

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ – ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ (ΜΒΑ-ΤQM)



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΘΕΜΑ:

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ**

ΣΕΙΡΗΝΑΚΗ ΜΑΡΙΝΑ (ΜΔΕ-ΟΠ/0562)

ΠΤΥΧΙΟ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ (ΟΠΑ)

ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2007

*Στους γονείς μου
και τον αδερφό μου, Γιώργο, που
είναι ένας από τους
Έλληνες επιστήμονες στο εξωτερικό,
με την ελπίδα να γυρίσει κάποια μέρα πίσω.*

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	Εισαγωγή	1
2.	Ορισμοί Καινοτομίας, Έρευνας και Ανάπτυξης	8
2.1.	Τεχνολογική καινοτομία	10
2.1.1.	Τεχνολογική καινοτομία προϊόντων	11
2.1.2.	Τεχνολογική καινοτομία διαδικασίας	12
2.2.	Κοινωνική καινοτομία	12
2.3.	Άλλες διακρίσεις καινοτομίας	13
2.4.	Καινοτομία και Εφεύρεση	14
2.4.1.	Μέθοδοι προστασίας – Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας	15
2.5.	Έρευνα και Πειραματική Ανάπτυξη	22
2.6.	Μοντέλα καινοτομίας	24
3.	Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας	26
3.1.	Το μακρο-επίπεδο: η εθνική υποδομή	28
3.2.	Το μεσο-επίπεδο: δίκτυα επιχειρήσεων (clusters)	34
3.3.	Ο ρόλος των «συνδέσμων»: η σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή	38
3.4.	Το μικρο-επίπεδο: καινοτομία και επιχειρήσεις	43
3.4.1.	Λόγοι για καινοτομία	43
3.4.2.	Τύποι-στρατηγική καινοτομίας	44
3.4.3.	Επιλογή μοντέλων και σωστής στρατηγικής καινοτομίας	49
3.4.4.	Παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καινοτομίας	50
3.4.5.	Παράγοντες υιοθέτησης της καινοτομίας	52
3.4.6.	Κανόνες για καινοτομία	53
3.4.7.	Παράγοντες που εμποδίζουν τις καινοτομικές δραστηριότητες	57
4.	Το Ελληνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας	59
4.1.	Φορείς έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης	59
4.2.	Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης	62
4.2.1.	Το μακρο-επίπεδο:εθνική υποδομή	64

4.2.2.	Το μεσο-επίπεδο: περιφέρειες και δίκτυα επιχειρήσεων	92
4.2.3.	Το μικρο-επίπεδο: ο τομέας των επιχειρήσεων	104
4.3.	Εθνική πολιτική έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας	120
4.4.	Αδυναμίες και πλεονεκτήματα του εθνικού συστήματος έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας	123
4.5.	Η αναπτυξιακή στρατηγική για την περίοδο 2007-2013	127
4.6.	Ελλάδα και διεθνές περιβάλλον	128
5.	Ευρωπαϊκές Πολιτικές και Προοπτικές	131
5.1.	Ο Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας	131
5.2.	Το 7 ^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο	134
5.3.	Το Πρόγραμμα για την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα	138
6.	Συμπεράσματα	140
7.	Βιβλιογραφία	151

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον επίκουρο καθηγητή κ. Δ. Γεωργακέλλο τόσο για τη συμβολή του στην επιλογή του θέματος όσο και για την περαιτέρω καθοδήγηση και υποστήριξή του κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας αυτής. Επίσης, επιθυμώ να ευχαριστήσω τον πρύτανη κ. Σ. Καρβούνη και τον αναπληρωτή καθηγητή κ. Ν. Γεωργόπουλο για τη συμμετοχή τους στην εξέταση της εργασίας μου.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

1. Εισαγωγή

Σήμερα, η γνώση σε όλες τις μορφές της, κατέχει εξέχοντα ρόλο στην οικονομική διαδικασία. Έθνη που αναπτύσσουν και διαχειρίζονται αποτελεσματικά τα γνωστικά τους εφόδια παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις. Επιχειρήσεις με μεγαλύτερο εύρος γνώσεων παρουσιάζουν συστηματικά καλύτερη απόδοση από εκείνες με μικρότερο και, κατά τον ίδιο τρόπο, άτομα με περισσότερες γνώσεις έχουν μεγαλύτερες αποδοχές. Ο στρατηγικός αυτός ρόλος της γνώσης στηρίζει τις αυξανόμενες επενδύσεις για την Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη (ΕΤΑ), για την εκπαίδευση και την κατάρτιση και γι' άλλες άυλες επενδύσεις, οι οποίες τις τελευταίες δεκαετίες έχουν αναπτυχθεί στις περισσότερες χώρες με ταχύτερο ρυθμό απ' ό,τι οι υλικές. Συνεπώς, το πλαίσιο χάραξης πολιτικής θα έπρεπε να εστιάζει στις δυνατότητες που έχουν οι οικονομίες των κρατών για καινοτομία και για παραγωγή και αξιοποίηση της γνώσης. Δεδομένου ότι η τεχνολογική αλλαγή προκύπτει από καινοτομικές δραστηριότητες, συμπεριλαμβανομένων και των άυλων επενδύσεων, όπως η ΕΤΑ, και δίνει ευκαιρίες για περαιτέρω επενδύσεις στην παραγωγική ικανότητα, δημιουργεί μακροπρόθεσμα θέσεις εργασίας και αύξηση εσόδων. Μια, λοιπόν, από τις βασικές υποχρεώσεις των κυβερνήσεων είναι να δημιουργήσουν τις συνθήκες που θα παροτρύνουν τις επιχειρήσεις να ασχοληθούν με τις επενδύσεις και τις καινοτομικές δραστηριότητες που απαιτούνται για τη διεύρυνση των τεχνολογικών αλλαγών.

Στην οικονομία έντασης γνώσης η καινοτομία κατέχει εξέχουσα θέση. Μέσα από σχετικές έρευνες έχει επιβεβαιωθεί ότι σε μακρο-επίπεδο η καινοτομία αποτελεί κυρίαρχο παράγοντα για την εθνική οικονομική ανάπτυξη και για τα διεθνή εμπορικά πρότυπα ενώ σε μικρο-επίπεδο (μέσα στις επιχειρήσεις), η ΕΤΑ θεωρείται στοιχείο που αυξάνει την ικανότητα των επιχειρήσεων να απορροφήσουν και να αξιοποιήσουν κάθε είδος νέας γνώσης και όχι μόνο την τεχνολογική¹.

Υπάρχουν, βέβαια, και άλλοι ενδοεπιχειρησιακοί ή δι-επιχειρησιακοί παράγοντες που είναι επίσης πολύ σημαντικοί και επηρεάζουν την ικανότητα των επιχειρήσεων να αποκτούν γνώση, όπως εύκολη επικοινωνία, αποτελεσματικά κανάλια πληροφόρησης,

¹ OECD, "The OECD Jobs Strategy – Technology, Productivity and Job Creation", Volume 1, Paris, 1996.

μεταφορά δεξιοτήτων, συγκέντρωση γνώσεων. Ιδιαίτερα η διαχείριση και ο κατάλληλος σχεδιασμός στρατηγικής αποτελούν παράγοντες κλειδιά που καθορίζουν σε σημαντικό βαθμό το εύρος των διασυνδέσεων της επιχείρησης και συνεισφέρουν στη θετική συμπεριφορά στο εσωτερικό της, με αποτέλεσμα τη μεγαλύτερη αποδοχή της υιοθέτησης βελτιωμένων πρακτικών και τεχνολογιών. Σύμφωνα με μια Πράσινη Βίβλο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής²: «Η καινοτόμος επιχείρηση διαθέτει ένα σύνολο χαρακτηριστικών, τα οποία μπορούμε να εντάξουμε σε δύο βασικές κατηγορίες δεξιοτήτων:

- **στρατηγικές δεξιότητες** που αφορούν στη μακροπρόθεσμη αντίληψη, ικανότητα αναγνώρισης ή και πρόβλεψης των τάσεων της αγοράς, επιθυμία και ικανότητα για τη συλλογή, επεξεργασία και αφομοίωση των πληροφοριών σε σχέση με την τεχνολογία και την οικονομία
- **οργανωτικές δεξιότητες** που αφορούν στην ανάληψη και διαχείριση επιχειρηματικού κινδύνου, εσωτερική συνεργασία (μεταξύ των τμημάτων της επιχείρησης), εξωτερική συνεργασία (με δημόσιους ερευνητικούς φορείς, εταιρείες συμβούλων, πελάτες και προμηθευτές), εμπλοκή ολόκληρης της επιχείρησης στις διαδικασίες αλλαγής, επένδυση σε ανθρώπινους πόρους».

Οι περισσότερες αναπτυγμένες χώρες κατατάσσουν την καινοτομία σε υψηλή θέση ως προς τον προγραμματισμό της χάραξης πολιτικής, δεδομένου ότι αντιλαμβάνονται όλο και με περισσότερη σαφήνεια τη σπουδαιότητά της. Η καινοτομία, επομένως, βρίσκεται στο επίκεντρο της χάραξης της οικονομικής αλλαγής.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε για ποιο λόγο συμβαίνουν οι τεχνολογικές αλλαγές ή πιο γενικά, για ποιο λόγο οι επιχειρήσεις καινοτομούν. Η απάντηση που δίνει ο Schumpeter είναι ότι οι επιχειρήσεις αναζητούν προσόδους. Ένα νέο τεχνολογικό εργαλείο αποτελεί πηγή πλεονεκτημάτων γι' αυτόν που καινοτομεί. Στην περίπτωση των καινοτομιών στις διαδικασίες που επιφέρουν βελτίωση της παραγωγικότητας, η επιχείρηση αποκτά ένα πλεονέκτημα από πλευράς κόστους σε σχέση με τους ανταγωνιστές της. Αυτό της επιτρέπει να διευρύνει το μερίδιό της στην αγορά και να αναζητήσει νέα οικονομικά οφέλη, είτε αυξάνοντας το περιθώριο κέρδους της είτε (ανάλογα με την ελαστικότητα ζήτησης) συνδυάζοντας χαμηλότερες τιμές και

² Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Πράσινη Βίβλος Καινοτομίας (Green Paper on Innovation)*, *Bulletin of the European Union*, Supplement 5/95, Luxembourg, 1996.

μεγαλύτερο περιθώριο κέρδους σε σχέση με τους ανταγωνιστές. Στην περίπτωση της καινοτομίας προϊόντος, η επιχείρηση έρχεται σε μονοπωλιακή θέση, είτε κατοχυρώνοντας ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας (νόμιμο μονοπώλιο) είτε κερδίζοντας το χρόνο που περνάει μέχρι να τη μιμηθούν οι ανταγωνιστές της. Αυτή η μονοπωλιακή θέση επιτρέπει στην επιχείρηση να ορίσει υψηλότερες τιμές απ' ό,τι σε μια ανταγωνιστική αγορά και, επομένως, να αποκομίσει επιπλέον κέρδη.

Ο Schumpeter προτείνει έναν κατάλογο των διαφόρων ειδών καινοτομίας³:

- Θ εισαγωγή ενός νέου προϊόντος ή ποιοτική αλλαγή ενός ήδη υπάρχοντος
- Θ διαδικασία καινοτομίας που αποτελεί νεωτερισμό για ένα βιομηχανικό κλάδο
- Θ άνοιγμα μιας νέας αγοράς
- Θ ανάπτυξη νέων πηγών προμήθειας πρώτων υλών ή άλλων εισροών
- Θ αλλαγές στην οργάνωση της βιομηχανίας

Άλλες σχετικές εργασίες έχουν τονίσει τη σπουδαιότητα της ανταγωνιστικής τοποθέτησης: οι επιχειρήσεις καινοτομούν τόσο για να υποστηρίξουν την ανταγωνιστικότητά τους όσο και για να αναζητήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Μια επιχείρηση μπορεί άλλοτε να καινοτομήσει «από αντίδραση», δηλαδή με σκοπό να αποτρέψει τον περιορισμό της αγοράς της από έναν καινοτόμο ανταγωνιστή και άλλοτε «προληπτικά», δηλαδή με σκοπό να κερδίσει μια στρατηγική θέση στην αγορά σε σχέση με τους ανταγωνιστές της – για παράδειγμα αναπτύσσοντας και προσπαθώντας στη συνέχεια να επιβάλλει προϊόντα με υψηλότερες τεχνικές προδιαγραφές⁴.

Οι νέες θεωρίες δίνουν μεγάλη έμφαση στη σπουδαιότητα των τεχνολογικών εξελίξεων για την οικονομική ανάπτυξη, την εδαφική εγκατάσταση των οικονομικών δραστηριοτήτων και τη διεθνή ανταγωνιστικότητα. Η τεχνολογική καινοτομία έχει γίνει ο κύριος παράγοντας καθορισμού της οικονομικής ανάπτυξης στις προηγμένες οικονομίες, καθώς και της διεθνούς ανταγωνιστικότητας μεταξύ των εκβιομηχανισμένων οικονομιών. Στην πραγματικότητα, αυτές οι νέες θεωρίες μάς επιτρέπουν να θεωρήσουμε την τεχνολογία ή τη γνώση ξεχωριστό συντελεστή παραγωγής. Οι δείκτες ανάπτυξης των εθνικών οικονομιών, τα πρότυπα του διεθνούς

³ Schumpeter, J., *“The Theory of Economic Development”*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1934.

⁴ Oslo Manual: *“OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data”*, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

εμπορίου και η συνολική δομή της διεθνούς οικονομίας εξαρτώνται όλο και περισσότερο από τις τεχνολογικές δυνατότητες ενός κράτους. Η αυξημένη σημασία της τεχνολογικής καινοτομίας με τη σειρά της ενίσχυσε το ενδιαφέρον όλων των κυβερνήσεων για την τεχνολογική δύναμη των οικονομιών τους και υποκίνησε τον «τεχνοεθνικισμό» - τις προσπάθειες των κυβερνήσεων να εμποδίσουν τη διάχυση των σημαντικότερων τεχνολογιών τους. Ο ανταγωνισμός μεταξύ των εθνικών οικονομιών για τεχνολογική ανωτερότητα έχει καταστεί πλέον βασικό χαρακτηριστικό της διεθνούς πολιτικής οικονομίας⁵.

Ο Romer κάνει ορισμένες σημαντικές παρατηρήσεις όσον αφορά στη νέα θεωρία ανάπτυξης:

1. Η επένδυση στη δημιουργία της γνώσης σε δραστηριότητες έρευνας και ανάπτυξης από επιχειρηματίες που επιζητούν το κέρδος συνιστά σημαντικό παράγοντα οικονομικής ανάπτυξης.
2. Αν και τα αποτελέσματα της έρευνας και της ανάπτυξης εν μέρει τα καταλαμβάνει ή τα ιδιοποιείται η εταιρεία που επένδυσε σ' αυτές, ορισμένα αποτελέσματα διαχέονται και συνιστούν δημόσια αγαθά που μπορούν να τα εκμεταλλευτούν άλλες εταιρείες, δίνοντας έτσι ώθηση στην οικονομική ανάπτυξη και στην ανάπτυξη της παραγωγικότητας μιας ολόκληρης οικονομίας.
3. Παρόλ' αυτά, τα περισσότερα οφέλη της νέας τεχνολογίας τα καρπώνεται η εταιρεία που έχει επενδύσει σ' αυτή και της παρέχουν ένα συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των ανταγωνιστών της. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε μια ολιγοπωλιακή αγορά.
4. Οι εταιρείες έχουν την τάση να υποεπενδύουν σε έρευνα και ανάπτυξη και οι κυβερνήσεις θα πρέπει να λαμβάνουν κατάλληλα μέτρα για να υπερνικήσουν αυτή την αποτυχία της αγοράς.
5. Το ανθρώπινο κεφάλαιο και οι δεξιότητες ενός κράτους καθορίζουν τον μακροπρόθεσμο ρυθμό ανάπτυξής του και την επιτυχία του στην οικονομική ανάπτυξη⁶.

⁵ Robert Gilpin, *“Παγκόσμια Πολιτική Οικονομία – Η διεθνής οικονομική τάξη”* (Μεταφρασμένο), Εκδόσεις Ποιότητα, Αθήνα 2003.

⁶ Paul M. Romer, *“Endogenous Technological Change”*, Journal of Political Economy, 98, No 5, October 1990.

Αποτελεί πλέον κοινοτυπία ο ισχυρισμός ότι το οικονομικό περιβάλλον έχει αλλάξει δραματικά τα τελευταία χρόνια. Οι επιχειρήσεις, και κατ' επέκταση οι εθνικές οικονομίες, δεν μπορούν να συνεχίζουν να βασίζονται στα παραδοσιακά τους προϊόντα και στις πρακτικές του παρελθόντος. Οι κλασικοί συντελεστές παραγωγής που θεωρούνταν θεμελιώδεις για μια επιχείρηση στο παρελθόν, όπως το κεφάλαιο, το εργατικό δυναμικό και οι πρώτες ύλες, δεν είναι σε θέση πλέον να παρέχουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που θα κρατήσει στο χρόνο. Η παγκοσμιοποίηση και η έκρηξη των τεχνολογιών έχουν διαμορφώσει μια νέα πραγματικότητα. Κάποιοι μιλούν για υπερ-ανταγωνισμό (hypercompetition), μια κατάσταση δηλαδή που χαρακτηρίζεται από μικρές περιόδους ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος για κάποιες επιχειρήσεις διακοπτόμενες από συχνά κενά, όπου επικρατεί έντονα ρευστότητα γύρω από το τι θα αποτελέσει μια νέα πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Κάποιοι άλλοι μιλούν για την «τούρμπο-οικονομία» ενώ άλλοι κάνουν λόγο για ένα νέο ανταγωνιστικό περιβάλλον (new competitive landscape).

Συνεπώς, στη σύγχρονη Οικονομία της Γνώσης, η καινοτομία δικαίως προβάλλει σήμερα ως μια από τις πλέον σημαντικές παραμέτρους για την ανάπτυξη, τόσο σε επίπεδο εθνικής οικονομίας όσο και σε επίπεδο επιχείρησης. Οι διαφορές ανταγωνιστικότητας και του κατά κεφαλήν εισοδήματος που παρατηρούνται ανάμεσα στις εθνικές οικονομίες μπορούν ως ένα βαθμό τουλάχιστον, να αποδοθούν σε διαφορετικά επίπεδα καινοτομικής δραστηριότητας και ανάπτυξης προϊόντων, διαδικασιών ή υπηρεσιών^{7,8}. Υπάρχουν διάφοροι λόγοι που συνηγορούν προς αυτήν την κατεύθυνση. Καταρχήν, τα νέα προϊόντα βοηθούν στο να διατηρηθούν και να βελτιωθούν τα μερίδια της αγοράς και η κερδοφορία της επιχείρησης σ' αυτές τις αγορές. Στην εποχή μας, που έχει μειωθεί ριζικά ο κύκλος ζωής των προϊόντων, η ικανότητα μιας επιχείρησης να αναπληρώνει τα προϊόντα της με νέα αποκτά όλο και μεγαλύτερη σημασία. Η σημασία αυτή γίνεται μεγαλύτερη, αν αναλογιστεί κανείς το ευμετάβλητο του σημερινού επιχειρηματικού περιβάλλοντος. Οι διαρκείς αλλαγές στα κοινωνικο - οικονομικά δεδομένα δημιουργούν ευκαιρίες αλλά και περιορισμούς. Παρόμοιες καταστάσεις μπορεί να δημιουργηθούν από αλλαγές στο θεσμικό πλαίσιο ή

⁷ Dosi, G., K., Pavitt, L., Soete, "The economics of technical change and international trade", London, Harvester, 1990.

⁸ Fagerberg, "Technology and International Differences in Growth Rates", Journal of Economic Literature, 32, 1994, pp.1147-1175.

στη νομοθεσία. Σ' όλες αυτές τις περιπτώσεις μια επιχείρηση χρειάζεται την ικανότητα καινοτομίας προϊόντων.

Η καινοτομία σε επίπεδο παραγωγικών διαδικασιών μπορεί να παίζει έναν εξίσου σημαντικό ρόλο. Η κυριαρχία της Ιαπωνίας σε διάφορους κλάδους, όπως η αυτοκινητοβιομηχανία, τα μοτοποδήλατα, η ναυπηγική και τα ηλεκτρονικά, προήλθε σε μεγάλο βαθμό από καινοτομίες στις παραγωγικές διαδικασίες. Ας μην ξεχνάμε ότι μερικές από τις σημαντικότερες καινοτομίες στο χώρο της αυτοκινητοβιομηχανίας προήλθαν από τα καινοτόμα συστήματα παραγωγής της Toyota (και τα αντίστοιχα της Honda και της Nissan), με αποτέλεσμα να παρατηρείται διπλάσια απόδοση από μια μέση αυτοκινητοβιομηχανία. Τέλος, η καινοτομία στο χώρο των υπηρεσιών μπορεί να δώσει σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα. Ενδεικτικά, η Citibank ήταν η πρώτη που πρόσφερε υπηρεσίες μέσα από τα ATM, με αποτέλεσμα να αναπτύξει μια ηγετική θέση στον τραπεζικό χώρο. Με την τεχνολογία του Internet οι δυνατότητες καινοτομιών στο χώρο των υπηρεσιών είναι πολύ μεγάλες. Μερικές από τις σημαντικότερες επιχειρησιακές καινοτομίες της τελευταίας πενταετίας αφορούν νέα επιχειρησιακά μοντέλα, τα οποία βασίζονται σε νέες τεχνολογίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η γνωστή Amazon.com, η οποία δημιούργησε ένα νέο μοντέλο βιβλιοπωλείου με επαναστατικά αποτελέσματα.

Κάτω από αυτό το πρίσμα, η καινοτομία τίθεται σε θέση υψηλής προτεραιότητας στην πολιτική όλων σχεδόν των χωρών. Ήδη από το 1996 η Ευρωπαϊκή Κοινότητα θέσπισε το «Σχέδιο Δράσης για την Καινοτομία στην Ευρώπη», που στοχεύει στη συνεχή παρακολούθηση των καινοτομικών δραστηριοτήτων τόσο σε εθνικό όσο και σε Κοινοτικό επίπεδο, ενώ παρόμοιες πρωτοβουλίες έχουν αναλάβει και άλλοι διεθνείς οργανισμοί (π.χ. ΟΟΣΑ).

Μια έρευνα⁹ σε 12 ευρωπαϊκές χώρες έδειξε ότι περισσότερο από το 30% των πωλήσεων της βιομηχανίας το 1999 προήλθε από νέα ή «βελτιωμένα» προϊόντα, στοιχείο που καταδεικνύει τη σημασία της καινοτομίας - και ευρύτερα της έρευνας και τεχνολογίας - στην οικονομική ανάπτυξη.

⁹ OECD, "Science, Technology and Industry Outlook Special Edition – drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship", 2001.

Σε μια σύγκριση των καινοτομικών επιδόσεων ανάμεσα στην ΕΕ, τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία¹⁰ βρέθηκε ότι για τους περισσότερους δείκτες καινοτομότητας η μια ή η άλλη χώρα - μέλος της ΕΕ παρουσιάζει καλύτερες επιδόσεις από τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία. Η ΕΕ, όμως, ως μια οντότητα, προηγείται μόνο σε τρεις από τους δέκα δείκτες για τους οποίους υπάρχουν συγκρίσιμα στοιχεία. Ειδικά στις πατέντες και στις επιχειρηματικές δαπάνες για Ε&Α η ΕΕ έχει πολύ κακή επίδοση. Σημειώνεται ότι οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις, κατά μέσο όρο, δαπανούν μικρότερο ποσοστό του ΑΕΠ σε Ε&Α που αντιστοιχεί στο 60% και 55% αυτού που δαπανούν οι επιχειρήσεις των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας αντίστοιχα, ενώ οι ευρωπαϊκές χώρες υπολείπονται κατά πολύ των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας στην κατάθεση πατεντών υψηλής τεχνολογίας. Το πρόβλημα για την Ευρώπη προέρχεται κυρίως από τις μικρές χώρες και ιδίως την Πορτογαλία, την Ελλάδα και τις νεοεισερχόμενες ενώ χώρες, όπως η Σουηδία, η Φινλανδία και η Δανία «στέκονται» πολύ καλά στη σύγκριση με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία.

Στο σημείο αυτό, λοιπόν, προκειμένου να εξετάσουμε τους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της καινοτομικής δραστηριότητας και στην προσπάθειά μας να αποδώσουμε την ελληνική πραγματικότητα στο συγκεκριμένο θέμα, βασικό «εργαλείο» της ανάλυσης μας θα αποτελέσει η έννοια του **Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας (ΕΣΚ)**, που ενσωματώνει τρία επίπεδα: το επίπεδο εθνικής οικονομίας (μακρο-επίπεδο), το επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων (clusters, μεσο-επίπεδο) και το επίπεδο επιχείρησης (μικρο-επίπεδο). Προηγουμένως, όμως, είναι σκόπιμο να αναφερθούμε στους ορισμούς της Καινοτομίας, καθώς και της Έρευνας και Ανάπτυξης.

¹⁰ OECD, “*Innovation and Technology Transfer*”, Special Edition, October 2001.

2. Ορισμοί Καινοτομίας, Έρευνας και Ανάπτυξης

Προκειμένου να προσδιοριστεί η έννοια της καινοτομίας έχουν δοθεί ποικίλοι ορισμοί από τους μελετητές και ειδικούς. Έτσι, λογικό είναι κάποιοι ορισμοί να είναι πιο γενικοί ή, αντίθετα, πιο εξειδικευμένοι και περιορισμένης έννοιας, ανάλογα με την περίπτωση και την έννοια που αποδίδει ο κάθε μελετητής στην καινοτομία.

Καινοτομία, λοιπόν, ορίζεται «Κάθε ιδέα, τρόπος παρουσιάσεως ή εργαλείο που είναι νέο, με την έννοια ότι τα χαρακτηριστικά τους είναι διαφορετικά από κάποια άλλα προηγούμενα»¹¹.

Σύμφωνα με τον Peter Drucker «Καινοτομία είναι η πράξη που προικίζει τους πόρους με μια νέα ικανότητα δημιουργίας πλούτου. Άρα, η καινοτομία, σύμφωνα με τον Drucker, δημιουργεί οικονομικούς πόρους». Δεν υπάρχουν «οικονομικοί πόροι», μέχρι τη στιγμή που ο άνθρωπος βρει μια χρήση για κάτι μέσα στη φύση, προσδίδοντας μ' αυτόν τον τρόπο οικονομική αξία σ' αυτό το «κάτι». Για παράδειγμα, μέχρι πριν 100 χρόνια το πετρέλαιο δεν θεωρούνταν οικονομικός πόρος, αντίθετα μάλιστα θεωρούνταν πρόβλημα, καθώς καθιστούσε το έδαφος άγονο! Κατά τον ίδιο τρόπο, πρόβλημα ήταν και η μούχλα της πενικιλίνης, μέχρις ότου ο Α. Φλέμινγκ ανακάλυψε ότι ήταν ο φονέας των βακτηριδίων που προσπαθούσαν να βρουν οι βακτηριολόγοι, μετατρέποντάς την έτσι σ' έναν πολύτιμο οικονομικό πόρο¹².

Δεν υπάρχει μεγαλύτερος οικονομικός πόρος σε μια οικονομία από την αγοραστική δύναμη, η οποία αποτελεί δημιουργία του καινοτόμου επιχειρηματία. Αρκεί να αναλογιστεί κανείς το παράδειγμα του αμερικανού αγρότη στις αρχές του 19ου αιώνα. Ο αμερικανός αγρότης εκείνη την εποχή δεν είχε σχεδόν καμία αγοραστική δύναμη, καθώς δεν ήταν σε θέση ν' αγοράσει αγροτικά μηχανήματα. Παρά το γεγονός ότι στην αγορά υπήρχαν δεκάδες μοντέλα μηχανών συγκομιδής, εντούτοις ο αγρότης δεν ήταν σε θέση να τα πληρώσει. Τη λύση στο πρόβλημα αυτό έδωσε ο Sairus McCormick, ένας από τους πολλούς εφευρέτες μηχανών συγκομιδής, ο οποίος εφηύρε και τις πληρωμές

¹¹ Chamber's Dictionary. Edinburgh.1975

¹² Καρβούνης Σ., «Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας.Οικονομική, Κοινωνική, Στρατηγική και Τακτική Θεώρηση», Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα-Πειραιάς, 1995.

με δόσεις. Μ' αυτόν τον τρόπο, ο αγρότης απέκτησε τη δυνατότητα να πληρώνει για μια μηχανή συγκομιδής από τα μελλοντικά του κέρδη και όχι από τις αποταμιεύσεις του παρελθόντος, αποκτώντας έτσι την αγοραστική δύναμη να αγοράζει τα αγροτικά του μηχανήματα.

Αντίστοιχα, οτιδήποτε αλλάζει το δυναμικό παραγωγής πλούτου κάποιου ήδη υπάρχοντος οικονομικού πόρου αποτελεί καινοτομία. Δεν χρειάστηκε ιδιαίτερα νέα τεχνολογία στην ιδέα απόσπασης της καρότσας ενός φορτηγού από τις ρόδες της και της μεταφοράς της μέσα σ' ένα εμπορικό πλοίο. Η καινοτομία αυτή του κοντέινερ, δεν οφείλεται καθόλου στην τεχνολογία αλλά σε μια αντίληψη του «σκάφους μεταφοράς φορτίου» που μεταφέρει υλικά, η οποία αντικατέστησε αυτήν του πλοίου. Σκοπός ήταν να μειωθεί ο χρόνος παραμονής στα λιμάνια όσο το δυνατό περισσότερο. Αυτή όμως η καινοτομία σχεδόν τετραπλασίασε την παραγωγικότητα του ωκεανοπόρου φορτηγού και κατά πάσα πιθανότητα έσωσε και τη ναυτιλία. Ενδεχομένως, χωρίς το κοντέινερ αυτή η τρομακτική εξάπλωση του παγκόσμιου εμπορίου δεν θα μπορούσε να υπάρξει¹³.

