

**Η ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Η ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΠΑΤΕΝΤΩΝ**

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΚΡΑΣΣΑ

Διπλωματική Εργασία

ΠΜΣ.ΔΕ

2007

**Η ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Η ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΠΑΤΕΝΤΩΝ**

**Θεωρητική προσέγγιση της έννοιας της Έρευνας και
Ανάπτυξης, ανάλυση θεμάτων που αφορούν το ρόλο και τη
διαχείρισή της και εκτενής αναφορά στην προστασία των
πνευματικών δικαιωμάτων που προκύπτουν από την
πραγματοποίησή της.**

ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ ΚΡΑΣΣΑ

**Δίπλωμα Χημικού Μηχανικού από το
Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο**

**Διπλωματική Εργασία για το Μεταπτυχιακό Δίπλωμα
στη Διοίκηση Επιχειρήσεων**

**Τμήμα Οργάνωσης και Διοίκησης Επιχειρήσεων
Πανεπιστημίου Πειραιώς**

"Make everything as simple as possible, but not simpler."

Albert Einstein

Η ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ Η ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΠΑΤΕΝΤΩΝ

Αικατερίνη Κρασσά

Σημαντικοί όροι

Έρευνα και Ανάπτυξη (R&D), καινοτομία, διαχείριση (management), τεχνολογία, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, κίνδυνος (risk), δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας, δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (patent).

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η καινοτομία στη σκέψη και στην πράξη αποτελεί διαχρονικά τον τρόπο με τον οποίο προχωρά μπροστά ο άνθρωπος, βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωής του. Στο σύγχρονο επιχειρηματικό περιβάλλον των συνεχών αλλαγών και του αυξανόμενου ανταγωνισμού η καινοτομία αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο της επιτυχίας μιας επιχείρησης, δηλαδή της επιβίωσης και της κερδοφορίας της.

Η πεμπτουσία της καινοτομίας είναι η πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης (R&D), η έννοια της οποίας είναι ευρεία και καλύπτει το διάστημα

από το σημείο της σύλληψης μιας ιδέας και της βασικής έρευνας μέχρι το σημείο της διάθεσης του τελικού προϊόντος / υπηρεσίας στην αγορά. Η διεξαγωγή έρευνας και ανάπτυξης ενέχει κίνδυνο, ο οποίος όμως είναι διαχειρίσιμος. Το μάντζμεντ, δηλαδή, του R&D είναι όχι μόνο εφκτό αλλά και επιβεβλημένο. Σημαντικό παράγοντα μείωσης του προαναφερόμενου κινδύνου αποτελεί η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων που προκύπτουν από την έρευνα και ανάπτυξη.

Στη διπλωματική αυτή εργασία γίνεται αρχικά μια προσπάθεια θεωρητικής προσέγγισης και αποσαφήνισης της έννοιας της έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και όσων την περιβάλλουν. Στη συνέχεια, παρουσιάζονται τα βασικότερα στοιχεία σχετικά με το ρόλο και τη διαχείριση του R&D, όπως είναι η λήψη αποφάσεων που το αφορούν, η αμφίδρομη σχέση του με το περιβάλλον, η απόκτηση και η διατήρηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, ο τρόπος αντιμετώπισης της αβεβαιότητας, η διαχείριση των οικονομικών και η βέλτιστη αξιοποίηση του ανθρώπινου δυναμικού. Τέλος, δίνεται έμφαση στην κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων των αποτελεσμάτων του R&D μέσω πατεντών και αναλύεται πώς αυτές συνδέονται άμεσα με τη διεξαγωγή έρευνας και ανάπτυξης.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα της εργασίας μου κ. Χρήστο Αγιακλόγλου, Αναπληρωτή Καθηγητή του Πανεπιστημίου Πειραιώς, για την ανάθεση του συγκεκριμένου θέματος, την καθοδήγηση που μου προσέφερε, καθώς και για την άριστη συνεργασία μαζί του καθ' όλη τη διάρκεια της διπλωματικής εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ το φιλικό και το οικογενειακό μου περιβάλλον για την υποστήριξή τους κατά το διάστημα αυτό.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες	I
Κατάσταση Πινάκων	II
Κατάσταση Διαγραμμάτων	III

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Βασικές έννοιες έρευνας και ανάπτυξης

1.1 Εισαγωγή	1
1.2 Το νόημα της έρευνας και ανάπτυξης	2
1.3 Συναφείς έννοιες και ορισμοί	5
1.4 Η καινοτομία	6
1.4.1 Καινοτομία και νέα γνώση	12
1.4.2 Μοντέλα καινοτομίας	14
1.4.3 Είδη και εκφάνσεις καινοτομίας	17
1.5 Ανακεφαλαίωση	20
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ρόλος και το μανάτζμεντ της έρευνας και ανάπτυξης

2.1 Εισαγωγή	24
2.2 Λήψη απόφασης για την πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης	25
2.2.1 Επιλογή τεχνολογίας	27
2.2.2 Η απόφαση για αγορά ή δημιουργία νέας τεχνολογίας	28

2.3 Η έρευνα και ανάπτυξη και το περιβάλλον	30
2.4 Οι παράμετροι της αποτελεσματικότητας της έρευνας και ανάπτυξης	32
2.5 Έρευνα και ανάπτυξη και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα	35
2.5.1 Νέα γνώση και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα	36
2.5.2 Εμπόδια στην αντιγραφή	37
2.6 Η χρονική στιγμή διάθεσης των καινοτομιών στην αγορά	40
2.6.1 Τα πλεονεκτήματα του πρωτοπόρου	40
2.6.2 Τα πλεονεκτήματα του δεύτερου εισερχόμενου στην αγορά	42
2.6.3 Παράγοντες επίδρασης των πλεονεκτημάτων του χρόνου	42
2.7 Η χρονική στιγμή διάθεσης των καινοτομιών στην αγορά	45
2.8 Ανασταλτικοί παράγοντες για έρευνα και ανάπτυξη	47
2.8.1 Ο κίνδυνος που αναλαμβάνεται	48
2.8.2 Παράγοντες από το εσωτερικό της επιχείρησης	49
.....	
2.9 Η «διάχυση» των αποτελεσμάτων της έρευνας και ανάπτυξης	50
2.10 Ανακεφαλαίωση	52
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	55

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η έρευνα και ανάπτυξη από την πλευρά των οικονομικών στοιχείων και των εργαζομένων

3.1 Εισαγωγή	58
3.2 Η οικονομική θεώρηση της έρευνας και ανάπτυξης	60
3.2.1 Η επένδυση σε έρευνα και ανάπτυξη	61
3.2.2 Τρόποι αντιμετώπισης της ασάφειας	62
3.2.3 Προβλήματα και λύσεις στη χρηματοδότηση της έρευνας και ανάπτυξης	64
3.2.4 Το κέρδος	65
3.3 Οι εργαζόμενοι στην έρευνα και ανάπτυξη	67
3.3.1 Τα χαρακτηριστικά των εργαζομένων	68
3.3.1.1 Προσωπικά χαρακτηριστικά	69
3.3.1.2 Ο ρόλος της ηγετικής προσωπικότητας	73
3.3.2 Αξιοποίηση του προσωπικού του R&D	75
3.3.2.1 Παρακίνηση των εργαζομένων του R&D	76
3.3.2.2 Τα στάδια της επαγγελματικής εξέλιξης	78
3.3.3 Η αμφίδρομη σχέση μεταξύ έρευνας και ανάπτυξης και οργανωσιακής δομής	80
3.3.3.1 Ο βαθμός συγκέντρωσης	80
3.3.3.2 Η οργανωσιακή δομή στην περίπτωση ιδιαίτερα σύνθετων προϊόντων	84
3.4 Ανακεφαλαίωση	86
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	89

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων

4.1 Εισαγωγή	91
4.2 Οι βασικές αρχές που διέπουν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας	93
4.3 Τρόποι κατοχύρωσης των πνευματικών δικαιωμάτων	95
4.4 Διεθνείς οργανισμοί και συμβάσεις για την κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων	98
4.5 Οι προϋποθέσεις χορήγησης διπλώματος ευρεσιτεχνίας και τα δικαιώματα του κατόχου	99
4.6 Ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	103
4.7 Από τη θεωρία στην πράξη	105
4.8 Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του συστήματος των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	107
4.9 Ο διαχωρισμός ανάμεσα στη νομική και στην εμπορική πλευρά των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας	109
4.10 Προσδιορισμός της αξίας μιας πατέντας	112
4.11 Η συμβολή των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας στη διαχείριση της έρευνας και ανάπτυξης	113
4.11.1 Οι πληροφορίες από τις πατέντες και η λήψη αποφάσεων	116
4.11.2 Το χαρτοφυλάκιο των πατεντών μιας επιχείρησης	118
4.12 Η έρευνα και ανάπτυξη και η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων μέσω πατέντας	121

4.13 Ανακεφαλαίωση	123
Επιλεγμένη βιβλιογραφία	125
Βιβλιογραφία	127

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

- 4.1 Οι επιχειρήσεις με τις περισσότερες πατέντες
κατά το 1997 114
- 4.2 Οι πληροφορίες από πατέντες
και η διαχείριση της νέας τεχνολογίας 117

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

1.1	Το συνεχές του R&D	3
1.2	Το μάντζμεντ της καινοτομίας	7
1.3	Η «γέφυρα» μεταξύ αρχικής ιδέας και προγράμματος υλοποίησης	10
1.4	Λεπτομερής προσέγγιση της διαδικασίας της καινοτομίας	11
1.5	Ταξινόμηση της αποκτώμενης γνώσης	12
1.6	Τα συνθετικά κομμάτια μιας συνεχούς διαδικασίας	13
1.7	Μοντέλα καινοτομίας	15
2.1	Η διαδικασία λήψης απόφασης για την πραγματοποίηση R&D	26
2.2	Οι καμπύλες της τεχνολογικής ασυνέχειας	28
2.3	Η απόφαση make-or-buy	29
2.4	Οι παράγοντες που επηρεάζουν και επηρεάζονται από το πλεονέκτημα χρόνου	43
2.5	Παράγοντες που επιδρούν στο χρόνο υλοποίησης των έργων (projects)	46
3.1	Καινοτομία και ταμειακές ροές	66
3.2	Ο ρόλος των προσωπικών και οργανωσιακών χαρακτηριστικών στην υιοθέτηση καινοτομιών	70
3.3	Οι επικεφαλής και η ανάπτυξη του νέου προϊόντος	74
3.4	Η συγκεντρωτική, η αποκεντρωμένη και η υβριδική δομή	81

3.5	Οργανωσιακή δομή ανάπτυξης νέου προϊόντος	84
3.6	Η αλληλεπίδραση μεταξύ των ομάδων	86
4.1	Αποφάσεις για τη χρήση των πατεντών	109
4.2	Μορφές ανταγωνισμού μεταξύ πατεντών	111
4.3	Η αναζήτηση πληροφοριών μέσω πατεντών και εμπορικών σημάτων	115
4.4	Η επιλογή χαρτοφυλακίου πατεντών	119
4.5	Παράμετροι επιρροής της απόφασης επένδυσης σε R&D	120

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ραγδαία μεταβαλλόμενο και ολοένα και πιο ανταγωνιστικό παγκόσμιο πλέον περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσονται και λειτουργούν οι επιχειρήσεις καθιστά αναγκαία την πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης. Η απαίτηση για χαμηλό κόστος και για ανταγωνιστικά σε ποιότητα και καινοτομικότητα προϊόντα / υπηρεσίες είναι δύο μόνο από τους λόγους που ωθούν τις επιχειρήσεις στη συστηματική αναζήτηση και αξιοποίηση νέας γνώσης. Είναι προφανές ότι ο ρυθμός με τον οποίο συμβαίνει αυτό είναι επιταχυνόμενος. Βέβαια, έρευνα και ανάπτυξη (research and development) ή αλλιώς R&D δεν πραγματοποιείται μόνο από επιχειρήσεις. Η έννοια είναι ευρεία.

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης και αποσαφήνισης της έννοιας αυτής και όσων την περιβάλλουν. Παρουσιάζονται απόψεις όσον αφορά την σημασία και τον ορισμό της έρευνας και ανάπτυξης. Στη συνέχεια γίνεται μία προσπάθεια αποσαφήνισης της έννοιας της τεχνολογίας και της επιχείρησής, οι οποίες σχετίζονται άμεσα με την προηγούμενη. Επιπρόσθετα, προσεγγίζεται ο όρος καινοτομία από διάφορες οπτικές γωνίες, αφού αποτελεί την ευρύτερη περιοχή που κινείται και στοχεύει η έρευνα και ανάπτυξη. Στα πλαίσια αυτά αναφέρονται εκδοχές σχετικά με τη διαδικασία της καινοτομίας, παρουσιάζονται ορισμένα μοντέλα της καινοτομίας και

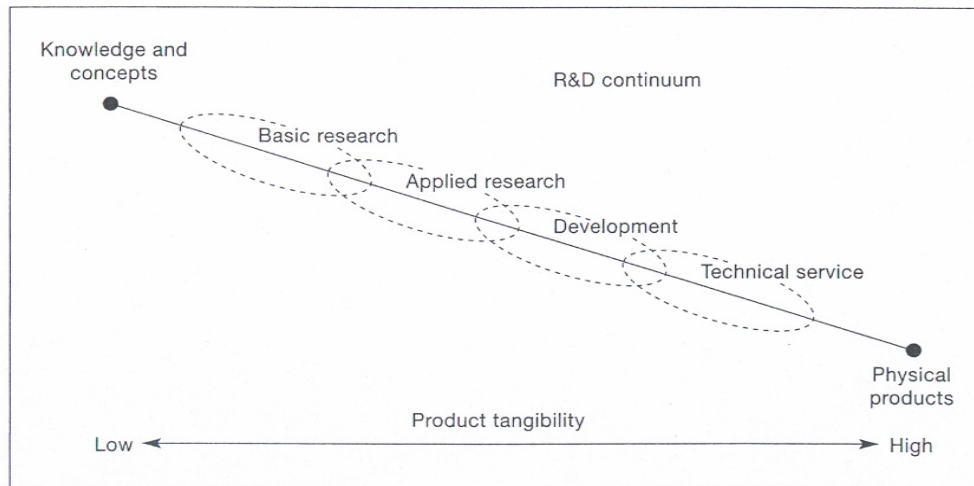
αναφέρονται οι βασικές εκφάνσεις της. Τέλος, γίνεται λόγος για τις μορφές και τον τρόπο υιοθέτησης της νέας γνώσης.

1.2 ΤΟ ΝΟΗΜΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ο όρος «Έρευνα και Ανάπτυξη» (R&D) συναντιέται ιδιαίτερα συχνά στη βιβλιογραφία για να δηλώσει την πηγή μιας καινοτομίας. Παρ' όλα αυτά είναι δύσκολο να δοθεί ένας ακριβής ορισμός του. Σύμφωνα με τον M. G. Boylan (1977) σημαίνει καταρχάς τις δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για την παραγωγή γνώσης που οδηγεί σε νέα τεχνολογία ή στην παραγωγή ενός νέου προϊόντος ή υπηρεσίας. Επίσης, η έρευνα και ανάπτυξη αναφέρεται στους πόρους που καταναλώνονται για την παραγωγή και την εφαρμογή της νέας γνώσης. Ο Boylan συμπληρώνει ότι τα διαδοχικά στάδια της έρευνας και ανάπτυξης είναι η επιστήμη (science), η εφεύρεση (invention) και η ανάπτυξη (development). Η επιστήμη έχει σκοπό την κατανόηση των φαινομένων, ενώ η εφεύρεση και η ανάπτυξη, τις οποίες καλεί τεχνολογία, έχουν σκοπό τη χρήση. Την επιτυχία του πρώτου σταδίου δύναται να εκτιμήσει ο επιστήμονας, ενώ των άλλων δύο η αγορά. Ο F. M. Scherer (1980) επισημαίνει ότι στο στάδιο της εφεύρεσης (invention) μπορεί να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο η τύχη. Απρόβλεπτοι παράγοντες μπορεί να οδηγήσουν στη λύση, η οποία, αν και συνήθως απλή, ήταν ως τότε μη προσεγγίσιμη.

Οι Pierre Dussauge et al. (1987) θεωρούν ότι «Έρευνα και Ανάπτυξη» είναι η συστηματική ανακάλυψη νέας γνώσης. Οι συγγραφείς αυτοί παραδέχονται, ωστόσο, ότι στη βιομηχανία τα πράγματα είναι πιο γενικά και πιο

συγκεκριμένα. Ο όρος R&D σημαίνει τόσο την ανακάλυψη νέας γνώσης, όσο και την εφαρμογή ήδη κεκτημένης γνώσης για την παραγωγή νέων προϊόντων.



Πηγή: Paul Trott (1998)

Διάγραμμα 1.1 **Το συνεχές του R&D**

Όσον αφορά το διαχωρισμό μεταξύ έρευνας και ανάπτυξης, υποστηρίζουν ότι τα όρια είναι δυσδιάκριτα. Πρόκειται για ένα συνεχές R&D (continuum), το οποίο εικονίζεται στο Διάγραμμα 1.1 και στο οποίο το ένα άκρο βρίσκεται η γνώση και οι νέες ιδέες και στο άλλο τα τελικά προϊόντα και η παραγωγή τους σε βιομηχανική κλίμακα. Κατά μήκος του συνεχούς αυτού συμπεριλαμβάνονται όλες οι δραστηριότητες της έρευνας και ανάπτυξης. Πολλές φορές οι διεργασίες της έρευνας, της ανάπτυξης, καθώς και της παραγωγής λαμβάνουν χώρα ταυτόχρονα.

Ιδιαίτερη έμφαση στο διαχωρισμό μεταξύ έρευνας και ανάπτυξης δίνει ο Paul Trott (1998), ο οποίος διακρίνει τρία διαδοχικά στάδια: (α) τη βασική έρευνα (basic research), (β) την εφαρμοσμένη έρευνα (applied research) και (γ) την ανάπτυξη (development). Το πρώτο στάδιο είναι το λιγότερο απαιτητικό σε πόρους και πραγματοποιείται από μεμονωμένα άτομα ή μικρές ομάδες. Ταυτόχρονα όμως εμπεριέχει το μεγαλύτερο βαθμό αβεβαιότητας ως προς την τεχνική εφικτότητα ή την εμπορική επιτυχία του τελικού αποτελέσματος. Τα δύο επόμενα στάδια σχετίζονται με την εφαρμογή των ευρημάτων του πρώτου και την εμπορική διάθεση των προϊόντων ή υπηρεσιών. Στη φάση αυτή εφαρμόζεται συχνά η μέθοδος δοκιμής και σφάλματος. Τα στάδια αυτά ενέχουν μικρότερο βαθμό αβεβαιότητας υποσχόμενα πιο άμεσα κέρδη, όμως απαιτούν σαφώς περισσότερα σε ανθρώπινο δυναμικό, φυσικούς πόρους και κεφάλαιο. Μια λάθος εκτίμηση όσον αφορά την αγορά ή τα τεχνικά χαρακτηριστικά του προϊόντος στο στάδιο της ανάπτυξης έχει σοβαρές επιπτώσεις για την επιχείρηση.

Γίνεται φανερό ότι η έρευνα είναι εργασία κυρίως των επιστημόνων, ενώ η ανάπτυξη των μηχανικών. Τους πρώτους απασχολεί η αναζήτηση της γνώσης και ως ένα βαθμό διαχωρίζουν τον εαυτό τους και την εργασία τους από την επιχείρηση. Τους δεύτερους ωστόσο απασχολεί περισσότερο το τελικό προϊόν και συνδέουν πιο στενά την καριέρα τους με την πορεία της επιχείρησης. Ως οργανωμένο σύνολο η έρευνα και ανάπτυξη πραγματοποιείται από διάφορους οργανισμούς, καθένας από τους οποίους την προσεγγίζει με το δικό του τρόπο. Οι σημαντικότεροι είναι η βιομηχανία, τα διάφορα ερευνητικά ινστιτούτα, ορισμένοι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί, τα

πανεπιστήμια, η κυβέρνηση και ο στρατός. Είναι προφανές ότι η βιομηχανία έχει εμπορικό προσανατολισμό σε αντίθεση με τους υπόλοιπους. Ορισμένοι μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί χρηματοδοτούνται συνήθως από το στρατό ή την κυβέρνηση κι έχουν καθαρά ερευνητικό σκοπό.

1.3 ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΕΝΝΟΙΕΣ ΚΑΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

Το κυρίως ενδιαφέρον στρέφεται προς την έρευνα και ανάπτυξη που πραγματοποιείται στα πλαίσια μιας επιχείρησης. Έχουν γίνει πολλές προσπάθειες να δοθεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός του τι είναι επιχείρηση. Ο Jean Tirole (1988) προς την κατεύθυνση αυτή αναφέρει ότι επιχείρηση είναι η συνέργια μεταξύ διαφόρων τμημάτων με σκοπό τη βέλτιστη παραγωγή ή πώληση προϊόντων ή υπηρεσιών. Ο ίδιος θεωρεί εναλλακτικά την επιχείρηση ως μια μονάδα ελαχιστοποίησης του κόστους. Επίσης, συχνά συναντιέται ο ορισμός της που απορρέει από τον σκοπό της, δηλαδή την καλύτερη δυνατή αξιοποίηση των πόρων για την παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών με σκοπό το κέρδος.

Επιπρόσθετα, σημαντικό ρόλο στα παρακάτω αναφερόμενα παίζει η έννοια της τεχνολογίας. Ο Pierre Dussauge (1987) υποστηρίζει ότι τεχνολογία είναι η εφαρμογή της επιστήμης. Η τεχνολογία είναι αποτέλεσμα ανθρώπινης παρέμβασης και δε συμβαίνει τυχαία. Είναι η εφαρμοσμένη γνώση σε προϊόντα / υπηρεσίες ή παραγωγικές διαδικασίες. Η τεχνολογία, σε αντίθεση με την επιστήμη, δεν περιέχει νέα γνώση. Είναι το προϊόν της επιστήμης το

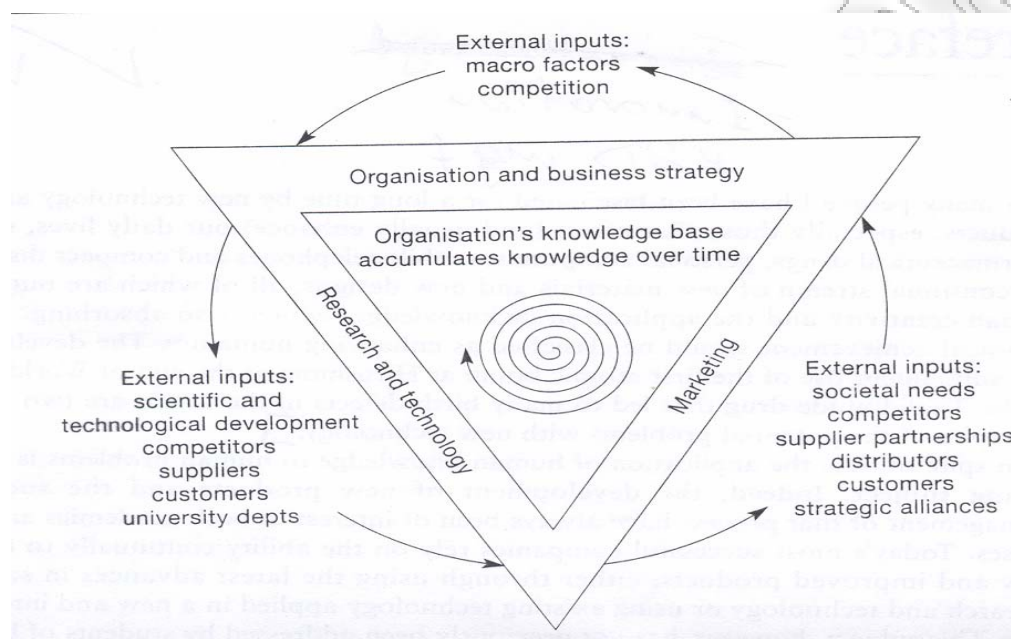
οποίο τροφοδοτεί τη βιομηχανία. Η παραγωγή και η αξιοποίηση παλιάς και νέας τεχνολογίας είναι αρμοδιότητα των μηχανικών και όχι των επιστημόνων.

Η σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας διαφέρει από κλάδο σε κλάδο. Διακρίνονται 4 βασικοί κλάδοι που αναφέρονται κατά φθίνουσα σειρά σημαντικότητας του ρόλου της τεχνολογίας. Στο πρώτο είδος κλάδου η τεχνολογία είναι άμεσα συνδεδεμένη με το τελικό προϊόν (core technologies), όπως για παράδειγμα η βιομηχανία ηλεκτρονικών συσκευών. Στο δεύτερο είδος η τεχνολογία επηρεάζει ουσιαστικά την παραγωγική διαδικασία (complementary technologies) και στο τρίτο η τεχνολογία δεν αποτελεί σημαντικό κομμάτι της παραγωγικής διαδικασίας (peripheral technologies). Τέλος, συναντιέται η περίπτωση που το παραγόμενο προϊόν εν δυνάμει μπορεί να ενσωματωθεί σε τεχνολογία του μέλλοντος. Για παράδειγμα, η τεχνολογία των φωτογραφικών μηχανών ενσωματώθηκε στην τεχνολογία των τηλεπικοινωνιών (fax).

1.4 Η ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Η έννοια της καινοτομίας είναι ευρεία και μπορεί να προσεγγιστεί ποικιλοτρόπως. Όπως θα αναλυθεί παρακάτω, σε μια επιχείρηση η καινοτομία μπορεί να αφορά πολλούς τομείς. Σύμφωνα με τον Pierre Dussauge (1987) η έρευνα και ανάπτυξη αποτελεί απλά ένα μέρος της. Όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 1.2, την καινοτομία αποτελούν η έρευνα και ανάπτυξη, η παραγωγή, το μάρκετινγκ και κάθε άλλη μορφή της επιχειρηματικής στρατηγικής. Ένας ικανοποιητικός ορισμός υπαγορεύει ότι

καινοτομία είναι η διαχείριση όλων εκείνων των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με τη «γέννηση» ιδεών, την ανάπτυξη τεχνολογίας, την παραγωγή και το μάρκετινγκ νέων (ή βελτιωμένων) προϊόντων / υπηρεσιών ή διεργασιών.



Πηγή: Paul Trott (1998)

Διάγραμμα 1.2

Το μανάτζμεντ της καινοτομίας

Από το Διάγραμμα 1.2 γίνεται επίσης φανερός ο ρόλος του περιβάλλοντος στην καινοτομία. Στο εσωτερικό περιβάλλον δίνεται έμφαση στη διάθεση και στη δυνατότητα των υπόλοιπων τμημάτων να υποστηρίξουν και στη συνέχεια να απορροφήσουν και να αξιοποιήσουν στο μέγιστο δυνατό τα αποτελέσματα του R&D. Όσον αφορά το άμεσο εσωτερικό περιβάλλον, είναι μείζονος σημασίας η συνεργασία του τμήματος R&D με πανεπιστήμια ή αντίστοιχα τμήματα άλλων επιχειρήσεων, η επικοινωνία του τμήματος μάρκετινγκ με τους

πελάτες, διανομείς και ανταγωνιστές, καθώς και η σχέση της ανώτατης διοίκησης με τους ενδιαφερόμενους για την επιχείρηση (εργαζόμενους και μη). Όλα τα προαναφερόμενα περιλαμβάνονται στο άμεσο περιβάλλον της επιχείρησης. Είναι σχεδόν αυτονόητο ότι, εκτός από αυτό, την καινοτομία επηρεάζει έμμεσα αλλά καθοριστικά το ευρύτερο κοινωνικοπολιτιστικό, οικονομικό, νομικό και τεχνολογικό περιβάλλον μέσα στο οποίο αναπτύσσεται.

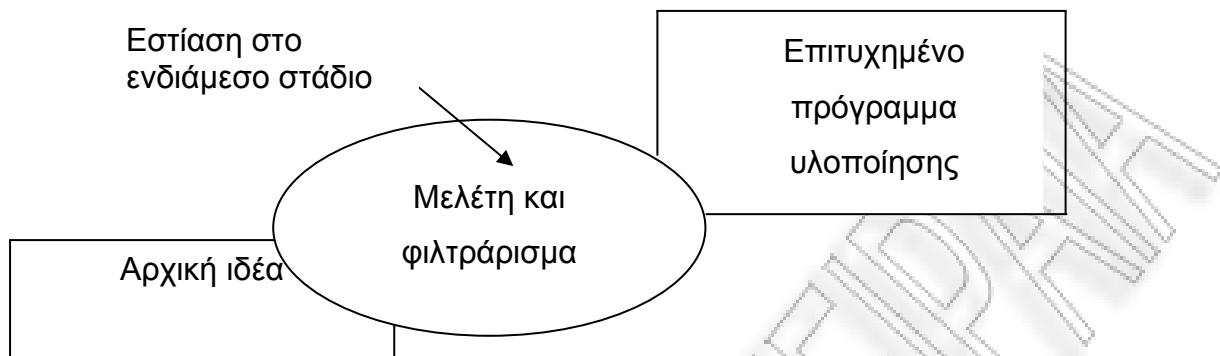
Στο κέντρο του ίδιου διαγράμματος επισημαίνεται ότι η καινοτομία σε επίπεδο επιχείρησης έχει συγκεκριμένα σημεία εκκίνησης αλλά άγνωστο και ίσως ανύπαρκτο σημείο τερματισμού. Βέβαια κάθε δεδομένη χρονική στιγμή αντιστοιχεί σε επίπεδο κλάδου ένα «ανώτατο» καινοτομίας συνήθως τεχνολογικής, το οποίο μπορεί βραχυπρόθεσμα να θεωρηθεί ως το όριο για τις επιχειρήσεις του ίδιου κλάδου. Το ανώτατο αυτό όμως συνεχώς αναθεωρείται και μετατοπίζεται ανατρέποντας τα δεδομένα.

Οι C. Geffen et al. (2004) δίνουν έμφαση στην αποτελεσματικότητα της «μεταφοράς» της καινοτομίας από το εργαστήριο στην αγορά, δηλαδή στην προαναφερόμενη συνεργασία των τμημάτων R&D και μάρκετινγκ. Η επιτυχία, δηλαδή, της καινοτομίας εξαρτάται από τη σύνδεση της ιδέας για νέο προϊόν με την εν δυνάμει αγορά στόχο. Η ανακάλυψη επιστημονικών πεδίων που χρήζουν έρευνας είναι το πρώτο βήμα αυτής της προσπάθειας και αποτελεί αναμφισβήτητα μία πρόκληση για το μάνατζμεντ της επιχείρησης.

Σύμφωνα με τους ίδιους η έρευνα και ανάπτυξη αποτελεί το βασικότερο συστατικό της διαδικασίας της καινοτομίας. Σχετικά αναφέρουν ότι το R&D είναι η μηχανή παραγωγής νέων προϊόντων και τεχνολογιών. Θεωρούν ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις μαθαίνουν μέσα από την πράξη (learning by doing). Συνεπώς, εκτός από τη διαθεσιμότητα πόρων, σημαντικός παράγοντας επιτυχίας είναι η εμπειρία της επιχείρησης πάνω σε νέα προϊόντα και νέες τεχνολογίες. Η εμπειρία αυτή μπορεί να μεταφραστεί σε υπάρχουσα τεχνολογία και μεθόδους παραγωγής, οργανωσιακή δομή και άλλα.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, οι C. Geffen et al. (2004) προτείνουν τα παρακάτω βήματα για όσο το δυνατόν πιο επιτυχημένη διαδικασία καινοτομίας:

- Έρευνα και κατανόηση των τάσεων στην επιστήμη και την τεχνολογία
- Έρευνα και κατανόηση των τάσεων της αγοράς, τις ανάγκες των δυνητικών αγοραστών και τις αλλαγές στο κοινωνικοπολιτιστικό περιβάλλον και στις πιέσεις που ασκούνται.
- Αναγνώριση και αξιολόγηση των νέων ιδεών
- Φιλτράρισμα των νέων ιδεών
- Μάνατζμεντ του συνόλου των νέων ιδεών μιας δεδομένης χρονικής στιγμής και της καθεμίας ξεχωριστά σε κάθε στάδιο ανάπτυξης της

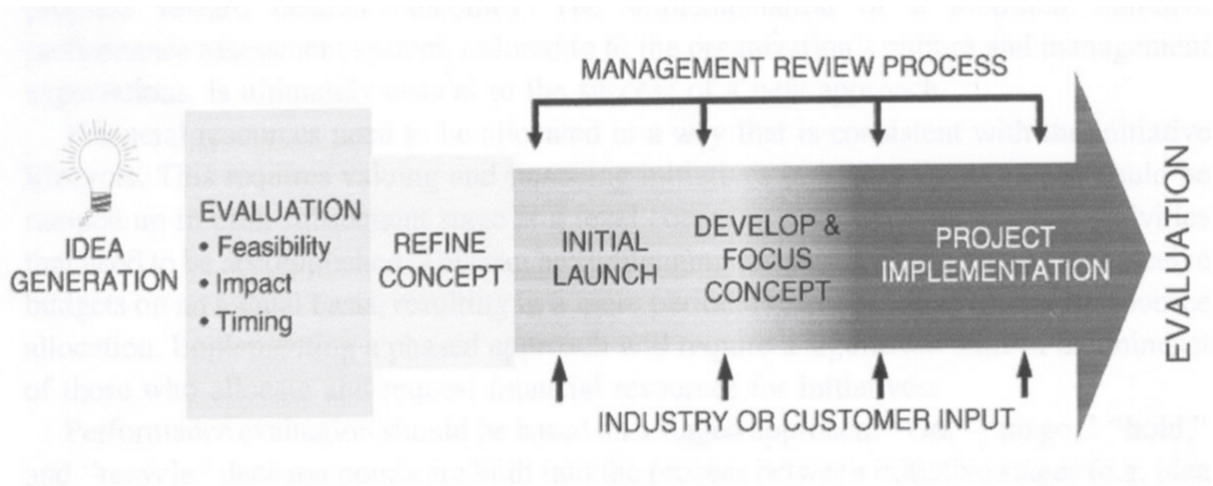


Πηγή: Charlette Geffen, Kathleen Judd (2004)

Διάγραμμα 1.3

Η «γέφυρα» μεταξύ αρχικής ιδέας και προγράμματος υλοποίησης

Στο Διάγραμμα 1.3 παρουσιάζεται η κατά τους C. Geffen et al. διαδικασία της καινοτομίας. Η αρχική ιδέα (initial concept), μέσω της μελέτης της και του φιλταρίσματός της (initiative development and refinement), καταλήγει στο πρόγραμμα που ακολουθείται για την υλοποίησή της (successful program). Το πρόγραμμα αυτό στα πλαίσια της βιομηχανίας μεταφράζεται σε ανάπτυξη προϊόντος (product development). Η έμφαση δίνεται στο ενδιάμεσο στάδιο, διότι σε αυτό αποφασίζεται αν η αρχική ιδέα προωθείται παραπέρα ή απορρίπτεται. Όπως προαναφέρθηκε, το αρχικό στάδιο είναι κυρίως αρμοδιότητα των επιστημόνων, ενώ το τελευταίο των μηχανικών. Στο επόμενο κεφάλαιο αναλύεται η επίδραση του εσωτερικού και του εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης στη διαδικασία του ενδιάμεσου σταδίου.



