικό επίπεδο της οικονομικής, κοινωνικής, πολιτικής κατάστασης της περιφέρειας. Το πολιτιστικό, πολιτικό, οικονομικό, γνωστικό, καινοτομικό επίπεδο ενός τόπου καθίσταται κρίσιμος παράγοντας για τη δημιουργία, την ποιότητα και το ρυθμό ανάπτυξής της. Πρόκειται σε τελευταία ανάλυση για κοινωνική γνώση με υψηλό βαθμό ιστορικότητας και τοπικότητας. Σε περιόδους σαρωτικών

τεχνολογικών αλλαγών που συνοδεύουν τις επαναστατικές ανατροπές στους κλάδους των υπολογιστών, της πληροφορίας και των τηλεπικοινωνιών, η ικανότητα των επιμέρους περιοχών να επωφεληθούν από τις τεράστιες δυνατότητες που προσφέρουν οι νέες αυτές τεχνολογίες εξαρτάται από τις συνθήκες μάθησης.

Η τεχνολογική γνώση διαθέτει χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού εφόσον : α) το κόστος διάθεσής της σε ευρύ κοινό χρηστών είναι χαμηλό σε σχέση με το κόστος ανάπτυξης και β) μετά τη διάχυσή της δεν μπορεί πλέον να εμποδιστεί η πρόσβαση σε αυτήν. Το τελευταίο χαρακτηριστικό δημιουργεί δύο κυρίως προβλήματα στους ιδιώτες που επιχειρούν καινοτομίες. Το πρώτο σχετίζεται με το γεγονός ότι η κοινωνική απόδοση της καινοτομίας είναι συνήθως υψηλότερη από την ιδιωτική, δηλαδή με τις θετικές εξωγενείς επιδράσεις. Το δεύτερο πρόβλημα, που αποτελεί υποπερίπτωση του πρώτου, σχετίζεται με το γεγονός ότι δεν μπορεί κανείς να ιδιοποιηθεί τη γνώση. Όταν όμως μία εταιρία που καινοτομεί δεν μπορεί να καρπωθεί όλα τα παραγόμενα οφέλη, μειώνονται τα κίνητρά της για επένδυση σε καινοτομικές δραστηριότητες. Έτσι, όπου η τεχνολογική γνώση διαθέτει χαρακτηριστικά δημόσιου αγαθού, δημιουργείται δυσλειτουργία στις δυνάμεις της αγοράς οι οποίες θα ωθούσαν τις εταιρίες προς την καινοτομία.

Γίνεται όλο και περισσότερο αντιληπτό ότι η τεχνολογική γνώση διαθέτει και άλλα χαρακτηριστικά, όπως η συσσώρευση που οδηγεί σε αύξηση της απόδοσης και επηρεάζει τις δυναμικές της αγοράς, έτσι ώστε να παραμένουν μακριά από το σημείο ισορροπίας (η επικρατούσα τάση είναι η απομάκρυνση από το σημείο ισορροπίας). Η κατάσταση αυτή οδήγησε στις νεότερες εξελίξεις των Evolutionary Economics και New Growth Theory.

Η σημασία της μεταφοράς και της διάδοσης των ιδεών, δεξιοτήτων, γνώσεων, πληροφοριών και κάθε είδους μηνυμάτων υπογραμμίζεται

από την υψηλότερου επιπέδου αντίληψη της καινοτομίας. Αν και τα κανάλια και δίκτυα μεταβίβασης της πληροφορίας εμπεριέχονται στο κοινωνικό, πολιτικό, πολιτισμικό υπόβαθρο κάθε χώρας, δεν παύουν να δέχονται κατευθύνσεις και να υφίστανται περιορισμούς από το θεσμικό πλαίσιο. Η προσέγγιση των Εθνικών Συστημάτων Καινοτομίας μελετά τις καινοτόμες επιχειρήσεις σε σχέση με τους εξωτερικούς θεσμούς, την κυβερνητική πολιτική, τον ανταγωνισμό, τους πελάτες και προμηθευτές, τα συστήματα αξιών και τις κοινωνικές και πολιτισμικές πρακτικές που επηρεάζουν τη λειτουργία τους.

Η έρευνα και η διάχυση της πληροφορίας αποτελούν τη βάση για την ανάπτυξη σε μια οικονομία εντάσεως γνώσης. Στη σύγχρονη οικονομική ανάλυση και με βάση το μοντέλο της τοπικής ανάπτυξης που έχει επικρατήσει τα τελευταία χρόνια, η γνώση και η ικανότητα διάδοσής της έχουν αποκτήσει τέτοια σημασία ώστε να θεωρούνται από πολλούς σαν ανεξάρτητος συντελεστής παραγωγής, με αξία ίση με τους φυσικούς πόρους και την εργασία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.

Εφαρμογή και παραδείγματα τεχνολογικής και περιφερειακής πολιτικής.

7.1. Η έννοια του Περιφερειακού Τεχνολογικού Προγράμματος.

Ο στόχος ενός Περιφερειακού Τεχνολογικού Προγράμματος είναι διπλός. Αφενός να βοηθήσει τις περιφέρειες να διαμορφώσουν περιφερειακές στρατηγικές καινοτομίας και να βελτιώσουν την ικανότητα των φορέων της περιοχής να σχεδιάζουν πολιτικές σε αντιστοιχία με τις πραγματικές ανάγκες των τομέων της παραγωγής και τις δυνάμεις της τοπικής ερευνητικής κοινότητας. Αφετέρου, να προσφέρει ένα πλαίσιο τόσο για τις περιφέρειες όσο και για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα για τη βελτιστοποίηση των πολιτικών αποφάσεων που αφορούν τις μελλοντικές επενδύσεις σε έργα Ε&ΤΑ. Μ' αυτή την έννοια, η εκπόνηση ενός Περιφερειακού Τεχνολογικού Προγράμματος μπορεί να επιταχύνει τη διαδικασία χρηματοδότησης έργων Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης από τα Διαρθρωτικά Ταμεία και να εξασφαλίσει την καλύτερη προσαρμογή αυτών των έργων στις περιφερειακές ανάγκες τεχνολογίας και καινοτομίας.

7.2. Ιστορική αναδρομή της Κοινοτικής Τεχνολογικής Πολιτικής και Περιφερειακής Ανάπτυξης.

Η συμβολή της έρευνας και της τεχνολογίας στην περιφερειακή ανάπτυξη καθώς επίσης και στη συνοχή της Ευρωπαϊκής κοινότητας έχει επισημανθεί ιδιαίτερα. Η εποχή κατά την οποία η τεχνολογική ανάπτυξη αποτελούσε αποκλειστικό προνόμιο των 'πλούσιων' περιοχών οριστικά στο παρελθόν. Για να εισέλθει η Ευρωπαϊκή Κοινότητα στον 21^ο αιώνα αξιοποιώντας όλες τις δυνατότητές της, πρέπει να αποκτήσει συνοχή στον οικονομικό, κοινωνικό, επιστημονικό και τεχνολογικό τομέα.

Η οικονομική ανταγωνιστικότητα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, μεταξύ των άλλων παραγόντων εξαρτάται από τις επιδόσεις της έρευνας που εφαρμόζεται στο σύνολο των τομέων και των δραστηριοτήτων. Η Κοινοτική τεχνολογική πολιτική στοχεύει άμεσα στην ενίσχυση του ρόλου της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης στο διεθνές πλαίσιο σε σύγκριση με την Αμερική και την Ιαπωνία, και περαιτέρω στην ενίσχυση της συνοχής της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και στην 'εξισορρόπηση' των περιφερειακών διαφορών μεταξύ των κρατών μελών.

Η Συνθήκη της Ρώμης δεν είχε δώσει αρκετή εξουσία στην Κοινότητα για την άσκηση μιας αποτελεσματικής δυναμικής τεχνολογικής και ερευνητικής πολιτικής. Η κοινοτική τεχνολογική και ερευνητική πολιτική ασκήθηκε σχεδόν αποκλειστικά βασιζόμενη σε διάφορες αποφάσεις του Συμβουλίου Υπουργών. Στη Συνθήκη της Ατομικής Ενέργειας (Euratom) υπήρχαν μονάχα οκτώ άρθρα για την άσκηση του πλαισίου της τεχνολογικής και ερευνητικής πολιτικής.⁵⁶

⁵⁶ Korres, 1996, 1998, 2001.

Κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960 έγιναν ορισμένες προσπάθειες για την ανάπτυξη των υπερεθνικών ερευνητικών προγραμμάτων. Για παράδειγμα, το 1962 οι Siemens, Olivetti, Elliott Automation και η Bull προσπάθησαν να δημιουργήσουν μια Ευρωπαϊκή ερευνητική ομάδα, όμως η προσπάθεια αυτή ήταν τελικά ανεπιτυχής.

Το 1969 ο όμιλος Eurodata (ICL, CII, AEG, Telefunken, Saab και Olivetti) ίδρυσε τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστημικής Έρευνας (European Space Research Organization – ESRO) που όμως τελικά και αυτή η προσπάθεια ήταν ανεπιτυχής. Στα τέλη της δεκαετίας του 1970, η έρευνα και η τεχνολογία επικεντρώθηκε στα τέσσερα κοινά ερευνητικά κέντρα της Κοινότητας. Ο πιο αναπτυσσόμενος και υποσχόμενος ερευνητικός τομέας κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 ήταν ο τομέας της αεροδιαστημικής. Παράλληλα, κατά την περίοδο 1974 – 1982 υπήρξε μια τάση για αύξηση των δαπανών σε έρευνα και τεχνολογία με την υιοθέτηση και εφαρμογή νέων προγραμμάτων όπως το Fast και το Eureka.

Μέχρι το τέλος της δεκαετίας του 1980, η ερευνητική πολιτική της Κοινότητας ήταν προσανατολισμένη ιδιαίτερα στη συνεργασία των επιμέρους εθνικών τεχνολογικών πολιτικών, παρά στην επιδίωξη και στη χάραξη μιας συμπαγούς ομοσπονδιακής πολιτικής. Ουσιαστικά όμως η θέσπιση και η άσκηση του πλαισίου ανάπτυξης της έρευνας και τεχνολογίας αρχίζει με την Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη το 1987 και αργότερα ενισχύθηκε με την Συνθήκη του Μάαστριχτ (1992).

Η Ενιαία Ευρωπαϊκή Πράξη στοχεύοντας στην οικονομική και κοινωνική συνοχή και στην ανάπτυξη της Ευρώπης, θεώρησε απαραίτητη την ανάπτυξη ενός νέου δυναμικού πλαισίου τεχνολογικής έρευνας και μιας πολιτικής τεχνολογικής συνεργασίας μεταξύ των κρατών μελών. Στο Συμβούλιο Υπουργών έρευνας και τεχνολογίας το 1992, οι εκπρόσωποι των λιγότερο ευνοημένων κρατών μελών ζήτησαν στο τέταρτο και πέμπτο πρόγραμμα πλαίσιο που αφορά την έρευνα και τεχνολογία να

ληφθούν καλύτερα υπόψη οι ειδικές και επιμέρους ανάγκες των περιφερειών τους, καθώς επίσης και οι παραδοσιακοί τομείς που είναι ζωτικής σημασίας για τις περιφέρειές τους και τέλος να αυξήσουν τα ποσοστά χρηματοδότησης των επιλέξιμων δαπανών και των μικρομεσαίων επιχειρήσεων.

7.3. Πολιτικές για την καινοτομική δραστηριοποίηση της περιφέρειας.

Πίσω από τις αναπτυξιακές επιδόσεις περιοχών που στηρίχθηκαν σε μικρές κλίμακες και σε παραδοσιακά προϊόντα, βρίσκεται η παρουσία δημιουργικών τοπικών καινοτομικών συστημάτων. Η έρευνα έχει δείξει ότι στην ανάπτυξη αυτής της κατηγορίας καινοτομικών συστημάτων κρίσιμος υπήρξε ο ρόλος του κράτους και των δημοκρατικών θεσμών, τόσο σε εθνικό όσο και σε τοπικό- περιφερειακό επίπεδο.

