



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη
Ναυτιλία

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Διπλωματική Εργασία

Χαράλαμπος Β. Κολιόπουλος

Επιβλέπων Καθηγητής: Ε. ΤΖΑΝΝΑΤΟΣ



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα Σπουδών στη
Ναυτιλία (ΜΔΕ)

ΜΕΤΑΦΟΡΑ

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

**Διπλωματική Εργασία Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης
(MSc)**

Φοιτητής: Χαράλαμπος Β. Κολιόπουλος

**Λοιπά Μέλη Επιτροπής: Καθ. Γουλιέλμος Αλέξανδρος
Καθ. Γκιζιάκης Κωνσταντίνος**

Περίοδος Εκπόνησης: Σεπτέμβριος 2003- Μάρτιος 2004

**Φιλοξενούσα Επιχείρηση:
Πολεμικό Ναυτικό - Ναυπηγεία Ελευσίνος – Πρόγραμμα
Κατασκευής Νέων Πυραυλακάτων**

Μάρτιος 2004

Επιβλέπων: Επίκουρος Καθηγητής Ε. ΤΖΑΝΝΑΤΟΣ

Υπεύθυνη Δήλωση

Η παρούσα εργασία δεν έχει υποβληθεί σε αυτό ή άλλο ΑΕΙ, εσωτερικού ή εξωτερικού, μερικά ή ολικά για την λήψη ΜΔΕ.

26.251 Λέξεις

Αφιέρωσεις

Στη Στελιάννα

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

Ευχαριστίες _____ 1

Πρόλογος _____ 2

Εισαγωγή _____ 4

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ _____ 6

1.1 Παρούσα Κατάσταση _____ 6

1.2 Τεχνολογία και Κοινωνία _____ 8

1.3 Ορισμός της Τεχνολογίας _____ 9

1.4 Γνώση και Τεχνολογία _____ 11

1.5	Τεχνολογία και επιχειρήσεις	12
1.6	Κατηγοριοποίηση της Τεχνολογίας	15
1.7	Διαχείριση της Τεχνολογίας	19
1.8	Ρυθμός Τεχνολογικής Αλλαγής	21

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

	ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	23
2.1	Τι είναι Μεταφορά Τεχνολογίας	24
2.2	Κατηγοριοποίηση Μεταφοράς Τεχνολογίας	26
2.3	Πότε συντελείται Μεταφοράς Τεχνολογίας	28

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

	ΜΕΘΟΔΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ	31
3.1	Κανάλια Ροής Τεχνολογίας	31
3.2	Ενδοεπιχειρησιακή Μεταφορά Τεχνολογίας	38

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ & ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΤ _____	40
4.1 Αποτελεσματική Μεταφορά-Υιοθέτηση Τεχνολογίας _____	41
4.2 Μέτρηση Αποτελεσματικότητας Μεταφοράς Τεχνολογίας _____	46
4.3 Κατευθύνσεις στη Μέτρηση Μεταφοράς Τεχνολογίας _____	50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ & ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ _____	52
5.1 Οικονομικό Πλαίσιο Μεταφοράς Τεχνολογίας _____	52
5.2 Υπολογισμός Αξίας Μεταφοράς Τεχνολογίας _____	54
5.3 Διεθνής Μεταφορά Τεχνολογίας _____	57

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΥΡΕΣΗ ΒΕΛΤΙΣΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΜΤ	60
6.1 Αναζήτηση Μεταβλητών	61
6.2 Εύρεση Βέλτιστων Πρακτικών	64
6.2.α. Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας	65
6.2.β. Προσδιορισμός & Αξιολόγηση Πνευματικής Ιδιοκτησίας	66
6.2.γ. Κίνητρα Συμμετοχής Ερευνητών στην Μεταφορά Τεχνολογίας	69
6.3 Από την Έρευνα στην Παραγωγή	69
6.4 Κατηγορίες Βέλτιστης Πρακτικής	71
6.5 Αξιολόγηση των Στοιχείων	72

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Η ΜΤ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ	74
---------------------------	----

7.1	Η Πολιτική της Ε.Ε. για την Έρευνα	74
7.2	Η Πολιτική της Ε.Ε. για την Καινοτομία	80
7.3	Η Πολιτική της Ε.Ε. για τα Πνευματικά Δικαιώματα	90
7.4	Η Πολιτική της Ε.Ε. για συνεργασίες, Επικοινωνία και ΜΤ	94
7.5α	Προγράμματα Συνεργασίας στον Τομέα της Βιομηχανικής Πολιτικής	100
7.5β	Συνεργασία σε πολύ Ειδικούς Τομείς της Βιομηχανικής Πολιτικής	104

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΦΑΡΜΟΓΗ: Προτεινόμενο Μοντέλο Μεταφοράς Τεχνολογίας κατά την Αγορά		
	Νεότευκτου Πλοίου	107
8.1	Πρόγραμμα Αγοράς	107
8.2	Μεταφορά Τεχνολογίας μέσω ΣΟΛΥ	108
8.3	Πώς Συντελείται η Μεταφορά Τεχνολογίας	110

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ _____ 118

9.1 Συμπεράσματα _____ 118

9.2 Προτάσεις _____ 123

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ _____ 127

ΣΧΗΜΑΤΑ _____

Κεφάλαιο 1

Σχήμα 1.1 Συστατικά Τεχνολογίας _____ 10

Σχήμα 1.2 Επίπεδα Λειτουργίας Επιχείρησης _____ 14

Σχήμα 1.3 Κατηγορίες Τεχνολογίας _____	15
Σχήμα 1.4 Διεπιστημονική Φύση του ΜΟΤ _____	20

Κεφάλαιο 2

Σχήμα 2.1 Σχηματική Επισκόπηση Δραστηριοτήτων ΜΤ _____	26
Σχήμα 2.2 Κατηγορίες ΜΤ _____	27
Σχήμα 2.3 Παράγοντες Μείωσης Επενδυτικού Κινδύνου _____	29

Κεφάλαιο 3

Σχήμα 3.1 Κανάλια Ροής Τεχνολογίας _____	32
Σχήμα 3.2 Τύποι Συμφωνιών «Προγραμματισμένων» ΜΤ _____	33

Κεφάλαιο 4

Σχήμα 4.1 Καμπύλες Διάχυσης _____	42
Σχήμα 4.2 Χρόνος Απόφασης Χρήσης Καινοτομίας _____	43
Σχήμα 4.3 Σχέση Εμπορευματοποίησης-Επιτυχούς Υιοθέτησης Τεχνολογίας _____	45

Κεφάλαιο 5

Σχήμα 5.1 Πλαίσιο Έρευνας-Ανάπτυξης Μεταφοράς & Τιμολόγησης Τεχνολογίας στις Η.Π.Α.	53
Σχήμα 5.2 Μηχανισμοί Καθορισμένης ΜΤ	55
Σχήμα 5.3 Κατηγορίες Διαρροών	56
Σχήμα 5.4 Παραγωγή ΡCs	59
Σχήμα 5.5 Κατανάλωση Ημιαγωγών	59

Κεφάλαιο 6

Σχήμα 6.1 Έρευνα Προηγούμενων Πρακτικών ΜΤ	62
Σχήμα 6.2 Οργάνωση ΜΤ	64

Κεφάλαιο 8

Σχήμα 8.1 Επίπεδα Εκπαίδευσης	111
-------------------------------	-----

ΠΙΝΑΚΕΣ

Κεφάλαιο 1

Πίνακας 1.1 Χαρακτηριστικά Βιομηχανιών Υψηλής Τεχνολογίας ___ 17

Πίνακας 1.2 Χαρακτηριστικά Βιομηχανιών Χαμηλής Τεχνολογίας ___ 17

Κεφάλαιο 3

Πίνακας 3.1 Σημαντικότερη Μηχανισμοί Κρατικής ΜΤ στις Η.Π.Α. ___ 36

Πίνακας 3.2 Οδηγίες Σύστασης Ομάδας ΜΤ _____ 39

Κεφάλαιο 4

Πίνακας 4.1 Παράγοντες Υιοθέτησης Καινοτομίας _____ 42

Πίνακας 4.2 Παράγοντες που επηρεάζουν Επιτυχή Υιοθέτηση της
Τεχνολογίας _____ 45

Πίνακας 4.3 Τα μέτρα της επιτυχίας εξαρτώνται από το ρόλο κάποιου στη
ΜΤ _____ 47

Πίνακας 4.4 Οι Πέντε Γενικοί Τρόποι Μέτρησης της ΜΤ _____ 48

Πίνακας 4.5 Χαρακτηριστικά Μετρητικών Μεθοδων _____ 49

Πίνακας 4.6 Παρατηρήσεις σχετικά με την Αποτελεσματικότητα ΜΤ_ 50

Κεφάλαιο 6

Πίνακας 6.1 Μεταβλητές ΜΤ_____	63
Πίνακας 6.2 Πρακτικές προς Αξιολόγηση_____	71
Πίνακας 6.3 Βελτίωση ΜΤ & Προστασία Πνευμ. Ιδιοκτησίας_____	72
Πίνακας 6.4 Αποτελεσματικότητα Πρακτικών_____	73

Κεφάλαιο 7

Πίνακας 7.1 Οι Πέντε Στόχοι της ΕΕ_____	84
Πίνακας 7.2 Δείκτες Πίνακα Αποτελεσμάτων_____	87
Πίνακας 7.3 Επιφυλάξεις για την Εφαρμογή της Οδηγίας 2001/29/ΕΚ _____	94
Πίνακας 7.4 Μορφές Ανταλλαγών ΕΕ με άλλους_____	95
Πίνακας 7.5 Θέματα Αρμοδιότητας ΔΕΔ _____	96
Πίνακας 7.6 Τομείς ΕΦΑΕ _____	97
Πίνακας 7.7 Θέματα Φόρουμ Ασίας – Ευρώπης _____	97
Πίνακας 7.8 Θέματα Στρογγυλής Τράπεζας Επιχειρηματικού Διαλόγου ΕΕ - Ιαπωνίας _____	98
Πίνακας 7.9 Θέματα Στρογγυλής Τράπεζας Βιομηχανιών ΕΕ - Ρωσίας_____	99
Πίνακας 7.10 Θέματα Επιχειρησιακού Φόρουμ Mercosur - ΕΕ_____	100

Πίνακας 7.11 Στόχοι Κέντρου Βιομηχανικής Συνεργασίας ΕΕ – Ιαπωνίας_____	100
Πίνακας 7.12 Πλαίσιο Βιομηχανικής Συνεργασίας μεταξύ ΕΕ – Μεσογειακών Χωρών _____	101
Πίνακας 7.13 Δραστηριότητες Προγράμματος Asia - Invest_____	102
Πίνακας 7.14 Μορφές Εταιρικών Σχέσεων_____	103
Πίνακας 7.15 Στόχοι Προγράμματος AL - Invest_____	104
Πίνακας 7.16 Συμφωνίες Αμοιβαίας Αναγνώρισης Προτύπων__	105
Πίνακας 7.17 Βασικά Στοιχεία Κατευθυντήριων Γραμμών Συνεργασίας ΕΕ – ΗΠΑ στον Τομέα της Πολιτικής Κανονιστικών Ρυθμίσεων _____	106

Κεφάλαιο 8

Πίνακας 8.1 Στοιχεία ΣΟΛΥ _____	109
Πίνακας 8.2 _____	109
Πίνακας 8.3 Διαδικασία Εφαρμογής Στοιχείων ΣΟΛΥ _____	110
Πίνακας 8.4 Συστήματα Εγχειριδίων_____	113
Πίνακας 8.5 Καταστάσεις Κινδύνου _____	114
Πίνακας 8.6 Στοιχεία Συστήματος Διαχείρισης_____	115
Πίνακας 8.7 Στοιχεία Συστήματος Διαχείρισης Εξαρτημάτων_____	116

Κεφάλαιο 9

Πίνακας 9.1 Κριτήρια Μετρητικών Μεθόδων _____ 115

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΩΝ

ΑΚΕ	Χώρες Αφρικής Καραϊβικής & Ειρηνικού
ΔΕΔ	Διατλαντικός Επιχειρηματικός Διάλογος
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΤΑ	Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάπτυξης
ΕΦΑΕ	Επιχειρηματικό Φόρουμ Ασίας – Ευρώπης
ΗΠΑ	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
ΜΤ	Μεταφορά Τεχνολογίας
ΝΔΑ	Νέα Διατλαντική Ατζέντα
ΠΟΔΙ	Παγκόσμιος Οργανισμός Διανοητικής Ιδιοκτησίας
ΠΟΕ	Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου
ΣΟΛΥ	Σύστημα Ολοκληρωμένης Λογιστικής Υποστήριξης
AUTM	Association of University Technology Managers

FLC	Federal Laboratory Consortium
ICFTT	Interagency Committee on Federal Technology Transfer
MTBF	Mean Time Between Failures
MTTR	Mean Time to Repair
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NSTC	National Science and Technology Council
NTTC	National Technology Transfer Center

Ευχαριστίες

Επιθυμώ να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας και ιδιαίτερα τον επιβλέποντα καθηγητή κ. Ερνέστο Τζαννάτο, για την προτροπή του να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα και την ουσιαστική υποστήριξη και αμέριστη συμπαράστασή του. Με την καθοδήγηση, την επιμονή και υπομονή του, βοήθησε στην υπερπήδηση των δυσκολιών που παρουσιάστηκαν και ενθάρρυνε την όλη προσπάθεια. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή κ. Νικητάκο, καθώς και τους καθηγητές κ. Α.Μ. Γουλιέλμο και κ. Κ. Γκιζιάκη για την προθυμία τους να συνεργαστούν στην εξέταση της διπλωματικής εργασίας.

Θα ήταν παράληψη να μην ευχαριστήσω τον Δρ. Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά κ. Ι. Παπαδάκη που μοιράστηκε μαζί μου τις σκέψεις και τις αγωνίες μου, καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής και για τις συμβουλές του σε θέματα πρακτικά και μη.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ - Η Ιδέα και η Μεθοδολογία

Η παρούσα εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Μεταπτυχιακού Προγράμματος στη Διοίκηση Ολικής Ποιότητας του Ναυτιλιακού Τμήματος του Πανεπιστημίου Πειραιώς, με στόχο την ανάπτυξη και παρουσίαση μεθόδων και προβλημάτων Μεταφοράς Τεχνολογίας από κέντρα ερευνών προς την παραγωγή καθώς και αξιολόγηση αυτής. Η ανάπτυξη του θέματος έγινε με την βοήθεια του Καθηγητή Ε.Τζαννάτου, ο οποίος είναι ο επιβλέπων καθηγητής της διπλωματικής εργασίας. Η συνεισφορά του, καθ' όλη τη διάρκεια της συγγραφής, υπήρξε καθοριστική και η καθοδήγηση του πολύτιμη.

Το θέμα που πραγματεύεται η εργασία είναι πολυδιάστατο με μεγάλο εύρος. Ωστόσο, καταβλήθηκε προσπάθεια ολοκληρωμένης προσέγγισης και αξιοποίησης πηγών, λαμβάνοντας μάλιστα υπόψη, τα περιθώρια ανάλυσης και εμβάθυνσης, καθώς επίσης και τους περιορισμούς στα όρια της εργασίας.

Αρχικά, μελετάται η σύνθεση και η θεμελίωση της Μεταφοράς Τεχνολογίας από θεωρητική σκοπιά, ενώ στη συνέχεια επιχειρείται η διαμόρφωση της μεθοδολογίας ανάπτυξής της. Τα προσδοκώμενα οφέλη από την γρήγορη και αποτελεσματική Μεταφορά Τεχνολογίας είναι αξιόλογα και ευχόμαστε η παρούσα εργασία να αποτελέσει μια μικρή συμβολή στην επιδίωξή τους.

Στο 1^ο Κεφάλαιο δίνεται ο ορισμός της Τεχνολογίας και παρουσιάζεται η σημερινή κατάσταση στον τομέα αυτό. Στο 2^ο Κεφάλαιο δίδεται ένα περίγραμμα του τι είναι Μεταφορά Τεχνολογίας μέσα από ορισμούς διαφόρων φορέων και σε ποιές κατηγορίες διαιρείται. Στο 3^ο Κεφάλαιο αναφέρονται οι τύποι και τα κανάλια ΜΤ και εξετάζεται ένα μοντέλο ενδοεπιχειρησιακής ΜΤ. Στο 4^ο Κεφάλαιο εξετάζουμε πότε μπορούμε να πούμε ότι έχουμε μια επιτυχή ΜΤ και ποιες μέθοδοι έχουν

χρησιμοποιηθεί για να μετρήσουν τη μεταφορά και να αξιολογήσουν "την επιτυχία". Στο 5^ο Κεφάλαιο δίνεται το οικονομικό πλαίσιο που διέπει τη ΜΤ, το οποίο περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες, μερικοί εκ των οποίων είναι δύσκολο να καθοριστούν και περιγράφει πως η ΜΤ μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη μιας οικονομίας. Στο 6^ο Κεφάλαιο εξετάζεται ποιες είναι οι κύριες μεταβλητές ενός πλαισίου για την καλύτερη πρακτική ΜΤ και πώς μπορούν αυτές οι μεταβλητές να βοηθήσουν στη διαμόρφωση και την αξιολόγηση των βέλτιστων πρακτικών. Στο 7^ο Κεφάλαιο εξετάζεται η πολιτική, οι στόχοι και οι επιδιώξεις της Ε.Ε. στους τομείς της έρευνας, της καινοτομίας, της συνεργασίας-επικοινωνίας-ΜΤ και της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων. Στο 8^ο Κεφάλαιο προτείνεται ένα Μοντέλο ΜΤ, το οποίο να εφαρμόζεται κατά την ναυπήγηση ενός σκάφους, για μεταφορά από το Ναυπηγείο και τους υπεργολάβους/κατασκευαστές συστημάτων προς τον Πλοιοκτήτη-Αγοραστή τεχνολογίας, που θα του επιτρέψει να λειτουργεί και να συντηρεί σωστά το σκάφος του. Στο 9^ο Κεφάλαιο παρατίθενται διάφορα προκύπτοντα συμπεράσματα και γίνονται κάποιες προτάσεις, ώστε τα προσδοκώμενα οφέλη από την γρήγορη και αποτελεσματική ΜΤ να είναι αξιόλογα ελπίζοντας η παρούσα εργασία να αποτελέσει μια μικρή συμβολή στην επιδίωξή τους.

Εισαγωγή

Σε όλη την ανθρώπινη ιστορία, η τεχνολογία είχε μια βαθιά επίδραση στην ανάπτυξη του ανθρώπου και στην πρόοδο του πολιτισμού. Είχε συνδυαστεί πάντα με την πρόοδο της κοινωνίας αλλά ποτέ πριν δεν ήταν τόσο ορατά συνδεδεμένη με την ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου. Οι εξελίξεις στον τεχνολογικό χώρο είναι ραγδαίες τα τελευταία χρόνια, καθώς το μέγεθος και η ταχύτητα της τεχνολογικής αλλαγής είναι πρωτόγνωρη. Η οικονομική ευημερία για τις χώρες, τις βιομηχανίες και τις επιχειρήσεις εξαρτάται από την αποτελεσματική διαχείριση της τεχνολογίας.

Μια επιχείρηση μπορεί να θεωρηθεί ως όχημα για την εισαγωγή μίας ή περισσότερων τεχνολογιών στην κοινωνία. Καθώς ο χρήστης μιας τεχνολογίας δεν είναι απαραίτητο να είναι και ο δημιουργός ή ο εφευρέτης της, υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί για την ΜΤ. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι αρκετά κατανοητοί και περιλαμβάνουν χορήγηση αδειών, συλλογική έρευνα και συμφωνίες ανάπτυξης, τεχνική βοήθεια, διανομή και συνεκμετάλλευση εγκαταστάσεων, προγράμματα ανταλλαγής όπως ανταλλαγή φοιτητών, δημοσιεύσεις και διασκέψεις. Υπάρχουν επίσης πολλοί τρόποι να μετρηθεί και να αξιολογηθεί η ΜΤ. Η δυνατότητα εφαρμογής κάθε μετρητικής μεθόδου εξαρτάται από πολλά πράγματα, συμπεριλαμβανομένων των στόχων των οργανώσεων που ενεπλάκησαν, τον βαθμό στον οποίο η μέθοδος μέτρησης είναι αντικειμενική ή υποκειμενική, αλλά και η ακρίβεια καθώς και η καταλληλότητα του τρόπου που τα στοιχεία συλλέγονται και αναλύονται. Τελικά, οι αξιολογήσεις της ΜΤ εξαρτώνται από τον τρόπο με τον οποίο η επιτυχία καθορίζεται. Αν και η τοποθέτηση των στόχων μπορεί να φανεί απλή, η φύση των συλλογικών προσπαθειών και οι διαφορετικές έννοιες της επιτυχίας σε διαφορετικές οργανώσεις και πολιτισμούς μπορούν να καταστήσουν δύσκολο το να καθοριστεί εάν οι στόχοι έχουν επιτευχθεί. Κατά συνέπεια, η επιλογή μετρητικής

μεθόδου καθώς και τα αποτελέσματά της, εξαρτώνται από την ανάπτυξη σαφέστερων απόψεων για το τι αποτελεί επιτυχία, τόσο βραχυπρόθεσμα όσο και μακροπρόθεσμα.

Ο καθορισμός των βέλτιστων πρακτικών εξαρτάται από τον τρόπο με τον οποίο καθορίζεται η επιτυχία της ΜΤ. Η αντίληψη για το πια πρακτική είναι καλύτερη δεν είναι επαρκώς ανεπτυγμένη. Εντούτοις, απαιτείται ένα πλαίσιο για σύγκριση και αυστηρότερη έρευνα, για να αναπτυχθεί μια υγιής προσέγγιση στην αξιολόγηση των στοιχείων, ώστε να επιλεγούν οι πιο επιτυχείς πρακτικές μεταφορές.

Ένα μοντέλο ΜΤ, μπορεί να βρει εφαρμογή κατά την ναυπήγηση ενός σκάφους. Εκεί έχουμε μεταφορά, από το Ναυπηγείο και τους υπεργολάβους / κατασκευαστές συστημάτων, προς τον Πλοιοκτήτη-Αγοραστή, τεχνολογίας που θα του επιτρέψει να λειτουργεί και να συντηρεί σωστά το σκάφος του. Αυτή πραγματοποιείται από τον κατασκευαστή ο οποίος υποχρεούται να σχεδιάσει, να αναπτύξει και να παραδώσει στον Αγοραστή ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Λογιστικής Υποστήριξης για το πλοίο και το σύνολο των στοιχείων που το συνθέτουν, με βάση τις επιχειρησιακές δραστηριότητες, τον κύκλο χρήσης/συντήρησης και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των συσκευών και μηχανημάτων. Το σύστημα αυτό θα πρέπει να εξασφαλίζει την βελτιστοποίηση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας για το πλοίο στο συνολικό χρόνο ζωής του. Σκοπός και επιτυχία για τον Πλοιοκτήτη/Αγοραστή είναι η επίτευξη όσο το δυνατό μεγαλύτερης ΜΤ προς αυτόν αλλά και να την εκμεταλλευτεί κατά άριστο τρόπο αυτήν, την οποία έχει επιτύχει τελικά μέσω της σύμβασης αγοράς.

Η ΜΤ δεν είναι και δεν πρέπει να είναι, μια δραστηριότητα που να περιορίζεται σε μια χρονική στιγμή, αλλά πρέπει να είναι μια συνεχής διαδικασία, η οποία να περιλαμβάνει μια σειρά δραστηριοτήτων. Κάποιες προτάσεις για περαιτέρω βελτίωση των μηχανισμών ΜΤ και ευκολότερη επίτευξη των τιθέμενων στόχων θα μπορούσαν να είναι η συμμετοχή του εφευρέτη στη μεταφορά, η στενή συνεργασία

επιχειρήσεων-πανεπιστημίων, η οικοδόμηση συνόλων στοιχείων για ανάλυση της οργάνωσης των μηχανισμών μεταφοράς με σταθερά χαρακτηριστικά και η προσαρμογή των μεθόδων μεταφοράς στους διαφορετικούς πολιτισμούς των χωρών που απευθύνονται. Τα προσδοκώμενα οφέλη από την γρήγορη και αποτελεσματική ΜΤ είναι αξιόλογα.

1

Κεφάλαιο

Τεχνολογία

Σε αυτό το κεφάλαιο γίνεται προσπάθεια ορισμού της τεχνολογίας καθώς και προσδιορισμού της θέσης που αυτή κατέχει στην κοινωνία.

1.1 Παρούσα Κατάσταση

Οι εξελίξεις στον τεχνολογικό χώρο είναι ραγδαίες τα τελευταία χρόνια. Ο

αυξανόμενος ανταγωνισμός, η παγκοσμιοποίηση των αγορών, η υπέρβαση των παραδοσιακών συνόρων και γενικότερα η τεχνολογική πρόοδος στον τομέα της πληροφορικής και της επικοινωνίας είναι σημαντικότερες και υπαγορεύουν νέους κανόνες στην ανάπτυξη της τεχνολογίας.

Η τεχνολογία έχει συνδυαστεί πάντα με την πρόοδο της κοινωνίας αλλά ποτέ πριν δεν έχει υπάρξει τόσο ορατά συνδεδεμένη με την ανάπτυξη του βιοτικού επιπέδου. Η ανθρώπινη φιλοδοξία για μια καλύτερη ζωή εξαρτάται όλο και περισσότερο από την τεχνολογία και τα αποτελέσματά της σε όλες τις πτυχές της ζωής. Λόγω της τεχνολογίας, ο κόσμος μας αναπτύσσεται με εξωπραγματική ταχύτητα. Ο ρυθμός αλλαγής και το πεδίο της τεχνολογίας επιδρούν σε όλη την κοινωνία .

Η οικονομική ευημερία για τις χώρες, τις βιομηχανίες και τις επιχειρήσεις εξαρτάται από την αποτελεσματική διαχείριση της τεχνολογίας. Η τεχνολογία δημιουργεί πλούτο. Η κατάλληλη εκμετάλλευσή της επηρεάζει έντονα την επιχειρησιακή ανταγωνιστικότητα, η οποία δεν είναι πλέον θέμα επιλογής, αλλά θέμα επιβίωσης στην αγορά. Μακροοικονομικά αλλά και μικροοικονομικά, έθνη, μεμονωμένες εταιρίες και οργανώσεις αναγνωρίζουν τη σχέση μεταξύ καινοτομίας και οικονομικής επιτυχίας. Η ανάπτυξη της τεχνολογίας παρέχει στους πρωτοπόρους ένα όπλο. Σαφώς, η εφαρμογή της τεχνολογίας, όχι μόνο η ανάπτυξή της, είναι ένα κλειδί για την επιτυχία μέσα στην ανταγωνιστική παγκόσμια οικονομία.

Οι παράγοντες που έχουν συνδεθεί με την ανάπτυξη του τεχνολογικού ανταγωνισμού περιλαμβάνουν μακροπρόθεσμους προγραμματισμούς, έρευνα, καινοτομία, ποιότητα προϊόντων και υπηρεσιών, παραγωγικότητα, απελευθέρωση των συναλλαγών καθώς και ρυθμιστικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Ένας παράγοντας αναμφισβήτητης αξίας, είναι η εκπαίδευση και η κατάρτιση του ανθρώπινου παράγοντα σχετικά με τις πηγές που απαιτούνται για τη συνεχώς μεταβαλλόμενη τεχνολογική οργάνωση. Έχει γίνει κατανοητό σε όλους, επιχειρήσεις και κράτη, ότι η τεχνολογία μπορεί να ρεύσει πέρα από όρια οργανισμών και χωρών. Οι

εγκαταστάσεις παραγωγής μπορούν επίσης να κινηθούν από μια θέση σε άλλη, σε αναζήτηση βέλτιστου συνδυασμού πόρων. Οι δεξιότητες της ανθρώπινης γνώσης θα συνεχίσουν να είναι ο πολυτιμότερος πόρος για την επιτυχία των οργανισμών. Η επιτυχία αυτή, όλο και πιο πολύ εξαρτάται από τη δυνατότητα των ηγετών τους να διαχειριστούν κατάλληλα τους πόρους σε έναν κόσμο γρήγορα μεταβαλλόμενης τεχνολογίας. Οι επιχειρήσεις πρέπει επίσης να είναι σε θέση να επιβιώνουν σε μια δυναμική παγκόσμια αγορά. Οι διευθυντές, οι μηχανικοί, οι επιστήμονες και οι φορείς χάραξης πολιτικής πρέπει να γνωρίζουν τα ζητήματα που συνδέονται με τη διοίκηση της τεχνολογίας. Το οικονομικό παρόν και το μέλλον των επιχειρήσεών τους, καθώς επίσης και των χωρών τους, εξαρτώνται από αυτό.

1.2 Τεχνολογία και Κοινωνία

Σε όλη την ανθρώπινη ιστορία, η τεχνολογία είχε μια βαθιά επίδραση στην ανάπτυξη του ανθρώπου και στην πρόοδο του πολιτισμού. Πήρε στους ανθρώπους περίπου δύο εκατομμύρια χρόνια για να εξελιχθούν από τους νομάδες που προμηθεύονταν την τροφή τους κυνηγώντας, σε γεωργούς με εργαλεία και κατοικίδια ζώα. Αυτή η σημαντική εξέλιξη ανήγγειλε την αυγή του πολιτισμού. Τις επόμενες αρκετές χιλιάδες χρόνια είχαμε την ανάπτυξη του τροχού, της άμαξας, του υδραυλικού τροχού και των μηχανικών μέσων. Πριν από δύο αιώνες η μηχανές ατμού και τα εργοστάσια σήμαναν την έναρξη της βιομηχανικής επανάστασης. Με την ενέργεια που παρήχθει από το νερό και από μηχανικές, ηλεκτρικές και πυρηνικές πηγές, οι άνθρωποι πέτυχαν την πρωτοφανή αλλαγή του τρόπου ζωής τους. Όμως σε καμιά άλλη περίοδο της ιστορίας η τεχνολογία δεν ήταν τόσο κυρίαρχη στις ανθρώπινες ζωές, όπως είναι σήμερα. Με ένα συνεχώς αυξανόμενο ρυθμό, έχει εισβάλει σε κάθε

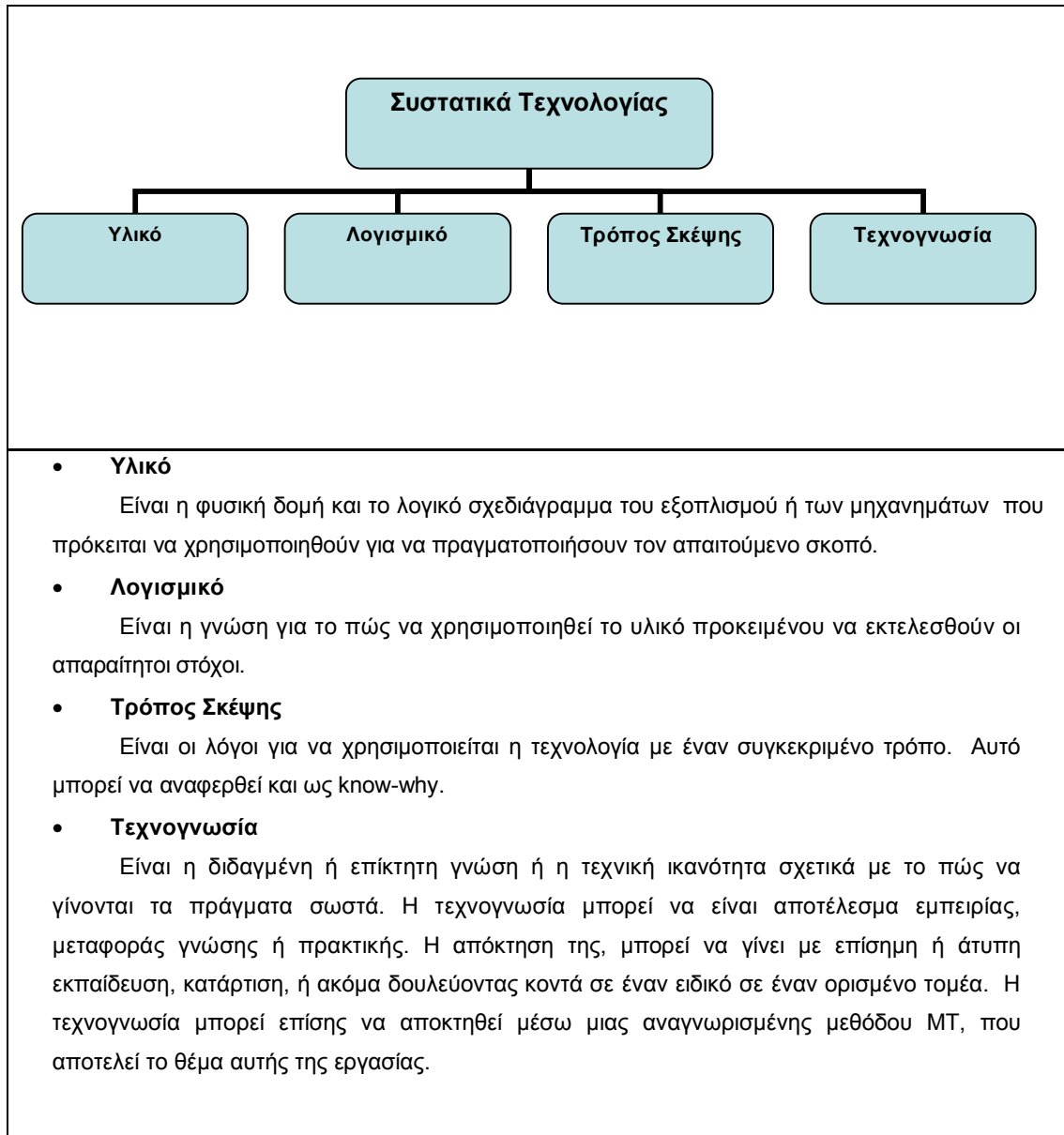
πτυχή της ανθρώπινης ζωής. Κράτη, εταιρίες παγκοσμίου εμβέλειας και ιδιώτες, εξαρτώνται ιδιαίτερα από αυτήν για την επιτυχία τους. Το ποσοστό της τεχνολογικής προόδου και της εξάρτησης της κοινωνίας από την τεχνολογία αυξάνεται καθώς ο κόσμος μπήκε στον εικοστό πρώτο αιώνα. Είναι η κυρίαρχη δύναμη που επηρεάζει τις ανθρώπινες ζωές σήμερα. Είναι επομένως σημαντικό να δώσουμε έναν σαφή ορισμό της.

1.3 Ορισμός της Τεχνολογίας

Η τεχνολογία μπορεί να οριστεί ως όλη η γνώση, τα προϊόντα, οι διαδικασίες, τα εργαλεία, οι μέθοδοι και τα συστήματα που χρησιμοποιούνται στη δημιουργία αγαθών ή στην παροχή υπηρεσιών. Με απλά λόγια, η τεχνολογία είναι ο τρόπος που κάνουμε τα πράγματα. Είναι ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνουμε στόχους. Η τεχνολογία είναι η πρακτική χρήση της γνώσης. (Tarek Khalil, 2000).

Είναι συνηθισμένο να σκεφτόμαστε την τεχνολογία από την άποψη του υλικού, όπως οι μηχανές, οι υπολογιστές ή οι ιδιαίτερα προηγμένες ηλεκτρονικές συσκευές. Εντούτοις, η τεχνολογία περιλαμβάνει πολύ περισσότερα πράγματα από αυτά. Υπάρχουν διάφορες μορφές τεχνολογίας εκτός από το υλικό, όπως το λογισμικό και οι ανθρώπινες δεξιότητες.

Κάθε τεχνολογία αποτελείται από τέσσερα αλληλοεξαρτώμενα και εξίσου σημαντικά συστατικά τα οποία φαίνονται στο Σχήμα 1.1:



Σχήμα 1.1. Συστατικά Τεχνολογίας

Πηγή: Zeleny, 1986

1.4 Γνώση και Τεχνολογία

Ζούμε σε μια περίοδο που μπορεί να ονομαστεί «εποχή της γνώσης». Η τεχνολογία είναι η γνώση που εφαρμόζεται στη δημιουργία αγαθών, την παροχή υπηρεσιών και τη βελτίωση της διαχείρισης πολύτιμων πόρων αλλά μπορεί επίσης να χρησιμοποιείται και για καταστρεπτικούς λόγους. Οποιαδήποτε και αν είναι η εφαρμογή της τεχνολογίας, αυτή ακολουθεί την επέκταση της γνώσης. Οι πληροφορίες δεν είναι γνώση, όμως η γνώση βασίζεται στο ποσό των διαθέσιμων πληροφοριών. Η γνώση είναι όλα αυτά που γίνονται αντιληπτά από τις διαθέσιμες πληροφορίες. Οι άνθρωποι είναι σε θέση να ταξινομήσουν τις πληροφορίες που συσσωρεύονται από το περιβάλλον τους σε ένα σώμα γεγονότων, αρχών και θεωριών που αποτελούν μια βάση για διαφώτιση και εκμάθηση. Μόνο όταν η γνώση εφαρμόζεται ουσιαστικά για να δημιουργήσει νέα πράγματα, να ενεργοποιήσει ένα σύστημα ή να παράσχει μια υπηρεσία, τότε μπαίνουμε στη σφαίρα της τεχνολογίας.

Η πρόοδος στην τεχνολογία πληροφοριών στο δεύτερο μισό του εικοστού αιώνα έχει επεκτείνει το διαθέσιμο ποσό πληροφοριών στον κόσμο. Αυτό έχει δημιουργήσει μια έκρηξη γνώσης και μια επερχόμενη περαιτέρω δραματική πρόοδο στην τεχνολογία. Η εφεύρεση του τρανζίστορ και η ανάπτυξη των ολοκληρωμένων κυκλωμάτων έχουν οδηγήσει στην ανάπτυξη των υπολογιστών και στην επανάσταση των πληροφοριών. Η ικανότητα για την επεξεργασία τους αυξάνεται συνεχώς.

Οι πληροφορίες που έχουν παραχθεί τα τελευταία 30 χρόνια είναι περισσότερες από,τι κατά τη διάρκεια των προηγούμενων 5.000 ετών και το διαθέσιμο ποσό πληροφοριών που λαμβάνουμε διπλασιάζεται κάθε 5 έτη, (Pritchett,

1994). Ο Gordon Moore, στέλεχος της Intel Corporation, πρόβλεψε ότι τα microchips θα διπλασιάζονται σε ισχύ και θα υποδιπλασιάζονται σε τιμή κάθε 18 μήνες ("Moore's law"), (Isaacson, 1997). Η Intel κατάφερε να δικαιώσει αυτήν την πρόβλεψη, διπλασιάζοντας τη δύναμη υπολογισμού και το ποσό των επεξεργαζόμενων πληροφοριών κάθε 18 μήνες.