Καινοτομία, λοιπόν, είναι η χρήση νέας γνώσης προκειμένου να προσφερθεί ένα νέο προϊόν ή υπηρεσία που θέλουν οι πελάτες. Πρόκειται για ανακάλυψη και εμπορευματοποίηση (*invention and commercialization*). Αυτή η νέα γνώση μπορεί να έχει σχέση τόσο με την τεχνολογία όσο και με την αγορά. Η τεχνολογική γνώση αναφέρεται στη γνώση των συστατικών μερών, της συνδεσμολογίας μεταξύ των συστατικών μερών, των μεθόδων, των διαδικασιών και τεχνικών που απαρτίζουν ένα προϊόν ή μια υπηρεσία. Η γνώση της αγοράς αντίστοιχα είναι η γνώση των καναλιών διάθεσης, των εφαρμογών του προϊόντος και των προτιμήσεων, των αναγκών και επιθυμιών των πελατών. Μια υπηρεσία ή ένα προϊόν θεωρείται νέο, όταν το κόστος του είναι χαμηλότερο, οι ιδιότητές του βελτιωμένες και όταν αποκτά ιδιότητες που δεν είχε στο παρελθόν ή δεν είχε εμφανιστεί ποτέ στην αγορά μέχρι εκείνη τη στιγμή¹⁴.

Πολλοί συγχέουν τον ορισμό της καινοτομίας με την εφεύρεση, με την τεχνολογική αλλαγή ή την τεχνολογία γενικότερα. Επίσης, είναι και αυτοί που θεωρούν ότι αν θέλουμε να κυριολεκτήσουμε στην περιγραφή μιας πραγματικής καινοτομίας που

¹³ Peter F. Drucker, *"Innovation and Entrepreneurship"*, Harper and Row, New York, 1985.

¹⁴ Allan Afuah, *"Innovation Management. Strategies, Implementation and Profits"*, Oxford University Press, New York-Oxford, 1997.

σχετίζεται με την τεχνολογία, πριν από τον όρο καινοτομία πρέπει να μπαίνει το επίθετο «τεχνολογική», καθώς υπάρχει και η «κοινωνική καινοτομία» ή καινοτομία στο μάρκετινγκ κ.λπ. Είναι γεγονός ότι στη Δύση επικρατεί η άποψη ότι υπάρχει μια πολύ στενή ιδέα για την τεχνολογία, την καινοτομία και τα συστήματα στα οποία αυτές οι έννοιες ενσωματώνονται. Αντίθετα, οι Ιάπωνες είναι καινοτόμοι σε μεγάλο εύρος δραστηριοτήτων και αυτό τους δίνει ένα σοβαρό προβάδισμα στον εμπορικό ανταγωνισμό¹⁵.

2.1. Τεχνολογική Καινοτομία

Η τεχνολογική καινοτομία προϊόντων και διαδικασιών (ΤΚΠΔ) περιλαμβάνει υλοποιημένα τεχνολογικά νέα προϊόντα και διαδικασίες, καθώς και σημαντικές τεχνολογικές βελτιώσεις προϊόντων και διαδικασιών. Μια ΤΚΠΔ θεωρείται υλοποιημένη εφόσον έχει γίνει εισαγωγή της στην αγορά (όταν πρόκειται για καινοτομία προϊόντος) ή εφόσον χρησιμοποιείται στο πλαίσιο μιας διαδικασίας παραγωγής (όταν πρόκειται για καινοτομία διαδικασίας). Οι ΤΚΠΔ εμπεριέχουν μια σειρά από επιστημονικές, τεχνολογικές, οργανωτικές, οικονομικές και εμπορικές δραστηριότητες. Επιχείρηση τεχνολογικής καινοτομίας προϊόντων ή διαδικασιών είναι αυτή που έχει υλοποιήσει τεχνολογικά νέα ή τεχνολογικά σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα ή διαδικασίες στη διάρκεια της υπό μελέτη περιόδου¹⁶.

Το όριο εισόδου στο σύστημα είναι ότι το προϊόν ή η διαδικασία είναι «καινούρια (ή σημαντικά βελτιωμένη) για την επιχείρηση», αλλά όχι απαραίτητα καινούρια στον κόσμο. Συμπεριλαμβάνονται οι ΤΚΠΔ που σχετίζονται τόσο με κύριες όσο και με δευτερεύουσες δραστηριότητες, καθώς και οι καινοτομίες διαδικασίας που αφορούν σε βοηθητικές δραστηριότητες.

Όπως είναι φανερό, γίνεται διαχωρισμός των διαφόρων ειδών των ΤΚΠΔ ανάλογα με το αν αφορούν προϊόντα ή διαδικασίες.

¹⁵ Καρβούνης Σ., «Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας. Οικονομική, Κοινωνική, Στρατηγική και Τακτική Θεώρηση», Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα-Πειραιάς, 1995.

¹⁶ Oslo Manual: *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

2.1.1. Τεχνολογική καινοτομία προϊόντων

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

Η τεχνολογική καινοτομία προϊόντων εμφανίζεται με δύο ευρείες μορφές:

- Θ τεχνολογικά νέα προϊόντα
- Θ τεχνολογικά βελτιωμένα προϊόντα

Τεχνολογικά νέο προϊόν θεωρείται αυτό του οποίου τα τεχνολογικά χαρακτηριστικά ή η μέλλουσα χρήση διαφέρουν σε σημαντικό βαθμό από αυτά των μέχρι την εμφάνισή του παραγόμενων προϊόντων. Αυτό το είδος καινοτομίας μπορεί να περιλαμβάνει χρήση ριζικά νέας τεχνολογίας ή συνδυασμό υπαρχουσών τεχνολογιών για νέες χρήσεις ή μπορεί να προέρχεται από τη χρήση νέας γνώσης¹⁷.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της ριζικά νέας τεχνολογίας ήταν οι πρώτοι μικροεπεξεργαστές, όπως και τα πρώτα μηχανήματα εγγραφής βίντεο, τα οποία αντιπροσώπευαν τεχνολογικά νέα προϊόντα της πρώτης κατηγορίας. Αντίθετα, το πρώτο κασετόφωνο (τύπου walkman), στο οποίο χρησιμοποιήθηκε συνδυασμός κασέτας (που ήδη υπήρχε) και μικρού μεγέθους ακουστικών ήταν ένα τεχνολογικά νέο προϊόν της δεύτερης κατηγορίας που συνδύασε προϋπάρχουσες τεχνολογίες. Και στις δύο περιπτώσεις το τελικό προϊόν δεν προϋπήρχε.

Ένα τεχνολογικά βελτιωμένο προϊόν είναι ένα υπάρχον προϊόν του οποίου η αποδοτικότητα έχει ενισχυθεί ή αναβαθμιστεί σε σημαντικό βαθμό. Ένα απλό προϊόν μπορεί να βελτιωθεί (δηλαδή να έχει καλύτερη αποδοτικότητα ή χαμηλότερο κόστος) χάρη στη χρήση υλικών ή συστατικών υψηλότερης απόδοσης, ενώ ένα σύνθετο προϊόν (που έχει δημιουργηθεί από ολοκλήρωση περισσότερων του ενός τεχνικών υποσυστημάτων) μπορεί να βελτιωθεί χάρη σε επιμέρους αλλαγές σε κάποιο από τα υποσυστήματά του¹⁸.

¹⁷ Oslo Manual: *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

¹⁸ Oslo Manual: *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

Ένα παράδειγμα χρήσης συστατικών με υψηλότερη απόδοση είναι η αντικατάσταση των μετάλλων με πλαστικά στον οικιακό εξοπλισμό και στην επίπλωση, ενώ η εισαγωγή συστήματος πέδησης ABS ή άλλου βελτιωμένου υποσυστήματος στα αυτοκίνητα αποτελεί παράδειγμα επιμέρους αλλαγών σε ολοκληρωμένα τεχνικά υποσυστήματα.

Η διάκριση μεταξύ τεχνολογικός νέου και τεχνολογικός βελτιωμένου προϊόντος μπορεί να είναι δύσκολη για ορισμένους κλάδους και ιδιαίτερα για τον τομέα των υπηρεσιών.

2.1.2. Τεχνολογική καινοτομία διαδικασίας

Τεχνολογική καινοτομία διαδικασίας θεωρείται η υιοθέτηση νέων ή σημαντικών βελτιωμένων μεθόδων παραγωγής ή και παράδοσης προϊόντων, που μπορούν να εμπεριέχουν αλλαγές στον εξοπλισμό ή στην οργάνωση της παραγωγής ή συνδυασμό των παραπάνω, όπως και να προέρχονται από τη χρήση νέας γνώσης. Η υιοθέτηση τέτοιων μεθόδων, άλλοτε στοχεύει στην παραγωγή ή παράδοση νέων ή τεχνολογικός βελτιωμένων προϊόντων που δεν μπορούν να παραχθούν ή να παραδοθούν με τις παραδοσιακές μεθόδους και άλλοτε αποσκοπεί σε αποτελεσματικότερη παραγωγή ή παράδοση των ήδη υπαρχόντων προϊόντων¹⁹.

2.2. Κοινωνική Καινοτομία

Η καινοτομία, όπως αναφέραμε και στην αρχή αυτού του κεφαλαίου, δεν χρειάζεται να είναι τεχνική, δεν χρειάζεται καν να είναι «κάτι», ένα αντικείμενο. Ελάχιστες τεχνικές καινοτομίες μπορούν να συγκριθούν από άποψη επίδρασης με κοινωνικές καινοτομίες, όπως η εφημερίδα ή η ασφάλιση. Οι αγορές με δόσεις μεταμορφώνουν κυριολεκτικά τις οικονομίες. Οπουδήποτε και αν έχει εισαχθεί αυτός ο θεσμός έχει αλλάξει την οικονομία, άσχετα από το επίπεδο παραγωγικότητάς της, και έτσι από οικονομία προσφοράς την μετατρέπει σε οικονομία ζήτησης.

¹⁹ Oslo Manual: *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

Το νοσοκομείο, του οποίου η σημερινή μορφή αποτελεί κοινωνική καινοτομία της εποχής του Διαφωτισμού του 18ου αιώνα, είχε μεγαλύτερη επίδραση στο χώρο της υγείας από πολλές εξελίξεις στην ιατρική επιστήμη. Το βιβλίο διδασκαλίας με τη σειρά του αποτελεί μια σημαντική κοινωνική καινοτομία, αφού ούτε η συνειδητοποίηση του λαού για την αξία της εκπαίδευσης ούτε η συστηματική εκπαίδευση των δασκάλων και οι διάφορες παιδαγωγικές θεωρίες κατέστησαν δυνατή την παγκόσμια παιδεία. Χωρίς αυτό, ακόμα και ένας καλός δάσκαλος δεν μπορεί να αποδώσει με επιτυχία στους μαθητές του.

Το μάνατζμεντ, η χρήσιμη γνώση δηλαδή, που επιτρέπει στον άνθρωπο, για πρώτη φορά, να φέρει παραγωγικούς ανθρώπους διαφόρων ειδικοτήτων και γνώσεων να εργαστούν μαζί μέσα σε μια «οργάνωση» αποτελεί και αυτό μια καινοτομία του προηγούμενου αιώνα. Το μάνατζμεντ έχει μετατρέψει τη σύγχρονη κοινωνία σε κάτι εντελώς καινούριο, σε κάτι για το οποίο δεν έχουμε καμία πολιτική ή κοινωνική θεωρία: σε μια κοινωνία οργάνωσης²⁰.

2.3. Άλλες διακρίσεις της καινοτομίας

Άλλη μια διάκριση της καινοτομίας είναι σε *ριζική* και *βαθμιαία* (radical vs incremental innovation). Οι *ριζικές* καινοτομίες προκαλούν θεμελιώδεις αλλαγές στις δραστηριότητες ενός οργανισμού. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η τεχνολογική γνώση που απαιτείται να ανακαλυφθεί είναι τόσο διαφορετική και ανώτερη από την ήδη υπάρχουσα, ώστε να καθιστά την ήδη υπάρχουσα απαρχαιωμένη. Επίσης, οι ριζικές καινοτομίες είναι δυνατόν να καταστήσουν τα παλιά προϊόντα μη ανταγωνιστικά, καθώς τα νέα πλέον προϊόντα είναι χαμηλότερου κόστους και έχουν αποκτήσει ιδιότητες πολύ πιο βελτιωμένες ή ιδιότητες που δεν είχαν προηγουμένως. Αντίθετα, οι *βαθμιαίες* καινοτομίες έχουν περισσότερο το χαρακτήρα απλών βελτιώσεων, στηρίζονται στην ήδη υπάρχουσα γνώση και αντιπροσωπεύουν μικρές μόνο αλλαγές στις τρέχουσες πρακτικές της επιχείρησης, χωρίς να καθιστούν τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα μη ανταγωνιστικά²¹.

²⁰ Peter F. Drucker, “*Innovation and Entrepreneurship*”, Harper and Row, New York, 1985.

²¹ Allan Afuah, “*Innovation Management. Strategies, Implementation and Profits*”, Oxford University Press, New York-Oxford, 1997.

Τέλος, η καινοτομία μπορεί να διακριθεί σε *τεχνική* και *διαχειριστική* (technical vs administrative innovation). Πρόκειται για μια πολύ σημαντική διάκριση, καθώς αντανακλά τη γενικότερη διάκριση μεταξύ της εσωτερικής δομής της επιχείρησης και της τεχνολογίας που χρησιμοποιεί. Οι *τεχνικές* καινοτομίες αναφέρονται σε βελτιωμένα ή σε νέα προϊόντα, υπηρεσίες ή διεργασίες και σχετίζονται άμεσα με τις βασικές δραστηριότητες της επιχείρησης. Αντίθετα, οι *διαχειριστικές* καινοτομίες αναφέρονται στην οργανωσιακή δομή και τις διοικητικές διεργασίες. Σχετίζονται άμεσα με τον τρόπο διοίκησης του οργανισμού και έμμεσα με το βασικό παραγωγικό κύκλο εργασιών του. Οι διαχειριστικές καινοτομίες μπορεί να επηρεάζουν ή να μην επηρεάζουν τις τεχνικές καινοτομίες, ενώ οι τελευταίες μπορεί να απαιτούν ή μπορεί και να μην απαιτούν διαχειριστικές καινοτομίες²².

2.4. Καινοτομία και Εφεύρεση

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να αποσαφηνίσουμε τη διαφορά ανάμεσα στις έννοιες της *εφεύρεσης* και της *καινοτομίας*, καθώς η εφεύρεση δεν είναι ούτε αναγκαία ούτε ικανή συνθήκη για καινοτομία.. *Εφεύρεση* είναι μια νέα ιδέα για ένα σχέδιο που είναι αρκετά διαφορετικό έτσι, που δεν θα μπορούσε να είναι πρόδηλο σε έναν επαγγελματία ειδικευμένο στο συγκεκριμένο γνωστικό αντικείμενο. *Καινοτομία* είναι η επιτυχής εισαγωγή ενός νέου προϊόντος στην αγορά²³.

Περίπου μια φορά στα δέκα χρόνια η επιστήμη μάς δίνει εντυπωσιακά νέα προϊόντα και κατ' επέκταση νέες αγορές, όπως τα lasers, τα radar, η ατομική ενέργεια, οι ημιαγωγοί κ.λπ. Ωστόσο, πέρασε πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα ώστε τα προϊόντα αυτά να μετατραπούν από εφικτά σε εμπορικά. Παράλληλα, το κόστος της επιχείρησης για να αποδείξει την εφικτότητα ήταν πολύ λιγότερο από το κόστος σε χρόνο και χρήμα προκειμένου να αποδείξει όχι μόνο την εφικτότητα αλλά και τη χρησιμότητα του προϊόντος αυτού ως βιώσιμου. Για παράδειγμα, οι αδελφοί Wright κατάφεραν μέσα σε λίγα χρόνια να κατασκευάσουν ένα αεροπλάνο, αφού ήταν διαθέσιμη εμπορική μηχανή

²²Allan Afuah, “*Innovation Management. Strategies, Implementation and Profits*”, Oxford University Press, New York-Oxford, 1997.

²³Mansfield, Rapoport, Schnee, Wagner and Hamburger, “*Research and Innovation in the Modern Corporation*”, W.W. Norton & Company Inc., New York, 1971.

με αρκετή σχέση ισχύος προς βάρος. Κι όμως χρειάστηκαν περισσότερο από 60 χρόνια για ολόκληρη την παγκόσμια αεροπορική βιομηχανία να κατασκευάσει το Boeing 747²⁴! Επομένως, μια εφεύρεση για να χαρακτηριστεί καινοτομία πρέπει φυσικά να είναι κάτι νέο, χρήσιμο και μη αυτονόητο αλλά και να έχει κάποια εμπορική επιτυχία²⁵.

Κάτι άλλο που επίσης έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αξίζει να αναφερθεί είναι ότι πολλές καινοτομίες σε προϊόντα, ειδικά αυτές των τελευταίων χρόνων, δεν περιλαμβάνουν «νέα επιστήμη» ή περιλαμβάνουν λίγη «νέα επιστήμη». Τέτοια παραδείγματα καινοτομιών αποτελούν οι ραπτομηχανές, τα διαστημόπλοια, οι εργαλειομηχανές, οι περισσότερες μέθοδοι κατασκευών. Επικρατεί η άποψη ότι «δεν έχουν μείνει και πολλά για να ανακαλυφθούν». Πλέον, στην εποχή μας δεν αρκεί να είναι κάποιος ένας καλός εφευρέτης αλλά ένας καλός καινοτόμος. Η καινοτομία είναι αυτή που αποφέρει χρήματα ενώ η εφεύρεση και η έρευνα είναι αυτή που δίνει τη γνώση. Για το λόγο αυτό άλλωστε κλείσανε και τα περίφημα Bell Laboratories στις ΗΠΑ, γιατί η εφεύρεση δεν κατέληγε σε καινοτομία και επομένως δεν υπήρχαν οικονομικοί πόροι για να συνεχιστεί η έρευνα.

2.4.1. Μέθοδοι Προστασίας - Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας

Προϋποθέσεις χορήγησης Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας

Σε πολλές νομοθεσίες, αν η ιδέα είναι νέα, χρήσιμη και μη αυτονόητη μπορεί να θεωρηθεί ως εφεύρεση και ο εφευρέτης να αποκτήσει το λεγόμενο «δίπλωμα ευρεσιτεχνίας», το οποίο είναι ένας τίτλος προστασίας διάρκειας κάποιων ετών²⁶.

Διπλώματα ευρεσιτεχνίας χορηγούνται μόνο για επινοήματα που είναι νέα, παρουσιάζουν εφευρετική δραστηριότητα και είναι επιδεκτικά βιομηχανικής εφαρμογής. Η εφεύρεση μπορεί να αναφέρεται είτε σε προϊόν, είτε σε μέθοδο είτε σε βιομηχανική εφαρμογή είτε σε συνδυασμό αυτών (άρθρο 52 (1) της ευρωπαϊκής Σύμβασης του

²⁴Καρβούνης Σ., «Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας.Οικονομική, Κοινωνική, Στρατηγική και Τακτική Θεώρηση», Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα-Πειραιάς, 1995.

²⁵Mohamed Zairi, "Best practice. Process Innovation Management", Butterworth-Heinemann, Oxford, 1999.

²⁶Σύμφωνα με τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας έχει διάρκεια προστασίας 15 έτη. Ωστόσο με βάση άλλες πηγές το χρονικό αυτό διάστημα ανέρχεται στα 20 έτη.

Μονάχου-European Patent Convention-EPC και ν. 1733/1987, άρθρο 5, παρ. 1 και 3). Εάν ένα προϊόν είναι νέο και έχει βιομηχανική εφαρμοσιμότητα αλλά δεν παρουσιάζει εφευρετική δραστηριότητα, τότε δεν είναι εφεύρεση και δεν μπορεί να λάβει δίπλωμα ευρεσιτεχνίας αλλά πιθανώς να λάβει «Πιστοποιητικό Υποδείγματος Χρησιμότητας», το οποίο είναι τίτλος προστασίας με ισχύ 7 ετών.

Μια εφεύρεση θεωρείται νέα, όταν δεν ανήκει στη στάθμη της τεχνικής, πριν την ημερομηνία κατάθεσης της Αίτησης Απονομής Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας. Ως στάθμη τεχνικής θεωρείται ό,τι είναι γνωστό στο κοινό. Μια εφεύρεση μπορεί να γίνει γνωστή στο κοινό μέσω επιστημονικών δημοσιεύσεων σε περιοδικά, μέσω περιγραφής της σε βιβλία ή μέσω της χρήσης της. Έτσι, κατά το δίκαιο της ευρεσιτεχνίας, μια καινούρια εφεύρεση, την οποία δημοσιεύει ο ίδιος ο εφευρέτης και στη συνέχεια επιχειρεί να την κατοχυρώσει, δεν είναι πλέον καινούρια, γιατί πριν την υποβολή της αίτησης έχει γίνει προσιτή στο κοινό. Αν η εφεύρεση περιγράφεται τμηματικά σε περισσότερες δημοσιεύσεις ή προκύπτει από το συνδυασμό περισσότερων επιστημονικών άρθρων, για το νόμο παραμένει καινούρια, γιατί δεν έχει περιγραφεί ποτέ ολόκληρη ως τέτοια. Προκειμένου να εξεταστεί το νέο της εφεύρεσης συγκρίνονται μεμονωμένες δημοσιεύσεις ή γνωστές εφευρέσεις με την υπό κρίση εφεύρεση και ποτέ συνδυαστικά (comparison in isolation).

Στην πράξη οι εξεταστές διαπιστώνουν ότι μια εφεύρεση είναι νέα και δεν ανήκει στη στάθμη της ισχύουσας τεχνικής ερευνώντας σε μια βάση 90.000.000 περίπου δεδομένων, τα οποία συμπεριλαμβάνουν προηγούμενες αιτήσεις και απονεμηθέντα διπλώματα σε ολόκληρο τον κόσμο, δημοσιεύσεις, εκδόσεις κάθε είδους, άρθρα από κυκλοφορία στο εμπόριο κ.λπ.

Μια εφεύρεση θεωρείται *επιδεκτική βιομηχανικής εφαρμογής* αν το αντικείμενό της μπορεί να παραχθεί ή να χρησιμοποιηθεί σε οποιονδήποτε τομέα παραγωγικής δραστηριότητας, όπως για παράδειγμα, προϊόν κουφωμάτων αλουμινίου ή μέθοδος αναβάθμισης οινοπνευματωδών ποτών κ.λπ.

Μια εφεύρεση θεωρείται ότι *εμπεριέχει εφευρετική δραστηριότητα*, εάν κατά την κρίση του ειδικού του συγκεκριμένου πεδίου στο οποίο ανήκει, το περιεχόμενό της δεν προκύπτει με προφανή τρόπο από την ήδη υπάρχουσα στάθμη της τεχνικής. Η τρίτη

αυτή προϋπόθεση, σημαίνει ότι, για να θεωρηθεί εφεύρεση ένα τεχνικό επίτευγμα, εκτός από το να είναι *νέο* και να παρουσιάζει *βιομηχανική εφαρμοσιμότητα*, θα πρέπει επιπλέον, να επιλύει ένα τεχνικό πρόβλημα, με τέτοιο τρόπο που να εμπεριέχει ένα εφευρετικό βήμα, δηλαδή μια εξέλιξη της τεχνικής, πέραν όσων είναι ήδη γνωστά στον ειδικό. Και αυτή η εξέλιξη θα πρέπει να μην είναι προφανής και αυτονόητη στον ειδικό, δηλαδή να μην προκύπτει αβίαστα από την ήδη υπάρχουσα στάθμη τεχνικής (ν. 1733/1987, άρθρο 5, παρ. 4, άρθρο 56 EPC)²⁷.

Ωστόσο, στην Ευρώπη δεν θεωρείται ότι έχουν τεχνικό χαρακτήρα οι εφευρέσεις που αφορούν επιχειρηματικές μεθόδους ή μαθηματικές θεωρίες. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους που αμφισβητείται η δυνατότητα κατοχύρωσης λογισμικού στην Ευρώπη με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας, επειδή πολλές φορές δεν δίνουν λύση σε τεχνικά αλλά μόνο σε μαθηματικά ή οικονομικά ή επιχειρηματικά προβλήματα. Αντίθετα, στις ΗΠΑ κριτήριο δεν είναι ο τεχνικός χαρακτήρας αλλά η χρησιμότητα. Τα τελευταία χρόνια μάλιστα ο όρος αποκτά μια ολοένα και ευρύτερη έννοια με αποτέλεσμα να κατοχυρώνονται και επιχειρηματικές μέθοδοι, λογισμικό, ακόμη και τεχνικές στον αθλητισμό.

Απαραίτητη προϋπόθεση για τη χορήγηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας είναι και η καταβολή των αντίστοιχων τελών. Τα τέλη αυτά είναι σημαντικά και καθορίζουν αν ένας εφευρέτης θα κατοχυρώσει την εφεύρεσή του ή όχι, καθώς καθιστούν τη χορήγηση του διπλώματος μια δαπανηρή διαδικασία, η οποία λαμβάνει έτσι το χαρακτήρα επένδυσης. Πολλοί μικροί εφευρέτες δεν είναι σε θέση να καταβάλλουν τα χρήματα αυτά και αναγκάζονται να εκχωρήσουν την εφεύρεσή τους έναντι αμοιβής σε μεγαλύτερες εταιρείες, οι οποίες την αγοράζουν με την προσδοκία ότι η εισαγωγή της στην αγορά θα τους αποφέρει πολλαπλάσιο κέρδος²⁸.

²⁷ Ψηφιακό Κέντρο Έρευνας, «Προστασία άυλων αγαθών – Διπλώματα ευρεσιτεχνίας».
<http://www.vrc.gr>

²⁸ Βικιπαίδεια, «Ευρεσιτεχνία».
<http://el.wikipedia.org>

Είδη Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας

Τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας διακρίνονται στα Εθνικά, Ευρωπαϊκά και Διεθνή Διπλώματα.

Με το Εθνικό Δίπλωμα Ευρεσιτεχνίας, το οποίο απονέμεται από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ), η εφεύρεση προστατεύεται και μονοπωλείται μόνο στην ελληνική επικράτεια.

Το Ευρωπαϊκό Δίπλωμα (European Patent–EP), ζητείται και απονέμεται από το Ευρωπαϊκό Γραφείο Ευρεσιτεχνιών (European Patent Office–EPO), που εδρεύει στο Μόναχο. Με το Δίπλωμα αυτό, η εφεύρεση προστατεύεται και μονοπωλείται σε ένα ή και στα 25 ευρωπαϊκά κράτη που έχουν κυρώσει την Ευρωπαϊκή Σύμβαση Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας–European Patent Convention (EPC, Munich 1973). Η απόφαση για τη χορήγηση ή μη του Διπλώματος είναι μία και ενιαία και έχει ισχύ σε όσα από τα 25 ευρωπαϊκά κράτη ζήτησε προστασία ο καταθέτης. Μετά την ουσιαστική απονομή, ο καταθέτης ακολουθεί ξεχωριστή διαδικασία για την τυπική απόκτηση του Διπλώματος, σε κάθε ένα από αυτά τα κράτη.

Το Ευρωπαϊκό Δίπλωμα δεν πρέπει να συγχέεται με το Κοινοτικό Δίπλωμα, το οποίο δεν έχει τεθεί ακόμη σε ισχύ από τα κράτη μέλη. Πρόκειται για ένα ξεχωριστό Δίπλωμα με ισχύ σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το οποίο θα απονέμεται στον καταθέτη, μετά την απονομή σ' αυτόν του Ευρωπαϊκού Διπλώματος.

Το Διεθνές Δίπλωμα ζητείται και απονέμεται από τα κατά τόπους Εθνικά Γραφεία Ευρεσιτεχνίας. Με το Δίπλωμα αυτό, η εφεύρεση προστατεύεται και μονοπωλείται σε ένα ή περισσότερα κράτη, ευρωπαϊκά ή μη, τα οποία έχουν κυρώσει την Συνθήκη Συνεργασίας–Patent Cooperation Treaty (PCT, Washington 1970). Για την Ευρώπη, Εθνικό Γραφείο θεωρείται το Ευρωπαϊκό Γραφείο Ευρεσιτεχνιών (European Patent Office–EPO), που εδρεύει στο Μόναχο, για τις ΗΠΑ το United States Patents and Trademarks Office (USPTO), για την Ιαπωνία το Japanese Patent Office (JPO) κ.λπ. Η απόφαση για τη χορήγηση ή μη του Διπλώματος λαμβάνεται ξεχωριστά και μεμονωμένα από κάθε κράτος, από τα οποία ζήτησε ο καταθέτης εδαφική προστασία. Κατά συνέπεια, στο Διεθνές Δίπλωμα, μπορούν να υπάρξουν αντικρουόμενες

αποφάσεις μεταξύ των κρατών, για παράδειγμα το USPTO να χορηγήσει το Δίπλωμα ενώ το JPO να το αρνηθεί, ή το EPO να ζητήσει τροποποιήσεις και το Australian Patent Office να μην ζητήσει, ή να ζητήσει τροποποιήσεις άλλες από αυτές που ζήτησε και έκανε αποδεκτές το EPO κ.ο.κ.

Για κράτη τα οποία δεν έχουν κυρώσει την Συνθήκη Συνεργασίας–Patent Cooperation Treaty (PCT, Washington 1970) και συνεπώς ο καταθέτης δεν μπορεί να ακολουθήσει τη διαδικασία του Διεθνούς Διπλώματος, ο καταθέτης ζητά την απονομή Διπλώματος, κατευθείαν από το Εθνικό Γραφείο Ευρεσιτεχνιών αυτού του κράτους (εφόσον το κράτος αυτό έχει κυρώσει την Paris Convention for the Protection of Industrial Property–PIP, Paris 1883)²⁹.

Αρχή της Εδαφικότητας και Αρχή της Διεθνούς Προτεραιότητας

Με βάση την αρχή της εδαφικότητας, μια εφεύρεση προστατεύεται μόνο στο έδαφος του κράτους για το οποίο ο εφευρέτης ζήτησε την έκδοση του Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας και εφόσον τα αρμόδια όργανα αυτού του κράτους του χορηγήσουν τελικά το Δίπλωμα. Επομένως, για τις χώρες για τις οποίες δεν ζητήθηκε δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ο δικαιούχος της εφεύρεσης δεν έχει μονοπώλιο και συνεπώς, ένας ανταγωνιστής του σε οποιαδήποτε άλλη χώρα είναι σε θέση να αντιγράψει την εφεύρεσή του, να την αναπαραγάγει και να την κυκλοφορήσει νόμιμα σε όποιο άλλο κράτος επιθυμεί εκτός της χώρας που χορήγησε το Δίπλωμα³⁰.