Θα αναφερθούν λοιπόν κάποιες δυνατότητες που προσφέρουν ορισμένες πολιτικές της Ε.Ε., οι οποίες έχουν σχεδιαστεί με αποκλειστικό στόχο την τεχνολογική δραστηριοποίηση περιοχών που παρουσιάζουν χαμηλές επιδόσεις στο επίπεδο της τοπικής – περιφερειακής ανάπτυξης.

Ανάμεσα σ' αυτές τις πολιτικές ιδιαίτερα σημαντικό είναι το πρόγραμμα Leader, το οποίο ενισχύει προνομιακά δραστηριότητες μικρής κλίμακας σε ένα ευρύ φάσμα οικονομικών δραστηριοτήτων : αγροτουρισμός, οικοτεχνικές δράσεις, μικρή βιοτεχνία, βιολογικές καλλιέργειες, προϊόντα ονομασίας προέλευσης κλπ. Ως προς τα ζητήματα της τεχνολογίας, τρέχουν δύο σημαντικά προγράμματα : το πρόγραμμα περιφερειακής καινοτομίας και μεταφοράς τεχνολογίας (Regional Innovation and Technology Transfer Programme) και το πρόγραμμα περιφερειακής καινοτομίας και στρατηγικής (Regional Innovation and Strategy, RIS). Τα προγράμματα αυτά αποσκοπούν στη βελτίωση του

επιπέδου ζωής των οικονομικά υστερουσών περιοχών της ΕΕ με τη χρηματοδότηση δράσεων μεταφοράς τεχνολογίας καθώς επίσης και δράσεων ανάπτυξης της τοπικής καινοτομικότητας.

Υπάρχει και μια άλλη ενδιαφέρουσα διάσταση : τα προγράμματα αυτά προωθούν πέρα από την τεχνολογία και το δημοκρατικό προγραμματισμό. Η ευρύτερη δυνατή σύμπραξη και συνεργασία ανάμεσα σε επιχειρήσεις, οργανισμούς τοπικής αυτοδιοίκησης, περιφέρειες, κεντρικό κράτος, πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα κλπ αποτελούν κρίσιμα κριτήρια για την έγκριση και τη χρηματοδότηση. Οι τοπικοί παράγοντες έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν δραστηριότητες που παρέχουν όφελος στην περιφέρεια και στα μέλη της και όχι εκείνες που ενδεχομένως προσπορίζουν υψηλά κέρδη στις επιχειρήσεις ή εξυπηρετούν σκοπιμότητες της κεντρικής κυβέρνησης. Επίσης η τοπική κοινωνία έχει τη δυνατότητα να συνειδητοποιεί αμεσότερα τις ενδεχόμενες αρνητικές επιδράσεις στο οικολογικό περιβάλλον και να απορρίπτει επενδυτικές προτάσεις που δε λαμβάνουν όλα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα του τοπικού προγραμματισμού συνίσταται στο ότι προκειμένου να είναι αποτελεσματικός, οφείλει να δημιουργήσει συνθήκες και μηχανισμούς που θα ενθαρρύνουν την τοπική συνεργασία, την τοπική καινοτομική δράση και την τοπική μάθηση.

7.4. Περιφερειακές πολιτικές υποστήριξης της καινοτομίας.

Η καινοτομία και η διάχυση της τεχνολογίας στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες έχει υποστηριχθεί από προγράμματα έρευνας που στοχεύουν στη διάχυση των αποτελεσμάτων της έρευνας (SPRINT, Value, Innovation Programme), από το Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης και από τις Κοινοτικές Πρωτοβουλίες που σχεδιάστηκαν για να ενισχύσουν την ερευνητική και τεχνολογική προσπάθεια σε περιοχές της

περιφέρειας. Η εφαρμογή προγραμμάτων για την υποστήριξη της καινοτομίας και τη μεταφορά τεχνολογίας στις λιγότερο αναπτυγμένες περιοχές της Κοινότητας υπήρξε περιορισμένη. Για παράδειγμα στις περιοχές του **Στόχου 1**, από τις παρεμβάσεις των Διαρθρωτικών Ταμείων μόνο το 2,7% των πόρων κατευθύνθηκε σε δράσεις υποστήριξης της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Στις περιοχές **Στόχου 2**, το ποσοστό αυτό ήταν σημαντικά μεγαλύτερο και έφτασε το 9,3 %.⁵⁷

Για την περίοδο 1994-99, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή αποφάσισε να αυξήσει τη δαπάνη των Διαρθρωτικών Ταμείων και να παράσχει τεχνική υποστήριξη για τη διαμόρφωση περιφερειακών στρατηγικών έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης. Σ' αυτήν την προοπτική συγκροτήθηκε μια νέα ομάδα περιφερειακών δράσεων, όπως το Συμβουλευτικό Σχήμα Υποστήριξης των Επιστημονικών Πάρκων, οι Περιφερειακές Στρατηγικές Υποδομών Καινοτομίας και Μεταφοράς Τεχνολογίας, τα Περιφερειακά Τεχνολογικά Προγράμματα και οι Περιφερειακές Στρατηγικές Καινοτομίας.

Η εφαρμογή στρατηγικών της καινοτομίας στις λιγότερο αναπτυγμένες περιφέρειες αποτελεί θετική υπέρβαση των στρατηγικών συγκριτικού πλεονεκτήματος, που εστιάζονται στην αξιοποίηση του χαμηλού κόστους εργασίας. Οι στρατηγικές αυτές συναντούν σημαντικά εμπόδια, τόσο στο επίπεδο της προσφοράς έρευνας και τεχνολογίας όσο και στο επίπεδο της ζήτησης και κατανόησης των δυνατοτήτων που προσφέρει η E&TA για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των επιχειρήσεων.

Τα περιφερειακά Τεχνολογικά Προγράμματα αποτελούν μέρος αυτής της προσπάθειας. Χρησιμοποιούν την ερευνητική και τεχνολογική

⁵⁷ Η καινοτόμος περιφέρεια. Το περιφερειακό τεχνολογικό πρόγραμμα Κ. Μακεδονίας. Κομνηνός Ν., εκδόσεις Gutenberg.

πολιτική για να υποστηρίξουν την οικονομική ανάπτυξη, να αυξήσουν την παραγωγικότητα και ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και να μειώσουν τις ανισότητες ανάμεσα στις Ευρωπαϊκές περιφέρειες.

7.5. Το έργο Αρχιμήδης.

Η καινοτομία είναι ευρέως γνωστή ως ο ακρογωνιαίος λίθος για την ανταγωνιστικότητα των ΜΜΕ. Η ομαλή λειτουργία ενός Συστήματος Καινοτομίας εξαρτάται από την ανεμπόδιστη διάχυση και ροή πληροφοριών και γνώσης μεταξύ ΜΜΕ, Πανεπιστημίων και Ερευνητικών Φορέων. Η ροή της τεχνολογικής γνώσης και των πληροφοριών μεταξύ των ανθρώπων, των επιχειρήσεων και των ινστιτούτων είναι σημαντικός παράγοντας για την διαδικασία της καινοτομίας.

Προκειμένου να προωθηθεί η καινοτομία, οι ΜΜΕ πρέπει να έχουν εύκολη και ελεύθερη πρόσβαση όχι μόνο στην πληροφόρηση για νέα τεχνολογικά επιτεύγματα αλλά και σε υπηρεσίες που μπορούν να διευκολύνουν την ενσωμάτωση της καινοτομίας στις καθημερινές τους δραστηριότητες.

Σε εθνικό επίπεδο και σύμφωνα με έγκυρες μελέτες διευθύνσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η συνεργασία μεταξύ των φορέων καινοτομίας, των πανεπιστημίων και των ΜΜΕ (μικρομεσαίων επιχειρήσεων) αναγνωρίζεται ως ένα πολύ σημαντικό ζήτημα για τη διείσδυση της καινοτομίας στην παραγωγή. Η Ελλάδα είναι από τα κράτη μέλη στα οποία οι ΜΜΕ δεν έχουν επαρκή πρόσβαση στην καινοτομία, ενώ τα οφέλη που αναμένονται από αυτή τη πρόσβαση είναι πολλά. Η υφιστάμενη κατάσταση σε εθνικό επίπεδο αντανακλάται και στις ΜΜΕ της Περιφέρειας Δυτικής Ελλάδας (ΠΔΕ), οι οποίες αντιμετωπίζουν σημαντικό πρόβλημα στην πρόσβαση στην έρευνα και την καινοτομία.

Το παρόν έργο καλείται να υποστηρίξει την πρόσβαση και την κατάρτιση του ανθρωπίνου δυναμικού των ΜΜΕ στην έρευνα και στην καινοτομία που παράγουν τα ερευνητικά ιδρύματα, τα ανώτατα και ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα και άλλες ΜΜΕ στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας. Το Πανεπιστήμιο Πατρών, ως φορέας υλοποίησης του προτεινόμενου έργου, θα εμπλουτίσει το έργο με καινοτόμα αποτελέσματα από ερευνητικά και αναπτυξιακά προγράμματα που έχει με επιτυχία ολοκληρώσει και θα προωθηθεί σε συνεργασία με το ΕΑΙΤΥ την κατάρτιση των ΜΜΕ στις νέες τεχνολογίες.

Για την επίτευξη των στόχων αυτών κρίνεται απαραίτητη αρχικά η δημιουργία μίας πύλης Καινοτομιών για την ΠΔΕ. Πρόκειται για ένα ανοιχτό πληροφοριακό σύστημα βάση του οποίου θα διαχέονται και θα προβάλλονται όλες οι καινοτόμες δράσεις και τα προϊόντα που παράγει η Περιφέρεια. Οι ΜΜΕ θα έχουν τη δυνατότητα ενημέρωσης, υποβολής και εντοπισμού καινοτομιών και συνεργατών μέσω Διαδικτυακών υπηρεσιών και εφαρμογών. Συγκεκριμένα, πρόκειται για ένα σύστημα, με το οποίο θα προβάλλονται και θα διαχέονται on-line όλες οι καινοτόμες δράσεις και προϊόντα που παράγει η περιφέρεια, θα συμβάλλει στη δημιουργία τεχνολογικού προφίλ (αναζήτηση / προσφορά τεχνολογίας), θα παρέχει τη δυνατότητα δημιουργίας επαφών μεταξύ των ενδιαφερομένων παραγωγών-χρηστών και αναζήτησης συνεργασιών μεταξύ των επιχειρήσεων, τόσο σε εθνικό όσο και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Επιπλέον, μέσω της Πύλης θα παρουσιάζονται σχετικά νέα, ειδήσεις και εκδηλώσεις στην Ελλάδα και στον Κόσμο, ενώ θα υπάρχουν ομάδες συζητήσεων και ανοικτής κριτικής των αποτελεσμάτων (fora). Επίσης στο πλαίσιο του έργου θα αναπτυχθούν ειδικά πακέτα κατάρτισης on-line, πακέτα εκπαίδευσης και σύντομα μαθήματα, και θα παρέχεται πληροφόρηση για κατάλληλες τεχνολογίες και τεχνολογικά εργαλεία, με στόχο την υποστήριξη των ΜΜΕ στην ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογικών εφαρμογών. Η κατάρτιση θα βασίζεται στην υλοποίηση ολοκληρωμένων υπηρεσιών

Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης (Εκπαίδευση σε χρόνο που επιλέγει ο χρήστης) και Συνεργατικής Μάθησης που θα ενσωματωθούν και θα ολοκληρώσουν τις υπηρεσίες της Πύλης. Οι ΜΜΕ της ΠΔΕ βάσει των υπηρεσιών αυτών θα καλύπτουν την ανάγκη για συνεχή επιμόρφωση των εργαζομένων τους είτε στο χώρο της επιχείρησης, είτε στον προσωπικό τους χώρο σε θέματα νέων τεχνολογιών και καινοτομιών.