Σήμερα έχουν βρεθεί πολλές νέες εφαρμογές για τα μικροτσίπ που δεν είχαν προβλεφθεί αρχικά. Οι πρόοδοι στα μικροτσίπ και στην τεχνολογία υπολογιστών γενικά, έχουν οδηγήσει σε ένα νέο κύμα επέκτασης επιχειρησιακών δαπανών σε αυτόν τον τομέα. Το 1991, για πρώτη φορά, οι επιχειρήσεις ξόδεψαν περισσότερα χρήματα σε υπολογιστές και επικοινωνίες από αυτά που ξόδεψαν σε βιομηχανικό, εξαγωγικό, αγροτικό, και κατασκευαστικό εξοπλισμό», (Pritchett, 1994).

Η εποχή της τεχνολογίας στο τέλος το 20^{ου} αιώνα και στην αρχή του 21^{ου}, έχει δημιουργήσει μια έκρηξη γνώσης και έχει ασκήσει σημαντική επίδραση στο ποσοστό των τεχνολογικών αλλαγών. Το επιταχυνόμενο ποσοστό τεχνολογικής αλλαγής ασκεί βαθιά επίδραση στην κοινωνία και το βιοτικό επίπεδο.

1.5 Τεχνολογία και Επιχειρήσεις

Μια επιχείρηση μπορεί να θεωρηθεί ως όχημα για την εισαγωγή μίας ή περισσότερων τεχνολογιών στην κοινωνία. Η επιτυχία είναι να επιτευχθεί ένα σύνολο στόχων. Οι χρησιμοποιούμενες τεχνολογίες μπορούν να ποικίλουν σε επίπεδο, από τις πολύ βασικές, σε αυτές της υψηλής τεχνολογίας που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, δηλαδή σε οποιαδήποτε δραστηριότητα οδηγεί στη μετατροπή των πόρων σε αγαθά ή υπηρεσίες. Οι πόροι περιλαμβάνουν φυσικές πηγές και ανθρώπινο δυναμικό ενώ η γνώση που είναι διαθέσιμη στην κοινωνία, είναι μια σημαντική πηγή

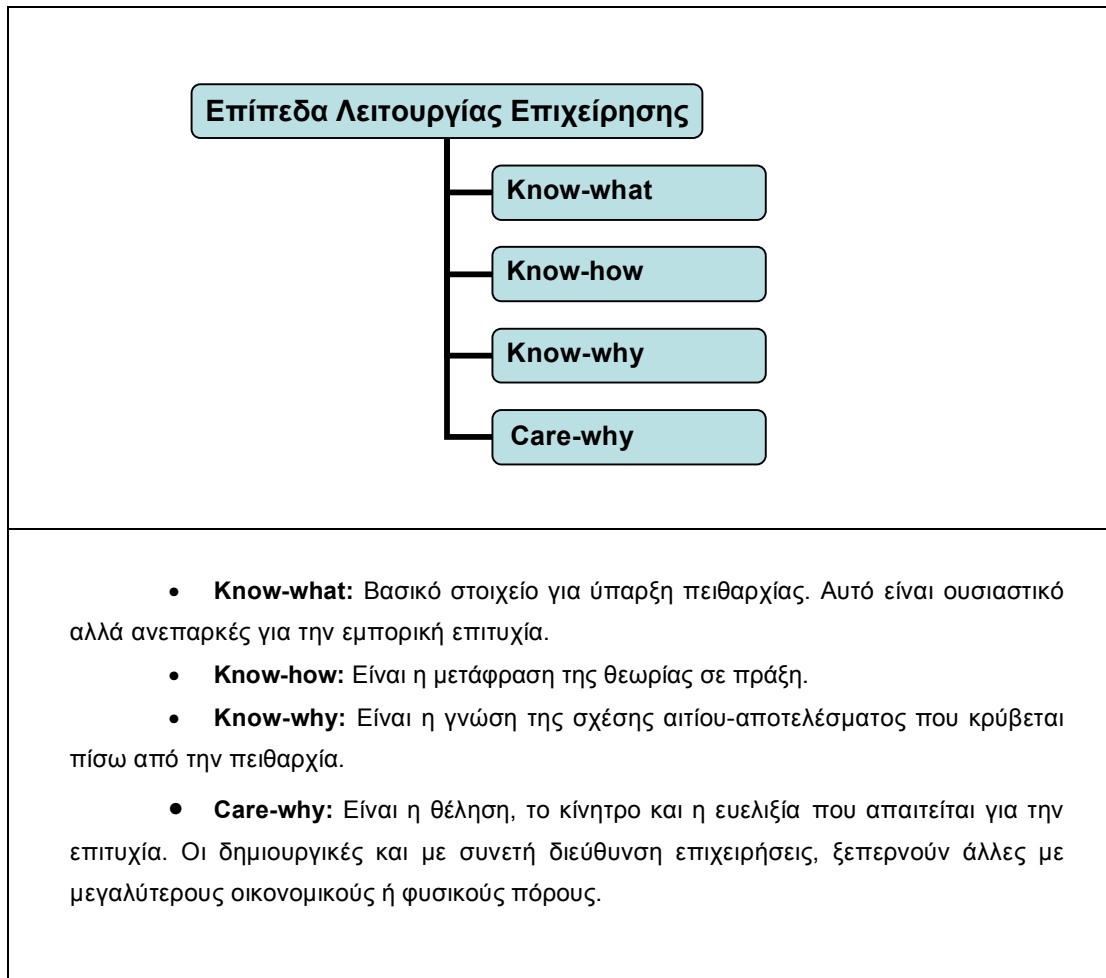
για τη δημιουργία επιχειρήσεων. Η συμβολή της τεχνολογίας είναι, όχι μόνο στο πώς τα αγαθά και οι υπηρεσίες μπορούν να παραχθούν, αλλά επίσης και τι είναι αυτό που έχει τη δυνατότητα να παραχθεί. Η τεχνολογία μετατρέπει τις δυνατότητες σε πραγματικότητα.

Οι τεχνολογίες που υπάρχουν σε μια επιχείρηση είναι τα προτερήματά της. Αυτά τα προτερήματα μπορούν επομένως να περιλαμβάνουν τα συστατικά της τεχνολογίας, ενώ αποτελούν τη συλλογική γνώση και τις τεχνικές ικανότητες της επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπων, του εξοπλισμού, και των συστημάτων του.

Στο παρελθόν, η αξία μιας επιχείρησης αξιολογούνταν, κατά ένα μεγάλο μέρος, βάσει των κύριων περιουσιακών στοιχείων της, όπως τα κτήματα, τα κτήρια, ο εξοπλισμός και ο κατάλογος πελατών. Σήμερα, η πραγματική αξία μιας επιχείρησης είναι πολύ μεγαλύτερη από την αξία των περιουσιακών στοιχείων της ή της απλής καθαρής λογιστικής αξίας της. Η τεχνολογία προσθέτει αξία στο ενεργητικό μιας επιχείρησης και βρίσκεται στους ανθρώπους της και τα τεχνολογικά συστήματά της.

Για παράδειγμα, η Netscape, μια επιχείρηση που εμπλέκεται στην ανάπτυξη προγραμμάτων πλοήγησης στο Διαδίκτυο, λογισμικό για server και εφαρμογών, ανήκοντας στο δείκτη NASDAQ, ξεκίνησε με μερικά πεπειραμένα στελέχη και πρωτοπορεία στην τεχνολογία του Διαδικτύου και των προϊόντων λογισμικού, αλλά πολύ φτωχή σε κεφάλαια. Η μετοχή της ήταν στα \$23 το Σεπτέμβριο του 1995. Δύο μήνες αργότερα άξιζε περισσότερο από \$47 και τον επόμενο μήνα έφθασε περισσότερο από \$85. Αυτό είναι ένα καλό παράδειγμα για το πώς μεταβάλλεται η αξία μιας επιχείρησης που βασίζεται στην τεχνολογία της και στους ανθρώπους της. Η Netscape είχε 71.5% της αγοράς Internet browser τον Αύγουστο του 1996. Τα περιουσιακά στοιχεία της όμως παρέμειναν σχετικά φτωχά, αλλά η πραγματική αξία της επιχείρησης, η τεχνολογία της δηλαδή, ήταν τεράστια, (Hills, 1996).

Μια σύγχρονη επιχείρηση λειτουργεί σε τέσσερα επίπεδα. Αυτά τα επίπεδα παρουσιάζονται παρακάτω στο Σχήμα 1.2 κατά σειρά σπουδαιότητας:

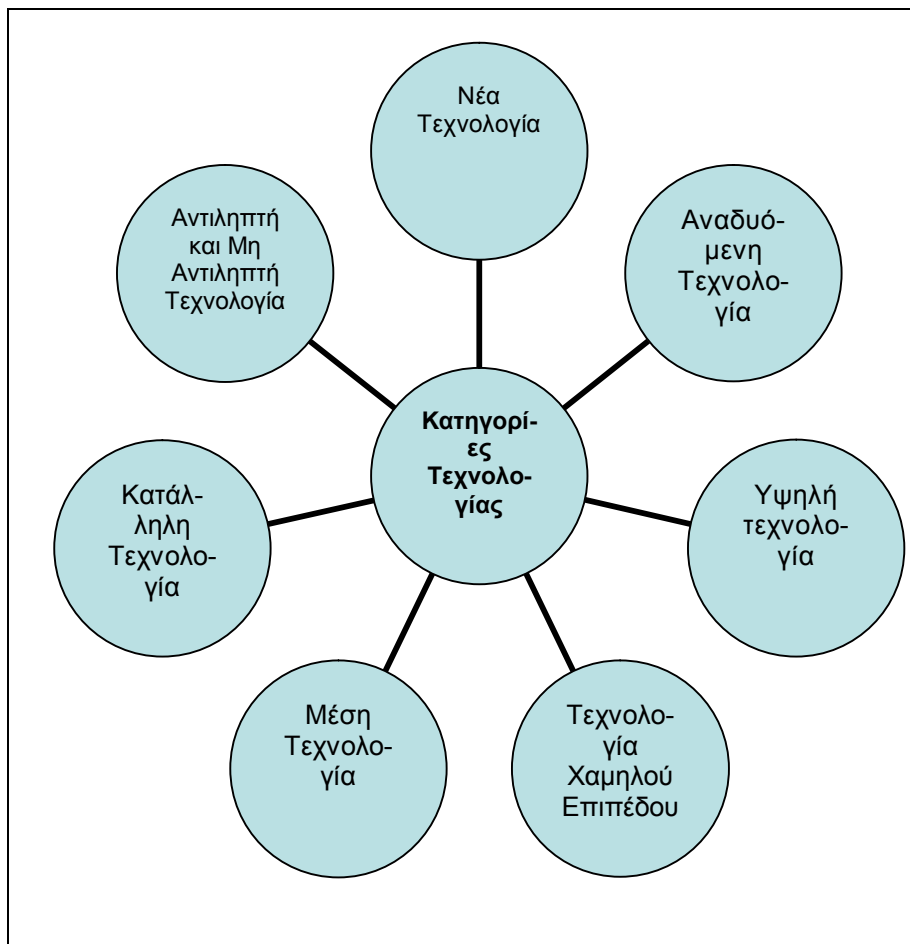


Σχήμα 1.2. Επίπεδα Λειτουργίας Επιχείρησης

Πηγή: Quinn et al., 1996.

1.6 Κατηγοριοποίηση της Τεχνολογίας

Η τεχνολογία μπορεί να ταξινομηθεί με διάφορους τρόπους, όπως φαίνεται στο Σχήμα 1.3.



Σχήμα 1.3. Κατηγορίες Τεχνολογίας

Πηγή: Tarek Khalil, 2000.

Η Νέα Τεχνολογία είναι οποιαδήποτε εισάγεται πρόσφατα, εφαρμόζεται και ασκεί ρητή επίδραση στον τρόπο που μια επιχείρηση παράγει προϊόντα και παρέχει υπηρεσίες. Ένα παράδειγμα είναι το νέο λογισμικό υπολογιστών που εισάγεται για να αναπτύξει σχέδια εφαρμοσμένης μηχανικής και αντικαθιστά τη χειρωνακτική σύνταξη. Η τεχνολογία δεν χρειάζεται να είναι νέα για όλο τον κόσμο, αλλά μόνο για την επιχείρηση, ενώ μπορεί να έχει αναπτυχθεί χρόνια πριν και να έχει χρησιμοποιηθεί από άλλους. Η νέα τεχνολογία έχει βαθιά επίδραση στη βελτίωση της παραγωγικότητας και τη διατήρηση μιας ανταγωνιστικής επιχείρησης.

Η Αναδυόμενη Τεχνολογία είναι κάθε τεχνολογία η οποία δεν έχει ακόμα πλήρως εμπορευματοποιηθεί, αλλά πρόκειται να συμβεί αυτό μέσα στα επόμενα πέντε χρόνια. Σε παρόντα χρόνο μπορεί να είναι σε περιορισμένη χρήση αλλά αναμένεται να εξελιχθεί σημαντικά. Σαν παραδείγματα αυτής της κατηγορίας μπορούμε να αναφέρουμε τη γενετική μηχανική, την νανοτεχνολογία, την υπεραγωγιμότητα και το Internet σαν αντικαταστάτη του PC. Οι αναδυόμενες τεχνολογίες δημιουργούν νέες βιομηχανίες και μπορεί να μετατρέψουν τις ήδη υπάρχουσες σε ξεπερασμένες. Έχουν τη δυνατότητα να προκαλέσουν μεγάλες αλλαγές σε επιχειρήσεις και στην ίδια την κοινωνία.

Η Υψηλή τεχνολογία αναφέρεται σε προηγμένες ή περίπλοκες τεχνολογίες. Οι υψηλές τεχνολογίες χρησιμοποιούνται από μια ευρεία ποικιλία βιομηχανιών που έχουν ορισμένα χαρακτηριστικά. Αυτά φαίνονται στον Πίνακα 1.1:

Η Τεχνολογία Χαμηλού Επιπέδου αναφέρεται σε τεχνολογίες που αφορούν μεγάλα τμήματα της κοινωνίας. Οι χαμηλού επιπέδου τεχνολογίες χρησιμοποιούνται από ευρεία ποικιλία βιομηχανιών που έχουν τα χαρακτηριστικά που φαίνονται στον Πίνακα 1.2:

- Απασχολούν ιδιαίτερα μορφωμένα άτομα. Ένας μεγάλος αριθμός υπαλλήλων είναι επιστήμονες και μηχανικοί. Η τεχνολογία τους αλλάζει σε μεγαλύτερο ποσοστό από αυτό άλλων βιομηχανιών.
- Ανταγωνίζονται με την τεχνολογική καινοτομία.
- Έχουν υψηλά επίπεδα έρευνας και ανάπτυξης
- Χρησιμοποιούν την τεχνολογία για ταχεία ανάπτυξη και η επιβίωσή τους απειλείται από την εμφάνιση ανταγωνιστικής τεχνολογίας.

Πίνακας 1.1. Χαρακτηριστικά Βιομηχανιών Υψηλής Τεχνολογίας
Πηγή: (Larsen and Rogers, 1988), (Mohrman και Von Ginlow, 1990).

- Απασχολούν άτομα με σχετικά χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ή ικανότητας
- Χρησιμοποιούν χειρωνακτικές ή ημιαυτόματες διαδικασίες.
- Έχουν χαμηλά επίπεδα ερευνητικών δαπανών (κάτω του μέσου όρου).
- Η χρησιμοποιούμενη τεχνολογική βάση είναι σταθερή με μικρές αλλαγές
- Τα παραχθέντα προϊόντα είναι συνήθως αυτά που ικανοποιούν τις βασικές ανθρώπινες ανάγκες όπως τα τρόφιμα, η στέγη, ο ιματισμός και άλλες βασικές ανθρώπινες υπηρεσίες.

Πίνακας 1.2. Χαρακτηριστικά Βιομηχανιών Χαμηλής Τεχνολογίας
Πηγή: Tarek Khalil, 2000.

Η Μέση Τεχνολογία περιλαμβάνει ένα ευρύ σύνολο τεχνολογιών που κυμαίνονται μεταξύ των υψηλών και χαμηλού επιπέδου τεχνολογιών. Αυτή συνήθως αναφέρεται σε σχετικά ώριμες τεχνολογίες που υποκείνται σε ΜΤ. Παραδείγματα βιομηχανιών σε αυτήν την κατηγορία είναι τα καταναλωτικά προϊόντα και η αυτοκινητοβιομηχανία.

Η Κατάλληλη Τεχνολογία χρησιμοποιείται για να δείξει μια αντιστοιχία μεταξύ της τεχνολογίας που χρησιμοποιείται και των πόρων που απαιτούνται για τη βέλτιστη χρήση της. Η τεχνολογία θα μπορούσε να είναι οποιουδήποτε επιπέδου — χαμηλή, μέση, υψηλή. Δεν έχει νόημα, παραδείγματος χάριν, να χρησιμοποιηθεί υψηλή τεχνολογία όταν υπάρχει έλλειψη απαραίτητων εγκαταστάσεων ή ειδικευμένου προσωπικού. Αυτό είναι ένα δίλημμα που αντιμετωπίζεται από πολλές αναπτυσσόμενες χώρες που θέλουν να μεταφέρουν τεχνολογία που χρησιμοποιείται σε περισσότερο ανεπτυγμένες χώρες. Αποκτούν μια υψηλή τεχνολογία σε περιπτώσεις, όπου μια άλλη μέσου επιπέδου θα ήταν αποτελεσματικότερη. Χρησιμοποιώντας το κατάλληλο επίπεδο τεχνολογίας, έχουμε καλύτερη εκμετάλλευση του εργατικού δυναμικού και μεγαλύτερη αποδοτικότητα της παραγωγής.

Η τεχνολογία μπορεί να συντηρηθεί και να μεταφερθεί αποτελεσματικά μεταξύ των χρηστών εάν εκφράζεται σε μια αντιληπτή μορφή. Η Μη Αντιληπτή Τεχνολογία είναι μη-αρθρωμένη γνώση. Δεν υπάρχει καμία ομοιομορφία με τον τρόπο που παρουσιάζεται ή εκφράζεται σε μια μεγάλη ομάδα ανθρώπων. Είναι συνήθως βασισμένη στην εμπειρία και επομένως παραμένει μέσα στο μυαλό των υπεύθυνων για την ανάπτυξή της. Οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη τεχνολογίας είναι αυτοί που έχουν την τεχνογνωσία. Η μη αντιληπτή γνώση διαβιβάζεται από την παρατήρηση, εκείνων που επιδιώκουν τη γνώση. Η μεταφορά της Μη Αντιληπτής Τεχνολογίας πραγματοποιείται από τη στενή επαφή και την αλληλεπίδραση μεταξύ της πηγής και του δέκτη. Τα προγράμματα μαθητείας μπορούν να χρησιμεύσουν ως ένας φορέας για μεταφορά «μυστικών» συγκεκριμένου επαγγέλματος ή πεδίου. Η αντιληπτή τεχνολογία, αφ' ετέρου, επιτρέπει στους ανθρώπους να ξέρουν πώς η τεχνολογία λειτουργεί, αλλά όχι απαραίτητα, γιατί λειτουργεί με έναν ορισμένο τρόπο. Οι επινοήσεις μπορούν να είναι μέρος της μη αντιληπτής γνώσης, που λαμβάνεται

υπόψη των υπεύθυνων για την ανάπτυξη και που διαμορφώνεται από την εμπειρία τους, κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης. Η ΜΤ είναι ευκολότερη όταν η τεχνολογία είναι σε μια κωδικοποιημένη μορφή. Είναι δυσκολότερο, λιγότερο ακριβές, και πιο χρονοβόρο να μεταφερθεί η Μη Αντιληπτή Τεχνολογία. Μια πλήρης κυριότητα της τεχνολογίας απαιτεί κατανόηση και των δυο μορφών.

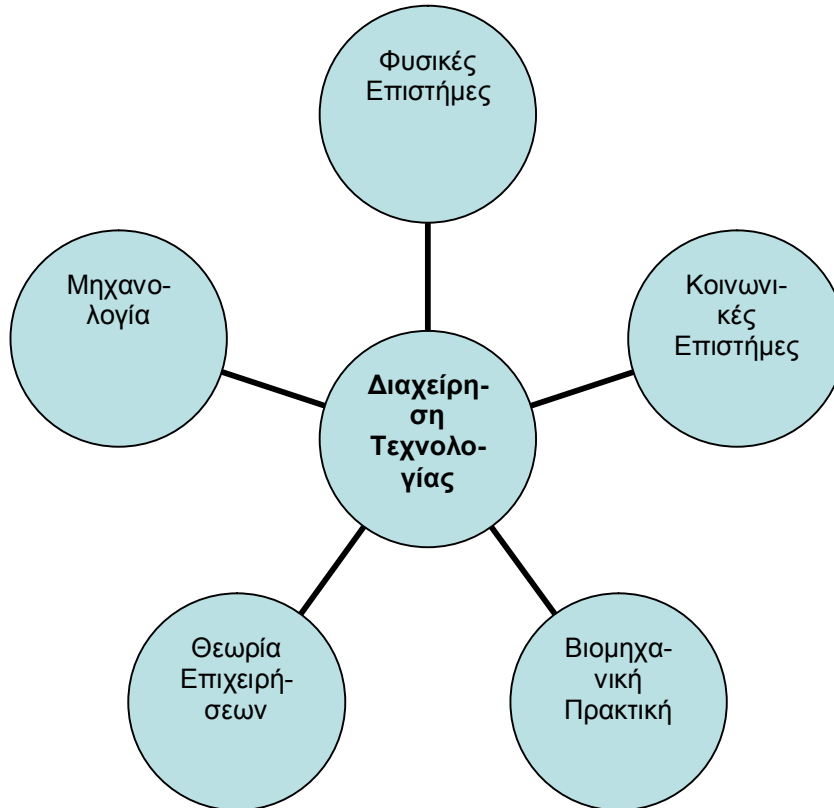
1.7 Διαχείριση της Τεχνολογίας

Η Διαχείριση της Τεχνολογίας είναι ένας διεπιστημονικός τομέας που ενσωματώνει την επιστήμη, την εφαρμοσμένη μηχανική και τις διοικητικές γνώσεις και πρακτικές. (Σχήμα 1-4).

Η τεχνολογία είναι ο αρχικός παράγοντας για τη δημιουργία πλούτου. Η δημιουργία πλούτου περιλαμβάνει περισσότερα πράγματα από τα χρήματα. Μπορεί να καλύψει παράγοντες όπως η αύξηση της γνώσης, η αποτελεσματική εκμετάλλευση των πόρων, η συντήρηση του φυσικού περιβάλλοντος καθώς και παράγοντες που μπορούν να συμβάλουν στη βελτίωση του βιοτικού επιπέδου και της ποιότητας της ζωής. Η διαχείριση της τεχνολογίας υπονοεί τα συστήματα που επιτρέπουν τη δημιουργία, την απόκτηση και την εκμετάλλευση της τεχνολογίας. Η έρευνα, οι εφευρέσεις και η ανάπτυξη είναι ουσιαστικά συστατικά στη δημιουργία τεχνολογίας και στην αύξηση της τεχνολογικής προόδου.

Εντούτοις, σημαντικότερος παράγοντας για τη δημιουργία πλούτου είναι η εκμετάλλευση ή εμπορευματοποίηση της τεχνολογίας. Μόνο όταν η τεχνολογία συνδέεται με έναν πελάτη, φαίνονται τα πραγματικά της οφέλη. Ο πελάτης θα

μπορούσε να είναι άτομο, εταιρία ή μια κυβερνητική υπηρεσία.



Σχήμα 1-4. Η Διεπιστημονική φύση της Διαχείρισης Τεχνολογίας

ΠΗΓΗ: Tarek Khalil, 2000

Μια εφεύρεση που γίνεται και που τίθεται σε ένα ράφι δεν συμβάλλει στον πλούτο. Μια ιδέα που προκύπτει και δεν αξιοποιείται, ακόμα κι αν είναι

κατοχυρωμένη με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, δεν μπορεί να αποσβεστεί. Η τεχνολογία παράγει πλούτο όταν εμπορευματοποιείται ή χρησιμοποιείται για να επιτύχει έναν επιθυμητό στρατηγικό ή λειτουργικό στόχο για έναν οργανισμό.

Άλλοι παράγοντες που συμβάλουν στη δημιουργία πλούτου είναι το κεφαλαίο, η εργασία, οι φυσικοί πόροι, η πολιτική, το εύφορο έδαφος και γενικά το περιβάλλον. Η Διαχείριση Τεχνολογίας αναφέρεται σε οργανισμούς και μεμονωμένα άτομα. Σε επίπεδο εθνικό/κυβερνητικό συμβάλλει στη διαμόρφωση πολιτικής. Σε επίπεδο επιχείρησης συμβάλλει στη δημιουργία και τη σταθεροποίηση ανταγωνιστικών επιχειρήσεων. Σε μεμονωμένο επίπεδο συμβάλλει στην αύξηση της αξίας κάποιου στην κοινωνία. Οι κοινωνικές, πολιτικές, και περιβαλλοντικές εκτιμήσεις διευκολύνουν ή εμποδίζουν την πλουτοπαραγωγική διαδικασία. Η Διαχείριση Τεχνολογίας μεταχειρίζεται την τεχνολογία ως σπόρο του συστήματος δημιουργίας πλούτου. Με την κατάλληλη τροφοδότηση και ένα καλό περιβάλλον, ένας σπόρος τείνει να γίνει ένα υγιές δέντρο.

1.8 Ρυθμός της Τεχνολογικής Αλλαγής

Το μέγεθος και η ταχύτητα της τεχνολογικής αλλαγής στα τελευταία έτη είναι πρωτόγνωρη. Το U.S. National Science and Technology Council σημειώνει ότι "η τεχνολογία αναδιαμορφώνει τον κόσμο μας με μια ταχύτητα που ούτε μπορούσαμε να διανοηθούμε μερικές δεκαετίες πριν" (NSTC, 1996).

Οι τεχνολογικές αλλαγές είναι τέτοιου μεγέθους, που είναι δύσκολο για μεμονωμένα άτομα και συχνά για εταιρίες, να τις ακολουθήσουν. Σε διάφορους τεχνολογικούς τομείς, όπως ο τομέας των πληροφοριών, περισσότερες αλλαγές έχουν

εμφανιστεί στις τελευταίες δεκαετίες απ'ό,τι στα προηγούμενα χιλιάδες έτη, (Pritchett, 1994). Το ποσοστό αλλαγής αυξάνει εκπληκτικά, καθώς έθνη, βιομηχανίες και ιδιώτες πρέπει να αναπτύξουν τις ικανότητές τους για να συμβαδίσουν με τις τεχνολογικές αλλαγές και να εκμεταλλευτούν την τεχνολογία. Οι τεχνολογικές αλλαγές στον εικοστό αιώνα έχουν επηρεάσει σημαντικά την απασχόληση και έχουν επιφέρει κοινωνικές αλλαγές. Κατά τις αρχές του 1900, 85% του αμερικάνικου εργατικού δυναμικού συμμετείχε στη γεωργία. Αυτό το ποσοστό τώρα είναι λιγότερο από 3%. Εντούτοις, οι Η.Π.Α. είναι ακόμα ο παγκόσμιος μεγαλύτερος παραγωγός των γεωργικών προϊόντων. Αυτή η αποδοτικότητα παραγωγής οφείλεται σε μεγάλο μέρος στην τεχνολογία. Στη δεκαετία του '50, ένα μεγάλο ποσοστό του αμερικάνικου εργατικού δυναμικού μετατοπίζεται στη βιομηχανία, αφού η τεχνολογία παραγωγής είχε επεκτείνει τις ευκαιρίες εργασίας και είχε απορροφήσει περίπου 73% του εργατικού δυναμικού. Τώρα αυτός ο τομέας αποτελεί μόνο περίπου 15% της αμερικανικής απασχόλησης. Όμως η καθαρή παραγωγή του τομέα της κατασκευής αυξήθηκε λόγω της τεχνολογικής βελτίωσης. Στη δεκαετία του '90, η τεχνολογία της πληροφορίας, που οδηγεί στην επανάσταση της τεχνολογίας, συνέβαλε σε μια άλλη μετατόπιση στην απασχόληση προς τον τομέα των υπηρεσιών, ο οποίος αποτελεί τώρα το 50% του εργατικού δυναμικού. Τέτοιες αλλαγές θα συνεχίσουν να συμβαίνουν σε μεγαλύτερο ποσοστό στον εικοστό πρώτο αιώνα. Η τεχνολογία θα συνεχίσει να είναι η βάση για την οικονομική ανάπτυξη. Σε εθνικό επίπεδο ή επίπεδο επιχείρησης που ανταγωνίζεται με τη βοήθεια της τεχνολογίας, αυτή δεν είναι πλέον ένα θέμα επιλογής αλλά ένα θέμα επιβίωσης στην παγκόσμια αγορά. Με το υψηλό ποσοστό αλλαγής στην τεχνολογία, οι επιτυχείς διευθυντές είναι εκείνοι που υιοθετούν την αλλαγή προς όφελος του οργανισμού τους. Ο ρόλος ενός διευθυντή, σε ένα προβλέψιμο, σχετικά σταθερό τεχνολογικό περιβάλλον, είναι να βελτιστοποιήσει τη χρήση των διαθέσιμων πηγών. Σε ένα δυναμικό περιβάλλον γρήγορης τεχνολογικής αλλαγής, η εργασία ενός διευθυντή επεκτείνεται πέρα από τον παραδοσιακό ρόλο της διαχείρισης

των διαθέσιμων πόρων, σε έναν νέο ρόλο, της διαχείρισης της αλλαγής. Πρέπει πλέον να είναι σε θέση να διαχειριστεί την τεχνολογία καθώς επίσης και την διαδικασία υιοθέτησης μιας καινοτομίας.

2

Κεφάλαιο

Μεταφορά Τεχνολογίας

Σε αυτό το κεφάλαιο θα δοθεί ένα περίγραμμα του τι είναι Μεταφορά Τεχνολογίας μέσα από ορισμούς διαφόρων φορέων και σε ποιές κατηγορίες διαιρείται.

2.1 Τι είναι Μεταφορά Τεχνολογίας

Ο χρήστης μιας τεχνολογίας δεν είναι απαραίτητο να είναι ο δημιουργός ή ο εφευρέτης της. Στην πραγματικότητα, οι περισσότερες εφευρέσεις δημιουργούνται εκτός των εταιριών που ωφελούνται από αυτές, αλλά ακόμα κι αν δημιουργηθούν μέσα σε μια εταιρία, μπορεί να περιοριστούν σε ένα τομέα ή τμήμα., οπότε απαιτείται Μεταφορά Τεχνολογίας.

Οι ακόλουθοι ορισμοί του τι είναι ΜΤ προέρχονται από διαφορετικές πηγές και έχουν μικρές διαφοροποιήσεις, αλλά παρόμοιο νόημα:

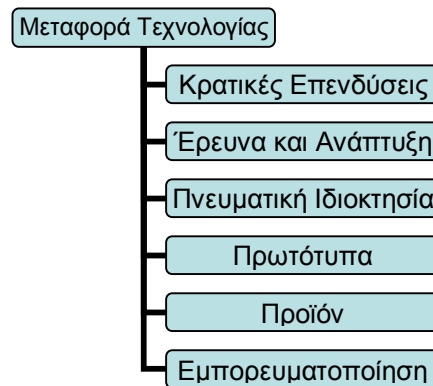
- Η ΜΤ είναι μια διαδικασία που επιτρέπει τη ροή της τεχνολογίας από μια πηγή σε έναν δέκτη. Η πηγή είναι σε αυτήν την περίπτωση ο ιδιοκτήτης ή ο κάτοχος της γνώσης, ενώ ο δέκτης είναι ο ωφελημένος από αυτή τη γνώση. Η πηγή θα μπορούσε να είναι άτομο, επιχείρηση ή χώρα, (Tarek Khalil, 2000).
- Η ΜΤ είναι μια διαδικασία κατά την οποία, η επιστήμη και η τεχνολογία μεταφέρονται από ένα μεμονωμένο άτομο ή ομάδα σε άλλη, που ενσωματώνει αυτήν την νέα γνώση στον δικό της τρόπο να αντιμετωπίζει τα πράγματα, (Jain και Triandis, 1990).
- Η ΜΤ είναι η διαδικασία παροχής της τεχνολογίας, η οποία αναπτύχθηκε για ένα συγκεκριμένο σκοπό ενός οργανισμού, σε άλλους οργανισμούς για διαφορετικούς σκοπούς, (NASA, 1995).
- Η ΜΤ είναι η διαδικασία που χρησιμοποιεί την τεχνολογία, την πείρα, την τεχνογνωσία ή τις εγκαταστάσεις για έναν σκοπό, διαφορετικό από τον αρχικό του οργανισμού που τις ανέπτυξε. Η ΜΤ μπορεί να οδηγήσει στην εμπορευματοποίηση ή στη βελτίωση του προϊόντος ή της διαδικασίας, (NTTC).
- Η ΜΤ είναι η διαδικασία κατά την οποία οι υπάρχουσες γνώσεις, εγκαταστάσεις ή ικανότητες που αναπτύχθηκαν με κρατική χρηματοδότηση, χρησιμοποιούνται για να καλύψουν δημόσιες και ιδιωτικές ανάγκες, (FLC).

- Η ΜΤ είναι η επίσημη μεταφορά των νέων ανακαλύψεων και καινοτομιών, αποτέλεσμα επιστημονικής έρευνας διεξαγόμενης από πανεπιστήμια και μη κερδοσκοπικά ερευνητικά ιδρύματα, στον εμπορικό τομέα για δημόσιο όφελος, (AUTM).

Ο ορισμός από το NTTC περιλαμβάνει τη φράση "για έναν σκοπό διαφορετικό, από τον αρχικό του οργανισμού που τις ανέπτυξε" υπονοώντας ότι η ΜΤ είναι για έμμεσο όφελος. Αντίθετα ο ορισμός από το FLC δεν αναφέρεται στους μη προμελετημένους σκοπούς της έρευνας. Πράγματι ο σκοπός πολλών εργαστηρίων έρευνας και ανάπτυξης είναι να ολοκληρωθεί κάτι συγκεκριμένο, το οποίο μπορεί ενδεχομένως να οδηγήσει σε ΜΤ. Ο τελευταίος ορισμός από την AUTM στρέφεται στην εμπορευματοποίηση (φέρει τα οφέλη της κρατικής έρευνας, της πνευματικής ιδιοκτησίας και των τεχνολογιών που αναπτύχθηκαν ως αποτέλεσμα της έρευνας, σε νέα προϊόντα).

Αν και οι ορισμοί έχουν ομοιότητες, οι παραλλαγές τους δείχνουν ότι η ΜΤ σημαίνει διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ανθρώπους. Ο Πίνακας 2.1 παρουσιάζει την ΜΤ που εξελίσσεται από κρατικά χρηματοδοτημένη έρευνα, προς την εμπορευματοποίηση, παίρνοντας την πνευματική ιδιοκτησία που προέρχεται από πανεπιστήμια ή κρατικά εργαστήρια, αναπτύσσοντας προϊόντα και έπειτα πωλώντας τα. Αυτή η αλυσίδα των δραστηριοτήτων και της προσδοκίας ότι η ΜΤ θα οδηγήσει στην εμπορευματοποίηση, στοχεύει στην ύπαρξη οικονομικής ευημερίας και σε αναβάθμιση της ποιότητας ζωής. Η ΜΤ περιλαμβάνει έξι στοιχεία που συνδυαζόμενα μπορούν να διαμορφώσουν ένα γενικό πλαίσιο το οποίο είναι υπεραπλουστευμένο. Καινοτομίες και τεχνικές στο πώς να χρησιμοποιηθούν παλαιά πράγματα με νέους τρόπους ή πώς να χρησιμοποιηθούν νέες ιδέες για να λυθούν παλαιά προβλήματα, συνήθως δεν είναι προβλέψιμες ή γραμμικές. Μπορεί να υπάρξει πρόοδος στις υπάρχουσες τεχνολογίες ή επαναστατικές τεχνολογίες που θα αντικαταστήσουν τις ήδη υπάρχουσες. Επίσης υπάρχει επανάληψη μεταξύ των διαφόρων σταδίων. Η

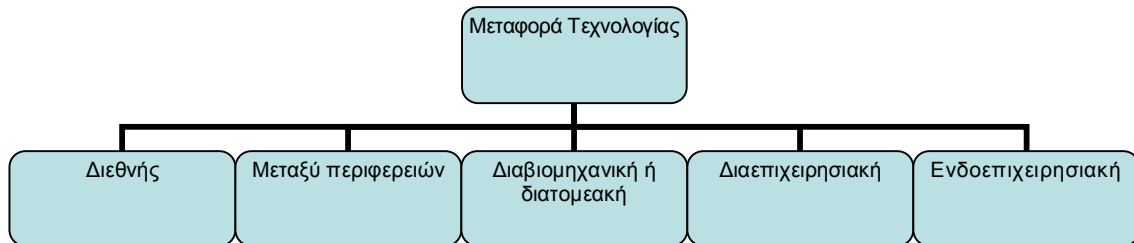
διαδικασία περιλαμβάνει ποικίλους φορείς, όπως αυτούς που δημιουργούν την τεχνολογία, εκείνους που την ενσωματώνουν σε ένα χρήσιμο προϊόν, υπηρεσία, εργαλείο ή πρακτική και τελικά αυτούς που την ασπάζονται, την αναπτύσσουν περαιτέρω, την εμπορευματοποιούν και τελικά την χρησιμοποιούν. Η πραγματική διαδικασία ΜΤ σε μια δεδομένη κατάσταση, χρησιμοποιεί όλα αυτά τα στοιχεία και είναι βασισμένη στους στόχους του οργανισμού, τις ανάγκες και τον πολιτισμό του.