Πηγή: Charlette Geffen, Kathleen Judd (2004)

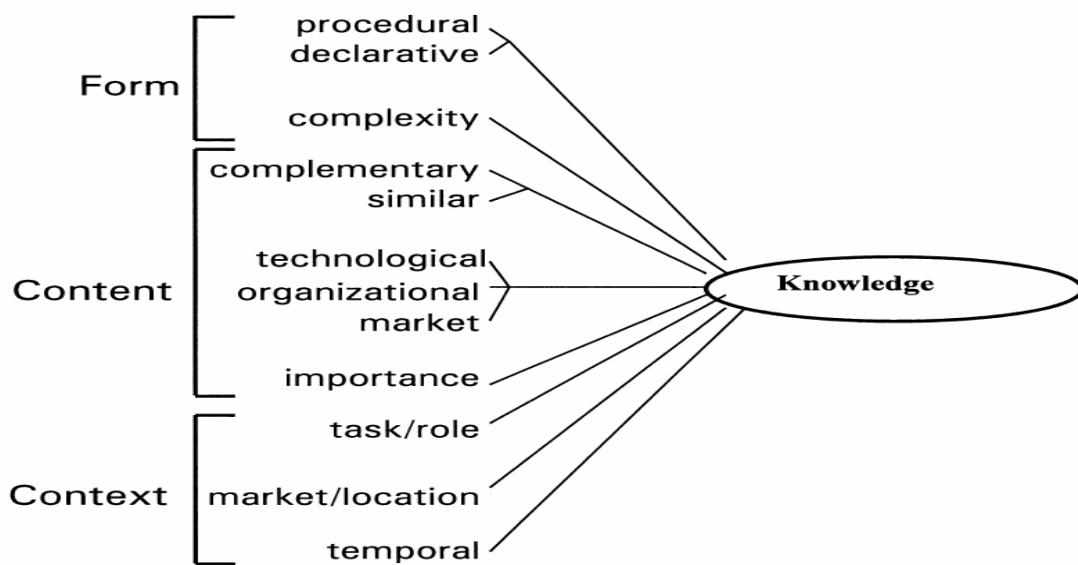
Διάγραμμα 1.4

Λεπτομερής προσέγγιση της διαδικασίας της καινοτομίας

Σύμφωνα με τους ίδιους συγγραφείς, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1.4, το στάδιο της αρχικής αξιολόγησης περιλαμβάνει διάφορες εκτιμήσεις. Αυτές σχετίζονται με την εφικτότητα του συγκεκριμένου έργου (project), τις επιδράσεις του στο σύνολο της επιχείρησης και την καταλληλότητα της χρονικής στιγμής για την υλοποίησή του. Κατόπιν μια πιο ενδελεχής ανάλυση του έργου που οδηγεί στην πραγματοποίησή του (ή στην απόρριψή του). Το στάδιο αυτό έχει ως εισροές πληροφορίες που αφορούν την αγορά ή τις δυνατότητες και τους στόχους της επιχείρησης. Της υλοποίησης έπεται μια αξιολόγηση εκ του αποτελέσματος αυτή τη φορά, η οποία παρέχει κυρίως πληροφορίες για την ανάληψη του επόμενου έργου. Γίνεται φανερό ότι το Διάγραμμα 1.4 είναι μια αναλυτικότερη απεικόνιση του Διαγράμματος 1.3.

1.4.1 ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΚΑΙ ΝΕΑ ΓΝΩΣΗ

Οι έννοιες της καινοτομίας και της νέας γνώσης είναι άρρηκτα συνδεδεμένες, αφού η νέα γνώση είναι αυτή που ουσιαστικά οδηγεί στην καινοτομία. Κατά τον P. C. Ensign (2000) η γνώση που αποκτάται μπορεί να διαχωριστεί και να ταξινομηθεί με διάφορους τρόπους.



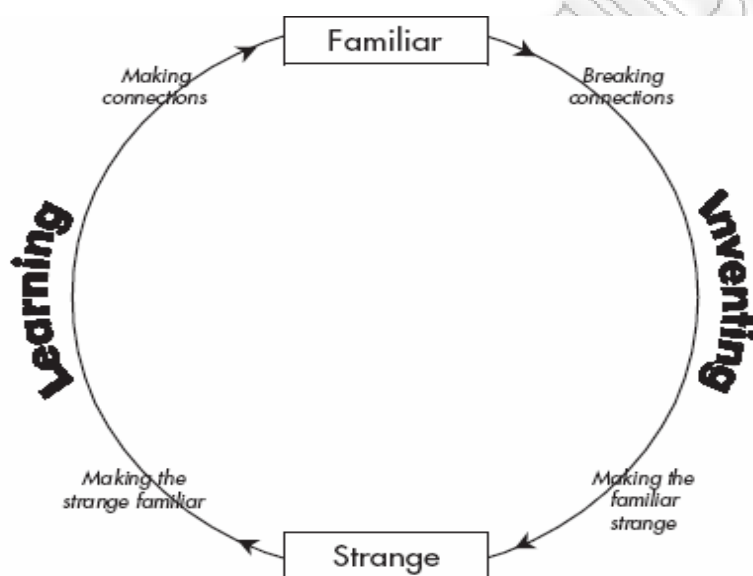
Πηγή: Prescott C. Ensign, (2000)

Διάγραμμα 1.5

Ταξινόμηση της αποκτώμενης γνώσης

Ορισμένοι τρόποι κατηγοριοποίησης της νέας γνώσης εμφανίζονται στο Διάγραμμα 1.5. Για παράδειγμα, βάσει του περιεχομένου της ένας διαχωρισμός είναι συμπληρωματική (complementary) ή παρόμοια (similar) της ήδη υπάρχουσας. Όσον αφορά την εφαρμογή της, μπορεί να ταξινομηθεί σε σχετική με το know – how, δηλαδή την αποδοτικότητα των διεργασιών (procedural) και σε σχετική με το know – what, δηλαδή την

αποτελεσματικότητα των διεργασιών (declarative). Επίσης, η νέα γνώση μπορεί να ταξινομηθεί βάσει της πολυπλοκότητά της. Ακόμη, η εν λόγω γνώση κατατάσσεται σε σχετική με τα οικονομικά, τεχνολογικά ή οργανωσιακά στοιχεία της επιχείρησης. Παράλληλα, όσον αφορά την εφαρμογή της, αυτή μπορεί να είναι άμεση ή να αναφέρεται στο μέλλον.



Πηγή: Min Basadur et al. (2006)

Διάγραμμα 1.6

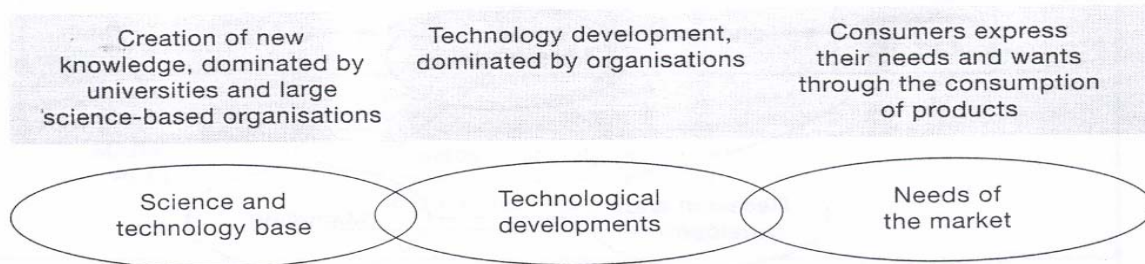
Τα συνθετικά κομμάτια μιας συνεχούς διαδικασίας

Οι Min Basadur et al. (2006) υποστηρίζουν ότι η απόκτηση γνώσης (learning) και η χρησιμοποίηση της νέας γνώσης (inventing) είναι τα δύο μέρη μιας συνεχούς διαδικασίας. Αυτό απεικονίζεται στο Διάγραμμα 1.6. Οι δύο αυτοί όροι δύνανται να θεωρηθούν ως δύο αντίθετες δυνάμεις, οι οποίες ταυτόχρονα τροφοδοτούν η μία την άλλη. Πιο αναλυτικά, η εφαρμογή της νέας γνώσης (inventing) νοείται ως διαδικασία που «σπάζει» τους συνδέσμους που προϋπάρχουν. Κάτι καθιερωμένο, δηλαδή, δίνει τη θέση του στο

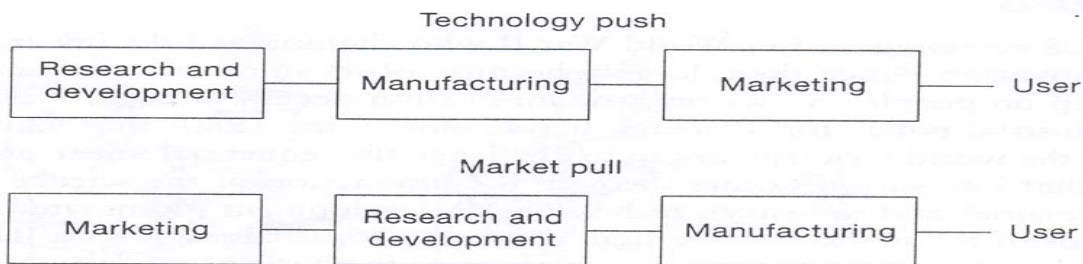
νεοεισερχόμενο. Αντίθετα, η μάθηση (learning) θεωρείται διεργασία δημιουργίας νέων δεσμών, αφού συνδέεται το άγνωστο (strange) με το ήδη κατανοητό και γνωστό (familiar). Για παράδειγμα, κατά μήκος της αριστερής πλευρά του διαγράμματος υιοθετούνται νέες μέθοδοι παραγωγής και από τη δεξιά οι ήδη γνωστές εγκαταλείπονται και αντικαθίστανται από καινούριες. Ο αένας αυτός κύκλος ενδέχεται να αφορά καινοτομία προϊόντων / υπηρεσιών, διεργασιών, οργανωσιακή και ούτω καθεξής. Αξίζει να σημειωθεί ότι η μάθηση, στα πλαίσια αυτά, μπορεί να οδηγεί απλά στην αντίληψη και την αντιμετώπιση των ίδιων φαινομένων από διαφορετική σκοπιά.

1.4.2 ΜΟΝΤΕΛΑ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

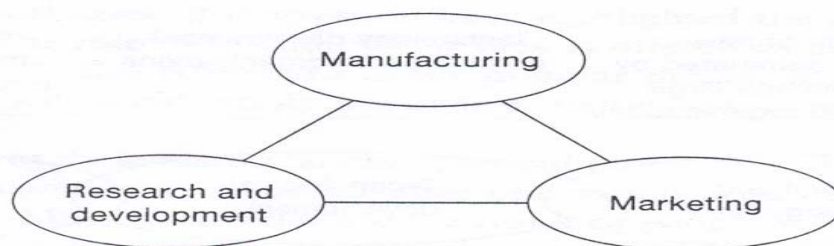
Οι τρόποι προσέγγισης και αντίληψης της καινοτομίας αλλάζουν διαχρονικά. Στη διεθνή βιβλιογραφία συναντιέται μια προσπάθεια απεικόνισης αυτών των αντιλήψεων με συγκεκριμένα μοντέλα. Τα μοντέλα αυτά εξελίχθηκαν διαχρονικά. Όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 1.7, έγινε διαδοχικά το πέρασμα από το τυχαίο και κατόπιν από το γραμμικό μοντέλο στο μοντέλο αλληλεπίδρασης, το οποίο ανταποκρίνεται περισσότερο στην πραγματικότητα.



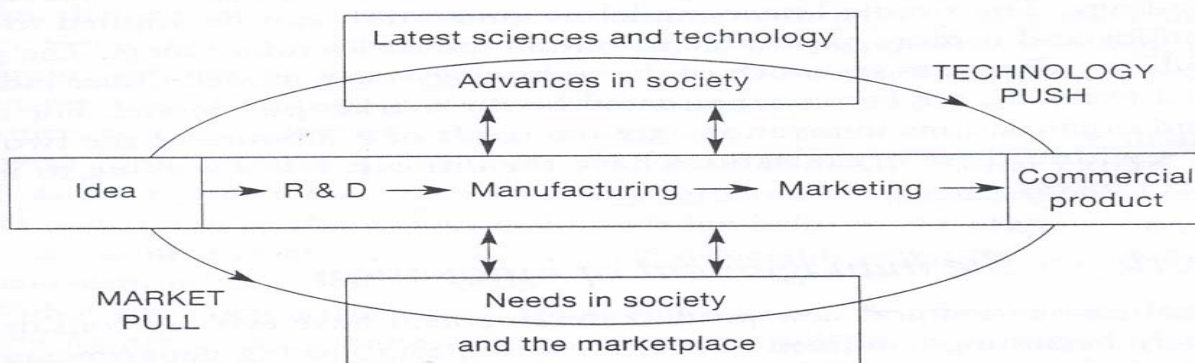
(α)



(β)



(γ)



(δ)

Πηγή: Paul Trott (1998)

Διάγραμμα 1.7
Μοντέλα καινοτομίας

Πέρα από το τυχαίο μοντέλο, το οποίο υπονοεί ότι μια καινοτομία μπορεί να συμβεί τυχαία – αν και σύμφωνα με τον Pasteur (1880) η τύχη ευνοεί τα προετοιμασμένα μυαλά – το αρχικά αποδεκτό μοντέλο ήταν το γραμμικό. Σύμφωνα με αυτό η καινοτομία αποτελείται από 3 βασικά διαδοχικά στάδια, όπως εικονίζεται στα Διαγράμματα 1.7 (α) και (β). Ιδιαίτερη έμφαση στην έρευνα και ανάπτυξη. Σε αυτό το μοντέλο υπάρχει σαφές σημείο εκκίνησης και τερματισμού και κάθε στάδιο διαδέχεται χρονικά το ένα το άλλο. Αξιοσημείωτο είναι ότι στην περίπτωση αυτή δεν επικοινωνούν απαραίτητα όλα τα τμήματα μεταξύ τους.

Την εξέλιξη αυτού αποτέλεσε το μοντέλο της ταυτόχρονης συνύπαρξης των τριών προαναφερθέντων λειτουργιών, όπως παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 1.7 (γ). Το μοντέλο αυτό τονίζει τον τρόπο που συμβαίνει κάτι. Συγκεκριμένα, ουσιώδη ρόλο παίζει η διατμηματική επικοινωνία και λιγότερο το τι πραγματοποιεί το κάθε τμήμα χωριστά. Το μοντέλο αυτό εισάγει την έννοια της κυκλικής πορείας της καινοτομίας, χωρίς δηλαδή συγκεκριμένα σημεία αρχής και τέλους. Το μοντέλο αυτό είναι πιο ρεαλιστικό από το γραμμικό.

Αυτό που τελικά επικράτησε ανταποκρινόμενο περισσότερο στην πραγματικότητα είναι το μοντέλο της αλληλεπίδρασης. Το μοντέλο αυτό συνδέει όλα τα προηγούμενα και εικονίζεται στο Διάγραμμα 1.7 (δ). Το μοντέλο αυτό λαμβάνει υπ’ όψιν του ότι η καινοτομία είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης των αναγκών της αγοράς, της κεκτημένης γνώσης και των δυνατοτήτων της επιχείρησης. Η αγορά και η δεδομένη γνώση είναι οι εξωτερικές εισροές, οι οποίες με τη συμβολή των πόρων της επιχείρησης

μετατρέπουν την αρχική ιδέα σε τελικό προϊόν. Στο μοντέλο αυτό το μοντέλο δεν υπάρχει σαφές ούτε μοναδικό σημείο εκκίνησης της καινοτομίας, αλλά πρόκειται για κυκλική τροχιά χωρίς εκκίνηση και τέλος.

1.4.3 ΕΙΔΗ ΚΑΙ ΕΚΦΑΝΣΕΙΣ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ

Οι μορφές της καινοτομίας είναι πολλές. Ιδιαίτερα γνωστές είναι η καινοτομία προϊόντων και υπηρεσιών και αυτή των διεργασιών. Η καινοτομία προϊόντων και υπηρεσιών αφορά νέα ή βελτιωμένα προϊόντα, όπως για παράδειγμα το κινητό τηλέφωνο ή υπηρεσίες όπως οι οικονομικές συναλλαγές μέσω κινητής τηλεφωνίας. Η καινοτομία διεργασιών αφορά νέες μεθόδους παραγωγής, δηλαδή νέα τεχνολογία. Επίσης, στις βασικές μορφές καινοτομίας είναι η οργανωσιακή. Παραδείγματά της είναι ένα νέο πληροφοριακό σύστημα, μια νέα μέθοδος κοστολόγησης και άλλα. Η καινοτομία μπορεί να αφορά το ίδιο το μάνατζμεντ της επιχείρησης. Λόγου χάρη η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (Total Quality Management) τα τελευταία χρόνια άλλαξε ριζικά τις την ως τότε αντίληψη για τον τρόπο διοίκησης των επιχειρήσεων. Ακόμη μπορεί να αφορά τον εφοδιασμό της επιχείρησης π.χ. συστήματα Άμεσου Χρόνου (Just-In-Time) ή το μάρκετινγκ μέσω νέων τεχνικών π.χ. άμεσο μάρκετινγκ (direct marketing).

Η παρούσα εργασία πραγματεύεται κυρίως την καινοτομία των προϊόντων και αυτή των διεργασιών. Ο πρώτος όρος περιλαμβάνει προϊόντα και υπηρεσίες και σημαίνει κυρίως την είσοδο στην αγορά νέων προϊόντων ή υπηρεσιών. Ως γνωστόν, οι υπηρεσίες, σε αντίθεση με τα προϊόντα, είναι άυλες, καλύπτουν

μη βασικές ανάγκες και συνήθως καταναλώνονται κατά την παραγωγή τους. Ο δεύτερος όρος ερμηνεύεται σε νέες μεθόδους παραγωγής ή εμπορικής αξιοποίησης υπαρχόντων αγαθών. Πολλές φορές στην πράξη ο διαχωρισμός αυτός όχι μόνο δεν είναι προφανής, αλλά σχεδόν αδύνατος. Για παράδειγμα, ένα νέο προϊόν μιας επιχείρησης είναι δυνατόν να συμβάλει δραστικά στην ανάπτυξη μιας νέας διεργασίας κάποιας άλλης επιχείρησης. Επίσης, ένα καινοτομικό προϊόν μπορεί να θεωρηθεί ως καινοτομική διεργασία, θεωρώντας ότι το προϊόν προϋπήρχε και η νέα τεχνολογία κατέστησε οικονομικά εφικτή την παραγωγή του σε εμπορική κλίμακα.

Οι απόψεις διχάζονται ως προς το ποια από τις δυο μορφές καινοτομίας είναι σημαντικότερη. Η κλασική οικονομική θεωρία λαμβάνει πρωτίστως υπ' όψιν της την καινοτομία διεργασιών. Ωστόσο, η ιστορία έχει να επιδείξει βαθιές κοινωνικοπολιτιστικές τομές ως αποτέλεσμα καινοτομικών προϊόντων, όπως το αυτοκίνητο, το τηλέφωνο, ο ηλεκτρονικός υπολογιστής και άλλα. Αντιστρόφως, σε εποχές οικονομικής και πολιτιστικής άνθισης έκαναν την εμφάνισή τους οι περισσότερες καινοτομίες προϊόντων και υπηρεσιών.

Πιο αναλυτικά, όσον αφορά τα καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες, αυτά οδηγούν κατά κύριο λόγο στην αντικατάσταση των προγενέστερων και στοχεύουν στην ικανοποίηση νέων αναγκών. Ως καινοτομικά όμως λαμβάνονται και βελτιωμένα προϊόντα που ικανοποιούν επαρκέστερα προϋπάρχουσες ανάγκες, τα οποία και συναντώνται συχνότερα. Στην περίπτωση καινοτομικών προϊόντων και υπηρεσιών η εστίαση γίνεται στο τι παράγεται. Ο Schumpeter (1943) ορίζει τα εν λόγω προϊόντα και υπηρεσίες

ως μη γνωστά στους καταναλωτές. Η καινοτομία μπορεί να είναι παγκόσμια ή μπορεί να αφορά μια συγκεκριμένη χώρα ή συγκεκριμένη αγορά. Στις τελευταίες περιπτώσεις πρόκειται για διάχυση υπαρχόντων προϊόντων και υπηρεσιών.

Το διάστημα μεταξύ ολοκληρωτικά νέου προϊόντος και απλά βελτιωμένου είναι παραπάνω από υπολογίσιμο. Συνεπώς διακρίνουμε βαθμούς καινοτομίας. Επίσης είναι φυσικό να δημιουργείται μια ασάφεια όσον αφορά τα κατώτερα όρια, δηλαδή ποια είναι η ελάχιστη απαιτούμενη διαφοροποίηση για να χαρακτηριστεί ένα προϊόν ως καινοτομικό. Η περίπτωση μιας επαναστατικής καινοτομίας περιέχει μεγαλύτερη αβεβαιότητα και απαιτεί μεγαλύτερες επενδύσεις. Στη σύγχρονη πραγματικότητα συναντιέται κυρίως η δεύτερη περίπτωση. Τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες μεταβάλλονται συνεχώς και από λίγο. Βέβαια, συχνά ένα προϊόν μπορεί να μεταβληθεί χωρίς αυτό να γίνει αντιληπτό από τους καταναλωτές ή τους εν δυνάμει καταναλωτές του. Αντίθετα, κάποιο άλλο, ενδέχεται να έχει τα ίδια τεχνικά χαρακτηριστικά, αλλά να γίνει αντιληπτό ως νέο μέσω κυρίως τεχνικών μάρκετινγκ.

Όσον αφορά τις καινοτομικές διεργασίες, όπως προαναφέρθηκε, αυτές είναι οι νέες μέθοδοι παραγωγής προϊόντων και υπηρεσιών. Η έμφαση δίνεται στο πώς παράγεται κάτι. Πιο συγκεκριμένα, τεχνολογική καινοτομία είναι οι νέοι τρόποι παραγωγής. Επίσης, μπορεί να πρόκειται για νέα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία. Σε αυτό ακριβώς έγκειται και ο ασαφής ενίοτε διαχωρισμός τους.

1.5 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Τα βασικά στάδια της έρευνας και ανάπτυξης είναι το επιστημονικό μέρος που αναλαμβάνουν οι επιστήμονες και η εφαρμογή της κεκτημένης γνώσης που υλοποιούν οι μηχανικοί. Αποτέλεσμα είναι κυρίως η παραγωγή νέων προϊόντων / υπηρεσιών ή νέας τεχνολογίας. Η σημαντικότητα της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας διαφέρει από κλάδο σε κλάδο.

Η έρευνα και ανάπτυξη αποτελεί ένα μόνο από τα στάδια της καινοτομίας. Στη διαδικασία της καινοτομίας αποφασιστικό ρόλο παίζει το περιβάλλον μέσα στο οποίο λαμβάνει χώρα. Είναι σημαντικό σε κάθε στάδιο η εν λόγω διαδικασία να υποστηρίζεται και να αξιολογείται. Η αποκτώμενη μέσω της έρευνας γνώση μπορεί να ταξινομηθεί ποικιλοτρόπως. Παραδείγματα τέτοιων κριτηρίων είναι η μορφή (πολύπλοκη ή μη), το περιεχόμενο (περί τεχνολογίας, οργάνωσης ή αγοράς) και η σχετικότητα / συνάφεια της νέας γνώσης. Η διαδικασία απόκτησης και εφαρμογής της είναι κυκλική.

Η αντίληψη των μορφών που έχει και γενικότερα ο τρόπος προσέγγισης της καινοτομίας αλλάζει διαχρονικά. Τα αρχικά αποδεκτά γραμμικά μοντέλα έχουν εξελιχθεί σε μη γραμμικά μοντέλα αλληλεπίδρασης, τα οποία βρίσκονται πιο κοντά στην πραγματικότητα. Όσον αφορά το βαθμό καινοτομίας, αυτός έχει εύρος από εντελώς νέα προϊόντα ή διεργασίες ως απλές βελτιώσεις των υπαρχόντων. Το τελευταίο είναι και το συνηθέστερο. Επίσης η καινοτομία, πέρα από προϊόντα και διεργασίες, μπορεί να αφορά την οργάνωση μιας επιχείρησης ή οποιαδήποτε λειτουργία της. Μερικά παραδείγματα είναι ο

τρόπος προβολής, η διακίνηση αποθεμάτων και προϊόντων ή ο τρόπος διακίνησης πληροφοριών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΡΑΙΑ

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- M. Basadur, G. A. Gelade, “The Role of Knowledge Management in the Innovation Process”, The Authors Journal compilation, 2006, Volume 15, pp. 45–61.
- C. Edquist, L. Hommen, M. McKelvey, “Innovation and Employment, Process versus Product Innovation”, Edward Edgar, 2001.
- P. C. Ensign, “Innovation in the multinational firm with globally dispersed R&D: Technological knowledge utilization and accumulation”, The Journal of High Technology Management Research, 2000, Volume 10, Number 2, pp. 203–221.
- C. Geffen, Kathleen Judd, “Innovation through initiatives – framework for building new capabilities in public sector research organizations”, Journal of Engineering and Technology Management, 2004, Volume 21, pp. 281-306.
- B. Gold, “Economics, Management and Environment”, Pergamon International Library, 1979.
- B. Gold, “Research, technological change and economic analysis”, Lexington Books, 1977.
- S. Gomulka, “The theory of technological change and economic growth”, Routledge, 1979.
- D. D. Roman, “Research and development management: The economics and administration of technology”, Appleton – Century – Crafts, New York, 1968.

- F. M. Scherer, "Industrial market structure and economic performance", second edition, Houghton Mifflin, 1980.
- J. Tirole, "The theory of Industrial Organisation", The M.I.T. Press, 1988,
- P. Trott, "Innovation management and new product development", Pitman Publishing, 1998.

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TERBUKA

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

Ο ΡΟΛΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΜΑΝΑΤΖΜΕΝΤ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η διαχείριση της έρευνας και ανάπτυξης αποτελεί πρόκληση για τη σύγχρονη επιχείρηση που έγκειται σε δύο βασικά στοιχεία. Το πρώτο είναι ότι το R&D αποκτά αυξανόμενη σημασία για την επιβίωση μιας επιχείρησης, ενώ το δεύτερο είναι ότι η έρευνα και ανάπτυξη είναι συνυφασμένη με το στοιχείο της αβεβαιότητας, οπότε υπαγορεύει έναν ιδιαίτερο τρόπο προσέγγισης.

Πιο αναλυτικά, η καινοτομία ως αποτέλεσμα του R&D αποτελεί μία από τις κυριότερες πηγές ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, δεδομένου ότι στη νέα γνώση βασίζουν την ανταγωνιστικότητά τους ολοένα και περισσότερες επιχειρήσεις. Η διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος απαιτεί συνεχή εγρήγορση εκ μέρους της επιχείρησης και η κυριότερη δυσκολία που αντιμετωπίζει η επιχείρηση στην προσπάθειά της να υπερέχει μέσω του R&D είναι το στοιχείο της αβεβαιότητας, την οποία καλείται να διαχειριστεί. Η έρευνα και ανάπτυξη προϋποθέτει ρίσκο, το οποίο η επιχείρηση πρέπει να είναι σε θέση να αναλάβει. Στην περίπτωση αυτή σημαντικά επιδρά, εκτός των άλλων, η στάση της επιχείρησης απέναντι στο καινούριο.

Στο παρόν κεφάλαιο αναλύονται, εκτός από τα στοιχεία που προαναφέρθηκαν, ο ρόλος του εσωτερικού, του άμεσου εξωτερικού και του

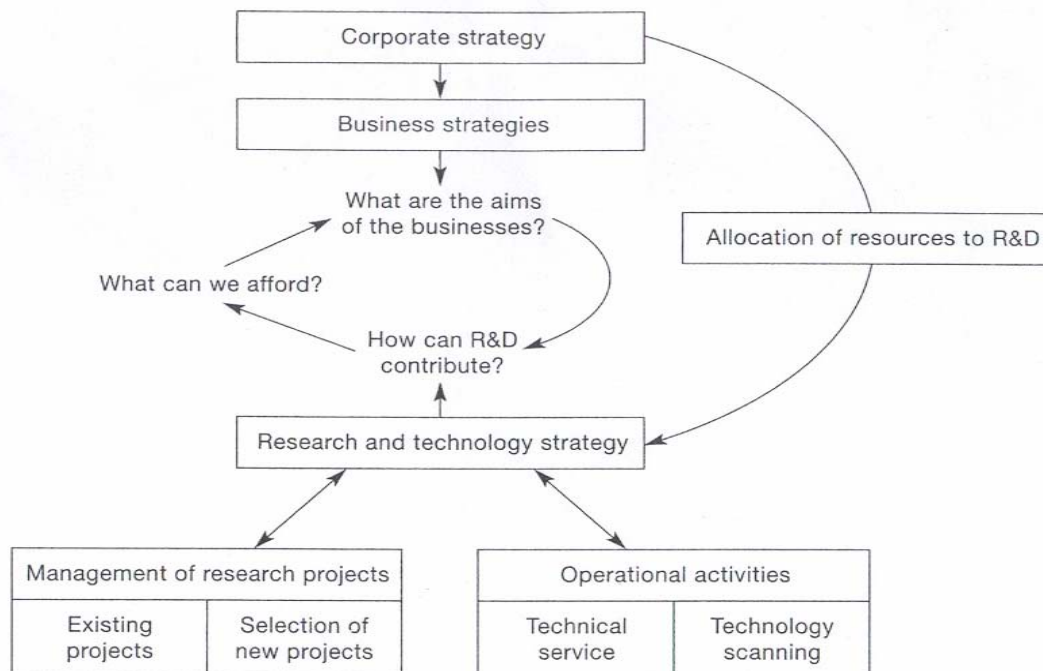
ευρύτερου εξωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης στη λήψη απόφασης για την πραγματοποίηση R&D, καθώς και στην υλοποίηση της απόφασης αυτής. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η σχέση επιχείρησης και περιβάλλοντος είναι αμφίδρομη.

Η συνισταμένη της επιτυχίας της έρευνας και ανάπτυξης χωρίζεται σε τρεις συνιστώσες: την τεχνολογική, την εμπορική και την οικονομική, καθεμία από τις οποίες προϋποθέτει την προηγούμενη. Οι παράγοντες που μπορούν να οδηγήσουν σε αυτή την επιτυχία είναι ποικίλοι. Ωστόσο, έντονη παρουσία έχουν και οι παράμετροι που δρουν ως τροχοπέδη στην πραγματοποίηση R&D, όπως είναι η κουλτούρα των εργαζομένων ή η ανάληψη ρίσκου υψηλότερου από αυτό που μπορεί να διαχειριστεί μια συγκεκριμένη επιχείρηση. Στα πλαίσια αυτά, ως δύναμη προωθητική ή ανασταλτική μπορεί να δράσει η χρονική στιγμή που η καινοτομία διατίθεται στην αγορά, ανάλογα αν είναι κατάλληλη ή όχι. Τέλος, ενδιαφέρον παρουσιάζει ο τρόπος που τα αποτελέσματα της έρευνας και ανάπτυξης «διαχέονται» εντός και εκτός της επιχείρησης.

2.2 ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Το περιβάλλον στο οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση επηρεάζει σημαντικά τη διαδικασία λήψης απόφασης σχετικά με την έρευνα και ανάπτυξη. Οι παράγοντες που πρωταγωνιστούν είναι οι οικονομικοί και οι τεχνολογικοί, ενώ σε μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς είναι οι κοινωνικοί και

οι πολιτικοί. Σχετικά με τον τρόπο που το εσωτερικό της επιχείρησης επηρεάζει την απόφαση για R&D ο Pierre Dussauge (1987) προτείνει το Διάγραμμα 2.1.



Πηγή: Pierre Dussauge, (1987)

Διάγραμμα 2.1

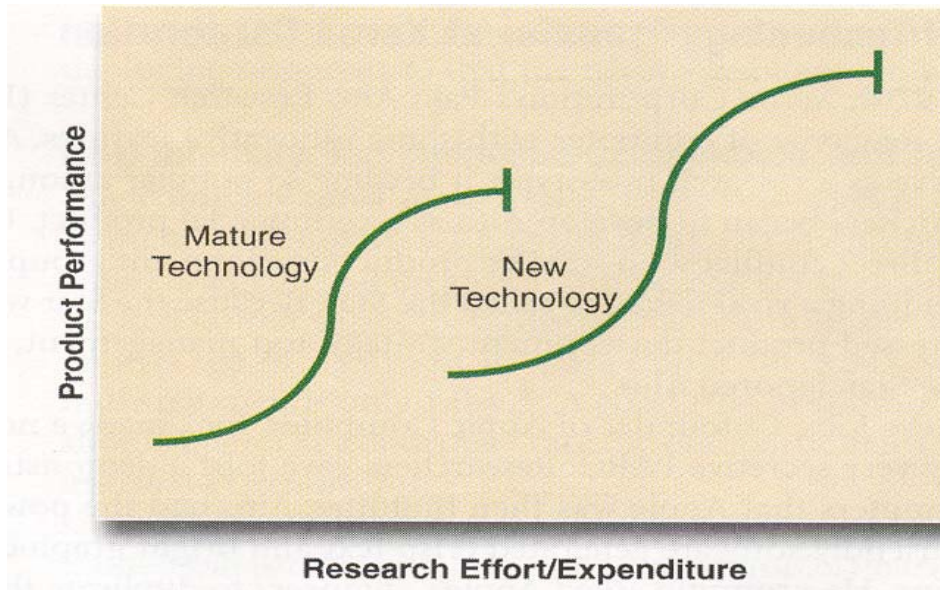
Η διαδικασία λήψης απόφασης για την πραγματοποίηση R&D

Σύμφωνα με αυτό η επιχειρησιακή στρατηγική (corporate strategy) θέτει τις βασικές κατευθυντήριες γραμμές, πάνω στις οποίες πορεύεται η επιχείρηση. Βάσει της επιχειρησιακής σχεδιάζεται η επιχειρηματική στρατηγική (business strategy) και στη συνέχεια η πολιτική που ακολουθεί το τμήμα R&D. Το εν λόγω τμήμα υπαγορεύει το είδος των έργων (projects) που θα αναληφθούν. Μόνο σε περίπτωση «άπειρων» διαθέσιμων πόρων η διαδικασία αυτή παρακάμπτεται. Από το Διάγραμμα 2.1 γίνεται φανερό η ανάγκη για απρόσκοπτο διάλογο και συνεργασία της ανώτατης διοίκησης με το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης. Η ροή πληροφοριών και εντολών είναι αμφίδρομη.

Η επιχειρησιακή στρατηγική (corporate strategy) απαιτεί μεγαλύτερο πλήθος πληροφοριών σε σχέση με την επιχειρηματική και τη λειτουργική, διότι είναι μεγαλύτερο το πλήθος των παραμέτρων που λαμβάνονται υπ' όψιν. Τα ερωτήματα που τίθενται είναι: (α) τι θα μπορούσε να κάνει η επιχείρηση, δηλαδή ποιες είναι οι εναλλακτικές που της παρέχει το περιβάλλον της, (β) ποιες από αυτές τις εναλλακτικές μπορεί να αξιοποιήσει βάσει των δυνατοτήτων της και (γ) τι τελικά πρέπει να κάνει. Σε επίπεδο επιχειρηματικής μονάδας (business) τίθενται τα ερωτήματα: Ποιες είναι οι ανάγκες της μονάδας, πώς μπορεί το R&D να συμβάλει στην κάλυψή τους και ποιοι είναι οι πόροι που μπορούν να διατεθούν για το σκοπό αυτό. Το τμήμα R&D τελικά εφαρμόζει τις παραπάνω αποφάσεις. Για παράδειγμα, επιλέγει μεταξύ υπάρχουσας ή καινοτομικής τεχνολογίας και ανάμεσα στην ανάληψη νέων έργων (projects) και στη συνέχιση των προηγούμενων.

2.2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Στην περίπτωση που η έρευνα και ανάπτυξη στοχεύει σε νέα τεχνολογία η απόφαση είναι μεγαλύτερης σημασίας σε επιχειρήσεις που το επίπεδο και το είδος τεχνολογίας και ο αυτοματισμός επηρεάζουν καθοριστικά. Συναντώνται, για παράδειγμα, περιπτώσεις που τον πρωτεύοντα ρόλο παίζουν τα δίκτυα διανομής ή η προμήθεια των πρώτων υλών. Το κύριο ερώτημα που αρχικά τίθεται είναι αν θα αντικατασταθεί ή όχι η υπάρχουσα τεχνολογία και πιθανότατα μαζί με αυτή και ο αντίστοιχος μηχανολογικός εξοπλισμός.