Επιπλέον το έργο περιλαμβάνει συμπληρωματικές δράσεις που αφορούν στο διαρκή εμπλουτισμό του περιεχομένου της Πύλης και των εκπαιδευτικών πακέτων και τη συνεργασία των φορέων υλοποίησης με αντίστοιχους οργανισμούς, παραγωγούς και χρήστες καινοτομίας της ΠΔΕ, της Ελλάδας και της Ευρώπης γενικότερα. Επίσης, στις συνοδευτικές ενέργειες συγκαταλέγονται και οι ενέργειες της διοίκησης του έργου και της διάχυσης – προώθησης των αποτελεσμάτων του. Τέλος το έργο προβλέπει την εκπόνηση ενός επιχειρηματικού σχεδίου, με στόχο την οικονομική βιωσιμότητα της λειτουργίας της Πύλης και της υποστήριξης on – line των επιχειρήσεων, μετά το πέρας της χρηματοδότησής του.

7.6. Καινοτομία και Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης

Στην πραγματικότητα, οι ιδέες για καινοτομία δημιουργούνται από πολλές πηγές συμπεριλαμβανομένης της έρευνας, των σχέσεων με πελάτες και προμηθευτές, την παρακολούθηση της αγοράς και των ανταγωνιστών, την συνεργασία με οργανισμούς χρηματοδότησης και μεταφοράς τεχνολογίας. Εκτός από τις ικανότητες ανάπτυξης καινοτόμων προϊόντων, εξίσου σημαντικές είναι και οι δυνατότητες αφομοίωσης καινοτομιών από την επιχείρηση.

Κάτω από αυτό το πρίσμα η καινοτομία είναι ένας τρόπος σκέψης και μια αναγνώριση της ίδιας της επιχείρησης και του περιβάλλοντος της και απαιτεί ικανότητες που απλώνονται σε όλο το εύρος των δραστηριοτήτων της επιχείρησης και στην σχέση της με το περιβάλλον στο οποίο λειτουργεί.

Όλα τα παραπάνω συμπεράσματα δηλώνουν τον πολύ σημαντικό ρόλο και σπουδαιότητα της καινοτομίας και την καθιστούν ένα αναπόσπαστο δομικό στοιχείο μιας ανταγωνιστικής παραγωγικής οικονομίας. Ειδικά για την Ελληνική Βιομηχανία που υστερεί τεχνολογικά, η δημιουργία ενός περιβάλλοντος υποβοήθησης ανάπτυξης και αφομοίωσης καινοτομιών διαγράφεται κάτι παραπάνω από κρίσιμη.

Το Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης γνωρίζοντας τον πολυδιάστατο χαρακτήρα της καινοτομίας, τα ενδογενή προβλήματα και χαρακτηριστικά των Ελληνικών Επιχειρήσεων καθώς και τις τεχνολογικές τους ανάγκες, έχει αναπτύξει μια σειρά από εργαλεία και υπηρεσίες για τις ελληνικές επιχειρήσεις με στόχο την ανάπτυξη της ικανότητάς τους για καινοτομία.

7.7. Η δημιουργία του Τεχνολογικού Πάρκου Αττικής.

Το κέντρο Δημόκριτος δημιούργησε το Τεχνολογικό Πάρκο Αττικής προσφέροντας σε εταιρίες προηγμένης τεχνολογίας προσφέροντας την υποδομή σε εγκαταστάσεις, όργανα και τηλεπικοινωνίες. Ο στόχος αυτής της προσπάθειας δεν είναι μόνο η στήριξη της ελληνικής οικονομίας αλλά και οι εξαγωγές προϊόντων και διεργασιών.

Αν και σε ερευνητικό κέντρο υπάρχει ευρύ φάσμα τεχνογνωσίας, όπως βιβλιοθήκες, όργανα, εργαστήρια απουσιάζουν συνήθως η επιχειρηματική πείρα και νοοτροπία.

Το πρόβλημα των επιχειρήσεων που θέλουν να αναπτύξουν μια συγκεκριμένη δραστηριότητα στο χώρο των προηγμένων τεχνολογιών, είναι η εξεύρεση κεφαλαίων (risk capital, venture capital). Η παραχώρηση κάποιου χώρου 50 -150 τ.μ. κατάλληλα εξοπλισμένου, με εύκολη πρόσβαση σε άλλες υπηρεσίες και για χρονικό διάστημα 3 ετών είναι καταλυτική για την περαιτέρω πορεία του. Με τον τρόπο αυτό μειώνεται το αρχικό κεφάλαιο και αντισταθμίζεται το αρχικό μεγάλο ρίσκο. Πρόκειται ουσιαστικά για μια εμπράγματη επιδότηση, που υποκαθιστά τη δυσκολία εξεύρεσης αρχικών κεφαλαίων. Το πλεονέκτημα της ως προς την απευθείας επιδότηση είναι ότι η παρακολούθηση και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων είναι πιο εύκολη και συστηματική και τα κριτήρια επιλογής των επιδοτούμενων έργων μπορούν να είναι ορθολογικά και ομοιόμορφα. Επιπλέον, σε περίπτωση αποτυχίας μιας συγκεκριμένης πρότασης, η αρχική επένδυση σε χώρο και εξοπλισμό ανακυκλώνεται.

Στον ελλαδικό χώρο ως παράδειγμα αναφέρεται ο παραδοσιακός κλάδος της κεραμουργίας – πλινθοποιίας ο οποίος χρειάζεται εκσυγχρονισμό. Το 1990 υπήρχαν 104 επιχειρήσεις, ενώ σήμερα έχουν επιβιώσει μόνο 60. Ένας άλλος χώρος είναι η πληροφορική και η μηχανοργάνωση στο δημόσιο, για την οποία έχουν εκπονηθεί μεγαλεπήβολα σχέδια χωρίς αποτέλεσμα, μια και η μέχρι τώρα αντιμετώπιση ήταν από πάνω προς τα κάτω. Ο καλύτερος τρόπος αντιμετώπισης είναι η χρησιμοποίηση 'ελεύθερων σκοπευτών' μέσα στις προς μηχανογράφηση υπηρεσίες. Έτσι υπάρχει άμεση επαφή του ειδικού με το χρήστη (αντιμετώπιση από κάτω προς τα πάνω). Τέλος μπορεί να αναφερθεί το παράδειγμα των αυτοματισμών στη βιομηχανία. Η φύση των προβλημάτων σε αυτό τον τομέα απαιτεί πάλι παρέμβαση μέσα στο χώρο εργασίας. Οι αναθέσεις σε οίκους του εξωτερικού είναι πολυδάπανες, λαμβανομένου υπόψη ότι δεν αρκεί μόνο η εγκατάσταση, αλλά χρειάζεται συνεχής παρακολούθηση. Πρόκειται για μια δυναμική διαδικασία με αναδράσεις.

Κεφάλαιο 8.

Η διαμόρφωση των ειδικοτήτων και τα αποτελέσματα τους στις οικονομίες των ανεπτυγμένων χωρών.

8.1. Η βιομηχανική περιφέρεια της Βρετανίας.

Στο τελευταίο μισό του 19ου αιώνα, η Βρετανία έγινε γνωστή ως “το εργαστήριο του κόσμου”. Η θέση της Βρετανίας στην παγκόσμια οικονομία οφείλεται κυρίως στην εμπορική της δύναμη, που αναπτύχθηκε μέσω του παγκόσμιου εμπορίου και σχετίζεται με πολέμους με άλλα αρχηγικά έθνη κατά τις προηγούμενες δεκαετίες. Το εμπόριο έδωσε στη βρετανική βιομηχανία την ευκαιρία να εισέλθει στην παγκόσμια εμπορική αγορά και στις πηγές πρώτων υλών, αλλά αυτό που διευκόλυνε την βρετανική Κυβέρνηση ήταν η μετατροπή της παραγωγής από τα τέλη του 18ου αιώνα που εμφανίστηκε στο προσκήνιο ως το κύριο εμπορικό έθνος παγκοσμίως.

Στο τέλος του 19ου αιώνα, η παραγωγική δύναμη της Βρετανίας ανήκει σε βιομηχανικές περιφέρειες, για την κατασκευή μηχανών και για να παράγουν με αυτές προϊόντα τόσο ποικίλα όσο η ένδυση και τα καράβια, κατεχόμενες από έντονη συσσώρευση ικανοτήτων. Πέρα από τα ιδιαίτερα μαθήματα σε “μηχανολογικά φροντιστήρια” η κύρια επαγγελματική εκπαίδευση δεν έπαιξε κανένα ρόλο στην ανάπτυξη των ικανοτήτων του βρετανικού εργατικού δυναμικού. Ούτε επίσης υπήρξε συνεργασία της βρετανικής κυβέρνησης με πανεπιστήμια ή με έρευνες σε κυβερνητικά εργαστήρια για να αναπτύξουν νέα τεχνολογία. Σε τοπική βάση, στηρίχθηκε σε μαθητεία μέσω της οποίας οι χειρώνακτες εργάτες πέρασαν τις δεξιότητες τους στις επόμενες γενιές, δημιουργώντας στην πραγματικότητα “εθνικά καινοτομικά συστήματα” στην απαρχή της παγκόσμιας παραγωγικής οικονομίας.

Τι σημασία έχει ο χειρώνακτας εργάτης για την αρχηγεία της βρετανικής βιομηχανίας; Ενώ η μηχανοποίηση των εργοστασίων ήταν το κεντρικό σημείο της εξέλιξης της βιομηχανίας, η τυποποίηση των υλικών και η αυτοματοποίηση των μηχανών που η βρετανική βιομηχανία πέτυχε, σε ιστορική ανασκόπηση, ήταν το πρώτο βήμα. Όπως ο Alfred Marshall έχει τοποθετηθεί, στις βρετανικές βιομηχανικές περιφέρειες “τα μυστήρια του εμπορίου δεν είναι πλέον μυστήρια”.

Σε περιόδους μεγάλης ζήτησης αγοράς προϊόντων, η έτοιμη διαθεσιμότητα εξειδικευμένου εργατικού χειρωνακτικού δυναμικού, προκάλεσε νέα εξειδικευμένη κατασκευή επιχειρήσεων στις υπάρχουσες περιφέρειες. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα, την ανάπτυξη επικοινωνίας και τη διευκόλυνση στην προσφορά πρώτων υλών και στη συνολική προσφορά εργασίας και εκροών. Οι οικονομίες κλίμακας στις βιομηχανικές περιφέρειες είναι, έτσι όπως ο Marshall υποστηρίζει, εξωτερικές παρά εσωτερικές για την επιχείρηση.

Το τοπικό εργατικό χειρωνακτικό δυναμικό στις καινοτομικές ικανότητες των τοπικών επιχειρήσεων σημαίνει ότι η βιομηχανική περιφέρεια και όχι ατομικά η επιχείρηση, συνέβαλε στη μάθηση της ουσίας. Συμπερασματικά, οι βρετανικές βιομηχανικές περιφέρειες ήταν πολύ καινοτομικές. Το γεγονός ότι η βιομηχανική περιφέρεια ως όλον, παρά η ατομική επιχείρηση, αποτέλεσε την καινοτομική οντότητα που έδωσε αφορμή για την αντίληψη ότι οι διαφορές μεταξύ των επιχειρήσεων σε μια βιομηχανική δραστηριότητα, ήταν ασήμαντες για την οικονομική επίδοση.