Σχήμα 2.1— Σχηματική επισκόπηση των δραστηριοτήτων Μεταφοράς Τεχνολογίας
ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

2.2 Κατηγοριοποίηση Μεταφοράς Τεχνολογίας

Η Μεταφορά Τεχνολογίας μπορεί να διαιρεθεί στις ακόλουθες κατηγορίες όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.2:



Σχήμα 2.2. Κατηγορίες Μεταφοράς Τεχνολογίας

Πηγή: Tarek Khalil, 2000

Στη Διεθνή ΜΤ η μεταφορά είναι πέρα από εθνικό επίπεδο. Ένα παράδειγμα αυτού του τύπου είναι η ΜΤ από τις βιομηχανικές χώρες στις αναπτυσσόμενες. Στη ΜΤ μεταξύ περιφερειών, η τεχνολογία μεταφέρεται από μια περιοχή μιας χώρας σε μια άλλη, ενώ στη Διαβιομηχανική ή Διατομεακή ΜΤ η τεχνολογία μεταφέρεται από έναν βιομηχανικό τομέα σε έναν άλλο. Ένα παράδειγμα τέτοιας ΜΤ είναι αυτή από το διαστημικό πρόγραμμα της NASA σε εμπορικές εφαρμογές. Στη Διαεπιχειρησιακή ΜΤ η τεχνολογία μεταφέρεται από μια εταιρία σε μια άλλη, και ως παράδειγμα μπορεί να ληφθεί η μεταφορά της πείρας και των προγραμμάτων σχεδιασμού και κατασκευής από μια εταιρία κατασκευής εξαρτημάτων μηχανών σε μια εταιρία που παράγει έπιπλα. Τέλος έχουμε την Ενδοεπιχειρησιακή ΜΤ, κατά την οποία μεταφέρεται τεχνολογία μέσα σε μια εταιρία, από ένα τομέα σε έναν άλλο.

Η ΜΤ μπορεί να είναι έμμεση, μακροπρόθεσμη και σύνθετη. Η τεχνολογία είναι μια ιδέα, μια πρακτική ή ένα αντικείμενο που προήλθε ως αποτέλεσμα έρευνας, όπως για παράδειγμα ένα εργαλείο που ενσωματώνει τεχνολογία. Ο στόχος της ΜΤ είναι να κινηθεί μια ενδεχομένως χρήσιμη ιδέα, μια πρακτική ή ένα αντικείμενο σε

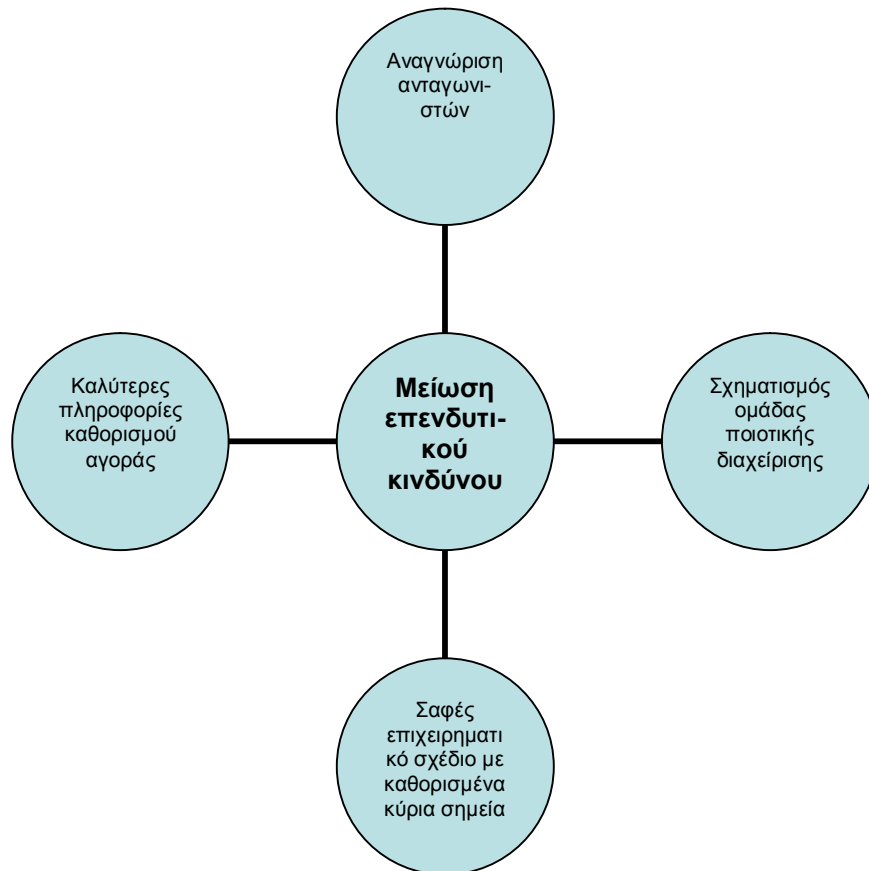
ένα περιβάλλον όπου μπορεί να βελτιώσει ένα προϊόν ή μια διαδικασία, όπως για παράδειγμα επιταχύνοντας την παράδοση, βελτιώνοντας την ποιότητα, μειώνοντας το κόστος ή βελτιώνοντας το τελικό προϊόν.

2.3 Πότε συντελείται Μεταφορά Τεχνολογίας

Σε πολλά πρότυπα επιτυχούς ΜΤ, το κεφάλαιο του επιχειρηματικού κινδύνου και των επενδύσεων διαδραματίζει ένα σημαντικό ρόλο. Η κατοχή μιας καλής τεχνολογίας δεν είναι το παν και το ρίσκο είναι υψηλό για τους επενδυτές, οι οποίοι γνωρίζουν ότι είναι επικίνδυνο να υποστηρίξουν νέες τεχνολογίες χωρίς να είναι σίγουροι ότι θα έχουν ανταπόδοση. Το ξεκίνημα μιας επιχείρησης έχει ευδιάκριτα στάδια, με κάθε ένα να περιλαμβάνει διαφορετικά επίπεδα οργάνωσης, με συγκεκριμένα κύρια σημεία, που διακρίνουν το ένα στάδιο από το άλλο. Αυτά τα κύρια σημεία μπορούν να είναι δραστηριότητες όπως η επιβεβαίωση της τεχνολογίας, η ικανότητα της διοικητικής ομάδας, η ύπαρξη αγοράς και αποδοτικότητα, κ.λ.π..

Ένα καλό επιχειρησιακό σχέδιο μπορεί να είναι ο βασικός παράγοντας απόφασης για ΜΤ, διότι πείθει τους επενδυτές να αποφασίσουν να επενδύσουν και να κάνουν τη διαφορά μεταξύ επιτυχίας και αποτυχίας μιας νέας τεχνολογίας. Πέρα από την περιγραφή της νέας τεχνολογίας, ένα καλό επιχειρησιακό σχέδιο πρέπει να προσδιορίσει τους αμφισβητίες, τους ανταγωνιστές και τα εμπόδια για είσοδο στην αγορά, αλλά και να καταδείξει ένα βιώσιμο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, προσδιορίζοντας τη στρατηγική για υπερνίκηση των ανωτέρω προκλήσεων. Πρέπει επίσης να προσδιορίσει τη συγκεκριμένη ανάπτυξη, τα κύρια σημεία της επιχείρησης και τις δυνατότητες της αγοράς. Μέσα στο πλαίσιο διάχυσης της τεχνολογίας, ένα

επιχειρησιακό σχέδιο πρέπει επίσης να διευκρινίσει, πώς θα καταστήσει την τεχνολογία ελκυστική για την κοινωνία. Πράγματι, η υιοθέτηση τεχνολογίας πρέπει να συνοδεύεται από ένα καλά ανεπτυγμένο επιχειρησιακό σχέδιο, πολλές πτυχές του οποίου μπορούν να είναι διαφορετικές από τις αξίες της ίδιας της τεχνολογίας.



Σχήμα 2.3 Παράγοντες Μείωσης Επενδυτικού Κινδύνου

Πέρα από τις αρχικές επενδύσεις υπάρχει ανάγκη για συνεχή χρηματοδότηση, η οποία περιλαμβάνει συχνά διάφορα στάδια επιχειρηματικού κινδύνου. Κάθε στάδιο απαιτεί πρόσθετη διαπραγμάτευση και θέτει προστιθέμενο κίνδυνο αποτυχίας της επιχείρησης, πριν από την επιτυχή υιοθέτηση της νέας τεχνολογίας. Επίσης οι επενδυτές πιέζουν για άμεσα αποτελέσματα, ειδικά εάν η τεχνολογία είναι μη αποδεδειγμένη ή η αγορά είναι θεωρητική και αυτό γενικώς δυσχεραίνει, ενδεχομένως πολύτιμες τεχνολογίες, να προχωρήσουν κατά μήκος μιας πορείας μεταφοράς και εμπορευματοποίησης.

Ένας τρόπος να ξεπεραστεί αυτή η δυσχέρεια είναι να μειωθεί ο επενδυτικός κίνδυνος και η αβεβαιότητα. Η μείωση του κινδύνου μπορεί να επιτευχθεί όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.3.

Στην βιομηχανία η πνευματική ιδιοκτησία αντιμετωπίζεται σαν ένα στρατηγικό πλεονέκτημα, όπως ακριβώς τα οικονομικά στοιχεία της και το περιουσιακό ή ανθρώπινο δυναμικό της (Hamilton, 1997, σελ. 163–176). Κάθε επιχείρηση πλέον συνειδητοποιεί, ότι σπάνια κατέχει όλες τις τεχνολογίες που απαιτούνται για μια εμπορική επιτυχία και αυτό δημιουργεί την ανάγκη για συνεργασία στο σχεδιασμό, τη διανομή και τις πωλήσεις. Έτσι υπάρχει μια αύξηση των στρατηγικών συμμαχιών καθώς τέτοιες σχέσεις διαμορφώνονται καθημερινά. Συχνά, δημιουργούνται "εικονικές" εταιρίες, στις οποίες σχηματίζονται συμμαχίες ανάλογα με τις ανάγκες της στιγμής. Συνήθως όμως, αυτές οι συμμαχίες είναι πιο μακροπρόθεσμες και απεικονίζουν την αυξανόμενη πολυπλοκότητα της σύγχρονης τεχνολογίας και την ανάγκη για τοπικό μάρκετινγκ.

Κεφάλαιο

3

Μέθοδοι Μεταφοράς Τεχνολογίας

Η ΜΤ είναι μια διαδικασία ουσιαστική για ευρείες εφαρμογές και για τη χρησιμοποίηση της τεχνολογίας από έναν ή περισσότερους χρήστες. Σε αυτό το κεφάλαιο αναφέρονται οι τύποι και τα κανάλια ΜΤ και εξετάζεται ένα μοντέλο ενδοεπιχειρησιακής ΜΤ.

3.1 Κανάλια Ροής Τεχνολογίας

Η τεχνολογία είναι άυλη και ρέει μεταξύ χωρών, βιομηχανιών, τομέων ή ατόμων, υπό την προϋπόθεση ότι οριοθετούνται τα κανάλια ροής της. Υπάρχουν τρεις τύποι καναλιών (Tarek Khalil, 2000) που επιτρέπουν τη ροή τεχνολογίας:



Σχήμα 3.1 Κανάλια Ροής Τεχνολογίας

ΠΗΓΗ: Tarek Khalil, 2000

Στα Γενικά Κανάλια η ΜΤ γίνεται ακούσια και μπορεί να εξελίσσεται χωρίς τη συνεχή συμμετοχή της «πηγής» της. Οι πληροφορίες παρέχονται στο κοινό με ή χωρίς κανένα περιορισμό για τη χρήση της. Αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες στους χρήστες και τις χρησιμοποιούν για τους δικούς τους σκοπούς. Τα κανάλια αυτού του τύπου μεταφοράς περιλαμβάνουν εκπαίδευση, κατάρτιση, δημοσιεύσεις, διασκέψεις, αποστολές μελέτης και ανταλλαγή επισκέψεων.

Στα Κανάλια Αντίστροφης Μηχανικής η ΜΤ εκτελείται χωρίς καμία ενεργό συμβολή του δημιουργού, περιλαμβάνοντας αντίστροφη μηχανική και ανταγωνισμό. Σε αυτή την περίπτωση, ο δέκτης μιας τεχνολογίας καταφέρνει να σπάσει τον κώδικα της και να αναπτύξει την ικανότητα να την αναπαράγει. Αυτό είναι αποδεκτό υπό τον όρο ότι ο δέκτης έχει τη γνώση για να το κάνει και δεν υπάρχει καμία νομική παραβίαση στα πνευματικά δικαιώματα ιδιοκτησίας. Παραδείγματος χάριν, ένα προϊόν που τίθεται στην αγορά από την επιχείρηση Α μπορεί να αγοραστεί από την επιχείρηση Β, να υποστεί την διαδικασία Αντίστροφης Μηχανικής και να εισαχθεί στην αγορά ως ανταγωνιστικό στο προϊόν της επιχείρησης Α. Αυτό είναι μια ισχυρή μέθοδος για ΜΤ. Μόνος περιορισμός είναι η ανικανότητά της να μεταφέρει τη γνώση του υπεύθυνου ανάπτυξης. Τέτοια γνώση αποκτιέται

συνήθως κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ανάπτυξης προϊόντων.

Στα «Προγραμματισμένα» κανάλια η ΜΤ γίνεται σκόπιμα, σύμφωνα με μια προγραμματισμένη διαδικασία και με τη συγκατάθεση του ιδιοκτήτη της τεχνολογίας. Υπάρχουν διάφοροι τύποι συμφωνιών που χρησιμοποιούνται για προγραμματισμένες μεταφορές οι οποίοι επιτρέπουν την πρόσβαση και την χρήση της τεχνογνωσίας και φαίνονται στο Σχήμα 3.2.



Σχήμα 3.1 Τύποι συμφωνιών «Προγραμματισμένων» ΜΤ

ΠΗΓΗ:(Tarek Khalil, 2000)

Κατά τη Χορήγηση Αδειών ο δέκτης αγοράζει το δικαίωμα χρήσης της τεχνολογίας κάποιου άλλου. Αυτό μπορεί να συνεπάγεται μια ολοκληρωτική αγορά ή πληρωμή ενός αρχικού ποσού συν ένα ποσοστό επί των πωλήσεων. Στο Franchise, το οποίο είναι μια μορφή χορήγησης αδειών, που όμως, η πηγή παρέχει συνήθως συνεχή υποστήριξη στο δέκτη, παρέχοντας υλικά, υποστήριξη μάρκετινγκ ή εκπαίδευσης. Αυτό το κανάλι χρησιμοποιείται συνήθως σε αλυσίδες εταιρειών τροφίμων και οργανισμούς υπηρεσιών. Στις Κοινοπραξίες δύο ή περισσότερες μονάδες συνδυάζουν το ενδιαφέρον τους για είσοδο σε ένα επιχειρηματικό τομέα,

στον οποίο μπορούν να μοιραστούν γνώση και πόρους για να αναπτύξουν μια τεχνολογία, να παράγουν ένα προϊόν ή να χρησιμοποιήσουν την αντίστοιχη τεχνογνωσία τους, ώστε να αλληλοσυμπληρώνονται. Μοιράζονται επίσης τις ανταμοιβές της επιχείρησης. Οι διεθνείς κοινοπραξίες συνήθως χρησιμοποιούνται από τους δέκτες για να αποκτήσουν μια τεχνολογία και από τις πηγές τεχνολογίας για να αποκτήσουν πρόσβαση στις τοπικές αγορές και στα δίκτυα διανομής. Στα Προγράμματα “Με το κλειδί στο χέρι”, ο δέκτης αγοράζει ένα πλήρες πρόγραμμα από μια εξωτερική πηγή και αυτό σχεδιάζεται, εφαρμόζεται και παραδίδεται έτοιμο να λειτουργήσει. Ειδικές παροχές για εκπαίδευση καθώς και συνεχής λειτουργική υποστήριξη περιλαμβάνονται στη συμφωνία μεταξύ των δύο πλευρών. Συμμετέχοντας σε ένα “turnkey” πρόγραμμα, είναι ισοδύναμο με την αγορά ή την πώληση ενός μηχανήματος, αλλά στην κλίμακα ολόκληρων εγκαταστάσεων. Όμως οι περισσότερες καινοτόμες εταιρίες δεν θα πωλούσαν εγκαταστάσεις και δεν θα χορηγούσαν άδεια για χρήση τεχνολογιών που σκοπεύουν να εκμεταλλευτούν οι ίδιες. Στις Ξένες Άμεσες Επενδύσεις μια εταιρία, συνήθως πολυεθνική, αποφασίζει να παράγει τα προϊόντα της ή να επενδύσει μερικούς από τους πόρους της στο εξωτερικό. Αυτό επιτρέπει τη ΜΤ σε μια άλλη χώρα, αλλά η τεχνολογία παραμένει μέσα στα όρια της εταιρίας. Αυτός ο τύπος επένδυσης έχει πλεονεκτήματα και για τον επενδυτή και για τη χώρα υποδοχής. Ο επενδυτής αποκτά πρόσβαση στο εργατικό δυναμικό, τους φυσικούς πόρους, την τοπική τεχνολογία και αγορά. Η χώρα υποδοχής λαμβάνει τεχνογνωσία, ευκαιρίες απασχόλησης για τους ανθρώπους της, εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού και επένδυση κεφαλαίου που προστίθεται στην ανάπτυξη της υποδομής της. Η χώρα υποδοχής έχει επίσης φορολογικά πλεονεκτήματα, δεδομένου ότι οι περισσότεροι υπάλληλοι θα συμβάλλουν στην τοπική οικονομία. Η πολυεθνική μπορεί επίσης να αποκομίσει φορολογικά πλεονεκτήματα με το να μεταφέρει τις εγκαταστάσεις της σε μια χώρα ή περιοχή που δίνει φορολογικές απαλλαγές. Μερικές αναπτυσσόμενες χώρες

παρέχουν μακροπρόθεσμη φορολογική απαλλαγή για επιχειρήσεις που βρίσκονται στην επικράτειά τους. Όταν έχουμε Τεχνικό Consortium και Κοινό Πρόγραμμα Έρευνας και Ανάπτυξης, δύο ή περισσότερες οντότητες συνεργάζονται σε μια μεγάλη επιχείρηση, επειδή οι πόροι του ενός είναι ανεπαρκείς για να συμβάλουν στην κατεύθυνση της τεχνολογικής αλλαγής. Συνήθως, αυτός ο τύπος επιχείρησης πραγματοποιείται μεταξύ δύο χωρών ή δύο μεγάλων συγκροτημάτων επιχειρήσεων. Για παράδειγμα, μια κοινοπραξία που διαμορφώθηκε μεταξύ Γαλλίας και Αγγλίας, οδήγησε στην ανάπτυξη ενός επιβατικού υπερηχητικού αεροπλάνου (Concorde). Και τα δύο έθνη έπρεπε να συνδυάσουν τεχνικούς και οικονομικούς πόρους για ανάπτυξη ακριβής τεχνολογίας και για να ανταγωνιστούν τις Η.Π.Α.. Διάφορες παρόμοιες επιχειρήσεις και συνεργασίες υπάρχουν στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Οι ευρωπαϊκές κυβερνήσεις έχουν καθιερώσει διάφορα προγράμματα για να βοηθήσουν τις εθνικές επιχειρήσεις να ανταγωνιστούν με την αμερικανικές και ιαπωνικές εταιρίες. Όλα αυτά τα συνεταιριστικά προγράμματα στοχεύουν να προωθήσουν την έρευνα, την ανάπτυξη τεχνολογίας και τη γνώση μεταφοράς στα συμμετέχοντα μέλη. Η ιαπωνική κυβέρνηση, μέσω του Υπουργείου Διεθνούς Εμπορίου και Βιομηχανίας, ενθαρρύνει τις συμμαχίες μεταξύ βιομηχανιών και κυβέρνησης σε προγράμματα εθνικού συμφέροντος και σκοπού.

Το Interagency Committee on Federal Technology Transfer προσδιορίζει τους σημαντικότερους μηχανισμούς κρατικής Μεταφοράς Τεχνολογίας στις Η.Π.Α. όπως φαίνονται στο Σχήμα 3.2.

Η νομοθεσία που θεσπίστηκε κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δύο δεκαετιών στις Η.Π.Α. για να βελτιώσει τη διαδικασία χορήγησης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας από τα πανεπιστήμια, τα εθνικά εργαστήρια και τις κρατικές υπηρεσίες για τα αποτελέσματα της κρατικά χρηματοδοτούμενης έρευνας, έχει αυξήσει πολύ τον όγκο των αιτήσεων χορήγησης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Τα κίνητρα για να αυξηθούν οι αιτήσεις διπλώματος ευρεσιτεχνίας, περιλαμβάνουν το

εισόδημα που παράγεται από τη χορήγηση των αδειών και την προστασία που παρέχεται από ένα τέτοιο δίπλωμα, κάτι που προσελκύει επιχειρήσεις, επενδυτές και επιχειρηματίες για να πάρουν άδεια για χρήση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας για εμπορική εφαρμογή.

Οι επιχειρήσεις που ασπάζονται τη νέα τεχνολογία, βασίζονται στα πανεπιστήμια, τους καθηγητές και τους σπουδαστές που ανέπτυξαν την τεχνολογία. Αυτοί οι ερευνητές έχουν βαθιά γνώση και έχουν ήδη καταβάλει ένα επίπεδο προσπάθειας, ώστε να μπορούν να ανταπεξέλθουν στα εμπόδια που παρουσιάζονται κατά τη ΜΤ.

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Χορήγηση αδειών• Συνεταιριστικές δραστηριότητες• Τεχνική βοήθεια• Πληρωτέα εργασία για ιδιώτες συνεργάτες• Χρήση εγκαταστάσεων• Προγράμματα ανταλλαγής• Ανταλλαγές σπουδαστών, δημοσιεύσεις και διασκέψεις |
|--|

Πίνακας 3.1 - Σημαντικότεροι Μηχανισμοί Κρατικής ΜΤ στις Η.Π.Α.

ΠΗΓΗ: Interagency Committee on Federal Technology Transfer

Οι συνεταιριστικές δραστηριότητες μεταξύ των πανεπιστημίων ή των κρατικών εργαστηρίων και του ιδιωτικού τομέα διευκολύνονται μέσω νομικών μηχανισμών. Το ερευνητικό προσωπικό και οι επιστήμονες στα πανεπιστήμια ή τα κρατικά εργαστήρια παρέχουν τεχνογνωσία στις επιχειρήσεις.

Η ανταλλαγή προσωπικού μεταξύ των ερευνητικών οργανώσεων και των εμπορικών επιχειρήσεων μπορεί να διευρύνει τα κανάλια επικοινωνίας που επιτρέπουν την επιτυχή ΜΤ. Οι καθηγητές που εργάζονται στα εργαστήρια μιας επιχείρησης βιώνουν τεχνολογικές προκλήσεις που μπορούν να μεταφέρουν στα

πανεπιστημιακά εργαστήρια, ενώ συμβάλλουν με τη γνώση αυτή προς την επίλυση αμεσότερων προβλημάτων. Η γνώση που φέρνουν πίσω στα πανεπιστημιακά εργαστήριά τους, θα παράσχει ένα ευρύτερο πλαίσιο για την εργασία τους και την κατάρτιση των σπουδαστών τους, οι οποίοι, στη συνέχεια, θα ενισχύσουν με τη γνώση τους το εργατικό δυναμικό. Η εργασία σπουδαστών στις επιχειρήσεις εξυπηρετεί έναν παρόμοιο σκοπό. Οι επιχειρήσεις μπορούν επίσης να προσδιορίσουν συγκεκριμένες ερευνητικές ομάδες, των οποίων η εργασία τις ενδιαφέρει και να στείλουν τεχνικό προσωπικό της εταιρίας, μέσω επίσημων συνεργασιών, να συμμετέχει στα αναπτυξιακά έργα.

Η δημοσίευση και η παρουσίαση της έρευνας είναι μια άλλη σημαντική δίοδος από την οποία πληροφορίες, μέθοδοι, διαδικασίες και ανακαλύψεις διαδίδονται. Άτυπες συνομιλίες κατά τη διάρκεια των διασκέψεων μπορούν να ενθαρρύνουν τις “πρόσωπο με πρόσωπο” διασυνδέσεις που οδηγούν στην ΜΤ.

Η εκπαίδευση και η κατάρτιση των σπουδαστών μπορεί να οδηγήσει στη μεταφορά της γνώσης και της έρευνας από το πανεπιστήμιο στον ιδιωτικό τομέα. Οι σπουδαστές συμβάλλουν στην τεχνολογία μέσω των ερευνητικών τους δραστηριοτήτων στα πανεπιστήμιά τους, που τους ακολουθεί και κατά την ένταξή τους στο εργατικό δυναμικό μιας ιδιωτικής ή κρατικής επιχείρησης ή ακόμα ιδρύοντας μια επιχείρηση σχετική με το πτυχίο τους.

Μερικές περιπτώσεις ΜΤ μπορούν να περιλάβουν μόνο ένα ενιαίο γεγονός, ενώ άλλες μπορούν να εκταθούν σε δύο ή περισσότερα γεγονότα. Παραδείγματος χάριν, μια ανταλλαγή σπουδαστών μπορεί να οδηγήσει τους επιστήμονες και μια εταιρία να σχεδιάσουν ένα συνεταιριστικό πρόγραμμα έρευνας και ανάπτυξης. Από αυτή την εμπειρία, στην εταιρία μπορεί να χορηγηθεί άδεια για κάποια πνευματική ιδιοκτησία από το εργαστήριο. Μόλις αναπτυχθεί μια σχέση μεταξύ μιας εταιρίας

και ενός εργαστηρίου, μπορεί να δημιουργηθούν πολλοί μηχανισμοί ΜΤ.

3.2 Ενδοεπιχειρησιακή Μεταφορά Τεχνολογίας

Μια εταιρία που προσπαθεί να μεταφέρει τεχνολογία από ένα τμήμα σε ένα άλλο, πρέπει να προσεγγίσει τη διαδικασία μεταφοράς κατά τρόπο συστηματικό. Για να είναι επιτυχής η μεταφορά, πρέπει η υποδομή, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και του προσωπικού, να υπάρχει ή να αναπτυχθεί. Επιπλέον, μια ομάδα ΜΤ θα απαιτηθεί για να ενορχηστρώσει τη μεταφορά. Οι ομάδες αυτές αποκαλούνται «Maestros of Technology». (Bowser, 1987).

Στην πραγματικότητα, τα περίπλοκα προγράμματα μεταφοράς απαιτούν διαχωρισμό της ανωτέρω ομάδας, μια στην «πηγή» και μια εκεί που θα καταλήξει η τεχνολογία. Κάθε ομάδα έχει έναν επικεφαλής και αποτελείται από διάφορους ειδικούς, ανάλογα με την πολυπλοκότητα της τεχνολογίας και το μέγεθος του προγράμματος. Όλες οι επικοινωνίες σχετικά με τη μεταφορά (marketing, έλεγχος ποιότητας, παραγωγή, κλπ.) πραγματοποιούνται διαμέσου των επικεφαλής των δυο υποομάδων. Οι Berunicles και Khalil (1990) ανέπτυξαν ένα μοντέλο ενδοεπιχειρησιακής ΜΤ βασισμένο στην εμπειρία από ένα πραγματικό πρόγραμμα που περιλαμβάνει την μεταφορά ενός υπάρχοντος συστήματος παραγωγής.

Σε αυτό το μοντέλο, το πρόγραμμα αρχίζει όταν αποφασίζει μια επιχείρηση να αποκτήσει νέα τεχνολογία μέσω της αγοράς μια μικρότερης επιχείρησης πολλά χιλιόμετρα μακριά. Προκειμένου να διευκολυνθεί η επικοινωνία και να παγιωθούν οι διαδικασίες, η επιχείρηση αποφασίζει να μεταφέρει ολόκληρη την παραγωγή, συμπεριλαμβανομένης της τεχνολογίας και της λειτουργίας, στην έδρα της. Αυτό

απαιτούσε μια οργανωμένη διαδικασία ενδοεπιχειρησιακής ΜΤ και την δημιουργία κατάλληλης υποδομής. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η ομάδα περιλαμβάνει δύο υποομάδες, μία στην έδρα της εταιρίας και μία στην επιχείρηση που αγοράστηκε. Αν και αυτές οι ομάδες είναι σε διαφορετικές θέσεις, πρέπει να αναγνωρίζουν ότι είναι στην ίδια ομάδα με μια γραμμή επικοινωνίας που επιτρέπει τη σαφή, ανοικτή επικοινωνία.

Η ομάδα μεταφοράς εμπλέκεται στην ανάπτυξη των προγραμμάτων και των προϋπολογισμών και την προετοιμασία της νέας περιοχής υποδοχής τεχνολογίας, η οποία περιλαμβάνει και την εκπαίδευση των υπαλλήλων στις δυνατότητες της επίκτητης επιχείρησης, στην τεχνολογία που μεταφέρεται. Αυτό θα καταλήξει στην εξασφάλιση μιας ομαλής μετάβασης.

1. Όσο μικρότερη, τόσο καλύτερα.
2. Οι άνθρωποι εργάζονται καλύτερα σε μια ατμόσφαιρα εμπιστοσύνης και υγιούς ανταγωνισμού.
3. Είναι σημαντικό να υπάρχει ομαδικότητα και να δίνονται κίνητρα στα μέλη της ομάδας.
4. Η ιεραρχία και τα κανάλια επικοινωνίας πρέπει να είναι κατανοητά από όλους.
5. Η επιτυχία του εγχειρήματος εξαρτάται κυρίως από την ποιότητα των ανθρώπων που επελέγησαν για αυτό.

Πίνακας 3.2 - Οδηγίες Συστασης Ομάδας Μεταφοράς

ΠΗΓΗ: Beruvides and Khalil (1990)

Δημιουργείται ένα κατάλληλο στοκ του προϊόντος ως μέτρο ενάντια στις καθυστερήσεις ή τις ανεπάρκειες κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Στο βέλτιστο χρόνο, τα παράλληλα συστήματα παραγωγής οργανώνονται, με το μισό εξοπλισμό επί του παλαιού τόπου και τον άλλο μισό να εγκαθίσταται στη νέα περιοχή. Αυτό εξασφαλίζει συνεχή παραγωγή σε όλο το πρόγραμμα μεταφοράς, κάτι σημαντικό

που επιδιώκεται από την επιχείρηση. Μόλις κριθεί κατάλληλη η νέα περιοχή και επιτευχθούν οι προδιαγραφές παραγωγής επί του νέου τόπου, ο υπόλοιπος εξοπλισμός παραγωγής μεταφέρεται στη νέα περιοχή. Η πλήρης παραγωγή αρχίζει επί του νέου τόπου, η ποιότητα ελέγχεται, και η ομάδα μεταφοράς διαλύεται.

Διάφορες χρήσιμες οδηγίες για τη σύσταση της ομάδας μεταφοράς συστήνονται από τους Berunides and Khalil (1990) και φαίνονται στον Πίνακα 3.2.

4

Κεφάλαιο

Αποτελεσματικότητα & Μέτρηση Μεταφοράς Τεχνολογίας

Έχοντας δει τους μηχανισμούς Μεταφοράς Τεχνολογίας, σε αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε τα εξής ζητήματα:

- Πότε μπορούμε να πούμε ότι έχουμε μια επιτυχή Μεταφορά Τεχνολογίας.
- Ποιες μέθοδοι έχουν χρησιμοποιηθεί για να μετρήσουν τη μεταφορά και να αξιολογήσουν "την επιτυχία".

4.1 Αποτελεσματική Μεταφορά-Υιοθέτηση Τεχνολογίας

Μια τεχνολογική καινοτομία, μια νέα ιδέα ή ένα νέο σύστημα θεωρούνται επιτυχή όταν είναι υιοθετημένα από πληθυσμό χρηστών. Η **διάχυση** είναι η διαδικασία με την οποία μια καινοτομία επικοινωνεί, μέσω ορισμένων καναλιών με τα μέλη του κοινωνικού συστήματος (Rogers, 1995). Ο όρος "καινοτομία" χρησιμοποιείται συχνά στη βιβλιογραφία ως συνώνυμος με την τεχνολογία. Η υιοθέτηση ενός ορισμένου τύπου τεχνολογίας, είναι συνήθως βασισμένη στην πιθανή αποτελεσματικότητά της στην επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος. Οι πληροφορίες για μια καινοτομία φθάνουν σε έναν πιθανό υιοθετητή μέσω των καναλιών επικοινωνίας. Η υιοθέτησης μιας καινοτομίας από τα μέλη ενός κοινωνικού συστήματος εξαρτάται από τους παράγοντες που παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.1.

1. Ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία γίνεται αντιληπτό ότι υπερέχει της υπάρχουσας διαδικασίας, όπως για παράδειγμα μια καινοτομία που προσφέρει με μια λιγότερο ακριβή μέθοδο ένα προϊόν.
2. Ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία είναι συμβατή με τις αξίες και τις ανάγκες των χρηστών. Παράδειγμα ασυμβίβαστης καινοτομίας είναι ένα νέο προϊόν που παραγάγει ρύπανση σε μια περιβαλλοντικά ευαίσθητη κοινότητα.
3. Ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία θεωρηθεί σύνθετη και δύσκολη στη χρήση, όπως μια νέα

διαδικασία που απαιτεί πολλή προσπάθεια στην επανεκπαίδευση των υπαλλήλων και έχει υψηλό κόστος εφαρμογής.

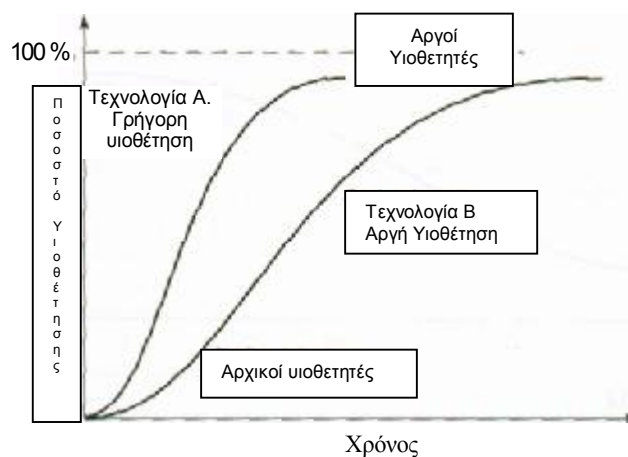
4. Ο βαθμός στον οποίο η καινοτομία μπορεί να εισαχθεί σε δοκιμαστική βάση, χωρίς να είναι δεσμευτικό ότι θα υιοθετηθεί πλήρως. Για παράδειγμα ένα νέο φάρμακο, που οι παθολόγοι μπορούν να χρησιμοποιήσουν σε μια περιορισμένη δοκιμαστική βάση, πριν εφαρμοστεί σε όλους τους ασθενείς. Τα ελεύθερα δείγματα των φαρμάκων που δίνονται στους παθολόγους, τους επιτρέπουν να το κάνουν.

5. Ο βαθμός που η καινοτομία φαίνεται, καθώς και τα αποτελέσματά που παρατηρούνται, από τους πιθανούς adopters. Παράδειγμα αυτού είναι ένα μικρό δορυφορικό πιάτο για τηλεοπτική λήψη. Δεδομένου ότι οι άνθρωποι το βλέπουν σε χρήση και παρατηρούν την ικανοποίηση των "γειτόνων" με την απόδοσή του, είναι πιθανότερο να είναι πρόθυμοι για να το χρησιμοποιήσουν.

Πίνακας 4.1 - Παράγοντες Υιοθέτησης Καινοτομίας

ΠΗΓΗ: (Rogers, 1995)

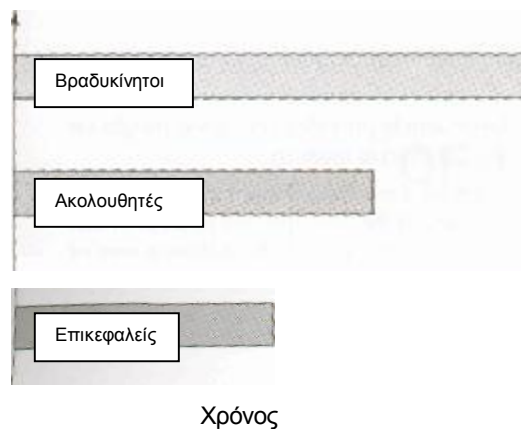
Οι καινοτομίες που γίνονται αντιληπτές, δηλαδή έχουν τη λιγότερη πολυπλοκότητα και μπορούν να δοκιμαστούν και να παρατηρηθούν, θα υιοθετηθούν γρηγορότερα από άλλες καινοτομίες (Rogers, 1995). Ένα παράδειγμα των καμπυλών διάχυσης των τεχνολογιών παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.1.



Σχήμα 4.1- Καμπύλες Διάχυσης

ΠΗΓΗ: Tarek Khalil, 2000

Η απόφαση να υιοθετηθεί μια καινοτομία από ένα άτομο ή μια οργάνωση, διαρκεί μια ορισμένη χρονική περίοδο και αποτελείται από διάφορα στάδια. Αρχίζει με την απόκτηση της γνώσης της καινοτομίας, διαμόρφωση ευνοϊκής άποψης για αυτήν, λήψη απόφασης για υιοθεσία, εφαρμογή της καινοτομίας και συνέχιση εφαρμογής ανάλογα με την απόδοσή της. Οι καινοτόμοι οργανισμοί που θεωρούνται ηγέτες τεχνολογίας, απαιτούν μικρότερο χρονικό διάστημα από άλλους για να λάβουν μια απόφαση για έγκριση τεχνολογίας. (Σχήμα 4.2).



Σχήμα 4.2 - Χρόνος Απόφασης Χρήσης Καινοτομίας

ΠΗΓΗ: Tarek Khalil, 2000

Ο συνήθως αποδεκτός στόχος της ΜΤ είναι η επιτυχής εμπορευματοποίηση. Το Σχήμα 4.3 δείχνει μια καμπύλη που είναι παρόμοια με αυτή που παρουσιάζεται στα περισσότερα εγχειρίδια μάρκετινγκ που εξετάζουν την πρόκληση της διάχυσης και υιοθέτησης της τεχνολογίας.