Για τους λόγους αυτούς, λοιπόν, η επιλογή του εφευρέτη για τις γεωγραφικές περιοχές στις οποίες επιθυμεί να προστατεύσει την εφεύρεσή του είναι μια πολύ κρίσιμη επιλογή, η οποία εξαρτάται από το είδος και τη σπουδαιότητα της εφεύρεσης, το χρηματικό ποσό το οποίο μπορεί να διατεθεί για την έκδοση Διπλωμάτων και τον αριθμό των χωρών στις οποίες πιθανολογείται ότι θα εμπορευματοποιηθεί κατά το μέγιστο τρόπο η συγκεκριμένη εφεύρεση.

²⁹ Ψηφιακό Κέντρο Έρευνας, «Προστασία άυλων αγαθών – Διπλώματα ευρεσιτεχνίας».
<http://www.vrc.gr>

³⁰ Βικιπαίδεια, «Ευρεσιτεχνία».
<http://el.wikipedia.org>

Όσον αφορά στην αρχή της Διεθνούς Προτεραιότητας, δικαιούχος της εφεύρεσης θεωρείται αυτός που κατέθεσε πρώτος Αίτηση Απονομής Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας για μια εφεύρεση. Η κατάθεση σε μία χώρα δίνει το δικαίωμα στον καταθέτη, εντός 12 μηνών από την πρώτη κατάθεση που έκανε στη χώρα αυτή, να καταθέσει αίτηση για την ίδια εφεύρεση σ' άλλη χώρα, παίρνοντας ως ημερομηνία κατάθεσης την αρχική ημερομηνία που έγινε η πρώτη κατάθεση στην πρώτη χώρα και όχι τη μετέπειτα ημερομηνία στην οποία γίνεται η κατάθεση στην άλλη χώρα, εφόσον ισχύει ο όρος της αμοιβαιότητας (Αρχή της Διεθνούς Προτεραιότητας, ν. 1733/1987, άρθρο 9).

Στην πράξη, η Αρχή της Διεθνούς Προτεραιότητας, είναι απόρροια του γεγονότος ότι, ο εφευρέτης που καταθέτει σε μια χώρα Αίτηση Απονομής Διπλώματος Ευρεσιτεχνίας δεν γνωρίζει ακόμη σε ποιες άλλες χώρες θα έχει η εφεύρεσή του εμπορευσιμότητα, προκειμένου να μπορέσει να αντιμετωπίσει την εξαιρετικά δαπανηρή διαδικασία που απαιτεί η απονομή, όταν ζητούνται Διπλώματα από πολλές χώρες. Για το λόγο αυτόν, ο νομοθέτης του δίνει ένα διάστημα 12 μηνών, μέσα στο οποίο ο εφευρέτης θα προσπαθήσει να διερευνήσει εάν η εφεύρεσή του θα βρει εμπορικό ενδιαφέρον και ανταπόκριση και σε άλλες χώρες και αν ναι, σε ποιες, προκειμένου να τολμήσει να επωμιστεί τα έξοδα που απαιτούνται και να προχωρήσει στην κατάθεση της αίτησής του και στις χώρες αυτές. Εάν καταθέσει και άλλες αιτήσεις εντός της προθεσμίας των 12 μηνών, οι αιτήσεις αυτές θα πάρουν την ημερομηνία που πήρε η πρώτη αίτησή του, που είχε κάνει στην πρώτη χώρα³¹. Συνεπώς, εάν για παράδειγμα κάποιος Έλληνας, μαθαίνοντας για μια εφεύρεση που κατατέθηκε στη Γαλλία αλλά δεν έχει ζητηθεί ακόμη η προστασία της στην Ελλάδα, σπεύσει και καταθέσει πρώτος στην Ελλάδα αίτηση για την ίδια εφεύρεση, όταν αργότερα - και εντός του δωδεκαμήνου από την κατάθεση στη Γαλλία - θα κατατεθεί η αίτηση του Γάλλου και στην Ελλάδα, η αίτηση αυτή θα πάρει την ημερομηνία προτεραιότητας που πήρε η πρώτη κατάθεση στη Γαλλία και η αίτηση του Έλληνα, αν και πρώτη στην Ελλάδα, θα θεωρηθεί ότι δεν αφορά πλέον μια νέα εφεύρεση και συνεπώς δεν θα γίνει δεκτή.

³¹ Ψηφιακό Κέντρο Έρευνας, «Προστασία άυλων αγαθών – Διπλώματα ευρεσιτεχνίας».
<http://www.vrc.gr>

Λόγοι θέσπισης διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας

Δύο είναι οι κύριοι λόγοι θέσπισης του δικαιώματος ευρεσιτεχνίας και οι δύο σχετίζονται με την καινοτομία. Ο πρώτος λόγος είναι η παροχή κινήτρου στα άτομα και στις επιχειρήσεις να επιδίδονται σε έρευνα και να αναπτύσσουν καινούρια προϊόντα, προωθώντας μ' αυτόν τον τρόπο την καινοτομία. Η προσδοκία κερδοφόρας εκμετάλλευσης του αποκλειστικού δικαιώματος ενθαρρύνει τα άτομα και τις επιχειρήσεις να στρέφουν τη δραστηριότητά τους σε καινοτόμα προϊόντα, από τα οποία θα έχει αργότερα όφελος το κοινωνικό σύνολο. Ο δεύτερος λόγος είναι η δημοσιοποίηση των καινοτομιών. Αν δεν υπήρχε το δικαίωμα ευρεσιτεχνίας, οι εφευρέτες θα προσπαθούσαν να κρατήσουν τις εφευρέσεις τους κρυφές για να μην τις αντιγράψουν οι ανταγωνιστές. Προϋπόθεση για την απονομή του διπλώματος είναι η αποκάλυψη και λεπτομερής περιγραφή της εφεύρεσης. Έτσι έχουμε μια ανταλλαγή (trade off) μεταξύ εφευρέτη και κοινωνικού συνόλου, όπου ο εφευρέτης αποκαλύπτει την καινοτομία του και η πολιτεία του παρέχει το δικαίωμα να την εκμεταλλεύεται αποκλειστικά για ένα διάστημα ετών³².

Ευρεσιτεχνία και μονοπώλιο

Από οικονομικής άποψης η ευρεσιτεχνία αποτελεί ένα χρονικά περιορισμένο μονοπώλιο, αφού μόνο ο κάτοχός της μπορεί να την εκμεταλλεύεται και να επιτρέπει ή απαγορεύει τη χρήση της από άλλους. Στην οικονομική θεωρία το μονοπώλιο θεωρείται συνήθως κακό για την ευημερία του καταναλωτή. Ωστόσο, στην περίπτωση των ευρεσιτεχνιών υπάρχουν δύο αντίρροπες δυνάμεις. Από τη μια πλευρά, το μονοπώλιο ζημιώνει την κοινωνία ενώ από την άλλη δίνει κίνητρα στους εφευρέτες να δημιουργούν και έτσι το κοινωνικό σύνολο κερδίζει σε τεχνική πρόοδο. Βέβαια, η έκταση και οι συνέπειες αυτού του είδους μονοπωλίου είναι πολύ διαφορετικές, ανάλογα με το είδος της ευρεσιτεχνίας. Έτσι, η ύπαρξη αποκλειστικού δικαιώματος σε μια συγκεκριμένη μέθοδο δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν άλλες ισοδύναμες και υπαλλάξιμες που έχουν το ίδιο αποτέλεσμα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ευρεσιτεχνία σε φαρμακευτικές ουσίες. Το ότι η ασπιρίνη προστατευόταν με ευρεσιτεχνία δεν σήμαινε ότι δεν υπήρχαν άλλα παυσίπονα στην αγορά με την ίδια δράση. Έτσι, μπορεί μεν ο κάτοχος της

³² Βικιπαίδεια, «Ευρεσιτεχνία».
<http://el.wikipedia.org>

ευρεσιτεχνίας να έχει το μονοπώλιο στην παραγωγή και διάθεσή της, στην πράξη όμως το μονοπώλιο αυτό μπορεί να μην του επιτρέπει να καθορίσει ελεύθερα την τιμή της, γιατί στην αγορά μπορεί να επικρατεί έντονος ανταγωνισμός μεταξύ υπαλλάξιμων μονοπωλίων ή και ελεύθερων προϊόντων. Στην περίπτωση αυτή, ο κάτοχος της ευρεσιτεχνίας δεν έχει και δεσπόζουσα θέση στη σχετική αγορά. Αν δεν υπάρχουν υπαλλάξιμα προϊόντα, τότε ο κάτοχος της ευρεσιτεχνίας έχει εκτός από μονοπώλιο και δεσπόζουσα θέση στην αγορά. Η ευρεσιτεχνία τότε μπορεί να γίνει επικίνδυνη για την ευημερία του καταναλωτή, αν η ζημία από το μονοπώλιο είναι μεγαλύτερη από το κίνητρο στους εφευρέτες. Στην πράξη φυσικά κάτι τέτοιο είναι δύσκολο να διαπιστωθεί³³.

2.5. Έρευνα και Πειραματική Ανάπτυξη

Η έννοια της Έρευνας και πειραματικής Ανάπτυξης αντιστοιχεί στη δημιουργική εργασία που γίνεται σε συστηματική βάση με σκοπό την αύξηση των γνώσεων, συμπεριλαμβανομένων των γνώσεων, που έχουν ως αντικείμενο τον άνθρωπο, τον πολιτισμό και την κοινωνία και της χρήσης του αποθέματος γνώσεων που δημιουργείται σε νέες εφαρμογές (όπως ορίζεται στο Εγχειρίδιο Frascati).

Συχνά, η σημαντικότερη φάση της πειραματικής ανάπτυξης είναι η κατασκευή και ο έλεγχος πρωτοτύπων. Το πρωτότυπο είναι ένα καινούριο μοντέλο (ή μια κατάσταση ελέγχου) που περιλαμβάνει όλα τα τεχνικά χαρακτηριστικά και τις ιδιότητες απόδοσης του νέου προϊόντος ή της νέας διαδικασίας. Η αποδοχή ενός πρωτοτύπου συνήθως σημαίνει το τέλος της φάσης της πειραματικής ανάπτυξης και την έναρξη των επόμενων φάσεων της διαδικασίας καινοτομίας³⁴.

Ωστόσο, η έρευνα είναι κάτι που κοστίζει πάρα πολύ και για το λόγο αυτό απαιτούνται υπέρογκα ποσά για τη χρηματοδότησή της. Συγκεκριμένα, τέτοια ποσά συνήθως μπορούν να αντέξουν οι κυβερνήσεις ή οι μεγάλες επιχειρήσεις. Προηγουμένως έγινε ο

³³ Βικιπαίδεια, «Ευρεσιτεχνία».
<http://el.wikipedia.org>

³⁴ Oslo Manual: “OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data”, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

διαχωρισμός μεταξύ εφεύρεσης και καινοτομίας και υποστηρίχτηκε ότι στις μέρες μας δεν αρκεί να είναι κάποιος ένας καλός εφευρέτης αλλά ένας καλός καινοτόμος. Γι' αυτό, πολλές επιχειρήσεις δίνουν προτεραιότητα στην καινοτομία και όχι στην εφεύρεση και ενδεχομένως, αν κερδίσουν πολλά από την καινοτομία, τότε κάποιο μέρος από τα κέρδη τους το επενδύουν για έρευνα, η οποία θα οδηγήσει στην εφεύρεση και αυτή με τη σειρά της ενδεχομένως να τους αποφέρει πάλι καινοτομία.

Το τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης (E&A) μιας επιχείρησης δεν αφορά πάντα στη δημιουργία κάποιου νέου προϊόντος ή μιας εφεύρεσης με την ευρύτερη έννοια. Ακόμα και οι επιχειρήσεις που δεν είναι παραγωγοί καινοτομίας αλλά χρήστες έχουν και αυτές με τη σειρά τους τμήμα E&A, το οποίο μπορεί να φέρει άλλο όνομα, όπως Τμήμα Ανάπτυξης Προϊόντος / Τεχνολογικής Διεργασίας, Τμήμα Νέων Προϊόντων, Τμήμα Ανάπτυξης κ.λπ. Πολλές φορές μάλιστα το τμήμα E&A δεν έχει όνομα ούτε και εμφανίζεται στο οργανόγραμμα της επιχείρησης. Αυτό δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχει. Ακόμα και όταν δεν αποτελεί ανεξάρτητο τμήμα μπορεί κανείς να το εντοπίσει ενσωματωμένο στις δραστηριότητες της επιχείρησης³⁵. Έχει ως στόχο την αποκωδικοποίηση ή εναλλακτικά την «επαν-εφεύρεση» και στη συνέχεια την αφομοίωσή της στον οργανισμό.

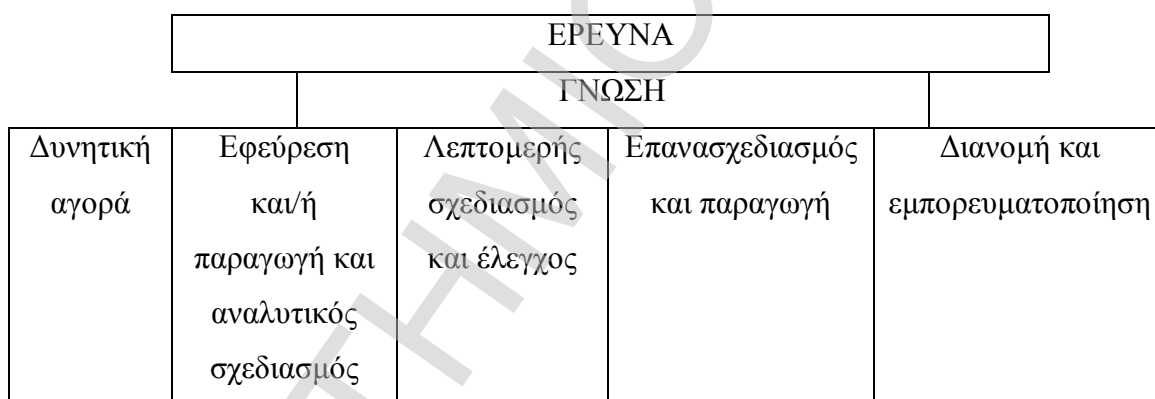
Η «επαν-εφεύρεση» αφορά εδώ, κυρίως, στην τεχνολογία και δείχνει το βαθμό στον οποίο μια εξωτερικά παραγμένη τεχνολογία πρέπει να αλλάξει ή να τροποποιηθεί στο στάδιο της υιοθέτησης και της εφαρμογής για να συμβαδίζει με το ιδιαίτερο πλαίσιο στο οποίο θα ενσωματωθεί. Το αποκαλούμενο «σύνδρομο μη εφεύρεσης» εύγλωττα περικλείει τις δυσκολίες που συνδέονται με οποιαδήποτε προσπάθεια να εφευρεθεί εκ νέου μια εξωτερικά παραγμένη τεχνολογία. Αυτό συμβαίνει επειδή μια νέα τεχνολογία έχει συνήθως δύο πτυχές, την *πρακτική*, που αποτελείται από το εργαλείο που ενσωματώνει την τεχνολογία ως φυσικό ή υλικό αντικείμενο και τη *θεωρητική* που αποτελείται από τη βάση γνώσεων που κρύβεται πίσω από το εργαλείο.

³⁵ Christoph-Friedrich von Braun, *The Innovation War. Industrial R&D...the Arms Race of the 90's*, Prentice Hall PTR, 1997.

2.6. Μοντέλα Καινοτομίας

Έχουν ήδη γίνει αρκετές προσπάθειες δημιουργίας μοντέλων που εξηγούν πώς γεννιέται η καινοτομία στις επιχειρήσεις και πώς επηρεάζεται από γεγονότα που συμβαίνουν εκτός επιχείρησης. Κατά το παρελθόν η διαδικασία E&A και καινοτομίας χαρακτηρίστηκε συχνά ως «γραμμικό μοντέλο». Το μοντέλο αυτό δίνει έμφαση στην E&A ως σημείο εκκίνησης, το οποίο ακολουθείται από τα στάδια παραγωγής και εφαρμογής της δημιουργούμενης καινοτομίας. Ωστόσο, το μοντέλο αυτό κατηγορήθηκε για υπεραπλούστευση της διαδικασίας καινοτομίας και για παράβλεψη άλλων ενδεχόμενων εισροών στο πλαίσιο της καινοτομίας.

Το «αλυσιδωτό μοντέλο» των Kline και Rosenberg που παρουσιάζεται παρακάτω αντιπροσωπεύει μια χρήσιμη προσέγγιση του θέματος.



Πηγή: KLINE, S.J. & N. ROSENBERG (1986), "An Overview of Innovation", στο Landau, R. and N. Rosenberg (eds.), *The Positive Sum Strategy. Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academy Press, Washington. DC, p.289.

Διάγραμμα 1 Το αλυσιδωτό μοντέλο καινοτομίας

Το αλυσιδωτό μοντέλο δίνει ένα θεωρητικό ορισμό της καινοτομίας ως αλληλεπίδρασης μεταξύ των ευκαιριών της αγοράς («δυνητική αγορά») και του συνδυασμού δυνατοτήτων και γνωστικού υπόβαθρου της επιχείρησης (έρευνα και γνώση). Καθεμία από τις ευρείες λειτουργίες που καθορίζονται από το μοντέλο εμπεριέχει έναν αριθμό υποδιαδικασιών, τα αποτελέσματα των οποίων δεν είναι προβλέψιμα, οπότε η εξέλιξη δεν ακολουθεί απλή πορεία. Για να ξεπεραστούν οι δυσκολίες που προκύπτουν κατά την ανάπτυξη, πολλές φορές απαιτείται αναδρομή σε προηγούμενα στάδια, κάτι που

σημαίνει ότι υπάρχει ανάγκη ανατροφοδότησης σε οποιοδήποτε σημείο της διαδικασίας. Ο βαθμός, στον οποίο μια επιχείρηση καταφέρνει να διατηρήσει αποτελεσματική σύνδεση μεταξύ των φάσεων της διαδικασίας της καινοτομίας, αποτελεί κλειδί για τον προσδιορισμό του εάν ένα έργο καινοτομίας είναι επιτυχές ή όχι. Για παράδειγμα, το μοντέλο τονίζει την κεντρική σημασία της συνεχούς αλληλεπίδρασης μεταξύ του μάρκετινγκ και των σταδίων σύλληψης και σχεδιασμού.

Ποιος όμως είναι ο ρόλος της έρευνας στην καινοτομία; Σύμφωνα με το αλυσιδωτό μοντέλο, η έρευνα δεν θεωρείται πηγή καινοτομικών ιδεών αλλά τρόπος επίλυσης προβλημάτων, τον οποίο μπορούμε να επικαλεστούμε ανά πάσα στιγμή. Όταν αναφύονται προβλήματα στη διάρκεια μιας διαδικασίας καινοτομίας, η επιχείρηση ανατρέχει στο γνωστικό υπόβαθρο που διαθέτει εκείνη τη συγκεκριμένη στιγμή και το οποίο αποτελείται από την τεχνική και πρακτική εμπειρία της και από αποτελέσματα προηγούμενων ερευνών. Το σύστημα έρευνας αναλαμβάνει τη διευθέτηση των δυσκολιών που δεν μπορούν να επιλυθούν στο πλαίσιο του υπάρχοντος γνωστικού υπόβαθρου και, αν λειτουργήσει επιτυχώς, το επεκτείνει.

Η παραπάνω προσέγγιση έχει επιδράσει και στον τρόπο με τον οποίο αντιλαμβανόμαστε την έννοια έρευνα. Δεδομένου ότι μπορεί να συνδεθεί με οποιοδήποτε στάδιο της καινοτομίας, η έρευνα αντιπροσωπεύει μια πολύπλοκη και εσωτερικά διαφοροποιημένη δραστηριότητα, με δυναμική ποικίλων λειτουργιών, η οποία δεν αποτελεί προϋπόθεση για την καινοτομία αλλά λειτουργεί ως προσάρτημά της. Πράγματι, πολλές ερευνητικές δραστηριότητες παίρνουν μορφή χάρη στη διαδικασία της καινοτομίας και πολλά από τα προβλήματα που καλείται να επιλύσει η έρευνα οφείλονται σε καινοτομικές ιδέες που προέρχονται από άλλους χώρους. Αντίστοιχα, σύμφωνα πάντα με την προσέγγιση του αλυσιδωτού μοντέλου, η έρευνα δεν μπορεί να θεωρηθεί απλώς σαν εργασία «ανακαλύψεως» που προηγείται της καινοτομίας³⁶.

³⁶ Oslo Manual: “OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data”, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

3. Εθνικά Συστήματα Καινοτομίας

Είναι γεγονός ότι ενώ η επιστημονική και τεχνολογική γνώση είναι διεσπαρμένη στον πλανήτη μας, εντούτοις η ένταση της παραγωγής καινοτομίας συγκεντρώνεται σε λίγες μόνο χώρες. Αρκεί να αναφέρουμε τα αποτελέσματα μιας έρευνας που διεξήχθη το 2002, σύμφωνα με την οποία το 99% των πατεντών που εκδόθηκαν στις ΗΠΑ αντιστοιχεί με το σύνολο περίπου των πατεντών που εξέδωσαν η Βόρειος Αμερική, η Δυτική Ευρώπη, η Ιαπωνία, η Κορέα, η Σιγκαπούρη, η Ταϊβάν και το Ισραήλ³⁷. Η έρευνα αυτή έρχεται να συμπληρώσει και τη διαπίστωση ότι κάποιες οικονομίες εμφανίζουν καλύτερες επιδόσεις σε καινοτομίες συγκριτικά με κάποιες άλλες.

Οι παραπάνω διαπιστώσεις είναι πολύ σημαντικές, γιατί παρά το γεγονός ότι η καινοτομία συμβάλλει καθοριστικά στην οικονομική ανάπτυξη δεν είναι εξίσου σαφές ποιοι παράγοντες συντελούν στη δυνατότητα μιας οικονομίας να καινοτομεί³⁸. Η κατανόηση, όμως, των παραγόντων αυτών έχει ιδιαίτερη σημασία για το σχεδιασμό και την εφαρμογή κατάλληλων πολιτικών σε εθνικό αλλά και σε υπερεθνικό επίπεδο (π.χ. Ευρωπαϊκή Ένωση).

Για το λόγο αυτό, βασικό «εργαλείο» της περαιτέρω ανάλυσής μας αποτελεί η έννοια του Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας (ΕΣΚ), που ορίζεται ως «το σύνολο των διακριτών θεσμών που σε συνδυασμό και αυτόνομα συμβάλλουν στην ανάπτυξη και διάχυση νέων τεχνολογιών και διαμορφώνουν το πλαίσιο εντός του οποίου η κυβέρνηση διαμορφώνει και υλοποιεί πολιτικές με στόχο τη διαδικασία καινοτομίας. Ως τέτοιο, είναι ένα σύστημα διασυνδεδεμένων θεσμών για την παραγωγή, φύλαξη και διάχυση γνώσης, δεξιοτήτων και μηχανισμών για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών»³⁹.

³⁷ Susan Kitchens, “Survival of the Fastest”, Forbes, 24 June 2002.

³⁸ Furman, Porter and Stern, “The determinants of national innovative capacity”, Research Policy, 31, 899-933, 2002.

³⁹ OECD, “Managing National Innovation Systems”, 1999.

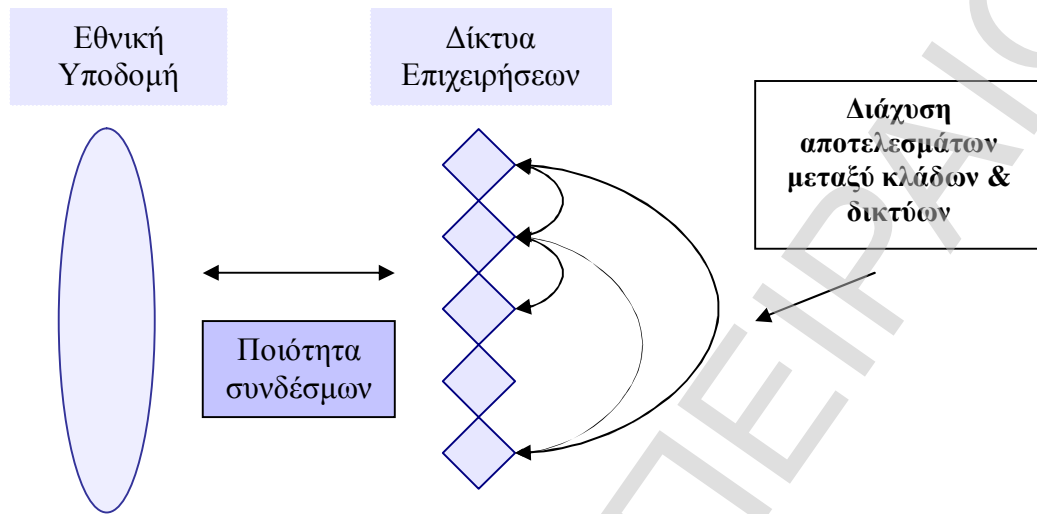
Η εξέταση μέσω ΕΣΚ ενσωματώνει τρία επίπεδα ανάλυσης:

- Ø Το **μακρο-επίπεδο** ή διαφορετικά το γενικότερο πλαίσιο συνθηκών των εθνικών θεσμικών και διαρθρωτικών παραγόντων (π.χ. νομικών, χρηματοοικονομικών και εκπαιδευτικών) που οριοθετεί τους κανόνες και το φάσμα των ευκαιριών καινοτομίας. Με άλλα λόγια, το μακρο-επίπεδο εξετάζει την οικονομία ως ένα σύνολο διασυνδεδεμένων δρώντων μηχανισμών που περιλαμβάνουν τις επιχειρήσεις, τα πανεπιστήμια και τους δημόσιους ερευνητικούς φορείς, καθώς και ενδιάμεσους υποστηρικτικούς φορείς που σχετίζονται με τη χρηματοδότηση της καινοτομίας, την τεχνική εκπαίδευση, την παροχή υπηρεσιών υποστήριξης μεταφοράς τεχνολογίας κ.λπ. Ιδιαίτερη σημασία σ' αυτό το επίπεδο έχει η ανάλυση των ροών γνώσης στο εσωτερικό του συστήματος. Κεντρικό παράδειγμα εδώ είναι η διασύνδεση και διακίνηση γνώσης από τους δημόσιους ερευνητικούς φορείς προς τις επιχειρήσεις (για θέματα τεχνολογίας, κ.λπ.), αλλά και αντίστροφα (για θέματα αγοράς, κ.λπ.)
- Ø Το **μεσο-επίπεδο** που εξετάζει τις αλληλοσυσχετίσεις ανάμεσα σε επιχειρήσεις με κοινά χαρακτηριστικά. Πρόκειται για τη γνωστή έννοια των δικτύων επιχειρήσεων (clusters) που αφορούν είτε παρόμοιες ή αλληλοσυμπληρούμενες δραστηριότητες, είτε γεωγραφική εγγύτητα, είτε και τα δύο.
- Ø Το **μικρο-επίπεδο** που εστιάζει στα ιδιαίτερα εσωτερικά χαρακτηριστικά και ικανότητες της επιχείρησης που σχετίζονται θετικά με την ικανότητά της να καινοτομεί.

Ακολουθώντας γενικά αυτό το μοντέλο ανάλυσης, οι καθηγητές Porter και Stern διεξήγαγαν μια έρευνα που έγινε στις ΗΠΑ για λογαριασμό του Συμβουλίου Ανταγωνιστικότητας των ΗΠΑ, στην οποία εντόπισαν τρεις βασικές κατηγορίες παραγόντων σχετικά με την επίδοση μιας εθνικής οικονομίας σε καινοτομία:

- Ø η **εθνική υποδομή** σε παράγοντες που υποβοηθούν και ενισχύουν την καινοτομική δραστηριότητα, (π.χ. επενδύσεις σε βασική έρευνα).
- Ø οι **ιδιαίτερες συνθήκες** που αναπτύσσονται σε δίκτυα επιχειρήσεων (clusters) (π.χ. επιχειρήσεις και κλάδοι που σχετίζονται με την πληροφορική) και
- Ø η **ένταση των σχέσεων ανάμεσα στα παραπάνω**, (π.χ. η ικανότητα σύνδεσης της βασικής έρευνας με την παραγωγή και αντίστροφα, η συμβολή της έρευνας που γίνεται στις επιχειρήσεις στην ανάπτυξη «δεξαμενής» υψηλού επιπέδου ερευνητών).

Οι αλληλεπιδράσεις μεταξύ αυτών των παραγόντων απεικονίζονται στο Σχήμα 1.



Πηγή: M. Porter and S. Stern, “*The New Challenge to America’s Prosperity: Findings from the Innovation Index*”, 1999.

Σχήμα 1
Στοιχεία που συνθέτουν την ικανότητα μιας οικονομίας να καινοτομεί.

3.1. Το μακρο-επίπεδο: Η εθνική υποδομή

Η εθνική υποδομή αφορά στο πεδίο δράσης μέσα στο οποίο ελίσσονται και εξελίσσονται οι επιχειρήσεις και το οποίο πλαισιώνει τις δραστηριότητες καινοτομίας σε επίπεδο επιχείρησης, μέσα από τους θεσμούς και τις συνθήκες που έχουν καθιερωθεί και αναπτυχθεί. Αυτοί οι παράγοντες ορίζουν τις γενικές παραμέτρους, το πλαίσιο ύπαρξης και λειτουργίας των επιχειρήσεων και των κλάδων και επομένως, έχουν σημαντικές επιπτώσεις στην καινοτομία των επιχειρήσεων. Πρόκειται λοιπόν, για ένα γενικό θεσμικό περιβάλλον, το οποίο παρέχει το πλαίσιο συνθηκών μέσα στο οποίο μπορεί να επέλθει καινοτομία. Αν και σε τελευταία ανάλυση είναι η συμπεριφορά των επιχειρήσεων και κλάδων που καθορίζουν την επίδοση σε καινοτομία μιας χώρας, θα λέγαμε ότι η εθνική υποδομή αφορά στο ευρύτερο πλαίσιο που διατρέχει οριζόντια το σώμα της οικονομίας.

Μερικοί από τους παράγοντες που διαμορφώνουν το πλαίσιο αυτό είναι οι ακόλουθοι:

- Ø Επενδύσεις σε βασική έρευνα.
- Ø Κρατικές πολιτικές υποστήριξης και χρηματοδότησης της έρευνας.
- Ø Διαθεσιμότητα κεφαλαίων επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital).
- Ø Επίπεδο εκπαίδευσης.
- Ø Πολιτικές που σχετίζονται με τη φορολόγηση κεφαλαίων για E&A.
- Ø Υποδομή σε τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών.
- Ø Προστασία πνευματικής ιδιοκτησίας.
- Ø Έκθεση στο διεθνή ανταγωνισμό και προσέλκυση επενδύσεων.
- Ø Εγχώρια ζήτηση για καινοτομικά προϊόντα.