Πράγματι, ο Marshall περιέγραψε την οργάνωση της βιομηχανίας του βαμβακερού υφάσματος, με υψηλούς βαθμούς οριζόντιου ανταγωνισμού και κάθετης ειδίκευσης, ως “ίσως το παρόν παράδειγμα της συγκεντροποιημένης οργάνωσης”. Συγχρόνως, η βιομηχανία του βαμβακερού υφάσματος, στην οποία στηρίζονταν οι εξαγωγές της Βρετανίας μέχρι το ξέσπασμα του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, μπήκε

σε μια μακροχρόνια παρακμή από την οποία δεν ανέκυψε ποτέ, όπως επίσης και οι άλλες βιομηχανικές περιφέρειες της Βρετανίας που είχαν την ίδια μοίρα (Elbaum and Lazonick 1986).

Από της τέλη της δεκαετίας του 1970, η αντίληψη για τη “marshallian βιομηχανική περιφέρεια” ως κινητήρια δύναμη για την καινοτομική επιχείρηση ήταν μια ακαδημαϊκή αναγέννηση, βασισμένη στη γρήγορη ανάπτυξη, κατά τη διάρκεια του 1960 και 1970, των τοπικών και εξειδικευμένων περιφερειών που έγιναν γνωστές ως “η Τρίτη Ιταλία” (Bruskco 1982, Sabel 1982, Becattini 1990). Οι βιομηχανικές δραστηριότητες των περιφερειών της Τρίτης Ιταλίας επικεντρώθηκαν κυρίως στα υφάσματα, στα υποδήματα και σε ελαφριά βιομηχανία, όπως ακριβώς είχαν κάνει οι Βρετανοί. Η εργασία στηριζόταν κι εδώ στη χειρωνακτική εργασία και πολλοί από τους εργάτες είχαν γίνει τώρα ιδιοκτήτες αυτών των επιχειρήσεων.

Στα τέλη του 19ου αιώνα ο Marshall εντούτοις, παρατήρησε δύο βασικές διαφορές μεταξύ των Βρετανικών και Ιταλικών περιφερειών. Η πρώτη διαφορά ήταν ότι οι μικρές αυτές επιχειρήσεις στην Ιταλία είχαν σημαντική στήριξη από την τοπική κυβέρνηση, με πραγματικές παροχές όπως βοήθεια στη διοίκηση, στο μάρκετινγκ και στην εκπαίδευση των υπαλλήλων. Η δεύτερη διαφορά η οποία έγινε πιο φανερή κατά τη δεκαετία του 1990, ήταν ότι οι περιφέρειες στην Ιταλία εκμεταλλεύτηκαν τις προκλήσεις και αναδείχθηκαν κυριαρχούσες επιχειρήσεις, που χρησιμοποίησαν ως πηγή για τη δική τους ανάπτυξη τις καινοτομικές δραστηριότητες των περιφερειών αυτών. Αντίθετα στις βρετανικές περιφέρειες, επικρατούσες επιχειρήσεις απέτυχαν να αναδυθούν, που θα καθοδηγούσαν στη διαδικασία επανασύνδεσης της δομής τους.

8.2.. Η Αμερικανική διοικητική επιχείρηση

Παίρνοντας ως αφετηρία τις ίδιες περίπου δεκαετίες που ο Marshall έγραφε τα γεμάτα επιρροή βιβλία του, ο διαχωρισμός της ατομικής ιδιοκτησίας από το στρατηγικό έλεγχο ήταν η ουσία αυτού που ο Chandler αποκαλούσε “the managerial revolution” στην αμερικανική επιχείρηση.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες, η “managerial revolution” ξεκίνησε το 1890 σε βιομηχανίες μετάλλου, διύλισης πετρελαίου, καπνού, αγροτικών προϊόντων, τηλεπικοινωνιών, ηλεκτρική ενέργεια και συσκευασίας κρεάτων. Η Wall Street (και ειδικότερα η επιχείρηση της J.P. Morgan) οργάνωσε τη συγχώνευση των ηγετικών επιχειρήσεων, και στη συνέχεια έκανε αυτό που θα γίνει αργότερα γνωστό ως “initial public offerings” (IPOs) με σκοπό να επιτρέψει στους ιδιοκτήτες – επιχειρηματίες να αποκομίσουν κέρδη από τα μερίδιά τους. Πολλοί από αυτούς αποσύρθηκαν από την ενεργή διοίκηση της επιχείρησης. Σε θέσεις στρατηγικού σχεδιασμού αποφάσεων βρίσκονταν μισθωτά στελέχη, πολλοί από τους οποίους είχαν “στρατολογήσει” τους εαυτούς τους νωρίτερα για να δημιουργήσουν τις καινοτομικές επιχειρήσεις που τώρα διοικούν. Γι’ αυτό το λόγο, ο επιχειρηματικός περιορισμός του Marshall για την ανάπτυξη της επιχείρησης είχε ξεπεραστεί. Με την αλλαγή του αιώνα, ο διαχωρισμός της ιδιοκτησίας και του ελέγχου σε πολλές από τις πιο επιτυχημένες βιομηχανικές εταιρίες αποτέλεσε παρακίνηση για νέους και ουσιαστικά λευκούς Αγγλοσάξονες, Προτεστάντες άνδρες να κάνουν καριέρα ως ανώτερα διευθυντικά στελέχη (Lazonick 1986, O’ Sullivan 2000a ch.3).

Επίσης από την αρχή του 20ου αιώνα, το πτυχίο πανεπιστημίου με τετράχρονη φοίτηση έγινε απαραίτητο για την είσοδο στην διοίκηση, και το 1908 το πανεπιστήμιο Harvard εισήγαγε το πρώτο πτυχίο στη διοίκηση επιχειρήσεων. Το 1900 περίπου 2% από 18-24 ετών

κατατάσσονταν σε ιδρύματα ανώτερης εκπαίδευσης. Το 1930 7% και το 1950 14%. Γύρω στο 1920 τα ανώτερα στελέχη πολλών βιομηχανικών επιχειρήσεων είχαν πτυχία πανεπιστημίου. Οι αμερικάνικες βιομηχανικές επιχειρήσεις έτειναν να διαφοροποιούνται καθώς επεκτείνονταν.

Οι ικανότητες που αναπτύχθηκαν παράγοντας αγαθά για μια αγορά προϊόντος μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βάση για την είσοδο σε νέες αγορές αγαθών. Επιπλέον, καθώς οι επιχειρήσεις γίνονταν όλο και πιο επιτυχημένες, μπορούσαν να χρησιμοποιήσουν εσωτερικούς πόρους για να χρηματοδοτήσουν αυτές τις νέες επενδύσεις. Οι επικερδείς επιχειρήσεις επενδύουν για το μέλλον στην έρευνα και την ανάπτυξη (R&D).

Ένας σημαντικός ρόλος της διοικητικής οργάνωσης ήταν να εισχωρήσουν στην αγορά προϊόντων εκτός από το να μετατρέψουν την τεχνολογία. Χωρίς τα υψηλά επίπεδα πωλήσεων, τα υψηλά κέρδη από την αναπτυσσόμενη τεχνολογία και την επένδυση στην παραγωγή θα είχαν απλά ως επακόλουθο υψηλά επίπεδα ζημίας. Όπως ο Chandler έχει αποδείξει (1990) η τριπλή επένδυση στην παραγωγή, διανομή και διοίκηση είναι η απαραίτητη συνθήκη για την άνθηση της βιομηχανικής επιχείρησης.

Αν οι κοινωνικές συνθήκες για την άνθηση της αμερικανικής βιομηχανικής επιχείρησης ήταν η ενοποίηση της διοικητικής οργάνωσης, ένα ξεχωριστό χαρακτηριστικό της ίδιας της επιχείρησης ήταν μια έντονη κατάτμηση μεταξύ μισθωτών στελεχών και των ωρομίσθιων εργατών. Αυτή η κατάτμηση έχει τις ρίζες της στο πρώτο μισό του 19ου αιώνα όταν τα στελέχη των βιομηχανιών είχαν να αντιμετωπίσουν ένα εξειδικευμένο εργατικό δυναμικό που ήταν υψηλά κινητικό όχι μόνο από τη μία επιχείρηση στην άλλη, αλλά και από τη μια απασχόληση και περιοχή στην άλλη. Αντιθέτως, στη Βρετανία το τοπικό εργατικό δυναμικό δημιουργήθηκε μέσω της μαθητείας, που

σημαίνει ότι οι εργοδότες είχαν πρόσβαση σε επαρκή προσφορά εξειδικευμένου εργατικού δυναμικού, ακόμη και σε ραγδαίες αυξήσεις. Σαν επακόλουθο, στην Βρετανία υπήρχε λιγότερη πίεση από ότι στις ΗΠΑ για τα στελέχη της διοίκησης για να επενδύσουν στην ανάπτυξη ειδικευμένης τεχνολογίας. Στις ΗΠΑ, αλλά όχι στη Βρετανία, οι επιχειρήσεις ενσωμάτωσαν ειδικούς για τη διοικητική οργάνωση της.

Το κλειδί για αυτό το σύστημα ήταν η μαζική παραγωγή μηχανικών κομματιών που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν εναλλακτικά σε ένα προϊόν χωρίς να χρειάζεται εξειδικευμένος εργάτης να συνθέσει τα κομμάτια. Όπως ο David Hounshell (1984) έχει δείξει, πήρε ένας αιώνας επένδυσης σε παραγωγικές ικανότητες από πολλές εταιρίες σε πολλούς τομείς της αμερικανικής βιομηχανίας προτού γίνει η μαζική παραγωγή πραγματικότητα. Η παραγωγικότητα της μαζικής παραγωγής της επιχείρησης, παρόλα αυτά, ακόμη βασίζεται σε ημι-εξειδικευμένους εργάτες που χειρίζονται υψηλής τεχνολογίας και πολύ ακριβά μηχανήματα (Lazonick 1990).

Κατά τη διάρκεια της μεγάλης οικονομικής ύφεσης το 1930, η σταθερή απασχόληση εξαφανίστηκε, οδηγώντας τους ημι-εξειδικευμένους εργάτες να στραφούν σε συνδικαλισμό. Το μεγαλύτερο όμως κατόρθωμα του μαζικού συνδικαλισμού στις ΗΠΑ ήταν η μακροχρόνια εργασιακή ασφάλιση των ωρομίσθιων εργαζομένων και η αύξηση των μισθών τους. Στο δεύτερο μισό του 20ου αιώνα οι αμερικανικές βιομηχανικές επιχειρήσεις είχαν δυναμική οργάνωση στη διοίκηση για την ανάπτυξη νέας τεχνολογίας. Αυτό το μοντέλο της καινοτομικής επιχείρησης στις ΗΠΑ είχε μια αδυναμία και στη δεκαετία του 1970 και 1980 εκτέθηκαν στο διεθνή ανταγωνισμό. Στην Ιαπωνία η καινοτομική ικανότητα φάνηκε όχι μόνο μέσα από τη διοικητική οργάνωση αλλά και ως συμπλήρωμα με την ενσωμάτωση των εργαζομένων στην παραγωγική διαδικασία της ίδιας της επιχείρησης. Ακόμη και οι πιο διορατικές θεωρίες των αμερικάνικων διοικητικών επιχειρήσεων δε θα

μπορούσαν να εξηγήσουν την ιαπωνική πρόκληση χωρίς συνεργασία (Lazonick2002c). Οι Penrose (1995) και Chandler (1962 and 1977) επικεντρώθηκαν αποκλειστικά στη διοικητική οργάνωση, όπως έπραξε και ο John Kenneth Galbraith (1967) με την προοπτική της "τεχνοοικοδομικής" ως την ουσία της σύγχρονης επιχείρησης. Η Penrose δεν κατανόησε ότι η αμερικάνικη διοικητική επιχείρηση θα έπρεπε να έχει εκμεταλλευτεί τις ικανότητες των shop-floor εργατών και αξιοποιήσιμους διοικητικούς πόρους. Ο Chandler αγνόησε το ρόλο των shop-floor εργατών στη διαδικασία μετατροπής υψηλού κόστους σε χαμηλό μοναδιαίο κόστος και γι' αυτό το λόγο δεν αντιλήφθηκε το σημαντικό περιορισμό του αμερικάνικου διοικητικού μοντέλου (Lazonick 1990).