Αφότου έχει μεταφερθεί η τεχνολογία και έχει εμπορευματοποιηθεί, η πρώτη ομάδα για να αγκαλιάσει αυτή την τεχνολογία είναι οι καινοτόμοι. Οι

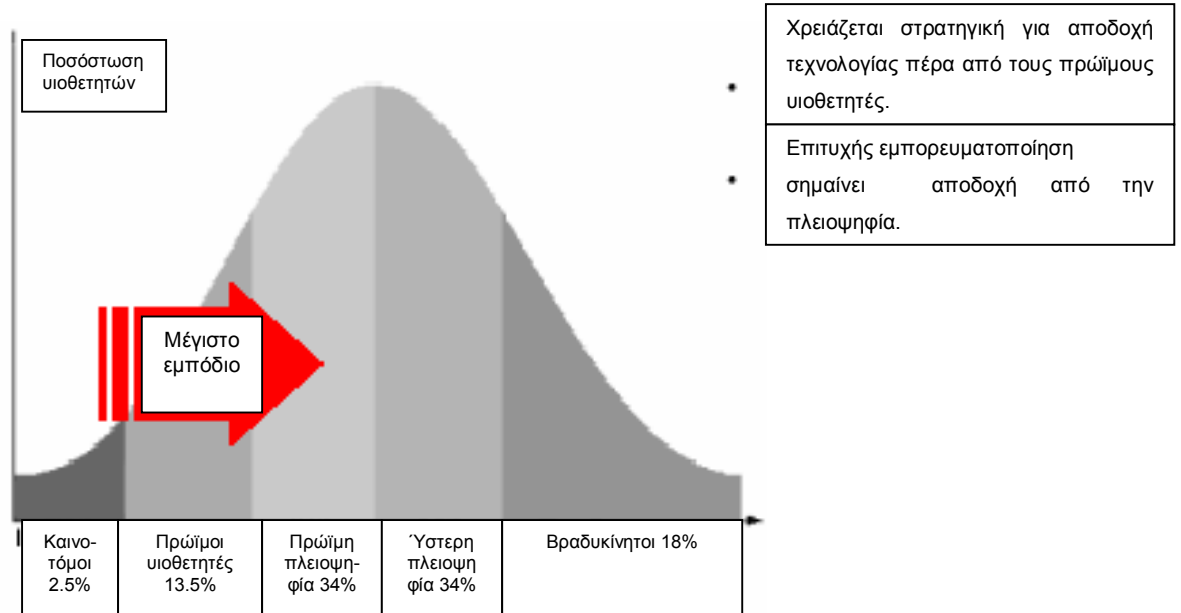
καινοτόμοι αποτελούν μια μικρή μερίδα (2,5%) και αποτελούν πιθανό ακροατήριο για τη νέα τεχνολογία. Τείνουν να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία επειδή είναι νέα και ενδιαφέρουσα, ακόμα και όταν δεν είναι αρκετά αποτελεσματική.

Μόλις καταδειχθεί η χρησιμότητα της τεχνολογίας, μια μεγαλύτερη ομάδα, γνωστή ως πρώιμοι υιοθετητές, την υιοθετούν. Η ΜΤ πολλές φορές δεν συνεχίζεται πέρα από αυτό το στάδιο γιατί μόνο ένα μικρό μέρος αυτής της ομάδας χρησιμοποιεί τη νέα τεχνολογία, ενώ το μεγαλύτερο μέρος τελικά την απορρίπτει.

Το επιτυχές μάρκετινγκ ενθαρρύνει την επόμενη ομάδα, την πρώιμη πλειοψηφία, να δοκιμάσει την τεχνολογία και να την χρησιμοποιεί συχνά. Η ενθάρρυνση έρχεται συχνά υπό μορφή στοιχείων που απευθύνονται σε αυτή την ομάδα, όπως εκθέσεις επιτυχούς χρήσης από άλλες ομάδες, δοκιμές σε παρόμοιους οργανισμούς, καθώς και στοιχεία από τους προμηθευτές για να υποστηρίξει ότι θα προκύψουν οφέλη από τη χρήση της τεχνολογίας.

Κατόπιν έχουμε μια άλλη ομάδα ανθρώπων, την ύστερη πλειοψηφία, που θα αποδεχθεί την νέα τεχνολογία, ενώ η τελευταία ομάδα που θα χρησιμοποιήσει την τεχνολογία, οι βραδυκίνητοι, είναι η ανθεκτικότερη στην αλλαγή. Τα μέλη της θεωρούν ότι τα καταφέρνουν αρκετά καλά με τις υπάρχουσες τεχνικές και δεν αισθάνονται καμία πίεση να αλλάξουν. Οι βραδυκίνητοι συνήθως τροποποιούν τις πρακτικές τους, μόνο όταν κάποιιο κανόνες, πρότυπα και κανονισμοί τους επιβάλλονται. Με άλλα λόγια, η επιτυχής εμπορευματοποίηση απαιτεί μια αγορά που υιοθετεί ένα προϊόν πέρα από τους καινοτόμους και τους πρώιμους υιοθετητές.

Η επιτυχής εμπορευματοποίηση απαιτεί τον ορισμό της αγοράς, ανάπτυξη μιας στρατηγικής για είσοδο στην αγορά και υιοθέτηση του προϊόντος από την πλειοψηφία των καταναλωτών. Η εμπορευματοποίηση επηρεάζεται από πολλούς παράγοντες πέρα από την τεχνολογία, οι οποίοι παρατίθενται στον Πίνακα 4.2.



Σχήμα 4.3 — Η εμπορευματοποίηση εξαρτάται από την επιτυχή υιοθέτηση της τεχνολογίας
 ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

- Στρατηγική για υπερνίκηση εμποδίων και επικρατούσας τάσης αγοράς
- Κατοχύρωση με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας και προσδιορισμός κατόχου άδειας
- Συζήτηση όρων χορήγησης αδειών (ευθεία πληρωμή, δικαιοσύνη, αποκλειστικότητα, δικαιώματα)
- Για την πραγματοποίηση των περισσότερων σχεδίων απαιτούνται διάφορα στάδια επένδυσης
- Το επιχειρησιακό σχέδιο προσδιορίζει τους αμφισβητές, ανταγωνιστές και τα εμπόδια για είσοδο στην αγορά
- Τα κύρια σημεία που αποδεικνύουν την τεχνολογία, διαχείριση ομάδας, αγορά, αποδοτικότητα

Πίνακας 4.2 — Παράγοντες που επηρεάζουν την επιτυχή υιοθέτηση τεχνολογίας
 ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

Μια νέα ιδέα μπορεί να καθυστερήσει για χρόνια προτού να αναγνωρίσει κάποιος ότι αποτελεί λύση σε ένα ιδιαίτερο πρόβλημα, όπως όταν μια χημική ένωση, ατελέσφορη για μια ασθένεια, αναγνωρίζεται αργότερα ως αποτελεσματική για μια άλλη. Όταν ένας επιχειρηματίας προσδιορίσει μια αγορά όπου υπάρχει κέρδος, θα φροντίσει να δημιουργηθεί η τεχνολογία. Για εκείνους που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση και την εκτέλεση έρευνας, η έναρξη ΜΤ ξεκινά με τη δημιουργία της τεχνολογίας. Κατά συνέπεια, οι τεχνολογίες μπορεί να μην συνοδεύονται από την ακολουθία των πραγμάτων που πρέπει να συμβούν για επιτυχή εμπορευματοποίηση, συμπεριλαμβανομένου ενός καλοσχηματισμένου επιχειρησιακού σχεδίου.

4.2 Μέτρηση Αποτελεσματικότητας ΜΤ

Για να συμπεράνουμε αν η ΜΤ ήταν αποτελεσματική, πρέπει οι στόχοι της μεταφοράς να διατυπωθούν σαφώς, έτσι ώστε η μέτρηση να μπορεί να τους μετρήσει. Αν και ο καθορισμός του στόχου της μεταφοράς ηχεί απλός, στην πραγματικότητα μπορούν να υπάρξουν σοβαρές δυσκολίες στον καθορισμό ενός μέτρου αξιολόγησης αυτού που αποτελεί επιτυχία. Για παράδειγμα, πολλοί θεωρούν ότι η ολοκληρωμένη χειραφέτηση της τεχνολογίας δείχνει την επιτυχία της μεταφοράς. Καθορίζοντας την επιτυχία από τη χειραφέτηση, απλοποιείται η μέτρηση και φαίνεται άμεσα η ικανότητά του μεταβιβάζοντος στην πράξη της μεταφοράς.

Το αν η ΜΤ είναι επιτυχής, εξαρτάται από το ρόλο κάθε παράγοντα μέσα στα πλαίσια που κινείται. Παραδείγματος χάριν, οι «εκτελεστές» έρευνας και ανάπτυξης, όπως οι εφευρέτες, γενικά οδηγούνται από την προσωπική τους ανάγκη να αναγνωριστεί η εφεύρεσή τους και να φανεί η χρησιμότητα της πραγματοποίησής

της, ενώ τα ιδρύματα που πραγματοποιούν έρευνα, επιθυμούν να χορηγήσουν άδεια χρήσης του προϊόντος της έρευνας και να έχουν εισοδήματα από αυτό. Το Σχήμα 4.4 απαριθμεί τους συγκεκριμένους ρόλους των διαφόρων ομάδων που συμμετέχουν στη ΜΤ και τα αντίστοιχα μέτρα αποτελεσματικότητας.

- Εκτελεστές έρευνας και ανάπτυξης:
 - Εφευρέτες: χρησιμότητα της τεχνολογίας
 - Ιδρύματα: διπλώματα ευρεσιτεχνίας, άδειες, εισόδημα
- Επιχειρηματίες/κεφαλαιοκράτες επιχείρησης: Αύξηση επιχειρήσεων, δημιουργία πλούτου
- Νομοθεσία: Όφελος στην οικονομική ευημερία και την ανταγωνιστικότητα του έθνους
- Καταναλωτές: Νέα ή βελτιωμένα προϊόντα
- Βιομηχανία: Κέρδος, μερίδιο αγοράς, πρόσβαση στη γνώση και την εμπειρία, διαχείριση κινδύνου και συμπλήρωση χαρτοφυλακίων έρευνας και ανάπτυξης
- Μεγάλες εταιρείες: ευρείας διάδοσης τεχνολογίες και εμπειρία πρώιμων σταδίων
- Μικρές εταιρείες: προϊόντα και διαδικασίες κοντά στην εμπορευματοποίηση

Πίνακας 4.3 - Τα μέτρα της επιτυχίας εξαρτώνται από το ρόλο κάποιου στη Μεταφορά Τεχνολογίας

ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

Η βιομηχανία έχει μια ενδιαφέρουσα μέθοδο μέτρησης της επιτυχίας. Οι εμπορικές βιομηχανίες προφανώς θέλουν να έχουν κέρδη και μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς, αλλά θέλουν επίσης πρόσβαση στη γνώση και την εμπειρία. Επίσης οι μεγάλες εταιρείες έχουν διαφορετικές προσδοκίες σχετικά με την ΜΤ από τις μικρές. Οι μεγάλες εταιρείες που έχουν μια εσωτερική οργάνωση έρευνας και ανάπτυξης, γενικά θέλουν περισσότερη ευρείας διάδοσης τεχνολογία από ότι εμπειρία, ενώ οι

μικρές θέλουν κάτι που να είναι πολύ πιο κοντά στα τελικά προϊόντα και την εμπορευματοποίηση.

Αυτοί οι μηχανισμοί είναι συγκεντρωτικά ένα βαρόμετρο της ζωτικότητας της ΜΤ. Δεν μετριούνται εύκολα όλοι τους, εντούτοις ο Πίνακας 4.4 απαριθμεί και καθορίζει πέντε γενικούς τρόπους με τους οποίους η ΜΤ μετριέται.

- Διπλώματα ευρεσιτεχνίας, Άδειες, Εισόδημα
- Καινοτομίες κατασκευής
- Προσβάσεις σε βάσεις δεδομένων επιστήμης
- Μηχανισμοί μεταφοράς
- Διασπορά γνώσης

Πίνακας 4.4 —Οι πέντε γενικοί τρόποι μέτρησης της Μεταφοράς Τεχνολογίας
ΠΗΓΗ: RAND

Αυτές οι πέντε γενικές μέθοδοι μέτρησης είναι απίθανο να συλλάβουν ολόκληρη την εικόνα της ΜΤ, αλλά αυτό είναι αναμενόμενο, δεδομένου ότι είναι ευρεία, μακροπρόθεσμη και έμμεση σε πολλές περιπτώσεις. Εν τούτοις, αυτές οι γενικές μέθοδοι αξιολόγησης είναι πληροφοριακές.

Ένας άλλος πιθανός παράγοντας μέτρησης ενδιαφέροντος, είναι η μείωση κόστους, δηλαδή το κέρδος να κάνει κάποιος άλλος την έρευνα και να στη μεταφέρει. Παραδείγματος χάριν, η μείωση κόστους έχει τεκμηριωθεί για μια σημαντική ανάπτυξη όπως η αντικατάσταση του φρέον {Kanter, Kao & Wiersema, 1997, σελ. 84-85}.

Υπάρχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά για κάθε μια από αυτές τις μετρητικές μεθόδους όπως φαίνονται στον Πίνακα 4.5.

- **Καθορισμός μετρητικής μεθόδου.** Πώς αυτή η μετρητική μέθοδος καθορίζεται σε πραγματική χρήση. Κάθε μετρητική μέθοδος ανταποκρίνεται σε διάφορους λειτουργικούς όρους.
- **Τομέας εφαρμογής μετρητικής μεθόδου.** Για ποιους τομείς της επιστήμης ή της τεχνολογίας χρησιμοποιείται η μετρητική μέθοδος.
- **Άμεση ή έμμεση μέτρηση.** Αν η μέτρηση γίνεται άμεσα στα δεδομένα ή εξάγεται από τη στατιστική εκτίμηση των σχέσεων των καινοτόμων δραστηριοτήτων μεταξύ των μεταβιβαζόντων και των μεταβιβαζομένων.
- **Πηγή στοιχείων.** Εδώ μετρώνται τα δημόσια διαθέσιμα στοιχεία, οι ειδικές έρευνες και οι περιπτωσιολογικές μελέτες
- **Πλεονεκτήματα.** Ποια είναι τα κύρια πλεονεκτήματα αυτής της μετρητικής μεθόδου έναντι άλλων.
- **Μειονεκτήματα.** Ποια είναι τα κύρια μειονεκτήματα.
- **Βασικές παραπομπές.** Ποια έγγραφα ή βιβλία έχουν αναπτύξει τα συλλεχθέντα στοιχεία και παρουσιάζουν ή συνοψίζουν αυτές τις αναλύσεις.
- **Εστίαση στο μεταβιβάζοντα, τον αποδέκτη ή τη διαδικασία.** Ποια κατηγορία της διαδικασίας αποσπά την προσοχή του ερευνητή ή αν εστιάζει στην ίδια τη διαδικασία.
- Ποιος είναι ο σκοπός ή η υπόθεση για την ανάλυση; Ποιος σκοπός, ακαδημαϊκός ή πρακτικός, ξεκινά την έρευνα.
- **Κύρια συμπεράσματα.** Ποια ερευνητικά αποτελέσματα έχουν προκύψει για να προωθήσουν την επιστήμη ή τις ενέργειες των πανεπιστημίων, των εργαστηρίων, των εταιριών, ή της κυβέρνησης.

Πίνακας 4.5 – Χαρακτηριστικά Μετρητικών Μεθόδων

ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

Ο Πίνακας 4.6 συνοψίζει μερικές ενδιαφέρουσες παρατηρήσεις για τη ΜΤ. Παραδείγματος χάριν, η γεωγραφική εγγύτητα στα πανεπιστήμια είναι σημαντική, αλλά όχι για όλες τις τεχνολογίες. Με όλους τους άλλους παράγοντες σταθερούς, η γεωγραφική εγγύτητα στα πανεπιστήμια ενισχύει τη μεταφορά της ιατρικής έρευνας και τεχνολογίας, κατά αρκετά ενδιαφέροντα τρόπο, αυτό δεν εμφανίζεται να ισχύει στη ΜΤ πληροφοριών.

- Η γεωγραφική εγγύτητα στα πανεπιστήμια βοηθά την εταιρική δραστηριότητα για έκδοση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας/χορήγησης αδειών (ιατρική τεχνολογία, οπτική, πυρηνική τεχνολογία).
- Η πανεπιστημιακή έρευνα παράγει καινοτόμο δραστηριότητα κοντά σε μικρές εταιρείες.
- Η πανεπιστημιακή έρευνα επηρεάζει τις ήδη πωλημένες καινοτομίες των εταιριών περισσότερο από ότι επηρεάζει τις ευρεσιτεχνίες τους.
- Οι εταιρίες που εκτελούν έρευνα και ανάπτυξη είναι πιθανότερο να υιοθετήσουν καινοτόμες τεχνολογίες που αναπτύσσονται αλλού.

Πίνακας 4.6 —Παρατηρήσεις σχετικά με την αποτελεσματικότητα Μεταφοράς Τεχνολογίας
ΠΗΓΗ: RAND 1998(RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

Το τελευταίο συμπέρασμα στον πίνακα 4.6 διατυπώνει την άποψη ότι οι εταιρίες που έχουν μια εσωτερική οργάνωση έρευνας και ανάπτυξης, ακόμα κι αν αυτή δεν είναι παραγωγική, είναι περισσότερο ικανές να αφομοιώνουν «εξωτερικές» τεχνολογίες, στο πλαίσιο των επιχειρησιακών τους στόχων, κάνοντας έτσι ευκολότερη την ενσωμάτωσή τους στα νέα ή βελτιωμένα προϊόντα.

4.3 Κατευθύνσεις στη Μέτρηση της ΜΤ

Αρχικά οι μετρήσεις της ΜΤ στηρίχθηκαν σε διαθέσιμα στοιχεία, τα οποία δεν ήταν πάντα επαρκή. Σήμερα χρησιμοποιούνται τεχνικές μέτρησης, όπου μια αξία μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να καθορίσει εάν οι στόχοι έχουν επιτευχθεί, όχι όμως

πάντα με επιτυχία. Παραδείγματος χάριν, είναι απλό να μετρηθούν τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας ως μέτρο της επιτυχίας, αλλά η ύπαρξη ενός διπλώματος ευρεσιτεχνίας δεν δείχνει εάν ή πόσο συχνά η κατοχυρωμένη με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας τεχνολογία χρησιμοποιείται. Εντούτοις, όταν ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας αναφέρεται σε μια άλλη αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας, η παραπομπή υπονοεί ότι το ένα στηρίζεται στο άλλο, άρα η τεχνολογία ενισχύεται ή επεκτείνεται. Οι σημερινές βάσεις δεδομένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας περιλαμβάνουν λεπτομερείς παραπομπές, απεικονίζοντας ακριβέστερα την μεταφορά της τεχνολογίας. Ομοίως, μετρώντας τις εισόδους σε βάσεις δεδομένων επιστήμης στο διαδίκτυο συλλαμβάνουμε μια αίσθηση της δραστηριότητας που σχετίζεται με μια ιδιαίτερη ιδέα και πόσο αυτή έχει διαδοθεί και χρησιμοποιείται.

Οι αρχικές προσπάθειες μέτρησης της ΜΤ ήταν σχετικά απλές, σε αντίθεση με τις τρέχουσες οι οποίες είναι δυσκολότερες αλλά πλουσιότερες. Παραδείγματος χάριν, οι οικονομετρικές αναλύσεις μπορεί να είναι στατιστικά σύνθετες και υπολογιστικά απαιτητικές, αλλά παρέχουν σημαντική διορατικότητα στο βαθμό στον οποίο η γνώση ενός τομέα εφαρμόζεται και σε άλλους τομείς. Ο στόχος της ΜΤ δεν είναι απαραίτητως η άμεση εμπορευματοποίηση, αλλά μπορεί να είναι απλά η ευεργετική διανομή της τεχνογνωσίας και της γνώσης.

Κεφάλαιο

5

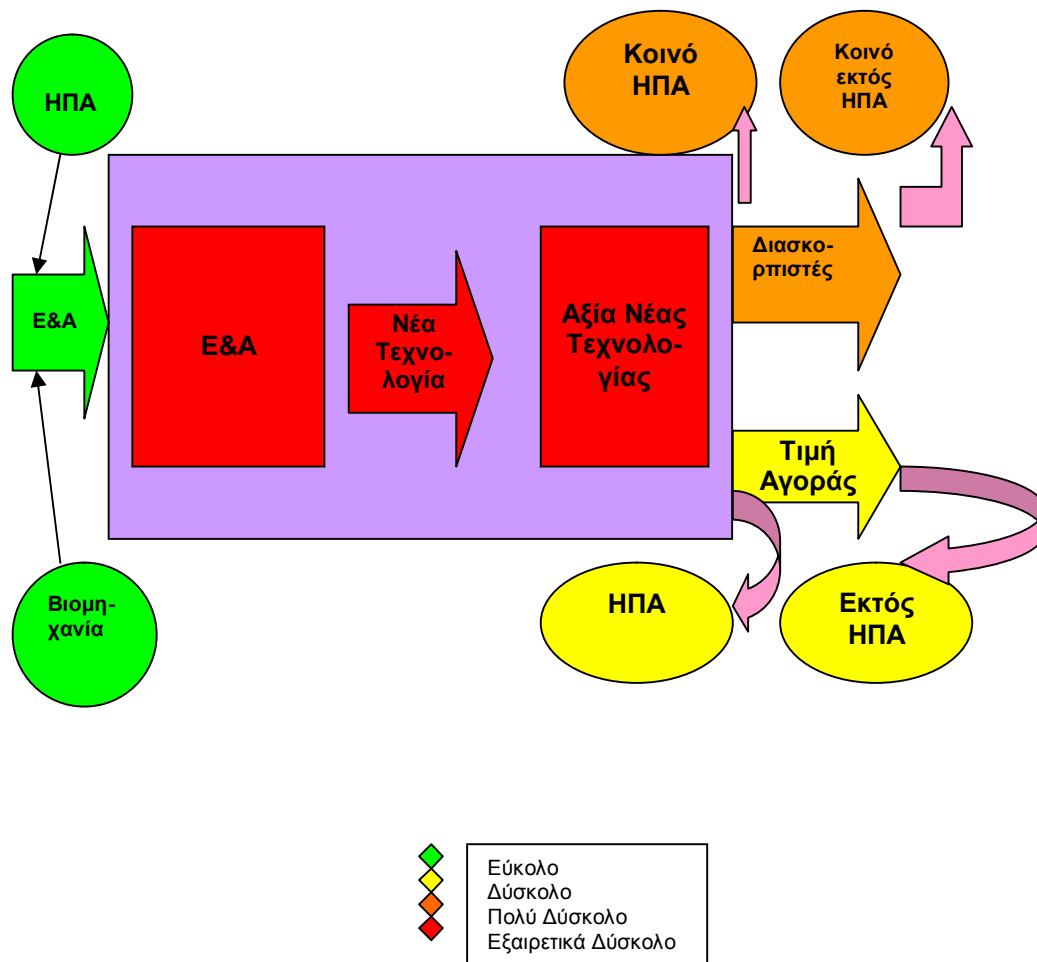
Μεταφορά Τεχνολογίας & Οικονομία

Σε αυτό το κεφάλαιο δίνεται το οικονομικό πλαίσιο που διέπει τη ΜΤ, το οποίο περιλαμβάνει πολλούς παράγοντες, μερικοί εκ των οποίων είναι δύσκολο να καθοριστούν και περιγράφει πως η ΜΤ μπορεί να επηρεάσει την ανάπτυξη μιας οικονομίας.

5.1 Οικονομικό Πλαίσιο Μεταφοράς Τεχνολογίας

Για τον καθορισμό του οικονομικού πλαισίου της ΜΤ τίθενται δύο σημαντικές δυσκολίες. Κατ' αρχάς, η αξία μιας τεχνολογίας για τον υπεύθυνο ανάπτυξης μπορεί να διαφέρει από την αξία που αποδίδει σε αυτή μια άλλη εταιρία. Αυτή η διαφορά στην αξία είναι που παρέχει κίνητρο για την πώληση της τεχνολογίας. Δεύτερο, ένα

μεγάλο μέρος του οφέλους από την ανάπτυξη μιας τεχνολογίας θα χαθεί λόγω των διαρροών. Η έκταση των διαρροών είναι κατά ένα μεγάλο μέρος μη μετρήσιμη, αφού αυτές πραγματοποιούνται μέσω μη εμπορεύσιμων συναλλαγών.



Σχήμα 5.1 – Πλαίσιο Έρευνας-Ανάπτυξης, Μεταφοράς και Τιμολόγησης Τεχνολογίας στις Η.Π.Α.

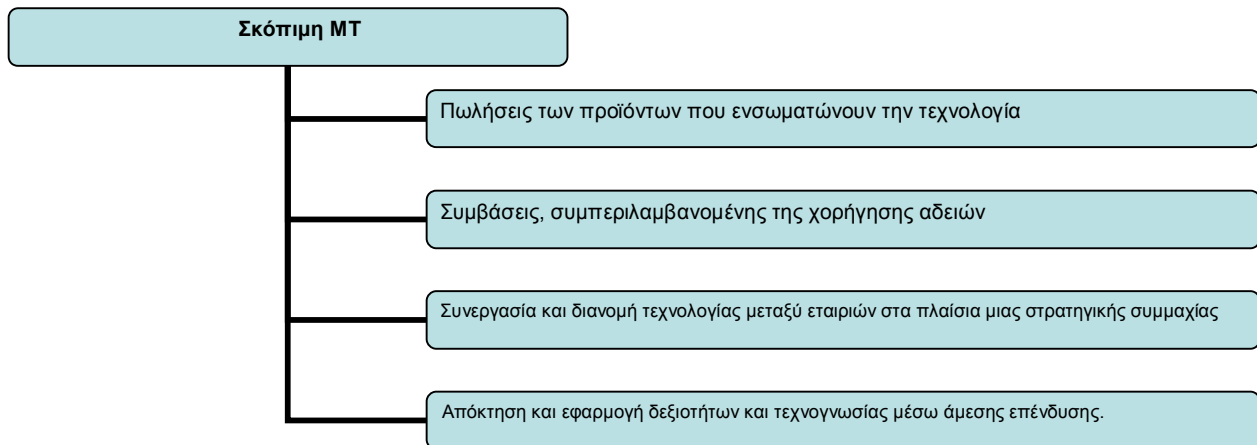
ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

Στο σχήμα 5.1 φαίνεται η ροή της τεχνολογίας από την έρευνα, στην ανάπτυξη, στην μεταφορά και στην κοστολόγηση στις Η.Π.Α. και πόσο εύκολο είναι να μελετηθεί και να μετρηθεί κάθε στάδιο. Πιο προσιτό σε μελέτη είναι το στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης σε ότι αφορά τη χρηματοδότηση, είτε γίνεται από κρατικούς οργανισμούς, είτε από ιδιώτες, ενώ είναι εξαιρετικά δύσκολο να συνδεθεί με την αξία των νέων και βελτιωμένων τεχνολογιών. Η ίδια η έρευνα, η τεχνολογία, καθώς και η αξία της τεχνολογίας που παράγεται από αυτή την έρευνα είναι εξαιρετικά δύσκολο να μελετηθούν. Όμως από την πλευρά της εκροής, η αγοραστική αξία μιας τεχνολογίας μπορεί, να υπολογιστεί, είτε άμεσα μέσω της τιμής μεταφοράς της, ή έμμεσα μέσω της αξίας των παραγομένων προϊόντων.

5.2 Υπολογισμός της Αξίας της Μεταφοράς της Τεχνολογίας

Ο υπολογισμός της αξίας των ΜΤ προϋποθέτει κατάλληλα και αξιόπιστα στοιχεία, καθώς υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί ΜΤ και κάθε ένας από αυτούς έχει ιδιαίτερες δυσκολίες μέτρησης και διαθεσιμότητας στοιχείων. Πάντως ακόμα και όταν ο σωστός τύπος στοιχείων είναι διαθέσιμος, οι δυσκολίες πραγματικής μέτρησης της αξίας μιας τεχνολογίας σε ένα δεδομένο στάδιο παραμένουν. Για παράδειγμα τα στοιχεία που αφορούν δαπάνες έρευνας και ανάπτυξης είναι διαθέσιμα αλλά χρειάζεται μεγάλο χρονικό διάστημα και ιδιαίτερη προσπάθεια για τη συλλογή και την επεξεργασία τους.

Όταν η τεχνολογία μεταφέρεται σκοπίμως, αυτό συμβαίνει μέσω τεσσάρων ευρέως καθορισμένων μηχανισμών αγοράς:



Σχήμα 5.2 - Μηχανισμοί Καθορισμένης ΜΤ
ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

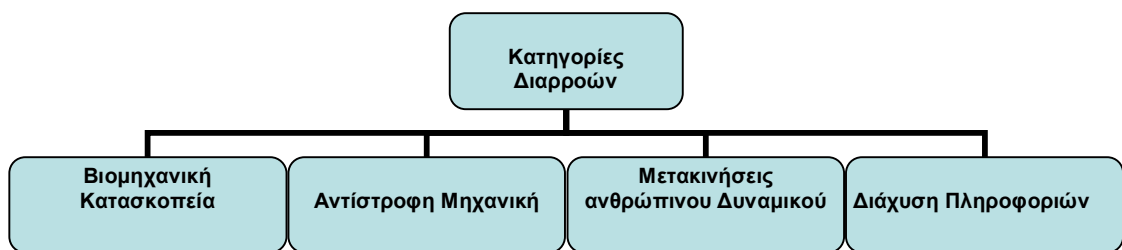
Αυτοί οι τέσσερις μηχανισμοί διαφέρουν στη δυνατότητα μέτρησής τους καθώς και στη διαθεσιμότητα των στοιχείων μέτρησης. Είναι αρκετά εύκολο να μετρηθούν οι ΜΤ που συνδέονται με τις πωλήσεις του παράγωγου αγαθού που ενσωματώνει τις ιδιαίτερες τεχνολογίες. Η παρούσα αξία των μελλοντικών κερδών από τα σχετικά με μια τεχνολογία προϊόντα παρέχει το μέτρο της αγοραστικής αξίας αυτής της τεχνολογίας. Εντούτοις, οι μελλοντικές εκτιμήσεις κέρδους είναι αβέβαιες, αλλά ακόμα κι αν οι εταιρίες ήταν σε θέση να κάνουν ακριβείς εκτιμήσεις, θα ήταν απρόθυμες να τις δημοσιοποιήσουν. Εάν μια τεχνολογία έχει σκοπίμως μεταφερθεί, ένα λογικό μέτρο της αξίας της θα ήταν η τιμή ή η αποζημίωση που θα συνδεόταν με τη συναλλαγή. Φυσικά, η τιμή μεταφοράς δεν είναι έμφυτη στην τεχνολογία, αλλά μάλλον εξαρτάται από τα μελλοντικά κέρδη που ο αγοραστής και ο πωλητής

αναμένουν να έχουν από αυτή.

Η τεχνολογία μεταφέρεται συχνά με διάφορες συμβατικές ρυθμίσεις, από τις οποίες η πιο κοινή είναι η χορήγηση αδειών. Αυτές οι μεταφορές μπορούν να μετρηθούν εύκολα εφόσον οι όροι της σύμβασης μεταφοράς είναι γνωστοί, αλλά αυτές οι πληροφορίες δεν είναι πάντα διαθέσιμες. ΜΤ μέσω του ανθρώπινου δυναμικού ή της τεχνογνωσίας συνήθως λαμβάνουν χώρα στα πλαίσια στρατηγικών συμμαχιών ή άμεσων επενδύσεων από πολυεθνικές εταιρίες. Αυτοί οι τύποι ΜΤ είναι δύσκολο να μετρηθούν, επειδή είναι μη εμπορεύσιμες συναλλαγές και πραγματοποιούνται μεταξύ συνεργαζόμενων οργανισμών ή μέσα στον ίδιο οργανισμό.

Η κοινωνική αξία μιας τεχνολογίας, αφ' ετέρου, εξαρτάται από τα οφέλη που προκύπτουν εκτός αγοράς, μέσω διαρροών και είναι εγγενώς δύσκολο να μετρηθεί. Ακόμα κι αν χρησιμοποιηθούν τεχνικές μέτρησης, όπως η αγοραστική αξία της αυξανόμενης παραγωγικότητας, θα ήταν και πάλι πολύ δύσκολο να ληφθεί ο τύπος των στοιχείων που απαιτείται για την ποσοτική αξιολόγηση των διαρροών τεχνολογίας.

Η τεχνολογία μπορεί μερικές φορές να χαθεί μέσω διαρροών, όπου μερικά ή όλα τα απαραίτητα στοιχεία της τεχνολογίας διαβιβάζονται από μια εταιρία σε άλλη ή από ένα πρόσωπο σε άλλο. Οι τέσσερις κατηγορίες διαρροών είναι στο Σχήμα 5.3.



Σχήμα 5.3 – Κατηγορίες Διαρροών

ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

Στη Βιομηχανική Κατασκοπεία έχουμε συχνά την ολοκληρωτική κλοπή ιδεών και τεχνικών πληροφοριών ή στρατηγικών. Οι εταιρίες, που πραγματοποιούν βιομηχανική κατασκοπεία, αποκτούν την τεχνολογία μιας άλλης εταιρίας και κατόπιν την προσαρμόζουν στα δικά τους δεδομένα για να αποκομίσουν κάποιο στρατηγικό πλεονέκτημα στην αγορά. Στην Αντίστροφη Μηχανική των προϊόντων που ενσωματώνουν τεχνολογία απαιτείται κάποια τεχνική εμπειρία αλλά υπάρχουν και μεγάλες καθυστερήσεις και δαπάνες προσαρμογής. Επίσης εμφανίζει ίδια προβλήματα μέτρησης στοιχείων με την βιομηχανική κατασκοπεία. Στις Μετακινήσεις Ανθρώπινου Δυναμικού, μέσω εκπαίδευσης και απασχόλησης, η τεχνολογία που μεταλαμπαδεύεται σε ανθρώπινο δυναμικό μπορεί να μεταφερθεί μέσω σπουδαστών, ερευνητών, επιστημόνων και μηχανικών που εκπαιδεύονται ή εργάζονται στο εξωτερικό και επιστρέφουν στις πατρίδες τους ή απλά αλλάζουν εταιρεία. Τέλος στη Διάχυση Πληροφοριών μέσω επαγγελματικών δημοσιεύσεων και προσωπικών αλληλεπιδράσεων οι μετρητικές μέθοδοι που αφορούν δημοσιεύσεις, μπορούν να μετρήσουν τον όγκο των τεχνικών πληροφοριών που ανταλλάσσονται ή κυκλοφορούν, αλλά όχι να μετρήσουν σαφώς την αξία των μεταφορών που συνδέονται με αυτές τις ροές πληροφοριών. Οι προσωπικές αλληλεπιδράσεις σε διασκέψεις και άλλες επαγγελματικές συνεδριάσεις μπορούν επίσης να έχουν ως αποτέλεσμα την ΜΤ, αλλά αυτές οι μεταφορές πραγματοποιούνται και προς τις δύο κατευθύνσεις και είναι δύσκολο να μετρηθούν.

5.3 Διεθνής Μεταφορά Τεχνολογίας

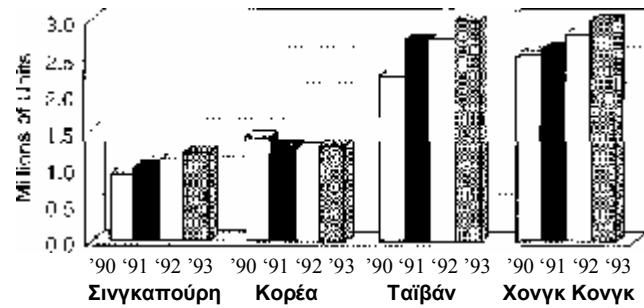
Η τεχνολογία παραγωγής που περιοριζόταν αρχικά στα βιομηχανικά

ανεπτυγμένα έθνη της Δύσης και του Βορρά έχει διαδοθεί σε έναν μεγάλο αριθμό άλλων χωρών. Οι αναπτυσσόμενες χώρες έχουν συνειδητοποιήσει ότι η εκβιομηχάνιση είναι ο μόνος τρόπος για κοινωνικοοικονομική ισότητα με την Ευρώπη και τις Η.Π.Α.. Για πολλές ασιατικές χώρες, οι τεχνολογίες που εισήχθησαν από τις βιομηχανικά ανεπτυγμένες παρείχαν την αρχική βάση για τη βιομηχανική ανάπτυξη. Αρχίζοντας με βιομηχανίες που απαιτούν χαμηλά επίπεδα δεξιοτήτων, οι αναπτυσσόμενες χώρες εισήγαγαν βαθμιαία βιομηχανίες που απαιτούν μεγαλύτερα επίπεδα και μεγαλύτερη τεχνολογική ικανότητα. Σήμερα, πολλές από τις πρόσφατα βιομηχανικές χώρες εξοπλίζονται με μια κατάλληλη βιομηχανική και τεχνολογική βάση και έχουν γίνει ιδιαίτερα ανταγωνιστικές στις παγκόσμιες αγορές. Οι κυβερνήσεις τους υποστηρίζουν αυτή την πορεία με την καθιέρωση φορολογικών και οικονομικών μέτρων για να παραμείνουν ανταγωνιστικές σε παγκόσμιο επίπεδο. Έχουν επίσης άλλα πλεονεκτήματα, όπως χαμηλότερες αμοιβές, φυσικούς πόρους και ανθρώπινο δυναμικό. Κατά συνέπεια, οι εξαγωγές από μερικές αναπτυσσόμενες χώρες βρίσκονται σε υψηλά επίπεδα.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων, η μετανάστευση της τεχνολογίας εμφανίστηκε μέσω της διεθνούς ΜΤ και μέσω αμοιβαίων συμφωνιών συνεργασίας με τις Η.Π.Α., Γερμανία, Ιαπωνία και άλλες βιομηχανοποιημένες χώρες. Σε διάφορες περιπτώσεις, εμφανίστηκε μέσω της δημιουργίας εγκαταστάσεων κατασκευής από πολυεθνικές εταιρίες. Οι αμερικανικές εταιρίες επιλέγουν συχνά να επενδύσουν σε εγκαταστάσεις παραγωγής σε άλλες χώρες για να εκμεταλλευθούν τη χαμηλότερα αμοιβόμενη εργασία και να βρίσκονται πιο κοντά στις αγορές.