Πηγή: T. L. Wheelen et al., (2004)

Διάγραμμα 2.2

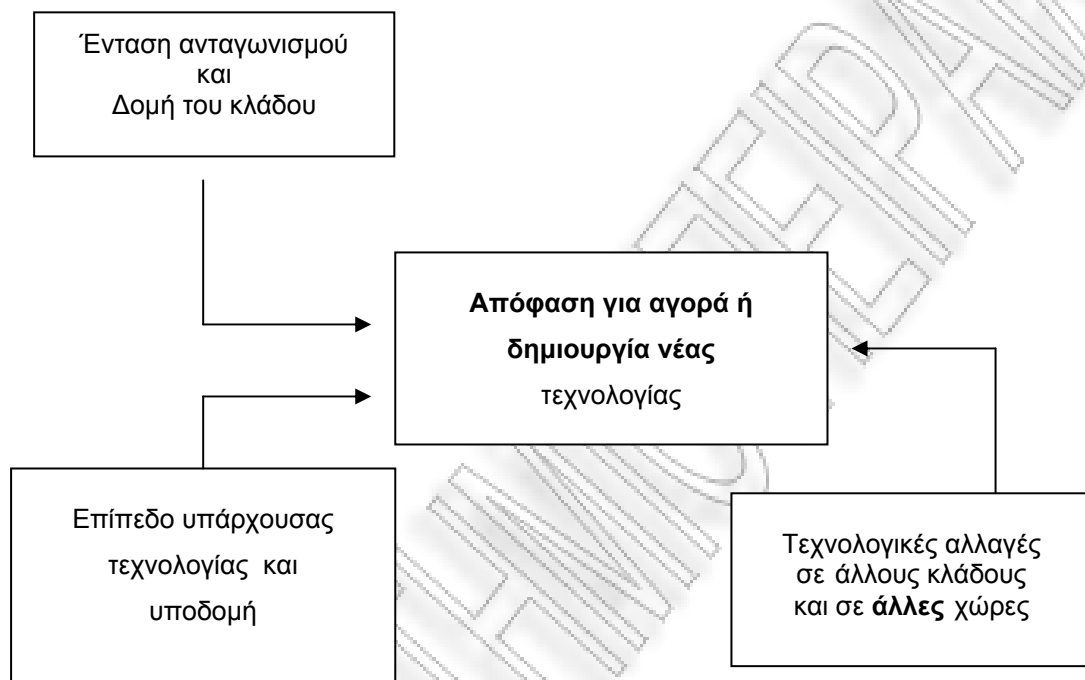
Οι καμπύλες της τεχνολογικής ασυνέχειας

Το Διάγραμμα 2.2 απεικονίζει την άποψη των T. L. Wheelen et al. (2004) όσον αφορά την επιλογή τεχνολογίας. Πιο αναλυτικά, η παρούσα τεχνολογία αντικαθίσταται μόνο όταν η νέα βελτιώνει σημαντικά τη συνολική επίδοση της παραγωγικής διαδικασίας και του παραγόμενου προϊόντος. Στη συνέχεια, βασισμένη στη νέα τεχνολογία, η έρευνα και ανάπτυξη πολλαπλασιάζει την αποτελεσματικότητά της και ούτω καθεξής.

2.2.2 Η ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΑΓΟΡΑ Ή ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

Κάθε επιχείρηση, αντί να διαθέτει τμήμα R&D, μπορεί να αγοράσει από άλλους τα αποτελέσματα ερευνών είτε πρόκειται για νέα τεχνολογία είτε για νέο προϊόν / υπηρεσία, εφόσον δε βασίζεται σε αυτά το ανταγωνιστικό της πλεονέκτημα. Η απόφαση αυτή, γνωστή και ως απόφαση “make-or-buy” είναι

συνισταμένη πολλών παραγόντων εσωτερικών και εξωτερικών της επιχείρησης. Ο Nathan Rosenberg (1976) προτείνει το Διάγραμμα 2.3 όσον αφορά τη συγκεκριμένη απόφαση.



Πηγή: A. Link, (1987)

Διάγραμμα 2.3

Η απόφαση make-or-buy

Όπως φαίνεται από το διάγραμμα αυτό, στην εν λόγω απόφαση παίζουν ρόλο η ένταση του ανταγωνισμού και η δομή του κλάδου στον οποίο ανήκει η επιχείρηση. Έχει σημασία, δηλαδή, αν πρόκειται για συγκέντρωση του κλάδου σε λίγους «παίκτες» ή για πολλές επιχειρήσεις από μικρό μερίδιο αγοράς η καθεμία. Επιπρόσθετα, διαδραματίζει ουσιώδη ρόλο το επίπεδο της υπάρχουσας τεχνολογίας τη δεδομένη χρονική στιγμή καθώς και η υποδομή

για υποδοχή καινούριας. Τέλος, πέρα από τον κλάδο και τη χώρα που δραστηριοποιείται η επιχείρηση, επιρροή ασκεί και το τι συμβαίνει διεθνώς.

2.3 Η ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα πλαίσια μέσα στα οποία θα κινηθεί η έρευνα και ανάπτυξη μιας επιχείρησης είναι συνάρτηση του εσωτερικού περιβάλλοντός της, καθώς και του άμεσου και του γενικευμένου εξωτερικού της. Όλα αυτά επηρεάζουν άμεσα και ταυτόχρονα την επιλογή και την ταχύτητα ανάπτυξης ενός έργου (project). Στη συνέχεια αναλύονται οι δυνάμεις που δρουν προς αυτή την κατεύθυνση.

Όσον αφορά το εσωτερικό περιβάλλον, το αποτέλεσμα του R&D πρέπει μεταξύ άλλων να είναι συμβατό με τους στόχους και το όραμα της επιχείρησης. Σε περίπτωση που κάτι τέτοιο δε συμβαίνει το όλο έργο (project) εγκαταλείπεται, διότι έρχεται σε αντίθεση με το λόγο ύπαρξης της εκάστοτε εταιρίας. Ακολούθως, καθοριστικός παράγοντας είναι το διαθέσιμο κεφάλαιο για έρευνα και ανάπτυξη, το οποίο εξαρτάται από τη χρηματοοικονομική κατάσταση της επιχείρησης και τον τρόπο που διαθέτει τους πόρους της. Ακόμη, σημαντικό ρόλο παίζει το στάδιο του κύκλου ζωής που διανύει η επιχείρηση. Για παράδειγμα, μια επιχείρηση στο τελευταίο στάδιο του κύκλου ζωής της δε λανσάρει νέα προϊόντα. Επίσης, έντονα επιδρά η όλη κουλτούρα της επιχείρησης και η στάση της ανώτατης διοίκησης απέναντι στην έρευνα και ανάπτυξη.

Στα ίδια πλαίσια επιρροή ασκεί το μέγεθος της επιχείρησης αν αυτό μετράται σε μερίδιο αγοράς ή κέρδη. Για παράδειγμα, μία επιχείρηση μεγάλου μεγέθους μπορεί να διαθέσει το απαιτούμενο κεφάλαιο για πιο απαιτητικά σε πόρους έργα, όπως και να είναι σε θέση να αναλάβει μεγαλύτερο ρίσκο. Επιπρόσθετα, το καινοτομικό προϊόν μπορεί να υποστηριχθεί από τα ήδη υπάρχοντα κανάλια διανομής. Αντίστροφα όμως, το μεγάλο μέγεθος μπορεί να δράσει ως τροχοπέδη στην καινοτομία. Συγκεκριμένα, για να υλοποιηθεί μια απόφαση, περνά από πολλά «κανάλια» και διαδικασίες. Για το λόγο αυτό πολλά στελέχη που είναι υπέρμαχοι της έρευνας και ανάπτυξης συνήθως εργάζονται σε μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις.

Όσον αφορά το άμεσο εξωτερικό περιβάλλον, ο ανταγωνισμός, τα υποκατάστατα προϊόντα, οι απαιτήσεις των μετόχων, οι προμηθευτές, οι διανομείς, οι πωλητές και οι εκτός επιχείρησης κοινωνικές ομάδες κατευθύνουν σε μεγάλο βαθμό κάθε δραστηριότητά της. Για παράδειγμα, η ένταση του ανταγωνισμού μπορεί να ωθήσει την έρευνα και ανάπτυξη ως σανίδα σωτηρίας ή αντίθετα τα χαμηλά περιθώρια κέρδους να απαγορεύουν κάθε τέτοια δραστηριότητα. Ένα νέο προϊόν μπορεί να αλλάξει τη θέση της επιχείρησης στην αγορά. Επιπλέον, το πλήθος των υποκατάστατων προϊόντων και ο βαθμός διείσδυσης τους στην αγορά επηρεάζει την πορεία του νέου.

Είναι γνωστό ότι πολλές φορές οι απομιμήσεις προϊόντων από ανταγωνιστές μειώνουν αισθητά τις πωλήσεις του νέου προϊόντος. Ακόμη μια καινοτομική υπηρεσία ή προϊόν δεν πρέπει να μεταβάλλει δραστικά την οικονομική

κατάσταση μιας κοινωνίας ή να μειώνει υπολογίσιμα το απασχολούμενο ανθρώπινο δυναμικό. Τέλος, τα αποτελέσματα του R&D επηρεάζονται από τη διάθεση των εργαζομένων να τα υποστηρίξουν και από την επικοινωνία μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης. Ο ρόλος των εργαζομένων αναλύεται στο επόμενο κεφάλαιο.

Γενικά, το R&D μιας επιχείρησης είναι ευαίσθητο στις πολιτικές συνθήκες που επικρατούν. Για παράδειγμα, αν πρόκειται για τη βιομηχανία όπλων η σχέση είναι προφανής. Παράλληλα όμως η πολιτική σταθερότητα ευνοεί την ανάπτυξη των επιχειρήσεων και την ανάληψη ρίσκου σε επίπεδο έρευνας και ανάπτυξης. Είναι προφανές ότι και το τεχνολογικό περιβάλλον δημιουργεί τις βάσεις για περαιτέρω έρευνα και ανάπτυξη σε επίπεδο επιχείρησης. Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι η εν λόγω επιρροή ασκείται και αντίστροφα. Αναλυτικότερα, μια χώρα με επιτυχημένα καινοτομικά προϊόντα καθίσταται σε προνομιακή θέση έναντι άλλων και επηρεάζει και το διεθνές εμπόριο.

2.4 ΟΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η επιτυχία των αποτελεσμάτων της έρευνας και ανάπτυξης έχει τρεις συνιστώσες. Η μελέτη των συνιστωσών αυτών συμβάλλει σημαντικά στη λήψη της κατά το δυνατόν σωστής απόφασης σχετικά με τη διάθεση πόρων. Αυτές είναι η τεχνολογική επιτυχία, δηλαδή η επίτευξη των τεχνολογικών στόχων του προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης και η εμπορική επιτυχία του προϊόντος ή υπηρεσίας. Στοχεύοντας στη δεύτερη οι επιχειρήσεις

πραγματοποιούν έρευνα αγοράς και εφαρμόζεται η κατάλληλη στρατηγική μάρκετινγκ.

Η τρίτη συνιστώσα είναι η οικονομική απόδοση. Αυτή μεταφράζεται στην υπερκάλυψη των εξόδων έρευνας και ανάπτυξης, καθώς και τυχόν επένδυσης που απαιτήθηκε για το σκοπό αυτό από τα έσοδα των πωλήσεων. Η επιτυχία κάθε σταδίου προϋποθέτει την επιτυχία του προηγούμενου. Η συνισταμένη που προκύπτει δύναται να αποτελέσει μέτρο της απόδοσης της πραγματοποιούμενης έρευνας και ανάπτυξης.

Παράλληλα, η απόδοση ενός R&D σχεδίου εξαρτάται από την επικοινωνία και συνεργασία μεταξύ των διαφόρων τμημάτων της επιχείρησης. Πιο συγκεκριμένα, η συνιστώσα της εμπορικής επιτυχίας επηρεάζεται άμεσα από τη συνέργια μεταξύ των τμημάτων R&D και μάρκετινγκ. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό τα διάφορα τμήματα να είναι διατεθειμένα να δεχθούν και να αξιοποιήσουν αυτά που το R&D μπορεί να προσφέρει. Για παράδειγμα, ένας τρόπος αξιοποίησης είναι η δημιουργία τμήματος διοίκησης νέων προϊόντων.

Η συνολική αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος έρευνας και ανάπτυξης εξαρτάται και από το πόσο έγκαιρα μια επιχείρηση εκτιμά τις οικονομικές παραμέτρους ενός τέτοιου σχεδίου. Είναι προφανές ότι η πρόγνωση του κόστους και της ωφέλειας που θα προκύψουν δεν είναι εύκολη υπόθεση. Ωστόσο, είναι απαραίτητη μια προσπάθεια προς αυτή την κατεύθυνση στα αρχικά στάδια πριν επενδυθεί σημαντικό μέρος κεφαλαίου. Αξίζει να σημειωθεί ότι η πιθανότητες επιτυχίας καθεμιάς από τις εν λόγω παραμέτρους

διαφέρει από κλάδο σε κλάδο καθώς και από επιχείρηση σε επιχείρηση του ίδιου κλάδου. Αυτό οφείλεται μεταξύ άλλων και στη διαφορά του βαθμού του ρίσκου που αναλαμβάνει κάθε επιχείρηση.

Οι προαναφερόμενες συνιστώσες αλληλεπιδρούν μεταξύ τους. Αναλυτικότερα, η πιθανότητα εμπορικής επιτυχίας είναι αρνητικά συσχετισμένη με αυτή της τεχνολογικής. Ένα καινοτομικό προϊόν υψηλών προδιαγραφών ενός «φιλόδοξου» σχεδίου έχει μεγάλη πιθανότητα να γίνει εμπορικά αποδεκτό, είναι όμως λιγότερο πιθανό να ολοκληρωθεί από τεχνικής άποψης. Οι επιχειρήσεις γνωρίζουν την ύπαρξη αυτών των συσχετίσεων και αποφασίζουν να ακολουθήσουν μια συγκεκριμένη πολιτική. Οι περισσότερες αυτών επιλέγουν λιγότερο φιλόδοξα σχέδια με ό,τι αυτό συνεπάγεται.

Το πλήθος των νέων προϊόντων που βγαίνουν στην αγορά σχετίζεται ποικιλοτρόπως με την εμπορική και οικονομική επιτυχία τους. Η διάθεση στην αγορά πολλών προϊόντων αυξάνει την πιθανότητα εμπορικής επιτυχίας, διότι διασπείρει τον κίνδυνο. Εκ πρώτης όψεως τα πολλά είδη προϊόντων συνεπάγονται περισσότερες πωλήσεις και κατ' επέκταση μεγαλύτερο κέρδος. Ενδέχεται όμως να συμβεί και το αντίστροφο. Το μεγαλύτερο πλήθος προϊόντων μπορεί να σημαίνει χαμηλότερες προδιαγραφές για καθένα από αυτά και επομένως χαμηλότερο κέρδος. Κατά συνέπεια είναι δύσκολο να οριστεί ποια πολιτική είναι προτιμότερη για μια επιχείρηση, αφού η επιλογή εξαρτάται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά καθεμιάς.

2.5 ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ

Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα είναι ένα σημείο στο οποίο η επιχείρηση μπορεί να κάνει τη διαφορά έναντι των ανταγωνιστών της. Είναι μια δραστηριότητα στην οποία σημειώνει μεγαλύτερη επίδοση από τους υπόλοιπους. Η απόκτηση και διατήρησή του καθορίζει την επιβίωση και την επιτυχία της στον κλάδο. Το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε γενικές γραμμές αφορά είτε τη διαφοροποίηση του προϊόντος / υπηρεσίας είτε το χαμηλό κόστος. Ειδικότερα, σχετίζεται με το επίπεδο της λειτουργικής στρατηγικής της επιχείρησης, δηλαδή τις λειτουργίες που υποστηρίζουν την επιχειρηματική και επιχειρησιακή στρατηγική κάθε εταιρίας. Οι βασικοί παράγοντες απόκτησης ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος σε μια λειτουργία είναι η αποδοτικότητα, δηλαδή το πηλίκο εισροών που απαιτούνται προς τις εκροές, η ποιότητα, δηλαδή η αξιοπιστία των προϊόντων / υπηρεσιών, η άμεση ανταπόκριση στις μεταβαλλόμενες ανάγκες και επιθυμίες των πελατών και τέλος η καινοτομία, βασικό συστατικό της οποίας αποτελεί η έρευνα και ανάπτυξη.

Πραγματικά, τα αποτελέσματα του R&D δίνουν στην επιχείρηση τη δυνατότητα να ανακαλύψει τρόπους χαμηλότερου κόστους για την πραγματοποίηση διεργασιών που δημιουργούν αξία στο προϊόν. Με τον τρόπο αυτό αποκτάται πλεονέκτημα κόστους. Παράλληλα, δίνει την ευκαιρία στο τμήμα παραγωγής να προσδώσει στο προϊόν ιδιαίτερα χαρακτηριστικά, τα οποία το διαφοροποιούν αισθητά, βελτιώνοντας τη θέση του στην αγορά έναντι των άλλων. Στην περίπτωση αυτή αποκτάται πλεονέκτημα διαφοροποίησης. Τα αποτελέσματα της έρευνας και ανάπτυξης μπορούν,

επομένως, να συμβάλλουν αποφασιστικά στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Στην περίπτωση που το R&D πραγματοποιείται συστηματικά και υπάρχει συνέργια μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης, τότε το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα διατηρείται.

Συχνά παρατηρείται η πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης να αποτελεί από μόνη της ανταγωνιστικό πλεονέκτημα για την επιχείρηση. Πολλές επιχειρήσεις κυρίως στο χώρο των καλλυντικών και ειδών προσωπικής υγιεινής, όπως για παράδειγμα η Arivita, επικαλούνται το R&D ως το δυνατό σημείο της λειτουργίας τους και βασικό στοιχείο που τις διαφοροποιεί από τους ανταγωνιστές της. Επιπρόσθετα, το R&D μπορεί να χρησιμοποιηθεί και από το τμήμα μάρκετινγκ για την προβολή του εκάστοτε προϊόντος ή υπηρεσίας.

2.5.1 ΝΕΑ ΓΝΩΣΗ ΚΑΙ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ

Σύμφωνα με τους Michael A. Hitt et al. (2000) η γνώση είναι η σημαντικότερη πηγή της επιχείρησης και η σταθερότερη βάση για τη θεμελίωση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Υποστηρίζουν ότι το παιχνίδι του ανταγωνισμού παίζεται στο πεδίο της νέας γνώσης και της καινοτομίας. Συνεπώς, μια επιχείρηση, για να αποκτήσει και να διατηρήσει ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε αυτόν τον τομέα, οφείλει να είναι αποτελεσματική και αποδοτική στη δημιουργία, τη διάχυση και τη χρησιμοποίηση της νέας γνώσης. Όπως προαναφέρθηκε, στην προσπάθεια αυτή σημαντικό ρόλο παίζει το περιβάλλον της επιχείρησης. Συγκεκριμένα, τα αποτελέσματα της

προσπάθειας αυτής εξαρτώνται από εξωτερικούς παράγοντες, όπως είναι από το γενικότερο τεχνολογικό επίπεδο του κλάδου της επιχείρησης, το μέγεθος της εν δυνάμει αγοράς, αλλά και από εσωτερικούς, όπως για παράδειγμα είναι η αποτελεσματικότητα της διοίκησης, το μέγεθος της επιχείρησης, η διάθεση για ανάληψη ρίσκου και άλλα.

Οι E. F. Levitas et al. (2006) αναφέρονται στη μικρή διάρκεια ισχύος του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος που αφορά την καινοτομία και τη νέα τεχνολογία σε ένα περιβάλλον που τεχνολογικά αναπτύσσεται αλματωδώς. Επομένως, η διατήρηση της υπεροχής απαιτεί συνεχή έρευνα και ανάπτυξη. Είναι χαρακτηριστικό ότι έρευνες που πραγματοποιήθηκαν έδειξαν ότι το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και η επίδοση των επιχειρήσεων σχετίζεται θετικά με τον αριθμό των πατεντών που αυτή κατέχει.

2.5.2 ΕΜΠΟΔΙΑ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ

Τα απαραίτητα συστατικά ενός ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος είναι το να προσδίδει αξία στο προϊόν / υπηρεσία (value), το να είναι σπάνιο (rareness), το να μην αντιγράφεται εύκολα (imitation) και το να υπάρχει η απαιτούμενη οργάνωση εκ μέρους της εταιρίας, ώστε να μπορεί να το υποστηρίξει (organization). Στην περίπτωση που το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα βασίζεται στα αποτελέσματα του R&D, η επιχείρηση πρέπει να λαμβάνει υπ' όψιν την προσπάθεια των ανταγωνιστών για αντιγραφή. Οι S. K. McEvily et al. (2002) υποστηρίζουν ότι η παρεμπόδιση αν όχι αποτροπή της αντιγραφής (imitation barriers) μπορεί να επιτευχθεί μέσω της μορφής της αποκτώμενης γνώσης.

Τα χαρακτηριστικά αυτά είναι η πολυπλοκότητα (complexity), η ειδίκευση (specificity) και η δυσκολία στη μετάδοσή της (tacitness).

Πιο συγκεκριμένα, η πολυπλοκότητα (complexity) είναι η δυσκολία στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο ένα σύστημα λειτουργεί ή παράγει κάτι.

Η πολυπλοκότητα μεγαλώνει όταν αυξάνεται ο αριθμός των ανεξάρτητων μερών που το απαρτίζουν, τα οποία συνεργαζόμενα δίνουν το τελικό αποτέλεσμα. Αν κάθε τέτοιο μέρος απαιτεί ιδιαίτερη γνώση για να γίνει αντιληπτό, τότε το σύνολο των απαιτούμενων πληροφοριών αυξάνεται δυσχεραίνοντας τη σφαιρική κατανόηση.

Η ειδίκευση (specificity) στη γνώση είναι το δεύτερο από τα τρία χαρακτηριστικά που δρουν ως τροχοπέδη στην αντιγραφή της καινοτομίας. Ως ειδικευμένη θεωρείται η γνώση που προορίζεται για συγκεκριμένη εφαρμογή ή χρησιμοποιείται από μία δεδομένη επιχείρηση. Οποιαδήποτε άλλη εφαρμογή της οδηγεί στη μείωση της αποτελεσματικότητάς της. Η δυσκολία στη μετάδοση μπορεί να οφείλεται σε πολλές αιτίες. Μία από αυτές είναι η αδυναμία αυτού που γνωρίζει να μεταγγίσει τη γνώση, διότι πρόκειται για εμπειρική γνώση που θεωρείται πλέον δεδομένη και έχει ξεχαστεί η αρχική πηγή της. Για παράδειγμα, μια βιομηχανία παραγωγής μουσικών οργάνων στην προσπάθειά της για βέλτιστη ποιότητα ήχου, μπορεί να ακολουθήσει αυστηρά τα βήματα δημιουργίας ενός βιολιού υψηλών προδιαγραφών, αλλά δε θα καταφέρει να φτάσει την ποιότητα του ήχου ενός Stradivarius.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα εμπόδια που προαναφέρθηκαν παίζουν σημαντικότερο ρόλο σε εντελώς καινοτομικά προϊόντα / υπηρεσίες ή σε δραστικές βελτιώσεις των υπαρχόντων, διότι η αντιγραφή (imitation) σε αυτές τις περιπτώσεις «εξοικονομεί» πολύ χρόνο και κεφάλαιο. Όσο μεγαλύτερο μέρος της διαδικασίας της καινοτομίας κατέχει η νέα γνώση, τόσο πιο απαραίτητα γίνονται τα εμπόδια που υψώνονται. Εξάλλου, αν πρόκειται για απλές βελτιώσεις υπαρχόντων προϊόντων / υπηρεσιών, η αντιγραφή (imitation) μπορεί να κοστίζει τελικά περισσότερο από την κλασική οδό της καινοτομίας.

Γίνεται φανερό ότι η εν λόγω τακτική «επιτρέπει» στις επιχειρήσεις να παρακάμπτουν το στάδιο της έρευνας (research). Σε καμία περίπτωση δεν εξασφαλίζει την επιτυχία του σταδίου της ανάπτυξης (development). Για παράδειγμα, η αντιγραφή της τεχνολογίας (know-how) κάποιου άλλου δεν αρκεί αν δεν υπάρχει ο κατάλληλος μηχανολογικός εξοπλισμός ή το εκπαιδευμένο προσωπικό που θα μπορέσει να την υποστηρίξει. Επίσης, αναπόφευκτα είναι η ανάληψη κινδύνου για την εμπορική επιτυχία του προϊόντος ή υπηρεσίας, τα έξοδα προβολής, η επιλογή των αποτελεσματικότερων καναλιών διανομής και ούτω καθεξής.

Είναι γνωστό ότι στις περιπτώσεις μανάτζμεντ μιας επιχείρησης, δεν υπάρχουν χρυσοί κανόνες που χρήζουν γενικής εφαρμογής. Έτσι και στην περίπτωση αυτή, δε συνιστάται πάντα η δημιουργία απροσπέλαστων εμποδίων, διότι αυτά μπορεί να δράσουν και εις βάρος της επιχείρησης. Ειδικότερα, είναι πιθανό να καθυστερήσει ή να κοστίσει περισσότερο η

μεταφορά της γνώσης ή της τεχνολογίας από το R&D στα άλλα τμήματα της επιχειρηματικής μονάδας ή στις υπόλοιπες επιχειρηματικές μονάδες του οργανισμού.

2.6 Η ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΤΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΩΝ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Η χρονική στιγμή που ένα καινοτομικό προϊόν ή υπηρεσία εισέρχεται στην αγορά μπορεί να σταθεί αιτία ή εμπόδιο στην απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος (timing advantage). Κατά τους J. T. Gilbert et al. (1996), οι συνθήκες που επικρατούν τη δεδομένη στιγμή της εμφάνισης του νέου προϊόντος / υπηρεσίας μπορούν να ευνοήσουν σημαντικά αυτόν που το / την εισάγει (first mover). Η όρος του πρώτου στη διάθεση καινοτομιών μπορεί να σημαίνει την πρώτη επιχείρηση που πρωτοπορεί (first mover) ή και το σύνολο των πρώτων επιχειρήσεων που με μικρή χρονική διαφορά μπαίνουν στην αγορά με το εν λόγω προϊόν / υπηρεσία (first movers). Μετά την ή τις πρώτες εταιρίες, αυτές που ακολουθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα (second movers) αποκτούν πολλές φορές άλλου είδους πλεονεκτήματα χρόνου (second movers' timing advantages).

2.6.1 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΥ

Βασικό πλεονέκτημα της πρώτης επιχείρησης που προωθεί την καινοτομία στην αγορά είναι η δυνατότητά της να κατοχυρώσει τα πνευματικά της δικαιώματα μέσω πατέντας ή άλλων τρόπων που θα αναλυθούν στο 4^ο Κεφάλαιο. Ωστόσο, η ιστορία διδάσκει ότι ο κίνδυνος της αντιγραφής

(imitation) που αναλύθηκε παραπάνω, караδοκεί ανεξάρτητα της κατοχύρωσης των πνευματικών δικαιωμάτων.

Ένα δεύτερο πλεονέκτημα όσων προηγούνται είναι η διαθεσιμότητα και η προκατοχή, αν χρειάζεται, των απαιτούμενων πρώτων υλών και άλλων πόρων που απαιτούνται. Για παράδειγμα, η διαθεσιμότητα φυσικών πόρων, όπως είναι τα μεταλλεύματα, μπορεί να υπάρχει σε συγκεκριμένες περιοχές. Συνεπώς, η τοποθεσία της παραγωγικής μονάδας πλησίον των πρώτων υλών ουσιαστικά εξασφαλίζει αποκλειστικότητα σε αυτές. Επίσης, σημαντικό πλεονέκτημα μπορούν να εξασφαλίσουν οι πρωτοπόροι σχετικά με τα κανάλια διανομής. Η αποκλειστικότητα σε αποτελεσματικά κανάλια διανομής μπορεί να αποβεί ιδιαίτερα σημαντική. Αυτό το πλεονέκτημα είναι δυνατόν να αφορά το σύνολο των πρωτοπόρων επιχειρήσεων και όχι αποκλειστικά μία (first movers) και όχι μία μόνο επιχείρηση.

Τέλος, η εταιρία που τολμά να πρωτοπορήσει κερδίζει πελάτες, οι οποίοι πολύ δύσκολα αργότερα την εγκαταλείπουν. Αυτή η συμπεριφορά οφείλεται στο λεγόμενο κόστος αλλαγής (switching cost). Ειδικότερα, ένας αγοραστής, προκειμένου να αλλάξει μάρκα προτίμησης, πρέπει να κάνει έρευνα αγοράς, η οποία έχει κόστος χρηματικό και χρονικό. Επίσης, η αβεβαιότητα του καινούριου και η εμπιστοσύνη που έχει δημιουργηθεί για την απόδοση του γνωστού συμβάλλουν στην άρνηση πολλών καταναλωτών να αλλάξουν το προϊόν που αγοράζουν για κάποιο έστω και βελτιωμένο.

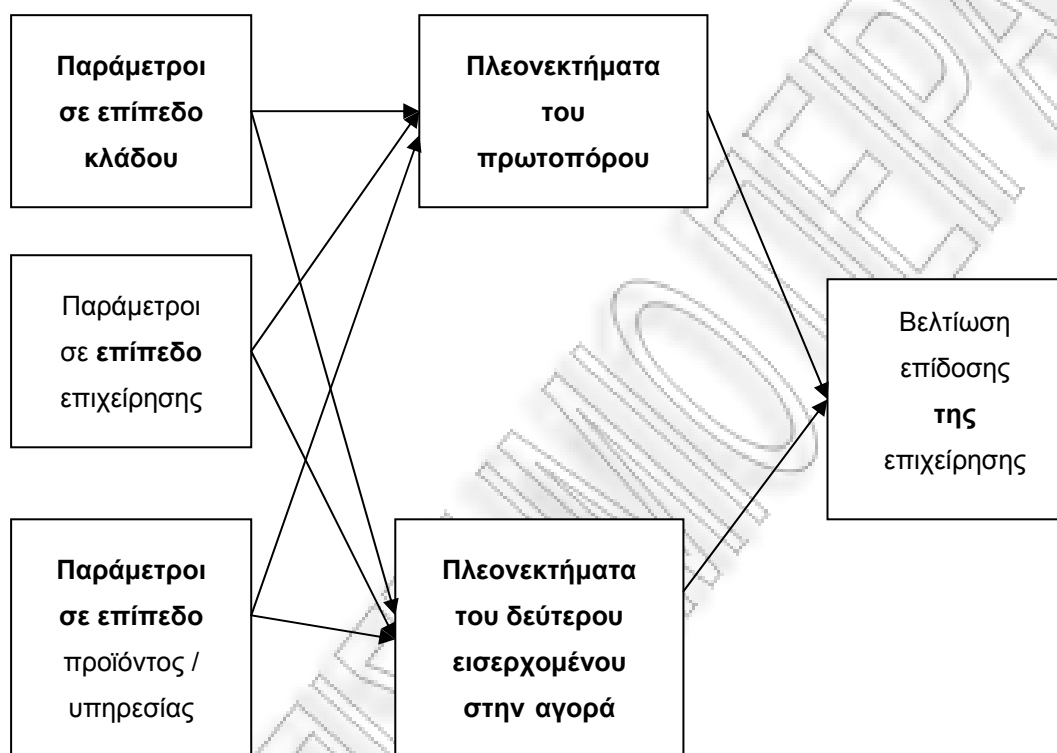
2.6.2 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΔΕΥΤΕΡΟΥ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΟΥ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Μία από τις εύνοιες που μπορεί να απολαύσει ο δεύτερος ή οι δεύτεροι που βγάζουν στην αγορά το ίδιο προϊόν ή υπηρεσία είναι ότι μέσω της αντιγραφής (imitation) μπορούν να αποκτήσουν την τεχνολογία του πρώτου σε πολύ χαμηλότερο κόστος. Επιπρόσθετα, με τον ίδιο τρόπο είναι διαθέσιμα στο δεύτερο τυχόν βελτιώσεις στην παραγωγική διαδικασία τις οποίες πραγματοποιεί ο πρώτος ύστερα από μικρό χρονικό διάστημα μετά την πρώτη φάση παραγωγής. Εκτός αυτού, όσον αφορά την υπάρχουσα ή δυνητική αγορά, ο δεύτερος μπορεί να διαγνώσει μικρές μεταβολές στις ανάγκες και τις επιθυμίες των καταναλωτών και να τις καλύψουν άμεσα. Συνοπτικά, οι δεύτεροι έχουν με το μέρος τους τη γνώση που προκύπτει από την εμπειρία των πρώτων με συνέπεια να ελαττώνουν σημαντικά την παράμετρο της αβεβαιότητας.

2.6.3 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΩΝ ΧΡΟΝΟΥ

Όσο αυξάνεται ο αριθμός των επιχειρήσεων που έχουν πρόσβαση σε πλεονεκτικές πηγές πόρων, τόσο οι πηγές όσο και τα πλεονεκτήματα που απορρέουν από αυτές χάνουν σταδιακά την αξία τους. Αυτό ισχύει για τους πρώτους (first movers) και για τους δεύτερους (second movers). Για παράδειγμα, η αξία μιας χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας χάνει έδαφος όταν αυτή σταματήσει να είναι σπάνια ή το κόστος αλλαγής (switching cost) δεν ευνοεί πλέον την επιχείρηση όταν η δυνητική αγορά συρρικνωθεί σημαντικά.

Ο ρυθμός με τον οποίο οι εν λόγω πηγές χάνουν την αξία τους εξαρτάται σημαντικά από τα χαρακτηριστικά του κλάδου στον οποίο ανήκουν οι επιχειρήσεις που ανταγωνίζονται. Ο τρόπος επιρροής εξηγείται αμέσως παρακάτω.



Πηγή: J. T. Gilbert et al., (1996)

Διάγραμμα 2.4

**Οι παράγοντες που επηρεάζουν και επηρεάζονται
από το πλεονέκτημα χρόνου**

Ειδικότερα, όπως απεικονίζεται και στο Διάγραμμα 2.4, οι βασικές κατηγορίες των παραμέτρων που συμβάλλουν στη διαμόρφωση των πλεονεκτημάτων χρόνου είναι αυτές σε επίπεδο κλάδου, επιχείρησης και προϊόντος / υπηρεσίας. Τα πλεονεκτήματα χρόνου που δημιουργούνται επηρεάζουν με τη σειρά τους τη συνολική επίδοση (performance) της επιχείρησης.

Σε επίπεδο κλάδου σημαντικό ρόλο παίζουν η ταχύτητα με την οποία αναπτύσσεται ο κλάδος, η συγκέντρωση του κλάδου και ο ρυθμός διάχυσης της καινοτομίας μέσα σε αυτόν. Όσον αφορά τη συγκέντρωση, υπάρχουν κλάδοι με μεγάλη συγκέντρωση στους οποίους ελάχιστες επιχειρήσεις κατέχουν πολύ μεγάλο μερίδιο αγοράς (consolidated) (π.χ. αεροναυπηγική), αλλά και κλάδοι με μικρή συγκέντρωση, δηλαδή με μεγάλο αριθμό επιχειρήσεων με πολύ μικρά μερίδια αγοράς (fragmented) (π.χ. απορρυπαντικά). Για παράδειγμα, σε έναν κλάδο που τέσσερις επιχειρήσεις ελέγχουν την αγορά, η τρίτη από αυτές που θα προωθήσει το καινοτομικό προϊόν είναι δύσκολο να κερδίσει πλεονεκτήματα χρόνου. Αντίθετα, σε κλάδο με κατακερματισμένη δομή δίνεται η ευκαιρία σε περισσότερες εταιρίες να ευνοηθούν αναλόγως. Στην ανάλυση αυτή λαμβάνεται δεδομένο ότι το αμιγές μονοπώλιο είναι θεωρητική περίπτωση.

Επίσης, τα πλεονεκτήματα χρόνου επηρεάζουν και επηρεάζονται από την επιχειρησιακή στρατηγική. Αν η επιχείρηση ακολουθεί στρατηγική κόστους, εστιάζεται κυρίως σε καινοτομίες διεργασιών. Στην περίπτωση αυτή επιδιώκει τα πλεονεκτήματα χρόνου που έχει ο δεύτερος που προωθεί το προϊόν στην αγορά (second mover). Αντίθετα, αν υιοθετείται στρατηγική διαφοροποίησης, τότε οι καινοτομίες αφορούν καθαυτό το προϊόν / υπηρεσία. Εν προκειμένω, είναι προς όφελος της εταιρίας να λανσάρει πρώτη στην αγορά την καινοτομία (first mover).