8.3. Η Γερμανική δομή.

Η ανταγωνιστική στρατηγική των γερμανικών βιομηχανικών επιχειρήσεων στηρίχθηκε στην υψηλή ποιότητα σε αγορές που δίνουν μεγαλύτερη σημασία στην ποιότητα των προϊόντων παρά στο κόστος. Οι γερμανικές επιχειρήσεις έχουν εστίασει στη συστηματική ανάπτυξη και χρησιμοποίηση των τεχνικών δεξιοτήτων των διευθυντών και των εργαζόμενων τους. Η Γερμανία έχει το περιεκτικότερο και πιο σύνθετο σύστημα επαγγελματικής κατάρτισης στον κόσμο και περιλαμβάνει ένα διπλό σύστημα της επίσημης επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης κατά την απασχόληση. Αν και οι αρχικές αποφάσεις να επενδύσουν σ' αυτό το σύστημα της διαμόρφωσης δεξιοτήτων ανήκουν στο κράτος, οι εργοδότες και οι εργαζόμενοι ασκούν ουσιαστική επιρροή στη δομή του συστήματος μαθητείας. Οι δαπάνες του συστήματος μαθητείας γίνονται σε ένα μέρος από τις κυβερνήσεις (εθνικές και περιφερειακές), μέσω των εργοδοτών με την εθελοντική

συμμετοχή και από τους ίδιους τους μαθητευόμενους υπό τη μορφή χαμηλών διδάκτρων κατάρτισης.

Η εμπορική πλευρά είναι ιστορικά λιγότερο αναπτυγμένη. Οι επίσημες δομές της διαμόρφωσης ικανοτήτων στην εμπορική πλευρά των γερμανικών επιχειρήσεων έχουν αναπτυχθεί ιστορικά λιγότερο από εκείνες στην τεχνική πλευρά. Οι πτυχιούχοι με διοικητικές γνώσεις αποκτούν εμπειρία πρώτα στο επίπεδο των εργοστασίων. Εκείνοι που προσλαμβάνονται στην επιχείρηση χωρίς πανεπιστημιακό τίτλο μπορούν επίσης να αναρριχηθούν στην ιεραρχία, ακόμη και στην κορυφή.

8.4. Η πρόκληση της Ιαπωνίας.

Μέσα στη νέα δομή των σχέσεων συνεργασίας τον κλάδο της βιομηχανίας που αναδύθηκαν μέσα από τις διαμάχες των χρόνων της καταπίεσης, οι βιομηχανικές επιχειρήσεις των Ηνωμένων Πολιτειών ήταν σε θέση να εκμεταλλευτούν το πλεονέκτημα της μεταπολεμικής άνθησης και να επανιδρυθούν οι ίδιες, ως οι πρώτοι παραγωγοί στον κόσμο διαρκών καταναλωτικών αγαθών, όπως τα αυτοκίνητα και οι ηλεκτρικές συσκευές, και των σχετικών κεφαλαιακών αγαθών, όπως το ατσάλι και τα μηχανικά εργαλεία. Με την βοήθεια λοιπόν της κυβέρνησης των Ηνωμένων Πολιτειών στην υποστήριξη της έρευνας και στις συμβάσεις, οι επιχειρήσεις των Ηνωμένων Πολιτειών ηγήθηκαν ακόμη στις αγορές των ηλεκτρονικών υπολογιστών και στις βιομηχανίες των ημιαγωγών.

Ωστόσο στις δεκαετίες του 1970 και 1980, οι Ιαπωνικές επιχειρήσεις αποτέλεσαν μια πρόκληση για τις βιομηχανικές επιχειρήσεις των ΗΠΑ, στον τομέα της μαζικής παραγωγής – ατσάλι, τσιπ μνήμης, μηχανικά εργαλεία, ηλεκτρικά μηχανήματα, καταναλωτικές ηλεκτρικές συσκευές και αυτοκίνητα – στον οποίο ακόμη και στη δεκαετία του 1960 οι

επιχειρήσεις των ΗΠΑ φαινόταν να έχουν ένα ανυπέρβλητο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Κατά τη διάρκεια των 1950 και 1960 πολλές Ιαπωνικές επιχειρήσεις ανέπτυξαν καινοτομικές κατασκευαστικές ικανότητες, συχνά στη βάση της τεχνολογίας που είχαν δανειστεί από το εξωτερικό, για να παράγουν κυρίως προϊόντα εγχώριας κατανάλωσης. Καθώς οι Ιαπωνικές εξαγωγές αυξήθηκαν ραγδαία το τελευταίο μισό της δεκαετίας του 1970, πολλοί παρατηρητές απόδωσαν αυτή την αύξηση στα χαμηλότερα ημερομίσθια και στις περισσότερες ώρες εργασίας που κυριαρχούσαν στην Ιαπωνία. Από τις αρχές του 1980 όμως, με τα πραγματικά ημερομίσθια στην Ιαπωνία να συνεχίζουν να αυξάνονται, έγινε φανερό πως το Ιαπωνικό πλεονέκτημα βασιζόταν σε ανώτερες δυνατότητες στην παραγωγή προϊόντων υψηλότερης ποιότητας και χαμηλότερου κόστους.

Οι τρεις κοινωνικές συνθήκες που, σε συνδυασμό, σχημάτισαν τα θεμέλια για την αξιοσημείωτη Ιαπωνική επιτυχία ήταν η διασταυρούμενη κράτηση μετοχών, το κυρίαρχο τραπεζικό σύστημα και η δια βίου απασχόληση. Η διασταυρούμενη κράτηση μετοχών παρείχε στους διευθύνοντες των Ιαπωνικών βιομηχανικών επιχειρήσεων τον στρατηγικό έλεγχο της διανομής των πόρων σε επενδύσεις που θα μπορούσαν να παράγουν προϊόντα υψηλότερης ποιότητας και χαμηλότερου κόστους. Το κυρίαρχο τραπεζικό σύστημα παρείχε σε αυτές τις επιχειρήσεις πολλά επίπεδα οικονομικής δέσμευσης που τους επέτρεπαν να διατηρήσουν τις καινοτομικές τους διαδικασίες μέχρι να αποφέρουν αποδόσεις, πρώτα στα εγχώρια αγορά και στη συνέχεια στις αγορές του εξωτερικού. Με δεδομένη αυτή την οικονομική στήριξη για τις στρατηγικές βιομηχανίες, η δια βίου απασχόληση έδωσε στις εμπλεκόμενες επιχειρήσεις την δυνατότητα να βάλουν σε εφαρμογή ένα νέο μοντέλο ιεραρχικής και λειτουργικής ολοκλήρωσης με το οποίο μπορούσαν να κινητοποιήσουμε ευρύτερες και βαθύτερες βάσεις ανθρώπινων ικανοτήτων για συλλογική και σωρευτική μάθηση. Παρακάτω θα δούμε με συντομία πως αυτοί οι

θεσμοί έγιναν εμπόδιο για την λειτουργία της Ιαπωνικής βιομηχανικής επιχείρησης κατά την διάρκεια των δεκαετιών μετά τον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο.

Το 1948 ο Ανώτατος Διοικητής των Συμμαχικών Δυνάμεων (Supreme Commander for the Allied Powers - SCAP) – η αρχή για την απασχόληση στην Ιαπωνία – άρχισε την διάλυση των «zaibatsu» των εταιρειών των μεγαλομετόχων που είχαν κυριαρχήσει την Ιαπωνική οικονομία την εποχή Meiji, από τα τέλη του δέκατου ένατου αιώνα έως τον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Η διαδικασία της διάλυσης όχι μόνο πήρε την ιδιοκτησία από τις οικογένειες που είχαν στην κατοχή τους τα zaibatsu, αλλά προκάλεσε και την απομάκρυνση από την εξουσία των υψηλών διευθυντικών στρωμάτων των εταιρειών που είχαν μετοχές των zaibatsu και των μεγάλων συμμετοχικού ενδιαφέροντος εταιρειών. Τον έλεγχο στην λήψη των στρατηγικών αποφάσεων πήραν τρίτης κλάσης στελέχη, κυρίως μηχανικοί τραβηγμένοι από την μέση τάξη της διοίκησης, οι οποίοι ανέλαβαν ηγετικές θέσεις σε εταιρείες όπου η πρόκληση ήταν να βρεθούν μη – μιλιταριστικές αγορές για τις σωρευτικές δυνατότητες των εταιρειών τους.

Με την επανέναρξη του χρηματιστηρίου αξιών το 1949, αυτά τα νέα και φιλόδοξα στελέχη φοβήθηκαν πως οι νέοι δημόσιοι μέτοχοι ίσως να ενώνονταν με δυνάμεις ώστε να διεκδικήσουν ξανά τα παραδοσιακά τους δικαιώματά ως ιδιοκτήτες. Για να υπερασπιστούν τους εαυτούς τους ενάντια σε αυτά τα εξωτερικά ενδιαφέροντα, η κοινότητα αυτών των στελεχών των επιχειρήσεων ενεπλάκη στην πρακτική των διασταυρούμενης κατοχής μετοχών. Οι εμπορικές τράπεζες και οι βιομηχανικές επιχειρήσεις πήραν τις κοινές μετοχές τους από την αγορά κρατώντας ο ένας τις μετοχές του άλλου. Παρόλο που δεν συνέβη με επίσημα συμβόλαια, η διασταυρούμενη κράτηση μετοχών δημιουργήθηκε από την προθυμία ολόκληρης της ιαπωνικής επιχειρηματικής κοινότητας να αποδεχτεί πως μια εταιρεία δεν θα

πουλούσε τις μετοχές που μιας άλλης εταιρείας. Το 1975, σύμφωνα με ευρύτερο, και πιο σχετικό ορισμό του σαν απόθεμα στα χέρια τέτοιων σταθερών μετόχων, η διασταυρούμενη κατοχή μετοχών αποτελούσε το 60% των υπερβολικών αποθεμάτων που υπήρχαν τότε στο Χρηματιστήριο του Τόκιο. Έφτασε στο 67,4% το 1988, αλλά το 2000 μειώθηκε σε 57,1% , κυρίως εξαιτίας του γεγονότος πως ο τραπεζικός τομέας ήταν αναγκασμένος να μειώσει τα μερίδιά του.

Κατά τη διάρκεια της «εποχής της πολύ γρήγορης ανάπτυξης», από τις αρχές του 1950 έως τις αρχές του 1970, το μεγαλύτερο ποσοστό της οικονομικής στήριξης προερχόταν από τα τραπεζικά δάνεια, με την αναλογία χρέους προς κοινές μετοχές συχνά να φτάνει το 6 προς 1, ή και το 7 προς 1. Κάθε μεγάλη βιομηχανική εταιρεία είχε μια «κύρια τράπεζα», της οποίας η δουλειά ήταν να πείθει τις άλλες τράπεζες να συνεργαστούν μαζί της στην σύναψη δανείων προς την εταιρεία και στην στήριξη ώστε να επανέλθει η εταιρεία στην περίπτωση που πέσει σε κάποια οικονομική καταστροφή. Ορισμένοι οικονομολόγοι (Aoki και Patrick 1994) αναγνώρισαν στις κύριες τράπεζες τον βασικό ρόλο της παρακολούθησης της συμπεριφοράς των διευθυντών των Ιαπωνικών επιχειρήσεων. Στην χρηματοδότηση της ανάπτυξης των Ιαπωνικών επιχειρήσεων, όμως, οι Ιαπωνικές τράπεζες ήταν σχετικά παθητικοί παράγοντες της κυβερνητικής αναπτυξιακής πολιτικής, με «δάνεια πάνω από τα δάνεια» που δίνονταν από την Τράπεζα της Ιαπωνίας στις τράπεζες – μέλη της, ώστε να παρέχουν υψηλούς οικονομικούς μοχλούς στις αναπτυσσόμενες βιομηχανικές επιχειρήσεις. Οι Ιαπωνικές τράπεζες, δηλαδή, έπαιξαν έναν πολύ κρίσιμο ρόλο στην παροχή οικονομικής στήριξης, αλλά όχι σημαντικό στην άσκηση του στρατηγικού ελέγχου.