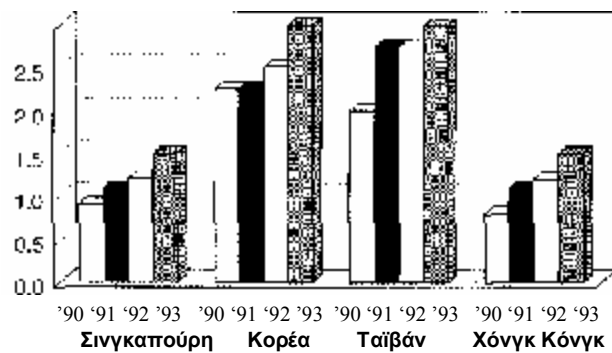
Οι περισσότερες χώρες προσπαθούν σκληρά για να αναπτυχθεί η τεχνολογική βάση τους και να μετατρέψουν τη γνωστική τους αξία σε προϊόντα και υπηρεσίες. Οι πρόσφατα βιομηχανοποιημένες χώρες και οι αναπτυσσόμενες συνεχίζουν την προσπάθειά τους για ΜΤ, αφού συνειδητοποιούν τη σπουδαιότητά της για οικονομική

ανάπτυξη. Όπως φαίνεται στα σχήματα 5.2 και 5.3 οι χώρες της Νοτιοανατολικής Ασίας, Σιγκαπούρη, Μαλαισία, Ινδονησία, Κορέα, Ταϊβάν και Χόνγκ Κόνγκ έχουν επιτύχει σημαντικά οικονομικά κέρδη. Μια επιτυχής προσπάθεια Μεταφοράς Τεχνολογίας κεντρίζει την οικονομική ανάπτυξη και οι χώρες αυτές έχουν στοχεύσει στην απόκτηση τεχνολογίας και έχουν καταφέρει να παράγουν προϊόντα ποιότητας, ικανά να ανταγωνιστούν στις παγκόσμιες αγορές. (Engardio and Gross, 1992).



Σχήμα 5.4 - Παραγωγή PCs

ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP



Σχήμα 5.5 – Κατανάλωση Ημιαγωγών

ΠΗΓΗ: RAND 1998 Doc.No: MR-979-OSTP

6

Κεφάλαιο

Εύρεση Βέλτιστων Πρακτικών ΜΤ

Οι καταστάσεις και οι συνθήκες στις οποίες μια τεχνολογία αναπτύσσεται, υλοποιείται και υιοθετείται είναι ποικίλες και κάθε μια έχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Ο προσδιορισμός των καλύτερων πρακτικών ΜΤ απαιτεί κοινή αποδοχή του τι σημαίνει «επιτυχής» ΜΤ. Όπως αναφέρθηκε στο Κεφάλαιο 4, οι έννοιες της επιτυχίας διαφέρουν, ανάλογα με το πλαίσιο και την πρόθεση της μεταφοράς, ενώ το μέτρο της επιτυχίας εξαρτάται από τους στόχους. Υποθέτοντας ότι είναι δυνατό να αξιολογηθεί η επιτυχία μέσα σε κάποιο πλαίσιο, μπορούμε να προσδιορίσουμε εκείνες τις πρακτικές που βοηθούν να επιτευχθούν οι τιθέμενοι στόχοι. Μέτρα της επιτυχίας, μπορούν να είναι οι δραστηριότητες ΜΤ που ενθαρρύνουν τη μεταφορά από τη θεωρία στην πράξη, στην πραγματικότητα, στα αγαθά ή τις υπηρεσίες. Αυτό το Κεφάλαιο στοχεύει σε αυτήν την κατανόηση της επιτυχίας, με την περιγραφή πώς να επιδιωχθεί ένα σύνολο πρακτικών που να διευκολύνουν τη ΜΤ, προερχόμενη από τη συσσωρευμένη εμπειρία των πανεπιστημίων, κρατικών φορέων και εταιριών. Επίσης δίνεται έμφαση σε διάφορες

πρακτικές που προωθούν την αποτελεσματική ΜΤ, οπότε χρίζουν προσεκτικής εξέτασης.

Εξετάζουμε δύο κύρια ζητήματα:

- Ποιες είναι οι κύριες μεταβλητές ενός πλαισίου για την καλύτερη πρακτική ΜΤ.
- Πώς μπορούν αυτές οι μεταβλητές να βοηθήσουν στη διαμόρφωση και την αξιολόγηση των καλύτερων πρακτικών.

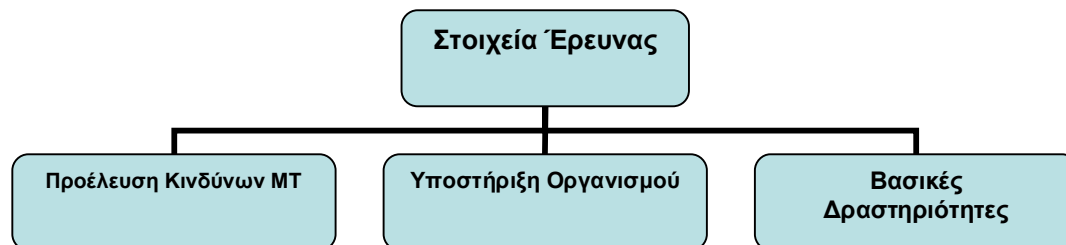
6.1 Αναζήτηση Μεταβλητών

Οι περισσότερες πηγές πρακτικών προέρχονται από δημοσιεύσεις ή δημόσιες παρουσιάσεις και προκύπτουν από την εμπειρία, από τα φόρουμ διαφόρων οργανώσεων*, από εφημερίδες** και από το Διαδίκτυο. Αυτές οι πηγές μπορούν να απεικονίσουν ποικίλα στοιχεία, που κυμαίνονται από προσεκτικά μετρημένες μεταβλητές (όπως ο αριθμός των σχετιζομένων ανθρώπων, οι δαπάνες και ο χρόνος να πωληθεί μια τεχνολογία) ως υποκειμενικές και ποικίλες απόψεις, για τις οποίες οι πρακτικές και τα προϊόντα άσκησαν μέγιστη θετική επίδραση στην επιτυχία μιας μεταφοράς. Στη συγκέντρωση αξιόπιστων στοιχείων για την εύρεση της καλύτερης πρακτικής, είναι σημαντικό να καθιερωθεί μια αναζήτηση των μεταβλητών και των σχέσεών τους.

* The Association of University Technology Managers

** The Journal of Technology Transfer

Είναι ζωτικής σημασίας για να διαμορφωθεί μια ιδιαίτερη διαδικασία ΜΤ, να καθοριστεί το μέτρο της επιτυχίας για τις δραστηριότητες και τα αποτελέσματα, να προσδιοριστούν οι σχετικές μεταβλητές και να βρεθούν σχέσεις που θα δείξουν, εάν ορισμένες εισροές παράγουν συγκεκριμένα αποτελέσματα. Κατά συνέπεια, το πρώτο βήμα στη συγκέντρωση των στοιχείων είναι να βρεθούν οι περιγραφές προηγούμενων πρακτικών και εκβάσεων οπότε γίνεται έρευνα βάση του Σχήματος 6.1.



Σχήμα 6.1 – Έρευνα Προηγούμενων Πρακτικών ΜΤ

ΠΗΓΗ: Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.

Κάθε στοιχείο της ΜΤ εμπεριέχει ένα σύνολο κινδύνων. Επιπλέον, όσο πιο επαναστατική, παρά εξελικτική, είναι μια τεχνολογία, τόσο μεγαλύτεροι είναι οι κίνδυνοι που τη συνοδεύουν. Εντούτοις, επειδή οι πιθανότητες αποτυχίας είναι υψηλές, είναι επιβεβλημένο σε όλα τα συμβαλλόμενα μέρη να αναγνωρίσουν τους κινδύνους, ο ένας στον τομέα ευθύνης του άλλου και να εργαστούν σε συνεργασία για να τους μειώσουν. Επίσης η υποστήριξη που δόθηκε από τον οργανισμό περιλαμβάνει τη διαχείριση, το προσωπικό τεχνολογίας/έρευνας και τους διοικούντες της ΜΤ. Η εμπιστοσύνη και μια κατανόηση των προσδοκιών μπορούν επίσης να διαδραματίσουν έναν ρόλο στην υποστήριξη και την καθοδήγηση. Άλλο στοιχείο

είναι οι βασικές δραστηριότητες στο πρότυπο της ΜΤ που χρησιμοποιήθηκε, ποια μέτρα λήφθηκαν και ποια είναι η αλληλεξάρτηση μεταξύ των βημάτων. Με απλά λόγια ποια πράγματα πρέπει να ολοκληρωθούν πριν μπορέσουν να αρχίσουν άλλες δραστηριότητες. Τέλος ποιοί είναι οι ρόλοι των βασικών συντελεστών στο πρότυπο ΜΤ. Είναι σημαντικό να καθοριστεί ποιος εκτελεί κάθε δραστηριότητα και να κατανοηθεί η οργανωτική ιεραρχία, δηλαδή ποιος αναφέρει σε ποιόν.

Εξετάζοντας προσεκτικά παραδείγματα ΜΤ, κάποιος μπορεί να προσδιορίσει τις μεταβλητές που συνδέονται με αυτά τα ζητήματα και του τρόπου που επιλύθηκαν. Οι μεταβλητές φαίνονται στον Πίνακα 6.1.

- Θεσμικά κίνητρα
- Επιχειρησιακή φιλοσοφία
- Περιγραφές εργασίας
- Μέτρα αξιολόγησης απόδοσης
- Διαδικασίες κοινοποίησης και κατοχύρωσης με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας
- Προηγούμενη εμπειρία με την τεχνολογία
- Προηγούμενη εμπειρία με ΜΤ
- Προσδοκίες έκβασης
- Σχετικά πρότυπα
- Χρονικοί ορίζοντες
- Κανάλια επικοινωνίας
- Κόστος
- Συγκρούσεις (από την άποψη της πειθαρχίας, της ιδιοκτησίας της τεχνολογίας και των αποτελεσμάτων).

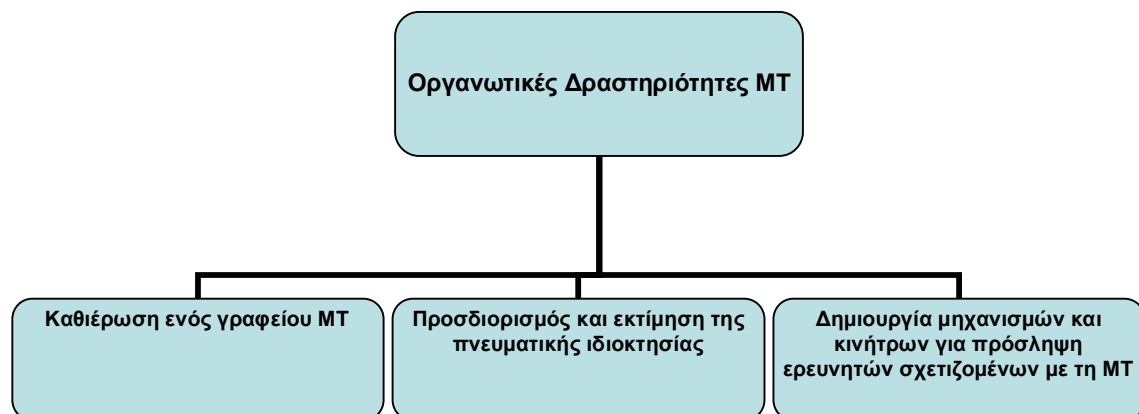
Πίνακας 6.1 – Μεταβλητές ΜΤ

ΠΗΓΗ: Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.

Χρησιμοποιούμε αυτές τις μεταβλητές και τις σχέσεις τους για να χτίσουμε τα πρότυπα για το πώς η ΜΤ ολοκληρώθηκε, είτε επιτυχώς, είτε ανεπιτυχώς.

6.2 Εύρεση Βέλτιστων Πρακτικών

Παρά τις διαφορές στις οργανωτικές δομές και τους περιορισμούς, οι ακόλουθες πρακτικές ισχύουν εξίσου σε πολλούς οργανισμούς. Η επιτυχής εφαρμογή μιας πολιτικής ΜΤ απαιτεί την υποστήριξη σε όλα τα επίπεδα ενός οργανισμού. Ειδικότερα απαιτούνται τρεις σημαντικές οργανωτικές δραστηριότητες όπως φαίνονται στο Σχήμα 6.2.



Σχήμα 6. 2 – Οργάνωση ΜΤ

ΠΗΓΗ: (Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.).

6.2.α. Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας

Η ικανότητα στη ΜΤ βελτιώνεται γενικά, καθώς οι οργανισμοί γίνονται πιο έμπειροι σε αυτήν. Εντούτοις, η μεταφορά σπάνια είναι ομαλή και συχνά υπάρχουν αποτυχίες. Ένα καλά εκπαιδευμένο προσωπικό γραφείου ΜΤ, του οποίου η αποστολή υποστηρίζεται από τον οργανισμό, μπορεί να καταστήσει την εκμάθηση ευκολότερη για το υπόλοιπο προσωπικό του οργανισμού. Το προσωπικό των γραφείων ΜΤ πρέπει να κατέχει τεχνικές, επιχειρηματικές και νομικές δεξιότητες για να συνεργαστεί αποτελεσματικά με το τεχνικό προσωπικό, ώστε να προσδιορίσει, να αξιολογήσει και να αναπτύξει μια στρατηγική για τον προσδιορισμό της πνευματικής ιδιοκτησίας και για την κατοχύρωσή της με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, για το μάρκετινγκ και τη χορήγηση αδειών χρήσης.

Ένας από τους σημαντικότερους ρόλους ενός γραφείου ΜΤ, που αφορά όλους τους συμμετέχοντες στη ΜΤ, είναι η κατανόηση των αναγκών των συμμετόχων σε αυτήν, των προτεραιοτήτων τους, των κινδύνων και των νομικών περιορισμών. Οι πολιτισμικές διαφορές, τα χρονικά όρια, οι προσδοκίες, οι ανταμοιβές και οι προτεραιότητες, μεταξύ άλλων διαφορών, γεφυρώνονται πιο εύκολα με την ανάπτυξη μακροπρόθεσμων σχέσεων μεταξύ του μεταβιβάζοντος και του αποδέκτη.

Το ακόλουθο απόσπασμα είναι ένα παράδειγμα εταιρικής άποψης συνεργασίας με τα αμερικάνικα πανεπιστήμια: «Τυπικά στον παρόντα χρόνο, μια διαπραγμάτευση σύμβασης για μια έρευνα σε συνεργασία με ένα αμερικανικό πανεπιστήμιο διαρκεί ένα έως δύο έτη, με ανταλλαγή e-mail από τους πληρεξούσιους και με μακροχρόνιες κλήσεις τηλεφωνικών διασκέψεων μεταξύ των επιστημόνων που επιθυμούν να εργαστούν από κοινού. Πάρα πολύ συχνά, η επιχείρηση ξοδεύει

περισσότερο στις αμοιβές των πληρεξούσιων από την αξία της υπό διαπραγμάτευσης σύμβασης. Αυτή η κατάσταση έχει οδηγήσει πολλές μεγάλες επιχειρήσεις μακριά από το να συνεργαστούν με αμερικανικά πανεπιστήμια, ψάχνοντας εναλλακτικούς συνεργάτες για έρευνα. Τα πανεπιστήμια γενικά θα λάβουν πολύ υψηλότερη χρηματοδότηση υπό μορφή ερευνητικών συμβάσεων από επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας παρά από τη χορήγηση αδειών τεχνολογίας, λόγω της σύντομης ζωής τέτοιων τεχνολογιών και του γεγονότος ότι είναι πάντα πιθανή η αντικατάσταση μια τεχνολογίας από μια άλλη» (Williams, 2002).

6.2.β. Προσδιορισμός & Αξιολόγηση της Πνευματικής Ιδιοκτησίας

Αν ο αριθμός των κοινοποιηθέντων εφευρέσεων είναι ένα μέτρο επιτυχίας, τότε οι οργανώσεις ΜΤ μπορούν να αυξήσουν τον αριθμό κοινοποιηθέντων εφευρέσεων με το να εκπαιδεύουν τους ερευνητές να αναγνωρίζουν την πιθανή πνευματική ιδιοκτησία. Η βελτίωση των διαδικασιών για την κοινοποίηση και η κατοχύρωση με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, μπορεί να αναπτύξει ένα θετικό σύστημα ανατροφοδότησης πληροφοριών, που ενθαρρύνει τη συνεχή δέσμευση των ερευνητών. Ένα συμβούλιο επιθεώρησης που περιλαμβάνει εμπειρογνώμονες από διαφορετικούς τομείς, μπορεί επίσης να φανεί χρήσιμο στον προσδιορισμό των θεμελιωδών εφαρμογών και να διευρύνει το πεδίο της εργασίας των ερευνητών.

Οι αποφάσεις για την εκτίμηση της πνευματικής ιδιοκτησίας εξαρτώνται από διάφορους παράγοντες, συμπεριλαμβανομένων των εσόδων που προέρχονται από διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Εντούτοις, τα έσοδα είναι γενικά μικρότερα από το αναμενόμενο. «Επιστήμονες του MIT υπολογίζουν ότι τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας αποτελούν λιγότερο από 10% της γνώσης που μεταφέρεται από τα εργαστήριά τους» (Agrawal και Henderson, 2002, σελ. 44-60). Επιπλέον, οι περισσότερες εργαστηριακές εφευρέσεις απέχουν από την εμπορική εφαρμογή, ακόμα κι αν μπορούν να έχουν μεγάλη δυνατότητα επιτυχίας. Δηλαδή απαιτούνται πρόσθετα βήματα, συνήθως, για να βρεθεί μια εφεύρεση, μέσω της ανάπτυξης, στην εμπορική πρακτική ή την παραγωγή. Συγχρόνως, είναι δύσκολο να ενδιαφερθούν οι εταιρίες για ανώριμες τεχνολογίες χωρίς ένα πρωτότυπο ή μια απόδειξη της θεωρίας. Κατά συνέπεια, η αξία από την σκοπιά του πανεπιστημίου δεν είναι η ίδια με την αξία από την σκοπιά ενός εμπορικού επενδυτή.

Οποιοδήποτε πρότυπο της διαδικασίας πνευματικής ιδιοκτησίας (δημιουργία, προσδιορισμός και σύλληψη) πρέπει να περιλάβει αυτές τις έννοιες της αξιολόγησης. Θεωρούμε το παράδειγμα της πνευματικής ιδιοκτησίας της πληροφορικής. Στη διάσκεψη του Computing Research Association's Snowbird τον Ιούλιο του 2002, ο J. Strother Moore του πανεπιστημίου του Τέξας στο Ώστιν αντέκρουσε το επιχείρημα ότι η πνευματική ιδιοκτησία πληροφορικής παράγει ουσιαστικό εισόδημα για τα πανεπιστήμια. Ο Moore ανέλυσε το εισόδημα χορήγησης αδειών των πανεπιστημίων και κατέληξε στο συμπέρασμα ότι ενώ η πνευματική ιδιοκτησία πληροφορικής είναι πράγματι μια ισχυρή πηγή εισοδήματος για τα πανεπιστήμια, μόνο ένα μέρος των αμοιβών προέρχεται από τη χορήγηση αδειών των καινοτομιών πληροφορικής ή εφαρμοσμένης μηχανικής υπολογιστών, (Moore, 2002). Μια παρόμοια ανάλυση από τον Dave Hodges, από το πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας στο Μπέρκλεϋ, οδήγησε σε σημαντικές αλλαγές στην ευελιξία των πανεπιστημίων της Καλιφόρνιας στα δικαιώματα των διαπραγματευόμενων χορηγών

στην πανεπιστημιακή πνευματική ιδιοκτησία που αναπτύχθηκε στην πληροφορική και την ηλεκτρική μηχανική βασισμένη στην υποστηριγμένη έρευνα*. Στους τομείς της βιοτεχνολογίας και της ιατρικής έρευνας, τα μεμονωμένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας έχουν την ενδεχομένως μεγαλύτερη εμπορική αξία λόγω του ότι συδέονται με μια συγκεκριμένη εφαρμογή, (Mowery, 1998). Οι γρήγορες εξελίξεις σε αυτούς τους τομείς έχουν ξεπεράσει τη δυνατότητα του ρυθμιστικού συστήματος να εξετάζει ερωτήματα που δημιουργούνται από τις νέες τεχνολογίες, όπως εάν οι κλινικές ή άλλες δοκιμές είναι απαραίτητες, ή εάν η σχετική με το DNA τεχνολογία μπορεί να κατοχυρωθεί με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Οι προκύπτουσες γραφειοκρατικές καθυστερήσεις και οι μεγάλες διαδικασίες έχουν συμβάλει στην αναταραχή εντός των ερευνητικών κοινοτήτων.

Σε άλλες, ωριμότερες βιομηχανίες που σχετίζονται με υλικά και κατασκευές, όπως οι χημικές ουσίες ή οι ημιαγωγοί, τα μεμονωμένα διπλώματα ευρεσιτεχνίας είναι λιγότερο σημαντικά από "τα πακέτα" της τεχνολογίας επειδή οι επιχειρήσεις είναι συχνά cross-licenced. Οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται για την πρόσβαση στις ιδέες στα επιστημονικά σύνορα και την πρόσβαση στους υψηλής ποιότητας πτυχιούχους, οι οποίοι είναι αποτελεσματικοί φορείς για τη μεταφορά των ακαδημαϊκών ερευνητικών αποτελεσμάτων στη βιομηχανία. Για τις εταιρίες με αυτούς τους στόχους, οι εκτενείς απαιτήσεις για την προδιαγραφή και τη διαπραγμάτευση της διάθεσης των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας από την έρευνα συνεργασίας μπορούν να εμποδίσουν τέτοια συνεργασία.

* August 30, 2000, memo from the University of California at Berkeley Office of Technology Transfer on the Electrical Engineering and Computer Science Intellectual Property Pilot Program). (<http://patron.ucop.edu/ottmemos/docs/ott00-02.html>).

6.2.γ. Κίνητρα Συμμετοχής Ερευνητών στη Μεταφορά Τεχνολογίας

Η επιτυχής ΜΤ απαιτεί συχνά την υποστήριξη και την εξειδικευμένη γνώση του ερευνητή/εφευρέτη πέρα από την επίσημη χορήγηση αδειών ή ενός διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Στον καθορισμό των οργανωτικών σκοπών και των στόχων για τη ΜΤ, είναι σαφές ότι πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί για την πρόσθετη υποχρέωση χρόνου και προσπάθειας από τους ερευνητές στο πλαίσιο και άλλων προτεραιοτήτων του οργανισμού. Παραδείγματος χάριν, ένας διευθυντής μιας ερευνητικής ομάδας σημείωσε τη δυσκολία των εργαστηριακών μηχανικών να ξοδέψουν χρόνο με τις εταιρίες που υιοθετούσαν και άρχιζαν να χρησιμοποιούν την νέα τεχνολογία, όταν ήταν ήδη καταπονημένοι και απλήρωτοι για άλλες δραστηριότητες ΜΤ.

Διάφοροι μηχανισμοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να δώσουν κίνητρα στους εφευρέτες/ερευνητές, που να περιλαμβάνουν το ποσοστό των δικαιωμάτων ή των αμοιβών χορήγησης αδειών και το συνυπολογισμό της ΜΤ ως ένα συστατικό της περιγραφής εργασίας και των κριτηρίων αξιολόγησης προσωπικού.

6.3 Από την Έρευνα στην Παραγωγή

Η ανάπτυξη μπορεί να είναι η πιο επικίνδυνη και η πιο απαραίτητη φάση στη ΜΤ. Είναι η διασταύρωση όπου οι ερευνητικές ιδέες, που ίσως ωρίμασαν με την απόδειξη της θεωρίας ή στο στάδιο πρωτοτύπων, συναντούν τις πρακτικές εκτιμήσεις

(που μετριούνται σύμφωνα με έννοιες όπως τα επίπεδα και οι ατέλειες παραγωγής), τις οικονομικές πραγματικότητες, και τις ιδιοτροπίες της αγοράς. Πολλές εργαστηριακές εφευρέσεις είναι μακριά από το εμπορικό στάδιο, ακόμα κι αν εμφανίζονται να έχουν αυτή τη μεγάλη δυνατότητα. Πράγματι, οι ερευνητές κατασκευάζουν τρία ή τέσσερα πρωτότυπα, αλλά το επίπεδο παραγωγής απαρτίζεται από εκατοντάδες ή χιλιάδες αντίγραφα ενός προϊόντος, κάτι που απαιτείται για μια βιώσιμη προσπάθεια μάρκετινγκ. Το χάσμα μεταξύ της πρώιμης κατάστασης της εργασίας που προκύπτει από το ερευνητικό εργαστήριο και του επιπέδου ωριμότητας που απαιτείται για να προσελκύσει μια μεγάλη εταιρία, προσδιορίζεται ως το μεγαλύτερο εμπόδιο στη ΜΤ.

Οι τεχνολογίες μπορούν να θεωρηθούν είτε εξελικτικές, δεδομένου ότι στηρίζονται σε αυτό που είναι ήδη γνωστό και δοκιμασμένο ή επαναστατικές, δεδομένου ότι αντιπροσωπεύουν μεγάλα άλματα προς τα εμπρός. Γενικά, οι νεοσύστατες εταιρείες είναι τα μόνα μέσα για τις επαναστατικές τεχνολογίες, όμως ακόμη το κεφάλαιο επιχειρηματικού κινδύνου για μικρού έως μέσου μεγέθους επιχειρήσεις, προσελκύεται δύσκολα*. Εδώ το χάσμα είναι ιδιαίτερα ευρύ και οι πολυάριθμες προσεγγίσεις που το γεφυρώνουν δοκιμάζονται, συμπεριλαμβανομένης της εναλλακτικής χρηματοδότησης για την εσωτερική ή εξωτερική ωρίμανση ή την επώαση ενός ερευνητικού προγράμματος και συνεταιριστικών συμφωνιών ανάπτυξης. Η επιχείρηση είναι κρίσιμη σε αυτή τη φάση και χρειάζεται τη συνεχή υποστήριξη του ερευνητή για να εξασφαλίσει ότι η τεχνογνωσία μεταφέρεται αποτελεσματικά.

* Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.

6.4 Κατηγορίες Βέλτιστης Πρακτικής

Δέκα κατηγορίες πρακτικών που μπορούν να αξιολογηθούν, φαίνονται στον Πίνακα 6.2.

1. Ιδέες και σύμβουλοι
2. Συνειδητοποίηση και σύλληψη πνευματικής ιδιοκτησίας
3. Θεσμικά κίνητρα και πολιτισμός
4. Σπουδαστές
5. Διοίκηση πνευματικής ιδιοκτησίας
6. Μέθοδοι προσδιορισμού της αξίας της έρευνας, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης του χαρτοφυλακίου πνευματικής ιδιοκτησίας
7. Επώαση και ωρίμανση προγράμματος
8. Εξουσιοδοτημένη πνευματική ιδιοκτησία: πολιτισμός, διαχείριση και ευθυγράμμιση
9. Εφευρέσεις, καινοτομίες και τεχνολογίες μάρκετινγκ
10. Εκπαίδευση.

Πίνακας 6.2 – Πρακτικές προς Αξιολόγηση

ΠΗΓΗ: Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.

Κάποιες μέθοδοι για τη βελτίωση της ΜΤ και της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας παρατίθενται στον Πίνακα 6.3.

- Οι ερευνητές πρέπει να μπορούν να προσδιορίσουν την πιθανή πνευματική ιδιοκτησία. Πρέπει να καταλάβουν ότι ο όρος "πνευματική ιδιοκτησία" έχει ένα ευρύ πεδίο, που σημαίνει ότι μπορεί να ερμηνευθεί διαφορετικά κάτω άλλα πρίσματα.
- Ιδρύματα που εκτελούν ΜΤ πρέπει να προσπαθούν να εξασφαλίσουν ότι συλλαμβάνουν όλη την πνευματική ιδιοκτησία που αναπτύσσεται στα εργαστήριά τους, με τη μεγιστοποίηση των κοινοποιήσεων εφευρέσεων (και έτσι του καταλόγου επιτρεπτέων τεχνολογιών τους) και με την κατοχύρωση με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας όσο το δυνατόν περισσότερων ελπιδοφόρων κοινοποιήσεων.
- Στα δίκτυα ή στους ανιχνευτές ΜΤ, στις ομάδες εκπαιδευμένων ερευνητών μέσα από ένα πανεπιστήμιο ή στους τεχνικούς από τη βιομηχανία πρέπει να δοθεί ευρεία πρόσβαση σε κρατικά εργαστήρια ή σε πανεπιστημιακές ερευνητικές εγκαταστάσεις για να προσδιορίσουν τις τεχνολογίες που μπορούν να είναι εμπορικού ενδιαφέροντος.
- Οι σπουδαστές χρησιμεύουν συχνά ως αποτελεσματικά μέσα της ΜΤ δεδομένου ότι αποκτούν τη γνώση μέσω της έρευνάς τους και υιοθετούνται στη συνέχεια στον ιδιωτικό τομέα. Εντούτοις, συγκρούσεις συμφερόντων μπορούν να προκύψουν μεταξύ του σπουδαστή, του καθηγητή και των πανεπιστημιακών στόχων. Οι ρητές πολιτικές διευθετούν μερικές φορές αυτές τις ανησυχίες.

Πίνακας 6.3 – Βελτίωση ΜΤ & Προστασίας Πνευματικής Ιδιοκτησίας

ΠΗΓΗ: Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.

6.5 Αξιολόγηση Στοιχείων

Πολλά ανέκδοτα στοιχεία υποστηρίζουν οποιαδήποτε δεδομένη πρακτική. Αλλά ένα ουσιαστικό βήμα σε οποιαδήποτε αξιολόγηση μιας υποψήφιας "καλύτερης πρακτικής" είναι να εξεταστεί το σώμα των αποδεικτικών στοιχείων στο σύνολό του.

Το σχετικό πρότυπο της ΜΤ, τα κατάλληλα μέτρα που συνδέονται με αυτό, τα στοιχεία που συλλέγονται και που αναφέρονται στις ελεγχόμενες καταστάσεις και τα ανέκδοτα στοιχεία είναι όλα συστατικά ενός επιχειρήματος υπέρ της πρακτικής. Αυτά τα συστατικά μπορούν έπειτα να αξιολογηθούν για να καθοριστεί εάν υποστηρίζουν ότι μια ιδιαίτερη πρακτική είναι αποτελεσματική. Οι κρίσιμες ερωτήσεις περιλαμβάνονται στον Πίνακα 6.4.

- Πόσο καλά εφαρμόστηκε μια πρακτική, ποια βήματα ακολουθήθηκαν και αν ακολουθήθηκαν λεπτομερώς με την κατάλληλη διαταγή.
- Ποιές ήταν οι συνθήκες προτού να εφαρμοστεί η πρακτική και αν θα μπορούσαν να έχουν επιπτώσεις στα αποτελέσματα της πρακτικής.
- Αν υπάρχουν άλλες δραστηριότητες ή καταστάσεις που θα μπορούσαν να επηρεάσουν τα αποτελέσματα ή αν είναι η πρακτική ο μόνος λόγος να έχουμε τα συγκεκριμένα εξαγώμενα.
- Αν είναι η πρακτική επαναλαμβανόμενη και αν θα μπορούσε το ίδιο πράγμα να έχει συμβεί εάν διαφορετικοί άνθρωποι εκτελούσαν την πρακτική ή εάν η πρακτική εφαρμοζόταν για δεύτερη φορά.

Πίνακας 6.4 – Αποτελεσματικότητα Πρακτικών

ΠΗΓΗ: *(Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va.).

Περαιτέρω έρευνα απαιτείται για να εξετάσει την πρόοδο και την κατάσταση της πρακτικής της ΜΤ. Πολλά έχουν γίνει και πολλά μένουν να γίνουν προτού να μπορέσει να δηλωθεί μια δραστηριότητα ως «καλύτερη πρακτική».

7

Κεφάλαιο

Η ΜΤ στην Ευρωπαϊκή Ένωση

Σε αυτό το Κεφάλαιο θα εξεταστούν η πολιτική, οι στόχοι και οι επιδιώξεις της Ε.Ε. στους τομείς της έρευνας, της καινοτομίας, της ΜΤ και της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων.

7.1 Η Πολιτική της Ε.Ε. για την Έρευνα

Ο στόχος της Ε.Ε. στον τομέα της έρευνας είναι η δημιουργία ενός ενιαίου ευρωπαϊκού χώρου χωρίς σύνορα για την έρευνα, όπου οι επιστημονικοί πόροι θα αξιοποιούνται αποτελεσματικότερα για τη δημιουργία θέσεων εργασίας και την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της Ευρώπης.

Η δράση της Ε.Ε. στον τομέα της έρευνας αποσκοπούσε πάντα στην ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ εταίρων από διάφορες χώρες, μέσω των διαδοχικών προγραμμάτων - πλαισίων της. Από τις αρχές της δεκαετίας του '80, τα προγράμματα αυτά συνέβαλαν στην καθιέρωση μιας νέας προσέγγισης συνεργασίας σε μια μεταβαλλόμενη κοινωνία, οπότε ένας πραγματικός «ευρωπαϊκός χώρος στον τομέα της έρευνας» είχε αρχίσει να διαγράφεται στην ευρωπαϊκή ήπειρο.

Στην εποχή της παγκοσμιοποίησης, η έρευνα και η ανάπτυξη προοδεύουν με ταχύτατους ρυθμούς χάρη στις ανταλλαγές ερευνητών, πληροφοριών και επιστημονικών αποτελεσμάτων που κυκλοφορούν όλο και πιο ελεύθερα και ταχύτερα από τη μια χώρα στην άλλη. Ωστόσο, είναι αδύνατο να ισχυρισθεί κανείς σήμερα ότι υφίστανται ευρωπαϊκή πολιτική στον τομέα της έρευνας. Με άλλα λόγια, οι πολιτικές των κρατών μελών και της ΕΕ στον τομέα της έρευνας ασκούνται παράλληλα αλλά δεν συνιστούν ένα συνεπές σύνολο. Πέραν τούτου, η ευρωπαϊκή έρευνα παρουσιάζει αδυναμίες. Η επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη, αποτελεί το μοχλό της οικονομικής και κοινωνικής ανάπτυξης, ιδίως όσον αφορά τη δημιουργία θέσεων εργασίας. Ωστόσο, πολλοί δείκτες υποδηλώνουν δυναμισμό, σαφώς μικρότερο εκείνου των σπουδαιότερων ανταγωνιστών μας. Πράγματι, οι δαπάνες της ΕΕ μειώθηκαν κατά 1,8% του ΑΕΠ ενώ στις Ηνωμένες Πολιτείες και στην Ιαπωνία το αντίστοιχο ποσό ήταν 3% περίπου. Η ΕΕ, πάντως, έχει το προβάδισμα σε τομείς όπως της ιατρικής έρευνας και της χημείας. Το δυναμικό αυτό πρέπει να διατηρηθεί, να ενισχυθεί και να αξιοποιηθεί πλήρως σε συνεργασία με τις επιχειρήσεις, τα ερευνητικά ιδρύματα και τα πανεπιστήμια εκτός Ευρώπης. Τέλος, η έρευνα θα πρέπει να διαδραματίζει ουσιαστικότερο και κεντρικότερο ρόλο στη λειτουργία της ευρωπαϊκής οικονομίας και κοινωνίας.

Ο ευρωπαϊκός χώρος στον τομέα της έρευνας περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία*:

A. Αναβάθμιση του συνόλου των υλικών μέσων και των υποδομών σε ευρωπαϊκή κλίμακα μέσω της δημιουργίας «κέντρων αριστείας» και δικτύωσης των ιδρυμάτων στα οποία διεξάγεται έρευνα αιχμής. Στην Ευρώπη, υπάρχουν κέντρα αρι-

* Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο «Μια στρατηγική κινητικότητας για τον ευρωπαϊκό χώρο της έρευνας» [COM(2001) 331].

Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών: «Δημιουργία του ευρωπαϊκού χώρου έρευνας: κατευθυντήριες γραμμές των δράσεων της Ένωσης στον τομέα της έρευνας (2002-2006)» [COM(2000) 612].

Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Η περιφερειακή διάσταση του ευρωπαϊκού χώρου της έρευνας» [COM(2001) 549].

Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Η διεθνής διάστασης του ευρωπαϊκού χώρου της έρευνας» [COM(2001) 346].

Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο: «Ολοκλήρωση της αποστολής του ΚΚΕρ στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας» [COM(2001) 215].

Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Γυναίκες και επιστήμη: Κινητοποίηση των γυναικών με σκοπό τον εμπλουτισμό της ευρωπαϊκής έρευνας» [COM(1999) 76].

Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Περισσότερη έρευνα για την Ευρώπη - Στόχος: 3% του Α.Εγχ.Π» [COM (2002) 499]

Communication from the Commission the European Research area : providing new momentum - Strengthening - Reorienting - Opening up new perspectives (Act with EEA relevance) [COM (2002) 565].

Απόφαση αριθ. 1608/2003/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Ιουλίου 2003, σχετικά με την παραγωγή και την ανάπτυξη κοινοτικών στατιστικών για την επιστήμη και την τεχνολογία [Επίσημη Εφημερίδα L 230, 16.09.2003].

στείας παγκοσμίου επιπέδου σε όλους σχεδόν τους κλάδους. Ωστόσο, οι εργασίες τους δεν είναι πάντα επαρκώς γνωστές έξω από τα ευρωπαϊκά σύνορα. Οι δυνατότητες τηλεργασίας που παρέχουν τα ηλεκτρονικά δίκτυα καθιστούν πλέον εφικτή τη δημιουργία πραγματικών «εικονικών κέντρων αριστείας» και μάλιστα πολυκλαδικών, στα οποία συμμετέχουν πανεπιστήμια και επιχειρήσεις. Τα ηλεκτρονικά δίκτυα ανοίγουν στους ερευνητές νέες δυνατότητες εργασίας: εικονικά εργαστήρια, τηλεχειρισμός διαφόρων συστημάτων, σχεδόν απεριόριστη πρόσβαση σε σύνθετες βάσεις δεδομένων κλπ.

Β. Συνεκτικότερη χρησιμοποίηση των δημόσιων μηχανισμών και μέσων με πιο συντονισμένη εφαρμογή των εθνικών και ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων και ενίσχυση των σχέσεων μεταξύ των ευρωπαϊκών οργανισμών επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας. Τα εθνικά ερευνητικά προγράμματα εφαρμόζονται σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητα το ένα από το άλλο. Για ν' αποφευχθεί η αποσματοποίηση αυτή, οι ιθύνοντες των εθνικών διοικήσεων στον τομέα της έρευνας στα διάφορα κράτη μέλη αποφάσισαν να συστήσουν την υιοθέτηση της αρχής του αμοιβαίου ανοίγματος των εθνικών προγραμμάτων. Η Επιτροπή διαδραματίζει ρόλο καταλύτη παρέχοντας στους εθνικούς οργανισμούς τα πρακτικά μέσα και το νομικό πλαίσιο για τον καλύτερο συντονισμό των διεξαγόμενων στην Ευρώπη δραστηριοτήτων. Στο πλαίσιο αυτό δημιουργήθηκε σε διακυβερνητικό επίπεδο μια σειρά ευρωπαϊκών οργανισμών επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας όπως το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για την Επιστήμη, ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Διαστήματος, η Ευρωπαϊκή Συνεργασία στον τομέα της Επιστημονικής και Τεχνικής Έρευνας, το Εξωκοινωνικό Ερευνητικό Πρόγραμμα, κλπ.