Η **βασική έρευνα**, και ιδίως αυτή που «ανοίγει νέους δρόμους» με την παραγωγή και διάχυση επιστημονικής γνώσης, αποτελεί το θεμέλιο για τη μετέπειτα εξέλιξη σε εμπορικές καινοτομίες. Στην προκειμένη περίπτωση, ο ρόλος των δημόσιων επενδύσεων είναι καθοριστικός. Η χρηματοδότηση και εν γένει η υποστήριξη της πανεπιστημιακής έρευνας έχει επίσης ως αποτέλεσμα την ενδυνάμωση της «δεξαμενής» εξειδικευμένου και υψηλών προσόντων ανθρώπινου κεφαλαίου. Σε πολλές περιπτώσεις οι επενδύσεις σε βασική έρευνα αποδίδουν μακροπρόθεσμα, ενώ τα αποτελέσματά της διαχέονται σε μεγάλο εύρος της οικονομίας, δυσχεραίνοντας κατ' αυτόν τον τρόπο, την άμεση σύνδεση μεταξύ επενδεδυμένων πόρων και πραγματοποιηθέντων αποτελεσμάτων. Χώρες, όπως η Φινλανδία και η Σουηδία, κατέχουν αξιοσημείωτα ποσοστά δημόσιων επενδύσεων σε βασική έρευνα, αγγίζοντας ποσοστά της τάξεως του 0,99% και 0,92% των δημόσιων δαπανών σε E&A αντίστοιχα, σημαντικά υψηλότερα του μέσου όρου της ΕΕ (0,65%), αλλά και των ΗΠΑ (0,68%) και της Ιαπωνίας (0,74%)⁴⁰. Στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό (0,42%) βρίσκεται κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ και των ποσοστών των ΗΠΑ και της Ιαπωνίας.

Εκτός, όμως, από τις δημόσιες εθνικές δαπάνες, τα κράτη-μέλη της ΕΕ χρηματοδοτούνται και από κοινοτικά κονδύλια για βασική έρευνα. Αξιόλογη πηγή πόρων E&A αποτελούν και τα Κοινοτικά Πλαίσια Στήριξης (ΚΠΣ) και τα Προγράμματα Πλαίσια, τα οποία έρχονται να συμπληρώσουν τα αντίστοιχα εθνικά

⁴⁰ European Innovation Scoreboard 2006 – “Comparative Analysis of Innovation Performance”.
http://www.proinno_europe.eu/

προγράμματα. Στόχος τους είναι κυρίως η εκπαίδευση και ενθάρρυνση της κινητικότητας των ερευνητών, με την παράλληλη διάχυση των ερευνητικών-καινοτομικών αποτελεσμάτων μέσω της σύναψης διευρωπαϊκών συνεργασιών μεταξύ διαφόρων φορέων της οικονομίας (βιομηχανία, κυβέρνηση, εκπαιδευτικά ιδρύματα). Είναι χαρακτηριστικό ότι το 6ο Πρόγραμμα Πλαίσιο είχε ως κυρίαρχη προτεραιότητα τη δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (EXE), που θα εξασφαλίζει συνέπεια και αποτελεσματικότητα των δραστηριοτήτων έρευνας και καινοτομίας, μια προτεραιότητα η οποία συνεχίζει να υφίσταται και στο τρέχον 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο.

Στις χώρες, οι οποίες παρουσιάζουν αυξημένες επιδόσεις στην καινοτομία, η έρευνα δεν διεξάγεται μόνο με δημόσιους ή κοινοτικούς πόρους. Αντίθετα, το ύψος των **ιδιωτικών επενδύσεων για E&A** είναι σημαντικά υψηλότερο. Οι ιδιωτικές επενδύσεις σε E&A αντανακλούν την ικανότητα των επιχειρήσεων να παράγουν, να απορροφούν και να χρησιμοποιούν νέα γνώση με στόχο την ενίσχυση των καινοτομικών τους ενεργειών. Αυτό με τη σειρά του επηρεάζει την ανταγωνιστικότητα, την απασχόληση και τις οικονομικές αλλαγές που συντελούνται σε εθνικό επίπεδο. Για παράδειγμα, η Σουηδία και η Φινλανδία επενδύουν 2,92% και 2,46% του ΑΕΠ της χώρας τους αντίστοιχα σε ιδιωτικές επενδύσεις E&A, ενώ το ποσοστό αυτό για τις ΗΠΑ ανέρχεται σε 1,87% και για την Ιαπωνία σε 2,39%⁴¹. Στη χώρα μας, ενώ το ποσοστό των δημόσιων επενδύσεων για E&A έχει αυξηθεί σημαντικά, το αντίστοιχο ποσοστό ιδιωτικών επενδύσεων παραμένει εξαιρετικά φτωχό, κυμαινόμενο στο 28,23% επί του συνόλου των δαπανών για E&A.

Σύμφωνα με την έκθεση “Industrial R&D Scoreboard 2006”⁴² που δημοσίευσε πρόσφατα η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις αυξάνουν σημαντικά τις επενδύσεις τους για E&A. Η έκθεση περιελάμβανε στοιχεία για 2.000 επιχειρήσεις (1.000 επιχειρήσεις εντός Ευρώπης και 1.000 επιχειρήσεις εκτός Ευρώπης), οι οποίες το 2005 σημείωσαν αύξηση των επενδύσεών τους κατά 7% σε σχέση με τον προηγούμενο χρόνο. Πιο συγκεκριμένα, οι ευρωπαϊκές επιχειρήσεις αύξησαν τις επενδύσεις τους κατά 5,3% ενώ οι επιχειρήσεις εκτός Ευρώπης κατά 7,7%. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι στις 50 πρώτες θέσεις βρίσκονται επιχειρήσεις με έδρα στην ΕΕ και 32 με έδρα στις ΗΠΑ,

⁴¹ European Innovation Scoreboard 2006 – “Comparative Analysis of Innovation Performance”.
http://www.proinno_europe.eu/

⁴² The 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard.
<http://iri.jrc.es/>

την Ιαπωνία, την Ελβετία και τη Νότια Κορέα ενώ οι μεγαλύτερες επενδύσεις προέρχονται από αυτοκινητοβιομηχανίες, φαρμακευτικές εταιρείες και εταιρείες πληροφορικής.

Αντίστοιχα σημαντικός είναι και ο ρόλος της **διαθεσιμότητας κεφαλαίων**, κυρίως κεφαλαίων που αφορούν τη χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου (risk capital, venture capital), για τη δύσκολη φάση που η καινοτομία περνάει από το στάδιο του βιομηχανικού πρωτοτύπου σ' αυτό της εισαγωγής της ως τελικού προϊόντος στην αγορά. Αποτελεί κοινή διαπίστωση ότι μόνο ένα πολύ μικρό ποσοστό καινοτομιών περνά στη φάση της εμπορικής εκμετάλλευσης και από αυτό ένα επίσης πολύ μικρό ποσοστό επιτυγχάνει την αποδοχή των καταναλωτών. Η χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου γνώρισε ιδιαίτερη αύξηση από το 1998, με την αδιαμφισβήτητη κυριαρχία των ΗΠΑ ακολουθούμενων από την ΕΕ και την Ιαπωνία. Όμως, με την κρίση των εταιρειών της «νέας οικονομίας», κατά τη διετία 2000-2001 η χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου μειώθηκε κατά 62% στις ΗΠΑ και 37,8% στην ΕΕ.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφέρουμε ότι διάφορες χώρες στη διαδικασία ανάπτυξης της καινοτομίας τους έχουν υιοθετήσει και εφαρμόσει με αποτελεσματικότητα συνδυαστικές μεθόδους χρηματοδότησης και επένδυσης. Για παράδειγμα, στην Ιαπωνία υλοποιούνται επενδυτικά προγράμματα με τη συνεργασία μεγάλων ιδιωτικών οργανισμών και δημόσιων ερευνητικών ιδρυμάτων, ενώ στη Βόρεια Ιταλία σημαντική πηγή κεφαλαίων καινοτομίας αποτελούν τα δίκτυα μικρομεσαίων επιχειρήσεων και δημόσιων χρηματοοικονομικών οργανισμών.

Ένας άλλος εξίσου σημαντικός παράγοντας είναι το **μέγεθος και η ποιότητα του ερευνητικού δυναμικού** μιας χώρας σε θέματα τεχνολογίας και επιστημών. Για παράδειγμα, ο αριθμός των ερευνητών ή κατόχων διδακτορικών διπλωμάτων κάθε χώρας καταδεικνύει το βαθμό απασχόλησης με την παραγωγή και την απορρόφηση καινοτομικής γνώσης. Στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες περίπου 9 ερευνητές αντιστοιχούν σε χίλιους εργαζόμενους ενώ χώρες όπως, η Ελλάδα, η Πορτογαλία και η Ιταλία βρίσκονται πολύ πιο πίσω. Όμως, είναι αξιοπρόσεκτο το γεγονός ότι η χώρα μας κατά το διάστημα 1995-2000 παρουσίασε αυξητικούς ρυθμούς της τάξης του 11,03%,

καταλαμβάνοντας την πρώτη θέση ανάμεσα στις χώρες της ΕΕ, στις ΗΠΑ και την Ιαπωνία⁴³.

Ωστόσο, εκτός από τους καταρτισμένους ερευνητές σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη καινοτομίας παίζει και το **εκπαιδευτικό σύστημα** μιας χώρας, που οφείλει να παράγει ανθρώπινο δυναμικό υψηλού επιπέδου, δημιουργώντας «δεξαμενές ταλάντων», από τις οποίες αντλούν οι καινοτόμες επιχειρήσεις αλλά και άλλοι φορείς σ' όλο το φάσμα της οικονομίας. Για να επιτευχθεί αυτό, πρέπει να υπάρχει μια ολοκληρωμένη παιδεία με συνέπεια και συνέχεια σ' όλα τα στάδια της εκπαιδευτικής διαδικασίας, από το νηπιαγωγείο έως τη μεταπτυχιακή εκπαίδευση, με σαφή προσανατολισμό στην ποιότητα, στην ανανέωση των μοντέλων μάθησης και στις αρχές της δια βίου εκπαίδευσης. Στο πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια (ΗΠΑ) εφαρμόζεται το πρόγραμμα Berkeley Pledge, κατά το οποίο τοποθετούνται φοιτητές ως σύμβουλοι σε γειτονικά δημοτικά σχολεία, συνήθως υποβαθμισμένων περιοχών. Στόχος του συγκεκριμένου προγράμματος είναι η συνεργασία με τους καθηγητές των σχολείων αυτών, προκειμένου να ενισχύσουν την επίδοση των μαθητών στη λογοτεχνία, τις φυσικές επιστήμες και τα μαθηματικά⁴⁴. Στο άλλο άκρο του εκπαιδευτικού συστήματος - εκείνου της δια βίου μάθησης - υλοποιείται το πρόγραμμα Berkeley Extension, το οποίο απευθύνεται σε ενήλικες που επιθυμούν να ενισχύσουν και να ανανεώσουν τις γνώσεις και τις δεξιότητές τους.

Οι πολιτικές, λοιπόν, που εφαρμόζει μια χώρα σ' αυτόν τον τομέα είναι κρίσιμες, καθώς δίνουν τη δυνατότητα βελτίωσης της ποιότητας του ερευνητικού δυναμικού σε θέματα καινοτομίας και εμπορικής εκμετάλλευσης νέων τεχνολογιών στη διεθνή αγορά. Ένα πολύ καλό παράδειγμα αποτελεί η κυβέρνηση της Φινλανδίας, η οποία στην προσπάθειά της να αυξήσει το επιστημονικό και τεχνολογικό δυναμικό της χώρας, εφάρμοσε προγράμματα, σύμφωνα με τα οποία έστελνε φοιτητές για μεταπτυχιακές ή διδακτορικές σπουδές στο εξωτερικό με υποτροφία, αλλά με την υποχρέωση να επανέλθουν στη Φινλανδία και να εργαστούν για ένα διάστημα. Χώρες, όπως η Βρετανία, η Γαλλία και η Ιρλανδία κατέχουν τα υψηλότερα ποσοστά αποφοίτων σε τεχνολογία και επιστήμες, σχεδόν διπλάσια των ΗΠΑ, ενώ άλλες όπως η Σουηδία, η Βρετανία και η Δανία

⁴³ European Commission, "Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation Key Figures 2002".

⁴⁴ Berkeley Pledge – <http://www.berkeley.edu/>

κατέχουν τα υψηλότερα ποσοστά σε δια βίου εκπαίδευση. Η Ελλάδα, όσον αφορά στη δια βίου εκπαίδευση, αν και την περίοδο 2002-2004 παρουσίασε μια αυξητική τάση, εντούτοις υστερεί πολύ σε σχέση με την ΕΕ.

Μια άλλη σημαντική συνιστώσα είναι και η **υποδομή για τη διάχυση της πληροφόρησης** στον ερευνητικό και επιχειρηματικό ιστό μιας χώρας. Η υποδομή αυτή περιλαμβάνει: εξοπλισμό και συστήματα πληροφορικής (κεντρικές μονάδες, λειτουργικά συστήματα, εκτυπωτές, μηχανές αποθήκευσης κ.λπ.), υπηρεσίες και λογισμικό πληροφορικής, υπηρεσίες και εξοπλισμό τηλεπικοινωνιών (τηλεπικοινωνιακά δίκτυα σταθερής και κινητής τηλεφωνίας, παροχή υπηρεσιών Διαδικτύου κ.α.)⁴⁵. Τα φαινόμενα που συνδέονται με το Διαδίκτυο αποτελούν αδιάψευστο μάρτυρα για τα πολλαπλασιαστικά οφέλη που μπορεί να έχει η διάχυση της πληροφόρησης στην ανάπτυξη καινοτομιών σ' ένα ευρύ φάσμα κλάδων της οικονομίας.

Το κατάλληλο **θεσμικό πλαίσιο** αποτελεί μια ακόμη σημαντική παράμετρο για τη δημιουργία περιβάλλοντος που είναι δεκτικό στην ανάπτυξη καινοτομιών. Σημαντικός εδώ είναι ο ρόλος της προστασίας της πνευματικής ιδιοκτησίας (π.χ. πατέντες, δικαιώματα copyright κ.α.), για την οποία ξοδεύονται περίπου ένα δισεκατομμύριο δολάρια κάθε μέρα στις χώρες με τον υψηλότερο βαθμό καινοτομίας. Η παράμετρος αυτή συμβάλλει στην εθνική «υποδομή» καινοτομίας α) επιτρέποντας και ενθαρρύνοντας τις επιχειρήσεις να εμπλακούν σε μακροχρόνιες επενδύσεις καινοτομίας, εξασφαλίζοντάς τους σημαντικά οφέλη, β) ενισχύοντας την ελκυστικότητα της χώρας ως το κατάλληλο μέρος ανάληψης καινοτομικών ενεργειών σε διεθνές επίπεδο και γ) υποβοηθώντας τη διάχυση της γνώσης (που αποκαλύπτεται κατά τη διαδικασία προστασίας των δικαιωμάτων καινοτομίας) σ' όλο το εύρος της εθνικής οικονομίας. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον στο σημείο αυτό, παρουσιάζουν οι μελέτες της Παγκόσμιας Τράπεζας (World Bank), σύμφωνα με τις οποίες κορυφαίες εταιρείες με έμφαση στην έρευνα δεν προχωρούν σε καινοτομικές δραστηριότητες σε χώρες με χαμηλή προστασία των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Συγκεκριμένα, οι εταιρείες αυτές δείχνουν απροθυμία να μεταφέρουν τεχνολογία και τεχνογνωσία, να επενδύσουν σε E&A και να συμμετάσχουν σε κοινοπραξίες ακόμα και με θυγατρικές τους εταιρείες στις χώρες αυτές.

⁴⁵ OECD, "Science, technology and industry scoreboard: benchmarking knowledge – based economies", 1999.

Επιπλέον, η φορολογική αντιμετώπιση δαπανών για E&A, οι αντιμονοπωλιακές πολιτικές για την ενθάρρυνση του ανταγωνισμού, και το «άνοιγμα» της εσωτερικής αγοράς στο διεθνή ανταγωνισμό, δημιουργούν ένα πλέγμα κινήτρων για την ενθάρρυνση της καινοτομίας. Ειδικότερα, πολιτικές που ενισχύουν τη διακίνηση προϊόντων, υπηρεσιών και ιδεών ανάμεσα στα κράτη έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση των ανταγωνιστικών πιέσεων σ' εθνικό επίπεδο και την αναζήτηση καινοτόμων πρακτικών από τη διεθνή αγορά. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται, μακροπρόθεσμα, ανταλλαγή γνώσης αλλά και προσέλκυση κεφαλαίων χρηματοδότησης έρευνας και καινοτομίας από τις περισσότερο προς τις λιγότερο καινοτόμες χώρες. Οι «ανοικτές» στο διεθνή ανταγωνισμό οικονομίες έχουν τη δυνατότητα ταχύτερης απορρόφησης και εκμετάλλευσης των παγκόσμιων αποτελεσμάτων E&A. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα μιας χώρας που ανέπτυξε υψηλό επίπεδο καινοτομικής ικανότητας είναι το Ισραήλ. Το Ισραήλ, επωφελούμενο από μια διμερή σύμβαση συνεργασίας με τις ΗΠΑ που προέβλεπε φορολογικά κίνητρα για από κοινού έρευνα, καθιέρωσε στη δεκαετία του '80 ένα ανταποδοτικό πρόγραμμα E&A, στο οποίο χρηματοδοτούσε με 50% των απαιτούμενων κεφαλαίων τους ερευνητές με στόχο να τους βοηθήσει να φέρουν τα αποτελέσματα της έρευνάς τους στη διεθνή αγορά.

Τέλος, σ' ένα μεγάλο βαθμό η καινοτομία είναι δυνατόν να εξαρτάται από τις απαιτήσεις που θέτει η πλευρά της ζήτησης. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η ζήτηση για αμυντικές ή διαστημικές τεχνολογίες από το Αμερικάνικο δημόσιο και η ώθηση που έχει αυτή δημιουργήσει στους αντίστοιχους κλάδους αλλά και στην εν γένει τεχνολογική ανάπτυξη των ΗΠΑ.

3.2. Το μεσο-επίπεδο: Δίκτυα επιχειρήσεων (clusters)

Με τον όρο δίκτυα εννοούνται οι ομάδες επιχειρήσεων, κλάδων και θεσμών / ιδρυμάτων (institutions) που συνήθως χαρακτηρίζονται από γεωγραφική εγγύτητα, εξειδικεύονται σ' ένα συγκεκριμένο πεδίο δραστηριοτήτων (π.χ. πληροφορική, βιοτεχνολογία) και συνδέονται μεταξύ τους με συγκεκριμένα κοινά και αλληλοσυμπληρούμενα χαρακτηριστικά. Η έμφαση δίνεται στα δίκτυα (π.χ. δίκτυο επιχειρήσεων πληροφορικής) και όχι σε συγκεκριμένους (υπό)κλάδους (π.χ. εκτυπωτές ή τυποποιημένο λογισμικό),

γιατί στα δίκτυα παρατηρούνται έντονα φαινόμενα διάχυσης (spillover effects) γνώσης, εμπειρίας και αλληλοσυμπλήρωσης ικανοτήτων, που ενισχύουν το βαθμό της καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας των μελών του δικτύου (η διάχυση αυτή φαίνεται στο Σχήμα 1 (σελ.28) με τις καμπύλες γραμμές που ενώνουν τα διάφορα δίκτυα). Γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η καινοτομικότητα των διαφόρων δικτύων προσδιορίζει και επηρεάζει την καινοτομία σ' εθνικό επίπεδο.

Οι κατηγορίες των παραγόντων που παίζουν ιδιαίτερο ρόλο στην ανάπτυξη της καινοτομικότητας στο επίπεδο των δικτύων αφορούν⁴⁶:

- Ø στη διαθεσιμότητα και ποιότητα απαραίτητων εισροών (factor conditions),
- Ø στην ύπαρξη ενός υγιούς ανταγωνιστικού πλαισίου ανάμεσα στις επιχειρήσεις,
- Ø στην ύπαρξη κατάλληλων ερεθισμάτων από την εσωτερική αγορά και
- Ø στην ύπαρξη σχετιζόμενων και «υποστηρικτικών» κλάδων.

Οι εισροές περιλαμβάνουν ανθρώπινο κεφάλαιο υψηλού επιπέδου (τεχνικούς, ειδικούς επιστήμονες, διοικητικό προσωπικό), διεξαγωγή έρευνας σε ζητήματα αιχμής, ένα αποτελεσματικό σύστημα μεταφοράς - ανταλλαγής γνώσης εντός της ομάδας και ύπαρξη χρηματοδοτικών κεφαλαίων. Σε συνέδριο του Συμβουλίου Ανταγωνιστικότητας των ΗΠΑ αναγνωρίστηκε η σπουδαιότητα του ανθρώπινου κεφαλαίου ως κρίσιμη εισροή στη διαδικασία καινοτομίας - τόσο σε επίπεδο δικτύων όσο και σε επίπεδο εθνικής υποδομής - και κρίθηκε ως απόλυτη προτεραιότητα για το μέλλον των ΗΠΑ η διαθεσιμότητα υψηλής ποιότητας εργατικού δυναμικού προσανατολισμένου στην καινοτομία.

Το ανταγωνιστικό πλαίσιο αναφέρεται στους κανόνες, τα κίνητρα, και τις πιέσεις που δέχονται οι επιχειρήσεις και που τις ωθούν να στραφούν προς την καινοτομία. Ειδικά στην εποχή μας, τόσο ο έντονος εσωτερικός όσο και ο διεθνής ανταγωνισμός αναγκάζει τις επιχειρήσεις να υψώσουν τον πήχη της ανταγωνιστικότητας και να πειραματιστούν με νέες ιδέες και νέα γνώση.

Ανεξάρτητα, όμως, από το επίπεδο εισροών και του ανταγωνισμού, η ανάπτυξη της καινοτομικότητας εξαρτάται και από την εγχώρια ζήτηση, η οποία ωθεί τις επιχειρήσεις

⁴⁶ M. Porter, "The Competitive Advantage of Nations", Free Press, 1990.

σε συνεχή βελτίωση για την κάλυψη των συνεχώς μεταβαλλόμενων αναγκών της αγοράς. Είναι γεγονός ότι οι απαιτητικοί πελάτες διαμορφώνουν ένα ισχυρό κίνητρο για καινοτομία.

Παρόλ' αυτά, η καινοτομία καθίσταται μια δύσκολη υπόθεση, εφόσον οι επιχειρήσεις είναι απομονωμένες μεταξύ τους ή όταν δεν υπάρχει υποστήριξη στην καινοτομική προσπάθεια από συμπληρωματικούς κλάδους. Όπως προαναφέρθηκε, η καινοτομία τείνει να αναπτύσσεται εντός δικτύων, ιδίως σε δίκτυα που χαρακτηρίζονται από γεωγραφική συγκέντρωση. Αυτό οφείλεται στο ότι οι επιχειρήσεις εντός δικτύων αντιλαμβάνονται πιο καθαρά και γρήγορα τις νέες ανάγκες που παρουσιάζονται σε σύγκριση με τις απομονωμένες επιχειρήσεις. Επιπλέον, έχουν τη δυνατότητα να εισάγουν καινοτομίες στην αγορά πιο γρήγορα και πιο αποτελεσματικά, καθώς ως μέλη του δικτύου έχουν αμεσότερη πρόσβαση σε υπο-κατασκευαστές, εξαρτήματα και άλλες αναγκαίες υπηρεσίες. Η διαρκής σύγκριση μεταξύ των επιχειρήσεων που βρίσκονται εντός δικτύου, η οποία είναι αναπόφευκτη, αποτελεί μια ακόμη συνιστώσα που δίνει ώθηση σε υψηλά επίπεδα καινοτομικότητας. Οι επιχειρήσεις που αντλούν πλεονεκτήματα από την ένταξή τους σε δίκτυα είναι κυρίως οι μικρομεσαίες (ΜΜΕ). Κλασικό παράδειγμα για τα παραπάνω είναι η περίπτωση των εταιρειών πληροφορικής της Silicon Valley στις ΗΠΑ.

Πολλές χώρες εφαρμόζοντας πολιτικές που ενθαρρύνουν τη δημιουργία δικτύων, κατάφεραν να αποκτήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε διάφορους κλάδους, πλεονεκτήματα που πηγάζουν κυρίως από την επίτευξη υψηλού βαθμού καινοτομικότητας προϊόντων, υπηρεσιών και διαδικασιών. Στη Φινλανδία, για παράδειγμα, παρουσιάζεται ιδιαίτερη καινοτομικότητα στα δίκτυα/κλάδους των κατασκευών, χημικών προϊόντων, ενέργειας, υγείας, υλικών, τηλεπικοινωνιών και περιβάλλοντος ενώ στο Βέλγιο στην ενέργεια, τις τεχνολογίες πληροφορικής και τηλεπικοινωνιών, τη βιοτεχνολογία και τα υλικά⁴⁷.

Αν και ο βαθμός καινοτομικότητας των διαφόρων δικτύων είναι δύσκολο να μετρηθεί, εντούτοις το ύψος των ιδιωτικών δαπανών και επενδύσεων για Ε&Α αντανakλά το βαθμό δεκτικότητας ενός δικτύου στην καινοτομία. Σύμφωνα με μια μελέτη των Porter

⁴⁷ OECD, "Managing National Innovation Systems", 1999.

και Stern⁴⁸, το ποσοστό των ιδιωτικών επενδύσεων σε E&A αποτελεί ένα έμμεσο μέτρο της καινοτομικότητας των δικτύων μιας χώρας, καθώς και των βασικών συνθηκών που επηρεάζουν την καινοτομία σε επίπεδο δικτύων.

Μια έρευνα του Συμβουλίου Ανταγωνιστικότητας των Η.Π.Α. σε 120 υψηλόβαθμα στελέχη E&A μεγάλων οργανισμών και πανεπιστημιακών ιδρυμάτων από τους χώρους (δίκτυα και κλάδους) της υγείας, της πληροφορικής, των υλικών, της αυτοκινητοβιομηχανίας και των ταχυμεταφορών, έδειξε ότι οι σημαντικότεροι παράγοντες που συντελούν στην ανάπτυξη της καινοτομίας είναι η διαθεσιμότητα επιστημόνων και μηχανικών, τα διάφορα επιστημονικά επιτεύγματα και η ύπαρξη ενός ανταγωνιστικού περιβάλλοντος (Πίνακας 1).

Πίνακας 1
Παράγοντες καινοτομικότητας σε επίπεδο δικτύων

Δίκτυα Παράγοντες	Υγεία	Πληροφορική	Υλικά	Αυτοκινητοβιομηχανία	Ταχυμεταφορές
Υποστήριξη Βασικής Έρευνας	X	X	X	X	
Διαθεσιμότητα Ειδικών Επιστημόνων & Μηχανικών	X	X	X	X	X
Επιστημονικά Επιτεύγματα	X	X	X	X	X
Συνεργασίες Πανεπιστημίων/ Επιχειρήσεων/ Κράτους			X	X	
Ανταγωνιστικότητα Περιβάλλοντος	X	X	X	X	X
Προστασία Πνευματικής Ιδιοκτησίας	X	X	X		
Φορολογικό Καθεστώς	X	X	X	X	
Υποδομή Τεχνολογιών Πληροφορικής	X	X			
Διαθεσιμότητα Κεφαλαίων			X		

Πηγή: Council of Competitiveness, “Going global: The new shape of American innovation”, 1998.

⁴⁸ M. Porter and S. Stern, “The New Challenge to America’s Prosperity: Findings from the Innovation Index”, 1999.

3.3. Ο ρόλος των «συνδέσμων»: Η σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή

Βάσει των προηγούμενων διαπιστώσεων υπάρχουν αμφίδρομες σχέσεις που αναπτύσσονται ανάμεσα στην εθνική υποδομή και τα δίκτυα επιχειρήσεων, οι οποίες είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την καινοτομική ικανότητα μιας οικονομίας. Κάθε δίκτυο επιχειρήσεων αντλεί από την κοινή εθνική υποδομή ενώ ταυτόχρονα, μέσα από την ερευνητική/καινοτομική δράση των «μελών» του δικτύου «χτίζονται» πλευρές της κοινής εθνικής υποδομής. Το ερώτημα όμως, που γεννιέται εδώ είναι κατά πόσο υπάρχουν οργανωμένοι και κυρίως, αποτελεσματικοί θεσμοί που να συνδέουν – μεταφέρουν τα επιτεύγματα της βασικής έρευνας σε καθιερωμένα ή αναδυόμενα δίκτυα επιχειρήσεων.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι η ύπαρξη ενός οργανωμένου και ισχυρού μηχανισμού διασύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή μπορεί να αποτελέσει το συνδετικό κρίκο που θα τροφοδοτεί και θα ενισχύει την καινοτομία των δικτύων επιχειρήσεων. Για το λόγο αυτό, οι εθνικές ή υπερεθνικές (σε επίπεδο ΕΕ) πολιτικές ενθαρρύνουν τα Πανεπιστήμια να πραγματοποιούν βασική έρευνα και να παράγουν υψηλού επιπέδου εργατικό δυναμικό. Παράλληλα, κινητοποιούν τις ιδιωτικές επενδύσεις και πρωτοβουλίες στα διάφορα ερευνητικά κέντρα και Πανεπιστήμια, προωθώντας κατ' αυτόν τον τρόπο τη διασύνδεση ανάμεσα στην εθνική υποδομή και τα δίκτυα επιχειρήσεων. Μια μελέτη κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η ανταγωνιστικότητα της Γερμανικής οικονομίας κατά τη μεταπολεμική περίοδο σε σύγκριση μ' αυτή της Βρετανίας και Γαλλίας οφείλεται σε σημαντικό ποσοστό και στον προσανατολισμό του γερμανικού εκπαιδευτικού συστήματος στην επιστημονική και τεχνολογική έρευνα αλλά και στο εύρος των μηχανισμών που «γεφυρώνουν» την ακαδημαϊκή έρευνα με την παραγωγή.