Οι ενοποιημένοι οργανισμοί των διευθυντών και των εργατών, αλλά όχι οικονομικά συμφέροντα, παρακολούθησαν την συμπεριφορά των υψηλόβαθμων στελεχών των Ιαπωνικών επιχειρήσεων (Lazonick 1999). Ο κύριος τρόπος για να επιτευχθεί αυτή η οργανωτική ενοποίηση ήταν

το σύστημα της δια βίου απασχόλησης, το οποίο εκτεινόταν από τα υψηλόβαθμα στελέχη έως τους αρσενικού φύλλου (αλλά όχι θηλυκού) εργαζόμενους στα καταστήματα. Οι ρίζες του συστήματος της δια βίου απασχόλησης μπορούν να βρεθούν στην διάσπαρτη απασχόληση των αποφοίτων των πανεπιστημίων σαν έμμισθο τεχνικό και διοικητικό προσωπικό από την αρχή του εικοστού αιώνα (Yonekawa 1984). Ορισμένες εταιρείες παρέτειναν την υπόσχεση για δια βίου απασχόληση στους εργαζόμενους στα καταστήματα ακόμη και κάτω από τις δεινές οικονομικές συνθήκες και τις δημοκρατικές πρωτοβουλίες του τέλους του 1940, οι οποίες είχαν δώσει ώθηση στο μαχητικό εργατικό κίνημα. Ο στόχος των νέων βιομηχανικών ενώσεων ήταν να εφαρμόσουν τον «έλεγχο της παραγωγής»: η εξαγορά στάσιμων εργοστασίων ώστε οι εργάτες να τα βάλουν σε λειτουργία και να κερδίσουν τα προς το ζην (Gordon 1985). Ηγετικές εταιρείες όπως οι Toyota, Toshiba και Hitachi απέλυσαν μαχόμενους εργάτες και δημιούργησαν ενώσεις επιχειρήσεων αποτελούμενες από "white – collar" προσωπικό (τεχνικό και διοικητικό σκέλος) και "blue – collar" εργαζόμενους. Οι προϊστάμενοι και οι επιβλέποντες ήταν μέλη αυτών των ενώσεων επιχειρήσεων, καθώς και προσωπικό πανεπιστημιακού επιπέδου, τουλάχιστον για τα πρώτα δέκα χρόνια της απασχόλησης και πριν γίνει η επίσημη μετάβαση σε «διευθυντικές θέσεις».

Το πιο σημαντικό επίτευγμα της ένωσης των επιχειρήσεων ήταν η θέσπιση της δια βίου εκπαίδευσης, ενός συστήματος το οποίο, ενώ δεν ήταν εγγυημένο βάσει συμβάσεων, έδωσε δε όλους τους εργαζόμενους ασφάλεια για την απασχόληση, αρχικά έως την ηλικία συνταξιοδότησης των 55, στη συνέχεια των 60, και αργότερα των 65. Αυτή η ασφάλεια για την απασχόληση είχε σαν κέρδος την δέσμευση από την πλευρά του εργαζόμενου προς την εταιρεία και το κίνητρο για την εταιρεία να αναπτύξει τις παραγωγικές δυνατότητες του εργαζομένου. Το σύστημα αυτό δεν διέφερε γενικά από την οργανωτική ενοποίηση των τεχνικών και διοικητικών εργαζομένων που ήταν η καρδιά της διευθυντικής

επανάστασης των ΗΠΑ, εκτός από μια πολύ σημαντική πλευρά. Στις Ηνωμένες Πολιτείες υπήρχε μια ισχυρή κατάτμηση ανάμεσα στους έμμισθους διευθυντές και τους εργαζόμενους στα καταστήματα, ενώ οι Ιαπωνικές επιχειρήσεις τις δεκαετίες μετά τον δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο ένωναν τους εργαζομένους στα καταστήματα με την εταιρεία μέσα από μια ευρεία βάση οργανωτικής εκπαίδευσης.

Μέσα από την ενασχόλησή τους με τις διαδικασίες μείωσης του κόστους, οι Ιάπωνες εργαζόμενοι στα καταστήματα συνέχιζαν να αναμειγνύονται σε μια πιο γενική διαδικασία βελτίωσης των προϊόντων, διαδικασία που κατέστησε ικανές τις Ιαπωνικές επιχειρήσεις να αναδυθούν σαν παγκόσμιοι ηγέτες στον εργοστασιακό αυτοματισμό. Από τις αρχές του 1990 το απόθεμα των ρομπότ στα Ιαπωνικά εργοστάσια ήταν επτά φορές μεγαλύτερο απ' ότι στις ΗΠΑ. Ακόμη εξαιρετικής σημασίας ήταν η ικανότητα των Ιαπώνων κατασκευαστών να μειώσουν την σπατάλη στην παραγωγή. Για παράδειγμα, από τα τέλη του 1970, το Ιαπωνικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στις συσκευές της τηλεόρασης δεν βασιζόταν στο χαμηλό εργατικό κόστος ή στις οικονομίες κλίμακας αλλά στην οικονομία στο κόστος των προϊόντων. Αυτός ο παραγωγικός μετασχηματισμός έγινε ιδιαίτερα σημαντικός μέσα στον διεθνή ανταγωνισμό του 1980, καθώς τα ημερομίσθια στην Ιαπωνία πλησίαζαν αυτά της Νότιας Αμερικής και της Δυτικής Ευρώπης και ,ιδιαίτερα μετά το 1985, με την αξία του Ιαπωνικού Γιέν να δυναμώνει σημαντικά. Κατά την διάρκεια των δεκαετιών του 1980 και 1990, επηρεασμένοι όχι μόνο από την Ιαπωνική επίδοση στις εξαγωγές αλλά και από το αντίκτυπο των Ιαπωνικών άμεσων επενδύσεων στην Νότια Αμερική και στην Δυτική Ευρώπη, αρκετές δυτικές εταιρείες αναζήτησαν, με ποικίλους βαθμούς επιτυχίας, τις μεθόδους για μαζική παραγωγή με χαμηλό κόστος.

Κατά τη διάρκεια του 1980 οι περισσότερες δυτικές αναλύσεις για τις πηγές του Ιαπωνικού ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος εστίαζαν στην

ιεραρχική ενοποίηση του εργαζομένου στο κατάστημα στην οργανωτική εκπαιδευτική διαδικασία. Στις αρχές του 1990, όμως, κι ενώ οι Ιαπωνικές επιχειρήσεις κατακτούσαν όλο και μεγαλύτερης επιπρόσθετης αξίας τμήματα της αγοράς προϊόντων, μέσα στις οποίες συναγωνίζονταν, η έμφαση στράφηκε στον ρόλο της «διαλειτουργικής (cross-functional) διαχείρισης», του «ελέγχου ποιότητας της εταιρείας», ή και της «ταυτόχρονης μηχανικής» (concurrent engineering) στο να παραχθούν όχι μόνο χαμηλότερου κόστους προϊόντα αλλά και υψηλότερης ποιότητας μέσα σε υψηλά επιταχυνόμενους κύκλους ανάπτυξης του προϊόντος. Το μεγαλύτερο μέρος της συζήτησης για την λειτουργική ολοκλήρωση εστιάστηκε στον ρόλο της στην «ανάπτυξη νέων προϊόντων» από την οπτική γωνία του διεθνούς ανταγωνισμού, με τις Αμερικανικές διευθυντικές επιχειρήσεις να έχουν αρκετά φτωχές αποδόσεις.

Με δεδομένο πως η καινοτομική δύναμη των βιομηχανικών επιχειρήσεων των ΗΠΑ ήταν ιδιοκτησία του ενοποιημένου διευθυντικού τους σχηματισμού, γιατί θα έπρεπε να υποφέρει από την λειτουργική κατάτμηση στον συναγωνισμό του με την Ιαπωνία; Ένας λόγος ήταν πως, με δεδομένη την ιεραρχική κατάτμηση των δραστηριοτήτων στα καταστήματα από τις οργανωτικές εκπαιδευτικές διαδικασίες των επιχειρήσεων των ΗΠΑ, οι μηχανικοί των ΗΠΑ δεν ήταν αναγκασμένοι να επικοινωνούν με τους κατώτερους τους στην ιεραρχία για να λύσουν τα κατασκευαστικά προβλήματα του «πραγματικού κόσμου». Ένας άλλος λόγος ήταν η αυξανόμενη κινητικότητα ανάμεσα στις επιχειρήσεις των μηχανικών των ΗΠΑ από το 1960 – κινητικότητα που, όπως θα δούμε, συνδέεται με την αύξηση της μοντέρνας επιχείρησης της «Νέας Οικονομίας». Οι προοπτικές για κινητικότητα ανάμεσα στις επιχειρήσεις έδωσαν στους επιστήμονες και στους μηχανικούς ένα ενδιαφέρον στην ανάπτυξη της φήμης τους ανάμεσα στους όμοιους τους μέσα σε μια συγκεκριμένη περιοχή εξειδίκευσης, ακόμη κι αν αυτό αποσπούσε κάτι από την ενοποίηση της εξειδικευμένης γνώσης τους σε

λειτουργικές περιοχές της συγκεκριμένης επιχείρησης για την οποία εργαζόταν. Αντίθετα, στην Ιαπωνική επιχείρηση ιεραρχική ενοποίηση των διευθυντών και των εργαζομένων, μαζί με το χαμηλό επίπεδο κινητικότητας μεταξύ των επιχειρήσεων του προσωπικού των μηχανικών ενθάρρυναν την λειτουργική ενοποίηση.

Η εξέλιξη της βιομηχανίας των ημιαγωγών παρέχει ένα ζωντανό παράδειγμα της ανταγωνιστικής δύναμης, αλλά και των ορίων, της Ιαπωνικής οργανωτικής ενοποίησης. Από τα τέλη του 1970 οι Ιάπωνες ύψωσαν μια εκπληκτική ανταγωνιστική πρόκληση στους παραγωγούς των ΗΠΑ στον τομέα των τσιπ μνήμης δυναμικής τυχαίας προσπέλασης (Dynamic Random Access Memory chips), πιέζοντας τις περισσότερες επιχειρήσεις των ΗΠΑ, περιλαμβανομένης και της Intel, να αποσυρθούν από την αγορά μετά το 1985. Σαν μια ήδη δυνατή αγορά στους μικροεπεξεργαστές πριν την Ιαπωνική πρόκληση, η Intel επανήλθε στην αγορά ακόμη πιο δυνατή το 1990 με ηγετικό ρόλο στους μικροεπεξεργαστές, ένα προϊόν στο οποίο ήταν πρωτοπόρος από τις αρχές του 1970 και κατά τη διάρκεια του 1980 είχε εξασφαλίσει το franchise για τους υπολογιστές της IBM.

Η οργανωτική ενοποίηση ήταν κρίσιμη για να ανταπεξέλθει η Ιαπωνική πρόκληση στον τομέα των τσιπ μνήμης δυναμικής τυχαίας προσπέλασης. Όπως είχαν δείξει οι Daniel Okimoto και Yoshio Nishi, οι πιο κρίσιμες αλληλεπιδράσεις για τα προϊόντα και την διαδικασία ανάπτυξης τους στις Ιαπωνικές επιχειρήσεις, ήταν ανάμεσα στο προσωπικό των εργαστηρίων για την Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D), και των εργαστηρίων των μηχανικών στα εργοστάσια, με τις ικανότητες των μηχανικών να κυριαρχούν στα εργοστασιακά εργαστήρια. Το θέμα ήταν πως στην Ιαπωνία «το να έχεις εμπειρία στον κατασκευαστικό τομέα είναι προϋπόθεση για μια μετέπειτα πορεία προς τα επάνω, ενώ στις ΗΠΑ τέτοια εργασιακή εμπειρία θεωρείται στίγμα που σε

κατατάσσει σε αυτή την κατηγορία και δεν αφήνει περιθώρια για περεταίρω ανέλιξη».