Γ. Δυναμικότερες ιδιωτικές επενδύσεις με καλύτερη χρησιμοποίηση των μηχανισμών έμμεσης υποστήριξης για την έρευνα, ανάπτυξη αποτελεσματικών μέσων για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας ενθαρρύνοντας την ίδρυση επιχειρήσεων και τις επενδύσεις κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου. Το ισχύον σύστημα ευρεσιτεχνιών στην Ευρώπη, το οποίο αποτελείται από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας και τους αντίστοιχους εθνικούς φορείς, βασίζεται στην έκδοση εθνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που ισχύουν μόνο στα κράτη μέλη για τα οποία έχουν εκδοθεί. Το πολυδάπανο αυτό σύστημα συνιστά σοβαρό εμπόδιο για την ευρεία χρησιμοποίησή τους στην Ευρώπη. Ως εκ τούτου, η Επιτροπή προτίθεται να προτείνει τη θέσπιση ενιαίου κοινοτικού διπλώματος ευρεσιτεχνίας που θα καλύπτει το σύνολο της επικράτειας της ΕΕ.

Δ. Κοινό σύστημα επιστημονικής και τεχνικής αναφοράς για την άσκηση των πολιτικών με ανάπτυξη των ερευνών που είναι αναγκαίες για τη λήψη πολιτικών αποφάσεων και θέσπιση κοινού συστήματος επιστημονικής και τεχνικής αναφοράς. Το ευρωπαϊκό σύστημα ερευνών πρέπει να οργανωθεί κατά τρόπο ώστε να είναι εύελκτο και να λαμβάνει υπόψη τις ανάγκες που παρουσιάζονται στα διάφορα στάδια εφαρμογής των δημοσίων πολιτικών. Για το σκοπό αυτό, θα πρέπει να εξαλειφθούν τα διοικητικά και θεσμικά εμπόδια στα οποία προσκρούουν οι δραστηριότητες επιστημονικής έρευνας. Οι έρευνες που διενεργούνται άμεσα από την Επιτροπή θα πρέπει να επικεντρώνονται στα βασικά μελήματα των πολιτών και των φορέων λήψης αποφάσεων, όπως είναι η προστασία του περιβάλλοντος, η ασφάλεια των ειδών διατροφής και των χημικών προϊόντων ή η πυρηνική ασφάλεια.

Ε. Περισσότερο και πιο κινητικό ανθρώπινο δυναμικό μέσω της αύξησης της κινητικότητας των ερευνητών, αναβάθμιση της θέσης και του ρόλου των γυναικών στην έρευνα καθώς και τόνωση του ενδιαφέροντος των νέων για τις επιστημονικές

σταδιοδρομίες. Οι ερευνητές είναι στο σύνολό τους πιο κινητικοί απ'ό,τι ο υπόλοιπος πληθυσμός. Υπάρχει, ωστόσο, έλλειψη εξοικείωσης των Ευρωπαίων ερευνητών με τις ερευνητικές «κουλτούρες» των άλλων χωρών. Στην Ευρώπη σήμερα, οι διαδικασίες πρόσληψης προκρίνουν τους υπηκόους του εκάστοτε κράτους για τις πανεπιστημιακές ή επιστημονικές σταδιοδρομίες. Η έλλειψη κατάλληλων δομών σταδιοδρομίας για τους ερευνητές άλλων ευρωπαϊκών χωρών στερεί από τους ερευνητικούς φορείς τη δυνατότητα να επωφελούνται της πείρας αυτής. Πρέπει επίσης να ενθαρρύνεται η συμμετοχή των γυναικών στην επιστημονική έρευνα δεδομένου ότι αντιπροσωπεύουν το 50% των κατόχων πανεπιστημιακών πτυχίων. Η ανακοίνωση «Γυναίκες και επιστήμη» έχει ως σκοπό να αυξήσει την παρουσία αυτή των γυναικών στην έρευνα. Σε όλα τα ευρωπαϊκά κράτη παρατηρείται πτώση του ενδιαφέροντος των νέων για σταδιοδρομίες στον τομέα της έρευνας. Το ενδιαφέρον όμως των μαθητών για τις επιστήμες και τις τεχνικές αρχίζει να εκδηλώνεται στο δημοτικό σχολείο. Η ΕΕ οφείλει συνεπώς να ενισχύσει τη διδασκαλία των επιστημών στην επικράτειά της σε όλα τα επίπεδα εκπαίδευσης, πρωτοβάθμιας, δευτεροβάθμιας και ανώτατης.

Στ. Μια δυναμική ευρωπαϊκή επικράτεια, ανοικτή και ελκυστική για τους ερευνητές και τις επενδύσεις μέσω της ενίσχυσης του ρόλου των περιφερειών στην ευρωπαϊκή έρευνα, ενοποίηση των επιστημονικών κοινοτήτων της δυτικής και της ανατολικής Ευρώπης και διαμόρφωση ενός ελκυστικού ευρωπαϊκού χώρου για τους ερευνητές από τον υπόλοιπο κόσμο. Οι περιφέρειες διαδραματίζουν ολοένα και ουσιαστικότερο ρόλο στον τομέα της έρευνας και της καινοτομίας έχοντας στη διάθεσή τους σημαντικά μέσα και αναλαμβάνοντας πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη δεσμών, μεταξύ πανεπιστημίων, επιχειρήσεων και ερευνητικών κέντρων. Η Ευρώπη δεν προσφέρει ιδιαίτερα ευνοϊκές υλικές και διοικητικές συνθήκες στους ερευνητές από τρίτες χώρες. Οι κανονιστικές διατάξεις, οι επιστημονικές νοοτροπίες και οι

γλώσσες διαφέρουν από τη μια χώρα στην άλλη. Για την προσέλκυση των καλύτερων ερευνητών του κόσμου στα ευρωπαϊκά εργαστήρια θα πρέπει να καθιερωθεί ένα σύστημα υποτροφιών για επιστήμονες. Όσον αφορά τις αναπτυσσόμενες χώρες, το σύστημα αυτό θα πρέπει να διαρθρωθεί με τέτοιο τρόπο ώστε να ενθαρρύνει την επιστροφή των ερευνητών στη χώρα προέλευσής τους.

Z. Δημιουργία ενός χώρου με κοινές αξίες μέσω της προσέγγιση των ζητημάτων της επιστήμης και της κοινωνίας μέσα από την ευρωπαϊκή τους διάσταση και ανάπτυξη μιας κοινής αντιμετώπισης των θεμάτων ηθικής της επιστήμης και της τεχνολογίας. Επιδιώκεται ενθάρρυνση του διαλόγου μεταξύ των ερευνητών και των άλλων κοινοτικών φορέων (πολιτών, εμπειρογνομόνων, βιομηχανικών ιθυνόντων και φορέων λήψης πολιτικών αποφάσεων). Οι αυξανόμενες πιέσεις που υφίσταται το περιβάλλον ή οι σοβαρές κρίσεις στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων ευλόγως προβληματίζουν το κοινό και μπορούν να κλονίσουν την εμπιστοσύνη του στην επιστήμη. Τα ηθικά θέματα που συνδέονται με την πρόοδο των επιστημονικών και τεχνολογικών γνώσεων, ιδίως σε τομείς όπως οι βιοεπιστήμες, προκαλούν διαφορετικές εκτιμήσεις σε κάθε χώρα. Οι σχέσεις μεταξύ των επιτροπών δεοντολογίας που συγκροτούνται σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο («Ευρωπαϊκή ομάδα για τη δεοντολογία της επιστήμης και των νέων τεχνολογιών») θα πρέπει να ενισχυθούν ώστε να αναπτυχθούν προσεγγίσεις κοινής αποδοχής.

7.2 Η Πολιτική της Ε.Ε. για τις Καινοτομίες

Η καινοτομία ορίζεται, στην «Πράσινη Βίβλο του 1995 για την Καινοτομία» ως: «η ανανέωση και η διεύρυνση του φάσματος των προϊόντων και των υπηρεσιών και των σχετικών αγορών, η καθιέρωση νέων μεθόδων παραγωγής,

προμήθειας και διανομής, η εισαγωγή αλλαγών στη διοίκηση, την οργάνωση της εργασίας, τις συνθήκες εργασίας και τις δεξιότητες του εργατικού δυναμικού». Συνεπώς, η καινοτομία δεν είναι μια μονομερής, γραμμική διαδικασία. Πράγματι, εμπλέκονται πολλοί παράγοντες όπως: οι επιχειρήσεις, τα ερευνητικά κέντρα και οι φορείς λήψης πολιτικών αποφάσεων. Επίσης, η καινοτομία επιβάλλει μορφές συνεργασίας μεταξύ των διάφορων πολιτικών, όπως κυρίως της πολιτικής για τις επιχειρήσεις, της πολιτικής για την κατάρτιση και της πολιτικής για την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη. Η πολιτική της ΕΕ στρέφεται στον καθορισμό των κατευθυντήριων γραμμών για την ενθάρρυνση της καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση, καθορίζοντας και περιγράφοντας τα μέτρα που πρέπει να εφαρμοστούν και τους στόχους που θα πρέπει να επιτευχθούν.*

Προκειμένου να δομηθεί η πλέον ανταγωνιστική και δυναμική οικονομία της γνώσης, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο της Λισσαβόνας, που πραγματοποιήθηκε στις 23 και 24 Μαρτίου 2000, ζήτησε την κατάρτιση ενός προγράμματος για την ενθάρρυνση της καινοτομίας. Το πρόγραμμα έχει ως κύριους άξονες την αξιοποίηση των ερευνητικών εργασιών των επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Ένωσης και την εφαρμογή ενός περιβάλλοντος που να ευνοεί την ανάπτυξη των καινοτόμων επιχειρήσεων.

* Ανακοίνωση της Επιτροπής της 20ής Σεπτεμβρίου 2000 προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο - «Καινοτομία στο πλαίσιο της οικονομίας της γνώσης» [COM (2000) 567].

Ανακοίνωση της Επιτροπής στις 11 Μαρτίου 2003, «Πολιτική της καινοτομίας: ενημέρωση προσέγγισης της Ένωσης στο πλαίσιο στρατηγικής της Λισσαβόνας» [COM(2003) 112].

Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής της 14ης Σεπτεμβρίου 2001 «Πίνακας αποτελεσμάτων 2001 για την καινοτομία» [SEC(2001) 1414].

Από τη θέσπιση του σχεδίου δράσης υπέρ της καινοτομίας το 1997 και εξής, αναλήφθηκαν πολλές δράσεις, τόσο στο κοινοτικό επίπεδο όσο και στο επίπεδο των κρατών μελών. Ορισμένες δράσεις που αναλήφθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση είχαν και άμεσο αντίκτυπο στην πολιτική των κρατών μελών.

Σε κοινοτικό επίπεδο, το 5ο πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης επιτρέπει την αυξημένη συμμετοχή των μικρομεσαίων επιχειρήσεων και την αξιοποίηση της καινοτομίας. Στο οργανωτικό επίπεδο, η νέα Γενική Διεύθυνση «Επιχειρήσεις» της Ευρωπαϊκής Επιτροπής είναι υπεύθυνη και για την πολιτική της καινοτομίας και για τη διαχείριση του προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης για την προώθηση της καινοτομίας. Οι μεγάλοι οικονομικοί προσανατολισμοί, η διαδικασία απλούστευσης του περιβάλλοντος των επιχειρήσεων και ο Χάρτης των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για το 2000 συμμετέχουν, τόσο στο μικροοικονομικό όσο και στο μακροοικονομικό επίπεδο, στην υλοποίηση ενός περιβάλλοντος ευνοϊκού για την καινοτομία. Πολλά άλλα ευρωπαϊκά μέσα ή προγράμματα, όπως η πρωτοβουλία «e-learning», ενθαρρύνουν επίσης την καινοτομία.

Στα κράτη μέλη, καταβλήθηκαν σημαντικές προσπάθειες για την ενθάρρυνση της καινοτομίας. Έτσι, παρουσιάστηκαν νέες διοικητικές δομές. Αναλήφθηκαν δράσεις ευαισθητοποίησης στον τομέα της καινοτομίας και ενθάρρυνσης του διαλόγου μεταξύ των επιχειρήσεων, των επιστημόνων και του κοινού. Παράλληλα, σχεδιάστηκαν στρατηγικές. Τα κράτη μέλη υποστηρίζουν την έρευνα που πραγματοποιούν οι επιχειρήσεις, τη χρηματοδότηση της καινοτομίας καθώς και τη χρήση των καινοτομιών από τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Η συνεργασία στον τομέα της καινοτομίας και η δημιουργία τεχνολογικών επιχειρήσεων ενθαρρύνονται επίσης σε μεγάλο βαθμό. Επιπλέον, θα αναληφθούν δράσεις με σκοπό την απλούστευση των διοικητικών διαδικασιών για τις καινοτόμες

επιχειρήσεις, την υποστήριξη της καινοτομίας με διάφορα μέσα (φορολογικά, ερευνητικά κ.λπ), την ενημέρωση του κοινού και τη διευκόλυνση του σχεδιασμού μακροπρόθεσμων στρατηγικών. Σε γενικές γραμμές, η προσέγγιση της καινοτομίας είναι συστηματική. Η συμπληρωματικότητα με τις εθνικές και περιφερειακές πολιτικές είναι πολύ σημαντική και δημιουργούνται νέες δημόσιες / ιδιωτικές εταιρικές σχέσεις. Ακόμη, εμφανίζονται νέες αντιδράσεις στο πλαίσιο της παγκοσμιοποίησης.

Καταβλήθηκαν επίσης προσπάθειες από τα κράτη μέλη στο πλαίσιο δράσεων της ΕΕ προκειμένου να καθιερωθεί ένα κοινοτικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, να βελτιωθεί το περιβάλλον των επιχειρήσεων, να προαχθούν οι επενδύσεις στην καινοτομία, να τεθεί η έρευνα στην υπηρεσία της καινοτομίας, να δημιουργηθούν τεχνολογικά πάρκα ή δίκτυα τεχνογνωσίας. Προτεραιότητα θα δίδεται στο εξής στην υποστήριξη των νεοϊδρυόμενων επιχειρήσεων που βασίζονται στην τεχνολογία.

Επίσης το προσχέδιο του ευρωπαϊκού πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία, επέτρεψε την επικέντρωση στις διάφορες αδυναμίες και τάσεις της ΕΕ στον τομέα της καινοτομίας. Η ικανότητα της Ευρώπης να εισαγάγει νέα προϊόντα και υπηρεσίες είναι πολύ μικρή και συχνά σημειώνεται σημαντική καθυστέρηση έναντι των Ηνωμένων Πολιτειών και της Ιαπωνίας. Οι διπλωματούχοι και οι φοιτητές δεν έχουν τα απαραίτητα προσόντα και οι παραδοσιακοί τομείς πρέπει να ενισχύσουν την ικανότητά τους για καινοτομία. Η διάδοση των τεχνολογιών πρέπει να βελτιωθεί και η καινοτομία θα επωφεληθεί από την ενίσχυση των ερευνητικών προσπαθειών στην ΕΕ. Θα πρέπει επίσης να αναπτυχθεί το δυναμικό που προσφέρουν οι υπηρεσίες. Η καθιέρωση των περιβαλλοντικών πολιτικών θα πρέπει να υποστηρίξει την ανάπτυξη της καινοτομίας.

Προκειμένου να αξιοποιηθούν καλύτερα οι προσπάθειες που καταβάλλονται στο επίπεδο της ΕΕ και να υπάρξει περαιτέρω ανάπτυξη θα πρέπει να επιτευχθούν πέντε στόχοι από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τα κράτη μέλη και τους υπόλοιπους φορείς που συμμετέχουν στη διαδικασία της καινοτομίας. Έχει καταρτιστεί ένα χρονοδιάγραμμα των δράσεων που θα πρέπει να αναληφθούν εν προκειμένω. (Πίνακας 7.1)

- Εξασφάλιση της συνοχής των πολιτικών για την καινοτομία
- Δημιουργία ενός κανονιστικού πλαισίου που να συμβάλλει στην καινοτομία
- Ενθάρρυνση της δημιουργίας και ανάπτυξης καινοτόμων επιχειρήσεων
- Βελτίωση των βασικών διασυνδέσεων στο σύστημα καινοτομίας
- Μια κοινωνία ανοικτή στην καινοτομία

Πίνακας 7.1 - Οι πέντε στόχοι της ΕΕ

ΠΗΓΗ: [COM(2003) 112]

Η ΕΕ προσπαθεί να αξιοποιήσει την ποικιλομορφία της υποστηρίζοντας, παράλληλα, το συντονισμό και τη διάδοση των ορθών πρακτικών. Η Επιτροπή, κατόπιν αιτήματος του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου της Λισσαβόνας, καθιέρωσε έναν ευρωπαϊκό πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία (αρχές του 2001). Έτσι θα συγκρίνει τα λαμβανόμενα αποτελέσματα σε σχέση με τους ανταγωνιστές της ΕΕ, δημοσιεύοντας τακτικά μια έκθεση σχετικά με την κατάσταση της καινοτομίας και να βελτιώνει τις στατιστικές υποστηρίζοντας το διάλογο μεταξύ των διαφόρων φορέων. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα προσανατολίσει τη δράση της

στην προστασία και την αξιοποίηση των ερευνητικών εργασιών, την καθιέρωση ευρωπαϊκών λογιστικών προτύπων καθώς και την αξιολόγηση των προϊόντων και μέσων της καινοτομίας.

Τα κράτη μέλη θα λάβουν μέτρα προκειμένου να υποστηρίξουν τη δημιουργία και την ανάπτυξη νέων επιχειρήσεων. Ενισχύουν επίσης τις υπηρεσίες στήριξης των επιχειρήσεων. Θα υποστηρίξει επίσης την πρόσβαση των νεοϊδρυθέντων επιχειρήσεων στα κοινοτικά προγράμματα και τους δημόσιους διαγωνισμούς καθώς και στην πρωτοβουλία «καινοτομία 2000» της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων.

Τα κράτη μέλη θα καθιερώσουν τη συγκριτική αξιολόγηση των δραστηριοτήτων μεταφοράς τεχνολογίας και των εταιρικών σχέσεων με τις επιχειρήσεις των μεγάλων δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων. Τα πανεπιστήμια θα υποστηρίξουν στη διάδοση των γνώσεων και των τεχνολογιών και θα βελτιώσουν τη δια βίου τεχνολογική κατάρτιση. Θα ενισχύσουν και θα συντονίσουν επίσης τις περιφερειακές πρωτοβουλίες προκειμένου να δημιουργηθούν ολοκληρωμένα προγράμματα έρευνας και καινοτομίας. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα υποστηρίξει τη δημιουργία δικτύων ερευνητικών οργανισμών με σκοπό την ανταλλαγή των βέλτιστων πρακτικών για τη διάδοση των γνώσεων και τη ΜΤ. Θα ενθαρρύνει τη διάδοση ορθών πρακτικών καθώς και τη διεθνική συνεργασία μεταξύ περιφερειών στον τομέα της καινοτομίας. Ακόμη, θα ενθαρρύνει τη δημιουργία δικτύων για την υλοποίηση των διεθνικών τεχνολογικών εταιρικών σχέσεων και θα υποστηρίξει τη διάδοση μη τεχνολογικών καινοτομιών. Τα κράτη μέλη θα διευκολύνουν τις συζητήσεις μεταξύ των διαφόρων παραγόντων της καινοτομίας και θα ενθαρρύνουν τη δημόσια ζήτηση για καινοτομία. Στο κοινοτικό επίπεδο, θα καταβληθούν

προσπάθειες προκειμένου να ενθαρρυνθεί μια ευρωπαϊκή έννοια της καινοτομίας και να ευαισθητοποιηθεί το κοινό.

Έναντι των Ηνωμένων Πολιτειών, η ΕΕ υστερεί σημαντικά, ιδίως δε ως προς τις ιδιωτικές επενδύσεις στην έρευνα και την ανάπτυξη και ως προς τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Έτσι η ΕΕ δημιούργησε έναν πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία. Χάρη στον πίνακα αποτελεσμάτων για την καινοτομία, ο οποίος βασίζεται σε 17 κριτήρια, είναι δυνατόν να αξιολογηθεί η κατάσταση της καινοτομίας στην ΕΕ. Έτσι, υπογραμμίζονται τα ισχυρά σημεία και οι αδυναμίες των κρατών μελών στον εν λόγω τομέα καθώς και το επίπεδο της σύγκλισης στην ΕΕ. Τα αποτελέσματα, τα οποία αξιολογούνται επίσης και σε σχέση με την πρόοδο που πραγματοποιήθηκε στις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιαπωνία, δίνουν μια εικόνα της καινοτομίας και παρουσιάζουν τις προσπάθειες που καταβλήθηκαν σε περίοδο τεσσάρων έως έξι ετών, σύμφωνα με τα διαθέσιμα αριθμητικά στοιχεία. Οι δείκτες πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή δεδομένου ότι δεν είναι πάντα διαθέσιμοι για όλα τα κράτη και ενδέχεται να μην είναι απολύτως συγκρίσιμοι μεταξύ των διαφόρων κρατών. Επιπλέον, ορισμένα κράτη μέλη, και ιδίως τα μικρά, κατήθυναν τις προσπάθειές τους κυρίως προς την καινοτομία, πράγμα που τους επιτρέπει να παρουσιάζουν καλύτερες ενδείξεις από εκείνες των μεγάλων κρατών, τα οποία έχουν μεγάλη ποικιλία τομέων δραστηριότητας. Οι δείκτες του πίνακα αποτελεσμάτων είναι 17 και χωρίζονται σε τέσσερις ομάδες όπως φαίνεται στον Πίνακα 7.2.

1. Ανθρώπινο δυναμικό, του οποίου η κλίμακα και η ποιότητα επηρεάζουν τη δημιουργία και τη διάδοση νέας γνώσης.

- Απόφοιτοι θετικών επιστημών και πολυτεχνείων σε πληθυσμό από 20 έως 29 ετών
- Πληθυσμός με γνώσεις τριτοβάθμιας εκπαίδευσης
- Συμμετοχή στη δια βίου μάθηση

- Απασχολούμενοι στη βιομηχανία μέσης και υψηλής τεχνολογίας
- Απασχολούμενοι στις υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας

2. Δημιουργία νέας γνώσης στον τομέα. Πρόκειται για την εφευρετική δραστηριότητα χάρη στις επενδύσεις στην έρευνα και την ανάπτυξη και στη χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας

- Δημόσια δαπάνη για την έρευνα και ανάπτυξη
- Δαπάνη για την επιχειρηματική έρευνα και ανάπτυξη
- Διπλώματα ευρεσιτεχνίας υψηλής τεχνολογίας από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (EPO)
- Διπλώματα ευρεσιτεχνίας υψηλής τεχνολογίας από το Αμερικανικό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας (USPTO).

3. Μετάδοση και εφαρμογή της νέας γνώσης και κυρίως προσαρμογή των εφευρέσεων στις συγκεκριμένες ανάγκες μιας επιχείρησης και ιδίως των ΜΜΕ.

- ΜΜΕ με ενδοεπιχειρησιακές καινοτομίες
- ΜΜΕ που συνεργάζονται στον τομέα της καινοτομίας
- Δαπάνες καινοτομίας

4. Χρηματοδότηση της καινοτομίας, παραγωγή και αγορές προκειμένου να οριστούν οι χρηματοδοτικές συνεισφορές και έτσι να προσδιοριστεί ο αντίκτυπος της νέας γνώσης στις επιχειρήσεις και την κοινωνία.

- Κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου στον τομέα υψηλής τεχνολογίας
- Νέα αντλούμενα κεφάλαια
- Πωλήσεις νέων προϊόντων στην αγορά
- Πρόσβαση νοικοκυριών στο Διαδίκτυο
- Αγορές των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας
- Προστιθέμενη αξία βιομηχανίας υψηλής τεχνολογίας

Πίνακας 7.2 - Δείκτες Πίνακα Αποτελεσμάτων

ΠΗΓΗ: [COM(2003) 112]

Η ανάλυση του πίνακα αποτελεσμάτων επιτρέπει τη σύγκριση της ΕΕ με τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιαπωνία στο συγκεκριμένο τομέα και τη γνωστοποίηση των προσπαθειών που κατέβαλαν τα κράτη μέλη της ΕΕ. Σε σχέση με τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιαπωνία, τα κράτη της ΕΕ προπορεύονται σε πολλούς τομείς. Έτσι, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Γαλλία και η Ιρλανδία έχουν τους περισσότερους αποφοίτους θετικών επιστημών και πολυτεχνείων. Η Φινλανδία, οι Κάτω Χώρες και η Σουηδία έχουν το παγκόσμιο προβάδισμα ως προς τη χρηματοδότηση της δημόσιας έρευνας και ανάπτυξης. Η Σουηδία έχει το προβάδισμα ως προς τη χρηματοδότηση της επιχειρηματικής έρευνας και ανάπτυξης. Η ΕΕ στο σύνολό της προπορεύεται των Ηνωμένων Πολιτειών ως προς την κατάρτιση νέων διπλωματούχων, τη χρηματοδότηση της δημόσιας έρευνας και ανάπτυξης και τις δαπάνες για τις τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Προπορεύεται, επίσης, της Ιαπωνίας ως προς τις επενδύσεις στη δημόσια έρευνα και ανάπτυξη και τις δαπάνες για τις υπηρεσίες τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας. Ωστόσο, υπάρχουν πολλές αδυναμίες. Έτσι, η ΕΕ παρουσιάζει σημαντική καθυστέρηση έναντι των Ηνωμένων Πολιτειών ως προς το επίπεδο της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, της χρηματοδότησης της επιχειρηματικής έρευνας και ανάπτυξης, της πρόσβασης νοικοκυριών στο Διαδίκτυο και των αιτήσεων για χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας υψηλής τεχνολογίας. Η Ιαπωνία προηγείται της ΕΕ ως προς τη χρηματοδότηση της επιχειρηματικής έρευνας και ανάπτυξης και, σε μικρότερο βαθμό, ως προς τον πληθυσμό με γνώσεις τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και ως προς τους αποφοίτους θετικών επιστημών και πολυτεχνείων. Η κύρια αδυναμία της ΕΕ, παρά την αύξηση των επενδύσεων στην έρευνα και την ανάπτυξη από το 1996 και εξής σε σχέση με τους δύο κύριους ανταγωνιστές της, εξακολουθεί να είναι η χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Στην ΕΕ θεσπίστηκε ένας συνοπτικός δείκτης

καινοτομίας. Από το 1995 έως το 1999 τα κράτη μέλη σημείωσαν πρόοδο στον τομέα της καινοτομίας. Έτσι, η Ελλάδα, η Ισπανία και το Λουξεμβούργο, που υστερούσαν έναντι των υπόλοιπων χωρών, παρουσίασαν σημαντικές βελτιώσεις. Οι τρεις μεγαλύτερες οικονομίες (Γαλλία, Ηνωμένο Βασίλειο και Γερμανία) σημείωσαν πρόοδο κατώτερη του μέσου όρου, ενώ η Δανία και η Φινλανδία εξακολουθούν να σημειώνουν πρόοδο.

Η προβλεπόμενη δράση της ΕΕ θα είναι κατ' αρχάς, θα υποστηριχθεί η ανταλλαγή ορθών πρακτικών και θα παρακολουθείται η σημειούμενη πρόοδος. Τα κράτη μέλη θα πραγματοποιούν συγκριτική ανάλυση των αποτελεσμάτων της εθνικής πολιτικής τους για την καινοτομία και θα μπορούν να συγκρίνουν την πρόοδο που θα επιτυγχάνεται. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή θα τα βοηθήσει χάρη στην εφαρμογή μιας βάσης δεδομένων για την καινοτομία στην ΕΕ με το όνομα «Διάγραμμα τάσεων για την καινοτομία στην Ευρώπη». Σε ετήσιο επίπεδο, η Επιτροπή θα καταρτίζει την έκθεση «Πολιτική για την καινοτομία», η οποία θα συμπεριλάβει στοιχεία από τον πίνακα αποτελεσμάτων καθώς και τα αποτελέσματα από τη συγκριτική αξιολόγηση των πολιτικών για την καινοτομία στην ΕΕ. Τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να συμπεριλάβουν την ευρωπαϊκή διάσταση στις εθνικές συζητήσεις σχετικά με την καινοτομία. Η Επιτροπή θα θεσπίσει ένα δοκιμαστικό σχέδιο προκειμένου να γίνουν γνωστές οι διάφορες πτυχές του προβληματισμού σχετικά με την καινοτομία στα κράτη μέλη και στα υποψήφια κράτη. Προβλέπονται επίσης δράσεις προκειμένου να αποκατασταθούν τα αδύνατα σημεία της ΕΕ και ιδίως στον τομέα της έρευνας και της ανάπτυξης, των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και της μεταφοράς τεχνολογίας. Το επόμενο πρόγραμμα-πλαίσιο έρευνας θα πρέπει επίσης να δίνει μεγαλύτερη έμφαση στην καινοτομία. Ενόψει της κατάρτισης του επόμενου πίνακα αποτελεσμάτων, τα κράτη μέλη θα πρέπει να πραγματοποιήσουν την τρίτη έρευνα για την καινοτομία. Η Επιτροπή θα

τελειοποιήσει περαιτέρω τους δείκτες και θα εισαχθούν στοιχεία σχετικά με τα υποψήφια κράτη και τις περιφέρειες.

7.3 Η Πολιτική της Ε.Ε. για τα Πνευματικά Δικαιώματα

Η ΕΕ μελετά υπό ευρεία σκοπιά θέματα που αφορούν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τα συγγενικά δικαιώματα στο πλαίσιο της ανάπτυξης της κοινωνίας των πληροφοριών, ιδιαίτερα ενόψει του καθορισμού των απαραίτητων νομοθετικών μέτρων. Αποτέλεσμα αυτού ήταν το Πράσινο Βιβλίο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της 27ης Ιουλίου 1995 σχετικά με τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τα συγγενικά δικαιώματα στην κοινωνία των πληροφοριών.

Το έγγραφο αυτό αποτελείται από δύο κεφάλαια. Το πρώτο επιχειρεί να περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο πρέπει να λειτουργεί η κοινωνία των πληροφοριών. Τονίζεται η σημασία της ανάπτυξης της κοινωνίας των πληροφοριών για την Ευρωπαϊκή Κοινότητα και, ειδικότερα, καταδεικνύεται με ποιον τρόπο εντάσσεται η ανάπτυξή της στο νομικό πλαίσιο της εσωτερικής αγοράς. Στο κεφάλαιο αυτό επιχειρείται ο εντοπισμός των προκλήσεων που δημιουργεί η έλευση της κοινωνίας των πληροφοριών. Στο δεύτερο κεφάλαιο, βάσει των εγγράφων που της υπέβαλαν οι ενδιαφερόμενοι φορείς, η Επιτροπή έχει προσδιορίσει εννέα θέματα που έχουν προτεραιότητα για τα καθεστώτα προστασίας των δικαιωμάτων

πνευματικής ιδιοκτησίας και των συγγενικών δικαιωμάτων από την άποψη της λειτουργίας της κοινωνίας των πληροφοριών.

Η επιτυχία της διαδικασίας που σχετίζεται με την κοινωνία των πληροφοριών συνεπάγεται ότι η πλειάδα των νέων υπηρεσιών και προϊόντων που δημιουργούνται θα μπορέσουν να αξιοποιήσουν πλήρως τις λεωφόρους των πληροφοριών. Η ανάπτυξή τους θα εντάσσεται σε ένα συνεκτικό ρυθμιστικό πλαίσιο σε επίπεδο εθνικό, κοινοτικό και διεθνές. Οι ρυθμιστικές παρεμβάσεις πρέπει αναμφίβολα να προσαρμοσθούν ώστε να ανταποκριθεί η Κοινότητα στις νέες και ποικίλες απαιτήσεις που μπορούν να εμφανισθούν δημιουργώντας καινοφανείς προκλήσεις. Η προσαρμογή των νομικών καθεστώτων που σχετίζονται με την πνευματική ιδιοκτησία είναι μία από αυτές.

Οι νέες υπηρεσίες και τα νέα προϊόντα που θα διοχετεύονται στις λεωφόρους των πληροφοριών είτε θα βασισθούν σε προϋπάρχοντα έργα είτε θα δημιουργήσουν νέα έργα. Τα υπάρχοντα έργα θα χρειασθεί πολλές φορές να υποστούν επεξεργασία για να μεταφερθούν σε ένα ψηφιακό περιβάλλον, ενώ η δημιουργία νέων έργων και υπηρεσιών θα απαιτήσει πολύ μεγάλες επενδύσεις, χωρίς τις οποίες το περιεχόμενο των νέων υπηρεσιών που θα παρέχονται στην κοινωνία των πληροφοριών θα παρέμενε πολύ περιορισμένο.

Οι δημιουργικές προσπάθειες για την προώθηση των επενδύσεων στις νέες υπηρεσίες δεν θα μπορέσουν να υλοποιηθούν και να αιτιολογηθούν παρά μόνο εάν, στο ψηφιακό περιβάλλον, παρέχεται επαρκής προστασία από τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τα συγγενικά δικαιώματα στα έργα και στις παρεχόμενες υπηρεσίες.

Από τη στιγμή που παρέχεται μία υπηρεσία στο δίκτυο, εάν δεν υπάρχει αποτελεσματική προστασία, είναι πολύ δύσκολο να εξασφαλισθεί ότι το έργο ή η υπηρεσία δεν θα γίνει αντικείμενο αντιγραφής, μετατροπής ή εκμετάλλευσης εν αγνοία ή εις βάρος των δικαιούχων.

Λόγω των ίδιων των χαρακτηριστικών των δικτύων που λειτουργούν στην κοινωνία των πληροφοριών, η ύπαρξη μεγάλων διαφορών στα επίπεδα προστασίας των έργων και των υπηρεσιών θα προκαλέσει εμπόδια στη δημιουργία της κοινωνίας των πληροφοριών. Πράγματι, το γεγονός ότι ο έλεγχος της χρησιμοποίησης του έργου είναι δύσκολος και οι επακόλουθες δυνατότητες μη εγκατάστασης των οικονομικών φορέων καθιστούν απαραίτητη σε ορισμένους τομείς τη μεγαλύτερη εναρμόνιση της προστασίας μέσω του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας και των συγγενικών δικαιωμάτων.

Σε κοινοτικό επίπεδο έχει ήδη επιτευχθεί κάποιος βαθμός εναρμόνισης, χάρη στην έκδοση τεσσάρων οδηγιών σχετικά με τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τα συγγενικά δικαιώματα. Το νομικό αυτό πλαίσιο πρέπει να συμπληρωθεί με την οδηγία σχετικά με τη νομική προστασία των βάσεων δεδομένων. Το μέτρο αυτό δίδει το προβάδισμα στην Κοινότητα σε σχέση με τους εμπορικούς εταίρους της, στο βαθμό που της παρέχει ένα νομικό πλαίσιο που μπορεί να χρησιμεύσει ως βάση για την ανάπτυξη των υπηρεσιών της κοινωνίας των πληροφοριών.

Εάν δεν εναρμονισθούν οι κανόνες σχετικά με τα αποκλειστικά δικαιώματα χορήγησης άδειας ή απαγόρευσης της χρησιμοποίησης, της αναπαραγωγής κλπ. των προστατευόμενων έργων και υπηρεσιών, η ελεύθερη κυκλοφορία των εν λόγω προϊόντων και υπηρεσιών θα παρεμποδίζεται. Για τον λόγο αυτόν μόνο μέσω της εναρμόνισης των νομοθεσιών των κρατών μελών μπορεί να

περισταλεί το φαινόμενο της άσκησης των δικαιωμάτων που παρέχονται δυνάμει του εθνικού δικαίου μόνο στο έδαφός τους. Εξάλλου, εάν δεν υπάρξει επαρκής εναρμόνιση σε κοινοτικό επίπεδο, οι αγορές που ανοίγουν στις νέες υπηρεσίες ενδέχεται να είναι κατακερματισμένες, παρεμποδίζοντας κατ'αυτόν τον τρόπο την ανάπτυξη των υπηρεσιών των οποίων η εκμετάλλευση πρέπει να γίνεται σε μία πιο εκτεταμένη αγορά για να είναι αποδοτικές.

Κατά συνέπεια, εξετάζονται ορισμένα θέματα οριζόντιου χαρακτήρα, θέματα σχετικά με ορισμένα ειδικά δικαιώματα και άλλα που σχετίζονται με την εκμετάλλευση των δικαιωμάτων. Σε ό,τι αφορά τα θέματα οριζόντιου χαρακτήρα, πρόκειται για το εφαρμοστέο δίκαιο και για την ανάλυση ορισμένων δικαιωμάτων. Τα θέματα που σχετίζονται με τα ειδικά δικαιώματα αφορούν το δικαίωμα αναπαραγωγής, την έννοια του δημοσίου στο πλαίσιο του δικαίου της δημόσιας επικοινωνίας, καθώς και την εξέταση ορισμένων ειδικών δικαιωμάτων που μπορούν να εφαρμοσθούν σε διάφορες μορφές ψηφιακής μετάδοσης. Ως προς το θέμα αυτό, πρέπει να διαχωρισθεί το δικαίωμα ψηφιακής εκπομπής από το δικαίωμα ραδιοτηλεοπτικής ψηφιακής εκπομπής. Εξετάζεται επίσης αναλυτικά το θέμα του ηθικού δικαιώματος. Τέλος, τα τμήματα που αφορούν την εκμετάλλευση των δικαιωμάτων εξετάζουν τα θέματα που σχετίζονται με τη διαχείριση των δικαιωμάτων και τα συστήματα αναγνώρισης και τεχνικής προστασίας. [COM95 382].