Με ποιον τρόπο όμως οι επιστημονικές ανακαλύψεις διαχέονται στην παραγωγή; Ένας τρόπος διάχυσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της γνώσης στην παραγωγή είναι τα γραφεία Μεταφοράς Τεχνολογίας. Η μεταφορά τεχνολογίας ορίζεται ως οποιοσδήποτε μηχανισμός με τον οποίο η τεχνολογία, με την ευρύτερη έννοια, μεταφέρεται από το φορέα - δότη στο φορέα - δέκτη που είναι η επιχείρηση. Οι τρόποι

με τους οποίους η μεταφορά τεχνολογίας υλοποιείται είναι πολλοί, καθώς υπάρχουν διάφοροι μηχανισμοί, πιθανές διασυνδέσεις και εφαρμογές. Χαρακτηριστικά αναφέρονται μηχανισμοί, όπως σχεδιασμός και παραγωγή προϊόντων, εφαρμογή ιδεών και μεθοδολογιών παραγωγής, χρησιμοποίηση τεχνογνωσίας ακόμα και με πρόσληψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού από μία επιχείρηση έως και με παραχώρηση άδειας εκμετάλλευσης δικαιωμάτων από ευρεσιτεχνία. Οι φορείς που παρέχουν την τεχνολογία συνήθως είναι ερευνητικά κέντρα, εργαστήρια, κέντρα καινοτομίας, εφευρέτες, ακόμα και άλλες επιχειρήσεις που έχουν αναπτυγμένη τεχνολογία την οποία θέλουν να εκμεταλλευτούν εμπορικά.

Η μεγάλη σημασία αυτών των μηχανισμών για τις επιχειρήσεις, οφείλεται στο γεγονός ότι αποτελούν ένα γρήγορο και σχετικά χαμηλού κόστους μηχανισμό απόκτησης τεχνολογίας, ο οποίος είναι πολύ σημαντικός ειδικά για τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (MME) που στηρίζουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα στην καινοτομία. Οι επιχειρήσεις αυτές, αν και συχνά παρουσιάζουν έντονη καινοτομική δραστηριότητα και έχουν πλεονεκτήματα που προέρχονται από την ευέλικτη οργανωτική τους μορφή, ωστόσο παρουσιάζουν έλλειψη από επιστήμονες και εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Για το λόγο αυτό χρειάζονται μεταφορά τεχνολογίας για να συμβαδίζουν με τις ολοένα και επιταχυνόμενες τεχνολογικές εξελίξεις και τον ανταγωνισμό σε διεθνές επίπεδο.

Πολλές μελέτες έχουν δείξει πως η επιβίωση και η επιτυχία των επιχειρήσεων αυτών βασίζεται στην ικανότητά τους να αφομοιώσουν τεχνολογία. Είναι προφανές ότι ως διαδικασία η μεταφορά τεχνολογίας δεν αποτελεί ένα σταθερό και επαναλαμβανόμενο μηχανισμό αλλά περιγράφεται καλύτερα με το δικτυακό μοντέλο (clusters), όπου περιλαμβάνονται όλες οι πιθανές διασυνδέσεις και εναλλακτικοί μηχανισμοί που πρέπει να αναπτύξει και να χρησιμοποιήσει μια επιχείρηση για να επιτύχει στη Μεταφορά Τεχνολογίας.

Οι επιχειρήσεις που διακρίνονται και πρωταγωνιστούν στη μεταφορά τεχνολογίας συνήθως εφαρμόζουν τις παρακάτω πολιτικές:

- Ø Ανάπτυξη επαφών με διάφορους φορείς, όπως προμηθευτές, ανταγωνιστές, ερευνητικά κέντρα και ειδικούς επιστήμονες που αποτελούν μελλοντικές πηγές τεχνολογίας ή πληροφόρησης.

- Ø Πρόσβαση σε συνεχή τεχνολογική ενημέρωση και ροή τεχνολογικών πληροφοριών που επιτυγχάνεται με συμμετοχή σε εκθέσεις, δίκτυα μεταφοράς τεχνολογίας, ενημερωτικές ημερίδες και χρήση εξειδικευμένων βάσεων δεδομένων.
- Ø Χρησιμοποίηση ειδικών συμβούλων σε διάφορα στάδια της διαδικασίας έως την τελική εφαρμογή της τεχνολογίας στην επιχείρηση. Εδώ περιλαμβάνονται νομικοί σύμβουλοι για την υπογραφή της σύμβασης, σύμβουλοι αξιολόγησης τεχνολογίας, σύμβουλοι χρηματοδότησης μεταφοράς τεχνολογίας μέσω διάφορων εναλλακτικών μηχανισμών κ.λπ.

Άλλοι αντίστοιχοι θεσμοί που συμπληρώνουν αυτή τη διαδικασία μεταφοράς της τεχνολογίας από την έρευνα στην παραγωγή, ιδίως σχετικά με την υποστήριξη των ΜΜΕ, είναι τα Τεχνολογικά Πάρκα, οι Θερμοκοιτίδες, οι Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας, τα Κέντρα Αναδιανομής Καινοτομίας.

Τα Τεχνολογικά Πάρκα και οι θερμοκοιτίδες απευθύνονται σε νέες καινοτόμες επιχειρήσεις, καθώς και σε υφιστάμενες επιχειρήσεις που προτίθενται να αξιοποιήσουν μια καινοτομία. Προσφέρουν βασικές λειτουργικές υπηρεσίες, δικτύωση με ειδικούς συνεργάτες για την κάλυψη επιχειρησιακών αναγκών και υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας (υπηρεσίες χρηματοδότησης από εθνικά προγράμματα, συνεργασίες με Venture Capital, τράπεζες και επενδυτές, υπηρεσίες marketing και διαχείρισης γνώσης). Τα οφέλη που μπορούν να αποφέρουν στην επιχείρηση είναι πολύ σημαντικά, όπως μείωση του κόστους λειτουργίας, συντόμευση του χρόνου έναρξης των εργασιών της, δικτύωση και ανάπτυξη συνεργασιών με τις συσχετιζόμενες επιχειρήσεις⁴⁹.

Οι Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας (ΠΠΚ) είναι ενώσεις δημόσιων και ιδιωτικών φορέων με στόχο την ενίσχυση των τεχνολογικών και καινοτομικών επιδόσεων των Περιφερειών μιας χώρας. Πιο συγκεκριμένα, ο ΠΠΚ συνδέει Πανεπιστήμια, ερευνητικά κέντρα, τεχνολογικά και επιστημονικά πάρκα, κλαδικές εταιρείες, επιμελητήρια, συνδέσμους φορέων, αναπτυξιακές εταιρείες, μικρομεσαίες επιχειρήσεις και άλλους οργανισμούς, οι οποίοι αξιοποιούν τις συμπληρωματικές δράσεις και την

⁴⁹ Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Θερμοκοιτίδα καινοτόμων επιχειρήσεων από το BIC ΑΤΤΙΚΗΣ”, Καινοτομία Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

αναγνωρισιμότητά τους για την ανάδειξη των ανταγωνιστικών ικανοτήτων και την τεχνολογική και εμπορική ανάπτυξη κάθε Περιφέρειας⁵⁰.

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφέρουμε και το ρόλο του Κέντρου Αναδιανομής Καινοτομίας, το οποίο θα λέγαμε ότι λειτουργεί κυρίως ως μεσάζων ανάμεσα στις επιχειρήσεις και τα ερευνητικά και τεχνολογικά κέντρα, καθώς και τα Πανεπιστήμια. Οι υπηρεσίες που προσφέρει ένα Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας είναι διάγνωση τεχνολογικών δυνατοτήτων και αναγκών, ανεύρεση συνεργατών και επιχειρηματική υποστήριξη, όπως ανεύρεση χρηματοδοτικών πόρων για την καινοτομία, πληροφόρηση για δικαιώματα πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας καθώς και υποστήριξη στις διαπραγματεύσεις συνεργασίας⁵¹.

Στις ΗΠΑ, η σύνδεση έρευνας και παραγωγής αποτελεί μια από τις σημαντικότερες κινητήριες δυνάμεις των μεγάλων Πανεπιστημίων. Η σύνδεση αυτή επιτυγχάνεται καταρχήν με την ανάπτυξη συνεργασιών Πανεπιστημίων και εταιρειών, που επιτρέπουν στις εταιρείες να αποκτήσουν την τεχνογνωσία που υπάρχει στα ιδρύματα και να τις βοηθήσει να ανταγωνιστούν με επιτυχία στο σημερινό δύσκολο περιβάλλον. Σε πιο προχωρημένο επίπεδο, δημιουργούνται δίκτυα, με στόχο την εκπόνηση φιλόδοξων και συχνά διεπιστημονικών ερευνητικών προγραμμάτων και συγχρηματοδότηση από το κράτος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το δίκτυο BEM Complex, στο οποίο δραστηριοποιούνται φορείς από τους χώρους της βιολογίας, χημείας, φυσικής, πληροφορικής, νανο-τεχνολογίας και μηχανικής. Βασική φιλοσοφία του εγχειρήματος αυτού είναι ότι η αντιμετώπιση των προβλημάτων του μέλλοντος προϋποθέτει τη «συγχώνευση» ιδεών από ένα ευρύ σύνολο επιστημονικών πεδίων, με την παράλληλη μεταφορά και διάχυση των ερευνητικών αποτελεσμάτων σ' όλο το φάσμα της οικονομίας.

Σε επίπεδο ΕΕ, η διασύνδεση βασικής έρευνας και παραγωγής είναι παραδοσιακά λιγότερο ισχυρή από την αντίστοιχη των ΗΠΑ. Η θεσμοθέτηση των Κοινοτικών Προγραμμάτων Στήριξης το 1984, διαμόρφωσε τις κατάλληλες προϋποθέσεις για την ενίσχυση της συνεργασίας μεταξύ των επιχειρήσεων και των ερευνητικών ιδρυμάτων σε

⁵⁰ Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας: μοχλός για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας”, Καινοτομία Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

⁵¹ Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας”, Καινοτομία Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 53, Μάρτιος – Απρίλιος 2006.

διευρωπαϊκό επίπεδο. Κατά το χρονικό διάστημα 1983-1996, πάνω από 12.000 οργανισμοί (επιχειρήσεις, Πανεπιστήμια, λοιπά ερευνητικά ιδρύματα) συμμετείχαν σε κοινές ερευνητικές πρωτοβουλίες (Research Joint Ventures-RJV's), σ' όλο το γεωγραφικό εύρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Χώρες, όπως η Γερμανία, η Γαλλία και το Ηνωμένο Βασίλειο κατέχουν τις πρώτες θέσεις, ενώ αξιοσημείωτη είναι η έντονη παρουσία χωρών της ευρωπαϊκής «περιφέρειας» (Ελλάδα, Πορτογαλία, Ιρλανδία), γεγονός που μας επιτρέπει να αισιοδοξούμε για το μέλλον. Οι κλάδοι – δίκτυα επιχειρήσεων στους οποίους εκδηλώθηκε το μεγαλύτερο ενδιαφέρον για τη δημιουργία κοινών ερευνητικών πρωτοβουλιών, είναι εκείνοι των πληροφοριακών συστημάτων, των ηλεκτρονικών προϊόντων, της τεχνολογίας υλικών, των τηλεπικοινωνιών κ.λπ.

Ειδικά τα τελευταία χρόνια, η ΕΕ στην προσπάθειά της να καταστεί μια ισάξια δύναμη με τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία στο χώρο της έρευνας και της καινοτομίας έχει προβεί σε διάφορες δράσεις προκειμένου να συνδέσει την έρευνα με την παραγωγή. Μια από αυτές τις δράσεις (εκτός από τα γραφεία μεταφοράς τεχνολογίας, ΠΠΚ, κ.λπ.) είναι και το Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τεχνολογίας, το οποίο θα λειτουργεί συμπληρωματικά με σκοπό να καλύψει όλες τις πτυχές του «τριγώνου της γνώσης», ενισχύοντας την εκπαίδευση, την έρευνα και την αξιοποίηση καινοτόμων ερευνητικών αποτελεσμάτων στην αγορά. Στην Ελλάδα δράσεις που αποσκοπούν στη σύνδεση της παραγωγής (επιχείρησης) με το ακαδημαϊκό-ερευνητικό περιβάλλον είναι τα προγράμματα, όπως το ΠΑΒΕΤ, το ΠΡΑΞΕ, το ΑΚΜΩΝ, κ.λπ.

Στο σημείο αυτό είναι σκόπιμο να τονίσουμε ότι η απουσία τέτοιων μηχανισμών σύνδεσης μπορεί να οδηγήσει στη μεταφορά και εκμετάλλευση των διαφόρων ερευνητικών αποτελεσμάτων από άλλες χώρες. Για παράδειγμα, η Γερμανία αξιοποίησε τις ανακαλύψεις της Βρετανίας στη χημεία, ενώ ιαπωνικές επιχειρήσεις κατάφεραν πρώτες να εκμεταλλευτούν εμπορικά τη τεχνολογία του βίντεο, που αναπτύχθηκε στις ΗΠΑ.

3.4. Το μικρο-επίπεδο: Καινοτομία και επιχειρήσεις

Προηγουμένως αναλύσαμε τους παράγοντες που σχετίζονται με το «μακρο» (εθνική «υποδομή» και «σύνδεσμοι») και το «μεσο» (δίκτυα) επίπεδο. Στην παρούσα φάση θα επιχειρήσουμε να αναπτύξουμε το «μικρο» επίπεδο που δεν είναι άλλο από την επιχείρηση. Έχει ιδιαίτερη σημασία η ανάπτυξη των παραγόντων που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της καινοτομίας μιας επιχείρησης, γιατί σε τελική ανάλυση οι επιχειρήσεις είναι αυτές που εισάγουν στις αγορές καινοτομικά προϊόντα. Πριν όμως να προβούμε στην ανάλυση των παραγόντων που συντελούν θετικά ή αρνητικά στην καινοτομικότητα των επιχειρήσεων είναι σκόπιμο να αναφέρουμε τους λόγους που ωθούν μια επιχείρηση στο να καινοτομήσει.

3.4.1 Λόγοι για καινοτομία

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, οι επιχειρήσεις αναζητούν προσόδους. Ένα νέο τεχνολογικό εργαλείο αποτελεί πηγή πλεονεκτημάτων για την επιχείρηση που καινοτομεί, καθώς έστω και προσωρινά μπορεί να την καταστήσει σε μονοπωλιακή θέση, γεγονός που της επιτρέπει να θέσει υψηλότερες τιμές απ' ό,τι σε μια ανταγωνιστική αγορά και άρα να αποκομίσει επιπλέον κέρδη. Αυτό μπορεί να γίνει είτε γιατί κατοχυρώνει ένα δίπλωμα ευρεσιτεχνίας είτε γιατί κερδίζει το χρόνο που μεσολαβεί μέχρι να τη μιμηθούν οι ανταγωνιστές της. Αντίστοιχα, μια καινοτομία στις διαδικασίες οδηγεί σε βελτίωση της παραγωγικότητας και επομένως και πάλι η επιχείρηση αποκτά ένα πλεονέκτημα από πλευράς κόστους συγκριτικά με τους ανταγωνιστές της. Μ' αυτόν τον τρόπο, θέτοντας χαμηλότερες τιμές είναι σε θέση να αυξήσει το περιθώριο κέρδους της και να διευρύνει το μερίδιό της στην αγορά.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι οι περισσότερες καινοτομίες οφείλονται στο έντονο ανταγωνιστικό περιβάλλον που περικλείει τις επιχειρήσεις. Έτσι, καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι επιχειρήσεις καινοτομούν άλλοτε από αντίδραση, προκειμένου να αποτρέψουν τον περιορισμό της αγοράς τους από έναν καινοτόμο ανταγωνιστή και άλλοτε προληπτικά, δηλαδή με σκοπό να κερδίσουν μια στρατηγική θέση σε σχέση με τους ανταγωνιστές τους. Όποια και να είναι η αιτία δεν παύει η συγκεκριμένη καινοτομία να είναι «αντιδραστική», καθώς οφείλεται στην πίεση από τον ανταγωνισμό.

Βέβαια, μια επιχείρηση μπορεί να καινοτομήσει και για δικούς της εσωτερικούς λόγους, οι οποίοι μπορεί να προέρχονται από ανάγκη αντιμετώπισης στενότητας εργασίας, πρώτων υλών ή από ανάγκη κάλυψης μεγαλύτερης ζήτησης. Στην τελευταία περίπτωση μιλάμε για «δραστική ή επιχειρηματική» καινοτομία⁵².

3.4.2. Τύποι - Στρατηγική καινοτομίας

Όπως αναφέραμε και σε προηγούμενη ενότητα, μια πολύ συχνή «παρεξήγηση» σχετικά με την έννοια της καινοτομίας είναι ότι πολλοί θεωρούν ότι η καινοτομία αφορά πρωτίτως, αν όχι αποκλειστικά, σε αλλαγή της τεχνολογίας. Παρόλ' αυτά, η καινοτομία δεν αφορά μόνο στην αλλαγή της τεχνολογίας. Οι επιχειρήσεις υψηλών επιδόσεων καινοτομούν βασιζόμενες και στη βελτίωση της τεχνολογίας αλλά και σε νέα επιχειρηματικά μοντέλα (δηλαδή στην αλλαγή του επιχειρηματικού μοντέλου τους ή αλλιώς της στρατηγικής που ακολουθούν). Σύμφωνα με τον Nick Donofrio, αρχιρευνητή της IBM: «Ορίζουμε καινοτομία την ικανότητά μας να δημιουργούμε νέα αξία από το συσχετισμό της επιχείρησης με την τεχνολογία. Πρέπει να είμαστε διορατικοί. Πρέπει να κάνουμε διαφορετικά πράγματα. Δεν μπορούμε να στηριζόμαστε μόνο στην εφεύρεση ή την τεχνολογία προκειμένου να αγγίξουμε την επιτυχία»⁵³.

Σπάνια συμβαίνει μια τεχνολογική αλλαγή, χωρίς να συνοδεύεται από αλλαγές στις διεργασίες της επιχείρησης και αντιστρόφως. Για παράδειγμα, μια νέα τεχνολογία μπορεί να απαιτεί αλλαγές στον τρόπο που το τμήμα κατασκευής οργανώνει τη δουλειά του ή μπορεί να απαιτεί αλλαγή στον τρόπο που το μάρκετινγκ επικοινωνεί με τους πελάτες της επιχείρησης.

Ένα από τα καλύτερα παραδείγματα που δείχνουν πώς το επιχειρηματικό μοντέλο οδήγησε σε καινοτομία αποτελεί η ιστορία της αυτοκινητοβιομηχανίας στο πρώτο μισό του 20ού αιώνα. Αρχικά, όλα τα αυτοκίνητα κατασκευάζονταν σε εργοστάσια τα οποία ήταν έντασης εργασίας. Κάθε κομμάτι ήταν μοναδικό και αποτέλεσμα χειρωνακτικής εργασίας. Η πρώτη ριζική αλλαγή σ' αυτό το επιχειρηματικό μοντέλο συνέβη με τον Henry Ford, όταν έθεσε σε εφαρμογή τη γραμμή παραγωγής στην αυτοκινητοβιομηχανία

⁵² Καρβούνης Σ., «Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας. Οικονομική, Κοινωνική, Στρατηγική και Τακτική Θεώρηση», Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα-Πειραιάς, 1995.

⁵³ Cane, A., "The brain behind the brains at Big Blue", Financial Times, January 21, 2005.

εισαγάγοντας μ' αυτόν τον τρόπο την τυποποίηση. Ενώ, λοιπόν, ο Ford χρησιμοποιούσε νέες τεχνολογίες – κυρίως τεχνολογικές διαδικασίες για να αυξήσει την αποτελεσματικότητα των γραμμών παραγωγής του και τις αλυσίδες προμηθειών – η ριζική καινοτομία ήρθε από την κατεύθυνση που έδωσε στο επιχειρηματικό του μοντέλο, όπου ανέτρεψε την όλη έννοια της αυτοκινητοβιομηχανίας. Έτσι, μετακινήθηκε από μεμονωμένα εργοστάσια παραγωγής αυτοκινήτων σε γραμμή παραγωγής, από την απόδοση προϊόντος στο κόστος προϊόντος, από την προσωπική άποψη του πελάτη στην τυποποίηση, από την οριζόντια στην κάθετη ολοκλήρωση, από τη μεμονωμένη αγορά στη μαζική.

Αλλαγή στο επιχειρηματικό μοντέλο

Οι επιτυχημένες επιχειρήσεις συνδυάζουν την τεχνολογική αλλαγή με αλλαγή στο επιχειρηματικό τους μοντέλο προκειμένου να καινοτομήσουν. Επιπρόσθετα, ο Διευθύνων Σύμβουλος (CEO) και η ομάδα ηγεσίας πρέπει να ισορροπούν μεταξύ των τεχνολογικών αλλά και των επιχειρηματικών στοιχείων της καινοτομίας, έτσι ώστε να επιτευχθεί η επιτυχημένη ενσωμάτωση της καινοτομίας στη νοοτροπία της επιχείρησης.

Τα επιχειρηματικά μοντέλα περιγράφουν πώς μια επιχείρηση δημιουργεί, πουλάει και παρέχει αξία στους πελάτες της. Οι τρεις περιοχές, όπου παρουσιάζονται οι αλλαγές σ' ένα επιχειρηματικό μοντέλο προκειμένου να οδηγηθεί η επιχείρηση στην καινοτομία είναι οι εξής⁵⁴:

- Η προστιθέμενη αξία (Value proposition): τι θα πουληθεί και θα διανεμηθεί στην αγορά.
- Η αλυσίδα αξίας – προμηθειών (Supply chain): πώς αυτό δημιουργείται και διανέμεται στην αγορά.
- Η εστίαση στον πελάτη (Target customer): σε ποιον θα διανεμηθεί.

Αυτά είναι τα τρία βασικά στοιχεία κάθε επιχειρησιακής στρατηγικής και τα λογικά σημεία εστίασης για καινοτομία.

⁵⁴ Davila, Epstein, Shelton, “*Making Innovation Work. How to manage it, measure it and profit from it,*” Wharton School Publishing, 2006.

Προστιθέμενη αξία (Value proposition)

Οι αλλαγές στο value proposition ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας – ανάλογα με το τι παράγει και διαθέτει η επιχείρηση στην αγορά – μπορεί να οδηγήσουν σ' ένα τελείως διαφορετικό προϊόν ή υπηρεσία ή σε μια βελτίωση ή εξέλιξη του ήδη υπάρχοντος. Για παράδειγμα, πολλές μάρκες από οδοντόπαστες έχουν προσθέσει στη λίστα των αξιών, που προσφέρει το προϊόν τους, όπως η καθαρότερη αναπνοή, η προστασία από τερηδόνα κ.ο.κ. και τη λεύκανση των δοντιών. Παρομοίως και οι κατασκευαστές αυτοκινήτων προσθέτουν συχνά νέα χαρακτηριστικά στα αυτοκίνητα που πωλούν ή παρέχουν πρόσθετες υπηρεσίες μετά την πώληση. Άλλο παράδειγμα αποτελεί η IBM, η οποία δεν έμεινε μόνο στην κατασκευή υπολογιστών αλλά πρόσθεσε στην αξία του προϊόντος της ένα μεγάλο εύρος πρόσθετων υπηρεσιών που συνοδεύουν τα προϊόντα της. Για την ακρίβεια, οι παροχές υπηρεσιών πλέον έχουν καταστεί για την IBM κύριο και βασικότατο μέρος της επιχείρησης.

Αλυσίδα αξίας - προμηθειών (Supply chain)

Οι αλλαγές στην αλυσίδα αξίας χαρακτηρίζονται συνήθως ως αλλαγές “behind-the-scenes”, δηλαδή αλλαγές που οι πελάτες τυπικά δεν μπορούν να δουν. Αυτού του τύπου η αλλαγή στο επιχειρηματικό μοντέλο επηρεάζει βήματα στην αλυσίδα αξίας συμπεριλαμβανομένου και του τρόπου με τον οποίο μια επιχείρηση οργανώνεται, συνεργάζεται και λειτουργεί για να παράγει και να διαθέσει το προϊόν της ή τις υπηρεσίες της στην αγορά. Τη δεκαετία του '80, η Sun Microsystems συνεργάστηκε με εξωτερικούς οργανισμούς και δημιουργώντας μια νέα προσέγγιση στο outsourcing, απέκτησε μεγάλο ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ωστόσο, αυτή η ενέργεια δεν μπορούσε να γίνει ορατή στα προϊόντα της. Επίσης, αλλαγές στην αλυσίδα αξίας μπορούν να επιτευχθούν από συνδυασμό διαφόρων κομματιών της, τα οποία όμως παρέχονται από διαφορετικές εταιρείες. Για παράδειγμα, όταν η General Electric άρχισε να συνδέει συμβόλαια υπηρεσιών με τις κατασκευασμένες ηλεκτρικές της τουρμπίνες, αυτόματα δημιούργησε νέες συνεργίες και αξία στα μέρη της αλυσίδας αξίας της. Έτσι, οι πελάτες μπορούσαν πλέον να αγοράζουν πακέτα hardware και υπηρεσιών μαζί και η GE μπόρεσε να εξασφαλίσει περιθώρια κέρδους άνω του μέσου όρου στον κλάδο της. Αυτό ήταν μια σημαντικότερη καινοτομία με πολύ μεγάλες εφαρμογές στην αγορά.

Καινοτομίες μπορούν, επίσης, να επιτευχθούν μέσα από τον επαναπροσδιορισμό των σχέσεων της επιχείρησης με τους προμηθευτές της. Η Toyota, για παράδειγμα, επαναπροσδιόρισε τις σχέσεις της με τους προμηθευτές της κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '70. Έτσι, από μια παραδοσιακά αντιπαραθετική (confrontational) σχέση που είχε με τους προμηθευτές της, τη μετέτρεψε σε συνεργατική, κατά την οποία οι προμηθευτές μπορούσαν να συμμετέχουν στις επιτυχίες και τις αποτυχίες της κατασκευάστριας εταιρείας.

Εστίαση στον πελάτη (*Target customer*)

Αλλαγές στο *σε ποιον* θα πουλήσεις (target customer) συνήθως λαμβάνουν χώρα, όταν ένας οργανισμός προσδιορίζει ένα τμήμα των πελατών του, στο οποίο τη συγκεκριμένη στιγμή δεν κατευθύνει το μάρκετινγκ, τις πωλήσεις και τη διανομή των προϊόντων ή υπηρεσιών του. Για παράδειγμα, εταιρείες που παρήγαγαν κάποιες ουσίες διατροφής, που προορίζονταν μόνο για αθλητές, αργότερα συνειδητοποίησαν ότι και οι γυναίκες θα μπορούσαν ν' αποτελέσουν τμήμα των πελατών τους. Έτσι, με κάποιες μικρές αλλαγές στα συστατικά, στη διαφήμιση και στη συσκευασία, η αγορά - από άποψη πελατειακής βάσης - γι' αυτές τις ουσίες μεγάλωσε κατά πολύ. Αν και οι αλλαγές στο *target customer* δεν είναι τόσο συχνές, όπως οι αλλαγές στο *supply chain* ή στο *value proposition*, εντούτοις είναι ένας πολύ σημαντικός μοχλός για την ανάπτυξη της καινοτομίας και δεν θα πρέπει να παραβλέπεται από τις επιχειρήσεις που ψάχνουν ευκαιρίες για να καινοτομήσουν.

Τεχνολογική αλλαγή

Είναι φορές που οι νέες τεχνολογίες αποτελούν σημαντικό κομμάτι της καινοτομίας και για το λόγο αυτό απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Άλλες φορές πάλι, οι νέες τεχνολογίες είναι «κρυμμένες» και μπορούν να γίνουν αντιληπτές από αυτούς (τους τεχνικούς) που τις υπηρετούν. Με τον έναν ή τον άλλο τρόπο, η τεχνολογική αλλαγή μπορεί να πυροδοτήσει την καινοτομία μέσα από⁵⁵:

- Τα προϊόντα και τις υπηρεσίες
- Τις τεχνολογικές διεργασίες
- Την τεχνολογική υποδομή (enabling technologies)

⁵⁵ Davila, Epstein, Shelton, "Making Innovation Work. How to manage it, measure it and profit from it," Wharton School Publishing, 2006.

Προϊόντα και υπηρεσίες

Μια αλλαγή στα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που η επιχείρηση προσφέρει στην αγορά ή ακόμα και η εισαγωγή ενός τελείως νέου προϊόντος ή υπηρεσίας στην αγορά είναι η πιο συνηθισμένη μορφή καινοτομίας, καθώς οι καταναλωτές το αντιλαμβάνονται αμέσως. Στη σύγχρονη εποχή, με τις πολύ γρήγορες αλλαγές που επέρχονται στις αγορές, οι καταναλωτές έχουν πλέον μάθει να περιμένουν σημαντικές τεχνολογικές καινοτομίες αυτού του τύπου. Πολύ χαρακτηριστικό παράδειγμα τέτοιου είδους τεχνολογικών καινοτομιών, οι οποίες μάλιστα συμβαίνουν και σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα, αποτελούν τα κινητά τηλέφωνα και τα αυτοκίνητα.

Τεχνολογικές διεργασίες

Επίσης, αλλαγές σε τεχνολογίες οι οποίες είναι ενσωματωμένες στην κατασκευή του προϊόντος ή στην παροχή της υπηρεσίας μπορεί να οδηγήσουν σε καλύτερα, γρηγορότερα και χαμηλότερου κόστους προϊόντα ή υπηρεσίες. Αυτές οι αλλαγές στις τεχνολογικές διεργασίες είναι συνήθως μη ορατές για τον καταναλωτή αλλά ζωτικότητας σημασίας για την ανταγωνιστικότητα του προϊόντος ή της παροχής της υπηρεσίας⁵⁶. Χαρακτηριστικά παραδείγματα τέτοιου είδους αλλαγών αποτελούν οι τεχνολογικές διεργασίες στις κατασκευές αυτοκινήτων, στην παρασκευή τροφίμων, στη διύλιση πετρελαίου και γενικά στις κατασκευές οποιουδήποτε βιομηχανικού κλάδου. Στον τομέα παροχής υπηρεσιών, οι τεχνολογικές διεργασίες αφορούν εκείνα τα στοιχεία που επιτρέπουν να διεξαχθεί η παροχή της υπηρεσίας.

Συνεπώς, οι επιχειρήσεις βρίσκονται σ' ένα συνεχή αγώνα προκειμένου να πετύχουν αλλαγές και βελτιώσεις στις τεχνολογικές τους διεργασίες, έτσι ώστε να μειώσουν το κόστος και να βελτιώσουν την ποιότητα των ήδη υπάρχοντων προϊόντων και υπηρεσιών. Οι αλλαγές στις τεχνολογικές διεργασίες είναι πολύ σημαντικές για προϊόντα ή υπηρεσίες που είναι όμοιες μεταξύ τους, με αποτέλεσμα ο μόνος τρόπος να ανταγωνιστεί η επιχείρηση σε τέτοιου είδους περιπτώσεις είναι η μείωση του κόστους.