Η αξία που προστέθηκε στους μικροεπεξεργαστές όσον αφορά τον σχεδιασμό που καθορίζει την χρήση του προϊόντος, προστέθηκε από τις ΗΠΑ, όπου η βάση των ικανοτήτων (skill base) στους ημιαγωγούς ήταν περισσότερο ταιριαστή. Η αξία που προστέθηκε στα τσιπ μνήμης όσον αφορά την μείωση των ελαττωμάτων και την αύξηση στα κέρδη των τσιπ, προστέθηκε από τους Ιάπωνες, όπου η βάση των ικανοτήτων (skill base) στους ημιαγωγούς ήταν περισσότερο ταιριαστή. Από το 1980 Ιαπωνικές εταιρείες όπως οι Fujitsu, Hitachi και NEC ήταν σε θέση να πετύχουν κέρδη από την παραγωγή τσιπ μνήμης δυναμικής τυχαίας προσπέλασης, τα οποία κέρδη ήταν μεγαλύτερα κατά 40% από αυτά των καλύτερων εταιρειών των ΗΠΑ.

Το 1990 η Ιαπωνική οικονομία σαν σύνολο είχε πέσει σε στασιμότητα, σε σημείο που πολλοί δυτικοί παρατηρητές τώρα κατηγορούν την μοναδική θεσμική τους δομή, ακόμη ιδιαίτερα άθικτη, για την έλλειψη της σε καινοτομία. Παρόλα αυτά, σε βιομηχανίες όπως των ηλεκτρονικών και των αυτοκινήτων, Ιαπωνικές εταιρείες όπως οι Sony και Toyota, μεταξύ άλλων, παραμένουν ηγετικοί καινοτόμοι σε αυτούς τους τύπους των προϊόντων, στους οποίους, όπως και τις προηγούμενες δεκαετίες, οι ενοποιητικές τους βάσεις ικανοτήτων (skill base) τους δίνουν το διεθνές ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Τα κύρια μικροοικονομικά προβλήματα της Ιαπωνικής οικονομίας μπορούν να βρεθούν στο οικονομικό σύστημα, και στους σχετικούς θεσμούς για την δημιουργία νέων καινοτομικών εταιρειών.

Κατά τη διάρκεια της άνθησης του 1980 οι ηγετικές Ιαπωνικές κατασκευαστικές εταιρείες ήταν σε θέση να μειώσουν την εμπιστοσύνη τους στο τραπεζικό χρέος, όπως και οι τράπεζες ήταν γεμάτες με μετρητά έτοιμα για δανεισμό. Έτσι οι τράπεζες τοποθέτησαν κεφάλαια σε κερδοσκοπικές επενδύσεις σε έδαφος και αποθέματα,

τροφοδοτώντας την «φούσκα» της οικονομίας του τέλους του 1980. Όταν η «φούσκα» έσκασε το 1990, οι τράπεζες ξαφνιάστηκαν δυσάρεστα με βουνά «κακού» χρέους. Παρόλο που το μεγαλύτερο μέρος του «κακού» χρέους είχε τώρα διαγραφεί, οι τράπεζες παρέμεναν σε ευαίσθητη κατάσταση εξαιτίας του γεγονότος πως τα περισσότερα δάνειά τους είχαν γίνει σε μικρότερες επιχειρήσεις που δεν ήταν καθόλου κοντά στην δυναμική της ανάπτυξης, όπως άλλες Ιαπωνικές επιχειρήσεις την είχαν καταλάβει σε προηγούμενες εποχές ταχύρρυθμης ανάπτυξης και εξαπλώσης των εξαγωγών. «Η δυναμική της ανάπτυξης» όμως, δεν είναι καθόλου εξωγενής σε σχέση με τις «κοινωνικές συνθήκες της καινοτομικής επιχείρησης», όπως φαίνεται και από την εμφάνιση περισσότερο δυνατών τρόπων στη στρατηγική, την οικονομία και την οργάνωση, με την αύξηση του μοντέλου της «Νέας Οικονομίας» της καινοτομικής επιχείρησης στις Ηνωμένες Πολιτείες.

8.5. Το νέο Οικονομικό μοντέλο.

Κατά τη διάρκεια των δεκαετιών του 1970 και 1980, ενώ οι Ιαπωνικές επιχειρήσεις προκαλούσαν τους αμερικάνικους διευθυντικούς οργανισμούς που είχαν εγκατασταθεί σε πολλές βιομηχανίες και κυριαρχούσαν εκεί, οι Ηνωμένες Πολιτείες ξαναζωντάνεψαν στους τομείς της πληροφορικής και των επικοινωνιών, παρέχοντας την βάση για αυτό που αργότερα, κατά τα τέλη του 1990, ονομάστηκε «Νέα Οικονομία». Οι επιχειρήσεις της «Νέας Οικονομίας» έγιναν από μόνες τους ιδιαίτερα σημαντικές σαν πηγή νέων επιχειρηματιών, οι οποίοι άφηναν τους εργοδότες τους και άρχιζαν μόνοι τους μια επιχείρηση. Συνήθως οι ιδρυτές των επιχειρήσεων στη «Νέα Οικονομία» άρχιζαν αναζητώντας οικονομική δέσμευση από άλλους καπιταλιστές, με τους οποίους μοιραζόταν όχι μόνο την ιδιοκτησία της εταιρείας αλλά και τον στρατηγικό έλεγχο.

Κλειδί για την δημιουργία καινοτομικών δυνατοτήτων σε μια επιχείρηση ήταν η οργανωτική ενοποίηση ενός επεκτεινόμενου σώματος αποτελούμενου από τεχνικά και διευθυντικά talέντα. Οι καινοτομικές επιχειρήσεις της «Νέας Οικονομίας» τείνουν να γίνονται μεγαλύτερες αναβαθμίζοντας και εξαπλώνοντας το ίδιο το προϊόν τους μέσα στα γενικά πλαίσια της επιχείρησής τους, χρησιμοποιώντας την ίδια τεχνολογία και τις ίδιες αγορές που την χαρακτηρίζουν.

Υπάρχουν βέβαια και ερωτήματα που προκύπτουν σχετικά με την βιωσιμότητα αυτών των επιχειρήσεων. Μια μεγάλη αδυναμία του μοντέλου της «Νέας Οικονομίας» τίθεται στα υπέρογκα προσωπικά κέρδη, που παίρνουν τα υψηλά στελέχη μέσα από την χρηματιστηριακή αγορά, σε μια τόσο ευμετάβλητη αγορά αποθεμάτων. Όταν οι τιμές των μετοχών αυξάνουν, οι «ειδικοί» έχουν τόσο ισχυρά προσωπικά κίνητρα στην κατανομή των κερδών, με τρόπους που θα ενθάρρυναν ιδιαίτερα μια κερδοσκοπική αγορά. Πολλές από αυτές τις διανεμητικές αποφάσεις υποθάλπουν τις καινοτομικές δυνατότητες της επιχείρησης. Όταν οι τιμές των μετοχών πέφτουν, τα ίδια στελέχη έχουν ισχυρά προσωπικά κίνητρα να ρευστοποιήσουν πουλώντας μετοχές, μέθοδος με την οποία έχουν γίνει τεράστιες περιουσίες (τις περισσότερες φορές χωρίς την παράβαση κάποιου νόμου), ακόμη και αν αυτό οδηγήσει σε απώλεια πολλών χρημάτων της επιχείρησης, η οποία μπορεί μετά από αυτό να πασχίζει να επιβιώσει.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.

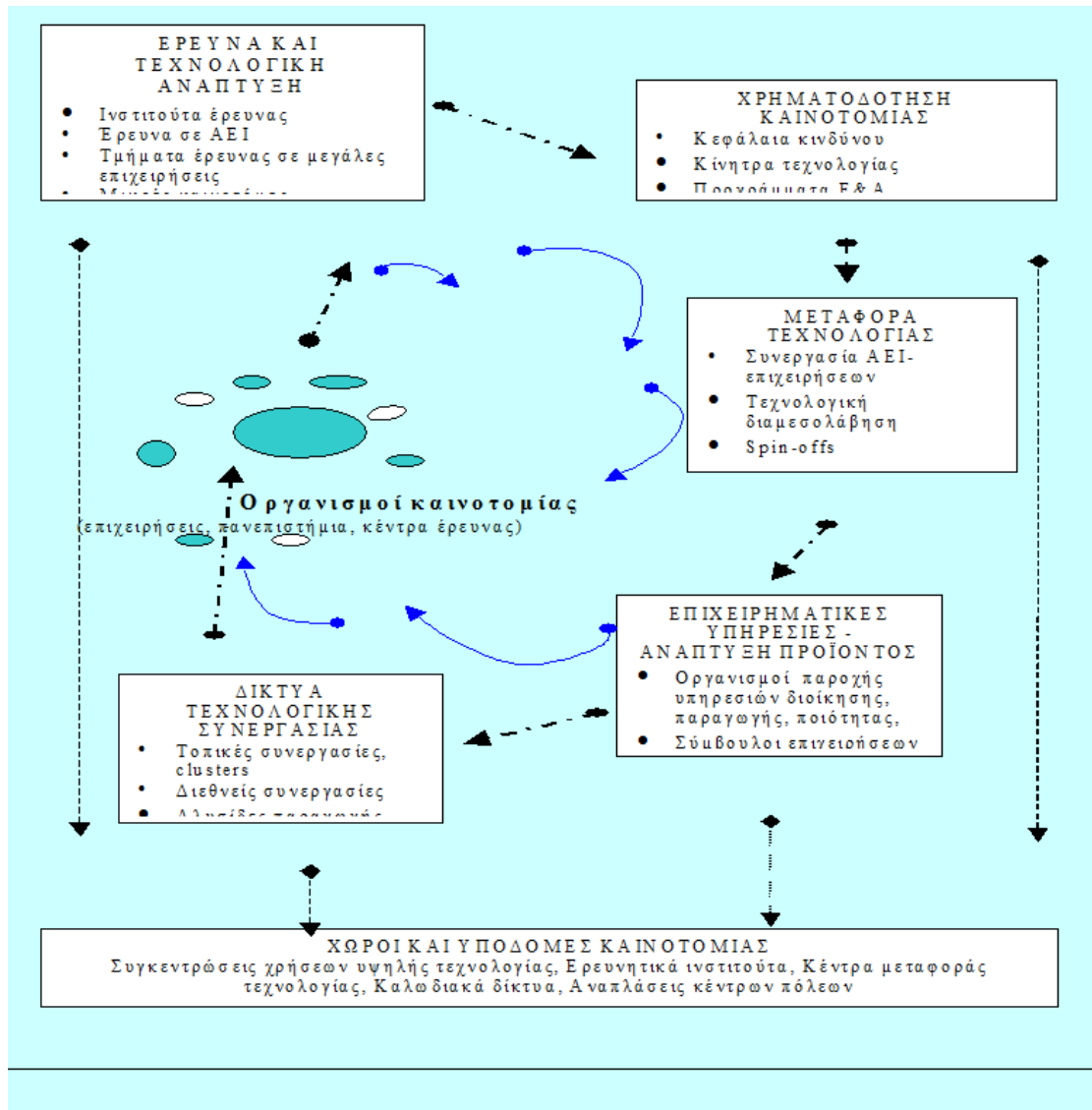
Η τεχνολογία αναφέρεται στο αποτέλεσμα της εφαρμογής της επιστημονικής γνώσης με στόχο την δημιουργία ενός αντικειμένου με πρακτικό όφελος. Άλλοτε, αναφέρεται στην μεθοδολογία που χαρακτηρίζει μια τέτοια διαδικασία. Τα τελευταία χρόνια υπάρχει τάση η έννοια να αναφέρεται μόνο στην υψηλή τεχνολογία ή στην τεχνολογία υπολογιστών, αν και κατά βάση δεν περιορίζεται μόνο σε αυτούς τους τομείς.