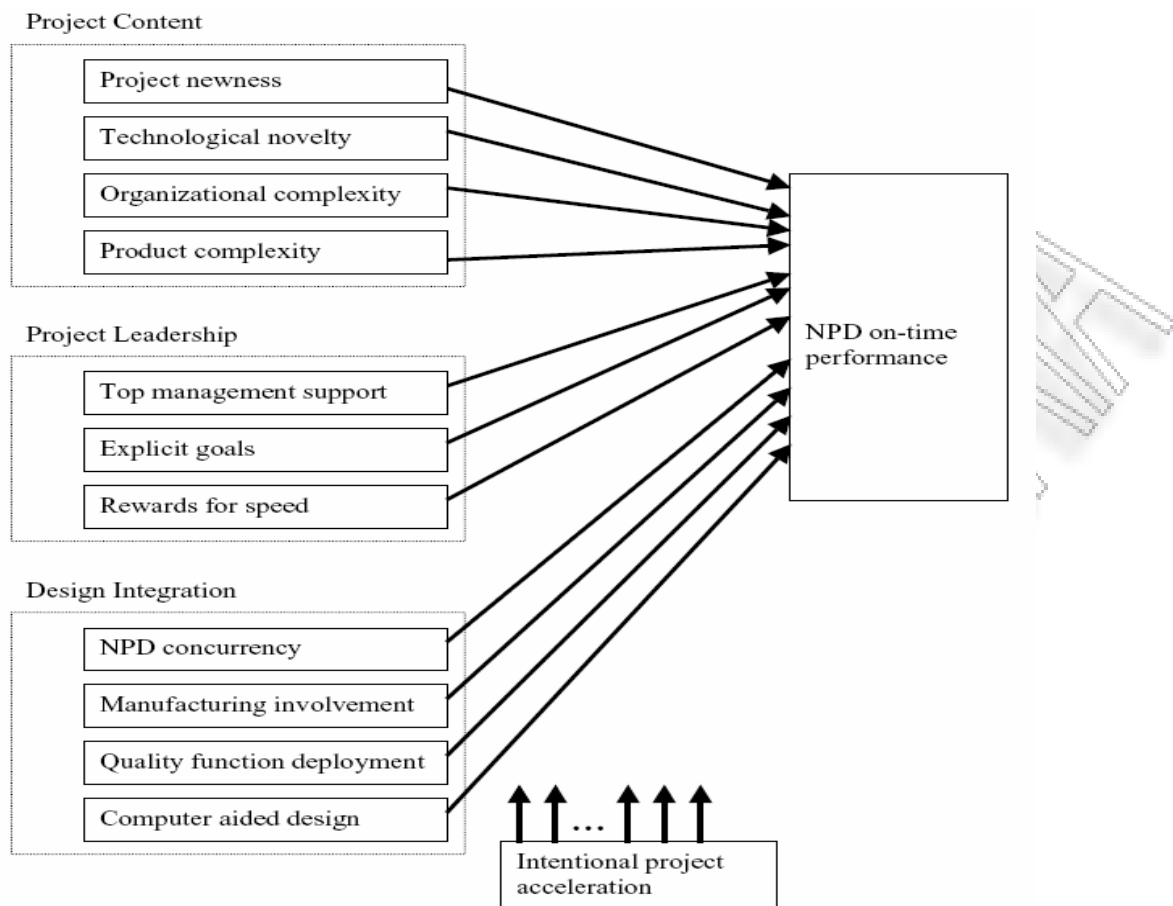
Όσον αφορά το ίδιο το προϊόν ή την υπηρεσία, τα αποτελέσματα των ερευνών δεν οδηγούν σε συγκεκριμένο συμπέρασμα. Το πότε ευνοείται ο πρώτος (first

mover) ή ο δεύτερος (second mover) εξαρτάται από πολλές παραμέτρους. Σε αυτές συγκαταλέγονται ο βαθμός καινοτομίας, ο οποίος αναλύθηκε στο πρώτο κεφάλαιο, η πολυπλοκότητα και γενικότερα τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του προϊόντος / υπηρεσίας, το μέγεθος των κεφαλαίων που απαιτείται να επενδυθούν για την έρευνα και ανάπτυξη του και άλλα.

2.7 ΕΠΙΤΑΧΥΝΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΝΕΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Κατά τον M. Swink (2003), η επιτάχυνση των διαδικασιών στο στάδιο της ανάπτυξης ενός προϊόντος / υπηρεσίας έχει θετικές συνέπειες όχι μόνο ως προς το χρόνο διάθεσής του στην αγορά αλλά και γενικότερα για την επιχείρηση. Η επιτάχυνση καθαυτή αλλά και η επίτευξη των απαιτήτων για αυτή προϋποθέσεων έχει πολύπλευρα οφέλη. Βέβαια, αυτό δεν αποκλείει και την εμφάνιση ορισμένων προβλημάτων που επιφέρει η πίεση του χρόνου.

Ειδικότερα, η έλλειψη χρόνου δεν επιτρέπει την πραγματοποίηση αλλαγών και μικροβελτιώσεων, γεγονός που εξοικονομεί πόρους στην εταιρία. Άλλα παραδείγματα είναι ότι το μάνατζμεντ καλείται να εφαρμόσει αποτελεσματικότερα συστήματα προκειμένου να υπάρχει συνέπεια στα χρονοδιαγράμματα. Παράλληλα, καθίσταται επιτακτικότερη η επικοινωνία μεταξύ όλων των τμημάτων και των βαθμίδων των εργαζομένων. Στην προσπάθεια επιτάχυνσης των διαδικασιών σημαντικό ρόλο παίζουν η πολυπλοκότητα του έργου (project), ο βαθμός καινοτομίας, το μέγεθος του έργου (project) και άλλα.



Πηγή: M. Swink, (2003)

Διάγραμμα 2.5

Παράγοντες που επιδρούν στο χρόνο υλοποίησης των έργων (projects)

Το Διάγραμμα 2.5 παρουσιάζει πιο συστηματοποιημένα τις προαναφερθείσες προϋποθέσεις και συνέπειες της επιτάχυνσης του σταδίου της υλοποίησης. Όπως φαίνεται, σε πρώτη φάση σημασία έχουν οι παράγοντες που προαναφέρθηκαν, καθώς επίσης και η οργανωσιακή δομή της επιχείρησης, η οποία θα αναλυθεί στο επόμενο κεφάλαιο και θα αποσαφηνιστεί η αξία της οριζόντιας, απλής δομής.

Επίσης, τονίζεται η επίδραση της υποστήριξης της ανώτατης διοίκησης για το όλο εγχείρημα αλλά και η ενθάρρυνση και η ηθική και υλική επιβράβευση του προσωπικού. Ο μικρός διαθέσιμος χρόνος απαιτεί μεγαλύτερη προσπάθεια, με αποτέλεσμα οι εργαζόμενοι να είναι περισσότερο αφοσιωμένοι στο αντικείμενο της εργασίας τους, να ενστερνίζονται τους στόχους της εταιρίας και να συνδέονται πιο άμεσα με την όλη διαδικασία παραγωγής. Παράλληλα, στην περίπτωση αυτή γίνεται πιο προσεκτική αξιολόγηση και επιλογή προσωπικού, διότι τα στάνταρς είναι υψηλότερα και το περιθώριο λάθους μηδαμινό.

Στο ίδιο διάγραμμα φαίνεται η επίδραση των διοικητικών προσεγγίσεων, (π.χ. η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας) και της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας. Γενικότερα, η επιτάχυνση των έργων οδηγεί σε μια πιο προσεκτική τοποθέτηση πόρων, η οποία τελικά συμβάλλει στη μείωση του λόγου κόστος / ωφέλεια. Παρ' όλα αυτά, οι μικροί χρόνοι εντείνουν τον παράγοντα της αβεβαιότητας. Επομένως, εν προκειμένω, καθίστανται πιο αναγκαίες οι διαδικασίες μείωσης του μεγέθους του ρίσκου που αναλαμβάνει η επιχείρηση.

2.8 ΑΝΑΣΤΑΛΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Παράλληλα με τους προαναφερθέντες λόγους πραγματοποίησης R&D, υπάρχουν και παράγοντες που δρουν ως τροχοπέδη στην προσπάθεια αυτή. Δύο βασικοί παράγοντες που έχουν προαναφερθεί και αναλύονται παρακάτω είναι η ανάληψη ρίσκου ή κινδύνου και η κουλτούρα που έχει καλλιεργηθεί στην επιχείρηση.

2.8.1 Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΟΥ ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ

Οι T. L. Wheelen et al. (2004) θεωρούν ότι τον κίνδυνο σε γενικές γραμμές απαρτίζουν η πιθανότητα της αποτελεσματικότητας ενός έργου ή μιας στρατηγικής, η ποσότητα των απαιτούμενων πόρων και το χρονικό διάστημα για το οποίο οι προαναφερόμενοι πόροι δεσμεύονται και δε χρησιμοποιούνται αλλού. Προσθέτουν, μάλιστα, ότι ο κίνδυνος αποτελεί μία αιτία για την οποία οι μικρότερες επιχειρήσεις προβαίνουν στην ανάληψη πιο καινοτομικών έργων (projects), διότι στις μεγαλύτερες εταιρίες το μεγαλύτερο ποσοστό των μετόχων συνήθως αποφεύγουν το ρίσκο.

Στην περίπτωση της έρευνας και ανάπτυξης, σύμφωνα με τον R. R. Rothberg (1981), ο κίνδυνος καταμερίζεται σε δύο επιμέρους που αφορούν την τεχνική και εμπορική επιτυχία. Γενικά, ο κίνδυνος εμπορικής επιτυχίας είναι συνήθως μεγαλύτερος. Όσο μεγαλώνει ο βαθμός του τεχνικού κινδύνου, τόσο μειώνεται εκείνος του εμπορικού και αντίστροφα. Πέρα από τον κίνδυνο, ο οποίος είναι διαχειρίσιμος, η έρευνα και ανάπτυξη βρίσκεται από τη φύση της και πραγματοποιείται σε συνθήκες αβεβαιότητας, η οποία είναι μη ελέγξιμη. Οι επιχειρήσεις έχουν στόχο να μετατρέπουν την αβεβαιότητα σε κίνδυνο.

Όσον αφορά τον εμπορικό κίνδυνο, οι H. A. Gerlach et al. (2005) κατόπιν έρευνας παρατήρησαν ότι πολλές επιχειρήσεις ακολουθούν δύο κυρίως τρόπους μείωσής του. Ο πρώτος υπαγορεύει την επιλογή καινοτομιών που απευθύνονται σε ελκυστική αγορά στόχο. Η μέθοδος αυτή γίνεται δημοφιλέστερη σε περιπτώσεις υψηλού κινδύνου σχετικά με την τεχνολογική

επιτυχία. Στην περίπτωση αυτή παρατηρείται το φαινόμενο μία πληθυσμιακή ομάδα να γίνεται στόχος πολλών επιχειρήσεων. Η δεύτερη οδός είναι η επιλογή για παραγωγή προϊόντων / υπηρεσιών, των οποίων δεν υπάρχουν – ή υπάρχουν ελάχιστα - άμεσα υποκατάστατα.

Τέλος, ο C. C. Curtis (2001) υποστηρίζει ότι ο κίνδυνος αφορά δύο βασικές παραμέτρους. Η πρώτη είναι το αν η επιχείρηση θα επενδύσει σε R&D και η δεύτερη ποιο έργο (project) θα επιλέξει. Όσον αφορά τη δεύτερη, οι βασικές επιλογές είναι: α) έργα που εμπεριέχουν μεγάλο βαθμό καινοτομίας, βασισμένα σε νέα γνώση, β) νέες γραμμές παραγωγής, αλλά όχι εντελώς καινοτομικά προϊόντα και γ) επέκταση των υπάρχοντων γραμμών παραγωγής με μικρές διαφοροποιήσεις. Η πρώτη επιλογή, όπως έχει αναλυθεί παραπάνω, εμπεριέχει το μεγαλύτερο κίνδυνο. Ένας τρόπος να μειωθεί ο κίνδυνος αυτός είναι η διασπορά του, μέσω επιλογής παράλληλης υλοποίησης έργων και από τις κατηγορίες β) και γ).

2.8.2 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Άλλος παράγοντας που φρενάρει το R&D και σχετίζεται με τον προηγούμενο είναι η κουλτούρα της επιχείρησης ενάντια στην καινοτομία και στην ανάληψη ρίσκου. Στο σημείο αυτό παίζει ρόλο η ανώτατη διοίκηση και η νοοτροπία των εργαζομένων που αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο. Προς την κατεύθυνση αυτή μπορούν να βοηθήσουν η αναζήτηση ποιοτικών πληροφοριών, η επικοινωνία ανάμεσα σε προσωπικό και ανώτατη διοίκηση αλλά και των εργαζομένων μεταξύ τους, ώστε να υπάρχει παρότρυνση για το καινούριο και

τέλος η διαθεσιμότητα των απαιτούμενων πόρων. Όσον αφορά τη συγκέντρωση πληροφοριών είναι απαραίτητο να καλύπτουν το επιστημονικό κομμάτι αλλά και την αγορά στόχο. Πολλές φορές η ανικανότητα απόκτησης πληροφοριών από τους επικεφαλής της έρευνας αγοράς δεν αποκαλύπτει την επιτακτικότητα για R&D.

2.9 Η «ΔΙΑΧΥΣΗ» ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ο όρος «διάχυση» είναι ευρέως χρησιμοποιούμενος σε ποικίλα επιστημονικά πεδία και ορίζεται ως η διάδοση μιας ουσίας στο χώρο ή τη σταδιακή από τους ανθρώπους αποδοχή ενός προτύπου ή μιας ιδέας κατά τη διάρκεια του χρόνου μέσω συγκεκριμένων καναλιών επικοινωνίας. Σε κάθε περίπτωση τα ερωτήματα που προκύπτουν είναι το ποιοι είναι οι παράγοντες που επηρεάζουν θετικά ή αρνητικά τη διαδικασία της διάχυσης, πώς και πόσο αυτοί με τη σειρά τους επιδρούν στο ρυθμό της και ποια είναι τα αποτελέσματα της διάχυσης.

Η διάχυση των προϊόντων της έρευνας και ανάπτυξης αφορά νέα προϊόντα ή υπηρεσίες ή νέα τεχνολογία. Ωστόσο, το φαινόμενο αυτό μπορεί να περιορίζεται σε πληροφορίες και γνώση, της οποίας η σημασία είναι κάθε άλλο από αμελητέα. Παρ' όλα αυτά το ενδιαφέρον εστιάζεται κυρίως στη διάχυση της εφαρμοσμένης μορφής της.

Οι φορείς και οι αποδέκτες της διάχυσης μπορεί να είναι τα τμήματα μιας επιχείρησης, οι επιχειρήσεις συγκεκριμένου κλάδου, οι κλάδοι της οικονομίας μιας χώρας ή οι ίδιες οι χώρες σε παγκόσμιο δίκτυο. Σε επίπεδο επιχειρήσεων κατά ένα τρόπο η διάχυση μετατοπίζει το σημείο ισορροπίας μιας επιχείρησης. Η νέα κατάσταση χαρακτηρίζεται από μεγαλύτερη επίδοση, δηλαδή μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα. Η μεταβολή αυτή αποτελεί κίνητρο για άλλες επιχειρήσεις να πράξουν αναλόγως.

Επιπρόσθετα, το ίδιο το αποτέλεσμα της έρευνας και ανάπτυξης αποτελεί την απαρχή του επόμενου. Συνεπώς, η διαδικασία της διάχυσης επεκτείνεται από μόνη της. Βέβαια, επειδή στη διαδικασία αυτή υπεισέρχεται ο ανθρώπινος παράγοντας, οι παράμετροι που παίζουν ρόλο είναι πολλές και διαφορετικές κάθε φορά.

Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειωθεί ότι η διάχυση γνώσης παρέχει στα στελέχη των επιχειρήσεων μόνο νύξεις για την απόφαση που πρέπει να πάρουν. Επίσης, η διαδικασία αυτή έχει σημαντικό κόστος για τις επιχειρήσεις, ενώ το αναμενόμενο όφελος είναι αμφίβολο, διότι ο χρόνος ζωής της καινοτομίας δεν είναι προκαθορισμένος και ο ανταγωνισμός το μειώνει όλο και περισσότερο.

Σύμφωνα με τους Kennedy και Thirlwall (1972) οι παράγοντες που επηρεάζουν τη διάχυση των ευρημάτων της έρευνας και ανάπτυξης διακρίνονται σε παράγοντες ευκαιρίας, δυνατότητας και πίεσης. Οι ευκαιρίες σχετίζονται με τις πληροφορίες που αποκτούν τα μέλη της ανώτατης διοίκησης, οι δυνατότητες με τους διαθέσιμους πόρους της επιχείρησης και οι

πιέσεις με το υψηλό κόστος παραγωγής και την έλλειψη ανταγωνιστικότητας. Αντίθετα, παράμετροι που δρουν ως τροχοπέδη είναι η χαμηλή ρευστότητα, η μακροχρόνια δέσμευση με συγκεκριμένους προμηθευτές ή η κάθε είδους δέσμευση της επιχείρησης σε ένα δεδομένο τρόπο παραγωγής ή γενικότερα δράσης.

Κατά τον Mansfield (1968) οι καθοριστικές παράμετροι της διάχυσης είναι: α) το συγκριτικό πλεονέκτημα της καινοτομίας έναντι των ήδη υπαρχόντων προϊόντων ή τεχνολογιών, β) ο βαθμός αβεβαιότητας για την επιτυχία της καινοτομίας, γ) η δέσμευση που απαιτείται να αναλάβει η επιχείρηση για να εκμεταλλευτεί την καινοτομία και δ) η αναμενόμενη επίδοσή της σε σχέση με τους στόχους της επιχείρησης. Είναι προφανές ότι ο δεύτερος και ο τέταρτος παράγοντας σχετίζονται με την ποιότητα των διαθέσιμων στην επιχείρηση πληροφοριών. Πέραν αυτών, βασικό ρόλο παίζουν η υποστήριξη της καινοτομίας από την ανώτατη διοίκηση και κατά πόσο αυτή έχει ενημερώσει και πείσει τους εργαζόμενους σχετικά με τα νέα δεδομένα. Επίσης, εφόσον πρόκειται για τεχνολογική καινοτομία, αυτή πρέπει να είναι συμβατή με την ήδη υπάρχουσα.

2.10 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Η έννοια του μάνατζμεντ είναι συνυφασμένη με τη λήψη απόφασης. Στη λήψη αποφάσεων για πραγματοποίηση R&D διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο παράγοντες από το εσωτερικό και το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Ως προς το πρώτο, επιρροή ασκείται από τη στρατηγική σε επιχειρησιακό,

επιχειρηματικό και λειτουργικό επίπεδο. Μάλιστα, ιδιαίτερη σημασία έχει η επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας. Στα πλαίσια αυτά υπάγεται και η κουλτούρα της ανώτατης διοίκησης, της οποίας γίνονται κοινωνοί όλοι οι εργαζόμενοι στην επιχείρηση, η επικοινωνία μεταξύ τμημάτων και βαθμίδων και οι διαθέσιμοι πόροι.

Το άμεσο εξωτερικό περιβάλλον επιδρά σημαντικά στη λήψη αποφάσεων μέσω της δομής του κλάδου, της έντασης του ανταγωνισμού, του πλήθους των υποκατάστατων και ούτω καθεξής. Επιπρόσθετα, τη στρατηγική της επιχείρησης επηρεάζουν το πολιτικό κλίμα, η οικονομική κατάσταση και το επίπεδο της τεχνολογίας του χώρου στον οποίο δραστηριοποιείται η επιχείρηση. Η επιρροή ασκείται και αντίστροφα, δηλαδή από την επιχείρηση στην οικονομία ή στο τεχνολογικό επίπεδο και κατ' επέκταση στο βιοτικό επίπεδο μιας χώρας.

Όσον αφορά την αποτελεσματικότητα του R&D, οι τρεις παράμετροι είναι η τεχνολογική, η εμπορική και η οικονομική. Καθεμιά από αυτές προϋποθέτει την προηγούμενη. Οι παράγοντες αυτοί δρουν συμπληρωματικά και όχι ανταγωνιστικά. Επιπλέον, η έρευνα και ανάπτυξη συμβάλλει σημαντικά στην προσπάθεια της επιχείρησης για απόκτηση ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος είτε ως προς τη διαφοροποίηση προϊόντος είτε ως προς την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής του. Η διατήρηση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος απαιτεί εγρήγορση και προσαρμογή στα νέα δεδομένα. Προς αυτή την κατεύθυνση απαίτηση είναι και η δημιουργία εμποδίων για την αντιγραφή του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος από τους ανταγωνιστές. Σε

αυτό το πλαίσιο εντάσσεται και η ανάγκη για συνεχή αναζήτηση νέας γνώσης. Ουσιαστικά μπορεί να ευνοήσει την επιχείρηση η διάθεση των καινοτομικών προϊόντων / υπηρεσιών στην αγορά την κατάλληλη χρονική στιγμή. Τα πλεονεκτήματα της πρώτης ή των πρώτων εταιριών που λανσάρουν στην αγορά την καινοτομία κάθε άλλο παρά αμελητέα είναι. Επιπρόσθετα, θετικά μπορεί να δράσει για την επιχείρηση η επιτάχυνση των διαδικασιών ανάπτυξης νέου προϊόντος / υπηρεσίας.

Ως τροχοπέδη στην πραγματοποίηση R&D μπορούν να δράσουν η έλλειψη πόρων, η νοοτροπία ενάντια στην αλλαγή και η έλλειψη ποιοτικών πληροφοριών για το επιστημονικό και το εμπορικό κομμάτι ενός έργου (project). Επίσης, η ανικανότητα της διαχείρισης της αβεβαιότητας και του κινδύνου είναι πολύ πιθανό να σταθεί εμπόδιο. Οι παράγοντες αυτοί προέρχονται από το εσωτερικό μιας επιχείρησης. Ανάλογα μπορούν να δράσουν και εξωτερικοί παράγοντες. Όλα τα προαναφερόμενα στο παρόν κεφάλαιο επηρεάζουν με τη σειρά τους τη διάχυση των αποτελεσμάτων του R&D επιταχύνοντας ή επιβραδύνοντας τη.

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- C. C. Curtis, "Investing in R&D: How to manage your risk", *The Journal of Corporate Accounting and Finance*, 2001, pp. 51-66.
- P. Dussauge, Stuart Hart, Bernard Ramanantsoa, "Strategic technology management", John Wiley & Sons, 1987.
- M. A. Hitt, R. Duane Ireland, Ho-uk Lee, "Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay", *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 17, 2000, pp. 231-246.
- H. A. Gerlach, Thomas Ronde, Konrad Stahl, "Project choice and risk in R&D", *The journal of industrial economics*, Volume LIII, 2005, pp. 53-81.
- J. T. Gilbert, P. H. Birnbaum-More, "Innovation timing advantages: From economic theory to strategic application", *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 12, 1996, pp. 245-266.
- B. Gold, "Research, technological change and economic analysis", Lexington Books, 1977.
- S. Gomulka, "The theory of technological change and economic growth", Routledge, 1990.
- E. F. Levitas, M. Ann McFadyen, David Loree, "Survival and the introduction of new technology: A patent analysis in the integrated circuit

industry”, *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 23, 2006, pp. 182-201.

- A. N. Link, “Technological Change and Productivity Growth”, Harwood Academic Publishers, 1987.
- Mansfield, Rapoport, Romeo, Villiani, Wagner and Husic, “The production and application of new industrial technology”, Norton & Company, 1977.
- S. Martin, “Advanced Industrial Economics”, Second Edition, Blackwell Publishers, 1993.
- S. K. McEvily, B. Chakravarthy, “The persistence of knowledge-based advantage: an empirical test for product performance and technological knowledge”, *Strategic Management Journal*, Volume 23, 2002, pp. 285-305.
- D. D. Roman, “Research and development management: The economics and administration of technology”, Appleton – Century – Crafts, 1968, New York.
- N. Rosenberg, “Perspectives on Technology”, Cambridge University Press, 1976.
- R. R. Rothberg, “Corporate Strategic and Productivity Innovation”, Second edition, Collier MacMillan Publishers, London, 1981.
- F. M. Scherer, “Industrial market structure and economic performance”, Second edition, 1980, Houghton Mfflin.
- M. Swink, “Completing projects on-time: how project acceleration affects new product development”, *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 20, 2003, pp. 319-344.

- P. Trott, “Innovation management and new product development”, Pitman Publishing, 1998.
- T. L. Wheelen, J. D. Hunger, “Strategic Management and Business Policy”, Ninth Edition, Pearson Prentice Hall, 2004.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ν. Β. Γεωργόπουλος, “Στρατηγικό Μάνατζμεντ”, Εκδόσεις Γ. Μπένου, Αθήνα, 2002.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

Η ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παραδοσιακά η απάντηση στο ερώτημα για το ποιος είναι ο σκοπός μιας επιχείρησης ήταν το κέρδος. Με το πέρασμα του χρόνου η απάντηση τροποποιήθηκε σε απαντήσεις όπως, για παράδειγμα, η μεγιστοποίηση της αξίας της επιχείρησης ή η μεγιστοποίηση του μεριδίου αγοράς. Η εξέλιξη αυτή δεν περιορίζει το ρόλο του οικονομικού τμήματος, απλά το διευρύνει. Οι αποφάσεις που πρέπει να ληφθούν από το οικονομικό τμήμα απαιτούν ευρύτερη γνώση από ό,τι παλαιότερα. Η επίδοση της επιχείρησης όμως καθορίζεται από το σύνολο των τμημάτων και των εργαζομένων της. Ο ρόλος του ανθρώπινου δυναμικού είναι ιδιαίτερα σημαντικός. Δεν είναι λίγοι οι συγγραφείς που υποστηρίζουν ότι η επιχείρηση είναι το έμψυχο δυναμικό της. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του εργαζομένων, ο τρόπος κατανομής των αρμοδιοτήτων, καθώς και οι σχέσεις μεταξύ των διαφόρων τμημάτων συντελούν τα μέγιστα στην επίδοση της επιχείρησης.

Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται μια προσπάθεια προσέγγισης της έρευνας και ανάπτυξης από την πλευρά των οικονομικών στοιχείων και του συνόλου του δυναμικού της επιχείρησης. Όσον αφορά το οικονομικό μέρος, οι πόροι που

διατίθενται για R&D ποικίλουν ανά επιχείρηση, κλάδο, αλλά και χώρα. Συνήθως τα δεδομένα που λαμβάνονται υπ' όψιν για την απόφαση αυτή είναι ο ετήσιος τζίρος, τα κέρδη, η ελκυστικότητα ενός έργου και άλλα. Εκτός από την ασάφεια σχετικά με τη διάθεση πόρων, υπάρχουν και άλλοι λόγοι που δρουν ως τροχοπέδη στη χρηματοδότηση του R&D. Αν τελικά η επένδυση πραγματοποιηθεί, στη συνέχεια το κέρδος που αποφέρει η έρευνα και ανάπτυξη εμφανίζεται μακροπρόθεσμα και συχνά είναι δύσκολο να προβλεφθεί ή ακόμα και εκ των υστέρων να υπολογιστεί. Το φαινόμενο αυτό δυσχεραίνει τη λήψη αποφάσεων και για το σκοπό αυτό γίνονται κάθε φορά προσεγγίσεις.

Όσον αφορά το προσωπικό του R&D, πρόκειται για εργαζόμενους με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά σε σχέση με τους υπόλοιπους και επομένως χρήζουν ειδικής μεταχείρισης σχετικά με τον τρόπο παρακίνησης, αξιολόγησης και αμοιβής τους. Για παράδειγμα, ξεχωριστή σημασία για το προσωπικό R&D έχει η δυνατότητα της επιχείρησης να καλύψει τις επαγγελματικές τους φιλοδοξίες και ανάγκες, οι οποίες μεταβάλλονται ανάλογα με το στάδιο στο οποίο βρίσκεται κάθε εργαζόμενος. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα δημογραφικά και ψυχογραφικά στοιχεία του καθενός επηρεάζουν σημαντικά το τελικό αποτέλεσμα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εργαζόμενοι επηρεάζουν τα αποτελέσματα της επιχείρησης ως άτομα αλλά και ως σύνολο. Σε συλλογικό επίπεδο είναι πρωταγωνιστικός ο ρόλος της οργανωσιακής δομής μιας επιχείρησης, δηλαδή ο τρόπος που κατανέμονται οι αρμοδιότητες και προσδιορίζονται οι σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων. Το

οργανόγραμμα της επιχείρησης καθορίζει τον τρόπο ροής πληροφοριών και εντολών με σκοπό την υποστήριξη των εκάστοτε καινοτομιών.

3.2 Η ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Η λήψη απόφασης για το ποσό που θα διατεθεί για έρευνα και ανάπτυξη είναι δύσκολη, διότι οι προβλέψεις έχουν χαμηλή αξιοπιστία. Συνήθως, τα προβλεπόμενα για R&D έξοδα είναι χαμηλότερα αυτών που προκύπτουν. Αυτό οφείλεται μεταξύ άλλων και στο ότι η επένδυση σε R&D είναι επένδυση σε γνώση και δεν μπορεί να αποτιμηθεί υλικά. Ακόμα και αν το νέο προϊόν δεν αποφέρει αμέσως κέρδη, η γνώση που αποκτάται μπορεί να αξιοποιηθεί αργότερα ποικιλοτρόπως. Επίσης, η νέα τεχνολογία μπορεί να απαξιώσει τον ήδη υπάρχοντα μηχανολογικό εξοπλισμό ή ακόμα και να αλλάξει τα καταναλωτικά πρότυπα. Λόγω της πληθώρας των παραμέτρων που επηρεάζουν την επένδυση σε R&D, το ποσό που διατίθεται για το σκοπό αυτό ποικίλει από επιχείρηση σε επιχείρηση, από κλάδο σε κλάδο, όπως επίσης και από χώρα σε χώρα.

Στη συνέχεια θα αναλυθούν ορισμένοι από τους κυριότερους παράγοντες που αναφέρονται στην επένδυση σε R&D, όπως είναι η ασάφεια που την περικλείει και το πώς η ασάφεια αυτή αντιμετωπίζεται. Επίσης, αναφέρονται οι βασικότεροι λόγοι που αποτρέπουν τη χρηματοδότηση των εν λόγω δραστηριοτήτων και το πώς αυτοί μπορούν να παρακαμφθούν. Τέλος, γίνεται λόγος για το κέρδος που αποφέρει η πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης.

3.2.1 Η ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΣΕ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Ο Β. Η. Hall (2002) υποστηρίζει ότι η ασάφεια που υπάρχει γύρω από τα οικονομικά στοιχεία του R&D προέρχεται από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επένδυσης αυτής. Αναλυτικότερα, το 50% περίπου των εξόδων για έρευνα και ανάπτυξη είναι οι αμοιβές του προσωπικού του R&D. Ουσιαστικά, πρόκειται για επένδυση σε γνώση, η οποία δεν είναι άμεσα ορατή και της οποίας τα αποτελέσματα διαφαίνονται μακροπρόθεσμα. Επίσης, η επένδυση αυτή χάνεται αν κάποιος εργαζόμενος παραιτηθεί ή απολυθεί. Μία δεύτερη ιδιαιτερότητα είναι το στοιχείο της αβεβαιότητας που αναλύθηκε στο 2^ο Κεφάλαιο. Είναι πιθανόν ένα έργο σε πρώτη φάση να μην υπόσχεται πολλά, αλλά αργότερα να αποζημιώσει για την επένδυση που έγινε.

Άλλος ένας λόγος που εντείνει την ασάφεια είναι, σύμφωνα με τους Α. Ο. Nakamura et al. (2003), η δυσκολία να ορισθούν και τα ταξινομηθούν οι διεργασίες έρευνας και ανάπτυξης. Πέρα από τα προαναφερόμενα στάδια έρευνας και ανάπτυξης, στην πράξη επενδύεται χρόνος και κεφάλαιο σε δραστηριότητες που δε συγκαταλέγονται στο επίσημο πλαίσιο του R&D. Για παράδειγμα, πολλές ιδέες για επιτυχημένα νέα προϊόντα προέρχονται από πωλητές. Ο χρόνος και το κεφάλαιο που αφιερώνουν οι πωλητές προκειμένου να εξιχνιάσουν και να κατανοήσουν τις ανάγκες των καταναλωτών υπάγονται στο κόστος του R&D. Το κόστος όμως αυτό τυπικά δεν συνυπολογίζεται στο κόστος της έρευνας και ανάπτυξης. Παρόμοιο παράδειγμα είναι και το ότι πολλές ιδέες για καινοτομία ή βελτιώσεις μπορούν να έχουν αφετηρία τους

εργαζόμενους στον ποιοτικό έλεγχο ή την ίδια την παραγωγή, οι οποίοι τυπικά ανήκουν σε άλλα τμήματα της επιχείρησης και όχι στο R&D.

Εκτός από το κόστος είναι δύσκολο να προσδιορισθεί με ακρίβεια και το κέρδος που αποφέρει η έρευνα και ανάπτυξη. Ένας λόγος που συμβαίνει αυτό είναι το ότι τα έσοδα από πωλήσεις νέων προϊόντων / υπηρεσιών δεν εμφανίζονται σε σχέση με το κόστος του R&D. Αναλυτικότερα, τα διάφορα είδη κόστους χωρίζονται σε κόστος προϊόντος και κόστος περιόδου. Στο πρώτο συγκαταλέγεται το κόστος παραγωγής και στο δεύτερο κάθε άλλο είδος κόστους πλην του κόστους παραγωγής. Για παράδειγμα, στο κόστος περιόδου συγκαταλέγονται το κόστος διανομής, οι μισθοί του προσωπικού και το R&D. Οι πωλήσεις, όμως, αντισταθμίζονται με το κόστος προϊόντος και όχι με το κόστος περιόδου, στο οποίο υπάγεται το κόστος του R&D.

3.2.2 ΤΡΟΠΟΙ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΑΦΕΙΑΣ

Με σκοπό να αντιμετωπιστεί η ασάφεια που προαναφέρθηκε, υπάρχουν κάποιες βασικές κατευθυντήριες γραμμές για τον προϋπολογισμό του R&D, οι οποίες αναλύονται παρακάτω:

1 Βάσει των ανταγωνιστών

Ένας τρόπος είναι η εταιρεία να παρακολουθεί τι ποσά ξοδεύουν στο R&D οι ανταγωνιστές της και να κινηθεί ανάλογα.

2 Βάσει του κύκλου εργασιών

Πολλές επιχειρήσεις ορίζουν ότι για παράδειγμα το 15% του ετήσιου τζίρου θα διατίθεται για έρευνα και ανάπτυξη. Το ποσοστό κυμαίνεται συνήθως μεταξύ

10% και 25%. Το τρωτό σημείο αυτής της μεθόδου είναι ότι χρησιμοποιούνται στοιχεία του παρελθόντος για κάτι που αφορά το μέλλον.

3 Βάσει των κερδών

Ομοίως με την προηγούμενη περίπτωση σε ετήσια πάλι βάση.

4 Βάσει των προηγούμενων ετών

Ελλείψει άλλων στοιχείων το ποσό καθορίζεται ίσο με το περσινό συν την άνοδο του πληθωρισμού.

5 Βάσει του συγκεκριμένου έργου

Το διατιθέμενο ποσό καθορίζεται συναρτήσει της ελκυστικότητας του εκάστοτε έργου. Συνήθως πραγματοποιούνται διαπραγματεύσεις πριν την τελική απόφαση.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το κόστος του R&D είναι μόνο ένα μέρος του συνολικού κόστους καινοτομίας ενός προϊόντος / υπηρεσίας ή διεργασίας. Στην περίπτωση των χημικών και ηλεκτρονικών το κόστος R&D είναι το μισό του συνολικού. Μεγάλο ποσοστό από το υπόλοιπο (ως και 40%) αποτελεί το κόστος για καινούριο μηχανολογικό εξοπλισμό που ενδεχομένως χρειάζεται. Επιπρόσθετα, μεγάλο μέρος του κόστους αποτελούν τα έξοδα μάρκετινγκ. Ανάλογα κατανέμεται και ο απαιτούμενος χρόνος. Μάλιστα, όσον αφορά την καθαυτή έρευνα και ανάπτυξη περίπου το ένα τρίτο του διαθέσιμου κεφαλαίου είναι για έρευνα και τα δύο τρίτα για το στάδιο της ανάπτυξης.