⁵⁶Cole, Robert E., "Learning from the Quality Movement: What did and didn't happen and why?", California Management Review 41 (1), pp.43-74, 1998.

Τεχνολογική υποδομή (Enabling Technologies)

Μια τρίτη πηγή τεχνολογικής καινοτομίας είναι αυτό που αποκαλούμε *enabling technology* (τεχνολογική υποδομή). Αντί να αλλάξει τη λειτουργικότητα του προϊόντος ή της διεργασίας, η τεχνολογική υποδομή καθιστά ικανή την εταιρεία να εκτελέσει τη στρατηγική της πολύ γρηγορότερα και έτσι χρησιμοποιεί το χρόνο ως πηγή ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος. Η τεχνολογία της πληροφορίας, για παράδειγμα, διευκολύνει την ανταλλαγή πληροφοριών ανάμεσα στους ποικίλους συμμετέχοντες στην αλυσίδα αξίας. Η εύκολη και στενή επικοινωνία επιταχύνει τις διεργασίες μιας επιχείρησης που λαμβάνουν χώρα από την ανάπτυξη του προϊόντος έως τη διαχείριση της αλυσίδας προμηθειών.

Αν και πρόκειται για τη λιγότερο εμφανή πηγή τεχνολογικής καινοτομίας στον πελάτη, ωστόσο είναι πολύ σημαντική γιατί βοηθάει στο να επιτύχει η επιχείρηση καλύτερο τρόπο λήψης αποφάσεων, καθώς και καλύτερη χρηματοοικονομική διαχείριση. Πολύ καλό παράδειγμα αποτελεί η Wal-Mart, η οποία κατάφερε μέσα από σημαντικές αλλαγές στην τεχνολογική της υποδομή που αφορούσαν στη διαχείριση των πληροφοριών της, να βελτιώσει την ικανότητά της να εντοπίζει και να διαχειρίζεται τους συνεργάτες της, την αλυσίδα αξίας και τα χρηματοοικονομικά της.

3.4.3. Επιλογή μοντέλου καινοτομίας και σωστής στρατηγικής καινοτομίας

Το μοντέλο καινοτομίας που θα ακολουθήσει η επιχείρηση είναι η βάση για τη σχεδίαση της στρατηγικής καινοτομίας και της διαμόρφωσης και ανάπτυξης του χαρτοφυλακίου, το οποίο πρέπει να συμφωνεί με την επιχειρησιακή στρατηγική. Εδώ καθοριστικής σημασίας είναι ο ρόλος του Διευθύνοντος Συμβούλου, ο οποίος πρέπει να καθορίσει το ρόλο και την εξέχουσα θέση του επιχειρηματικού μοντέλου καινοτομίας και της τεχνολογικής καινοτομίας στην όλη στρατηγική της επιχείρησης.

Ένας από τους πρώτους κανόνες της καινοτομίας είναι ότι οι ιθύνοντες θα πρέπει να σχεδιάσουν ξεκάθαρα το πώς η επιχείρηση θα παίζει το παιχνίδι της καινοτομίας. Αυτό είναι ευθύνη του κορυφαίου μάνατζμεντ. Δεν υπάρχει κάποια λίστα στρατηγικών τις οποίες θα πρέπει να επιλέξει. Η ομάδα διοίκησης της κάθε επιχείρησης πρέπει να

καθορίσει τη δική της στρατηγική καινοτομίας, να προσαρμοστεί στις αλλαγές και να επιλέξει το σωστό χρόνο για να κάνει τις απαραίτητες κινήσεις.

Η στρατηγική καινοτομίας πρέπει να υποστηρίζει τη στρατηγική της επιχείρησης. Το είδος της καινοτομίας (ριζική ή βαθμιαία) θα διαφέρει ανάλογα με τη στρατηγική και το ανταγωνιστικό περιβάλλον. Επίσης, πολύ σημαντικός παράγοντας στην προκειμένη περίπτωση είναι και το σωστό timing. Είναι πολύ σημαντικό οι άνθρωποι της επιχείρησης ή του οργανισμού να κατανοούν τη στρατηγική καινοτομίας, καθώς χωρίς μια ξεκάθαρη εικόνα του όλου σχεδίου και τη σωστή κατανόηση του «ποιος πρέπει να κάνει τι» δεν μπορεί να υπάρξει επιτυχία στην καινοτομία⁵⁷. Στο σημείο αυτό, λοιπόν, τη σκυτάλη στην ανάλυσή μας παίρνει η ανάπτυξη των παραγόντων που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της καινοτομίας.

3.4.4. Παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη καινοτομίας

Ο στόχος εδώ είναι να ανακαλυφθούν οι καθοριστικοί παράγοντες που αφορούν στην οργανωτική ικανότητα μιας επιχείρησης για καινοτομία. Επομένως, η μονάδα της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι η οργάνωση. Η σχετική βιβλιογραφία με την οργανωτική ικανότητα μιας επιχείρησης για καινοτομία, στο χώρο του μάνατζμεντ μπορεί γενικά να διακριθεί σε δύο ρεύματα: το «παραδοσιακό» που εξετάζει κυρίως το εξωτερικό περιβάλλον και τα οργανωτικά χαρακτηριστικά της επιχείρησης και το πιο «πρόσφατο» που δίνει έμφαση στους ιδιαίτερους πόρους και κυρίως στις ικανότητες της επιχείρησης, δηλαδή εστιάζει κυρίως στο εσωτερικό περιβάλλον. Συνολικά, τόσο η θεωρητική όσο και εμπειρική έρευνα έχει δείξει ότι η δυνατότητα μιας επιχείρησης για καινοτομία σχετίζεται τόσο με το ευρύτερο πλαίσιο εντός του οποίου κινείται («μακρο» και «μεσο» επίπεδο ανάλυσης), όσο και με τα ιδιοσυγκρασιακά της χαρακτηριστικά και ικανότητες.

Σχετικά με την κατηγορία παραγόντων που εξετάζει η παραδοσιακή βιβλιογραφία, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το γεγονός ότι, όπου το περιβάλλον ωθεί τις επιχειρήσεις να ενταχθούν σε τεχνολογικά δίκτυα, το αποτέλεσμα είναι ιδιαίτερα θετικό για την ανάπτυξη καινοτομιών. Η αγορά και οι θεσμικές πιέσεις προς τα διεθνή

⁵⁷ Davila, Epstein, Shelton, “*Making Innovation Work. How to manage it, measure it and profit from it,*” Wharton School Publishing, 2006.

οργανωτικά δίκτυα έχουν θετικές επιπτώσεις στην τάση μιας επιχείρησης προς την καινοτομία μέσω της παροχής ευκαιριών για κοινή εκμάθηση, της μεταφοράς τεχνογνωσίας και της ανταλλαγής πόρων. Μια έρευνα του ΟΟΣΑ έδειξε ότι η σύναψη στρατηγικών συμμαχιών και γενικά η δικτύωση ανάμεσα στις επιχειρήσεις τριπλασιάστηκε στη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας, γεγονός που κατά τη μελέτη, συνετέλεσε στην αύξηση των καινοτομιών που εισήχθησαν στις διεθνείς αγορές.

Αναφορικά με το «εσωτερικό περιβάλλον» της επιχείρησης, που εξετάζει η πιο πρόσφατη ή αλλιώς αποκαλούμενη *resource-based* βιβλιογραφία, η έρευνα έχει γενικά καταλήξει στο ότι οι οργανωτικοί πόροι και οι ικανότητες είναι αυτοί που καθορίζουν την καινοτομική ικανότητα της επιχείρησης. Μ' άλλα λόγια υποστηρίζει ότι μια σειρά από (κυρίως) άυλα (*intangible*) και ιδιοσυγκρασιακά χαρακτηριστικά βρίσκονται πίσω από την καινοτομική ικανότητα⁵⁸. Τα κυριότερα από αυτά σχετίζονται με την υιοθέτηση αποκεντρωμένων και ευέλικτων οργανωτικών δομών με «ανοιχτή» επικοινωνία τόσο κάθετα (ανάμεσα στα οργανωτικά επίπεδα) όσο και οριζόντια (εντός των οργανωτικών επιπέδων). Ακόμη πολύ σημαντικό ρόλο παίζει η ύπαρξη επιχειρησιακού κλίματος και η παρουσία μιας δυναμικής ηγετικής ομάδας που αναλαμβάνει τον κίνδυνο μιας καινοτομικής προσπάθειας, καθώς επίσης και οι αντίστοιχες πολιτικές και οργανωτικές δομές για την ενθάρρυνση ανάληψης καινοτομικών δράσεων.

Όσον αφορά στους πόρους, η πρόσβαση σε χρηματοδοτικά κεφάλαια, η ύπαρξη ισχυρού τμήματος E&A και γενικά η ύπαρξη κατάλληλου ανθρώπινου δυναμικού φαίνεται να παίζουν ιδιαίτερα θετικό ρόλο. Η πλέον σημαντική όμως παράμετρος, που σε πολύ μεγάλο βαθμό ενσωματώνει τα προηγούμενα, είναι η ύπαρξη και αξιοποίηση διανοητικού κεφαλαίου (*intellectual capital*) και γενικά η διαχείριση της γνώσης της επιχείρησης. Η γνώση και η αξιοποίησή της αποτελεί έναν καίριο παράγοντα στην ανάπτυξη καινοτομίας και στην τεχνολογική αλλαγή εν γένει, δεδομένου ότι αποτελεί κοινό τόπο ότι η καινοτομία αναπτύσσεται μέσα από μια εξαιρετικά σύνθετη και πολυεπίπεδη διαδικασία που εμπλέκει πολλούς δρώντες και είδη γνώσεων. Για να μπορεί μια επιχείρηση να καινοτομήσει θα πρέπει όχι μόνο να είναι σε θέση να διαχειρίζεται με αποτελεσματικότητα τα αποθέματα γνώσης στο εσωτερικό της αλλά και να εντοπίζει τις πηγές γνώσης που δεν διαθέτει. Στο πλαίσιο αυτό, η αξιοποίηση των

⁵⁸ Maijoor, S.J. and Wittellostuijn, "An empirical test of the resource-based theory. Strategic regulation in the Dutch audit industry", *Strategic Management Journal*, 17, 1996, pp. 549-569.

τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών φαίνεται να παίζει ένα σημαντικό υποστηρικτικό ρόλο.

3.4.5. Παράγοντες υιοθέτησης της καινοτομίας

Θεωρώντας ότι η χώρα μας αποτελεί κυρίως «χρήστη» και λιγότερο «παραγωγό» καινοτομιών, η διαδικασία και οι παράγοντες που επηρεάζουν την υιοθέτηση της καινοτομίας έχουν ιδιαίτερη σημασία. Η καινοτομία σ' έναν οργανισμό μπορεί να προέλθει μέσα από δύο κύριους τρόπους: είτε να δημιουργηθεί εσωτερικά από τον ίδιο είτε να υιοθετηθεί από το εξωτερικό του περιβάλλον. Στην πρώτη περίπτωση, η καινοτομία αναπτύσσεται για ίδια χρήση από τον οργανισμό ή για πώλησή της σε κάποια άλλη επιχείρηση ενώ η όλη διαδικασία ανάπτυξης καταλήγει σε ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα με τη μορφή ενός νέου προϊόντος, υπηρεσίας, προγράμματος ή τεχνολογίας. Η απόκτηση αυτού του αποτελέσματος από έναν άλλο οργανισμό ενεργοποιεί τη διαδικασία υιοθέτησης και διάχυσης της καινοτομίας⁵⁹.

Σύμφωνα με τον Rogers⁶⁰, η διαδικασία υιοθέτησης περιλαμβάνει τη μετάβαση από τη γνώση της καινοτομίας, στη διαμόρφωση συμπεριφοράς, στην απόφαση επιλογής ή απόρριψης της καινοτομίας και τέλος στην εφαρμογή και επιβεβαίωση της ληφθείσας απόφασης. Μ' άλλα λόγια, η όλη διαδικασία έχει δύο βασικά στάδια: το αρχικό στάδιο (κατά το οποίο ο οργανισμός λαμβάνει γνώση της καινοτομίας, διαμορφώνει συμπεριφορά και αξιολογεί το νέο προϊόν ή την υπηρεσία) και το στάδιο της εφαρμογής (στο οποίο η επιχείρηση λαμβάνει την απόφαση απόκτησης και χρήσης της καινοτομίας).

Η μελέτη των παραγόντων που επιδρούν στη διαδικασία υιοθέτησης της καινοτομίας αποτελεί αντικείμενο μελέτης διαφόρων ερευνητών εδώ και αρκετά χρόνια⁶¹. Σ' αυτό το σημείο οφείλουμε να τονίσουμε ότι ενώ η διαδικασία υιοθέτησης αποτελείται από διάφορα στάδια, εντούτοις οι περισσότερες μελέτες επικεντρώνονται στην εξέταση εκείνων των παραγόντων που επηρεάζουν την απόφαση επιλογής ή απόρριψης μιας

⁵⁹ Damanpour, F., Gopalakrishnan, S., "Theories of organizational structure and innovation adoption: the role of environmental change", Journal of Engineering and Technology Management, 15, 1998, pp.1-24.

⁶⁰ Rogers, E.M., "Diffusion of innovations", 4th ed, The Free Press, New York, 1995.

⁶¹ Zaltman, G., Duncan, R., Holbeck, J., "Innovations and organizations", Wiley, New York, 1993.

καινοτομίας. Συνεπώς, η γνώση των επιδράσεων διαφόρων παραγόντων στα διαφορετικά στάδια της όλης διαδικασίας είναι σχετικά περιορισμένη⁶².

Μια πρώτη κατηγορία παραγόντων αναφέρεται στα χαρακτηριστικά της ίδιας της καινοτομίας. Τα οφέλη, κυρίως τα οικονομικά, που συνεπάγεται η υιοθέτηση της καινοτομίας, η συμβατότητα με τις πολιτικές και τους στόχους της επιχείρησης, η πολυπλοκότητα, καθώς και η αβεβαιότητα των δυνατοτήτων εφαρμογής της αποτελούν ορισμένα από τα κυριότερα χαρακτηριστικά της καινοτομίας, που επηρεάζουν την επιλογή και χρήση της. Παράλληλα, στοιχεία του οργανισμού που υιοθετεί την καινοτομία ασκούν σημαντικές επιδράσεις. Τέτοια, κυρίως, είναι το μέγεθος, η οργανωτική δομή και ο προσανατολισμός του οργανισμού προς την E&A.

Εκτός όμως από τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα της καινοτομίας αλλά και του ενδοεπιχειρησιακού περιβάλλοντος, σημαντικό ρόλο παίζει και το εξωτερικό περιβάλλον. Για παράδειγμα, η συμμετοχή των μελών του οργανισμού σε διάφορα δίκτυα (π.χ., κλαδικές ενώσεις, ερευνητικά σωματεία, άτυπες επαγγελματικές λέσχες κ.λπ.), ενισχύει τη διάχυση της πληροφόρησης για συγκεκριμένες καινοτομίες, διευκολύνοντας έτσι την ταχύτητα υιοθέτησής της. Επιπλέον, η ύπαρξη ενός έντονα ανταγωνιστικού περιβάλλοντος σε συνδυασμό με τις πιέσεις για χρήση της καινοτομίας, ενδεχομένως να οδηγήσουν στη γρηγορότερη υιοθέτηση και χρήση της καινοτομίας, ώστε να μη βρεθεί ο οργανισμός σε δυσμενέστερη θέση συγκριτικά με τον ανταγωνισμό.

3.4.6. Κανόνες για καινοτομία⁶³

1. Η ύπαρξη ισχυρής ηγεσίας σχετικά με την κατεύθυνση και την απόφαση για καινοτομία.

Ο Διευθύνων Σύμβουλος (CEO) και η ομάδα του κορυφαίου μάνατζμεντ πρέπει να παίρνουν αποφάσεις για τη στρατηγική της καινοτομίας, το επίπεδο ρίσκου και το ύψος

⁶² Olshavsky, R., Spreng, R., "An exploratory study of the innovation evaluation process", Journal of Product Management, 13, 1996, pp.512-529.

⁶³ Davila, Epstein, Shelton, "Making Innovation Work. How to manage it, measure it and profit from it," Wharton School Publishing, 2006.

της επένδυσης σε καινοτομία σε συνδυασμό με το χαρτοφυλάκιο που έχουν στη διάθεσή τους κάθε φορά. Οι αποφάσεις αυτές θα πρέπει να διαχέονται σ' όλα τα επίπεδα της επιχείρησης, έτσι ώστε να μπορέσουν οι μάνατζερς και τα μέλη της επιχείρησης να συνεργαστούν σωστά για την προώθηση της καινοτομικής δραστηριότητας. Δεν είναι τυχαίο ότι ο ρόλος της ηγεσίας κατέχει την πρώτη θέση στους κανόνες για καινοτομία. Οι άνθρωποι αποτελούν την πιο σημαντική πτυχή της επιχείρησης, καθώς η τελευταία σχετίζεται άμεσα με τη διαχείριση των ανθρώπων, δηλαδή του προσωπικού. Η ηγετική ομάδα, λοιπόν, πρέπει να πιστεύει και να επιθυμεί την καινοτομία και κυρίως να ενθαρρύνει και να εμπιστεύεται τα μέλη της επιχείρησης, προκειμένου να επέλθει η καινοτομική αλλαγή.

2. Η ενσωμάτωση της καινοτομίας στη νοοτροπία της επιχείρησης.

Για να «ευδοκιμήσει» η καινοτομία θα πρέπει να ενσωματωθεί στη νοοτροπία της επιχείρησης. Η καινοτομία δεν είναι ένα στοιχείο που «καλό είναι να υπάρχει». Αντίθετα, είναι απαραίτητη για την επιβίωση της επιχείρησης και για το λόγο αυτό οφείλει να γίνει κομμάτι της κουλτούρας της.

3. Η συμφωνία της καινοτομίας με την επιχειρησιακή στρατηγική.

Η επιχείρηση γενικά επιλέγει εκείνη τη στρατηγική που της επιτρέπει να κερδίζει. Ταυτόχρονα, η καινοτομία είναι ένα βασικό στοιχείο για τη μακροχρόνια επιτυχία. Το μέγεθος και ο τύπος της καινοτομίας θα πρέπει να ταιριάζει με τη στρατηγική της επιχείρησης. Η απόφαση για το ποια στρατηγική καινοτομίας θα ακολουθήσει η επιχείρηση που να ταιριάζει με το ανταγωνιστικό περιβάλλον και γενικότερα με την κατάσταση της αγοράς, επαφίεται στο κορυφαίο μάνατζμεντ και κυρίως στο Διευθύνοντα Σύμβουλο. Βέβαια, δεν σημαίνει ότι όσο πιο συχνή και ριζική είναι μια καινοτομία είναι το καλύτερο για την επιχείρηση. Είναι δύσκολο να φανταστούμε μια επιχείρηση που να «επαναστατεί» συνεχώς με τις καινοτομίες της και σε επιχειρηματικό αλλά και σε τεχνολογικό επίπεδο. Κάτι τέτοιο ενδεχομένως να την έκανε πιο ανταγωνιστική βραχυπρόθεσμα αλλά μακροπρόθεσμα θα ήταν καταστροφικό από άποψη κόστους και μόνο! Άλλωστε υπάρχουν πολλές περιπτώσεις, όπου το ανταγωνιστικό περιβάλλον αλλά και η αγορά γενικότερα καθιστούν πιο συμφέρουσα τη βαθμιαία καινοτομία. Συνεπώς, όπως τα περισσότερα πράγματα, έτσι και η καινοτομία

πρέπει να γίνεται στις σωστές αναλογίες και σύμφωνα πάντα με το περιβάλλον, στο οποίο κινείται η επιχείρηση.

4. Η σωστή διαχείριση της λεπτής ισορροπίας που υπάρχει ανάμεσα στη δημιουργικότητα και τη δημιουργία αξίας.

Η καινοτομία διαφέρει από άλλα θέματα που απασχολούν το μάνατζμεντ στο ότι περιέχει σε σημαντικό βαθμό την έννοια της δημιουργικότητας. Πιο συγκεκριμένα, η καινοτομία απαιτεί εκείνες τις διεργασίες, τη δομή και τους πόρους που θα οδηγήσουν σε σημαντικό επίπεδο δημιουργικότητας, το οποίο όμως θα παράγει αξία, με την έννοια ότι αυτό που θα δημιουργηθεί θα είναι εμπορεύσιμο. Η λεπτή ισορροπία και η σωστή διαχείριση ανάμεσα σ' αυτά τα δύο, δηλαδή τη δημιουργικότητα και την εμπορευματοποίηση, είναι μεγάλη πρόκληση για την ηγετική ομάδα. Επομένως, χωρίς τη μεσολάβηση του μάνατζμεντ, το οποίο θα πρέπει να παρέχει μια ξεκάθαρη στρατηγική καινοτομίας, καλά σχεδιασμένες διεργασίες και ισχυρή ηγεσία, η δημιουργικότητα εκτοπίζει την εμπορευσιμότητα και αντιστρόφως.

5. Η εξουδετέρωση των «αντισωμάτων» της επιχείρησης.

Μπορεί να φαίνεται οξύμωρο αλλά προκειμένου μια επιχείρηση να κατακτήσει την καινοτομία θα πρέπει να ξεπεράσει τα «αντισώματα» του οργανισμού της, τα οποία αναπόφευκτα επιτίθενται στις καινοτομίες. Τυπικά, όσο πιο ριζική είναι μια καινοτομία και όσο περισσότερο αναταράσσει το status quo τόσο περισσότερα και ισχυρότερα είναι τα αντισώματα της καινοτόμου επιχείρησης. Μ' άλλα λόγια, όσο μεγαλύτερη είναι η προηγούμενη επιτυχία της επιχείρησης τόσο πιο ισχυρά είναι τα αντισωμάτά της. Από την άλλη, όταν οι άνθρωποι έχουν βιώσει την επιτυχία για πολύ μεγάλο χρονικό διάστημα, υπάρχει μια τάση εφησυχασμού και αντίδρασης στην αλλαγή.

Προκειμένου μια επιχείρηση να καινοτομήσει, πρέπει το κορυφαίο μάνατζμεντ να δημιουργήσει μια κουλτούρα που να ενθαρρύνει την αλλαγή, την αναζήτηση και την καινοτομία. Μια τέτοιου είδους κουλτούρα αναγνωρίζει ότι οι συνθήκες και οι παράγοντες που επέφεραν την επιτυχία στο παρελθόν δεν είναι αυτονόητο ότι θα την προκαλέσουν ξανά και στο μέλλον. Οι μάνατζερς θα πρέπει να είναι δεκτικοί στην ανάληψη ρίσκου (κυρίως μικρών ρίσκων, όπου το κόστος της αποτυχίας είναι

μικρότερο), να παρατηρούν τα αποτελέσματα των προσπαθειών τους, να μαθαίνουν από αυτά και να ξαναπροσπαθούν σε νέα βάση προκειμένου να επιφέρουν την καινοτομία.

Μια κουλτούρα που καλλιεργεί και ενθαρρύνει την καινοτομία προϋποθέτει την επικοινωνία όχι μόνο μεταξύ των μελών της επιχείρησης αλλά και με εξωτερικούς παράγοντες. Έχει αποδειχτεί ότι οι πελάτες αποτελούν μια σημαντική πηγή γνώσης⁶⁴ και βοηθούν σημαντικά στο σχηματισμό καθαρής αντίληψης για τη γενικότερη κατάσταση της αγοράς εξίσου με τους προμηθευτές, τους ανταγωνιστές, τα Πανεπιστήμια αλλά και άλλες επιχειρήσεις που ενδεχομένως να ανήκουν σε άλλους κλάδους. Το «σύνδρομο της μη εφεύρεσης», σύμφωνα με το οποίο μια επιχείρηση απορρίπτει εξωτερικές ιδέες, επειδή δεν δημιουργήθηκαν μέσα σ' αυτή, είναι μια απόδειξη υπεροπτικής κουλτούρας και όπου υπάρχει υπεροψία υπάρχουν και ισχυρά «αντισώματα».

6. Η καλλιέργεια ενός δικτύου καινοτομίας πέρα από τα σύνορα της επιχείρησης.

Η βασική μονάδα της καινοτομίας δεν είναι το άτομο αλλά το δίκτυο που εκτείνεται από το εσωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης (E&A, μάρκετινγκ, κατασκευή) μέχρι το εξωτερικό, το οποίο περιλαμβάνει τους πελάτες, τους προμηθευτές, τους συνεργάτες κ.λπ. Κρίνοντας από την πολυπλοκότητα των σχέσεων και των συνεργασιών, τα διαφορετικά κίνητρα και τους αντικρουόμενους στόχους που μπορεί να υπάρχουν, η ανάπτυξη και η διατήρηση ενός ανοικτού και συνεργατικού δικτύου καινοτομίας καθίσταται μια πολύ δύσκολη υπόθεση. Η ενσωμάτωση της καινοτομίας στην επιχείρηση και η εγκαθίδρυση δικτύων εσωτερικά και εξωτερικά αυτής απαιτεί καινοτομικές πλατφόρμες. Οι πλατφόρμες εστιάζουν σε μια συγκεκριμένη περιοχή ανταγωνισμού και ορίζουν το εύρος των βαθμιαίων και ριζικών καινοτομιών. Περιλαμβάνουν δίκτυα από ανθρώπους μέσα και έξω από την επιχείρηση, οι οποίοι έχουν την πρέπουσα γνώση σχετικά με την περιοχή που ορίζει η πλατφόρμα, συμπεριλαμβανομένης της γνώσης για τους πελάτες, για την αλυσίδα προμηθειών και την τεχνολογία.

⁶⁴ Eric von Hippel, *"The sources of Innovation"*, Oxford University Press, New York, 1998.

7. Δημιουργία του κατάλληλου συστήματος μέτρησης και επιβράβευσης της καινοτομίας.

Οι επιχειρήσεις χρειάζονται τα σωστά συστήματα μέτρησης, ενθάρρυνσης, παροχής κινήτρων και επιβράβευσης, ώστε να αναπτυχθεί η καινοτομία, η οποία θα συμβαδίζει με την καινοτομική στρατηγική της επιχείρησης. Επιπλέον, οι επιχειρήσεις θα πρέπει να δημιουργήσουν ένα περιβάλλον, το οποίο να αναγνωρίζει την ανάληψη ρίσκου για καινοτομίες. Βέβαια, κάτι τέτοιο δεν σημαίνει ότι πρέπει να δοθεί απεριόριστη ελευθερία στους ιθύνοντες. Αυτό που πραγματικά χρειάζεται είναι ένα καλά σχεδιασμένο σύστημα που να ενθαρρύνει την καινοτομία και καλά δομημένες διεργασίες που να καθοδηγούν την ανάπτυξη ιδεών. Η ηγεσία ήταν ο πρώτος κανόνας καινοτομίας, γιατί αποτελεί το σημείο εκκίνησης της επιχείρησης. Η μέτρηση και η επιβράβευση αποτελούν τον τελευταίο κανόνα, γιατί κλείνουν τον κύκλο και δημιουργούν τους συνδέσμους με τους υπόλοιπους κανόνες της καινοτομίας.

3.4.7. Παράγοντες που εμποδίζουν τις καινοτομικές δραστηριότητες

Γενικά, κάθε καινοτομική δραστηριότητα ενέχει κάποιο βαθμό δυσκολίας, καθώς πάντα θα υπάρχουν εμπόδια τα οποία θα πρέπει να υπερπηδηθούν. Θα μπορούσαμε να διακρίνουμε τους παράγοντες που εμποδίζουν την ανάπτυξη των καινοτομιών σε τρεις βασικές κατηγορίες.

Μια πρώτη κατηγορία αποτελούν οι οικονομικοί παράγοντες. Ο εντοπισμός υπερβολικά μεγάλου κινδύνου ή το υπερβολικά μεγάλο κόστος αποτελούν δύο πολύ σημαντικούς ανασταλτικούς παράγοντες για την ανάληψη μιας καινοτομικής δραστηριότητας. Παράλληλα, η έλλειψη κατάλληλων πηγών χρηματοδότησης μπορεί να αναστείλει την απόφαση μιας επιχείρησης ή μιας οικονομίας γενικότερα να προβεί σε ανάπτυξη καινοτομίας. Τέλος, μια επιχείρηση δεν θα μπει εύκολα σε διαδικασία ανάληψης καινοτομικής δράσης αν γνωρίζει εκ των προτέρων ότι η περίοδος απόσβεσης της καινοτομίας είναι πολύ μεγάλη.

Αναμφισβήτητα, υπάρχουν και πολλοί παράγοντες σχετικοί με την επιχείρηση που εμποδίζουν την καινοτομία. Τέτοιοι είναι οι οργανωτικές δυσκαμψίες, η έλλειψη

εξειδικευμένου προσωπικού, η ελλιπής πληροφόρηση σε θέματα τεχνολογίας και αγοράς, καθώς και η δυσκολία ελέγχου του κόστους της καινοτομίας. Προηγουμένως θεωρήσαμε ότι για να προβεί μια επιχείρηση σε καινοτομία θα πρέπει να διαπνέεται από μια κουλτούρα που θα είναι δεκτική σε αλλαγές. Συνεπώς, η ύπαρξη ενδοεπιχειρησιακής αντίστασης στην αλλαγή αποτελεί σοβαρό εμπόδιο για την ανάπτυξη καινοτομικής δραστηριότητας. Εμπόδια, επίσης, αποτελούν και οι ανεπαρκείς υπηρεσίες τρίτων ή η έλλειψη ευκαιριών συνεργασίας. Οι συνεργάτες, όπως για παράδειγμα οι προμηθευτές, αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι της αλυσίδας αξίας της επιχείρησης, το οποίο αν δεν λειτουργεί σωστά είναι πολύ πιθανό να οδηγήσει σε αποτυχία της οποιαδήποτε καινοτομικής δράσης⁶⁵.