Η προσαρμογή της νομοθεσίας σχετικά με τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας και τα συγγενικά δικαιώματα στις τεχνολογικές εξελίξεις και ειδικότερα στην κοινωνία των πληροφοριών και στη μεταφορά των βασικών διεθνών υποχρεώσεων που απορρέουν από δύο συνθήκες σχετικά με την πνευματική ιδιοκτησία και τα συγγενικά δικαιώματα οι οποίες εγκρίθηκαν στο πλαίσιο του

Παγκόσμιου Οργανισμού Διανοητικής Ιδιοκτησίας (ΠΟΔΙ) τον Δεκέμβριο του 1996, σε κοινοτικό επίπεδο.

Αυτό που εφαρμόζεται στην ΕΕ είναι η Οδηγία 2001/29/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Μαΐου 2001, σχετικά με την εναρμόνιση ορισμένων πτυχών του δικαιώματος πνευματικής ιδιοκτησίας και συγγενικών δικαιωμάτων στην κοινωνία των πληροφοριών. Η Οδηγία εφαρμόζεται, πλην αντίθετης διάταξης (βλέπε άρθρο 11 σχετικά με τις προσαρμογές του κοινοτικού κεκτημένου), με την επιφύλαξη των υφιστάμενων διατάξεων που φαίνονται στον Πίνακα 7.3.

- Την έννομη προστασία των προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών·
- Το δικαίωμα εκμίσθωσης, το δικαίωμα δανεισμού και ορισμένα δικαιώματα συγγενικά προς την πνευματική ιδιοκτησία στον τομέα των προϊόντων της διανοίας·
- Τη διάρκεια προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας και ορισμένων συγγενικών δικαιωμάτων·
- Την έννομη προστασία των βάσεων δεδομένων.

Πίνακας 7.3 – Επιφυλάξεις για την εφαρμογή της Οδηγίας 2001/29/ΕΚ

ΠΗΓΗ:Επίσημη Εφημερίδα L 167, 22.06.2001

7.4 Η Πολιτική της Ε.Ε. για συνεργασίες, επικοινωνία και ΜΤ

Η δημιουργία ενός περιβάλλοντος που να ευνοεί την ΜΤ μέσω της ανάπτυξης των επιχειρήσεων δεν αποτελεί πρόκληση μόνο για την ΕΕ, αλλά και για

τους εταίρους της ανά τον κόσμο. Η ανάπτυξη συνεργασίας στον τομέα της βιομηχανικής πολιτικής αποτελεί μέσο κεφαλαιώδους σημασίας για την υποστήριξη της ανάπτυξης των επιχειρήσεων σε παγκόσμια κλίμακα και διευκολύνει την ΜΤ.

Ως εκ τούτου, αναπτύχθηκαν διάφορες μορφές ανταλλαγών, που συνδέουν την ΕΕ με τους κυριότερους εταίρους της οι οποίες φαίνονται στον πίνακα 7.4.

- Συζητήσεις στρογγυλής τράπεζας σε θέματα βιομηχανίας·
- Βιομηχανική συνεργασία με την ευρύτερη έννοια του όρου·
- Συνεργασία σε πολύ ειδικούς τομείς που άπτονται της βιομηχανικής πολιτικής.

Πίνακας 7.4 - Μορφές Ανταλλαγών ΕΕ με άλλους

Στις στρογγυλές τράπεζες συμμετέχουν συχνά εκπρόσωποι του βιομηχανικού τομέα, αλλά και εκπρόσωποι των εθνικών και κοινοτικών διοικητικών υπηρεσιών.

Α. Διατλαντικός Επιχειρηματικός Διάλογος (ΔΕΔ). Το πλαίσιο του ΔΕΔ είναι η «Νέα Διατλαντική Ατζέντα» (ΝΔΑ) του 1995, που καθιέρωσε τη στενή συνεργασία μεταξύ της ΕΕ και των Ηνωμένων Πολιτειών στον πολιτικό, τον οικονομικό και τον πολιτιστικό τομέα και περιλαμβάνει την οργάνωση δύο συνόδων κορυφής ετησίως. Ο ίδιος ο ΔΕΔ θεσμοθετήθηκε το 1995 στη Σεβίλλη στα πλαίσια συνεδρίου στο οποίο πήραν μέρος διευθυντικά στελέχη περισσότερων από 100 κοινοτικών και αμερικανικών επιχειρήσεων, κορυφαία στελέχη των διαφόρων κυβερνήσεων, οι αρμόδιοι για θέματα εμπορίου και βιομηχανίας ευρωπαϊοί Επίτροποι και ο αμερικανός υφυπουργός εμπορίου. Ο κύριος στόχος του φόρουμ είναι να συμβάλει στην ανάπτυξη του εμπορίου και των επενδύσεων σε παγκόσμιο επίπεδο εξαλείφοντας τα εμπόδια τα οποία δημιουργούνται στις οικονομικές

δραστηριότητες από τις διαφορές που υπάρχουν μεταξύ των επιμέρους εθνικών κανονιστικών ρυθμίσεων. Για το σκοπό αυτό, ο ΔΕΔ διατυπώνει συστάσεις, κυρίως στον τομέα της εμπορικής πολιτικής, οι οποίες απευθύνονται στις ευρωπαϊκές κυβερνήσεις, αλλά και στην κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών. Πρόκειται κυρίως για τα εξής θέματα που παρατίθενται στον Πίνακα 7.5.

- Οι συζητήσεις που διεξάγονται στους κόλπους του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ), και ιδίως ο εν εξελίξει «Γύρος της Doha » (περιλαμβανομένης της επίλυσης των διαφορών).
- Δικτυακή οικονομία.
- Πολιτική κανονιστικών ρυθμίσεων.
- Αγορά κεφαλαίων.

Πίνακας 7.5 - Θέματα Αρμοδιότητας ΔΕΔ

Συμπρόεδροι του ΔΕΔ είναι δύο διευθυντικά στελέχη επιχειρήσεων (ένας αμερικανός και ένας από την Κοινότητα). Εξάλλου, ο ΔΕΔ περιλαμβάνει ομάδες εργασίας, οι οποίες ασχολούνται με διάφορα τομεακά και τεχνικά ζητήματα. Υπάρχει επίσης μια ειδική επιτροπή (Επιτροπή Καθοδήγησης), στην οποία συμμετέχουν εκπρόσωποι της αμερικανικής κυβέρνησης, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της προεδρίας της ΕΕ.

Β. Επιχειρηματικό Φόρουμ Ασίας – Ευρώπης. Το ΕΦΑΕ εντάσσεται στο πλαίσιο της «Συνάντησης Ασίας - Ευρώπης». Το ΕΦΑΕ είναι ένα μόνιμο φόρουμ διαλόγου, στο οποίο συμμετέχουν εκπρόσωποι των 15 κρατών μελών της Ένωσης και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, μαζί με εκπροσώπους 10 ασιατικών χωρών (Μπρουνέι, Κίνα, Ινδονησία, Ιαπωνία, Νότια Κορέα, Μαλαισία, Φιλιππίνες,

Σιγκαπούρη, Ταϊλάνδη και Βιετνάμ). Στο πλαίσιο αυτό, εξετάζονται τρεις τομείς όπως φαίνονται στον Πίνακα 7.6.

- Πολιτικό επίπεδο (δικαιώματα του ανθρώπου, προστασία του παιδιού, αντίκτυπος της παγκοσμιοποίησης, καταπολέμηση της τρομοκρατίας, μετανάστευση)·
- Πολιτιστικό επίπεδο (ιδίως η προστασία της πολιτιστικής κληρονομιάς)·
- Χρηματοοικονομικό επίπεδο [μείωση των εμποδίων που παρακωλύουν το εμπόριο και τις επενδύσεις, πραγματοποίηση μεταρρυθμίσεων στο χρηματοοικονομικό και τον κοινωνικό τομέα, εξέταση κάθε θέματος που συνδέεται με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Εμπορίου (ΠΟΕ)].

Πίνακας 7.6 - Τομείς ΕΦΑΕ

Το πρώτο επιχειρηματικό φόρουμ Ασίας - Ευρώπης πραγματοποιήθηκε στο Παρίσι στις 14 και 15 Οκτωβρίου 1996 κατόπιν αιτήματος που διατυπώθηκε κατά τη σύνοδο κορυφής της Μπανγκόκ για δημιουργία ενός τέτοιου φόρουμ προκειμένου, πρώτον, να ενισχυθεί η συνεργασία μεταξύ του ιδιωτικού τομέα της Ασίας και της Ευρώπης και, δεύτερον, να δοθεί η δυνατότητα στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα να αναπτύξουν διάλογο. Τα κύρια θέματα τα οποία εξετάστηκαν μέχρι σήμερα φαίνονται στον πίνακα 7.7.

- Εμπόριο·
- Επενδύσεις·
- Χρηματοοικονομικές υπηρεσίες·
- Μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

Πίνακας 7.7 - Θέματα φόρουμ Ασίας - Ευρώπης

Γ. Στρογγυλή τράπεζα επιχειρηματικού διαλόγου ΕΕ - Ιαπωνίας η οποία δημιουργήθηκε το 1999 με τη συγχώνευση της Στρογγυλής Τράπεζας Βιομηχάνων ΕΕ - Ιαπωνίας και του Επιχειρηματικού Φόρουμ ΕΕ - Ιαπωνίας. Στο πλαίσιο της εν λόγω στρογγυλής τράπεζας συναντώνται κάθε χρόνο 44 διευθυντικά στελέχη ευρωπαϊκών και ιαπωνικών επιχειρήσεων για να συζητήσουν θέματα όπως το εμπόριο και οι επενδύσεις, με στόχο να διατυπώσουν και να υποβάλουν σχετικές προτάσεις στις ευρωπαϊκές κυβερνήσεις και στην κυβέρνηση της Ιαπωνίας. Εξάλλου, δημιουργήθηκαν έξι ομάδες εργασίας, αποστολή των οποίων είναι να προετοιμάζουν και να παρακολουθούν τις συζητήσεις και τις συστάσεις που διατυπώνονται. Οι εν λόγω ομάδες εργασίας ασχολούνται με τα θέματα που παρατίθενται στον Πίνακα 7.8.

- εμπόριο και επενδύσεις·
- λογιστικά θέματα και φορολογία·
- πρότυπα·
- συμφωνίες αμοιβαίας αναγνώρισης, από τις διαδικασίες πιστοποίησης έως τα καταρτιζόμενα πρότυπα ·
- κοινωνία της πληροφορίας·
- ΠΟΕ.

Πίνακας 7.8 - Θέματα Στρογγυλής τράπεζα Επιχειρηματικού Διαλόγου ΕΕ - Ιαπωνίας

Οι εργασίες της εξετάζονται από το Διάλογο Βιομηχανικής Πολιτικής, που είναι ένα φόρουμ συζήτησης μεταξύ της Γενικής Διεύθυνσης Επιχειρήσεων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και του υπουργού οικονομικών, εμπορίου και βιομηχανίας της Ιαπωνίας.

Δ. Στρογγυλή Τράπεζα Βιομηχάνων ΕΕ – Ρωσίας. Η εν λόγω στρογγυλή τράπεζα δημιουργήθηκε μετά τη σύνοδο κορυφής μεταξύ της ΕΕ και της Ρωσίας, τον Ιούλιο του 1997, με σκοπό να αποτελέσει διεπιχειρηματικό φόρουμ διαλόγου για

θέματα βιομηχανικής πολιτικής. Για το σκοπό αυτό, δημιουργήθηκαν πολλές ειδικές ομάδες εργασίας. Οι εν λόγω ομάδες εργασίας ασχολούνται με πολυποίκιλα θέματα που φαίνονται στον Πίνακα 7.9.

- Εμπόριο και επενδύσεις·
- Βιομηχανική και επιστημονική συνεργασία·
- Ενέργεια·
- Τεχνολογίες της πληροφορίας·
- Μεταφορές·

Πίνακας 7.9 - Θέματα αρμοδιότητας Στρογγυλής Τράπεζας Βιομηχάνων ΕΕ – Ρωσίας

Εξαιρετικά επίκαιρα είναι ορισμένα θέματα τα οποία αφορούν ειδικά τις σχέσεις ΕΕ - Ρωσίας, όπως η πιθανή προσχώρηση της Ρωσίας στον ΠΟΕ, η μεταρρύθμιση του κοινοτικού προγράμματος ενίσχυσης, ο εκσυγχρονισμός του ρωσικού φορολογικού συστήματος κ.λπ.

Ε. Επιχειρηματικό Φόρουμ Mercosur – ΕΕ. Όπως και οι τρεις προαναφερθείσες στρογγυλές τράπεζες, το εν λόγω φόρουμ, που δημιουργήθηκε το Νοέμβριο του 1997, είναι ένα φόρουμ σκοπός του οποίου είναι να συμβάλει στην ενίσχυση των σχέσεων μεταξύ της ΕΕ και των νοτιοαμερικανικών χωρών της Mercosur (Αργεντινή, Βραζιλία, Ουρουγουάη, Παραγουάη - Χιλή και Βολιβία ως συνδεδεμένες χώρες) στον τομέα του εμπορίου και των διεπιχειρησιακών σχέσεων. Έχει τρεις ομάδες εργασίας, που ασχολούνται με τα θέματα που φαίνονται στον Πίνακα 7.10.

- πρόσβαση στις αγορές·
- επενδύσεις και ιδιωτικοποιήσεις·
- υπηρεσίες και κοινωνία της πληροφορίας·

Πίνακας 7.10 - Θέματα ασχολίας Επιχειρηματικό Φόρουμ Mercosur – ΕΕ.

7.5.α. Προγράμματα Συνεργασίας στον Τομέα της Βιομηχανικής Πολιτικής

Πέραν των στρογγυλών τραπεζών και της συνεργασίας στον τομέα των κανονιστικών ρυθμίσεων, υπάρχουν προγράμματα που αφορούν την προώθηση της βιομηχανικής συνεργασίας με την ευρεία έννοια του όρου.

Α. Κέντρο βιομηχανικής συνεργασίας ΕΕ – Ιαπωνίας. Το «Κέντρο βιομηχανικής συνεργασίας ΕΕ - Ιαπωνίας» είναι οργανισμός που λειτουργεί εδώ και πολλά χρόνια. Ο κύριος ρόλος του είναι η ανάπτυξη πολυποίκιλων προγραμμάτων που αφορούν το βιομηχανικό τομέα. Οι στόχοι του φαίνονται στον Πίνακα 7.11.

- στην Ιαπωνία, ανάπτυξη προγραμμάτων για ευρωπαίους επιχειρηματίες·
- οργάνωση περιόδων άσκησης σε επιχειρήσεις για ιάπωνες και ευρωπαίους φοιτητές·
- εκτέλεση καθηκόντων γραμματείας για το Κέντρο βιομηχανικής συνεργασίας ΕΕ - Ιαπωνίας·
- εφαρμογή του «προγράμματος εναλλακτικής ενέργειας»·
- στην Ευρώπη, συντονισμός του «παγκόσμιου επιχειρηματικού φόρουμ»·
- παροχή πρόσβασης σε πληροφοριακά στοιχεία που αφορούν τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων·

Πίνακας 7.11 - Στόχοι Κέντρου Βιομηχανικής Συνεργασίας ΕΕ – Ιαπωνίας.

Β. Βιομηχανική συνεργασία ΕΕ – ΜΕΔ Στόχος της διαδικασίας της Βαρκελώνης, που δρομολογήθηκε το 1995, είναι η προσέγγιση της Ευρώπης με τους μεσογειακούς εταίρους της σε πολιτικό, πολιτιστικό και οικονομικό επίπεδο. Στο επίπεδο της οικονομικής συνεργασίας, η βιομηχανική συνεργασία θεωρείται σημαντικός παράγοντας και προωθείται μέσω της σταδιακής δημιουργίας ζωνών ελεύθερων συναλλαγών, του οικονομικού μετασχηματισμού και της αύξησης των επενδύσεων. Τα κυριότερα στοιχεία που συναπαρτίζουν το πλαίσιο της βιομηχανικής συνεργασίας μεταξύ της ΕΕ και των μεσογειακών χωρών (βιομηχανική συνεργασία ΕΕ - ΜΕΔ) παρατίθενται στον Πίνακα 7.12.

- Κάθε δύο χρόνια, πραγματοποίηση διασκέψεων μεταξύ των υπουργών βιομηχανίας των σχετικών χωρών·
- Κάθε έξι μήνες, συνεδρίαση ομάδων εργασίας για θέματα που αφορούν τη βιομηχανική πολιτική, με τη συμμετοχή εκπροσώπων των δημόσιων αρχών και επαγγελματιών φορέων των δύο πλευρών·
- Εφαρμογή ορισμένων περιφερειακών προγραμμάτων τεχνικής υποστήριξης, που αναπτύσσονται από τις προαναφερόμενες ομάδες εργασίας (βιομηχανικές ζώνες, προώθηση των επενδύσεων, καινοτομία και τεχνολογία, μελλοντική ευρωμεσογειακή ζώνη ελεύθερων συναλλαγών)·
- Πραγματοποίηση ευρωμεσογειακών συνόδων κορυφής μεταξύ εκπροσώπων του ιδιωτικού τομέα (το 2002, ίδρυση ένωσης των μεσογειακών επιχειρηματικών συνομοσπονδιών).

Πίνακας 7.12 - Στοιχεία που συναπαρτίζουν το πλαίσιο της βιομηχανικής συνεργασίας μεταξύ της ΕΕ και των μεσογειακών χωρών.

Γ. Asia-Invest Το κοινοτικό πρόγραμμα ASIA-INVEST (2003-2007) είναι ένα πρόγραμμα που καταρτίστηκε από την ΕΕ και ορισμένες ασιατικές χώρες με

στόχο την παροχή βοήθειας σε διαμεσολαβητικούς φορείς, ούτως ώστε να μπορούν να συμβάλλουν στην ανάπτυξη σχέσεων συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων (ιδίως των μικρομεσαίων). Ο κοινοτικός φορέας που είναι επιφορτισμένος με την εκτέλεση του προγράμματος είναι το Γραφείο Συνεργασίας EurorAid. Το πρόγραμμα υποστηρίζει κυρίως τις δραστηριότητες όπως φαίνονται στον Πίνακα 7.13.

- Συναντήσεις μεταξύ μικρομεσαίων επιχειρήσεων·
- Ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα: τεχνική υποστήριξη και μελέτες·
- Ενίσχυση των θεσμικών ικανοτήτων.
- Όσον αφορά το πρόγραμμα γενικά, οι χώρες που συμμετέχουν από την πλευρά της Ασίας είναι το Αφγανιστάν, το Μπαγκλαντές, το Μπουτάν, η Καμπότζη, η Κίνα, η Ινδία, η Ινδονησία, το Λάος, η Μαλαισία, οι Μαλδίβες, το Νεπάλ, το Πακιστάν, οι Φιλιππίνες, η Σρι Λάνκα, η Ταϊλάνδη, το Ανατολικό Τιμόρ και το Βιετνάμ.

Πίνακας 7.13 -Δραστηριότητες Προγράμματος Asia-Invest

Το Μακάο, η Σιγκαπούρη, το Χονγκ Κόνγκ και το Μπρουνέι έχουν τη δυνατότητα να συμμετάσχουν στα σχέδια, αλλά δεν λαμβάνουν χρηματοδοτικές ενισχύσεις βάσει αυτού του προγράμματος. Ο προϋπολογισμός του πολυετούς προγράμματος ανέρχεται σε 41 εκατομμύρια ευρώ.

Δ. Κέντρο για την ανάπτυξη των επιχειρήσεων το οποίο είναι φορέας που διαχειρίζονται η ΕΕ και οι χώρες της Αφρικής, της Καραϊβικής και του Ειρηνικού (ΑΚΕ). Χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Ανάπτυξης (ΕΤΑ) στα πλαίσια της συμφωνίας του Κοτονού. Ο στόχος του είναι να ενθαρρύνει τη δημιουργία, την ανάπτυξη και την αναδιάρθρωση βιομηχανικών επιχειρήσεων στις χώρες ΑΚΕ. Διαδραματίζει ρόλο ουσιώδους σημασίας για την ίδρυση μικρομεσαίων βιομηχανιών (ΜΜΒ) και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητάς τους. Ο κύριος στόχος του είναι να

ενθαρρύνει την ανάπτυξη εταιρικών σχέσεων μεταξύ των επιχειρήσεων των χωρών ΑΚΕ και των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Οι εν λόγω εταιρικές σχέσεις μπορούν να λάβουν διάφορες μορφές όπως φαίνεται στον Πίνακα 7.14.

- Χρηματοοικονομική, τεχνική και εμπορική συνεργασία·
- Σύμβαση διαχείρισης·
- Συμφωνία παροχής άδειας εκμετάλλευσης ή συμφωνία δικαιόχρησης (franchising)·
- Υπεργολαβία.

Πίνακας 7.14 - Μορφές Εταιρικών Σχέσεων

Το Κέντρο αυτό δεν χρηματοδοτεί τα σχέδια, αλλά βοηθά στην προετοιμασία τους και στην αναζήτηση χρηματοδότησης. Η δραστηριότητα του δεν περιορίζεται στην παροχή συγκεκριμένης υποστήριξης στα επιμέρους σχέδια. Για να συμβάλει στην ανάπτυξη νέων εταιρικών σχέσεων μεταξύ των επιχειρηματιών της ΕΕ και των χωρών ΑΚΕ, καταβάλλει σημαντικές προσπάθειες για την προώθηση των τομέων της βιομηχανίας, του τουρισμού, των τηλεπικοινωνιών και των μεταφορών.

Ε. AL – Invest To AL - INVEST είναι ένα δίκτυο ευρωπαϊκών και λατινοαμερικανικών φορέων, στόχος του οποίου είναι η οργάνωση συναντήσεων (που ονομάζονται «τομεακές συναντήσεις») μεταξύ των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται στον ίδιο τομέα εκατέρωθεν του Ατλαντικού. Το δίκτυο δημιουργήθηκε το 1993 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Μέσα σε λίγα χρόνια, κατέστη αποτελεσματικό μέσο συνεργασίας μεταξύ των ευρωπαϊκών και των λατινοαμερικανικών μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Για την περίοδο 2001-2004, το AL-INVEST έθεσε τους ακόλουθους στόχους που παρατίθενται στον Πίνακα 7.15.

- Να συμβάλει στη διεθνή επέκταση των επιχειρήσεων των δύο περιοχών, ενθαρρύνοντας τις ευρωπαϊκές ΜΜΕ να επενδύουν στον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό και τον εκσυγχρονισμό των μέσων διαχείρισης των λατινοαμερικανικών επιχειρήσεων που αισθάνονται τη σχετική ανάγκη.
- Να ενισχύσει τις διαπεριφερειακές σχέσεις μέσω της μεταφοράς τεχνολογίας και τεχνικών γνώσεων από την Ευρώπη προς τη Λατινική Αμερική.
- Να διατηρήσει μια βιώσιμη και αμοιβαίως επωφελή συνεργασία μεταξύ των επιχειρήσεων των δύο περιοχών, περιορίζοντας τη δημόσια παρέμβαση σε ρόλο καταλύτη.

Πίνακας 7.15 - Στόχοι Προγράμματος AL – Invest

Οι τομεακές συναντήσεις λαμβάνουν κατά κανόνα χώρα στα πλαίσια εξειδικευμένων εμπορικών εκθέσεων, μέσα σε ένα περίπτερο ή σε μια αίθουσα, υπό την αιγίδα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η οποία παρέχει το αναγκαίο προσωπικό και τα απαιτούμενα τεχνικά μέσα. Οι επιχειρήσεις που συμμετέχουν λαμβάνουν ένα πρόγραμμα εξατομικευμένων συνεντεύξεων, που οργανώνονται ειδικά γι' αυτές σε συνάρτηση με τα χαρακτηριστικά τους και τα προϊόντα τους.

7.5.β. Συνεργασία σε πολύ ειδικούς τομείς που άπτονται της Βιομηχανικής Πολιτικής

Ένα ζήτημα πρωταρχικής σημασίας για τη διεπιχειρησιακή συνεργασία μεταξύ της ΕΕ και των εταίρων της είναι η εξάλειψη των εμποδίων που παρακωλύουν την ανάπτυξη των επιχειρήσεων μέσω της εφαρμογής μιας λιγότερο περιοριστικής πολιτικής στον τομέα των κανονιστικών ρυθμίσεων.

A. Συμφωνίες αμοιβαίας αναγνώρισης προτύπων Οι συμφωνίες αμοιβαίας αναγνώρισης προτύπων προβλέπουν, βάσει του άρθρου 133 της συνθήκης για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, την αμοιβαία μεταξύ των κυβερνήσεων αποδοχή των εκθέσεων δοκιμών, πιστοποιητικών και σημάτων συμμόρφωσης που θέτουν οι αρμόδιοι φορείς σε ορισμένα προϊόντα που παράγονται σε μια συγκεκριμένη χώρα. Μέχρι σήμερα, έχουν συναφθεί επτά συμφωνίες με τις εξής χώρες (Πίνακας 7.16 - Αναφέρεται και η ημερομηνία κατά την οποία τέθηκαν σε ισχύ).

- Ηνωμένες Πολιτείες (01/12/1998)·
- Καναδάς (01/11/1998)·
- Αυστραλία και Νέα Ζηλανδία (01/01/1999)·
- Ισραήλ (01/05/2000)·
- Ιαπωνία (01/01/2002)·
- Ελβετία (01/06/2002).

Πίνακας 7.16 - Συμφωνίες αμοιβαίας αναγνώρισης προτύπων

B. Συνεργασία ΕΕ - Ηνωμένων Πολιτειών στον τομέα της πολιτικής κανονιστικών ρυθμίσεων Η συνεργασία στον τομέα της πολιτικής κανονιστικών ρυθμίσεων είναι η πλέον προηγμένη μεταξύ της ΕΕ και των Ηνωμένων Πολιτειών. Έτσι, στα πλαίσια συνόδου κορυφής που πραγματοποιήθηκε στις 18 Μαΐου 1998, οι συμμετέχοντες ενέκριναν δήλωση για τη διατλαντική οικονομική συνεργασία προκειμένου να συμβάλουν γενικότερα στην ενίσχυση της διμερούς και πολυμερούς συνεργασίας και των κοινών δράσεων στον τομέα του εμπορίου και των επενδύσεων. Σε ειδικότερο όμως επίπεδο, η πολιτική κανονιστικών ρυθμίσεων αποτελεί σημαντική παράμετρο για την πλήρη υλοποίηση μιας τέτοιας εταιρικής σχέσης. Στη συνέχεια, και συγκεκριμένα τον Απρίλιο του 2002, εγκρίθηκαν από εκπροσώπους της

Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της αμερικανικής κυβέρνησης «κατευθυντήριες γραμμές για τη συνεργασία στον τομέα των κανονιστικών ρυθμίσεων και της διαφάνειας». Τα βασικά στοιχεία των εν λόγω κατευθυντήριων γραμμών είναι τα εξής (Πίνακας 7.17).

- Βελτίωση της ποιότητας του τρόπου επεξεργασίας των κανονιστικών προτάσεων και μείωση των αποκλίσεων μεταξύ των κανονιστικών ρυθμίσεων με την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των ρυθμιστικών φορέων·
- Αύξηση της «προβλεψιμότητας» όσον αφορά την κατάρτιση και την έκδοση κανονιστικών ρυθμίσεων μέσω της ανταλλαγής πληροφοριών για το θέμα αυτό·
- Παροχή στους ρυθμιστικούς φορείς της δυνατότητας να απευθύνουν συστάσεις στους ομολόγους τους φορείς άλλων κρατών·
- Προώθηση της συμμετοχής του κοινού και ενίσχυση της εμπιστοσύνης του στην πολιτική κανονιστικών ρυθμίσεων μέσω της παροχής κατανοητών πληροφοριών για τις εκδιδόμενες κανονιστικές ρυθμίσεις τεχνικού χαρακτήρα, καθώς και μέσω της καλύτερης εν γένει πρόσβασης του κοινού σε σημαντικά έγγραφα·
- Ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με την πείρα που υπάρχει όσον αφορά τυχόν εναλλακτικές προσεγγίσεις και μη εσκεμμένες αρνητικές συνέπειες.

Πίνακας 7.17 - Βασικά στοιχεία κατευθυντήριων γραμμών Συνεργασία Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ) - Ηνωμένων Πολιτειών στον τομέα της πολιτικής κανονιστικών ρυθμίσεων

8

Κεφάλαιο

Case Study: Προτεινόμενο Μοντέλο ΜΤ κατά την Αγορά Νεότευκτου Πλοίου

Σε αυτό το κεφάλαιο προτείνεται ένα Μοντέλο ΜΤ, το οποίο να εφαρμόζεται κατά την ναυπήγηση ενός σκάφους, με μεταφορά, από το Ναυπηγείο και τους υπεργολάβους/κατασκευαστές συστημάτων προς τον Πλοιοκτήτη-Αγοραστή τεχνολογίας, που θα του επιτρέπει να λειτουργεί και να συντηρεί σωστά το σκάφος του. Σκοπός είναι να εκμεταλλευτεί κατά άριστο τρόπο την ΜΤ προς αυτόν, που έχει επιτύχει μέσω της σύμβασης αγοράς.

8.1 Πρόγραμμα Αγοράς

Πριν συντελεστεί η κατασκευή του σκάφους και κατά συνέπεια η ΜΤ, το πρόγραμμα αγοράς-κατασκευής εντάσσεται στο σχεδιασμό του πλοιοκτήτη, καθορίζονται οι θεμελιώδεις επιχειρησιακές απαιτήσεις, συντάσσονται οι επιχειρησιακές και τεχνικές προδιαγραφές και, αφού γίνουν οι απαραίτητες

προσφορές, επιλέγεται ο κατασκευαστής. Κατόπιν ξεκινούν οι διαπραγματεύσεις για την σύνταξη της συμβάσεως ναυπηγήσεως.

Σύμφωνα με αυτή το ναυπηγείο έχει την ευθύνη κατασκευής του σκάφους (πλατφόρμας και εγκαταστάσεως), ολοκληρώσεως και ορθής λειτουργίας των ηλεκτρονικών συσκευών. Οι προδιαγραφές κατασκευής του σκάφους θα πρέπει να καλύπτουν τις προδιαγραφές κάποιου νηογνώμονα, να καλύπτουν τις απαιτήσεις IMO και SOLAS και να έχουν σχεδίαση και πιστοποίηση ποιότητας κατά ISO 9001.

Το σκάφος θα πρέπει να διαθέτει ηλεκτρονικά συστήματα που εμφανίζουν μεγάλους χρόνους μεταξύ βλαβών (MTBF) και μικρούς χρόνους εντοπισμού και αποκαταστάσεως των βλαβών (MTTR). Επίσης να έχει δυνατότητα πλεύσης κάτω από δυσμενείς καιρικές συνθήκες και υψηλό επίπεδο αυτοματισμών σε συνδυασμό με πολλές εναλλακτικές λύσεις και λειτουργίες «ανάγκης». Τέλος οι κύριες μηχανές προώσεως, οι ηλεκτρομηχανές και τα βοηθητικά μηχανήματα να έχουν μεγάλες περιόδους μεταξύ γενικών επισκευών.

8.2 Μεταφορά Τεχνολογίας μέσω ΣΟΛΥ

Για τη σωστή χρήση, λειτουργία και συντήρηση του σκάφους από τον Πλοιοκτήτη-Αγοραστή απαιτείται ΜΤ προς αυτόν. Αυτή πραγματοποιείται από τον κατασκευαστή ο οποίος υποχρεούται να σχεδιάσει, να αναπτύξει και να παραδώσει στον Αγοραστή ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Λογιστικής Υποστήριξης (ΣΟΛΥ) για το πλοίο για το σύνολο των στοιχείων που το συνθέτουν, με βάση τις επιχειρησιακές δραστηριότητες, τον κύκλο

χρήσης/συντήρησης και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των συσκευών και μηχανημάτων. Το ΣΟΛΥ θα πρέπει να εξασφαλίζει την βελτιστοποίηση της σχέσης κόστους-αποτελεσματικότητας για το πλοίο στο συνολικό χρόνο ζωής του. Τα στοιχεία του Συστήματος Ολοκληρωμένης Υποστήριξης φαίνονται στον Πίνακα 8.1.

Στρατηγική ΣΟΛΥ - Μελέτη Χρήσης - Σχέδιο Ολοκληρωμένης Υποστήριξης - Στρατηγική Ανάλυση Λογιστικής Υποστήριξης - Σχέδιο Ανάλυσης Λογιστικής Υποστήριξης - Σχέδιο Διαθεσιμότητας, Αξιοπιστίας, Επισκευασιμότητας - Σχέδιο Εκπαίδευσης και Ολοκλήρωσης Ανθρώπινου Παράγοντα - Σχέδιο Τεχνικών Εγχειριδίων - Σχέδιο Παροχών ή Προμηθειών - Σχέδιο Συσκευασίας, Χειρισμού, Αποθήκευσης και Μεταφοράς - Σχέδιο Εγκαταστάσεων και Υποδομής Βάσεως Ελλιμενισμού - Σχέδιο Υποστήριξης και Ελέγχου Εξοπλισμού

Πίνακας 8.1 Στοιχεία ΣΟΛΥ

Φυσικά με την παράδοση του σκάφους, συντελώντας στη ΜΤ, θα πρέπει να περιλαμβάνονται και τα αναγραφόμενα στον Πίνακα 8.2

Τεχνικά Εγχειρίδια - Αρχικές Παροχές - Ηλεκτρονικό Σύστημα Διαχείρισης Συντήρησης - Διαχείριση Διαμόρφωσης - Διοίκηση Παραγωγής

Πίνακας 8.2

Κάθε διαδικασία και σχεδιασμός εφαρμογής για τα στοιχεία του ΣΟΛΥ θα πρέπει να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον τα παρουσιαζόμενα στον Πίνακα 8.3.

- Γενικές αρχές
- Μεθοδολογία
- Παραδοτέα αντικείμενα
- Χρονοδιάγραμμα παραδόσεως αντικειμένων ανωτέρω υποπαραγράφων

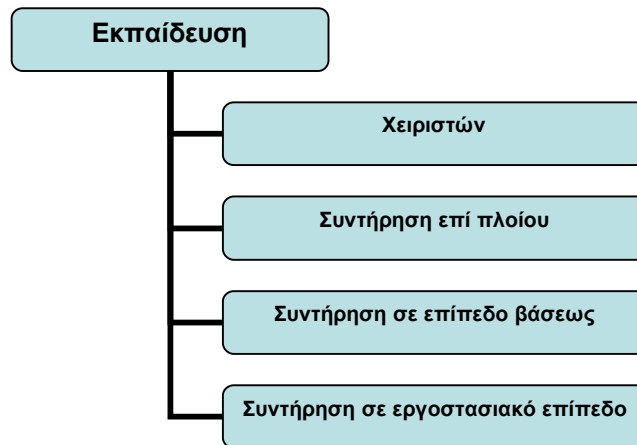
Πίνακας 8.3

8.3 Πώς συντελείται η ΜΤ

Τα κανάλια μέσα από τα οποία συντελείται η ΜΤ προς τον Αγοραστή από το Ναυπηγείο είναι:

A. Εκπαίδευση

Πραγματοποιείται από τους κατασκευαστές των συσκευών, μηχανημάτων και συστημάτων του σκάφους στη χρήση, συντήρηση και επίλυση τυχόν προκύπτοντων προβλημάτων σε εκπαιδευτικά κέντρα των εργοστασίων κατασκευής, στο χώρο του Ναυπηγείου κατά τη διάρκεια ενεργοποίησης ή on board κατά τη διάρκεια των δοκιμών αποδοχής του σκάφους. Η εκπαίδευση χωρίζεται σε διάφορα επίπεδα όπως φαίνεται στο σχήμα 8.1.



Σχήμα 8.1 – Επίπεδα Εκπαίδευσης

Το επίπεδο Χειριστών αφορά την εκπαίδευση για τον χειρισμό του εξοπλισμού του σκάφους. Η Συντήρηση επί Πλοίου αφορά την εκπαίδευση για την συντήρηση του εξοπλισμού του σκάφους που διεξάγεται επί του πλοίου, όταν αυτό βρίσκεται εν όρμω ή εν πλω. Εκτελείται από το προσωπικό του πλοίου με μέσα που διατίθενται επί του πλοίου. Η Συντήρηση σε Επίπεδο Βάσεως* αφορά την εκπαίδευση για την συντήρηση του εξοπλισμού του σκάφους που διεξάγεται από το προσωπικό της βάσεως με ή χωρίς την συνδρομή του προσωπικού του πλοίου και με τα μέσα που διατίθενται επί του πλοίου ή και στη βάση.

* Με τον όρο «βάση» εννοούμε το ναυπηγείο που θα κάνει επισκευή το πλοίο και θα ζητήσει πληροφορίες που ο πλοιοκτήτης πρέπει να κατέχει.

Συνήθως η συντήρηση σε επίπεδο βάσεως αφορά επισκευές ή αντικαταστάσεις κατεστραμμένων ή μη επιδεχομένων επισκευής εξαρτημάτων, μονάδων, συγκροτημάτων ή τμημάτων τους ή γενικές επισκευές τους. Τέλος η Συντήρηση σε Εργοστασιακό Επίπεδο αφορά την εκπαίδευση για την συντήρηση του εξοπλισμού του σκάφους που διεξάγεται από προσωπικό εργοστασίου, σε εγκαταστάσεις εργοστασίου. Συνήθως η συντήρηση σε εργοστασιακό επίπεδο αφορά τροποποιήσεις, μετασκευές, εκσυγχρονισμούς, γενικές επισκευές, αναμορφώσεις και ανακατασκευές συστημάτων, υποσυστημάτων και μονάδων. Επίσης θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εκπαίδευση τουλάχιστο μιας εβδομάδας, μετά την αποδοχή του πλοίου, όπου θα υπάρξει εξοικίωση του πληρώματος με το πλοίο, τον εξοπλισμό του, τα συστήματά του (δίκτυα θαλασσινού και γλυκού ύδατος, δίκτυα ελαίου και καυσίμου κ.λ.π.) καθώς και εκπαίδευση σε θέματα ελέγχου βλαβών και πυρόσβεσης. Τέλος θα πρέπει να υπάρξει μια περίοδος τουλάχιστον ενός μήνα, εκπαίδευσης και εξάσκησης του πληρώματος στη λειτουργία του πλοίου υπό την εποπτεία του Ναυπηγείου.