3.2.3 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΛΥΣΕΙΣ ΣΤΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Κατά τον B. H. Hall (2002) οι βασικοί παράγοντες που δρουν ως τροχοπέδη στη χρηματοδότηση R&D προγραμμάτων είναι οι εξής:

- Η φορολογία, η οποία μπορεί να γίνει αιτία απόρριψης ενός έργου έρευνας και ανάπτυξης.
- Η τεχνολογική απαξίωση, η οποία μπορεί να επέλθει είτε με το πέρασμα του χρόνου, είτε λόγω αντιγραφής (imitation).
- Η άρνηση των μετόχων, διότι η επένδυση δεν αποφέρει άμεσο κέρδος.

Οι λόγοι για τους οποίους εμποδίζεται η πραγματοποίηση R&D χωρίζονται σε καθαρά οικονομικούς και σε γενικότερους. Στους πρώτους συγκαταλέγεται το ότι ένας εν δυνάμει εξωτερικός επενδυτής δεν είναι, κατά κανόνα, σε θέση να γνωρίζει την πιθανότητα επιτυχίας ενός έργου, με αποτέλεσμα να διστάζει να επενδύσει ανάλογα. Επίσης, συχνά συναντιέται το φαινόμενο της διαφοροποίησης μεταξύ μετόχων και ανώτατου μάνατζμεντ. Συνέπεια αυτού είναι να δημιουργούνται αντικρουόμενα συμφέροντα και να κωλυσιεργείται η επένδυση σε R&D.

Τα προβλήματα αδυναμίας χρηματοδότησης της έρευνας και ανάπτυξης είναι εντονότερα σε νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις, οι οποίες βρίσκονται στα πρώτα στάδια του κύκλου ζωής τους. Σε πολλές χώρες η νομοθεσία προβλέπει την ευνοϊκή δανειοδότηση των επιχειρήσεων αυτών. Στις ΗΠΑ η χρηματοδότηση καινοτομιών γίνεται από ειδική υπηρεσία για το σκοπό αυτό (venture capital).

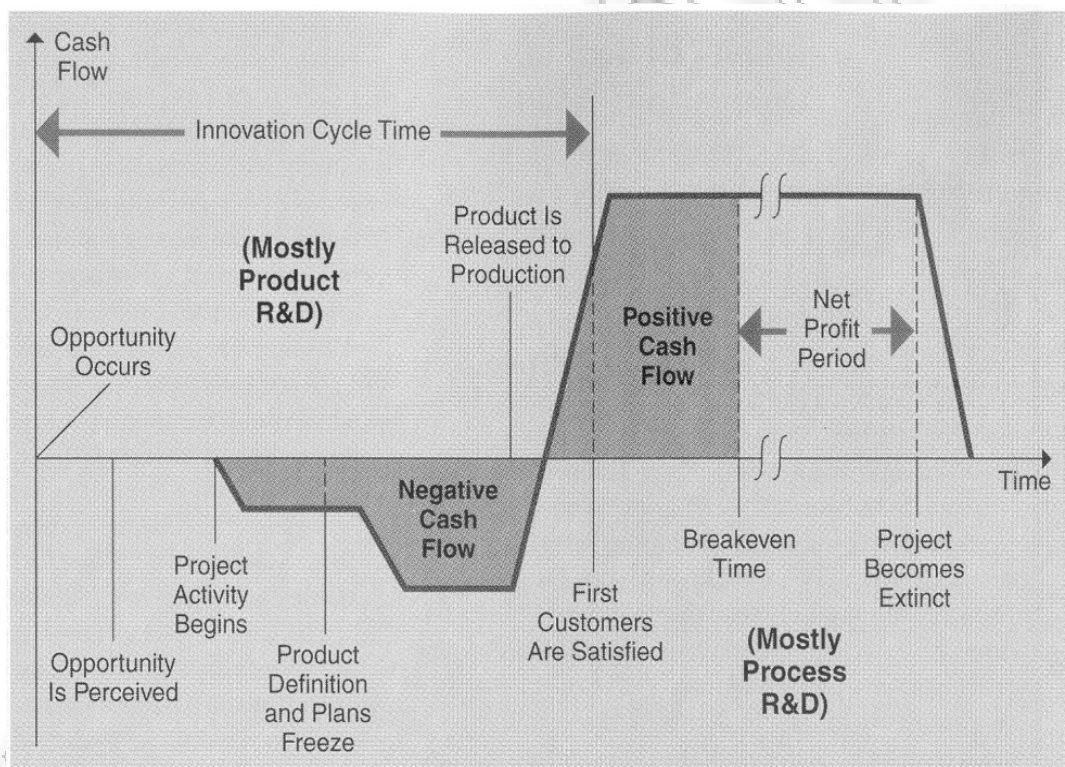
Πέραν αυτού όμως, κίνητρο για χρηματοδότηση R&D δίνεται αν ενισχυθούν τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Η νομική έστω, αν όχι ουσιαστική, κατοχύρωση των δικαιωμάτων δημιουργεί ένα κλίμα μεγαλύτερης ασφάλειας ενάντια στην αντιγραφή (imitation). Στο επόμενο κεφάλαιο το θέμα αυτό θα αναπτυχθεί.

Εκτός από τη συμβολή του κράτους με χαμηλή φορολογία και δανειοδοτήσεις, μπορούν και οι επιχειρήσεις από μόνες τους να αντιδράσουν στην αδράνεια που αφορά το R&D. Η συνεργασία μεταξύ επιχειρήσεων ή ακόμα μεταξύ επιχειρήσεων και πανεπιστημίων μπορεί να μειώσει την τιμή του κλάσματος κόστος / ωφέλεια. Η μείωση αυτή αποτελεί κίνητρο για περαιτέρω επένδυση και ούτω καθεξής. Επίσης, με τον τρόπο αυτό καθίσταται δυνατή η ανάληψη έργων (projects), η οποία θα ήταν ιδιαίτερα δύσκολη για τις δυνατότητες μίας μόνο επιχείρησης.

3.2.4 ΤΟ ΚΕΡΔΟΣ

Γενικά κέρδος θεωρείται η ανταμοιβή για την ανάληψη ρίσκου, κάτι που ταιριάζει πολύ στην περίπτωση της έρευνας και ανάπτυξης, διότι, όπως προαναφέρθηκε, πραγματοποιείται σε συνθήκες αβεβαιότητας. Η αβεβαιότητα προκαλεί το κέρδος ή τη ζημιά. Το μέγεθος του κέρδους επηρεάζεται μεταξύ άλλων και από τη δομή του κλάδου. Ειδικότερα, σε ολιγοπωλιακό ή μονοπωλιακό καθεστώς το κέρδος, εφόσον υπάρχει, είναι πολλαπλάσιο.

Το κέρδος αποτελεί βασικό κίνητρο πραγματοποίησης έρευνας και ανάπτυξης. Στην πραγματικότητα λίγα από τα επιχειρούμενα έργα αποφέρουν κέρδος. Μάλιστα, σε ορισμένες περιπτώσεις φαίνεται ότι τα κέρδη θα ήταν μεγαλύτερα, αν δεν είχε πραγματοποιηθεί R&D. Κάτι τέτοιο, όμως ισχύει σε βραχυπρόθεσμο ορίζοντα. Μακροπρόθεσμα η έρευνα και ανάπτυξη αποβαίνει προς όφελος της επιχείρησης. Ακόμη και αν δε σημειωθούν θετικές ταμειακές ροές, η είσοδος ενός καινοτομικού προϊόντος στην αγορά βελτιώνει δραστικά την εικόνα της επιχείρησης.



Πηγή: T. L. Wheelen et al., (2004)

Διάγραμμα 3.1

Καινοτομία και ταμειακές ροές

Πιο συγκεκριμένα, οι T. L. Wheelen et al. (2004) προτείνουν το Διάγραμμα 3.1, το οποίο παρουσιάζει τις ταμειακές ροές της επιχείρησης συναρτήσει του

χρόνου. Σύμφωνα με το διάγραμμα αυτό, ο κύκλος της καινοτομίας κλείνει τη στιγμή που εμφανίζονται οι πρώτοι ικανοποιημένοι από το προϊόν / υπηρεσία καταναλωτές. Προφανώς οι T. L. Wheelen et al. αναφέρονται αρχικά στην καινοτομία προϊόντων, ενώ μπορεί να ακολουθήσει η καινοτομία διεργασιών.

Οι ταμειακές ροές αρχίζουν να έχουν αύξουσα πορεία από τη στιγμή που το προϊόν / υπηρεσία διατίθεται στην αγορά. Η αύξουσα πορεία συνεχίζεται, οι ταμειακές ροές γίνονται θετικές και κατόπιν σταθεροποιούνται σε μία μέγιστη τιμή. Μετά από ορισμένο χρονικό σημείο επιτυγχάνεται το νεκρό σημείο και κατόπιν η περίοδος καθαρού κέρδους. Στη συνέχεια, το προϊόν αποσύρεται από την αγορά, συνήθως λόγω απαξίωσης, με αποτέλεσμα την απότομη πτώση των ταμειακών ροών.

3.3 ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΣΤΗΝ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ

Η ανώτατη διοίκηση αλλά και οι προϊστάμενοι των διαφόρων τμημάτων κάθε επιχείρησης έχουν κύριο μέλημα να συνδυάσουν και να συνδέσουν κατά το μέγιστο δυνατό το ανθρώπινο δυναμικό με τους στόχους της εταιρείας. Τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και οι ικανότητες κάθε εργαζομένου πρέπει να αξιοποιηθούν για ένα κοινό σκοπό. Η επικοινωνία με όλα τα άτομα της επιχείρησης και η διάδοση της κουλτούρας της γίνεται επιτακτικότερη όσο εξαπλώνονται τα οριζόντια συστήματα οργανωσιακής δομής, τα οποία υπαγορεύουν οι σύγχρονες ανάγκες.

Ειδικότερα και σύμφωνα με τους Y. Y. Kor et al. (2006) ο διάλογος μεταξύ

ανώτατης διοίκησης και εργαζομένων πρέπει να είναι συνεχής, δεδομένου ότι το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που προσφέρει η καινοτομία παύει να υπάρχει αν η έρευνα και ανάπτυξη για κάποιο διάστημα διακοπεί. Οι ίδιοι συγγραφείς βρίσκουν μάλιστα ότι υπάρχει θετική συσχέτιση μεταξύ της ομαλότητας της εν λόγω σχέσης και της ποσότητας των πόρων που διατίθενται για R&D.

3.3.1 ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Η διαχείριση και η αξιοποίηση του προσωπικού είναι έργο απαραίτητο και δυσκολότερο όταν αφορά το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης, το οποίο στελεχώνεται από επιστήμονες, μηχανικούς και τεχνικούς. Αυτό οφείλεται σε παράγοντες, όπως είναι η ιδιαίτερη ιδιοσυγκρασία που έχει η πλειοψηφία των εργαζομένων σε αυτό και ο μακροπρόθεσμος ορίζοντας προγραμματισμού. Οι ιδιαιτερότητες αυτές οξύνονται καθώς πλησιάζουμε το ερευνητικό άκρο του συνεχούς του Διαγράμματος 1.1.

Αναλυτικότερα, στη διαφορετικότητα των εργαζομένων που πρέπει να συνεργαστούν προστίθεται η διαφορετικότητα κάθε συγκεκριμένου έργου. Καθένα από αυτά απαιτεί διαφορετικές δεξιότητες και γνώσεις. Η σημασία του ανθρώπινου παράγοντα γίνεται εμφανής και από το ότι πολλά έργα (projects) αναλαμβάνονται λόγω αυτού που τα προτείνει και όχι βάσει των συνήθως χρησιμοποιούμενων κριτηρίων. Επίσης, από τη στιγμή που το τμήμα R&D απαρτίζεται από επαγγελματίες επιστήμονες και μηχανικούς, χρειάζεται προσοχή στη διαχείριση καθενός από αυτούς, ώστε να αναπτυχθούν υγιείς σχέσεις μεταξύ τους με συνέπεια την εύρυθμη λειτουργία του τμήματος και όχι μόνο.

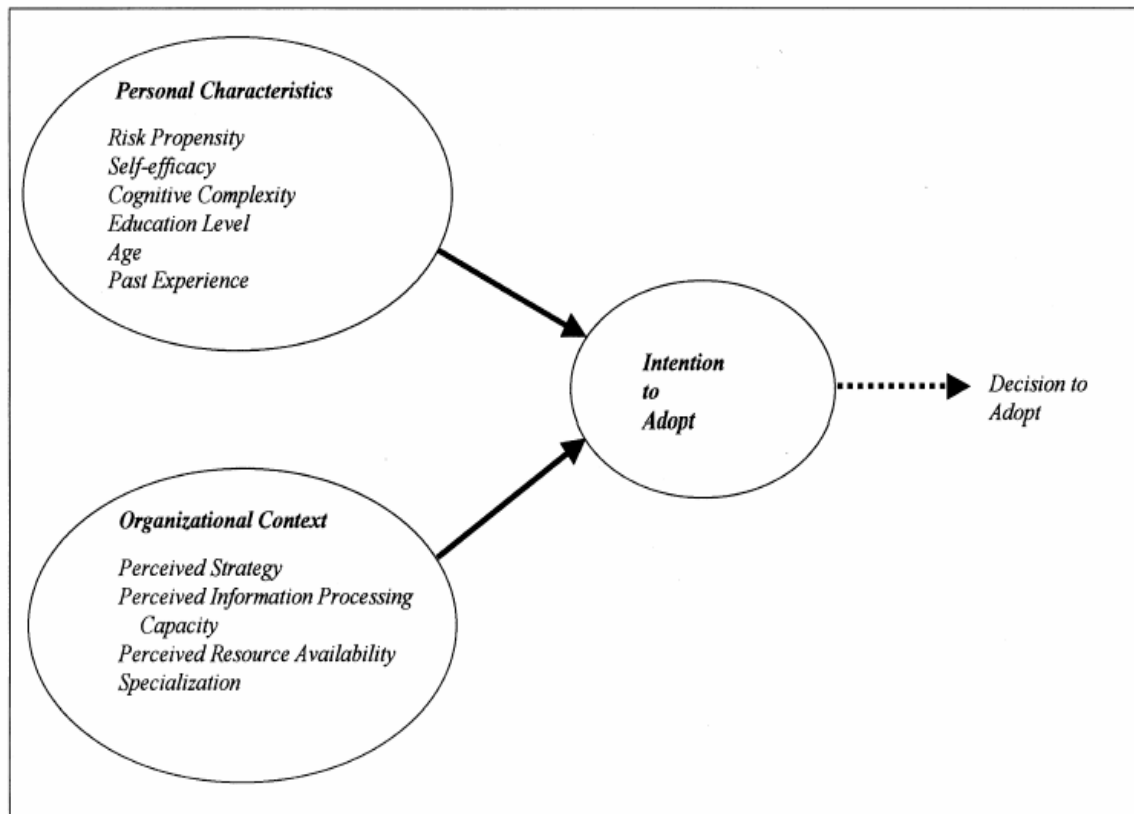
Επιπρόσθετα, στο εν λόγω τμήμα κάθε μέλος εργάζεται και για ικανοποιήσει έμφυτη περιέργειά του και να απελευθερώσει τη δημιουργικότητά του. Για το λόγο αυτό απαιτείται μεγαλύτερος βαθμός ελευθερίας από ό,τι σε άλλα τμήματα. Η επιβράβευση ή η αποδοκιμασία έχει σημασία όταν προέρχεται από τους άμεσους συνεργάτες και λιγότερο από τον επικεφαλής του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης (R&D manager). Συνέπεια αυτών είναι να παίζει συχνά το ρόλο του τελευταίου κάποιος επιστήμονας ή μηχανικός, ο οποίος είναι σε θέση να διατηρήσει τις ευαίσθητες ισορροπίες.

3.3.1.1 ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Οι F. Tabak et al. (1999) τονίζουν τη σημασία των στοιχείων της προσωπικότητας των εργαζομένων και ιδιαίτερα της ομάδας λήψης αποφάσεων στη διαδικασία της καινοτομίας. Συγκεκριμένα, όσο πιο πολύπλοκες είναι οι αποφάσεις που λαμβάνονται, τόσο τα κριτήρια από αυστηρά αντικειμενικά γίνονται υποκειμενικά. Το πλήθος των παραμέτρων επιλογής και υλοποίησης ενός έργου συντείνουν στο να καθρεφτίζεται η ιδιοσυγκρασία, η ευστροφία και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των εργαζομένων που εμπλέκονται.

Το Διάγραμμα 3.2 δείχνει ότι οι ιδιαιτερότητες του προσωπικού και της κουλτούρας της επιχείρησης σχηματίζουν μια συγκεκριμένη στάση απέναντι στην καινοτομία, η οποία οδηγεί σε σχεδιασμό και υλοποίηση. Όσον αφορά τους εργαζόμενους, πρώτη αναφέρεται η τάση για ανάληψη ρίσκου (risk propensity). Οι επικεφαλής ομάδων έρευνας και ανάπτυξης, οι οποίοι είναι

ανεκτικοί στον αμφιλεγόμενο χαρακτήρα ενός έργου αποδεικνύονται πιο θετικοί απέναντι στον κίνδυνο. Συνήθως, οι πιο δεκτικές στην ανάληψη ρίσκου επιχειρήσεις έχουν και μικρούς χρόνους υλοποίησης των έργων τους, με αποτέλεσμα να πρωτοπορούν (first movers).



Πηγή: F. Tabak et al., (1999)

Διάγραμμα 3.2

Ο ρόλος των προσωπικών και οργανωσιακών χαρακτηριστικών στην υιοθέτηση καινοτομιών

Παράλληλα, η άποψη κάθε εργαζομένου για την επίδοσή του στην πραγματοποίηση των στόχων του γενικότερα και των αρμοδιοτήτων του πάνω στο R&D ειδικότερα (self-efficacy) συντείνουν στην έρευνα και ανάπτυξη. Η αυτοπεποίθηση καθιστά τους εργαζόμενους πιο ενεργητικούς και

περισσότερο αισιόδοξους, ικανούς να χειριστούν αδόμητες καταστάσεις. Οι προηγούμενες προσωπικές επιτυχίες οδηγούν στην αντιμετώπιση και όχι στην αποφυγή των προκλήσεων που παρουσιάζονται. Επίσης, έχει σημασία το πλήθος των παραμέτρων των οποίων ο ενδιαφερόμενος είναι σε θέση να έχει επίγνωση προκειμένου να αποφασίσει (cognitive complexity). Όσο το πλήθος αυτό αυξάνεται, τόσο οι εκάστοτε επικεφαλής έχουν σφαιρική θεώρηση της κατάστασης και θεωρούν την καινοτομία πραγματοποιήσιμη και τον κίνδυνο ελεγχόμενο.

Όσον αφορά την ηλικία των εργαζομένων, παρατηρείται οι νεότεροι επικεφαλής να είναι πιο τολμηροί. Αυτό οφείλεται, μεταξύ άλλων, στο ότι η μόρφωσή τους βασίζεται στα σύγχρονα δεδομένα και γενικότερα υποστηρίζει την καινοτομία. Βέβαια, το μορφωτικό επίπεδο είναι καθαυτό ένας παράγοντας σημαντικής επίδρασης. Η ανώτερη μόρφωση δίνει προοπτική για νέα γνώση, παρέχει ευελιξία στον τρόπο σκέψης και δράσης.

Ουσιαστικά επηρεάζει και η εμπειρία πάνω σε θέματα έρευνας και ανάπτυξης. Η παλαιότερη εμπειρία παρέχει πιο εύστοχη αξιολόγηση ενός έργου σε αρχικό στάδιο, όταν ακόμα τα δεδομένα για αυτό είναι ελάχιστα. Με τον τρόπο αυτό παρέχει μεγαλύτερη σιγουριά στη λήψη αποφάσεων. Μάλιστα, αν κατά το παρελθόν η ανάληψη ρίσκου είχε αποφέρει θετικά αποτελέσματα, τότε είναι πιθανότερο να αναληφθούν και τώρα έργα που ενέχουν υψηλό βαθμό αβεβαιότητας.

Η ομάδα των επιχειρησιακών χαρακτηριστικών του Διαγράμματος 3.2 περιλαμβάνει καταρχάς την ακολουθούμενη στρατηγική. Όπως έχει προαναφερθεί, εκτός από τη στρατηγική του τμήματος έρευνας και ανάπτυξης, η επιχειρησιακή στρατηγική αλλά και η λειτουργική στρατηγική άλλων τμημάτων επηρεάζουν σημαντικά τις αποφάσεις και τα αποτελέσματα του R&D. Για παράδειγμα, έχει σημασία αν το τμήμα μάρκετινγκ ακολουθεί τακτική που στοχεύει σε μία σταθερή, περιορισμένη αγορά ή αν στοχεύει σε ανάπτυξη αγοράς.

Στην ίδια ομάδα χαρακτηριστικών ανήκει ο τρόπος και η αποτελεσματικότητα ροής πληροφοριών. Η απρόσκοπτη ροή πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση προς όλες τις κατευθύνσεις αποτελεί από μόνη της σημαντικό πλεονέκτημα. Αν η ομάδα που αποφασίζει πάνω σε θέματα R&D κατέχει έγκυρες πληροφορίες την κατάλληλη στιγμή μέσω τυπικών και άτυπων πληροφοριακών συστημάτων, τότε είναι σε θέση να λάβει πιο ορθές αποφάσεις.

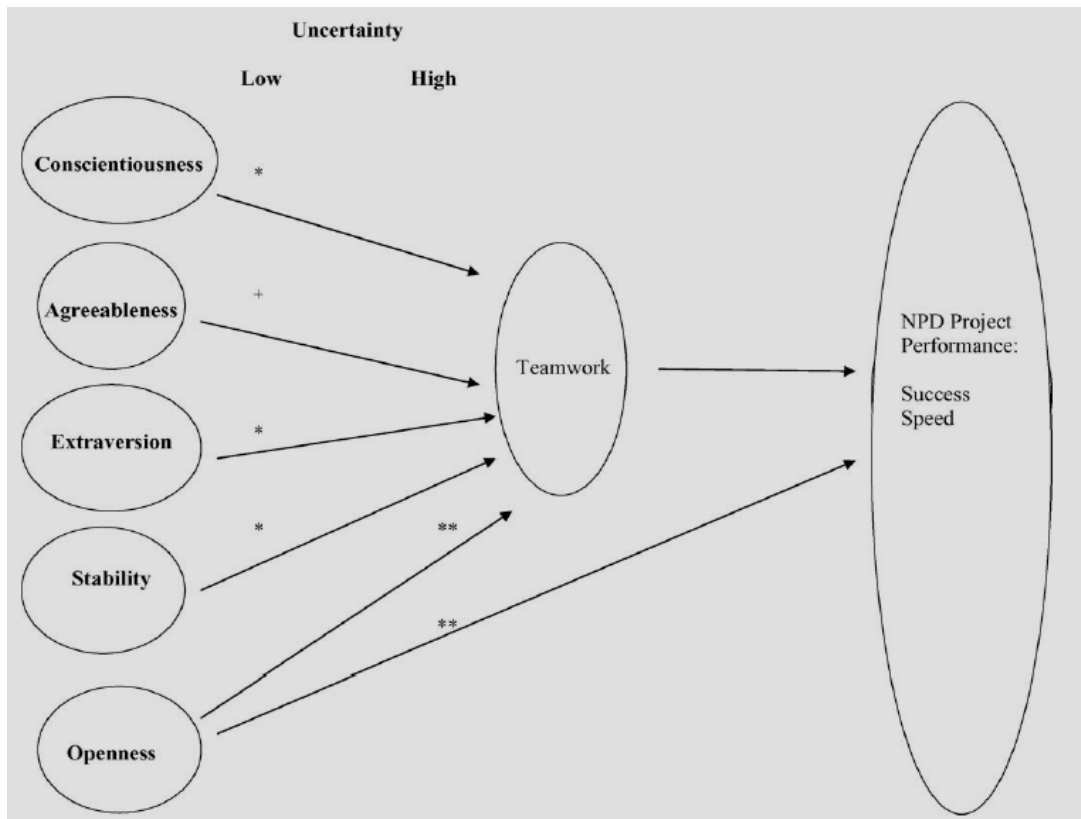
Το τελευταίο στοιχείο της ομάδας των επιχειρησιακών χαρακτηριστικών αναφέρεται στη διαθεσιμότητα των απαιτούμενων πόρων. Αναλυτικότερα, οι F. Tabak et al. (1999) θίγουν το θέμα του πλεονάσματος πόρων. Για παράδειγμα, για μια επιχείρηση είναι πιθανότερο να αναλάβει ένα έργο με μεγάλο ρίσκο αν το χρηματοδοτεί με το αποθεματικό της, παρά αν χρειαζόταν να δανειστεί για το σκοπό αυτό. Ως πλεονάζοντες θεωρούνται οι πόροι, οι οποίοι είναι παραπάνω από τους απολύτως απαραίτητους για τη διατήρηση της παρούσας επίδοσης της επιχείρησης. Τέλος, ως ειδίκευση (specialization)

οι συγγραφείς εννοούν το πλήθος των ειδικών που πλαισιώνουν το τμήμα R&D. Όσο περισσότεροι είναι, τόσο μεγαλύτερο είναι το εύρος της γνώσης που κατέχει και μπορεί να αποκτήσει η εταιρεία.

3.3.1.2 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΗΓΕΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑΣ

Η ηγετική συμπεριφορά του ή των επικεφαλής μπορεί να δράσει ως τροχοπέδη ή ως καταλύτης στην έρευνα και ανάπτυξη. Ο ρόλος τους σύμφωνα με τους Z. H. Aronson et al. (2006) έχει δύο βασικές πτυχές. Η πρώτη είναι η συγκέντρωση όσο το δυνατόν περισσότερων πόρων για R&D, ενώ η δεύτερη είναι να δίνει κίνητρα και ώθηση στην ομάδα, διατηρώντας την όσο το δυνατόν πιο συγκεντρωμένη στον κοινό στόχο. Η καλλιέργεια κλίματος συνεργασίας και ασφάλειας οδηγεί σε επιτάχυνση των διαδικασιών, με όλα τα οφέλη που αυτό συνεπάγεται, και σε ανώτερη ποιότητα αποτελεσμάτων.

Συγκεκριμένα, οι Z. H. Aronson et al. (2006) θεωρούν πέντε βασικά χαρακτηριστικά ως απαραίτητα για τους επικεφαλής των ομάδων εργασίας: τη συναίσθηση των καταστάσεων, την ευχάριστη προσωπικότητα, το επικοινωνιακό ταλέντο, τη συναισθηματική σταθερότητα και την ευρύτητα πνεύματος. Ουσιαστικά προτείνουν το Διάγραμμα 3.3, σύμφωνα με το οποίο, τα χαρακτηριστικά των επικεφαλής επιδρούν θετικά καταρχάς στη συνοχή της ομάδας και κατ' επέκταση στην επιτάχυνση και στην επιτυχία του νέου προϊόντος.



Πηγή: Z. H. Aronson et al, (2006)

Διάγραμμα 3.3

Οι επικεφαλής και η ανάπτυξη του νέου προϊόντος

Αναλυτικότερα, η συναίσθηση των καταστάσεων (conscientiousness) επιδρά πιο δραστικά σε συνθήκες χαμηλού κινδύνου. Το χαρακτηριστικό αυτό είναι συνώνυμο με την οργανωτικότητα, την υπευθυνότητα, τη συγκέντρωση στο στόχο και την ακρίβεια. Συνδέεται, επίσης, άμεσα με την ενθάρρυνση της ομάδας και είναι απαραίτητο κυρίως σε περιπτώσεις μη δραστικών καινοτομιών.

Η ευχάριστη προσωπικότητα (agreeableness) επιδρά λιγότερο, αλλά όχι αμελητέα στην ομαδική προσπάθεια. Η συνεργασιμότητα, η αισιοδοξία και η

ευγένεια έχουν έμμεση επίδραση σε κάθε φάση του εκάστοτε έργου. Ορισμένοι συγγραφείς έχουν αμφισβητήσει τη θετική επίδραση του χαρακτηριστικού αυτού, αναφερόμενοι προφανώς σε ακραίες περιπτώσεις. Επιπλέον, η έντονη κοινωνικότητα και το επικοινωνιακό ταλέντο (extraversion) αποτελούν προσόν στην περίπτωση των καινοτομιών και σχετίζονται με καταστάσεις μέτριας αβεβαιότητας. Σε παρόμοιες συνθήκες αβεβαιότητας η συναισθηματική σταθερότητα (stability) αποτελεί χρήσιμο εφόδιο, αφού, μεταξύ άλλων, βοηθά στην άμβλυση των εντάσεων και των αντιθέσεων. Τέλος, η ευρύτητα πνεύματος (openness) συνδέεται άμεσα με τη δημιουργικότητα. Το στοιχείο αυτό συμβάλλει περισσότερο σε συνθήκες υψηλής αβεβαιότητας και, εκτός από την ενίσχυση της ομαδικότητας, επιδρά και άμεσα στην καθαυτή επιτυχία ενός έργου.

3.3.2 ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΤΟΥ R&D

Δεν υπάρχουν συγκεκριμένες κατευθυντήριες γραμμές, οι οποίες οδηγούν σε πρόσφορο έδαφος για έρευνα και ανάπτυξη. Παρόλα αυτά, οι παρακάτω πολιτικές μπορεί να συμβάλλουν θετικά στην προώθηση και στη βέλτιστη αξιοποίηση της έρευνας και ανάπτυξης. Είναι αρμοδιότητα της διοίκησης να πείσει τους εργαζομένους για την αναγκαιότητα υλοποίησης των πολιτικών αυτών. Στα πλαίσια αυτά είναι σημαντικά τα κίνητρα για ανάληψη κινδύνου. Λαμβάνοντας υπ' όψιν και αποδεχόμενοι την πιθανότητα αποτυχίας, η έρευνα και ανάπτυξη εξ' ορισμού αναγκάζεται να υπάρξει σε συνθήκες αβεβαιότητας. Είναι σημαντικό να επιβραβεύονται όσοι αρχικά υποστηρίζουν την ανάπτυξη καινοτομιών.

Το θέμα της επιβράβευσης και της αναγνώρισης παίζει ιδιαίτερο ρόλο. Οι εν λόγω εργαζόμενοι δυσανασχετούν όταν αισθάνονται απλά μέλη της ευρύτερης ομάδας της επιχείρησης. Εμμέσως απαιτούν ιδιαίτερες συνθήκες εργασίας και έκδηλη αναγνώριση πριν ακόμα γίνουν φανερά τα αποτελέσματα της έρευνάς τους, τα οποία συνήθως αργούν να έρθουν. Η επιβράβευση μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους. Ειδικότερα, πέρα από τις καθιερωμένες πρόσθετες αμοιβές (bonuses), υπάρχουν και άλλοι τρόποι, οι οποίοι στην προκειμένη περίπτωση είναι αποτελεσματικότεροι. Για παράδειγμα, μπορεί να λαμβάνουν μέρος στη λήψη αποφάσεων. Αυτό ενισχύει και τις σχέσεις μεταξύ αυτών και της ανώτατης διοίκησης και αποφεύγονται ενδεχόμενες προστριβές. Άλλη μορφή αναγνώρισης είναι οι επαγγελματικοί τίτλοι, η παραχώρηση της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής, η κατά το εφικτό ελευθερία κινήσεων και η υποστήριξη της διοίκησης για περαιτέρω εκπαίδευση αν αυτό απαιτείται.

3.3.2.1 ΠΑΡΑΚΙΝΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΤΟΥ R&D

Οι R. Cordero et al. (2005) δίνουν έμφαση στη σημασία των κινήτρων στην απόδοση των εργαζομένων. Τα διαχωρίζουν σε οικονομικά και σε σχετικά με το αντικείμενο της εργασίας. Τα οικονομικά πολλές φορές εμφανίζουν εντυπωσιακά αποτελέσματα στην επίδοση των εργαζομένων. Παρ' όλα αυτά, η αποτελεσματικότητά τους συνήθως δεν είναι μακροπρόθεσμη σε αντίθεση με τη δεύτερη κατηγορία κινήτρων. Τα κίνητρα που βασίζονται στο καθαυτό περιεχόμενο της θέσης εργασίας μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές. Αυτές μπορεί να είναι ένα πολύπλευρο περιεχόμενο εργασίας, αντικείμενο

άμεσα αναγνωρίσιμο, επιρροή σε άλλους συναδέλφους, η παραχώρηση αυτονομίας και ελευθερίας κινήσεων στα όρια του εφικτού καθώς και η δυνατότητα εκτίμησης του συνολικής επίδοσης του έργου.

Στο σημείο αυτό οι P. Das et al. (1997) διευκρινίζουν ότι η ικανοποίηση που λαμβάνουν οι εργαζόμενοι από κάθε είδους απολαβές εξαρτάται κυρίως από τη σύγκριση αυτών με ό,τι αντίστοιχο συμβαίνει με τους συναδέλφους τους σε άλλες εταιρείες, οι οποίοι βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με αυτούς και όχι από το απόλυτο μέγεθος της αμοιβής ή τις καθαυτές συνθήκες εργασίας. Δεδομένου ότι τα μέλη του R&D έχουν άμεση πρόσβαση σε πηγές πληροφοριών, οι συγκρίσεις αυτές είναι εύκολα πραγματοποιήσιμες και παρατηρούνται συχνά.

Για λόγους επίσης παρακίνησης είναι απαραίτητο η ανώτατη διοίκηση να συμμετέχει ενεργά στο έργο του R&D. Οι συχνές επισκέψεις και η εκδήλωση ενδιαφέροντος για το τι συμβαίνει μέσα στα εργαστήρια δημιουργεί θετικό κλίμα. Συγχρόνως περνάει και στα υπόλοιπα τμήματα το μήνυμα ότι είναι απαραίτητο να αξιοποιήσουν στο μέγιστο βαθμό ό,τι «εξέρχεται» από το R&D. Ακόμη, είναι αναγκαίο οι επικεφαλής της έρευνας και ανάπτυξης να έχουν εργαστεί και στα τμήματα της παραγωγής και του μάρκετινγκ, ώστε να έχουν σφαιρική θεώρηση της όλης διαδικασίας.

Σύμφωνα με τους T.-Y. Chen et al. (2003) αποτελεσματική μέθοδο παρακίνησης είναι οι ευκαιρίες καριέρας και επαγγελματικής εξέλιξης. Είναι αξιοσημείωτο ότι η απουσία παρόμοιων ευκαιριών είναι ο βασικότερος από

τους λόγους παραίτησης μελών του προσωπικού του R&D, ενώ η εξέλιξη των εργαζομένων μέσα σε μια εταιρεία εξασφαλίζει την αφοσίωσή τους. Για την επαγγελματική πρόοδο του R&D προσωπικού οι συνηθέστεροι τρόποι που υιοθετούνται είναι οι σύμβουλοι καριέρας, η ύπαρξη προοπτικών ανέλιξης για κάθε εργαζόμενο, η πρόβλεψη μελλοντικών αναγκών επιχείρησης και εργαζομένων και η εκπαίδευση εντός και εκτός εταιρείας.

3.3.2.2 ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗΣ

Οι ανάγκες για καριέρα και οι τρόποι απολαβής επαγγελματικής ικανοποίησης (job satisfaction) μεταβάλλονται ανάλογα με το στάδιο το οποίο διανύει ο κάθε εργαζόμενος. Αυτό οφείλεται στο ότι σε κάθε στάδιο ο εργαζόμενος έχει διαφορετικές αρμοδιότητες, αντιμετωπίζει διαφορετικές προκλήσεις και θέτει νέους στόχους. Επίσης, με το πέρασμα του χρόνου αλλάζουν τα προσωπικά δεδομένα και ο τρόπος ζωής του καθενός. Εφόσον μεταβάλλονται οι ανάγκες (career needs), μεταβάλλονται ανάλογα τα απαιτούμενα προγράμματα που θα τις ικανοποιήσουν (career development programs). Πολλές φορές υπάρχει χάσμα μεταξύ των προαναφερόμενων αναγκών και των αντίστοιχων προγραμμάτων που παρέχονται από την επιχείρηση. Όσο τα στάδια όμως περνούν, τόσο μειώνεται η απόσταση αυτή.