Μια επιχείρηση δεν λειτουργεί μόνη της αλλά δραστηριοποιείται μέσα σ' ένα περιβάλλον. Βασική, λοιπόν, προϋπόθεση προκειμένου να καινοτομήσει μια επιχείρηση είναι η ύπαρξη του κατάλληλου περιβάλλοντος. Η έλλειψη ευκαιριών για ανάπτυξη τεχνολογίας, η έλλειψη κατάλληλης υποδομής όπως και σημαντικής πίεσης από τον ανταγωνισμό που θα αναγκάζει τις επιχειρήσεις να καινοτομήσουν, καθώς και η χαμηλή ανταπόκριση των πελατών σε νέα προϊόντα και διαδικασίες, καθιστούν το περιβάλλον άγονο για την ανάπτυξη καινοτομιών. Παράλληλα, σημαντικό εμπόδιο αποτελεί και το θεσμικό και νομικό πλαίσιο που διέπει μια οικονομία, το οποίο χαρακτηρίζεται από έντονη γραφειοκρατία, χρονοβόρο σύστημα διαχείρισης, έλλειψη φορολογικών κινήτρων και αδυναμίες στην κατοχύρωση πνευματικών δικαιωμάτων⁶⁶.

Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι υπάρχει μια πληθώρα περιπτώσεων εξαιτίας των οποίων οι καινοτομικές δραστηριότητες δεν μπορούν καν να ξεκινήσουν ή δεν οδηγούν στα αναμενόμενα αποτελέσματα. Δεν αρκεί μόνο ένα ευνοϊκό περιβάλλον εντός ή και εκτός της επιχείρησης ή η ύπαρξη επαρκών χρηματοδοτικών πόρων, ώστε να οδηγηθεί μια επιχείρηση στην καινοτομία. Σκοπός είναι να συντρέχουν αν όχι όλοι, οι περισσότεροι από αυτούς τους παράγοντες, ώστε να ελαχιστοποιούνται τα εμπόδια για καινοτομία.

⁶⁵Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), «Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998», Αθήνα 2001.

⁶⁶Oslo Manual: *OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data*, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

4. Το Ελληνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας

4.1. Φορείς Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ)

Όπως είδαμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο, το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας (ΕΣΚ) ενσωματώνει τρία επίπεδα ανάλυσης: το «μακρο», το «μεσο» και το «μικρο» επίπεδο. Στα πλαίσια αυτών των επιπέδων μια σειρά από φορείς – παίκτες διαμορφώνουν το εθνικό σύστημα καινοτομίας, έρευνας και τεχνολογίας μέσα από ποικίλους συσχετιζόμενους ρόλους και δράσεις⁶⁷:

- Ø Η κυβέρνηση και οι άλλοι κρατικοί οργανισμοί, κύρια δράση των οποίων είναι η διαμόρφωση και η διατήρηση συνθηκών που να ευνοούν την ανάπτυξη έρευνας και καινοτομίας. Τέτοιου είδους ευνοϊκές συνθήκες είναι η ύπαρξη σταθερού μακροοικονομικού περιβάλλοντος, υποστηρικτικού θεσμικού και φορολογικού πλαισίου, καθώς και η ύπαρξη κατάλληλων εκπαιδευτικών πολιτικών. Παράλληλα, οφείλουν να βοηθούν στην άρση των εμποδίων ανάπτυξης ερευνητικής και καινοτομικής δραστηριότητας από τις επιχειρήσεις και να ενθαρρύνουν τη διασύνδεση δημόσιων και ιδιωτικών φορέων ΕΤΑ.
- Ø Οι επιχειρήσεις και οι διάφοροι ιδιωτικοί ερευνητικοί οργανισμοί. Οι βασικές δραστηριότητές τους εστιάζονται στην αξιοποίηση των αποτελεσμάτων ΕΤΑ μέσω της ανάπτυξης εμπορικά εκμεταλλεύσιμων καινοτομιών. Σε αρκετά αναπτυγμένα κράτη, όπως Σουηδία, Βέλγιο, ΗΠΑ, Ιαπωνία, οι επιχειρήσεις και οι ιδιωτικοί οργανισμοί παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο, καθώς αποτελούν τη σημαντικότερη πηγή χρηματοδότησης της ΕΤΑ της χώρας.
- Ø Οι μηχανισμοί διασύνδεσης ή εναλλακτικά οι «ενδιάμεσοι φορείς» που έχουν ως στόχο τη μεταφορά τεχνολογίας και τεχνογνωσίας αλλά και κατάλληλων διοικητικών πρακτικών σ' αυτούς που έχουν αναπτύξει ή σχεδιάζουν να αναπτύξουν καινοτομίες. Τέτοιοι φορείς είναι τα αλληλοσυνδεδεμένα δίκτυα επιχειρήσεων και οργανισμών, τα Κέντρα Αναδιανομής Καινοτομίας, τα επιστημονικά και τεχνολογικά πάρκα, οι θερμοκοιτίδες κ.λπ. Οι μηχανισμοί αυτοί είναι δυνατόν να διαφέρουν ανά κλάδο ή γεωγραφική περιφέρεια ανάλογα με τις ιδιαίτερες ανάγκες ή συνθήκες που επικρατούν (τοπική ζήτηση, διαθεσιμότητα ανθρώπινων πόρων, κλιματολογικές συνθήκες κ.λπ.).

⁶⁷ OECD, “*Managing National Innovation Systems*”, 1999.

- Ø Ιδρύματα Ανώτατης Εκπαίδευσης και Δημόσιοι Ερευνητικοί Φορείς. Τα Πανεπιστήμια, οι τεχνολογικές σχολές, τα ακαδημαϊκά εργαστήρια και ινστιτούτα αποτελούν την κύρια πηγή της βασικής ΕΤΑ (οι επιχειρήσεις ενδιαφέρονται κυρίως για την ανάπτυξη της εφαρμοσμένης έρευνας⁶⁸) και ταυτόχρονα τροφοδοτούν το ΕΣΚ με το απαιτούμενο ανθρώπινο δυναμικό. Στο σημείο αυτό αξίζει να σημειώσουμε ότι η κρατική δαπάνη για ΕΤΑ στην πλειοψηφία των χωρών του ΟΟΣΑ συρρικνώνεται ενώ παράλληλα αυξάνεται η αντίστοιχη τάση του ιδιωτικού τομέα. Βέβαια, όπως θα διαπιστώσουμε και παρακάτω, στην Ελλάδα μέχρι στιγμής, κύριος και βασικός χρηματοδότης ΕΤΑ είναι το κράτος.
- Ø Οι χρηματοδοτικοί οργανισμοί εκτός του κράτους, όπως οι τράπεζες, το χρηματιστήριο, τα κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου (venture capital), τα κεφάλαια εκκίνησης (seed capital) και οι διάφοροι ιδιώτες που υποστηρίζουν τις χρηματοοικονομικές απαιτήσεις κυρίως κατά τα στάδια ανάπτυξης και εισαγωγής της καινοτομίας στην αγορά.
- Ø Οι φορείς ζήτησης αποτελεσμάτων ΕΤΑ που δεν είναι άλλοι από τους τελικούς καταναλωτές ή τους ενδιάμεσους χρήστες (επιχειρήσεις) που ζητούν καινοτομικές εφαρμογές για να βελτιώσουν τους όρους παραγωγής ή και το βιοτικό τους επίπεδο.

Βασικός φορέας χάραξης και εφαρμογής της πολιτικής ΕΤΑ και καινοτομίας στην Ελλάδα είναι η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) από τις αρχές της δεκαετίας του '80, η οποία υπάγεται στο Υπουργείο Ανάπτυξης (ΥΠΑΝ). Η ΓΓΕΤ συντονίζει τα ερευνητικά έργα που χρηματοδοτούνται από τα διαρθρωτικά προγράμματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Όσον αφορά στην ανάπτυξη πολιτικών, η ΓΓΕΤ υποστηρίζεται από το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΣΕΤ) και από άλλους συλλογικούς φορείς (εμπορικά επιμελητήρια, Σύνδεσμο Ελληνικών Βιομηχανιών κ.λπ.)⁶⁹.

⁶⁸ **Βασική έρευνα** είναι οι πειραματικές ή θεωρητικές εργασίες που αναλαμβάνονται με σκοπό τη δημιουργία νέων γνώσεων για τις αιτίες των παρατηρούμενων φαινομένων και γεγονότων, χωρίς να προσδοκάται οπωσδήποτε συγκεκριμένη εφαρμογή ή χρησιμοποίηση.

Εφαρμοσμένη έρευνα είναι οι πρωτότυπες εργασίες που αναλαμβάνονται με σκοπό τη δημιουργία νέων γνώσεων και κατευθύνονται σε προκαθορισμένο στόχο.

[Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), «Η Έρευνα στην Ελλάδα το 1993», 1997].

⁶⁹ European Commission, "European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006" - <http://trendchart.cordis.lu/>

Πιο συγκεκριμένα, το Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας είναι το ανώτατο γνωμοδοτικό όργανο της Πολιτείας για τη διαμόρφωση και χάραξη της εθνικής πολιτικής για την έρευνα και την τεχνολογία. Εισηγείται τις βασικές επιλογές κατά τον προγραμματισμό της κυβερνητικής ερευνητικής πολιτικής και γνωμοδοτεί σε όλα τα θέματα έρευνας και τεχνολογίας, στα οποία απαιτείται η γνώμη του, καθώς και σε ειδικότερα θέματα που παραπέμπονται στο συμβούλιο αυτό από τον Υπουργό Ανάπτυξης⁷⁰.

Από το 2001 λειτουργεί το Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης (ΕΣΑΑ) με κύριο στόχο τη χάραξη της στρατηγικής για την προώθηση της ανταγωνιστικότητας και της ανάπτυξης, καθώς και τη συνεργασία και κινητοποίηση όλων των κοινωνικών εταίρων για την προώθηση των στόχων της Λισαβόνας και την αναβάθμιση της ανταγωνιστικής θέσης της Ελλάδας. Πρόκειται για το ανώτατο γνωμοδοτικό όργανο του ΥΠΑΝ για κάθε θέμα σχετικό με τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Εμπλουτισμένο με Γενικούς και Ειδικούς Γραμματείς εννέα Υπουργείων, επιστήμονες και εκπροσώπους όλων των παραγωγικών και κοινωνικών φορέων, αναλαμβάνει το ρόλο συνδέσμου μεταξύ της αγοράς και της εκτελεστικής εξουσίας, αλλά και μεταξύ της εθνικής πολιτικής και της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Η πολιτική που σχεδιάζει το ΕΣΑΑ είναι βραχυπρόθεσμη, η οποία αφορά σε προτάσεις για την αντιμετώπιση διεθνών και εσωτερικών εξελίξεων, λήψη διορθωτικών μέτρων κ.λπ., μεσοπρόθεσμη, όπως Γ΄ και Δ΄ ΚΠΣ, ξένες επενδύσεις, δημόσιες επενδύσεις, νομοθετήματα και μακροπρόθεσμη, η οποία αφορά στη γενική αναπτυξιακή κατεύθυνση της χώρας, στον εθνικό και περιφερειακό σχεδιασμό, σε νέους θεσμούς κ.λπ.⁷¹.

Το Υπουργείο Ανάπτυξης είναι, επίσης, υπεύθυνο για θέματα Βιομηχανίας, Ενέργειας και Εμπορίου. Σ' αυτό το πλαίσιο, το ΥΠΑΝ συντονίζει όλες τις αναπτυξιακές δράσεις και ειδικότερα, τις δράσεις ΕΤΑ. Μέσω της Γενικής Γραμματείας Βιομηχανίας το

⁷⁰ Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας – <http://eset.certh.gr/>

⁷¹ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης – <http://www.esaa.gr/>

ΥΠΑΝ μπορεί να επηρεάζει το περιβάλλον και το γενικότερο πλαίσιο μέσα στο οποίο λειτουργούν και αναπτύσσονται οι ΜΜΕ⁷².

Σημαντικό ρόλο παίζει και το Υπουργείο Οικονομίας και Οικονομικών στη διαμόρφωση της πολιτικής έρευνας και καινοτομίας στην Ελλάδα, καθώς είναι αυτό που καθορίζει τη μακροοικονομική πολιτική της χώρας μέσα στα πλαίσια των προσταγών του ECOFIN και της Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας. Έτσι, καθορίζει τα κίνητρα για ιδιωτικές επενδύσεις, μέσω επιχορηγήσεων κεφαλαίων, φορολογικών κινήτρων και χορηγήσεις δανείων.

Άλλα υπουργεία που εμπλέκονται σε δράσεις ΕΤΑ είναι τα Υπουργεία Παιδείας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Εθνικής Άμυνας. Το Υπουργείο Παιδείας έχει την ευθύνη για τους ερευνητικούς οργανισμούς στα Πανεπιστήμια. Επίσης, θέματα ΕΤΑ στον αγροτικό τομέα παρακολουθούνται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης ενώ θέματα αμυντικής έρευνας και τεχνολογίας παρακολουθούνται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας⁷³.

4.2. Ανάλυση της υφιστάμενης κατάστασης

Η επιτάχυνση της μετάβασης στην οικονομία της γνώσης, στόχος που συνάδει με τη στρατηγική της Λισαβόνας αλλά και τις επιταγές της νέας πολιτικής της συνοχής αποτελεί κεντρική αναπτυξιακή επιλογή της Ελλάδας στο σημερινό, ολοένα και πιο απαιτητικό, ευρωπαϊκό και διεθνές περιβάλλον. Για το λόγο αυτό, ο ρόλος της καινοτομίας, έρευνας και τεχνολογίας στο εγχείρημα αυτό είναι καθοριστικής σημασίας.

Οι επιδόσεις της χώρας μας στους εν λόγω τομείς είναι χαμηλές. Ωστόσο, όσον αφορά στην ανταγωνιστικότητα της χώρας μας σε σχέση με τον υπόλοιπο κόσμο, το 2006 ήταν η χρονιά κατά την οποία αντιστράφηκε η πτωτική επί σειρά ετών πορεία της Ελλάδας στις διεθνείς κατατάξεις ανταγωνιστικότητας. Πιο συγκεκριμένα, στο Δείκτη Ανταγωνιστικότητας του Ινστιτούτου για την Ανάπτυξη του Μάνατζμεντ – Institute for

⁷² European Commission, “European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006” - <http://trendchart.cordis.lu/>

⁷³ Ελληνικό Σύστημα ΕΤΑ - Φορείς ΕΤΑ - <http://cordis.europa.eu/greece/el/>

Management Development (IMD), η Ελλάδα το 2006 σημείωσε άνοδο στη σχετική κατάταξη και από την 50^η ανήλθε στην 42^η θέση μεταξύ 60 χωρών και Περιφερειών⁷⁴. Επίσης, το 2006 η Ελλάδα σημείωσε άνοδο και στην κατάταξη της Έκθεσης «Doing Business» της Παγκόσμιας Τράπεζας – World Bank, και κερδίζοντας δύο θέσεις, από την 111^η θέση που ήταν το 2005 (σε σύνολο 155 χωρών) ανήλθε στην 109^η θέση (σε σύνολο 175 χωρών)⁷⁵.

Στην Έκθεση του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ – World Economic Forum (WEF), η Ελλάδα κατατάσσεται το 2006 στην 47^η θέση μεταξύ 125 χωρών, ως προς το Δείκτη Ολικής Ανταγωνιστικότητας⁷⁶. Καταλαμβάνει, δηλαδή, την ίδια θέση με το 2005⁷⁷, αν και στις εξεταζόμενες χώρες προστέθηκαν 8 νέες. Είναι χαρακτηριστικό ότι η Ελλάδα σε σύγκριση με τις 25 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης παρουσιάζει βελτίωση στους θεσμούς, στις υποδομές, στην υγεία και τη βασική εκπαίδευση, στην τεχνολογική ετοιμότητα, στη λειτουργία και τη στρατηγική της επιχείρησης.

Σύμφωνα με το Εθνικό Σύστημα Μέτρησης της Ανταγωνιστικότητας (ΕΣΜΑ), με το οποίο το Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας (ΕΣΑΑ) παρακολουθεί την πορεία της ανταγωνιστικότητας της χώρας, η Ελλάδα για το 2006 κατέγραψε βελτίωση στα δύο τρίτα περίπου των Δεικτών που αυτό αξιολογεί. Επιπλέον, με βάση τις πρόσφατες δημοσιονομικές εξελίξεις, ο ρυθμός ανάπτυξης το 2006 έφτασε το 4,3% ενώ το έλλειμμα του 2006 διαμορφώθηκε στο 2,6% του ΑΕΠ από το 5,5% που βρισκόταν το 2005.

Ιδιαίτερα ενθαρρυντικά είναι τα στοιχεία για τις εξαγωγές, οι οποίες το 2006 αυξήθηκαν κατά 18,2% σε σύγκριση με το 2005, αύξηση που αντιστοιχεί στο ποσό των 2,56 δισ. € με αποτέλεσμα τα έσοδα από τις εξαγωγές να φτάσουν τα 16,6 δισ. €. Παράλληλα, πολύ θετικό είναι το γεγονός ότι οι άμεσες ξένες επενδύσεις σχεδόν δεκαπλασιάστηκαν σε σχέση με το προηγούμενο έτος. Πιο συγκεκριμένα, η καθαρή εισροή ξένων κεφαλαίων για άμεσες επενδύσεις στην Ελλάδα ανήλθε στα 4,3 δισ. €⁷⁸.

⁷⁴ Institute for Management Development – <http://www.imd.ch/>

⁷⁵ World Bank – <http://www.worldbank.org/>

⁷⁶ World Economic Forum – <http://www.gcr.weforum.org/>

⁷⁷ European Commission, “European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006” - <http://trendchart.cordis.lu/>

⁷⁸ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

Θετικές είναι και οι εξελίξεις στην αποτίμηση του οικονομικού κλίματος, σύμφωνα με την έκθεση οικονομικής συγκυρίας του IOBE. Συγκεκριμένα ο Δείκτης Οικονομικού Κλίματος εξακολουθεί να παρουσιάζει βελτίωση και το Μάρτιο του 2007 ανήλθε στο 109,1 από 98,7 το Μάρτιο του 2006. Σημειώνεται ότι ο συγκεκριμένος δείκτης το 2006 βρισκόταν κατά μέσο όρο στο 103,1 από 89,3 το 2005. Είναι γεγονός ότι τα εν λόγω θετικά αποτελέσματα αποτελούν προϊόν τόσο της διεθνούς οικονομικής συγκυρίας (υψηλοί ρυθμοί ανάπτυξης), όσο και των πρωτοβουλιών και των μέτρων που έχουν αναληφθεί στο εσωτερικό της χώρας.

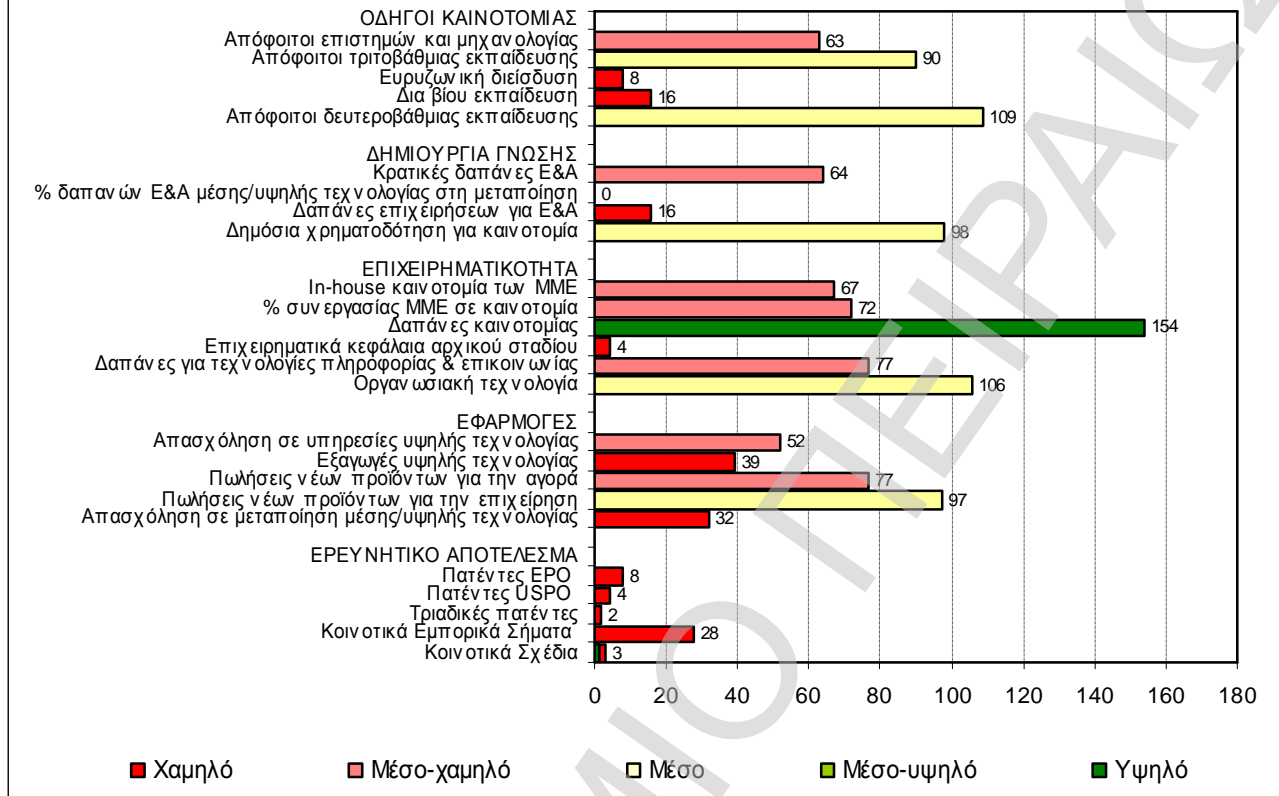
Αισιόδοξη, επίσης, περιγράφεται η πορεία της ελληνικής οικονομίας και για το 2007. Σύμφωνα με τις εαρινές προβλέψεις του Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου (ΔΝΤ), ο ρυθμός ανάπτυξης της παγκόσμιας οικονομίας προβλέπεται να φτάσει το 4,9% για τη διετία 2007-2008, ενώ αυτός της ευρωζώνης το 2,3%. Για τη χώρα μας, οι αντίστοιχες προβλέψεις του ΔΝΤ, που συνήθως είναι ιδιαίτερα συντηρητικές, αναφέρουν ρυθμό ανάπτυξης για το 2007 στο 3,8%. Παράλληλα, η Έκθεση της Τράπεζας της Ελλάδος για τη νομισματική πολιτική 2006-2007 εκτιμά ότι ο ρυθμός ανάπτυξης θα κυμανθεί στο 4% για το 2007, ενώ το δημοσιονομικό έλλειμμα θα υποχωρήσει στο 2,4% του ΑΕΠ. Τέλος, ο ΟΟΣΑ, στην πιο πρόσφατη έκθεσή του το Νοέμβριο του 2006, αναθεώρησε την πρόβλεψη για την ανάπτυξη της ελληνικής οικονομίας το 2007 σε 3,8% από 3,6% τον προηγούμενο Μάιο⁷⁹.

4.2.1. Το μακρο-επίπεδο: Η Εθνική Υποδομή

Ο Ευρωπαϊκός Χάρτης για την καινοτομία το 2006 (European Innovation Scoreboard 2006), κατατάσσει τη χώρα μας στην τελευταία θέση της Ευρώπης των 25, μαζί με την Πολωνία και τη Λετονία. Σε απόλυτες τιμές, η παρούσα κατάσταση απεικονίζεται μέσα από 18 χαμηλές ή μέτριες επιδόσεις και από 5 που προσεγγίζουν ή και ξεπερνούν οριακά τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, σε ένα σύνολο 24 δεικτών, για τους οποίους υπάρχουν στοιχεία για την Ελλάδα (Διάγραμμα 2, σελ.65). Αντίθετα, η χώρα μας εμφανίζει καλές επιδόσεις μόνο στον τομέα των δαπανών για καινοτομία.

⁷⁹ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

Ευρωπαϊκός Χάρτης Καινοτομίας 2006



Διάγραμμα 2

Απόδοση της καινοτομίας της Ελλάδας συγκριτικά με το μέσο όρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης⁸⁰.

Τα ασθενέστερα σημεία του συστήματός μας αφορούν στην ευρυζωνική διείσδυση, στη δια βίου κατάρτιση, στις επενδύσεις σε έρευνα από τη μεριά των επιχειρήσεων, στη χρηματοδότηση αρχικού σταδίου (early stage venture capital), στις εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας, στην απασχόληση σε μεταποίηση μέσης και υψηλής τεχνολογίας και στην κατοχύρωση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Ωστόσο, υπάρχουν κάποιοι δείκτες λίγο πιο πάνω από τον κοινοτικό μέσο όρο, όπως το ποσοστό των αποφοίτων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης ηλικίας 20-24 ετών, το ποσοστό αποφοίτων τριτοβάθμιας εκπαίδευσης, η δημόσια χρηματοδότηση της καινοτομίας και η οργανωσιακή (μη τεχνολογική) καινοτομία ενώ πολύ καλές επιδόσεις εμφανίζει στις δαπάνες για καινοτομία, όπου ξεπερνά τον ευρωπαϊκό μέσο όρο.

⁸⁰ European Innovation Scoreboard 2006 - <http://trendchart.cordis.lu/>

Αυτό, βέβαια, που έχει επίσης σημασία είναι η τάση που επιδεικνύει η Ελλάδα σ' αυτούς τους δείκτες. Έτσι, για παράδειγμα σε σχέση με το 2005 η Ελλάδα παρουσιάζει μια θετική τάση στους αποφοίτους της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, στις δαπάνες καινοτομίας, στη συνεργασία των ΜΜΕ στην καινοτομία, στις πωλήσεις των νέων προϊόντων τόσο για την αγορά όσο και για την επιχείρηση, καθώς και οριακές αυξήσεις στην κατοχύρωση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Αυτό που αξίζει να σημειώσουμε εδώ είναι η βελτίωση που παρουσίασε η χώρα μας στην ευρυζωνική διείσδυση. Αναμφισβήτητα, πρόκειται για ένα πολύ μικρό ποσοστό, της τάξεως του 8%, ωστόσο δεν πρέπει να αγνοήσουμε το γεγονός ότι η Ελλάδα βρίσκεται πλέον σε τροχιά σύγκλισης με την Ευρωπαϊκή Ένωση, καθώς συνεχίζεται με ιδιαίτερα υψηλούς ρυθμούς η ανοδική πορεία των ευρυζωνικών συνδέσεων, παρουσιάζοντας ταχεία αυξητική τάση που φτάνει το 85%. Μάλιστα, η Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων (ΕΕΤΤ) εκτιμά ότι μέχρι το τέλος του 2007 η ευρυζωνική διείσδυση, η οποία σε ετήσια βάση είναι πολύ υψηλότερη της μέσης αύξησης της ΕΕ, θα πλησιάσει το 10%. Σύμφωνα με στοιχεία της αρμόδιας υπηρεσίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, η Ελλάδα έχει ξεφύγει από τη θέση της ουραγού στην ευρυζωνική διείσδυση μεταξύ των χωρών μελών της ΕΕ ξεπερνώντας τη Ρουμανία και τη Βουλγαρία, ενώ βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τη Σλοβακία και την Πολωνία⁸¹.

Από την άλλη πλευρά, παρουσίασε σημαντική πτώση στη χρηματοδότηση αρχικού σταδίου (early stage venture capital), σ' ένα δείκτη που ήταν πάντα αρκετά χαμηλός και αρκετά χαμηλότερος του ευρωπαϊκού μέσου όρου. Μείωση επίσης, επέδειξε και στη μη τεχνολογική ή αλλιώς οργανωσιακή τεχνολογία, η οποία βέβαια εξακολουθεί να είναι λίγο πιο πάνω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, αν και το 2005 ήταν ο υψηλότερος δείκτης για την Ελλάδα και μάλιστα θεωρούνταν και από τους υψηλότερους στην ΕΕ των 25. Τέλος, αρνητική τάση παρουσίασε και ο δείκτης των δαπανών τεχνολογίας της πληροφορίας και επικοινωνίας, ο οποίος έπεσε κάτω από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, όπου βρισκόταν το 2005⁸².

⁸¹Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, “Ανοδική τροχιά για την ευρυζωνική διείσδυση στην Ελλάδα”, Νοέμβριος 2007 - <http://www.capital.gr/tech/>

⁸²European Innovation Scoreboard 2005 - <http://trendchart.cordis.lu/>

Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη

Οι επιδόσεις της Ελλάδας στην ΕΤΑ είναι χαμηλές, ενώ παράλληλα δεν φαίνεται να κλείνει η απόσταση που τις χωρίζει από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Το πρόβλημα φαίνεται ιδιαίτερα έντονο στο πεδίο των δαπανών και του ερευνητικού αποτελέσματος.

Η Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη (ΑΕΔΕΤΑ), ως ποσοστό του Ακαθάριστου Εγχώριου Προϊόντος (ΑΕΠ) ανήλθε στο 0,61% το 2005, δίνοντας στην Ελλάδα την τελευταία θέση στην ΕΕ των 15 και την 20^η στην ΕΕ των 25, μερικά δεκαδικά ψηφία μόνο πάνω από χώρες, όπως η Κύπρος (0,40%), η Λετονία (0,57%), η Σλοβακία (0,51%) και η Πολωνία (0,57%)⁸³, παρουσιάζοντας μια μικρή αλλά σταθερή κάμψη από το 1999 έως το 2005, όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 3 (σελ.68). Αυτό δεν αντιστοιχεί σε πραγματική μείωση της δαπάνης, καθώς, όπως βλέπουμε και στον Πίνακα 2, οι απόλυτες τιμές ΑΕΔΕΤΑ αυξάνονται, αλλά στο γεγονός ότι η αύξηση των δαπανών για έρευνα δεν μπόρεσε να ακολουθήσει τους ρυθμούς αύξησης του ΑΕΠ που διατηρούνται υψηλοί την τελευταία δεκαετία, δεδομένου ότι οι τομείς που επιφέρουν την εντυπωσιακή αυτή αύξηση του τελευταίου δεν περιλαμβάνουν δραστηριότητες έντασης γνώσης⁸⁴. Ο ευρωπαϊκός μέσος όρος, ο οποίος κυμαίνεται στο 1,91% του ΑΕΠ για την ΕΕ των 15 και 1,85% για την ΕΕ των 25, είναι τουλάχιστον τρεις φορές μεγαλύτερος απ' ό,τι οι ελληνικές δαπάνες, ενώ η πρωτοπόρος Σουηδία το 2005 δαπάνησε 3,86% του ΑΕΠ της σε ΕΤΑ⁸⁵ (Πίνακας 3, σελ.69).