β. Συνοδευτικά Τεχνικά Εγχειρίδια

Πρόκειται για εγχειρίδια συσκευών, μηχανημάτων και συστημάτων του σκάφους, που αφορούν τη χρήση, τη συντήρηση και την επίλυση τυχόν προκύπτοντων προβλημάτων, καθώς και καταλόγους απαιτητών εργαλείων με τους κωδικούς τους για την εκτέλεση εργασιών. Τέτοια είναι τα **Τεχνικά εγχειρίδια Υλικού** τα οποία συμβάλουν άμεσα στη διάδοση της τεχνολογίας, αφορούν τον επί του πλοίου εξοπλισμό και δίνουν σημαντικές πληροφορίες για χρήση και συντήρηση

μέχρι το επίπεδο. Επίσης τα **Εγχειρίδια Συστημάτων** τα οποία δίνουν στο προσωπικό του πλοίου και του συνεργείου τις απαραίτητες χειριστικές και τεχνικές πληροφορίες για την ασφαλή και αποτελεσματική χρήση και συντήρηση των συστημάτων του πλοίου. Τα συστήματα που θα πρέπει να καλύπτονται φαίνονται στον Πίνακα 8.4.

<p>Πρόωση και Αξονικά - Έλεγχος και Επίβλεψη Μηχανημάτων - Συστήματα Εισαγωγής Αέρα και Εξαγωγής Καυσαερίων - Σταθμιστήρες (Εξισσοροπηστικά Πτερύγια)-Πηδάλιο - Παραγωγή και Διανομή Ισχύος - Εσωτερικές Επικοινωνίες - Φώτα Ναυσιπλοΐας - Σύστημα Κλιματισμού - Σύστημα Αερισμού - Ψυκτική Εγκατάσταση - Σύστημα Πεπιεσμένου Αέρα - Σύστημα Ζεστού και Ψυχρού Ύδατος - Σύστημα Ανίχνευσης και Καταπολέμησης Πυρκαϊάς - Δίκτυο Προμήθειας, Μεταφοράς και Αποθήκευσης Ελαίου Λίπανσης και Καυσίμου - Δίκτυο θαλάσσης, Υψηλής και Χαμηλής Πίεσης - Δίκτυο Κυτών - Σύστημα Αποχέτευσης και Απορριμάτων - Σύστημα Καθοδικής Προστασίας</p>
--

Πίνακας 8.4 - Συστήματα Εγχειριδίων

Η **Βιβλιογραφία Γενικών Σχεδίων** περιλαμβάνει ένα σετ σημαντικών σχεδίων και σχετικές πληροφορίες για χρήση σε καταστάσεις Έκτακτης Ανάγκης ενώ το **Εγχειρίδιο Ελέγχου Βλαβών** περιέχει λεπτομερείς περιγραφές και διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν από το προσωπικό σε καταστάσεις κινδύνου οι οποίες παρατίθενται στον Πίνακα 8.5.

Καταπολέμηση πυρκαϊών και επισκευή βλαβών - Θέματα ευστάθειας πλοίου - Θέματα υδατοστεγανότητας και περιορισμού καπνού σε περίπτωση πυρκαϊάς - Διαρροή και άντληση - Πηγές ενέργειας - Εσωτερικές επικοινωνίες

Πίνακα 8.5 – Καταστάσεις Κινδύνου

Το **Εγχειρίδιο Γενικών Πληροφοριών** περιέχει τεχνικές πληροφορίες για το προσωπικό που λειτουργεί το πλοίο καθώς και για αυτό που εκπαιδεύεται, όπως επίσης μια γενική περιγραφή των σχεδιαστικών χαρακτηριστικών του πλοίου (Διαστάσεις, κατασκευή, ταχύτητα, αντοχή, logistics) και των δυνατοτήτων των συστημάτων και του εξοπλισμού (Πρόωση, έλεγχος και παροχές πλοίου, ηλεκτρική ενέργεια, συστήματα ναυσιπλοΐας και επικοινωνίας). Όπου απαιτείται για τα ανωτέρω θα περιέχει σχέδια, διαγράμματα και εικόνες. Τέλος για κάθε σύστημα θα πρέπει να περιγράφονται η λειτουργία και η χρήση του, οι περιορισμοί και η αλληλεπίδρασή του με άλλα συστήματα, η επίλυση προκύπτοντων προβλημάτων και η συντήρηση ρουτίνας. Περίληψη του ανωτέρω εγχειριδίου θα πρέπει να παρέχεται σε κάθε μέλος του πληρώματος σε μορφή μικρού ανθεκτικού εγχειριδίου (Εγχειρίδιο Τσέπης). Τέλος έχουμε τα **Εκπαιδευτικά Εγχειρίδια** για εκπαίδευση μεταγενέστερων πληρωμάτων, πέραν του αρχικού και το **Ευρετήριο Υπαρχόντων Εγχειριδίων**.

γ. Σύστημα Διαχείρισης Συντήρησης μέσω Η/Υ

Το σύστημα περιλαμβάνει δίκτυο υπολογιστών τόσο στο πλοίο, όσο και

στη βάση της πλοιοκτήτριας εταιρείας. Η κύρια λειτουργία του CMMS είναι να δίνει τις απαραίτητες πληροφορίες για την εκτέλεση προληπτικής σχεδιασμένης συντήρησης του εξοπλισμού του πλοίου, τόσο στο προσωπικό του πλοίου, όσο και στην εταιρεία. Αυτές οι πληροφορίες θα συντελούν στον προγραμματισμό και έλεγχο των απαραίτητων ενεργειών συντήρησης με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο, αφού οι οδηγίες του κατασκευαστή θα μπορούν εγκαίρως να συνυπολογίζονται με τις υποχρεώσεις του πλοίου και θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα αναγραφόμενα στον Πίνακα 8.6.

α. Ποιές εργασίες συντήρησης πρέπει να γίνουν, β. Πότε πρέπει να γίνουν, γ. Πώς πρέπει να γίνουν, δ. Από ποιόν πρέπει να γίνουν, ε. Ποιά εξαρτήματα, ειδικά εργαλεία, εξοπλισμό δοκιμών και ευκολίες-παροχές απαιτούνται, στ. Ποιά εγχειρίδια απαιτούνται.

Πίνακας 8.6 – Στοιχεία Συστήματος Διαχείρισης

Επίσης θα αποτελεί μια βάση δεδομένων η οποία θα περιλαμβάνει:

- A.** Επισκευές, Μετασκευές και Εργασίες Δεξαμενισμού.
- B.** Απαιτήσεις Επισκευών και Δεξαμενισμού.
- Γ.** Ιστορικό Συντήρησης.
- Δ.** Σχέδια και Γραφήματα.
- Ε.** Παρακολούθηση Κατάστασης Πλοίου μέσω προειδοποιητικών συναγερμών.
- Στ.** Εισαγωγή και Εξαγωγή Πληροφοριών.
- Z.** Προμήθεια Εξαρτημάτων (Ερευνα αγοράς, προϋπολογισμός κόστους, απόκτηση, χειρισμός εντολής αγοράς, σύγκριση, χειρισμός αποκτηθέντων υλικών).

Η. Διοίκηση Διαμόρφωσης.

Θ. Αρχικές Προμήθειες. Με βάση τη σχεδιασμένη συντήρηση πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα διαχείρισης των εξαρτημάτων και των ειδικών εργαλείων για αυτή το οποίο θα περιλαμβάνει τα αναγραφόμενα στον Πίνακα 8.7.

Περιγραφή - Κωδικός Μερίδας - Εγκατεστημένη Ποσότητα -
Προτεινόμενη Ποσότητα στο Πλοίο - Προτεινόμενη Ποσότητα στη
Βάση - Διάρκεια Χρόνου Παράδοσης – Επισκευασιμότητα –
Ασφάλεια – Εγγύηση - Ημερομηνία Λήξης – Επικινδυνότητα -
Απαιτήσεις Συσκευασίας, Αποθήκευσης και Μεταφοράς -
Αναγνώριση με κωδικό - Εκπαίδευση για όλα τα ανωτέρω

Πίνακας 8.7 – Στοιχεία συστήματος διαχείρισης εξαρτημάτων

Ι. Διεύθυνση Παραγωγής ΣΟΛΥ. Θα πρέπει να υπάρχει ένας Διευθυντής Παραγωγής ο οποίος θα φροντίζει, να τηρούνται τα χρονοδιαγράμματα αλλά και να ικανοποιούνται τα αιτήματα του αγοραστή. Θα πρέπει πάντα να υπάρχει η δυνατότητα τροποποίησης του ΣΟΛΥ.

δ. Γραφείο Μεταφοράς Τεχνολογίας

Η παρουσία εκπροσώπων του Πλοικτή/Αγοραστή στο χώρο του Ναυπηγείου κατά τη διάρκεια κατασκευής είναι απαραίτητη. Αφορά προσωπικό,

τεχνικό και μη, το οποίο εκπροσωπεί τον Αγοραστή-Πλοιοκτήτη και σε συνεργασία με το νηογνώμονα, επιτηρεί και ελέγχει ότι τηρούνται οι όροι της σύμβασης που έχει υπογραφεί μεταξύ του πλοιοκτήτη και της κατασκευάστριας εταιρείας, ότι οι εργασίες κατασκευής γίνονται βάση των προτύπων που έχουν επιλεγεί και γενικά συλλέγει γνώση για την μετέπειτα σωστή χρήση, συντήρηση και επισκευή του προϊόντος (πλοίο). Επίσης παραβρίσκεται στα ΗΑΤ επιβεβαιώνοντας την ορθή λειτουργία των επιμέρους συστημάτων του σκάφους, καθώς και στα SAT για την αποδοχή του πλοίου. Σε αυτό το προσωπικό περιλαμβάνονται και αυτοί που θα «ταξιδέψουν» το πλοίο. Μέσω αυτού του γραφείου μεταφέρεται τεχνολογία από την κατασκευάστρια εταιρεία και το Ναυπηγείο προς τον Πλοιοκτήτη-Αγοραστή. Η τεχνογνωσία και η εμπειρία που αποκτά το προσωπικό της πλοιοκτήτριας εταιρείας μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στο παραχθέν προϊόν (πλοίο), όσο και σε μεταγενέστερες κατασκευές. (Καλύτερη διαπραγμάτευση όρων σύμβασης, σωστότερη διαμόρφωση απαιτήσεων κ.λ.π.).

9

Κεφάλαιο

Συμπεράσματα- Προτάσεις

9.1 Συμπεράσματα

Η τεχνολογία ρέει συνεχώς μεταξύ χωρών, περιοχών, επιχειρήσεων, τμημάτων μέσα σε οργανισμούς, καθώς και μεταξύ ατόμων. Η ΜΤ από μια μονάδα σε άλλη εκτελείται μέσω καναλιών ροής τεχνολογίας, τα οποία μπορούν να είναι, είτε γενικά κανάλια επαφής που σχεδιάζονται για την τακτική και συστηματική ΜΤ, είτε κανάλια τα οποία προκύπτουν μέσα από διάφορες συνθήκες και η μεταφορά εκτελείται ανεξέλεκτα. Η υπεύθυνη και αποτελεσματική ΜΤ απαιτεί τη διατύπωση μιας στρατηγικής και την υλοποίησή της από τους μηχανισμούς μεταφοράς. Αυτοί οι μηχανισμοί μπορούν να είναι κέντρα ΜΤ, δίκτυα ανταλλαγής πληροφοριών ή οργανωμένα προγράμματα που χρησιμοποιούν ειδικές μεθόδους για να επηρεάσουν τη μεταφορά.

Η ΜΤ δεν είναι, και δεν πρέπει να είναι, μια δραστηριότητα που να περιορίζεται σε μια χρονική στιγμή, αλλά πρέπει να είναι μια συνεχής διαδικασία, η οποία να περιλαμβάνει μια σειρά δραστηριοτήτων. Η τεχνολογία για να εδραιωθεί

στο λαμβάνοντα οργανισμό, πρέπει να παγιωθεί, κάτι που απαιτεί ένα πρόγραμμα κατάρτισης, ενίσχυσης, έρευνας και ανάπτυξης για να κρατηθεί η τεχνολογία ζωντανή. Η αστήρικτη τεχνολογία μπορεί να εξασθενήσει και να πεπαιωθεί γρήγορα.

Στις Η.Π.Α., ένας σημαντικός αριθμός τεχνολογιών δημιουργείται για διαστημικές και αμυντικές εφαρμογές. Υπάρχουν εν εξελίξει προσπάθειες για να μεταφέρουν αυτές τις τεχνολογίες στον εμπορικό τομέα, όπου θα δημιουργηθεί προστιθέμενη αξία. Τα κέντρα ΜΤ έχουν πρόσβαση σε κυβερνητικές πηγές και σε κέντρα γνώσης, όπως πανεπιστήμια και ερευνητικά ιδρύματα, καθώς και στη βιομηχανία και τις επιχειρήσεις του δημόσιου τομέα.

Ο υπολογισμός της αξίας της ΜΤ είναι εξαιρετικά δύσκολος, διότι πολλές οικονομικά σημαντικές πληροφορίες είναι μη διαθέσιμες στους θύνοντες. Ακόμη και βασικές πληροφορίες όπως τα ερευνητικά έξοδα είναι δύσκολο να συλλεχθούν, επειδή ο ιδιωτικός τομέας τις χειρίζεται ως ιδιοκτησία του. Απαιτούνται συστήματα μέτρησης του οικονομικού αντίκτυπου των ΜΤ, καθώς τέτοιες επιδράσεις μπορούν να μετρηθούν σε ευρώ ή σε δολάρια νέων πωλήσεων, μισθοδοτικών καταστάσεων και παρόμοιων εκβάσεων σε κοινωνικό επίπεδο. Σε πολλές περιπτώσεις όμως, ο αντίκτυπος θα γίνει αισθητός σε επιχειρηματικό επίπεδο και μπορεί να λάβει τη μορφή αποφυγής κόστους ή μείωσης δαπανών, έννοιες που είναι υποκειμενικότερες και δυσκολότερο να μετρηθούν. Δεδομένου ότι το μεγαλύτερο κομμάτι της έρευνας πραγματοποιείται από τις μεγάλες εταιρίες με πολλές γραμμές παραγωγής προϊόντων, η τεχνολογία δεν εισάγεται σε ένα μόνο κλάδο. Επίσης πολλές εταιρίες προτιμούν να μοιραστούν τεχνολογία μέσω κοινοπραξιών παρά να διατρέξουν τον κίνδυνο να χάσουν μια τεχνολογία εντελώς, ακριβώς επειδή δεν μπορούν να καθορίσουν την αξία της.

Επιπλέον, πολλές κρατικά χρηματοδοτούμενες δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης περιλαμβάνουν πανεπιστήμια και κρατικά εργαστήρια, όπου

η φιλοσοφία και οι επιχειρησιακοί στόχοι διαφέρουν από εκείνους στον εμπορικό τομέα. Συνεπώς, η βιομηχανία δεν μπορεί να καθορίσει ποια είναι η επιτυχής αλληλεπίδραση με τα πανεπιστήμια και τα κρατικά εργαστήρια. Μια πρόταση θα ήταν να τεθούν τα νέα ή βελτιωμένα προϊόντα και τα βραχυπρόθεσμα κέρδη σαν κριτήριο επιτυχίας ή αποτυχίας, όμως μέτρο επιτυχίας θα μπορούσε να θεωρηθεί η αλληλεπίδραση υπό μορφή πρόσβασης στη γνώση και στην εμπειρία, μοιράζοντας τους κινδύνους και τα συμπληρωματικά χαρτοφυλάκια έρευνας και ανάπτυξης. Αυτά τα οφέλη ασκούν οικονομικές επιδράσεις, οι οποίες προκύπτουν μόνο μακροπρόθεσμα. Βέβαια οι απόψεις της βιομηχανίας για την επιτυχία μπορούν να επηρεαστούν από το μέγεθος της επιχείρησης. Οι μεγάλες εταιρίες με εσωτερικές διαδικασίες έρευνας και ανάπτυξης τείνουν να αφομοιώσουν τις περισσότερες ευρείας διάδοσης τεχνολογίες και εμπειρία στα πιο αρχικά στάδια ωρίμανσης, ενώ οι μικρότερες εταιρίες επιδιώκουν συχνότερα να έρθουν σε επαφή με νέες τεχνολογίες, προϊόντα και διαδικασίες σε ένα σημείο πιο κοντά στην εμπορευματοποίηση.

Αφού συμφωνήσουν τα συμβαλλόμενα μέρη σχετικά με τους στόχους, η μέτρηση της επιτυχίας γίνεται κατασκευάζοντας μετρητικές μεθόδους που να συλλαμβάνουν τα κατάλληλα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας, τους διακινητές και αν οι στόχοι της μεταφοράς επιτυγχάνονται. Οι δραστηριότητες μέτρησης περιλαμβάνουν τη συλλογή των στοιχείων για τις πραγματικές διαδικασίες και προσπάθειες. Παραδείγματος χάριν, εάν ένας στόχος της μεταφοράς είναι να παραχθεί μια αφθονία διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και αδειών, τότε τα δημοσιευμένα στοιχεία όσον αφορά τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας και τις άδειες, είναι μια πηγή πληροφοριών για την παραγωγή από τις διαδικασίες και τις δραστηριότητες. Τελικά, πολλές τεχνολογίες εκτιμούνται ως μέρος ενός μεγαλύτερου συνόλου, με τις εταιρίες να χρησιμοποιούν το χαρτοφυλάκιο τεχνικών ικανοτήτων ως ενιαίο, έχοντας έτσι στρατηγικό πλεονέκτημα. Ακόμα, υπάρχει περιθώριο για βελτίωση στη συλλογή και την ανάλυση δεδομένων. Κανένας ιδιαίτερος μετρητικός μηχανισμός δεν είναι

κατάλληλος για όλες τις εφαρμογές, ούτε είναι οποιοδήποτε αναλυτικό εργαλείο σωστό για την απάντηση κάθε ερώτηση.

Παρά τις δυσκολίες στη μέτρηση και την αξιολόγηση, είναι δυνατό να αναπτυχθούν χρήσιμες μετρητικές μέθοδοι ΜΤ. Οι επαγγελματίες και οι μελετητές έχουν αναπτυγμένες διαφορετικές μετρητικές μεθόδους, οι οποίες αξιολογούν κυρίως με τα κριτήρια του Πίνακα 9.1.

- Ύπαρξη πτυχιούχων επιστήμης, τεχνολογίας, εφαρμοσμένης μηχανικής και μαθηματικών που αναλαμβάνουν δουλειές στον τομέα της τεχνολογίας
- Ύπαρξη διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας
- Ύπαρξη καινοτόμων κατασκευών
- Δυνατότητα πρόσβασης στο διαδίκτυο σε μια βάση δεδομένων επιστήμης
- Ύπαρξη δικτύων καινοτομιών
- Ύπαρξη μηχανισμών μεταφοράς

Πίνακας 9.1 – Κριτήρια Μετρητικών Μεθόδων

Εξετάζοντας κάποια κράτη σε μακροπρόθεσμο ορίζοντα και κυρίως πρόσφατα βιομηχανοποιημένες χώρες, όπως η Ταϊβάν και η Σιγκαπούρη, παρατηρούμε ότι έχουν ακολουθήσει μια ειδική στρατηγική θέσεων για να γίνουν ανταγωνιστικά στις παγκόσμιες αγορές. Συγκεκριμένα έχουν επικεντρωθεί στην απόκτηση τεχνολογιών από τις οποίες μπορούν να αποκομίσουν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα από τους ανταγωνιστές τους σε παγκόσμιο επίπεδο. Η Ταϊβάν μάλιστα στηρίχθηκε σε μεγάλο ποσοστό σε επιστήμονες, που εκπαιδεύθηκαν στο εξωτερικό, για να μεταφέρουν την τεχνολογία στη χώρα. Η απόκτηση γνώσης, μέσω της εκπαίδευσης ανθρώπων, μπορεί πολύ αποτελεσματικά να μεταφέρει τεχνολογία.

Οι διεθνείς ΜΤ είναι εγγενώς δύσκολο να υπολογιστούν επίσης. Κατ'

αρχάς, ορισμένες μέθοδοι μεταφοράς, όπως η βιομηχανική κατασκοπεία ή οι προσωπικές επαφές, είναι αδύνατο να αξιολογηθούν ποσοτικά. Δεύτερον, η μέτρηση ακόμη και των συνηθισμένων μηχανισμών, όπως η Αντίστροφη Μηχανική, περιλαμβάνει σημαντικές εγγενείς αβεβαιότητες. Οι ιδιαίτερα αβέβαιες εκτιμήσεις οφείλονται στο ότι, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στις Η.Π.Α., οι ανεξέλεκτες μεταφορές θα μπορούσαν να ανέλθουν σε ποσοστό 15% έως 30% των συνολικών κρατικών επενδύσεων σε έρευνα και ανάπτυξη.

Η ανάλυση των οικονομικών αποτελεσμάτων της διεθνούς μεταφοράς τεχνολογίας προτείνει ότι θα ήταν εξαιρετικά δύσκολο και μη πρακτικό να αναπτυχθεί ένα σύστημα για δίωξη και περιορισμό τέτοιων μεταφορών. Όπως σημειώθηκε ανωτέρω, τα απαραίτητα οικονομικά στοιχεία σε πολλές περιπτώσεις δεν υπάρχουν ή είναι δύσκολο να ληφθούν. Το επίπεδο, η προσπάθεια και οι πόροι που απαιτούνται για να εφαρμόσουν ένα τέτοιο σύστημα δεν θα δικαιολογούνταν από τα αναμενόμενα κέρδη. Επιπλέον, η λεπτομερής δίωξη των ΜΤ και οποιοδήποτε περιορισμοί βασισμένοι σε τέτοιες πληροφορίες, θα εμπόδιζαν τα αυξανόμενα οφέλη από την ελεύθερη μετακίνηση της τεχνολογίας. Λαμβάνοντας υπόψη αυτούς τους κινδύνους και τα περιορισμένα και αβέβαια πιθανά οφέλη, προκύπτει ότι ο έλεγχος και ο περιορισμός της διεθνούς ΜΤ είναι και ανεφάρμοστος και παράλογος.

Σε ότι αφορά τις επιχειρήσεις η ΜΤ τους επιτρέπει να κατακτήσουν νέες αγορές ή να αντισταθούν στον ανταγωνισμό. Αυτή λαμβάνει ιδιαίτερα ποικίλες μορφές, οι οποίες φθάνουν από την εφεύρεση που προέρχεται από την έρευνα και την ανάπτυξη, περνώντας από την προσαρμογή των μεθόδων παραγωγής, την εκμετάλλευση νέων αγορών, τη χρησιμοποίηση νέων οργανωτικών προσεγγίσεων ή τη δημιουργία νέων εννοιών διάθεσης στο εμπόριο. Ο συναγωνισμός στη ΜΤ αποδεικνύεται ότι είναι εξίσου σημαντικός με τον ανταγωνισμό στον τομέα των τιμών. Οι επιχειρήσεις οφείλουν λοιπόν να διαδραματίσουν ρόλο στον τομέα αυτό ιδίως για τη λήψη των αποτελεσμάτων της έρευνας.

9.2 Προτάσεις

Κάποιες προτάσεις για περαιτέρω βελτίωση των μηχανισμών ΜΤ και ευκολότερη επίτευξη των τιθέμενων στόχων, καθώς και θέσεως των στόχων σε υψηλότερα επίπεδα θα μπορούσαν να είναι:

- Ο εφευρέτης να συμμετέχει στη ΜΤ, ιδιαίτερα στα πρώιμα στάδια της ανάπτυξης, καθώς τόσο η πείρα του, όσο και το όραμά του θα βοηθήσουν στη επιτυχία της μεταφοράς.
- Να υπάρξει μεγαλύτερη ενασχόληση των νέων μικρών επιχειρήσεων με επαναστατικές τεχνολογίες και όχι αυτό να αποτελεί προνόμιο μόνο των μεγάλων καθιερωμένων εταιριών.
- Στενή συνεργασία των επιχειρήσεων με τα πανεπιστήμια. Αρχικά πιθανόν να υπάρχουν δυσκολίες, όμως μόλις αναπτυχθεί μια σχέση εμπιστοσύνης μετά από κάποιο χρόνο συνεργασίας με ένα εργαστήριο ή ένα πανεπιστήμιο, η διαδικασία ΜΤ είναι πολύ ευκολότερη έκτοτε.
- Να γίνονται αναλύσεις συσχετισμού και ενσωμάτωσης των άμεσων και έμμεσων μετρητικών μεθόδων. Άμεσες και έμμεσες μετρητικές μέθοδοι είναι μερικές φορές ευδιάκριτες και διευθύνονται από ανθρώπους με διαφορετικούς προσανατολισμούς και εργαλεία.
- Οικοδόμηση συνόλων στοιχείων για ανάλυση της οργάνωσης των μηχανισμών μεταφοράς με σταθερά χαρακτηριστικά.
- Προσδιορισμός των τομέων όπου υπάρχουν προσβάσεις μέσω διαδικτύου σε βάσεις δεδομένων επιστήμης που μπορούν να συμβάλουν σε ΜΤ.
- Ανταπόκριση στους διαφορετικούς πολιτισμούς των χωρών στους οποίους οι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη, οι εφευρέτες, τα πανεπιστήμια, τα γραφεία εργαστηριακής μεταφοράς και οι βιομηχανίες λειτουργούν.

- Ενσωμάτωση στο κόστος παραγωγής του κινδύνου εισαγωγής καινοτόμων τεχνολογιών, προσδιορισμό του στη διαδικασία ΜΤ και λαμβάνοντάς τον υπόψη στη μέτρηση και στην ανάλυση.
- Επέκταση της έρευνας για την περιγραφή της διεθνούς ΜΤ.
- Εξέταση των αποτελεσμάτων της ΜΤ ως προς την επίτευξη των σημαντικότερων στόχων.
- Ανάλυση και άμεση αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και της αποτελεσματικότητας των σχετικών νόμων και των κανονισμών.
- Σαφής καθορισμός των τομέων και των περιοχών στις οποίες η συγκεκριμένη έρευνα και τα συμπεράσματά της ισχύουν.

Η ΕΕ θα πρέπει να επανακτήσει την καθυστέρηση που εμφανίζει έναντι των κυριότερων της ανταγωνιστών, να βοηθήσει τα νέα κράτη μέλη να εξαλείψουν τα κενά τους, να αναπτύξει τις απαραίτητες δεξιότητες και να επωφεληθεί της οικονομικής και κοινωνικής της κατάστασης. Η ΕΕ παρουσιάζει πάντα σημαντική καθυστέρηση ως προς τις Ηνωμένες Πολιτείες και την Ιαπωνία, Εν τούτοις, ορισμένα κράτη μέλη προόδευαν περισσότερο από άλλα, πράγμα που επιτρέπει στα λοιπά κράτη μέλη να προχωρήσουν ταχύτερα χάρη στη μέθοδο του ανοιχτού συντονισμού. Η ΕΕ θα πρέπει επίσης να υπερνικήσει τους εσωτερικούς δισταγμούς για την προσαρμογή στις καινοτόμες μεθόδους ενώ η διεύρυνσή της επιβάλλει την υλοποίηση συγκεκριμένων δράσεων. Οι κάτοικοι των υπονηφίων χωρών συχνά επέδειξαν καινοτόμο πνεύμα προσαρμοζόμενοι στο μετασχηματισμό της οικονομίας τους, αλλά θα πρέπει οπωσδήποτε να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη διαμόρφωση, την προσαρμογή και την καθιέρωση κατάλληλων χρηματοδοτικών προγραμμάτων. Κατά γενικό κανόνα, τα ειδικά ή γενικά επαγγελματικά προσόντα των ευρωπαϊών εργαζομένων θα πρέπει να βελτιωθούν. Επιπλέον, λόγω της δημογραφικής εξέλιξης που οδηγεί σε γήρανση του πληθυσμού, η επαγγελματική οργάνωση θα πρέπει να αναθεωρηθεί δίνοντας βάρος στην ελαστικότητα για να ενισχυθεί ειδικότερα η

επαγγελματική κατάρτιση. Επίσης θα πρέπει να αντληθούν οφέλη από τις ιδιαιτερότητες της ΕΕ όπως το μέγεθος του δημόσιου τομέα ή της αυξανόμενης αστικοποίησης.

Οι νέες ιδέες θα πρέπει να μπορούν να μελετούνται για την ενίσχυση της διαδικασίας της καινοτομίας. Πρόκειται πρώτα από όλα για τη βελτίωση του περιβάλλοντος των επιχειρήσεων ενισχύοντας τη διαδραστικότητα με τις λοιπές πολιτικές όπως ο ανταγωνισμός, η εσωτερική αγορά, η περιφερειακή πολιτική, τα φορολογικά μέτρα, η εκπαίδευση και η επαγγελματική κατάρτιση, το περιβάλλον η τυποποίηση ή το κοινοτικό δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Η καινοτομία δεν θα προοδεύσει παρά μόνο αν γίνει θετικά δεκτή από την αγορά. Στην περίπτωση αυτή είναι δυνατόν να μελετηθεί η αντίδραση των καταναλωτών στις πιλοτικές αγορές, οι οποίες από τα ίδια χαρακτηριστικά τους μπορούν να είναι ιδιαίτερα δεκτικές εντός της ΕΕ. Η διαδικασία αυτή θα βοηθήσει επίσης τις ευρωπαϊκές επιχειρήσεις να εγκατασταθούν στην παγκόσμια αγορά. Ο δημόσιος τομέας στην Ένωση αποτελεί επίσης πηγή για χρήση καινοτομίας έστω και αν παραμένουν διάφορα εμπόδια. Θα πρέπει λοιπόν να συνεχιστεί η πορεία προς την ίδια κατεύθυνση, προσφεύγοντας συγκεκριμένα στις μεθόδους της ηλεκτρονικής διακυβέρνησης. Στο περιφερειακό επίπεδο, όπου συχνά συλλαμβάνονται οι καινοτόμες μέθοδοι, θα πρέπει να αναληφθούν προσπάθειες για την αποφυγή πολυτεμαχισμού, ενισχύοντας συγχρόνως τη δημιουργία «ομάδων επιχειρήσεων» και πυρήνων κατάρτισης.

Αν και η καθυστέρηση ως προς τις Ηνωμένες Πολιτείες στα θέματα της καινοτομίας δεν γίνεται ακόμη αισθητή, είναι σημαντικό για την ΕΕ να αναπτύξει μια πολιτική για την καινοτομία. Τα κράτη μέλη οφείλουν λοιπόν να καταρτίσουν ένα πλαίσιο δράσης που θα περιλαμβάνει προτεραιότητες και στόχους, να ενισχύσουν την εθνική τους στρατηγική υπέρ της καινοτομίας, να διαβιβάζουν στην ΕΕ πληροφορίες

για την καινοτομία και να ενισχύουν τη συμμετοχή τους στη διαδικασία αμοιβαίας μαθητείας. Η ΕΕ θα πρέπει να καταβάλει προσπάθειες για τη βελτίωση της συνοχής των διαφόρων διαθεσίμων δεδομένων, θα βελτιώσει τη διαδικασία αμοιβαίας μαθητείας, θα αναλύσει με τα κράτη μέλη τα αποτελέσματα της διαδικασίας και θα ξεκινήσει μια πιλοτική πρωτοβουλία για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων. Στις υποψήφιες χώρες, να εγκαταστήσει μία πλατφόρμα ανταλλαγών και να επεκτείνει εκεί τον πίνακα της καινοτομίας. Η ΕΕ και τα κράτη μέλη θα θεσπίσουν μία διαδικασία συντονισμού, θα ενισχύσουν την αμοιβαία μαθητεία και τη συνεργασία τους για την ανάπτυξη της καινοτομίας εντός της ΕΕ.

Η ΕΕ έχει λοιπόν ως καθήκον την εμβάθυνση των γνώσεών της στη διαδικασία αυτή ώστε να εκπονήσει μια αποτελεσματική πολιτική. Η ενσωμάτωση της καινοτομίας στις διάφορες πολιτικές θα επέτρεπε την ενίσχυση της επιχείρησης, η οποία βρίσκεται στο επίκεντρο της διαδικασίας καινοτομίας. Έτσι, η κατάρτιση του προσωπικού στο πνεύμα της επιχείρησης θα τους επέτρεπε να εκμεταλλευτούν καλύτερα τις ευκαιρίες που προσφέρονται από την αγορά. Η επιτυχημένη συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις και τις δημόσιες αρχές επιβάλλει τη δημιουργία συμπληρωματικών, γεωγραφικά συγκεντρωμένων αλληλοεξαρτώμενων και ανταγωνιστικών «ομάδων επιχειρήσεων» (clusters). Οι συνθήκες της αγοράς και η ζήτηση από μέρους των καταναλωτών διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο. Ορισμένες παράμετροι όπως ο ανταγωνισμός, η προσφορά κεφαλαίων, το ελάχιστο δεσμευτικό κανονιστικό περιβάλλον, η ύπαρξη ειδικευμένων και ευχερώς μετακινούμενου εργατικού δυναμικού είναι επίσης απαραίτητες για την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων. Λόγω αυτού του πολύμορφου περιεχομένου, η εφαρμογή της πολιτικής της καινοτομίας λαμβάνει ευαίσθητο χαρακτήρα. Οι κοινοτικές, εθνικές και περιφερειακές αρχές οφείλουν λοιπόν να την αντιμετωπίζουν με τη μέγιστη δυνατή ευελιξία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Tarek Khalil, 2000. “Management of Technplogy: the key to competitiveness and wealth creation ”.
2. Isaacson, Walter. 1997. “Driven by the Passion of Intel’s.
3. Larsen,J.,Rogers, E.1998.Silicone Valley: “The Rise and Falling of Entrepreneurial Fever”.
4. Mohrman, Susan A., & Von Glinow, Mary Ann. 1990.”Beyond the Class: Managing High Technology Professionals.”
5. Pritchett, Price, 1994. “New Habits for a Radically Changing World”.
6. Quinn, J. B., Anderson, P., and Finklestein, S. 1996. “Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best”.
7. Zeleny,M. 1986. “High Technology Management”.
8. Jain, R. K.,&Triandis, H. C. 1990. “Management of R&D Organizations”.

9. Cheney, D. W., & Grimes, W. W. 1991. "Japanese Technology Policy: What's the Secret?".
10. Hayes, Robert H., & Abernathy, William J. 1980. "Managing Our Way to Economic Decline".
11. Berman, E. M., & Khalil, T. 1992. "Technological Competitiveness in the Global Economy; A Survey".
12. Szakonzyi, Robert. 1992. "Ten Blind Spots in Most American Companies' Management of Technology".
13. Engardio, P., & Gross, N. 1992. "Asia's High-Tech Quest: Can the Tigers Compete World-wide?".
14. Bowser, H. 1987. "Maestros of Technology: An Interview with Arthur M. Squires".
15. Beruvides, M. G., & Khalil, T.M. 1990. "Intra-Firm Technology Transfer: A Model and Case Study".
16. Rogers, E. M. 1995. "Diffusion of Innovation".
17. Mahajan, V., Eitan, M., & Bass, F. 1990. "New Product

Diffusion Models in Marketing - A Review and Directions for Research”.

18. Kanter, Rosabeth Moss, John Kao, and Fred Wiersema, eds. *Innovation: Breakthrough Thinking at 3M, DuPont, GE, Pfizer and Rubbermaid*, Harper Business, 1997, pp. 84-85
19. Mowery, D. C. (1998). “Collaborative R&D: How Effective Is It?” *Issues in Science and Technology*, Vol. 15, No.1, pp. 37-44.
20. Moore, G. A., and R. McKenna, 2002. *Crossing the Chasm: Marketing and Selling Technology Products to Mainstream Customers*. HarperBusiness, New York.
21. Agrawal, A., and R. Henderson. (2002). “Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT,” *Management Science*, Vol. 48, No. 1, pp. 44-60.
22. Williams, R. S., Senate Committee on Commerce, Science, and Transportation, Subcommittee on Science, Technology, and Space, post-Hearing questions for Dr. R. Stanley Williams, from Senator Ron Wyden, Hearing on Nanotechnology, Washington, D.C., September 17, 2002.
23. Statements from survey respondents, PCAST Forum on Technology Transfer, Dec. 12, 2002, RAND, Arlington, Va..
24. Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο «Μια στρατηγική κινητικότητα για τον ευρωπαϊκό χώρο της έρευνας» [COM(2001) 331].

25. Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στην Οικονομική και Κοινωνική Επιτροπή και την Επιτροπή των Περιφερειών: «Δημιουργία του ευρωπαϊκού χώρου έρευνας: κατευθυντήριες γραμμές των δράσεων της Ένωσης στον τομέα της έρευνας (2002-2006)» [COM(2000) 612].
26. Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Η περιφερειακή διάσταση του ευρωπαϊκού χώρου της έρευνας» [COM(2001) 549].
27. Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Η διεθνής διάστασης του ευρωπαϊκού χώρου της έρευνας» [COM(2001) 346].
28. Ανακοίνωση της Επιτροπής στο Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο: «Ολοκλήρωση της αποστολής του ΚΚΕρ στον Ευρωπαϊκό Χώρο Έρευνας» [COM(2001) 215].
29. Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Γυναίκες και επιστήμη: Κινητοποίηση των γυναικών με σκοπό τον εμπλουτισμό της ευρωπαϊκής έρευνας» [COM(1999) 76].
30. Ανακοίνωση της Επιτροπής: «Περισσότερη έρευνα για την Ευρώπη - Στόχος: 3% του Α.Εγχ.Π» [COM (2002) 499].
31. Communication from the Commission the European Research area : providing new momentum - Strengthening - Reorienting - Opening up new perspectives (Act with EEA relevance) [COM (2002) 565].
32. Απόφαση αριθ. **1608/2003/ΕΚ** του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Ιουλίου 2003, σχετικά με την παραγωγή και την ανάπτυξη κοινοτικών στατιστικών για την επιστήμη και την τεχνολογία [Επίσημη Εφημερίδα L 230, 16.09.2003]

33. Ανακοίνωση της Επιτροπής της 20ής Σεπτεμβρίου 2000 προς το Συμβούλιο και το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο - «Καινοτομία στο πλαίσιο της οικονομίας της γνώσης» [COM (2000) 567].
34. Ανακοίνωση της Επιτροπής στις 11 Μαρτίου 2003, «Πολιτική της καινοτομίας: ενημέρωση προσέγγισης της Ένωσης στο πλαίσιο στρατηγικής της Λισσαβόνας» [COM(2003) 112].
35. Έγγραφο εργασίας των υπηρεσιών της Επιτροπής της 14ης Σεπτεμβρίου 2001 «Πίνακας αποτελεσμάτων 2001 για την καινοτομία» [SEC(2001) 1414].
36. Οδηγία 2001/29/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 22ας Μαΐου 2001.