Συνοπτικά τα στάδια επαγγελματικής εξέλιξης είναι τα εξής:

- Το εξερευνητικό στάδιο (exploration stage), στο οποίο οι εργαζόμενοι προσπαθούν να αποκτήσουν όσο είναι εφικτό γύρω από το αντικείμενό τους, τις ανάγκες και τη φιλοσοφία της εταιρείας, αλλά και σχετικά με τα

πραγματικές δυνατότητες και κλίσεις τους. Στο στάδιο αυτό κάθε εργαζόμενος διαμορφώνει την προσωπική του ταυτότητα και στοχεύει στο να συνεισφέρει όσο το δυνατόν περισσότερο στην επιχείρηση.

- Το στάδιο της «εγκαθίδρυσης» του εργαζομένου στην εταιρεία (establishment stage), στο οποίο αποκτά αναγνώριση και αρχίζει την επαγγελματική του ωρίμανση. Ειδικότερα, στο στάδιο αυτό ο εργαζόμενος προσπαθεί να διαμορφώσει το προσωπικό του ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και να κάνει τη διαφορά έναντι των άλλων. Το άτομο έχει μεγαλύτερη αυτονομία μέσα στην επιχείρηση και απελευθερώνει τη δημιουργικότητά του.
- Το στάδιο της διατήρησης των ήδη κερημένων (maintenance stage), κατά το οποίο κάθε εργαζόμενος έχει σκοπό να διατηρήσει την ανταγωνιστικότητά του, να επαναπροσδιορίσει τους στόχους και την πορεία του, και να εκπαιδεύσει τους νεότερους και να επεκτείνει τους επαγγελματικούς του ορίζοντες σε νέους χώρους που χρήζουν καινοτομίας.
- Το στάδιο της ολοκλήρωσης και σταδιακής αποχώρησης (disengagement stage) είναι περισσότερο τιμητικό και αναφέρεται κυρίως στην εκπαίδευση των νεότερων, η οποία είναι πλέον προτεραιότητα. Ο εργαζόμενος είναι πλέον ειδικός (expert) πάνω στο αντικείμενό του και είναι αναγνωρίσιμος πέρα από τα όρια της εταιρείας στην οποία απασχολείται.

Είναι ιδιαίτερα δύσκολο να ξεχωρίσει κανείς ποιο από αυτά τα στάδια είναι το καθοριστικό στην ανάπτυξη της επαγγελματικής προσωπικότητας ενός εργαζομένου. Το συμπέρασμα είναι ότι κάθε στάδιο διαδραματίζει το ρόλο του και προσθέτει στην επαγγελματική εμπειρία αυτού που το διανύει.

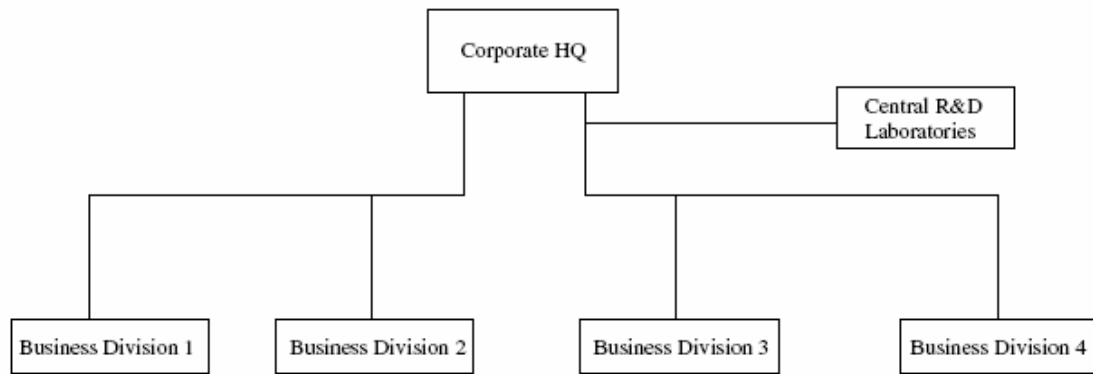
3.3.3 Η ΑΜΦΙΔΡΟΜΗ ΣΧΕΣΗ ΜΕΤΑΞΥ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗΣ ΔΟΜΗΣ

Οι K. Abdul Ghani et al. (2002) υποστηρίζουν ότι η οργανωσιακή δομή μιας επιχείρησης είναι συνάρτηση της στρατηγικής, του μεγέθους, της χρησιμοποιούμενης τεχνολογίας και του περιβάλλοντός της. Ειδικότερα, παρατηρούν γραμμική σχέση ανάμεσα στο οργανόγραμμα και στο τεχνολογικό επίπεδο μιας επιχείρησης. Η νέα τεχνολογία, για παράδειγμα, στα πληροφοριακά συστήματα εισάγει οριζόντιες δομές και αλλάζει άρδην τον τρόπο λήψης αποφάσεων. Η οργανωσιακή δομή της επιχείρησης επιδρά με τη σειρά της στη συνολική επίδοσή της.

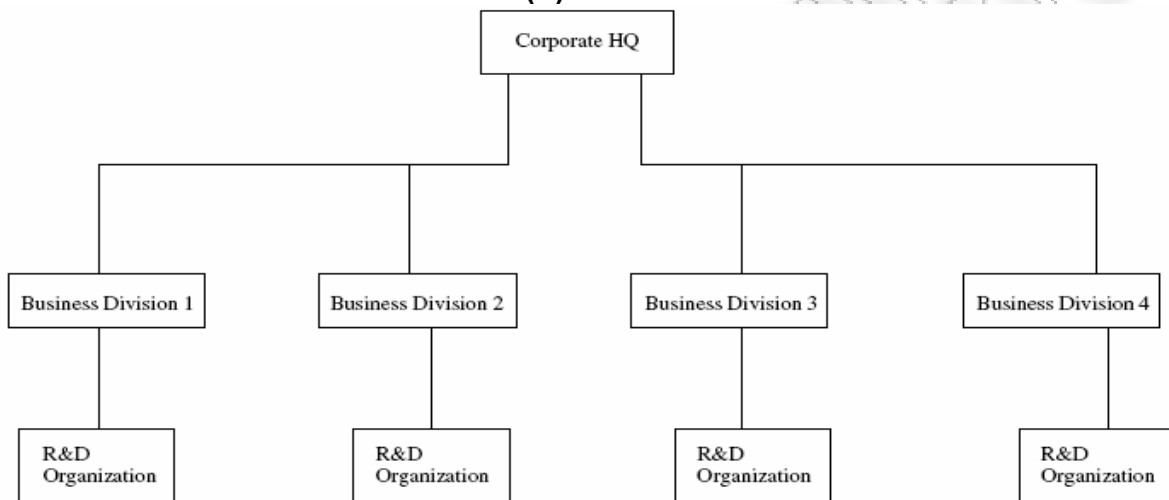
3.3.3.1 Ο ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ

Οι N. S. Argyres et al. (2004) αναγνωρίζουν σε γενικές γραμμές τρεις μορφές οργανωσιακής δομής στα πλαίσια της έρευνας και ανάπτυξης: Την συγκεντρωτική (centralized R&D structure) και την αποκεντρωμένη (decentralized R&D structure) και μία ενδιάμεση των δύο παραπάνω (hybrid R&D structure) στη μέση.

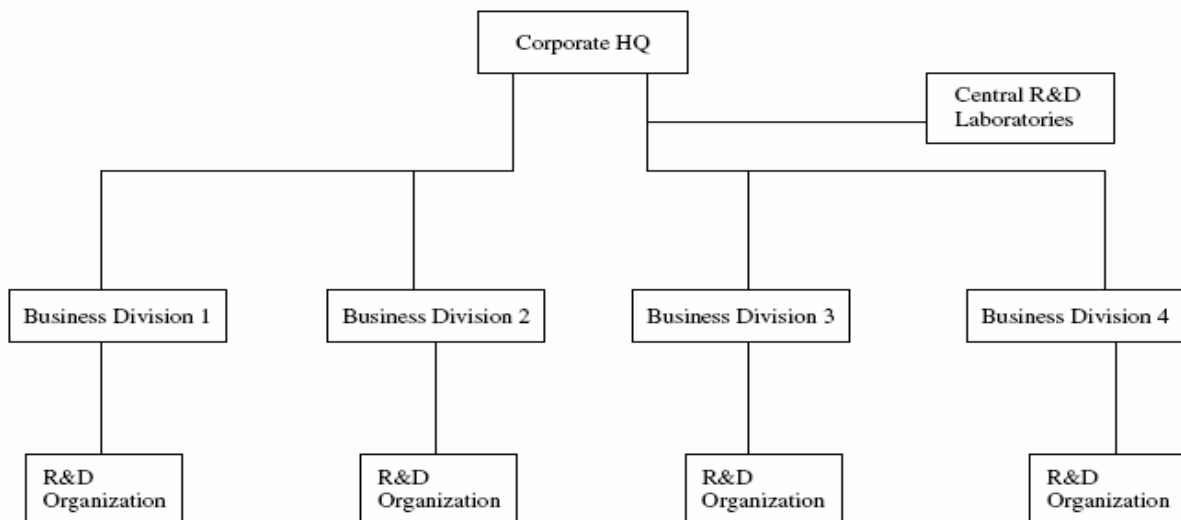
Οι μορφές αυτές απεικονίζονται στα Διαγράμματα 3.4 (α), (β) και (γ). Κάθε δομή έπεται χρονικά και αποτελεί εξέλιξη της προηγούμενης. Για παράδειγμα, το πέρασμα από την πρώτη στη δεύτερη πραγματοποιήθηκε όταν οι



(α)



(β)



(γ)

Πηγή: N. S. Argyres et al., (2004)

Διάγραμμα 3.4

Η συγκεντρωτική, η αποκεντρωμένη και η υβριδική δομή

εργαζόμενοι του τμήματος παραγωγής και πωλήσεων της Du Pont διαμαρτυρήθηκαν ότι το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης δεν ανταποκρινόταν επαρκώς, γεγονός που οφειλόταν στην έλλειψη επαρκούς επικοινωνίας μεταξύ τους.

Στη συγκεντρωτική δομή υπάρχει ένας υπεύθυνος του R&D, ο οποίος απευθύνεται στην ανώτατη διοίκηση της επιχείρησης. Στην αποκεντρωμένη δομή κάθε τμήμα (business division) έχει το δικό του υποτμήμα R&D, ο επικεφαλής του οποίου απευθύνεται στον υπεύθυνο του τμήματος. Στην υβριδική δομή ο υπεύθυνος του υποτμήματος R&D απευθύνεται στον υπεύθυνο του τμήματος, ο οποίος στη συνέχεια ενημερώνει την ανώτατη διοίκηση της επιχείρησης.

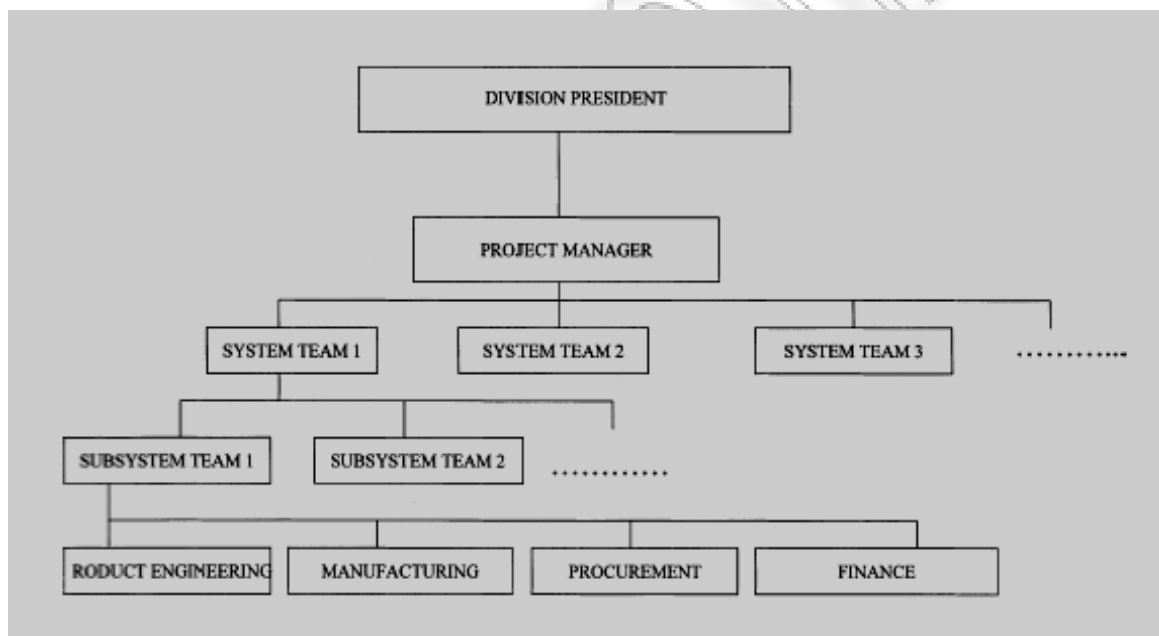
Συγκρίνοντας την πρώτη με τη δεύτερη περίπτωση, η αποκεντρωμένη μορφή παρουσιάζει μεγαλύτερη αποδοτικότητα, διότι διευκολύνει τη ροή πληροφοριών και περιορίζει σημαντικά την αυθαιρεσία της διοίκησης. Για παράδειγμα, οι εργαζόμενοι στο τμήμα R&D στη δεύτερη περίπτωση είναι πιο αναλυτικά ενημερωμένοι για τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του προϊόντος αλλά και της αγοράς στην οποία απευθύνονται. Συνέπεια αυτού είναι η λήψη ορθότερων και ταχύτερων αποφάσεων. Εντούτοις, πολλοί διαφωνούν αναφερόμενοι στο ότι στην περίπτωση αυτή δεν μπορούν να επιτευχθούν εύκολα οικονομίες κλίμακας, ενώ παράλληλα δημιουργούνται πολλά διοικητικά έξοδα. Επίσης στη μορφή του Διαγράμματος 3.4 (α) μπορεί το αποτέλεσμα ενός έργου να είναι η εισροή για ένα επόμενο.

Παράλληλα, το οργανόγραμμα του Διαγράμματος 3.4 (α) δίνει τη δυνατότητα για διεξαγωγή έρευνας με περιεχόμενο πιο γενικό και όχι αυστηρά καθορισμένο. Αυτού του είδους η έρευνα δύναται να οδηγήσει σε δραστικότερες καινοτομίες με ευρεία επίδραση. Αντίθετα, στην περίπτωση του Διαγράμματος 3.4 (β) το αντικείμενο της έρευνας οφείλει να είναι άμεσα υλοποιήσιμο, δηλαδή, σε γενικές γραμμές, ο στόχος είναι καθορισμένος εκ των προτέρων. Μία ακόμη διαφορά μεταξύ των Διαγραμμάτων 3.4 (α) και (β) είναι ότι στην αποκεντρωμένη δομή οι υπεύθυνοι κάθε τμήματος έχουν ισχυρότερα κίνητρα για την επιτυχία των εγχειρημάτων τους παρά ο υπεύθυνος R&D στη συγκεντρωτική δομή. Η προσωπική τους ανάμιξη είναι μεγαλύτερη και το αποτέλεσμα τους αφορά πιο άμεσα. Ένα επιπλέον χαρακτηριστικό της περίπτωσης του Διαγράμματος 3.4 (α) είναι ότι ο επικεφαλής έχει μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων και συνεπώς τη δυνατότητα να αναλάβει μεγαλύτερο ρίσκο.

Τέλος, η υβριδική δομή συνδυάζει τα θετικά στοιχεία των δύο προαναφερόμενων ακραίων καταστάσεων μειονεκτώντας στο ότι αφήνει περιθώρια ασάφειας. Συνήθως εφαρμόζεται σε επιχειρήσεις, οι οποίες μπορούν να υποστηρίξουν ταυτόχρονα δραστικές και λιγότερο εντυπωσιακές καινοτομίες.

3.3.3.2 Η ΟΡΓΑΝΩΣΙΑΚΗ ΔΟΜΗ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΣΥΝΘΕΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

Παραδοσιακά, οι λειτουργίες της έρευνας και ανάπτυξης πραγματοποιούνταν διαδοχικά. Η διαδοχική διαδικασία έδωσε τη θέση της στο ταυτόχρονο. Στην περίπτωση παραγωγής σύνθετων και πολύπλοκων προϊόντων η ταυτόχρονη διεξαγωγή των εργασιών απαιτεί μία οργανωσιακή δομή, η οποία να καλύπτει αυτή την ανάγκη.



Πηγή: R. K. Kazanjian et al., (2000)

Διάγραμμα 3.5

Οργανωσιακή δομή ανάπτυξης νέου προϊόντος

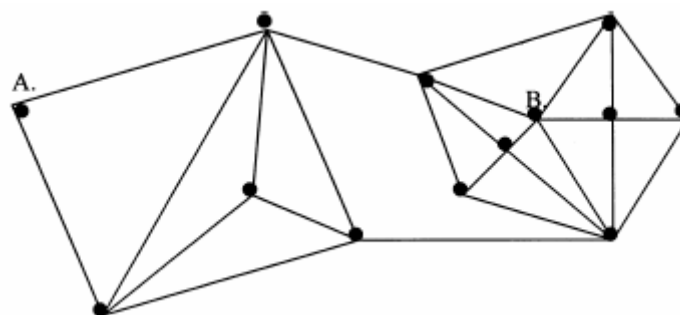
Μία τέτοια δομή προτείνουν οι R. K. Kazanjian et al. (2000) με το Διάγραμμα 3.5. Σε κάθε περίπτωση, ο τρόπος με τον οποίο είναι οργανωμένη μια επιχείρηση δείχνει την κατανομή εργασιών αλλά και αρμοδιοτήτων, τη ροή

πληροφοριών και εντολών και τη διαδικασία λήψης αποφάσεων. Παρόμοια με τη δομή του Διαγράμματος 3.5 έχουν υιοθετήσει επιχειρήσεις, όπως είναι η Boeing και η Ford, προκειμένου να αντιμετωπίσουν τις επικείμενες προκλήσεις. Το οργανόγραμμα του διαγράμματος αυτού παρουσιάζει τη δομή πραγματικής επιχείρησης.

Ο βασικός διαχωρισμός γίνεται ανά προϊόν. Κάθε τμήμα έχει έναν επικεφαλής (division manager) και έναν υπεύθυνο ή διοικητή έργου (project manager). Το τμήμα χωρίζεται σε ομάδες συστήματος (system teams), καθεμία από τις οποίες είναι υπεύθυνη για ένα μέρος του συνολικού έργου. Όπως φαίνεται, τις ομάδες συστήματος απαρτίζουν αντίστοιχες υποομάδες (subsystem teams), καθεμία από τις οποίες υποδιαιρείται στις απαραίτητες λειτουργίες (παραγωγή, οικονομικό και τα λοιπά). Πιο συγκεκριμένα, κάθε ομάδα αποτελείται από 50 υποομάδες συστήματος και κάθε λειτουργία (finance, engineering, etc) απασχολεί 6 - 8 άτομα. Το γεγονός ότι κάθε υποομάδα έχει το δικό της τμήμα παραγωγής, οικονομικού και εφοδιασμού, φέρνει σε επαφή τους ειδικούς διαφορετικών αντικειμένων, με αποτέλεσμα, μεταξύ άλλων, την άμεση λύση των προβλημάτων που παρουσιάζονται.

Αξίζει να σημειωθεί ότι, αν και κάθε ομάδα και υποομάδα έχει ξεχωριστό αντικείμενο εργασίας και διαφορετικές αρμοδιότητες, είναι μεταξύ τους άμεσα και ισχυρά αλληλοεξαρτώμενες. Όλες οι ομάδες εντός και εκτός συστήματος είναι συνεργαζόμενες και βρίσκονται σε επικοινωνία. Η επικοινωνία αυτή δεν περιορίζεται σε δυαδική ή σε επικοινωνία μεταξύ γειτονικών ομάδων, αλλά

προσομοιάζει με ιστό αράχνης, όπως φαίνεται στο Διάγραμμα 3.6, όπου κάθε κόμβος συμβολίζει και μία υποομάδα.



Πηγή: R. K. Kazanjian et al., (2000)

Διάγραμμα 3.6

Η αλληλεπίδραση μεταξύ των ομάδων

Καθεμία από αυτές συνδέεται με πολλές υποομάδες, με αποτέλεσμα σχεδόν όλες οι υποομάδες να έχουν άμεση επικοινωνία και εξάρτηση. Όπως φαίνεται, η υποομάδα A παρουσιάζει λιγότερες αλληλεξαρτήσεις από την υποομάδα B. Πράγματι, ορισμένες υποομάδες παρουσιάζουν λιγότερο έντονη αλληλεπίδραση από ό,τι άλλες. Αυτό οφείλεται στο ότι δεν έχουν τη δυνατότητα ή την ανάγκη για πιο άμεση επικοινωνία. Στην περίπτωση τους ο χρόνος, οι πόροι και τα υπόλοιπα οφέλη που εξασφαλίζει η αλληλεπίδραση είναι μικρότερα από το αντίστοιχο κόστος που απαιτεί η εναρμόνισή τους με περισσότερες υποομάδες.

3.4 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Είναι προφανές ότι η λήψη απόφασης για το ποσό που θα διατεθεί για R&D είναι δύσκολη. Ορισμένοι από αυτούς τους λόγους είναι ότι η γνώση δεν

αποτιμάται υλικά, ότι οι διεργασίες του R&D δεν είναι εύκολο να ταξινομηθούν και ότι τα αποτελέσματα του είναι μακροπρόθεσμα. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν κάποιες κατευθυντήριες γραμμές για τον προϋπολογισμό της έρευνας και ανάπτυξης. Όσον αφορά τη χρηματοδότηση καθαυτή, οι ανασταλτικοί παράγοντες μπορεί να είναι είτε καθαρά ορθολογικοί οικονομικής φύσεως είτε να πηγάζουν από τις συνθήκες υπό τις οποίες λειτουργεί η επιχείρηση. Τα προβλήματα αυτά είναι εντονότερα σε νεοεισερχόμενες επιχειρήσεις.

Τρόπους αντιμετώπισης των παραπάνω προβλημάτων μπορεί να παρέχει το κράτος, αλλά και οι ίδιες οι επιχειρήσεις έχουν τρόπους εύρεσης διεξόδων. Με τον τρόπο αυτό οι επιχειρήσεις μπορούν να ξεπεράσουν το νεκρό σημείο και να αρχίσουν να εμφανίζουν κέρδη. Το μέγεθος του κέρδους επηρεάζεται μεταξύ άλλων από το μέγεθος του αναλαμβανομένου ρίσκου, από τη δομή του κλάδου και από το γενικότερο οικονομικό κλίμα. Σε κάθε περίπτωση το κέρδος αποτελεί βασικό κίνητρο για τη διεξαγωγή έρευνας και ανάπτυξης. Όσον αφορά τη χρονική σειρά των πραγμάτων, συνήθως οι επιχειρήσεις παρουσιάζουν αρχικά αρνητικές ταμειακές ροές, στη συνέχεια θετικές και αργότερα τα πρώτα κέρδη.

Σημαντικό μέρος της επένδυσης σε R&D απορροφούν οι εργαζόμενοι. Εκτός, όμως, της αμοιβής, η αξιοποίηση του προσωπικού της έρευνας και ανάπτυξης απαιτεί εύστοχο χειρισμό λόγω των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών τους. Για παράδειγμα, μείζονα ρόλο έχει η επιβράβευση υλική και ηθική, η κατά το δυνατόν αυτονομία των εργαζομένων, το επίπεδο της αμοιβής τους σε σχέση με την αντίστοιχη άλλων συναδέλφων τους και η παροχή κινήτρων και

προοπτικών για την επιστημονική τους εξέλιξη και επαγγελματική καταξίωση. Η έλλειψη προσπάθειας της επιχείρησης να παρέχει τα παραπάνω είναι συχνά λόγος για παραίτηση με όλα όσα αυτό συνεπάγεται. Μάλιστα, οι ευκαιρίες που παρουσιάζονται για καθένα από αυτούς πρέπει να είναι ανάλογες του σταδίου της επαγγελματικής ζωής που διανύει κάθε εργαζόμενος.

Παρά τον αντικειμενικό χαρακτήρα της έρευνας και ανάπτυξης, η ιδιοσυγκρασία κάθε εργαζομένου επηρεάζει σημαντικά. Η επιρροή αυτή εντείνεται όσο αυξάνεται η πολυπλοκότητα ενός έργου (project). Η αυτοπεποίθηση, το μορφωτικό επίπεδο, η ηλικία και η συσσωρευμένη εμπειρία καθρεφτίζονται πάνω στη λήψη αποφάσεων και στην υλοποίηση γύρω από το R&D. Δραστικότερα επιδρούν οι ικανότητες των επικεφαλής κάθε έργου. Για παράδειγμα η ευρύτητα πνεύματος, η σταθερότητα και το επικοινωνιακό ταλέντο ενισχύουν την ομαδικότητα και συνεπώς συμβάλλουν στο τελικό αποτέλεσμα.

Κλείνοντας, η οργανωσιακή δομή μιας επιχείρησης έχει αντίκτυπο στη συνολική επίδοσή της. Όσον αφορά το R&D, το φάσμα των δομών εκτείνεται από πλήρως συγκεντρωτικές μέχρι αποκεντρωμένες. Καθεμία από τις ακραίες αυτές περιπτώσεις παρουσιάζει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα και ενδείκνυται για διαφορετικό είδος R&D. Η υποστήριξη ιδιαίτερα σύνθετων έργων υπαγορεύει αποκεντρωμένες δομές, ανεξάρτητες και συγχρόνως αλληλεπιδρούσες λειτουργίες. Ο βασικός διαχωρισμός γίνεται ανά προϊόν και ο τρόπος αλληλεπίδρασης προσομοιάζει με ιστό αράχνης.

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- N. S. Argyres, Brian S. Silverman, “R&D, organizational structure, and the development of corporate technological knowledge”, *Strategic Management Journal*, Volume 25, 2004, pp. 929-958.
- Z. H. Aronson, R. R. Reilly, G. S. Lynn, “The impact of leader personality on new product development teamwork and performance: The moderating role of uncertainty”, *Journal of engineering and technology management*, Volume 23, 2006, pp. 221-247.
- T-Y Chen, P-L Chang, C-W Yeh, “Square of correspondence between career needs and career development programs for R&D personnel”, *The journal of high technology management research*, Volume 14, 2003, pp. 189-211.
- R. Cordero, S.T. Walsh, B. A. Kirchoff, “Motivating performance in innovative manufacturing plants”, *The journal of high technology management research*, Volume 16, 2005, pp. 89-99.
- P. Das, B. Bhadury, ‘Pay satisfaction of R&D personnel in manufacturing organizations: The role of career comparison process’, *The journal of high technology management research*, Volume 8, 1997, pp. 171-188.
- K. A. Ghani, V. Jayabalan, M. Sugumar, “Impact of advanced manufacturing technology on organizational structure”, *The journal of high technology management research*, Volume 13, 2002, pp. 157-175.
- B. H. Hall, “The financing of research and development”, *Oxford review economic policy*, Volume 18, 2002, pp. 35-51.

- R. K. Kazanjian, R. Drazin, M. A. Glynn, "Creativity and technological learning: the roles of organization architecture and crisis in large-scale projects", *Journal of engineering and technology management*, Volume 17, 2000, pp. 273-298.
- Y. Y. Kor, "Direct and interaction effects of top management team and board compositions on R&D investment strategy", *Strategic management journal*, Volume 27, 2006, pp. 1081-1099.
- A. O. Nakamura, P. Tiessen, W. E. Diewert, "Information failure as an alternative explanation of under investment in R&D", *Managerial and decision economics*, Volume 24, 2003, pp. 231-239.
- D. D. Roman, "Research and development management: The economics and administration of technology", *Appleton – Century – Crafts*, 1968, New York.
- N. Rosenberg, "Perspectives on Technology", *Cambridge University Press*, 1976.
- R. R. Rothberg, "Corporate Strategic and Productivity Innovation", Second edition, *Collier MacMillan Publishers*, London, 1981.
- F. Tabak, S. H. Barr, "Propensity to adopt technological innovations: the impact of personal characteristics and organizational context", *Journal of engineering and technology management*, Volume 16, 1999, pp. 247-270.
- P. Trott, "Innovation management and new product development", *Pitman Publishing*, 1998.
- T. L. Wheelen, J. David Hunger, "Strategic Management and Business Policy", Ninth Edition, *Pearson Prentice Hall*, 2004.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

Η ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παρατηρείται το φαινόμενο οι επιστήμονες που δραστηριοποιούνται εντός Ευρωπαϊκής Ένωσης να έχουν να επιδείξουν μεγαλύτερο πλήθος δημοσιεύσεων πρωτότυπων εργασιών και εφευρέσεων από τους αντίστοιχους άλλων κρατών και παρ' όλα αυτά, οι περισσότερες ενδιαφέρουσες καινοτομίες και ανακαλύψεις που έχουν κατακτήσει την αγορά έχουν προέλευση εκτός ΕΕ. Το παράδοξο αυτό μπορεί να εξηγηθεί από το ότι δεν υπάρχει επαρκής προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων των εφευρέσεων που πραγματοποιήθηκαν εντός ΕΕ, γεγονός που εμποδίζει την πορεία τους προς την αγορά. Η προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας αποτελεί ολοένα και περισσότερο αντικείμενο συζήτησης λόγω της πολυπλοκότητάς της και λόγω της συμβολής της στην οικονομική ανάπτυξη μιας επιχείρησης και μιας χώρας.

Η αναγκαία επένδυση των επιχειρήσεων σε συνεχή έρευνα και ανάπτυξη και το ότι τα αποτελέσματα του R&D γίνονται ολοένα και ευκολότερο αντιγράψιμα καθιστά απαραίτητη την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων μιας εταιρείας. Τα δικαιώματα αυτά αποτελούν πλέον σημαντικό άυλο κεφάλαιο μιας επιχείρησης, το οποίο αποφέρει σημαντικά κέρδη και είναι αναγκαία προϋπόθεση για την καθιέρωσή της στην αγορά. Στο παρόν κεφάλαιο γίνεται λόγος για τις βασικές αρχές που διέπουν τα πνευματικά δικαιώματα και για

τους τρόπους που αυτά κατοχυρώνονται, ενώ ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (πατέντες). Επίσης, τονίζεται η άμεση σχέση που έχει η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων μέσω πατέντας με την πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης. Ειδικότερα, εντοπίζεται σε ποιο σημείο της διαδικασίας του R&D λαμβάνει χώρα η διεκδίκηση και απόκτηση του διπλώματος ευρεσιτεχνίας και πώς αυτό προωθεί την έρευνα και ανάπτυξη.

Πιο αναλυτικά, εξετάζονται οι προϋποθέσεις για τη χορήγηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας και αναλύονται τα δικαιώματα που παρέχονται στον κάτοχό του. Η διαδικασία που προβλέπεται στις περιπτώσεις αυτές είναι συγκεκριμένη, αλλά πολλές φορές η πράξη απέχει από τη θεωρητική, ιδεατή μορφή του συστήματος. Η ανεπαρκής εξέταση των αιτήσεων για χορήγηση πατέντας, η χαμηλή ποιότητα ορισμένων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, οι αλληλοεπικαλύψεις μεταξύ πατεντών και το υψηλό κόστος τους είναι μερικά αρνητικά παραδείγματα. Ωστόσο, η αξία των πατεντών στη σύγχρονη επιχειρηματική πραγματικότητα είναι αναμφισβήτητη και οι προσεγγίσεις ποσοτικού προσδιορισμού της αξίας αυτής πολλές. Ο ρόλος των πατεντών, όμως, δεν περιορίζεται στην καθαυτή λειτουργία τους. Οι πληροφορίες σχετικά είτε με το περιεχόμενο είτε με στατιστικά στοιχεία του συνόλου των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μπορούν να συμβάλλουν αποτελεσματικά στη διαχείριση της έρευνας και ανάπτυξης.

4.2 ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΟΥ ΔΙΕΠΟΥΝ ΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑΣ

Ο όρος «δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας» έχει διπλή σημασία. Καταρχάς, χρησιμοποιείται ως έχει, δηλαδή αναφέρεται σε εφευρέσεις και σε προϊόντα της ανθρώπινης διάνοιας, παράλληλα όμως επεκτείνεται για να δηλώσει και τα δικαιώματα βιομηχανικής και εμπορικής ιδιοκτησίας. Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίζονται τα πνευματικά δικαιώματα είναι ανεξάρτητες του τρόπου που αυτά κατοχυρώνονται και το νομικό καθεστώς που διέπει μια τέτοια διαδικασία. Ισχύουν διαχρονικά και σε κάθε περίπτωση.

Η πρώτη από τις δύο αρχές είναι η αυτή της αποκλειστικότητας (exclusivity). Συγκεκριμένα, ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να απαγορεύσει συγκεκριμένες ενέργειες σε τρίτους, όπως είναι η κατασκευή και η διανομή καινοτομικών προϊόντων / υπηρεσιών. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα πνευματικά δικαιώματα ενδέχεται να παρέχουν μονοπώλιο, αλλά δεν εξασφαλίζουν απαραίτητα και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Η εμπορική επιτυχία εξαρτάται από όλη τη στρατηγική της επιχείρησης που λανσάρει την καινοτομία. Η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων δεν παρέχει πλεονέκτημα στον κάτοχο, απλά προβλέπει απαγορεύσεις στους υπόλοιπους.

Ο βαθμός που μπορεί ο κάτοχος να ελέγξει τον ανταγωνισμό μέσω της κατοχύρωσης των πνευματικών του δικαιωμάτων εξαρτάται μεταξύ άλλων και από τυχόν υπάρχοντα ή δυνητικά υποκατάστατα προϊόντα / υπηρεσίες στην

αγορά, καθώς και από το είδος των πνευματικών δικαιωμάτων. Η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων όχι μόνο επηρεάζεται από την αγορά αλλά ταυτόχρονα την επηρεάζει. Η αρχή της αποκλειστικότητας επιδρά στη δομή μιας δεδομένης αγοράς, διότι αποκλείει τρίτα μέρη από ορισμένες δραστηριότητες.

Η δεύτερη αρχή είναι αυτή της εδαφικότητας (territoriality). Σύμφωνα με αυτή την αρχή τα πνευματικά δικαιώματα προστατεύονται μόνο στο έδαφος του κράτους, για το οποίο ο εφευρέτης ζήτησε την κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων του. Για παράδειγμα, αν πρόκειται για πατέντα, η οποία εκδόθηκε στην Ελλάδα, η εφεύρεση προστατεύεται μόνο εντός ελληνικών συνόρων και συνεπώς ένας ανταγωνιστής του κατόχου στην Ιταλία ή στις ΗΠΑ θα μπορεί να αντιγράψει την εφεύρεσή του, να την αναπαραγάγει και να την κυκλοφορήσει νόμιμα σε όποιο κράτος επιθυμεί, πλην της Ελλάδας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η εφαρμογή του Δικαίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης υπαγορεύει την εναρμόνιση των αντίστοιχων των Κρατών Μελών, ωστόσο υπάρχουν διαφοροποιήσεις από κράτος σε κράτος. Συνεπώς τα δικαιώματα και οι υποχρεώσεις του κατόχου των πνευματικών δικαιωμάτων καθορίζονται κυρίως από το ιδιαίτερο νομικό πλαίσιο της χώρας του. Σε αυτό ακριβώς έγκειται η αρχή της εδαφικότητας, δηλαδή ο γεωγραφικός περιορισμός της ισχύος των δικαιωμάτων και υποχρεώσεων από τα σύνορα κάθε Κράτους Μέλους. Επιπρόσθετα, ο κάτοχος των πνευματικών δικαιωμάτων μπορεί να απαγορεύσει την εισαγωγή ανταγωνιστικών προϊόντων / υπηρεσιών στη χώρα που δραστηριοποιείται.