Η καινοτομία εκτείνεται σε ευρύ πεδίο και ασχολείται με τη γνώση και τη χρήση εργαλείων και τεχνικών και με το πώς αυτό επηρεάζει την ικανότητα ενός είδους να ελέγχει το περιβάλλον του και να προσαρμόζεται σε αυτό. Η χρήση της τεχνολογία από το ανθρώπινο είδος ξεκίνησε με την μετατροπή φυσικών πρώτων υλών σε απλά εργαλεία. Η τεχνολογία έχει επηρεάσει την κοινωνία και το περιβάλλον με διάφορους τρόπους. Σε κάποιες κοινωνίες η τεχνολογία έχει βοηθήσει να αναπτυχθούν πιο προηγμένες οικονομίες και έχει κάνει δυνατή την άνοδο μιας τάξης που διαθέτει ελεύθερο χρόνο. Πολλές τεχνολογικές διαδικασίες παράγουν ανεπιθύμητα προϊόντα, με τη διαδικασία που είναι γνωστή ως ρύπανση και εξαντλούν τους φυσικούς πόρους σε βάρος της γής και του περιβάλλοντός της. Ποικίλες εφαρμογές της τεχνολογίας επηρεάζουν τις αξίες μιας κοινωνίας και η νέα τεχνολογία συχνά θέτει νέες ηθικές ερωτήσεις. Παράδειγμα είναι η ανάπτυξη της αντίληψης της αποτελεσματικότητας στα πλαίσια της ανθρώπινης παραγωγικότητας.

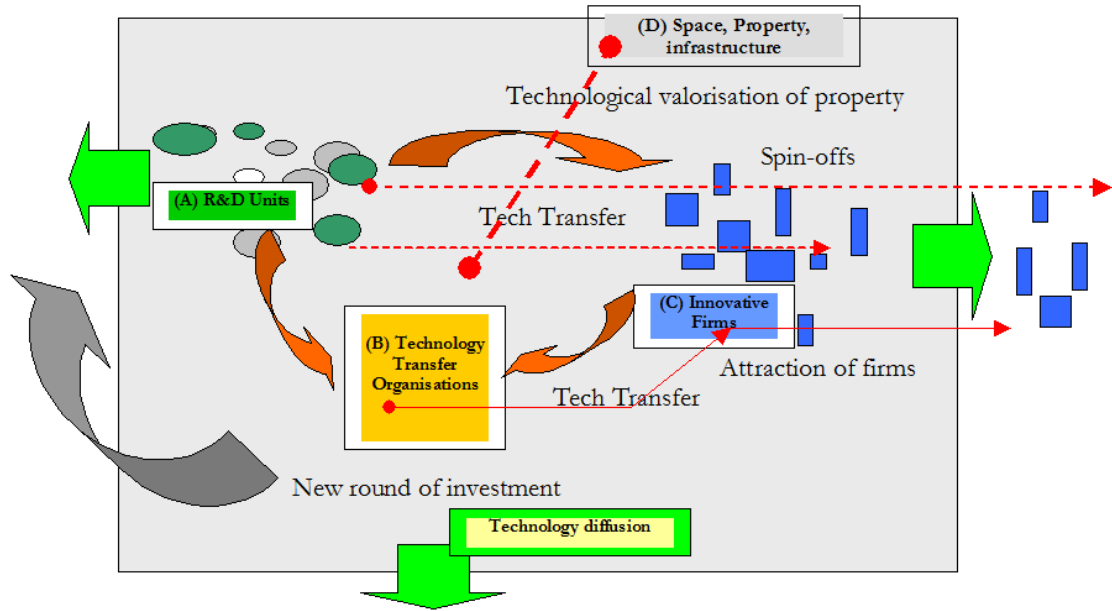
Όπως προαναφέρθηκε, στις μέρες μας δεν τίθεται θέμα αν ο άνθρωπος έχει κατακτήσει τη φύση αλλά του κατά πόσο υπολείπεται να την κατακτήσει με την τεχνολογική πρόοδο.

Στο σημείο αυτό θα ήθελα να ευχαριστήσω τον κ. Θεοφάνη Πάκο για την πολύτιμη βοήθειά του για την αποπεράτωση της παρούσας εργασίας καθώς και για τις εύστοχες παρατηρήσεις και επισημάνσεις του. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω και τα μέλη της επιτροπής, κ. Παπαδασκαλόπουλο και κ. Πλασκοβίτη για τις επισημάνσεις τους και την αφιέρωση του χρόνου τους ώστε να ολοκληρωθεί η πτυχιακή εργασία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.



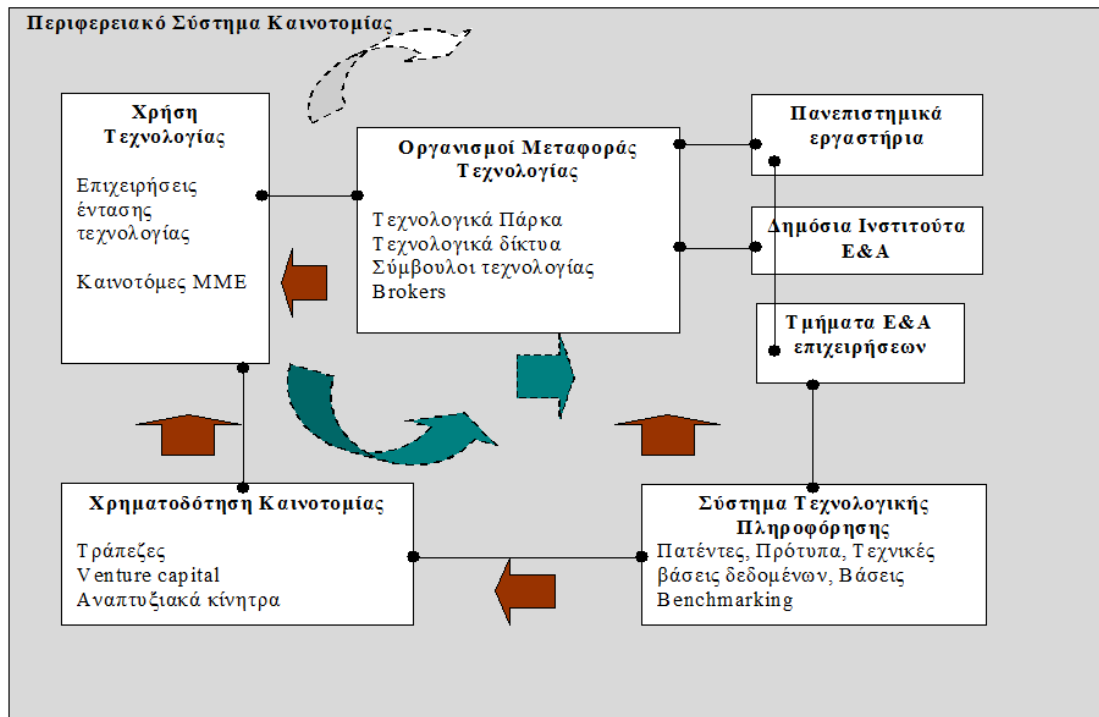
Δυναμικές σχέσεις σε καινοτομικά συστήματα



Μοντέλο Τεχνολογικού Πάρκου



Τεχνολογικό Πάρκο Θεσσαλονίκης



Περιφερειακό Σύστημα Καινοτομίας

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.

A. Ελληνική.

- Βερναρδάκης, Ν. Η Οικονομική της Τεχνολογίας, Αθήνα Τυπωθήτω (2006).
- Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας – Τμήμα Τεκμηρίωσης Ε&Τ Δεικτών (2000). Εγχειρίδιο Oslo, Η μέτρηση των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Δραστηριοτήτων, Προτεινόμενες Οδηγίες για τη Συλλογή και Ερμηνεία Στοιχείων Τεχνολογικής Καινοτομίας, Αθήνα.
- Γιαννίτσης, Τ. (1991). Οικονομική θεωρία και τεχνολογία. Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση.
- Γεώργιος Μ. Κορρές – Γεώργιος Οδ. Τσομπάνογλου. Τεχνολογία, κοινωνική πολιτική και ανάπτυξη. Τυπωθήτω – Γιώργος Δαρδάνος (2005)
- Ελληνικό κέντρο αναδιανομής καινοτομίας. 'Καινοτομία. Έρευνα και Τεχνολογία'. Έκδοση τεύχος 45. Νοέμβριος, Δεκέμβριος 2004. Τεύχος 46. Ιανουάριος – Φεβρουάριος 2005.
- Ινστιτούτο περιφερειακής ανάπτυξης (1996) –Γενική γραμματεία Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδος(2001). Περιφερειακές στρατηγικές για την καινοτομία στην Στερεά Ελλάδα, Αθήνα. Εκδόσεις Παπαζήση.
- Καρβούνης Σ, Διαχείριση τεχνολογίας και καινοτομίας : οικονομική, κοινωνική, στρατηγική και τακτική θεώρηση. Εκδόσεις Σταμούλη (1995).
- Κόνσολας Ν, Σύγχρονη περιφερειακή οικονομική πολιτική. Αθήνα. Εκδόσεις Παπαζήση (1997).

- Καλαφάτης Θ., Πάκος Θ., Σκούντζος Θ. Επτάνησα 20^{ος} -21^{ος} αιώνας. οικονομία, δημογραφία, περιβάλλον και πολιτισμός. Αθήνα Πάντειο Πανεπιστήμιο (2003).
- Κόμνηνός, Ν. Η καινοτόμος περιφέρεια. Το περιφερειακό τεχνολογικό πρόγραμμα Κ. Μακεδονίας. Αθήνα, Εκδόσεις Gutenberg.
- Τεχνική και τεχνολογία. Θεμέλιο στην έκθεση ιδεών (1991). Εκδόσεις Μπαχαράκης.
- Σταμάτης, Γ. Τεχνολογική εξέλιξη και ποσοστό κέρδους στον Marx.
- Σεφερτζή Έλενα. Καινοτομία (περιοχές, σύστημα, μεταφορά τεχνολογίας και καινοτομική ανάπτυξη στην Ελλάδα).
- Πάκος, Θ. Κλαδική Οικονομική Ι : Ανταγωνισμός, Συγκέντρωση και Τεχνολογία. Αθήνα, εκδόσεις Παπαζήση (1992).
- Πάκος, Θ. Περιφερειακή Ανάπτυξη και Τοπικά Καινοτομικά Συστήματα, Εισήγηση στο πλαίσιο συνεδρίου στη Λευκάδα.
- Η πράσινη Βίβλος για την καινοτομία. Ευρωπαϊκή Επιτροπή (1995), Λουξεμβούργο.
- Παπαδασκαλόπουλος, Α. και Χριστοφάκης Μ., Περιφερειακός Προγραμματισμός, Αθήνα, Εκδόσεις Παπαζήση (2002).

Β. Ξένη.

- Lazonick William 'Business organization and the Myth of the Market Economy'. C.U.P. 1991.
- Fagerberg J., Mowery C.D. edit (2005), Nelson R.R. 'The Oxford handbook of Innovation' OUP.
- Innovation, Organization and Economic Dynamics. Giovanni Dosi (1993).
- Vernon Ruttan, W. Technology Growth and Development. An Induced Innovation Perspective (2001).

Γ. Διαδίκτυο

el.science.wikia.com

<http://www.urenio.org/>

www.europa.eu.int

www.innovating-regions.org

ipa.panteion.gr

cordis.lu

www.infosociety.gr

www.mou.gr

www.inforegio.com