4.3 ΤΡΟΠΟΙ ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

Η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων πραγματοποιείται με κύριο σκοπό να δώσει κίνητρο για έρευνα και ανάπτυξη και καινοτομία γενικότερα. Τα πλεονεκτήματα που παραχωρούνται στον κάτοχο των πνευματικών δικαιωμάτων, τον ωθούν στο να αφιερώσει χρόνο και χρήμα σε ερευνητικές δραστηριότητες. Η αποκλειστικότητα που προαναφέρθηκε, θέτει τον κάτοχο σε θέση υπεροχής έναντι του ανταγωνισμού.

Ένα κρίσιμο θέμα που μπαίνει στο σημείο αυτό είναι η διατήρηση της ισορροπίας μεταξύ ελεύθερου ανταγωνισμού και προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων. Προς αυτή την κατεύθυνση καταβάλλουν προσπάθειες πολλοί οικονομολόγοι και δικηγόροι. Ο τρόπος που τα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας επηρεάζουν τις αρχές της ελεύθερης αγοράς διαφοροποιείται από δικαίωμα σε δικαίωμα, λόγω του ότι καθένα από αυτά έχει διαφορετικό αντικειμενικό στόχο. Αν και δύσκολο, η ισορροπία αυτή μπορεί να επιτευχθεί εφόσον και οι δύο πλευρές έχουν ως κριτήριο το συμφέρον των καταναλωτών.

Αναφορικά με τους τρόπους κατοχύρωσης των πνευματικών δικαιωμάτων, ο γνωστότερος και ο συνηθέστερος είναι τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας (patents), τα οποία είναι γνωστά και ως πατέντες. Η προστασία μέσω πατέντας εξασφαλίζει ένα προσωρινό δικαίωμα αποκλειστικότητας σχετικά με ένα νέο προϊόν / υπηρεσία ή διεργασία. Απαγορεύεται η εκμετάλλευση του καινοτομικού προϊόντος ή διεργασίας από τρίτους. Με τον τρόπο αυτό

δημιουργείται ένα είδος μονοπωλίου. Ο βαθμός που ο κάτοχος μπορεί να εκμεταλλευτεί το μονοπώλιο σε επίπεδο τιμών εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του κλάδου του εκάστοτε προϊόντος και από τη σημασία που δίνουν οι καταναλωτές στην εκάστοτε καινοτομία.

Ένας άλλος τρόπος κατοχύρωσης των πνευματικών δικαιωμάτων είναι το συγγραφικό δικαίωμα (copyright). Αυτό εξασφαλίζει μία προσωρινή αποκλειστικότητα σχετικά με την αυθεντική μορφή της έκφρασης μια ιδέας. Οι ιδέες, οι πληροφορίες και τα γεγονότα μπορούν προφανώς να διακινούνται ελεύθερα. Αυτό που προστατεύεται ενάντια στην ανεξέλεγκτη αναπαραγωγή είναι η αυθεντική μορφή με την οποία τα παραπάνω αρχικά διατυπώθηκαν. Σε αντίθεση με τις πατέντες, το συγγραφικό δικαίωμα (copyright) δεν εξασφαλίζει προστασία έναντι της αντιγραφής. Επίσης, οι ιδέες που υπόκεινται σε αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τρίτους για την παραγωγή προϊόντων που στη συνέχεια θα προωθηθούν στην αγορά ή ακόμα ένα καινοτομικό προϊόν να ενσωματωθεί σε ένα άλλο. Γίνεται, επομένως αντιληπτό ότι εδώ δε δημιουργείται κανένα είδους μονοπώλιο, όπως συνέβαινε με τις πατέντες. Μονοπώλιο ενδέχεται να υπάρξει στην ακραία περίπτωση απουσίας υποκατάστατων από την αγορά.

Εκτός από τους παραπάνω τρόπους, τα πνευματικά δικαιώματα προστατεύονται και με εμπορικά σήματα (trade marks), τα οποία εξασφαλίζουν αποκλειστική χρήση μιας συγκεκριμένης επωνυμίας (brand name). Ο κάτοχος του εμπορικού σήματος απαγορεύει τη χρησιμοποίησή του ίδιου ή παρόμοιων σημάτων σε ανταγωνιστικά προϊόντα. Η επωνυμία στα

προϊόντα είναι ένας αποτελεσματικός τρόπος απόκτησης και διατήρησης σημαντικού μεριδίου αγοράς και κερδοφορίας. Αυτό συμβαίνει, διότι η επωνυμία δημιουργεί εμπιστοσύνη στον καταναλωτή σχετικά με την προέλευση του προϊόντος / υπηρεσίας, η οποία εγγυάται για την ποιότητά του και για την παροχή εξυπηρέτησης μετά την πώληση εφόσον χρειαστεί.

Επιπρόσθετα, τα βιομηχανικά σχέδια (industrial designs) έχουν σκοπό την κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων. Αυτά παραχωρούν προσωρινή αποκλειστικότητα σχετικά με την εξωτερική μορφή και το σχήμα ενός προϊόντος. Σε ορισμένα νομοθετικά συστήματα το νομικό πλαίσιο για τα βιομηχανικά σχέδια είναι αυτόνομο, ενώ σε άλλα δανείζεται τους νόμους περί πατεντών ή συγγραφικού δικαιώματος (copyright). Σε κάθε περίπτωση, οι νόμοι περί βιομηχανικών σχεδίων (industrial designs) έχουν στόχο να δώσουν κίνητρα για παραγωγή προϊόντων υψηλής αισθητικής. Γίνεται αντιληπτό ότι η ένταση του κινήτρου εξαρτάται από τη διάθεση των καταναλωτών να πληρώσουν παραπάνω για τα αισθητικά χαρακτηριστικά των προϊόντων που θα αγοράσουν. Σε πρώτη όψη το βιομηχανικό σχέδιο μπορεί να θεωρηθεί ως ένα εργαλείο του μάρκετινγκ και τίποτα παραπάνω. Στην ουσία του όμως, η εξωτερική μορφή ενός προϊόντος εμμέσως εγγυάται για την ποιότητα και την αξιοπιστία του.

4.4 ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ

Οι ευρωπαϊκοί και διεθνείς οργανισμοί και συμφωνίες στην προσπάθεια ενοποίησης των εθνικών αφορούν και την κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων. Συγκεκριμένα, αποτέλεσαν τον πρόδρομο συμφωνιών σχετικών για την προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας. Η Γενική Συμφωνία Δασμών και Εμπορίου (General Agreement on Tariffs and Trade ή GATT) το 1947 αποτέλεσε μια πρώτη απόπειρα κατάργησης ή μείωσης των διαφόρων εμποδίων, όπως είναι οι δασμοί, οι ποσοτικοί περιορισμοί, οι πάσης φύσεως επιδοτήσεις και ενισχύσεις, η πρακτική dumping και άλλα. Το σύμφωνο της GATT σταδιακά τροποποιήθηκε και βελτιώθηκε μέσω ζητήσεων μεταξύ των κρατών μελών του συμφώνου. Στα πλαίσια αυτά υπογράφηκαν ειδικότερα για τις πατέντες οι εξής Συμφωνίες: Patent Cooperation Treaty και Budapest Treaty on the International Recognition of the Deposit of Microorganisms for the purposes of Patent Procedure το 1970 και το 1977 αντίστοιχα.

Επιπρόσθετα, αποτέλεσμα αυτών των συζητήσεων, οι οποίες ονομάζονταν γύροι, ήταν και η ίδρυση του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (World Trade Organization ή WTO) και της Γενικής Συμφωνίας για το Εμπόριο Υπηρεσιών (General Agreement on Trade in Services ή GATS) και η Συμφωνία για τις Σχετιζόμενες με το Εμπόριο Πλευρές των Δικαιωμάτων Πνευματικής Ιδιοκτησίας (Trade related Intellectual Property Rights ή TRIPs) το 1994. Ειδικότερα, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Εμπορίου αποτελεί διεθνή οργανισμό με αριθμό μελών που ξεπερνά τα 110. Η GATS αποτελεί

τροποποίηση της GATT, ώστε να περιλαμβάνει και υπηρεσίες εκτός από προϊόντα.

Τέλος, η Συμφωνία TRIPs αναφέρεται στα Δικαιώματα Πνευματικής Ιδιοκτησίας και συμπληρώνει τις συμφωνίες που έχουν υπογραφεί υπό την αιγίδα της Παγκόσμιας Οργάνωσης Πνευματικής Ιδιοκτησίας (WIPO). Η TRIPs κυρίως ρυθμίζει ενιαία ελάχιστα πρότυπα και χρονικές περιόδους, εντός των οποίων θα πρέπει να παρέχεται προστασία στα διάφορα δικαιώματα πνευματικής ιδιοκτησίας. Οι παραπάνω συμφωνίες αποτέλεσαν βασικό οδηγό στη λήψη αποφάσεων σχετικά με κάθε τομέα δραστηριότητας των επιχειρήσεων διεθνώς.

4.5 ΟΙ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΧΟΡΗΓΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΣ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΑΤΟΧΟΥ

Το νομοθετικό πλαίσιο προβλέπει τη χορήγηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας εφόσον ικανοποιούνται ορισμένα κριτήρια. Συγκεκριμένα, πατέντες χορηγούνται μόνο για επινοήματα που: (α) είναι νέα, (β) παρουσιάζουν εφευρετική δραστηριότητα και (γ) είναι επιδεκτικά βιομηχανικής εφαρμογής. Αν ένα προϊόν είναι νέο και έχει βιομηχανική εφαρμοσιμότητα, αλλά δεν παρουσιάζει εφευρετική δραστηριότητα, τότε δεν μπορεί να λάβει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, αλλά είναι πιθανό να λάβει πιστοποιητικό υποδείγματος χρησιμότητας.

Ειδικότερα, σύμφωνα με το παραπάνω κριτήριο, ένα προϊόν / υπηρεσία ή μια διεργασία θεωρείται νέα όταν δεν ανήκει σε αυτά που είναι ήδη γνωστά οπουδήποτε στον κόσμο, από γραπτή ή προφορική περιγραφή ή με οποιοδήποτε άλλο τρόπο, πριν από την ημερομηνία κατάθεσης της αίτησης απονομής διπλώματος ευρεσιτεχνίας. Στην πράξη, οι εξεταστές διαπιστώνουν ότι μια εφεύρεση είναι νέα ερευνώντας σε μία βάση 90.000.000 περίπου δεδομένων, τα οποία συμπεριλαμβάνουν προηγούμενες αιτήσεις και απονεμηθέντα σε ολόκληρο τον κόσμο, δημοσιεύσεις, εκδόσεις κάθε είδους, άρθρα από κυκλοφορία στο εμπόριο και τα λοιπά. Ο κίνδυνος που παραμονεύει εδώ είναι η καταστροφή του νέου της καινοτομίας από την ίδια την επιχείρηση ή το πρόσωπο που προβαίνει σε δημοσιοποίηση της εφεύρεσης με κάθε είδους παρουσίασή της στο κοινό πριν την κατάθεση της αίτησης απονομής διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

Το δεύτερο κριτήριο της εφευρετικής δραστηριότητας αναφέρεται στο περιεχόμενο της καινοτομίας. Θα πρέπει, δηλαδή, η νέα εφεύρεση να εμπεριέχει ένα εφευρετικό βήμα πέραν όσων είναι ήδη γνωστά, όπως για παράδειγμα να επιλύει κάποιο τεχνικό πρόβλημα. Επιπρόσθετα, θα πρέπει να μην αποτελεί μια προφανή εξέλιξη των ήδη κεκτημένων. Αυτή η προϋπόθεση του μη αυτονόητου διακρίνει ένα τεχνικό επίτευγμα που συνιστά εφεύρεση από άλλα τεχνικά επιτεύγματα. Τέλος, όσον αφορά τη βιομηχανική εφαρμοσιμότητα, μία εφεύρεση εγκρίνεται αν το αντικείμενό της μπορεί να παραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί σε οποιονδήποτε τομέα παραγωγικής δραστηριότητας.

Αν η εφεύρεση καλύπτει τα κριτήρια που προαναφέρθηκαν, χορηγείται στον εφευρέτη το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Η πατέντα συνεπάγεται ορισμένα δικαιώματα στον κάτοχο. Πριν την ανάλυση, όμως, των δικαιωμάτων αυτών είναι αναγκαίο να διευκρινιστεί ποιος μπορεί να είναι ο δικαιούχος της πατέντας. Σε πρώτη φάση οι εφευρέτες χωρίζονται σε ανεξάρτητους και εργαζόμενους. Οι ανεξάρτητοι εφευρέτες μπορεί να είναι ένας ή περισσότεροι. Δικαιούχος της εφεύρεσης είναι καταρχήν ο ίδιος ο εφευρέτης, ο οποίος είναι φυσικό πρόσωπο. Αν περισσότερα πρόσωπα δημιούργησαν τη εφεύρεση από κοινού, τότε το δικαίωμα επί της εφεύρεσης ανήκει σε όλους τους συνεργάτες εξ αδιαιρέτου, εκτός αν υπάρχει διαφορετική συμφωνία μεταξύ τους. Κάθε συνεργάτης έχει δικαίωμα να μεταβιβάζει τη μερίδα του ελεύθερα από τους υπόλοιπους.

Αν η εφεύρεση πραγματοποιηθεί από εργαζόμενο εφευρέτη, καταρχήν του ανήκει. Υπάρχουν ωστόσο οι ειδικότερες περιπτώσεις της υπηρεσιακής και της εξαρτημένης εφεύρεσης. Η υπηρεσιακή εφεύρεση πραγματοποιείται μετά από ειδική σύμβαση εργαζόμενου και εργοδότη, με αντικείμενο τη δημιουργία της εφεύρεσης. Στην περίπτωση αυτή, η εφεύρεση ανήκει στον εργοδότη, ωστόσο το όνομα του φυσικού προσώπου εφευρέτη αναφέρεται στο δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Επιπλέον, αν η εφεύρεση είναι ιδιαίτερα επωφελής για τον εργοδότη, ο εργαζόμενος δικαιούται πρόσθετη εύλογη αμοιβή πέρα από τη συμφωνηθείσα.

Η εξαρτημένη εφεύρεση πραγματοποιείται από εργαζόμενο, με τη χρήση μέσων, υλικών ή πληροφοριών της επιχείρησης στην οποία εργάζεται. Στην

περίπτωση αυτή η εφεύρεση ανήκει κατά 40% στον εργοδότη και κατά 60% στον ή στους εφευρέτες. Ο εργοδότης έχει προτεραιότητα στην εκμετάλλευση της εφεύρεσης, έναντι αμοιβής προς τον εφευρέτη. Στην εξαρτημένη εφεύρεση ο εργαζόμενος ενημερώνει αμέσως τον εργοδότη του για την πραγματοποίηση της εφεύρεσης, προκειμένου να συνυποβάλλουν αίτηση απονομής διπλώματος ευρεσιτεχνίας.

Εφόσον απονεμηθεί το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, ο δικαιούχος εξασφαλίζει συγκεκριμένα δικαιώματα. Η πατέντα προσφέρει στον κάτοχό της το δικαίωμα να εκμεταλλεύεται παραγωγικά την εφεύρεσή του, κατ' αποκλειστικότητα για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα από την επομένη της ημερομηνίας της αρχικής κατάθεσης. Ο νόμος κάνει ενδεικτική απαρίθμηση:

- Το δικαίωμα να παράγει, να προσφέρει και να διαθέτει στην αγορά, να χρησιμοποιεί και να κατέχει για τον ίδιο σκοπό τα προϊόντα / υπηρεσίες που προστατεύονται από το δίπλωμά του.
- Το δικαίωμα να εφαρμόζει, να προσφέρει ή να διαθέτει στην αγορά τη διεργασία που προστατεύεται από το δίπλωμά του.
- Το δικαίωμα να παράγει, να προσφέρει και να διαθέτει στην αγορά ή να κατέχει και να χρησιμοποιεί για τον ίδιο σκοπό το προϊόν / υπηρεσία που έχει παραχθεί με την προστατευόμενη διεργασία του.
- Το δικαίωμα να απαγορεύει σε κάθε τρίτο να εκμεταλλεύεται παραγωγικά κατά τους παραπάνω τρόπους την εφεύρεσή του ή να εισάγει χωρίς τη συναίνεσή του, τα προϊόντα / υπηρεσίες που προστατεύονται από την πατέντα.

Συνοπτικά, το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας προσφέρει στο δικαιούχο αποκλειστικά δικαιώματα εμπορικής και οικονομικής εκμετάλλευσης της καινοτομίας, είτε πρόκειται για προϊόν / υπηρεσία είτε για διεργασία.

4.6 Ο ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Η διαδικασία που ακολουθείται για την διεκδίκηση και την απόκτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας μπορεί διαχρονικά να μεταβάλλεται σε ορισμένα σημεία, αλλά σε γενικές γραμμές παραμένει σταθερή. Αρχικά, ο ενδιαφερόμενος συμπληρώνει μια αίτηση, στην οποία εξηγεί την εφεύρεσή του, επισημαίνοντας τα σημεία στα οποία διαφοροποιείται από τυχόν παρεμφερή καινοτομικά προϊόντα ή διεργασίες. Εκτός από την αναλυτική περιγραφή της εφεύρεσης η αίτηση στο νομικό της μέρος περιέχει ισχυρισμούς (claims) για το τι προστατεύει ακριβώς η πατέντα και τι όχι. Για τους ισχυρισμούς αυτούς χρησιμοποιούνται εξειδικευμένοι νομικοί όροι και συνεπώς σε ορισμένες περιπτώσεις είναι απαραίτητη η παρουσία δικηγόρου.

Ο αρμόδιος εξεταστής, μετά από σχολαστική μελέτη, διαπιστώνει αν η εφεύρεση ικανοποιεί τα προαναφερθέντα κριτήρια. Αν τα καλύπτει, χορηγείται το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Αν πάλι όχι, πριν απορριφθεί η αίτηση, ο αιτών έχει την ευκαιρία να μετατρέψει τους ισχυρισμούς και γενικότερα το περιεχόμενο της αίτησης και να επανεξεταστεί. Στην πραγματικότητα, πρόκειται για μία διαπραγμάτευση μεταξύ του εξεταστή και του ή των νομικών

συμβούλων του προσώπου ή της επιχείρησης που υποβάλλει την αίτηση. Αν τα δύο αυτά μέρη δε συμφωνήσουν τελικά, η αίτηση απορρίπτεται.

Εφόσον η αίτηση εγκριθεί, η πατέντα που χορηγείται αποτελεί πνευματικά ιδιοκτησία. Όπως κάθε άλλο είδος ιδιοκτησίας, έτσι και αυτό μπορεί να πουληθεί ή να ενοικιαστεί. Σε περίπτωση ενοικίασης, συντάσσεται μια συμφωνία μεταξύ των δύο μερών (license agreement), η οποία προβλέπει συγκεκριμένη αμοιβή (royalties) από τον ενοικιαστή (licensee) στον κάτοχο (patentee) της πατέντας. Η αμοιβή μπορεί να περιλαμβάνει την καταβολή ενός προσυμφωνημένου χρηματικού ποσού μηνιαίως ή ετησίως ή την καταβολή συγκεκριμένου ποσοστού των κερδών από την εκμετάλλευση της πατέντας.

Το σύστημα που περιγράφηκε επιδέχεται σημαντικών βελτιώσεων προς δύο κυρίως κατευθύνσεις. Η πρώτη κατεύθυνση είναι η άνοδος της ποιότητας των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Παρατηρείται, δηλαδή, σε ορισμένες περιπτώσεις η χορήγηση πατεντών χωρίς να καλύπτονται πλήρως τα απαιτούμενα κριτήρια. Ένας τρόπος επίλυσης του προβλήματος είναι η επιλεκτικότητα και η αυστηρότητα των εξεταστών των αιτήσεων που υποβάλλονται.

Η βελτίωση της ποιότητας των πατεντών, όμως, έγκειται και στη γρήγορη διαδικασία εξέτασης και έγκρισης ή απόρριψης των αιτήσεων, αποφεύγοντας την περιττή γραφειοκρατία, καθώς και στην επαρκή κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων του κατόχου. Η δεύτερη κατεύθυνση βελτίωσης του συστήματος των πατεντών είναι η μείωση του κόστους του. Η

δυσλειτουργία του σε συνδυασμό με τα υψηλά έξοδα, τα οποία τελικά επιβαρύνουν και τους αιτούντες, αυξάνει σημαντικά την τιμή του πηλίκου κόστος προς ωφέλεια.

4.7 ΑΠΟ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΞΗ

Η πραγματικότητα σχετικά με την ισχύ, τη λειτουργία και την αποτελεσματικότητα του συστήματος των πατεντών απέχει από την προβλεπόμενη ιδεατή μορφή. Πρώτα απ' όλα, οι πατέντες και οι προαναφερόμενες μέθοδοι κατοχύρωσης πνευματικών δικαιωμάτων δεν είναι ο μόνος τρόπος με τον οποίο μια επιχείρηση μπορεί να εμποδίσει την αντιγραφή (imitation). Ένας εναλλακτικός τρόπος είναι η μυστικότητα, δηλαδή να μη γίνει ευρέως γνωστή η "μυστική συνταγή". Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι η περίπτωση της Coca-Cola. Η μυστικότητα βρίσκει καλύτερη εφαρμογή στην καινοτομία διεργασιών παρά προϊόντων / υπηρεσιών. Υπάρχει μάλιστα ειδικό νομικό πλαίσιο που προβλέπει ποινή σε τρίτους οι οποίοι αποκτούν πρόσβαση σε απόρρητα στοιχεία και τα χρησιμοποιούν προς όφελός τους, ανεξάρτητο από αυτό των πατεντών.

Ένας επιπλέον εναλλακτικός τρόπος κατοχύρωσης μιας καινοτομίας είναι τα αναφερόμενα στο 2^ο Κεφάλαιο πλεονεκτήματα του πρώτου που λανσάρει μια καινοτομία στην αγορά (first mover advantage). Με αυτό τον τρόπο, χωρίς να υπάρχει σχετικός νόμος, η εκάστοτε επιχείρηση διατηρεί την υπεροχή της όσον αφορά μια συγκεκριμένη εφεύρεση. Παρ' όλο που δεν αποτρέπεται η αντιγραφή, οι ανταγωνιστές δεν μπορούν να αποκτήσουν την επιθυμητή

αγορά, κυρίως λόγω της απροθυμίας των καταναλωτών να αλλάξουν τη μάρκα που τους ικανοποιεί για κάποια άλλη αμφιβόλου αποτελεσματικότητας. Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι μια καινοτομία για να έχει εμπορική και οικονομική επιτυχία δεν είναι απαραίτητο να κατοχυρώνεται μέσω πατέντας. Είναι αρκετά τα παραδείγματα σημαντικών καινοτομιών που κατέκτησαν την αγορά χωρίς να προστατεύονται νομικά.

Ένα άλλο θέμα που δεν αναφέρεται στη θεωρητική προσέγγιση του συστήματος των πατεντών είναι ότι οι εφευρέσεις δεν πραγματοποιούνται εντελώς ανεξάρτητα η μία από την άλλη. Μεταξύ των καινοτομιών των επιχειρήσεων υπάρχουν αλληλεπικαλύψεις και ενίοτε η μία στηρίζεται πάνω στην άλλη. Η κατοχύρωση, όμως, της καινοτομίας από την επιχείρηση Α στερεί αυτόματα το δικαίωμα από την επιχείρηση Β να πράξει αναλόγως, λόγω συγγένειας των δύο καινοτομιών. Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτό δρα ως τροχοπέδη στην πραγματοποίηση R&D από την επιχείρηση Β, οπότε εμποδίζεται η τεχνολογική πρόοδος και η διάθεση στην αγορά νέων προϊόντων ή υπηρεσιών.

Απόσταση μεταξύ θεωρίας και πράξης υπάρχει και στην εξέταση των αιτήσεων για τη χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Εφόσον υπεισέρχεται ο ανθρώπινος παράγοντας, η διαδικασία δεν είναι τέλεια. Το δυσκολότερο μέρος είναι η εξακρίβωση του νέου της εφεύρεσης. Επιπρόσθετα, σημασία έχει και η ποιότητα του περιεχομένου των πατεντών. Επειδή είναι σχεδόν αδύνατη εξάλειψη όλων των περιπτώσεων που δεν καλύπτουν υψηλές

προδιαγραφές, στόχος είναι η μείωσή τους, με αποτέλεσμα την άνοδο της ποιότητας του συνόλου των πατεντών.

Η αποτελεσματικότερη εξέταση των πατεντών προϋποθέτει επιπλέον κόστος και κυρίως αλλαγή νοοτροπίας. Αλλαγή νοοτροπίας σημαίνει να πεισθούν πρώτα απ' όλα οι εξεταστές για τη σημασία της ενδελεχούς μελέτης όλων των πατεντών, έστω και αν μια μικρή μειοψηφία τους έχει πραγματική αξία. Όσον αφορά το επιπλέον κόστος, αυτό είναι δύσκολο να καλυφθεί. Για παράδειγμα, το ευρύ κοινό προτιμά να χάσει την ευκαιρία εισόδου στην αγορά μιας καινοτομίας από το να χρεωθεί επιπλέον για ένα δυνητικό νέο προϊόν. Ένας τρόπος μείωσης του κόστους είναι η εξέτασή τους σε βαθμίδες, έτσι ώστε οι μη αξιόλογες να απορρίπτονται αμέσως και να αφιερώνεται χρόνος και χρήμα σε όσες έχουν σημαντικές πιθανότητες επιτυχίας.

4.8 ΤΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Το βασικό πλεονέκτημα του συστήματος των πατεντών είναι το ότι δίνει κίνητρο για έρευνα και ανάπτυξη. Όπως έχει προαναφερθεί, τα πλεονεκτήματα του κατόχου του διπλώματος ευρεσιτεχνίας μειώνει τον κίνδυνο που αναλαμβάνει και τον θέτει σε πλεονεκτική θέση έναντι των ανταγωνιστών του. Όσον αφορά την παρεμπόδιση της αντιγραφής (imitation), οι απόψεις διίστανται. Η πραγματικότητα είναι ότι οι πατέντες λειτουργούν σαν φράχτες, οι οποίοι δεν είναι απροσπέλαστοι, αλλά δυσκολεύουν σημαντικά το έργο των επίδοξων παρανομούντων.

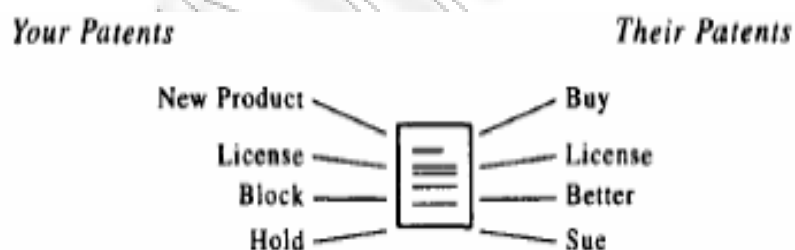
Επιπρόσθετα, η πατέντα λειτουργεί και ως μία ζυγαριά της αξίας κάθε καινοτομίας και αποδίδει στον εφευρέτη ανάλογα οφέλη. Ειδικότερα, είναι κοινά αποδεκτό ότι κάθε καινοτομία δεν έχει την ίδια αξία. Όσο δραστικότερη είναι και όσο πιο ωφέλιμη για το ευρύ κοινό, τόσο μεγαλύτερη σημασία έχουν το μονοπώλιο και η αποκλειστική εκμετάλλευση του προϊόντος / υπηρεσίας που εξασφαλίζει η πατέντα. Κατά συνέπεια, το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας κατά κάποιο τρόπο απονέμει στον καθένα αυτά που του αναλογούν.

Τα μειονεκτήματα του συστήματος των πατεντών είναι λιγότερο οφθαλμοφανή, αλλά όχι ανύπαρκτα. Πρώτο σε σειρά σπουδαιότητας είναι το κόστος. Ένα παράδειγμα υψηλού κόστους είναι τα φάρμακα, των οποίων το κόστος της χορήγησης του διπλώματος ευρεσιτεχνίας περνάει στην τιμή τους. Ένα αντεπιχείρημα είναι ότι τα ακριβά φάρμακα είναι προτιμότερα από την ανυπαρξία - των κατάλληλων για κάθε περίπτωση - φαρμάκων. Επιπλέον, ιδιαίτερα κοστοβόρος είναι κάθε δικαστική περιπέτεια στην οποία μπορεί να εμπλακεί μία επιχείρηση προσπαθώντας να υπερασπιστεί τα νόμιμα από την πατέντα δικαιώματά της. Επομένως, προς αποφυγή των εξόδων πολλές επιχειρήσεις αποφεύγουν την κατοχύρωση μέσω διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Επιπρόσθετα, οι αλληλεπικαλύψεις μεταξύ καινοτομιών που προαναφέρθηκαν, εκτός του ότι εμποδίζουν το R&D, σε πολλές περιπτώσεις θέτουν τις επιχειρήσεις σε μόνιμη σύγκρουση μεταξύ τους. Αντί δηλαδή οι πατέντες να βάζουν όρια και να εξασφαλίζουν την ισορροπία μεταξύ ανταγωνιζόμενων επιχειρήσεων, αποτελούν λόγο αντιδικίας και σύγκρουσης.

4.9 Ο ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΑΝΑΜΕΣΑ ΣΤΗ ΝΟΜΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΠΛΕΥΡΑ ΤΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ

Η μελέτη της μορφής και της χρησιμότητας των πατεντών καθιστά εμφανείς δυο βασικές πλευρές τους: τη νομική και την εμπορική. Στη δεύτερη υπάγονται όλα τα θέματα σχετικά με την μετατροπή της πατέντας σε καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες και την επιτυχημένη υποδοχή τους από τους καταναλωτές, ενώ στην πρώτη ανήκουν όλα τα υπόλοιπα. Για παράδειγμα, στην εμπορική πτυχή αναφέρονται οι προβλέψεις για την επιτυχία ή όχι μιας καινοτομίας, καθώς και η παρακολούθηση των πατεντών ανταγωνιστικών επιχειρήσεων. Και τα δύο μέρη μιας πατέντας είναι άρρηκτα συνδεδεμένα και αποτελούν τις δύο όψεις του ίδιου νομίσματος. Αλληλοεπηρεάζονται και έχουν κοινό στόχο.



Πηγή: R. Cantrell, (1997)

Διάγραμμα 4.1

Αποφάσεις για τη χρήση των πατεντών

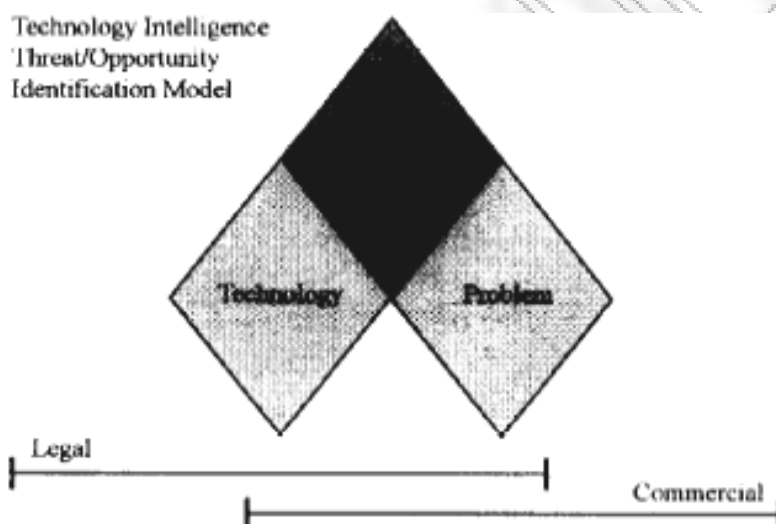
Η συνύπαρξη των δύο προαναφερόμενων πλευρών εμφανίζεται και στο Διάγραμμα 4.1, όπου παρουσιάζονται οι επιλογές χρήσης μιας πατέντας. Όσον αφορά τις ιδιόκτητες πατέντες μιας επιχείρησης (your patents), μία

δυνατότητα είναι να χρησιμοποιηθεί στην παραγωγή και διάθεση στην αγορά νέου προϊόντος (new product), ενώ μία άλλη είναι να εκχωρηθεί άδεια σε τρίτο πρόσωπο ή επιχείρηση να εκμεταλλευτεί την πατέντα έναντι αμοιβής (license). Επίσης, η επιχείρηση έχει τη δυνατότητα απλά να απαγορεύσει σε τρίτους να χρησιμοποιήσουν την τεχνολογία της πατέντας (block), το οποίο συνήθως οδηγεί στην προηγούμενη περίπτωση (license) με όρους προς το συμφέρον του κατόχου. Οι δύο πρώτες περιπτώσεις αναφέρονται στην εμπορική πλευρά, ενώ η τρίτη στη νομική πλευρά της πατέντας. Φυσικά, μία επιπλέον επιλογή του κατόχου της πατέντας είναι να την κρατήσει (hold) μέχρι να δοθεί η ευκαιρία αξιοποίησής της με έναν από τους προαναφερθέντες τρόπους.

Όσον αφορά τις πατέντες ανταγωνιστικών επιχειρήσεων (their patents), μία από τις επιλογές που έχει μια επιχείρηση είναι να αγοράσει τα πνευματικά δικαιώματα από τον κάτοχο της πατέντας ή να αγοράσει την επιχείρηση που πραγματοποίησε την εφεύρεση (buy). Επίσης, μπορεί να αποκτήσει άδεια (license) και να εκμεταλλευτεί την πατέντα έναντι αμοιβής ή να επενδύσει περαιτέρω σε R&D και να αποκτήσει τεχνολογία ανώτερη (better) αυτής που περιγράφει το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας. Τέλος, έχει το δικαίωμα να μηνύσει (sue) ανταγωνιστική επιχείρηση της οποίας η πατέντα παρουσιάζει αλληλεπικαλύψεις με τη δική της δίπλωμα ευρεσιτεχνίας.

Η νομική και η εμπορική πλευρά των πατεντών δεν παρατηρούνται μόνο στη χρήση τους, αλλά και στο μεταξύ τους ανταγωνισμό. Ειδικότερα, όταν δύο πατέντες χρησιμοποιούν παρόμοια τεχνολογία για τη λύση του ίδιου

προβλήματος, ο ανταγωνισμός είναι έντονος. Η αλληλοεπικάλυψη που παρατηρείται στην περίπτωση αυτή παρουσιάζεται στο Διάγραμμα 4.2. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η αλληλοεπικάλυψη μεταξύ των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν οι επιχειρήσεις Kodak και Fuji για το φωτογραφικό φιλμ. Οι δύο εταιρείες διαθέτουν στην αγορά πανομοιότυπο φιλμ, το οποίο προορίζεται για απλές αναμνηστικές φωτογραφίες.



Πηγή: R. Cantrell, (1997)

Διάγραμμα 4.2

Μορφές ανταγωνισμού μεταξύ πατεντών

Ειδικότερα, ο ανταγωνισμός μεταξύ των δύο επιχειρήσεων μετατοπίζεται προς στο αριστερό άκρο του διαγράμματος, δηλαδή προς το νομικό μέρος της πατέντας, όσο η ίδια τεχνολογία καλείται να λύσει και άλλα προβλήματα. Για παράδειγμα, το φωτογραφικό φιλμ μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ιατρική ή στην αστρονομία.

Αντίστοιχα, πραγματοποιείται μετατόπιση προς το δεξί άκρο, την εμπορική πλευρά, όταν το ίδιο πρόβλημα είναι δυνατόν να λυθεί μέσω διαφορετικών τεχνολογιών. Στην περίπτωση της Kodak και της Fuji, ενδέχεται μία τρίτη εταιρεία η οποία δε βρίσκεται σε άμεσο ανταγωνισμό με αυτές, όπως είναι η Hewlett Packard, να λανσάρει ένα νέο τρόπο λήψης φωτογραφιών. Με τον τρόπο αυτό εντείνεται ο ανταγωνισμός μεταξύ των δύο πρώτων επιχειρήσεων, διότι στενεύουν τα όρια των δυνατοτήτων τους.

4.10 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΜΙΑΣ ΠΑΤΕΝΤΑΣ

Ανεξάρτητα από την ύπαρξη και την ένταση ανταγωνισμού στη νομική ή στην εμπορική πλευρά μιας πατέντας, η αξία της σύμφωνα με τον R. Cantrell (1997) ορίζεται ως:

$$\text{Αξία πατέντας} = A - B, \text{ όπου } A = [(\text{Τιμή}_A \cdot \text{Δυνητική αγορά}_A \cdot \text{Μερίδιο αγοράς}_A) - \text{Κόστος}_A]$$

και

$$B = [(\text{Τιμή}_B \cdot \text{Δυνητική αγορά}_B \cdot \text{Μερίδιο αγοράς}_B) - \text{Κόστος}_B]$$

Στην παραπάνω σχέση τα μεγέθη με δείκτη A αναφέρονται σε καινοτομικό προϊόν που είναι αποτέλεσμα του R&D της επιχείρησης, ενώ το B σε αντίστοιχο προϊόν που προέκυψε από εκμετάλλευση της πατέντας ανταγωνιστικής επιχείρησης. Αναλυτικότερα, η διαφορά A – B παρουσιάζει τη διαφορά μεταξύ του κέρδους της επιχείρησης από τη διάθεση στην αγορά μιας δικής της καινοτομίας και του κέρδους από την εκμετάλλευση της καινοτομίας άλλης επιχείρησης. Συνεπώς, η διαφορά αυτή αντικατοπτρίζει το επιπλέον κέρδος που θα έχει ή που θα χάσει η επιχείρηση αν πραγματοποιήσει η ίδια R&D, αντί να το αγοράσει από άλλη εταιρεία.

Για τον προσδιορισμό του ίδιου μεγέθους ο P. Sanyal (2005) προτείνει μια πιο σφαιρική θεώρηση. Συγκεκριμένα, υποστηρίζει ότι υπάρχουν τρεις βασικές προσεγγίσεις της αξίας μιας πατέντας: η προσέγγιση του κόστους, της αξίας της αγοράς και η οικονομική προσέγγιση. Ο πρώτος τρόπος εκτίμησης θεωρεί ότι η αξία της πατέντας είναι ανάλογη του κόστους της. Το κόστος αυτό περιλαμβάνει κόστος έρευνας και ανάπτυξης, έξοδα μάρκετινγκ και άλλα. Το μειονέκτημα σε αυτή την περίπτωση είναι ότι τα κόστη δεν μπορούν να παραλληλιστούν με το κέρδος που αποφέρουν.

Η δεύτερη θεώρηση βασίζεται στην ονομαστική αξία μιας επιχείρησης και των άυλων παγίων της. Στην προσέγγιση αυτή, όμως, συνήθως υπερεκτιμάται η αξία των πατεντών, διότι στην αξία συνυπολογίζονται τα προσδοκώμενα κέρδη, τα οποία μπορεί να μην εμφανιστούν τελικά. Ο τρίτος τρόπος εκτίμησης λαμβάνει υπ' όψιν τρεις συνισταμένες: α) το χρόνος ζωής της πατέντας, δηλαδή το χρονικό διάστημα κατά το οποίο η πατέντα συνεχίζει να ανανεώνεται, β) τη συχνότητα με την οποία η πατέντα αναφέρεται σε μεταγενέστερες πατέντες και γ) το χρηματικό ποσό που συμφωνείται κατά την εκχώρηση άδειας για χρήση της πατέντας από τρίτους. Η τρίτη προσέγγιση θεωρείται πιο ρεαλιστική, διότι αντιμετωπίζει πιο πολύπλευρα το θέμα.

4.11 Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΩΝ ΔΙΠΛΩΜΑΤΩΝ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Οι πατέντες και τα εμπορικά σήματα εκτός από προστασία των δικαιωμάτων των κατόχων τους, παρέχουν και σημαντικές πληροφορίες στους υπόλοιπους.

Οι πληροφορίες αυτές μπορεί να είναι είτε γενικού περιεχομένου απευθυνόμενες προς πάντα ενδιαφερόμενο είτε να είναι πιο ειδικές προοριζόμενες σε ενδιαφερόμενες επιχειρήσεις. Ένα παράδειγμα γενικών πληροφοριών εμφανίζεται στον Πίνακα 4.1, στον οποίο αναφέρονται οι επιχειρήσεις με το μεγαλύτερο αριθμό πατεντών παγκοσμίως κατά τη διάρκεια του 1997. Η έντονη παρουσία των ιαπωνικών επιχειρήσεων στον κατάλογο αυτό (8 στις 11) είναι προφανέστατη.

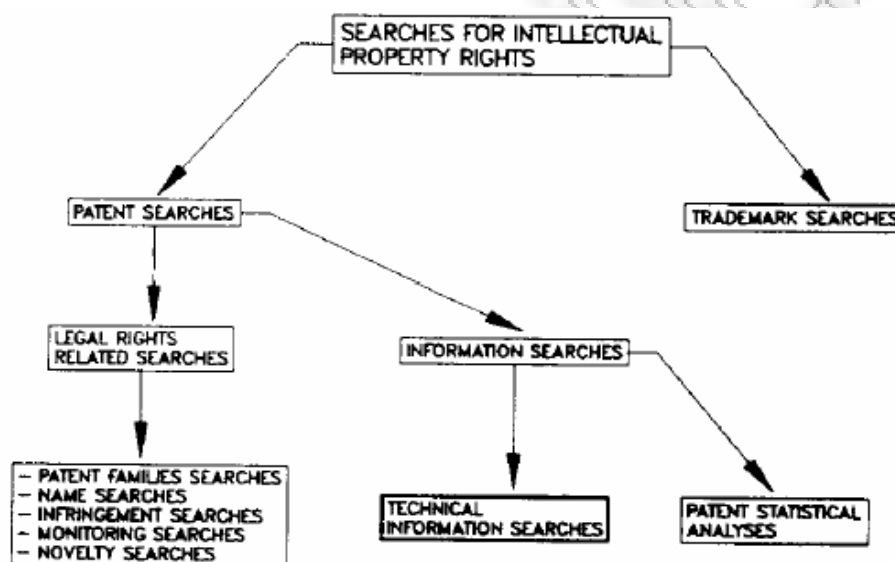
Πίνακας 4.1
Οι επιχειρήσεις με τις περισσότερες πατέντες
κατά το 1997

Σειρά	Αριθμός πατεντών	Επιχείρηση ή Οργανισμός
1	1724	IBM
2	1381	CANON
3	1095	NEC CORPORATION
4	1058	MOTOROLA INC
5	935	US GOVERNMENT
6	903	FUJITSU LTD
7	903	HITACHI
8	892	MITSUBISHI
9	862	TOSHIBA CORPORATION
10	859	SONY
11	795	EASTMAN KODAK CO

Πηγή: P. Ganguli, (1998)

Για την περίπτωση που οι τελικοί αποδέκτες των πληροφοριών είναι οι διάφορες επιχειρήσεις, ο Schmoch (1990) σε μια προσπάθεια κατηγοριοποίησης της αναζήτησης πληροφοριών, προτείνει το Διάγραμμα 4.3, όπου παρουσιάζονται τα πεδία ενδιαφέροντος των πατεντών. Ένας πρώτος διαχωρισμός γίνεται μεταξύ πατεντών (patent searches) και εμπορικών σημάτων (trademark searches). Όσον αφορά τις πατέντες, η

αναζήτηση πληροφοριών στοχεύει στη νομική πλευρά των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (legal rights related searches) και σε πληροφορίες μη νομικού χαρακτήρα. Σχετικά με τις τελευταίες, το ενδιαφέρον εστιάζεται σε πληροφορίες τεχνικής φύσεως του περιεχομένου των πατεντών (technical information searches) και σε στατιστικά μεγέθη και συμπεράσματα που προκύπτουν από τη μελέτη σημαντικού πλήθους πατεντών (patent statistical analyses).



Πηγή: U. Schmoch, (1990)

Διάγραμμα 4.3

Η αναζήτηση πληροφοριών

μέσω πατεντών και εμπορικών σημάτων

Ενδιαφέρον παρουσιάζει το ότι το περιεχόμενο των διαφόρων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας δεν αντικατοπτρίζει μόνο την εξέλιξη της τεχνολογίας σε έναν τομέα, αλλά και παρουσιάζει και εμπορικό ενδιαφέρον. Ειδικότερα, η καινοτομία που περιγράφεται σε μια πατέντα δείχνει την τάση της αγοράς του

κλάδου, αποτελεί ένδειξη για το επόμενο προϊόν που θα προωθηθεί και ενδεχομένως θα ζητηθεί από τους καταναλωτές. Το γεγονός ότι το R&D και οι πατέντες απέχουν χρονικά από τη διάθεση στην αγορά του προϊόντος αποτελεί εμπόδιο στο μάνατζμεντ της έρευνας και ανάπτυξης, αλλά συγχρόνως προσδίδει στην πατέντα το πλεονέκτημα να αποτελεί δείκτη των τάσεων της αγοράς στο κοντινό μέλλον.

4.11.1 ΟΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΤΕΝΤΕΣ ΚΑΙ Η ΛΗΨΗ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ

Οι πληροφορίες που αποκτώνται συμβάλλουν σημαντικά στο μάνατζμεντ της έρευνας και ανάπτυξης μιας επιχείρησης. Ο H. Ernst (2003) δίνει με συστηματικό τρόπο τα πεδία στα οποία μπορούν να χρησιμοποιηθούν αυτές οι πληροφορίες μέσω του Πίνακα 4.2.

Από τον πίνακα αυτό προκύπτει ότι τα στοιχεία των πατεντών συμβάλλουν στις αποφάσεις σχετικά με το εσωτερικό της επιχείρησης, διότι αποτελούν ένα δείκτη για το ποια τεχνολογία είναι αποτελεσματική και ποια καινοτομία παρουσιάζει εμπορική επιτυχία. Τέτοιες αποφάσεις μπορεί να είναι η επιλογή έργων R&D και η χρηματοδότησή τους, η επιλογή και η βέλτιστη αξιοποίηση του προσωπικού της έρευνας και ανάπτυξης και άλλα. Επίσης, οι πατέντες των ανταγωνιστών αποκαλύπτουν τις ευκαιρίες που παρουσιάζονται και τους κινδύνους που караδοκούν από το εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης. Παράλληλα, στον Πίνακα 4.2 παρουσιάζονται οι παραδοσιακές χρήσεις των πατεντών σχετικά με την προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

Πίνακας 4.2

Οι πληροφορίες από πατέντες και η διαχείριση της νέας τεχνολογίας

	Δημιουργία τεχνολογίας	Αποθήκευση τεχνολογίας	Χρήση τεχνολογίας
Παράμετροι	Πληροφορίες		Προστασία
Εσωτερικές	Υποστήριξη αποφάσεων για επένδυση σε R&D	Διαχείριση ανθρωπίνων πόρων και διαχείριση γνώσης	Αποτελεσματική προστασία προϊόντων / υπηρεσιών και διεργασιών από την αντιγραφή
Εξωτερικές	Αναγνώριση και εκμετάλλευση ευκαιριών του περιβάλλοντος για απόκτηση τεχνολογίας (π.χ. στρατηγικές συμμαχίες)	-	Επιλογή του βέλτιστου χαρτοφυλακίου πατεντών

Πηγή: H. Ernst, (2003)

Γενικότερα, οι πληροφορίες που παρέχουν οι πατέντες δίνουν τη δυνατότητα στην εταιρεία να συγκρίνει το επίπεδο της τεχνολογίας που χρησιμοποιεί σε σχέση με τον ανταγωνισμό και γενικότερα μπορεί να παρακολουθεί ή ακόμα και να προβλέπει τις μεταβολές στο τεχνολογικό περιβάλλον της. Έτσι, μπορεί να εκμεταλλευτεί ευκαιρίες για συνεργασία με άλλες επιχειρήσεις (alliances) ή για εκμετάλλευση νέας τεχνολογίας με εκχώρηση της σχετική άδειας (licensing). Οι εν λόγω πληροφορίες αξίζει να σημειωθεί ότι δεν απευθύνονται σε όσους συμμετέχουν στη λήψη αποφάσεων από το εσωτερικό της επιχείρησης, αλλά και σε άλλους ενδιαφερόμενους, όπως είναι οι μέτοχοι. Η

καινοτομία και η νέα τεχνολογία επηρεάζουν άμεσα την πορεία της εταιρείας και κατ' επέκταση την τιμή της μετοχής. Συνεπώς, η αναζήτηση και ανάλυση των πληροφοριών καθίσταται πλέον αναγκαία για το σχεδιασμό της στρατηγικής μιας επιχείρησης, καθώς και για την επικοινωνιακή πολιτική της με τους μετόχους.

4.11.2 ΤΟ ΧΑΡΤΟΦΥΛΑΚΙΟ ΤΩΝ ΠΑΤΕΝΤΩΝ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Σύμφωνα με τον H. Ernst (1998) η επίδοση μιας επιχείρησης είναι θετικά συσχετισμένη με τη δραστηριότητα και την ποιότητα των πατεντών. Η δραστηριότητα (patent activity) είναι ένας ποσοτικός προσδιορισμός της πραγματοποίησης R&D από την επιχείρηση είτε σε μεγέθη κεφαλαίων που διατίθενται για το σκοπό αυτό είτε σε προσωπικό που απασχολεί το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης. Επίσης, στη δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνεται η κάθε είδους εκμετάλλευση πατεντών ανταγωνιστικών εταιρειών. Η ποιότητα των πατεντών (patent quality) αναφέρεται στα αποτελέσματα αυτής της δραστηριότητας. Οι αναφορές μιας πατέντας σε άλλες (patent citations) και τα καινοτομικά προϊόντα που προκύπτουν από αυτή είναι δείκτης της ποιότητάς της.

Στο Διάγραμμα 4.4 παρουσιάζεται μια μήτρα με άξονες τη δραστηριότητα γύρω από πατέντες έναντι της ποιότητας των πατεντών όπου και διακρίνονται 4 βασικές στρατηγικές. Καθώς κινούμαστε από κάτω προς τα πάνω και διαγώνια παρατηρείται αύξηση της επίδοσης της επιχείρησης. Για παράδειγμα, η στρατηγική που περιγράφει το πάνω αριστερό τεταρτημόριο

παρουσιάζει καλύτερα αποτελέσματα από αυτά του κάτω δεξιού τεταρτημόριου. Συνεπώς, οι επιχειρήσεις που ακολουθούν τη στρατηγική χαμηλής ποιότητας πατεντών συνιστάται να αναθεωρήσουν την επιλογή έργων R&D που αναλαμβάνουν.

Ποιότητα πατεντών	Υψηλή	Επιλεκτική δραστηριότητα με υψηλής ποιότητας πατέντες	Έντονη δραστηριότητα σε υψηλής ποιότητας πατέντες (ηγέτες νέας τεχνολογίας)
	Χαμηλή	Χαμηλή δραστηριότητα σε χαμηλής ποιότητας πατέντες	Έντονη δραστηριότητα σε χαμηλής ποιότητας πατέντες
		Μικρή	Μεγάλη

Δραστηριότητα γύρω από τις πατέντες

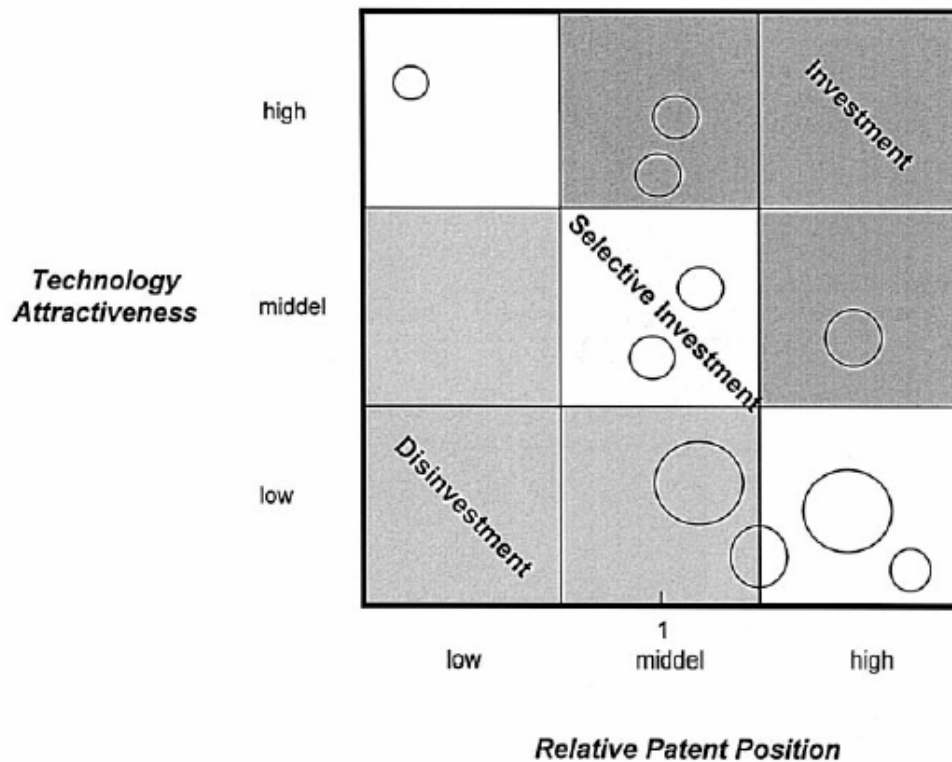
Πηγή: H. Ernst, (1998)

Διάγραμμα 4.4

Η επιλογή χαρτοφυλακίου πατεντών

Ένας εναλλακτικός τρόπος επιλογής χαρτοφυλακίου πατεντών απεικονίζεται στη μήτρα του Διαγράμματος 4.5. Ειδικότερα, ο οριζόντιος άξονας συμβολίζει το λόγο του αριθμού των πατεντών γύρω από ορισμένο τεχνολογικό πεδίο που έχει η εταιρεία προς το μέγιστο αριθμό των πατεντών του ίδιου τεχνολογικού πεδίου που ανήκει σε επιχείρηση (relative patent position). Η εκάστοτε, δηλαδή, εταιρεία συγκρίνεται με τον ηγέτη στη συγκεκριμένη τεχνολογία. Είναι αυτονόητο ότι η μέγιστη τιμή στον οριζόντιο άξονα είναι η μονάδα. Ο κάθετος άξονας συμβολίζει την ελκυστικότητα της τεχνολογίας, η οποία μετράται σε ρυθμό αύξησης του αριθμού των πατεντών που

αναφέρονται σε αυτή (technology attractiveness). Οι κύκλοι συμβολίζουν τα διάφορα τεχνολογικά πεδία.



Πηγή: H. Ernst, (1998)

Διάγραμμα 4.5

Παράμετροι επιρροής της απόφασης επένδυσης σε R&D

Το διάγραμμα αυτό αποτελεί πραγματικό παράδειγμα εταιρείας ηλεκτρονικών ειδών. Όπως φαίνεται, οι επιλογές της για επένδυση χωρίζονται σε υψηλού, μέτριου και χαμηλού ενδιαφέροντος. Η συγκεκριμένη επιχείρηση κατέχει μια σημαντική θέση σε αρκετά τεχνολογικά πεδία, τα οποία όμως παρουσιάζουν χαμηλό ρυθμό ανάπτυξης. Το πιθανότερο είναι οι ελκυστικότερες τεχνολογίες να προστατεύονται από πατέντες ανταγωνιστών, γεγονός που αποτρέπει την επιχείρηση των ηλεκτρονικών ειδών να επενδύσει σε αυτές. Ένα γενικό

συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι η επιχείρηση οφείλει να αναθεωρήσει το χαρτοφυλάκιο των πατεντών της.

4.12 ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΟΧΥΡΩΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΩΝ ΔΙΚΑΙΩΜΑΤΩΝ ΜΕΣΩ ΠΑΤΕΝΤΩΝ

Όπως προαναφέρθηκε, η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων και ειδικότερα οι πατέντες δίνουν ισχυρό κίνητρο για την πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης. Έτσι, μια πατέντα μπορεί να αποτελέσει την αφετηρία και την κατάληξη μιας καινοτομίας. Ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας είναι ένα είδος εγγύησης για το κεφάλαιο που διατίθεται για R&D. Στο κλάσμα κόστος / ωφέλεια αναφορικά με την έρευνα και ανάπτυξη συμβάλλει σημαντικά στην αύξηση της τιμής του παρονομαστή. Η χορήγηση, δηλαδή, πατέντας για μια καινοτομία παίζει σημαντικό ρόλο στη λήψη αποφάσεων που αφορούν το εν λόγω προϊόν ή υπηρεσία.

Ειδικότερα, τα οφέλη που αποκτά ο κάτοχος μιας πατέντας συμβάλλουν σημαντικά στην εμπορική και οικονομική επιτυχία του νέου προϊόντος / υπηρεσίας. Το γεγονός ότι απαγορεύεται σε ανταγωνιστικές επιχειρήσεις να λανσάρουν το ίδιο προϊόν μπορεί με την κατάλληλη στρατηγική μάρκετινγκ να εξασφαλίσουν στην επιχείρηση σημαντικό μερίδιο αγοράς και μία θέση υπεροχής έναντι των ανταγωνιστών του. Στη συνέχεια, μέσω μιας εύστοχης χρηματοοικονομικής διαχείρισης, η εμπορική επιτυχία μπορεί να οδηγήσει στην οικονομική επιτυχία της καινοτομίας αποφέροντας υψηλά κέρδη στην

επιχείρηση. Τα κέρδη αυτά μπορούν να αποσβέσουν και προηγούμενες αποτυχημένες προσπάθειες για καινοτομία.

Επιπρόσθετα, εφόσον η πατέντα αποτελέσει κίνητρο για πραγματοποίηση R&D από μια συγκεκριμένη επιχείρηση, θα αποτελέσει κίνητρο και για τους ανταγωνιστές της. Πιο αναλυτικά, για να διατηρήσει μια εταιρεία την ανταγωνιστικότητά της, πρέπει να ακολουθεί τις τεχνολογικές εξελίξεις και τις καινοτομίες του κλάδου της. Από τη στιγμή όμως που, λόγω της προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων των ανταγωνιστών της, δεν μπορεί να εκμεταλλευτεί μια ξένη εφεύρεση, είναι αναγκαίο για την επιβίωση και την κερδοφορία της να πραγματοποιήσει R&D και να λανσάρει τη δική της καινοτομία στην αγορά. Επομένως, οι πατέντες μπορούν να δράσουν προσθετικά στην διατήρηση του υγιούς ανταγωνισμού.

Από τα προαναφερθέντα γίνεται φανερό ότι στο συνεχές του Διαγράμματος 1.1 πρέπει να προστεθεί η διαδικασία της διεκδίκησης και της απόκτησης πατέντας για την επικείμενη καινοτομία. Μάλιστα, μπορεί να τοποθετηθεί σε δύο πιθανά σημεία του συνεχούς. Το πρώτο και περισσότερο προφανές είναι στο μέσον περίπου του συνεχούς, όπου η καινοτομία υφίσταται ακόμη ως ιδέα και δεν έχει περάσει σε βιομηχανική παράγωγή και σε προσπάθειες προώθησής της στην αγορά. Στο σημείο, δηλαδή, που έχει ολοκληρωθεί το μέρος της βασικής και της εφαρμοσμένης έρευνας είναι απαραίτητη η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων που ως το σημείο αυτό έχουν αποκτηθεί. Ένα δεύτερο σημείο στο οποίο μπορεί να τοποθετηθεί η διαδικασία που αφορά τις πατέντες είναι το αριστερό άκρο του συνεχούς, πριν

ακόμα τη διεξαγωγή της βασικής έρευνας. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να δηλώσει ότι η χορήγηση πατέντας δίνει το έναυσμα για την πραγματοποίηση R&D.

4.13 ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΣΗ

Ο όρος πνευματικά δικαιώματα συμπεριλαμβάνει την έννοια των δικαιωμάτων βιομηχανικής και εμπορικής ιδιοκτησίας. Οι βασικές αρχές στις οποίες στηρίζονται τα πνευματικά δικαιώματα είναι η αρχή της αποκλειστικότητας (exclusivity), η οποία δίνει τη δυνατότητα στον κάτοχο να απαγορεύσει συγκεκριμένες ενέργειες σε τρίτους και της εδαφικότητας (territoriality), που σημαίνει ότι τα δικαιώματα του κατόχου καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό, εκτός από το Δίκαιο της ΕΕ, και από το νομικό πλαίσιο κάθε χώρας. Το Δίκαιο της ΕΕ, μέσω της Συμφωνίας για τις σχετιζόμενες με το εμπόριο πλευρές των πνευματικών δικαιωμάτων (TRIPs), προβλέπει ρυθμίσεις, ενιαία πρότυπα και χρονικές περιόδους, εντός των οποίων θα πρέπει να παρέχεται προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων.

Τα πνευματικά δικαιώματα προστατεύονται μέσω διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (patents), συγγραφικών δικαιωμάτων (copyrights), εμπορικών σημάτων (trade marks) και βιομηχανικών σχεδίων (industrial designs). Όσον αφορά τις πατέντες, αυτές χορηγούνται εφόσον ικανοποιούνται ορισμένα κριτήρια, τα βασικότερα των οποίων είναι η εξακρίβωση του καινοτομικού χαρακτήρα του περιεχομένου της πατέντας και η συμβολή της στην επίλυση συγκεκριμένων προβλημάτων. Ο κάτοχος του διπλώματος εξασφαλίζει ορισμένα δικαιώματα,

όπως το να παράγει και να διαθέτει αποκλειστικά στην αγορά καινοτομικά προϊόντα / υπηρεσίες ή προϊόντα που παράγονται με καινοτομικές μεθόδους.

Η διαδικασία που ακολουθείται για την απόκτηση πατέντας, αν και μεταβάλλεται σε ορισμένα σημεία με το πέρασμα του χρόνου, σε γενικές γραμμές παραμένει σταθερή. Λόγω του ότι στην εξέταση των αιτήσεων για χορήγηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας υπεισέρχεται ο ανθρώπινος παράγοντας, το σύστημα δεν μπορεί να λειτουργεί τέλεια. Αυτό σε συνδυασμό με το κόστος και τις προστριβές που δημιουργούνται σε ορισμένες περιπτώσεις αποτελούν τα σημαντικότερα μειονεκτήματα του συστήματος των πατεντών. Παρ' όλα αυτά, η σημαντικότητα του εν λόγω συστήματος είναι δεδομένη, αφού αποτελεί σημαντικό κίνητρο για την πραγματοποίηση R&D. Επιπρόσθετα, οι πληροφορίες που αφορούν το περιεχόμενο των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ή αφορούν στατιστικά στοιχεία από τη συνολική θεώρησή τους, είναι πολύτιμες. Συγκεκριμένα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τα στελέχη που λαμβάνουν αποφάσεις σχετικά με τη διαχείριση της έρευνας και ανάπτυξης μιας επιχείρησης.

Γενικότερα, η κατοχύρωση των πνευματικών δικαιωμάτων μέσω πατεντών είναι άμεσα συνδεδεμένη με την πραγματοποίηση έρευνας και ανάπτυξης. Οι πατέντες αποτελούν κίνητρο και σε ορισμένες περιπτώσεις προϋπόθεση για τη διεξαγωγή του R&D. Η διαδικασία της απόκτησης πατέντας βρίσκεται στο τέλος της έρευνας και πριν την έναρξη της διαδικασίας της ανάπτυξης του νέου προϊόντος / υπηρεσίας και τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας κατά κάποιο τρόπο είναι μια εγγύηση για το κεφάλαιο που διατίθεται για έρευνα και ανάπτυξη.

ΕΠΙΛΕΓΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- R. Cantrell, "Patents intelligence from legal and commercial perspectives", World Patent Information, Volume 19, 1997, pp. 251-264.
- H. Ernst, "Patent portfolios for strategic R&D planning", Journal of Engineering and Technology Management, Volume 15, 1998, pp. 279-308.
- H. Ernst, "Patent information for strategic technology management", World Patent Information, Volume 25, 2003, pp. 233-242.
- P. Ganguli, "Intellectual property rights in transition", World Patent Information, Volume 20, 1998, pp. 171-180.
- I. Govaere, "The use and abuse of intellectual property rights in E.C. law", Sweet and Maxwell, 1996.
- A. B. Jaffe, J. Lerner, "Innovation and its discontents", Princeton University Press, 2004.
- A. B. Jaffe, M. Trajtenberg, "Patents citations and innovations, a window on the knowledge economy", The MIT Press, 2002.
- W. Pilch, D. Shalloe, "Patent information in a changing world: Perspectives from a major patent office", World Patent Information, Volume 27, 2005, pp. 287-291.
- P. Sanyal, "Valuation of patents from a multinational perspective", Journal of Patent Trademark Office Society, Volume 87, 2005, pp. 548-566.

- M. Schmiemann, “The link between R&D, inventions and innovations in Europe”, World Patent Information, Volume 27, 1999, pp. 43-45.
- U. Schmoch, “Disclosure of patent information for small and medium sized enterprises”, World Patent Information, Volume 12, 1990, pp. 158-164.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Π. Ι. Κανελλόπουλος, “Το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης”, 4^η έκδοση, Εκδόσεις Σάκκουλα, 2003.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- N. S. Argyres, Brian S. Silverman, “R&D, organizational structure, and the development of corporate technological knowledge”, *Strategic Management Journal*, Volume 25, 2004, pp. 929-958.
- Z. H. Aronson, R. R. Reilly, G. S. Lynn, “The impact of leader personality on new product development teamwork and performance: The moderating role of uncertainty”, *Journal of engineering and technology management*, Volume 23, 2006, pp. 221-247.
- M. Basadur, G. A. Gelade, “The Role of Knowledge Management in the Innovation Process”, *The Authors Journal compilation*, 2006, Volume 15, pp. 45–61.
- R. Cantrell, “Patents intelligence from legal and commercial perspectives”, *World Patent Information*, Volume 19, 1997, pp. 251-264.
- T-Y Chen, P-L Chang, C-W Yeh, “Square of correspondence between career needs and career development programs for R&D personnel”, *The journal of high technology management research*, Volume 14, 2003, pp. 189-211.
- R. Cordero, S.T. Walsh, B. A. Kirchhoff, “Motivating performance in innovative manufacturing plants”, *The journal of high technology management research*, Volume 16, 2005, pp. 89-99.

- C. C. Curtis, "Investing in R&D: How to manage your risk", The Journal of Corporate Accounting and Finance, 2001, pp. 51-66.
- P. Das, B. Bhadury, 'Pay satisfaction of R&D personnel in manufacturing organizations: The role of career comparison process", The journal of high technology management research, Volume 8, 1997, pp. 171-188.
- P. Dussauge, Stuart Hart, Bernard Ramanantsoa, "Strategic technology management", John Wiley & Sons, 1987.
- C. Edquist, L. Hommen, M. McKelvey, "Innovation and Employment, Process versus Product Innovation", Edward Edgar, 2001, pp. 1-20.
- P. C. Ensign, "Innovation in the multinational firm with globally dispersed R&D: Technological knowledge utilization and accumulation", The Journal of High Technology Management Research, 2000, Volume 10, Number 2, pp. 203–221.
- H. Ernst, "Patent portfolios for strategic R&D planning", Journal of Engineering and Technology Management, Volume 15, 1998, pp. 279-308.
- H. Ernst, "Patent information for strategic technology management", World Patent Information, Volume 25, 2003, pp. 233-242.
- P. Ganguli, "Intellectual property rights in transition", World Patent Information, Volume 20, 1998, pp. 171-180.
- C. Geffen, Kathleen Judd, "Innovation through initiatives – framework for building new capabilities in public sector research organizations", Journal of Engineering and Technology Management, 2004, Volume 21, pp. 281-306.

- H. A. Gerlach, Thomas Ronde, Konrad Stahl, "Project choice and risk in R&D", *The journal of industrial economics*, Volume LIII, 2005, pp. 53-81.
- K. A. Ghani, V. Jayabalan, M. Sugumar, "Impact of advanced manufacturing technology on organizational structure", *The journal of high technology management research*, Volume 13, 2002, pp. 157-175.
- J. T. Gilbert, P. H. Birnbaum-More, "Innovation timing advantages: From economic theory to strategic application", *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 12, 1996, pp. 245-266.
- B. Gold, "Research, technological change and economic analysis", Lexington Books, 1977.
- B. Gold, "Economics, Management and Environment", Pergamon International Library, 1979.
- S. Gomulka, "The theory of technological change and economic growth", Routledge, 1990.
- I. Govaere, "The use and abuse of intellectual property rights in E.C. law", Sweet and Maxwell, 1996.
- B. H. Hall, "The financing of research and development", *Oxford review economic policy*, Volume 18, 2002, pp. 35-51.
- M. A. Hitt, R. Duane Ireland, Ho-uk Lee, "Technological learning, knowledge management, firm growth and performance: an introductory essay", *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 17, 2000, pp. 231-246.
- A. B. Jaffe, J. Lerner, "Innovation and its discontents", Princeton University Press, 2004.

- A. B. Jaffe, M. Trajtenberg, "Patents citations and innovations, a window on the knowledge economy", The MIT Press, 2002.
- R. K. Kazanjian, R. Drazin, M. A. Glynn, "Creativity and technological learning: the roles of organization architecture and crisis in large-scale projects", Journal of engineering and technology management, Volume 17, 2000, pp. 273-298.
- Y. Y. Kor, "Direct and interaction effects of top management team and board compositions on R&D investment strategy", Strategic management journal, Volume 27, 2006, pp. 1081-1099.
- E. F. Levitas, M. Ann McFadyen, David Loree, "Survival and the introduction of new technology: A patent analysis in the integrated circuit industry", Journal of Engineering and Technology Management, Volume 23, 2006, pp. 182-201.
- A. N. Link, "Technological Change and Productivity Growth", Harwood Academic Publishers, 1987.
- Mansfield, Rapoport, Romeo, Villiani, Wagner and Husic, "The production and application of new industrial technology", Norton & Company, 1977.
- S. Martin, "Advanced Industrial Economics", Second Edition, Blackwell Publishers, 1993.
- S. K. McEvily, B. Chakravarthy, "The persistence of knowledge-based advantage: an empirical test for product performance and technological knowledge", Strategic Management Journal, Volume 23, 2002, pp. 285-305.

- A. O. Nakamura, P. Tiessen, W. E. Diewert, "Information failure as an alternative explanation of under investment in R&D", *Managerial and decision economics*, Volume 24, 2003, pp. 231-239.
- W. Pilch, D. Shalloe, "Patent information in a changing world: Perspectives from a major patent office", *World Patent Information*, Volume 27, 2005, pp. 287-291.
- D. D. Roman, "Research and development management: The economics and administration of technology", *Appleton – Century – Crafts*, 1968, New York.
- N. Rosenberg, "Perspectives on Technology", *Cambridge University Press*, 1976.
- R. R. Rothberg, "Corporate Strategic and Productivity Innovation", Second edition, *Collier MacMillan Publishers*, London, 1981.
- P. Sanyal, "Valuation of patents from a multinational perspective", *Journal of Patent Trademark Office Society*, Volume 87, 2005, pp. 548-566.
- F. M. Scherer, "Industrial market structure and economic performance", second edition, *Houghton Mfflin*, 1980.
- M. Schmiemann, "The link between R&D, inventions and innovations in Europe", *World Patent Information*, Volume 27, 1999, pp. 43-45.
- U. Schmoch, "Disclosure of patent information for small and medium sized enterprises", *World Patent Information*, Volume 12, 1990, pp. 158-164.
- M. Swink, "Completing projects on-time: how project acceleration affects new product development", *Journal of Engineering and Technology Management*, Volume 20, 2003, pp. 319-344.

- F. Tabak, S. H. Barr, “Propensity to adopt technological innovations: the impact of personal characteristics and organizational context”, Journal of engineering and technology management, Volume 16, 1999, pp. 247-270.
- J. Tirole, “The theory of Industrial Organisation”, 1988, The M.I.T. Press, pp. 15-34.
- P. Trott, “Innovation management and new product development”, Pitman Publishing, 1998.
- T. L. Wheelen, J. D. Hunger, “Strategic Management and Business Policy”, Ninth Edition, Pearson Prentice Hall, 2004.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Ν. Β. Γεωργόπουλος, “Στρατηγικό Μάνατζμεντ”, Εκδόσεις Γ. Μπένου, Αθήνα, 2002.
- Π. Ι. Κανελλόπουλος, “Το Δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης”, 4^η έκδοση, Εκδόσεις Σάκκουλα, 2003.