Πίνακας 2
Εξέλιξη της ΑΕΔΕΤΑ από το 1999 μέχρι το 2004

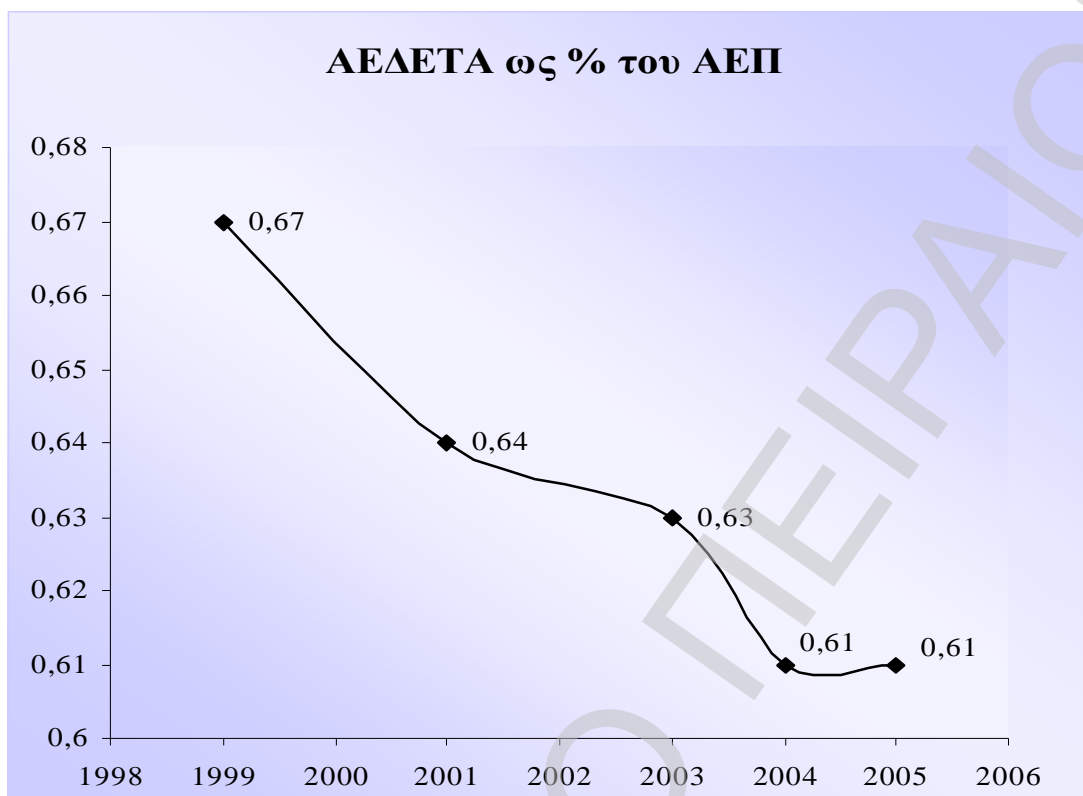
Έτος	ΑΕΔΕΤΑ (σε εκ. €)
1999	760,20
2001	851,50
2003	977,78
2004 (προσωρινά)	1021,47

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

⁸³ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

⁸⁴ Ε&Τ (ΓΓΕΤ), «Το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας», Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

⁸⁵ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>



Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007 και για το έτος 2005 χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία της Eurostat.

Διάγραμμα 3
Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη (ΑΕΔΕΤΑ)
ως ποσοστό του ΑΕΠ

Τα αναλυτικά στοιχεία για τον επιμερισμό των δαπανών E&A μεταξύ επιχειρήσεων και δημοσίου δίνουν μια εξίσου προβληματική εικόνα (Πίνακας 3). Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα για κάθε ένα ευρώ ερευνητικών δαπανών από δημόσιους φορείς (κυρίως τα Πανεπιστήμια) ο ιδιωτικός τομέας πραγματοποιεί δαπάνες μόλις 0,65 € (2003), ενώ την ίδια στιγμή στην ΕΕ των 15 το ίδιο μέγεθος είναι 1,56 € σηματοδοτώντας τη δυναμική παρουσία του ιδιωτικού τομέα στη χρηματοδότηση της έρευνας⁸⁶. Με δεδομένη τη χαμηλή επίδοση της χώρας μας στις συνολικές δαπάνες δεν προκαλεί έκπληξη το γεγονός ότι και οι επιμέρους δείκτες επιχειρηματικών και κρατικών δαπανών για E&A κατατάσσουν τη χώρα στις τελευταίες θέσεις της ΕΕ των 25, ενώ ακόμα και χώρες, όπως η Τουρκία, η Βουλγαρία και η Ρουμανία καταγράφουν καλύτερες επιδόσεις στον τομέα αυτόν.

⁸⁶ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

Πίνακας 3
Δαπάνες για ΕΤΑ

Δείκτης (% του ΑΕΠ)	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Θέση στις	
					ΕΕ-15	ΕΕ-25
Ακαθάριστες εγχώριες δαπάνες για ΕΤΑ	0,61%	1,91%	1,85%	2004/2005	15/15	20/25
Επιχειρηματικές δαπάνες για ΕΤΑ	0,19%	1,06%	1,03%	2003	14/14	19/24
Κρατικές δαπάνες για ΕΤΑ	0,29%	0,68%	0,66%	2003	13/14	20/24

Πηγή: Eurostat

Το ήμισυ σχεδόν της ερευνητικής δραστηριότητας της χώρας μας εκτελείται από τα Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (ΑΕΙ) – Πίνακας 4. Η συμμετοχή του παραγωγικού τομέα, δηλαδή των επιχειρήσεων είναι χαμηλή και φαίνεται να σταθεροποιείται γύρω στο 30% τα τελευταία χρόνια, αν και στόχος της ελληνικής πολιτικής είναι να φτάσει το 40% μέχρι το 2015. Η συμβολή των δημόσιων ερευνητικών κέντρων και ινστιτούτων ανέρχεται στο 20% περίπου, ενώ σχεδόν αμελητέα είναι εκείνη των οργανισμών μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

Πίνακας 4
Κύριοι φορείς της ερευνητικής δραστηριότητας

Φορέας Εκτέλεσης Ερευνητικής Δραστηριότητας	% της ΑΕΔΕΤΑ
Δημόσια Ερευνητικά Κέντρα	20,29
Επιχειρήσεις	32,06
Ανώτατα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα	46,72
Οργανισμοί μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα	0,93

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Η μικρή συμμετοχή των επιχειρήσεων στην ερευνητική προσπάθεια της χώρας αντανακλάται και στην ανάλυση της ερευνητικής δαπάνης ανά πηγή χρηματοδότησης. Πιο συγκεκριμένα, το 2003 η βιομηχανία χρηματοδότησε μόλις το 28,23% της επένδυσης για έρευνα και ανάπτυξη, ενώ ένα 70,55% περίπου προήλθε από πηγές του δημοσίου, του εσωτερικού ή του εξωτερικού (Πίνακας 5, σελ.70).

Πίνακας 5
Πηγές χρηματοδότησης της ερευνητικής δραστηριότητας 2003

Τομέας χρηματοδότησης Ερευνητικής Δραστηριότητας	% της ΑΕΔΕΤΑ
Δημόσιο	48,97
Επιχειρήσεις	28,23
Πηγές του Εξωτερικού (κυρίως ΕΕ)	21,58
Οργανισμοί Μη Κερδοσκοπικού Χαρακτήρα	1,22

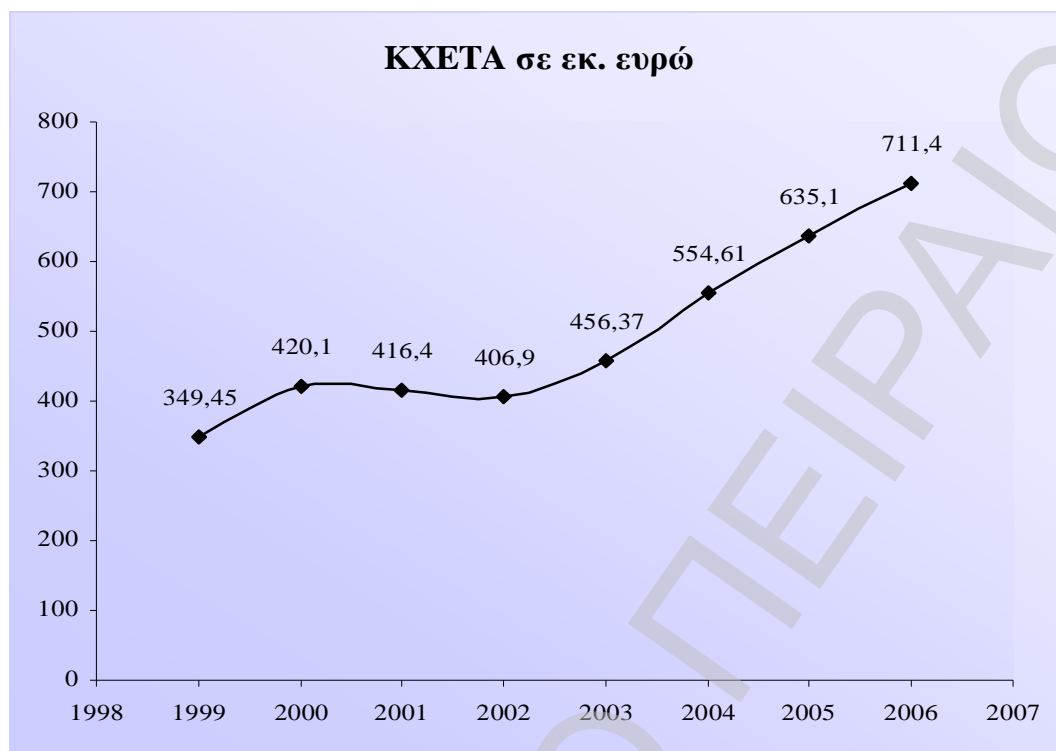
Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Στις τεχνολογικά ανεπτυγμένες χώρες τα ποσοστά αυτά αντιστρέφονται. Συνεπώς, παρατηρούμε ότι ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της Ελλάδας, σε σύγκριση με τις χώρες του ΟΟΣΑ και αρκετά από τα κράτη – μέλη της ΕΕ είναι η κυριαρχία του κράτους ως ο μεγαλύτερος χρηματοδότης και παραγωγός Ε&Α. Η κρατική χρηματοδότηση της έρευνας (ΚΧΕΤΑ) διπλασιάστηκε από το 1999 έως το 2006, όπως δείχνει άλλωστε και ο Πίνακας 6 και απεικονίζεται στο Διάγραμμα 4 (σελ.71).

Πίνακας 6
Κρατική Χρηματοδότηση Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΚΧΕΤΑ)

Έτος	ΚΧΕΤΑ(εκ. €)
1999	349,45
2000	420,1
2001	416,4
2002	406,9
2003	456,37
2004	554,61
2005	635,1
2006	711,4

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.



Διάγραμμα 4
ΚΧΕΤΑ σε εκ. €

Η ανάλυση της ΚΧΕΤΑ κατά επιστημονικό πεδίο NABS* δείχνει μια σχετικά σταθερή κατανομή τα τελευταία 6 χρόνια (Πίνακας 7, σελ.72). Κάτι που αξίζει να σημειωθεί είναι η εντυπωσιακή αιχμή που εμφανίζει η χρηματοδότηση του τομέα του διαστήματος το 2005, όπου σημειώθηκε εξαπλασιασμός της χρηματοδότησης από το 2000, γεγονός που εξηγείται λόγω της ένταξης της Ελλάδας ως πλήρους μέλους στον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διαστήματος. Το μεγαλύτερο ποσοστό χρηματοδότησης κατευθύνεται στα γενικά ταμεία των Πανεπιστημίων φτάνοντας το 39,4% το 2006, παρουσιάζοντας βέβαια σταδιακή πτώση σε σχέση με τα προηγούμενα έτη. Ένα 17% αντιστοιχεί σε «μη προσανατολισμένη έρευνα», 24% διατίθεται για στόχους «οικονομικής ανάπτυξης» και 16% για τους τομείς της υγείας, των κοινωνικών δομών και του περιβάλλοντος.

Αυτό που αξίζει να σημειώσουμε παρατηρώντας τον Πίνακα 7 είναι ότι μεγάλο ποσοστό της κρατικής χρηματοδότησης της έρευνας διατίθεται σε τομείς που συνδέονται κυρίως με τη βασική έρευνα, όπως η «μη προσανατολισμένη».

* NABS - Normenclature pour l' Analyse et la comparaison des programmes et des Budgets Scientifiques
Ονοματολογία της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία χρησιμοποιείται εδώ και μερικές δεκαετίες για τη μελέτη των προσανατολισμών της ΚΧΕΤΑ στις διάφορες χώρες και τη σύγκριση των προτεραιοτήτων.

Πίνακας 7
ΚΧΕΤΑ ανά επιστημονικό πεδίο (σε εκ. €)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ							
1.Εξερεύνηση & εκμετάλλευση της Γης	15,30	17,50	14,49	14,85	18,41	21,30	26,1
2.Υποδομές & γενικός σχεδιασμός χρήσεων γης	14,40	12,80	10,78	14,47	18,43	14,1	18,2
3.Έλεγχος & προστασία περιβάλλοντος	20,80	17,00	13,48	18,00	22,82	22,8	23,5
4.Προστασία & βελτίωση της ανθρώπινης υγείας	34,60	27,30	24,11	30,76	39,08	44,5	58,0
5.Παραγωγή, διάθεση & ορθολογική χρήση ενέργειας	7,80	6,60	6,13	9,74	12,57	13,3	16,6
6.Γεωργική παραγωγή & τεχνολογία	25,70	30,30	26,49	22,73	27,99	34,0	38,7
7.Βιομηχανική παραγωγή & τεχνολογία	39,00	36,30	25,75	34,69	48,11	57,3	71,7
8.Κοινωνικές δομές & σχέσεις	27,20	21,70	15,90	23,84	27,46	33,5	34,4
9.Εξερεύνηση & εκμετάλλευση του διαστήματος	2,10	1,00	1,11	1,23	2,98	10,1	13,0
10.Γενικά ταμεία των πανεπιστημίων	180,60	188,70	216,34	224,73	251,46	268,0	280,3
11.Μη προσανατολισμένη έρευνα	47,60	52,77	48,43	57,26	77,22	108,0	120,8
12.Άλλες έρευνες εκτός του αμυντικού τομέα	3,20	0,99	0,90	1,14	5,19	5,0	6,7
13.Άμυνα	1,80	3,45	2,98	2,93	2,89	3,2	3,4
14. ΣΥΝΟΛΟ	420,10	416,40	406,90	456,37	554,61	635,1	711,4

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Το ανθρώπινο δυναμικό – Ερευνητικό αποτέλεσμα

Το 2003 το συνολικό προσωπικό που απασχολούνταν σε ερευνητικές και τεχνολογικές δραστηριότητες στην Ελλάδα αριθμούσε 57.257 άτομα, από τα οποία οι 28.058 ήταν ερευνητές. Ο Πίνακας 8 (σελ.73) παρουσιάζει την εξέλιξη του αριθμού των ερευνητών σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης⁸⁷ από το 1997 έως το 2003.

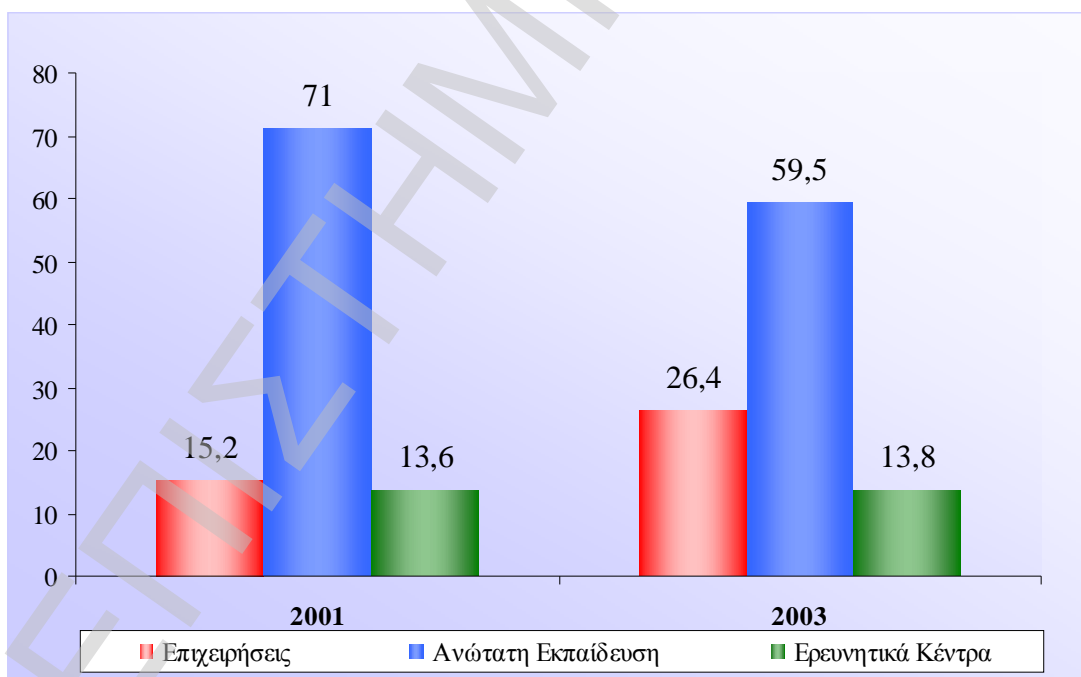
⁸⁷Το Ισοδύναμο Πλήρους Απασχόλησης (ΙΠΑ) εκφράζει το συνολικό χρόνο που αφιέρωσε ένα άτομο στην έρευνα κατά τη διάρκεια ενός έτους. Μονάδα μέτρησης είναι το ανθρωποέτος που εκφράζει την πλήρη απασχόληση στην έρευνα, ενός ατόμου για ένα έτος.

Πίνακας 8
Εξέλιξη του αριθμού των ερευνητών 1997-2003

ΕΤΟΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ (ΦΥΣΙΚΑ ΠΡΟΣΩΠΑ)	ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΩΝ (ΙΠΑ)
1997	20.643	10.964,3
1999	29.559	14.747,6
2001	26.340	14.371,3
2003	28.058	15.631,31

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

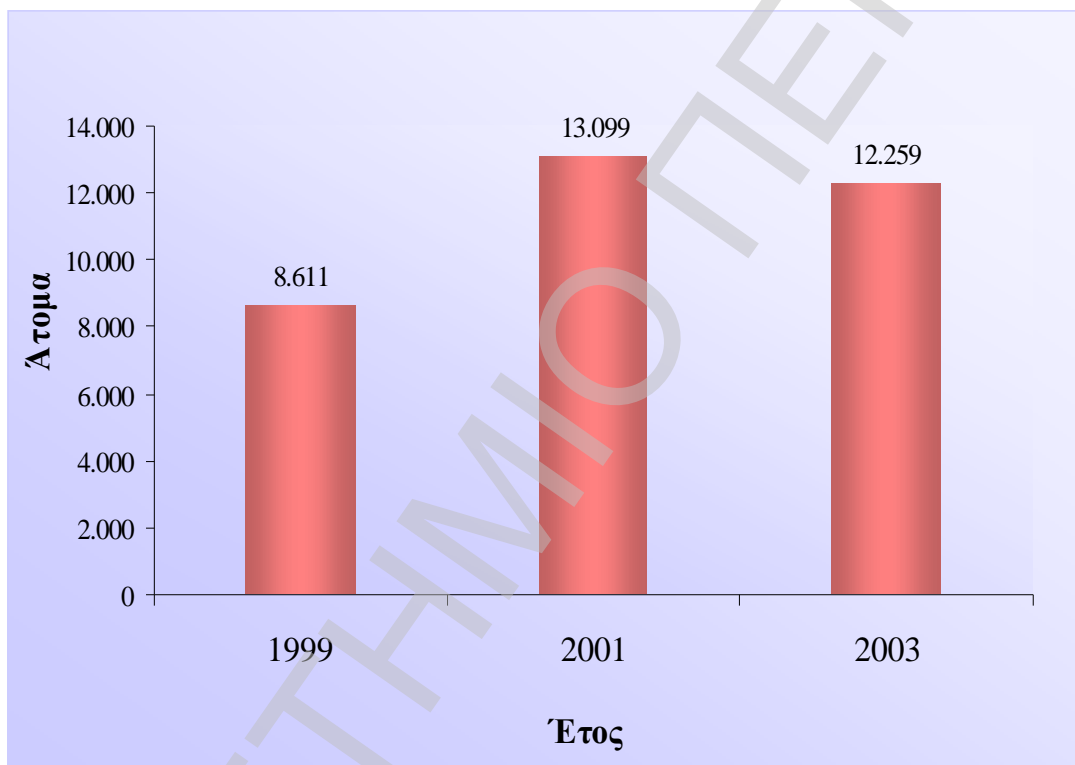
Το ποσοστό απασχόλησης των ερευνητών στις επιχειρήσεις από 15,2% το 2001 ανήλθε σε 26,4% το 2003, με αντίστοιχη πτώση της απασχόλησης στα ΑΕΙ από 71% το 2001 σε 60% περίπου το 2003. Ωστόσο, η απασχόληση στα δημόσια ερευνητικά κέντρα παρέμεινε σταθερή γύρω στο 14%. Αυτή η εξέλιξη της κατανομής των ερευνητών ανά τομέα δραστηριότητας παρουσιάζεται στο παρακάτω Διάγραμμα.



Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Διάγραμμα 5
Απασχόληση των ερευνητών ανά τομέα δραστηριότητας (ΙΠΑ)

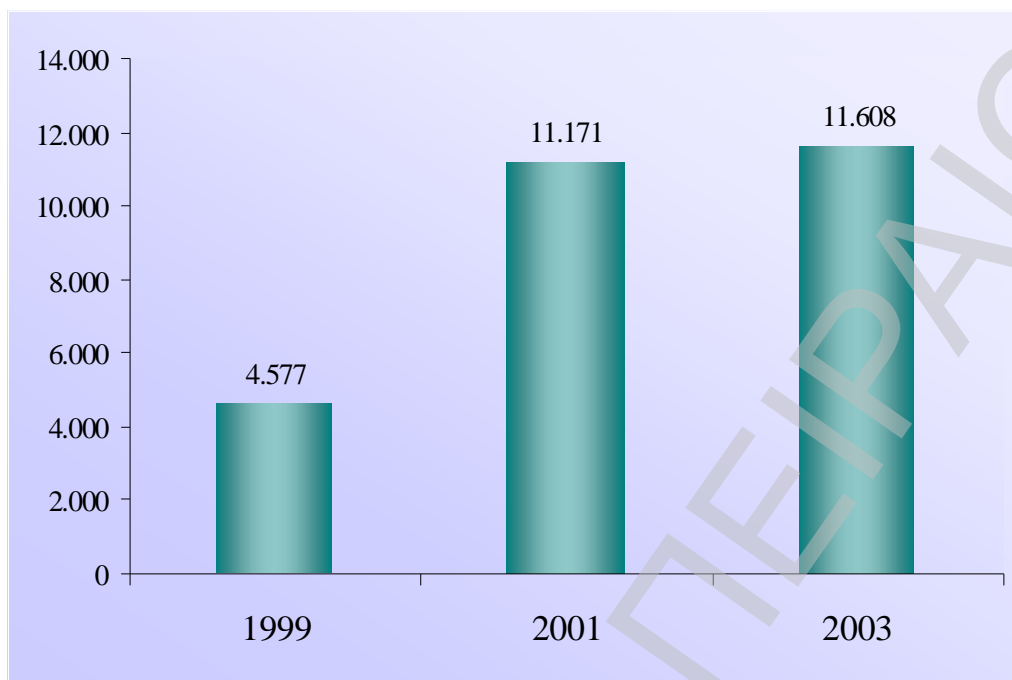
Στο χώρο των επιχειρήσεων, το συνολικό προσωπικό που συμμετείχε στην ερευνητική δραστηριότητα παρουσίασε αύξηση το 2001 κατά 52% σε σχέση με το 1999 ενώ το 2003 μειώθηκε κατά 6,4% σε σχέση με το 2001. Συνολικά ο αριθμός των ατόμων, των οποίων το αντικείμενο εργασίας σχετίζεται με την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη των επιχειρήσεων ανήλθε σε 12.259 το 2003 από 8.611 που ήταν το 1999, παρουσιάζοντας συνολική αύξηση 42,4% (βλ. Διάγραμμα 6).



Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Διάγραμμα 6
Συνολικός αριθμός εργαζόμενων σε ΕΤΑ στις επιχειρήσεις

Ο χρόνος πλήρους απασχόλησης σε ερευνητική δραστηριότητα αυξάνεται συνεχώς. Στο Διάγραμμα 7 (σελ.75) παρουσιάζεται η αυξητική τάση που έχει διαμορφωθεί από το 1999 έως το 2003, σε επίπεδο ανθρωπο-ετών.



Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Διάγραμμα 7 Ανθρωπο - έτη Απασχόλησης σε ΕΤΑ

Ωστόσο, αν θέλουμε να συγκρίνουμε τη χώρα μας με τις χώρες της ΕΕ, θα διαπιστώσουμε ότι η παρατηρούμενη υστέρηση σε χρηματοδοτικούς πόρους συμβαδίζει και με την εικόνα της χώρας σε όρους ερευνητικού προσωπικού, όπου η Ελλάδα βρίσκεται για άλλη μια φορά στις τελευταίες θέσεις της ΕΕ των 25. Με έξι ερευνητές ανά 1000 κατοίκους (0,60% του συνόλου του πληθυσμού) έναντι σχεδόν εννέα για την ΕΕ των 15, η Ελλάδα κατατάσσεται 12^η το 2003 ξεπερνώντας όμως χώρες, όπως η Ιταλία (0,45%) και η Ολλανδία (0,54%). Από την άλλη πλευρά, η διαρροή των ικανότερων Ελλήνων επιστημόνων στο εξωτερικό αποτυπώνεται ανάγλυφα στα ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά απονομής νέων διδακτορικών σε επιστημονικά ή τεχνολογικά πεδία⁸⁸ (Πίνακας 9, σελ.76).

⁸⁸ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

Πίνακας 9
Ερευνητικό προσωπικό

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή*	Θέση στις		Πηγή
						ΕΕ-15	ΕΕ-25	
Ερευνητές (% στο σύνολο του πληθυσμού)	0,60%	0,88%	0,83%	2003	↑	12/14	17/24	Eurostat
Νέοι διδάκτορες σε επιστήμη/τεχνολογία (ανά 1000 κατοίκους)	0,19%	0,55%	0,49%	2001	:	13/14	18/24	DG Research

Η αξιολόγηση του ερευνητικού αποτελέσματος είναι ιδιαίτερα δύσκολο εγχείρημα, με τους περισσότερους ποσοτικούς δείκτες να ενέχουν εγγενείς αδυναμίες και μεροληψίες. Εντούτοις, μια πρώτη εικόνα δίνεται από τα στοιχεία για τον αριθμό και τις αναφορές (citations) των επιστημονικών δημοσιεύσεων, όπου η χώρα μας κατέχει μια μέση θέση στην ΕΕ των 25, χωρίς όμως να φαίνεται να μπορεί να ανταγωνιστεί τις περισσότερες χώρες της ΕΕ των 15. Συγκεκριμένα, όσον αφορά στον αριθμό των επιστημονικών δημοσιεύσεων, η χώρα μας το 2003 καταλαμβάνει τη 14^η θέση στην ΕΕ των 25, με 525 δημοσιεύσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού. Ωστόσο, η αναλογία των δημοσιεύσεων ως προς το συνολικό αριθμό ερευνητών είναι πολύ υψηλή στην Ελλάδα και ανέρχεται στις 1,53 δημοσιεύσεις/ερευνητή για την πενταετία 1995-1999, γεγονός που την τοποθετεί στην 9^η θέση παγκοσμίως⁸⁹. Αντίθετα, χαμηλή είναι η παραγωγή υψηλού επιστημονικού ενδιαφέροντος, όπως υπολογίζεται με βάση τον αριθμό των αναφορών ανά δημοσίευση, όπου η χώρα μας καταλαμβάνει την τελευταία θέση στην ΕΕ των 15. Με τον όρο αναφορές ανά δημοσίευση εννοούμε τον αριθμό των επιστημονικών δημοσιεύσεων σε άλλες δημοσιεύσεις (μέσος αριθμός ανά δημοσίευση). Συνεπώς, με βάση τα στοιχεία του Πίνακα 10 (σελ.77), η Ελλάδα έχει να αναδείξει 3,10 αναφορές ανά δημοσίευση ενώ ο μέσος όρος της ΕΕ των 15 αγγίζει τις 4,88 αναφορές επιστημονικών δημοσιεύσεων σ' άλλες δημοσιεύσεις.

Ιδιαίτερα χαμηλά είναι και τα μεγέθη που εμφανίζει η χώρα σε αιτήσεις και διπλώματα ευρεσιτεχνίας, αν και στους δείκτες αυτούς διαπιστώνονται τάσεις βελτίωσης. Ωστόσο, με 11,2 αιτήσεις ανά εκατομμύριο πληθυσμού η Ελλάδα (Πίνακας 10) ξεπερνά μόνο την

* : Μη διαθέσιμα στοιχεία

⁸⁹ E&T (ΓΓΕΤ), "Το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας", Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

Πορτογαλία (7,5), την ίδια στιγμή που χώρες, όπως η Γερμανία και η Φινλανδία υπερβαίνουν τις 300 αιτήσεις ανά εκατομμύριο^{90, 91}.

Πίνακας 10
Ερευνητικό αποτέλεσμα

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Επστημονικές δημοσιεύσεις	525	673	639	2002-2003	↑	13/15	14/25
Αναφορές δημοσιεύσεων	3,10	4,88	:	2000-2004	:	15/15	16/19
Αιτήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ΕΡΟ	11,20	161,40	136,70	2003	↑	14/15	19/25
Διπλώματα ευρεσιτεχνίας USPTO	0,63	28,14	23,64	2000-2001	↑	15/15	20/25

Πηγή: Eurostat

Στην Ελλάδα ο υπεύθυνος φορέας για τη χορήγηση διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και πιστοποιητικών υποδείγματος χρησιμότητας είναι ο Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (ΟΒΙ). Στις αρμοδιότητές του υπάγεται και η διαχείριση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας μετά τη χορήγηση, η οποία συμπεριλαμβάνει τον έλεγχο της διατήρησής τους σε ισχύ. Η on line σύνδεση του οργανισμού με τις βάσεις δεδομένων του Ευρωπαϊκού Γραφείου Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας στη Χάγη, στο οποίο συμμετέχει η Ελλάδα από το 1987, επιτρέπει την έρευνα σε βιβλιογραφικά στοιχεία και περιλήψεις περισσότερων των 38.000.000 Ευρωπαϊκών, Διεθνών και Εθνικών διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας.

Η κατοχύρωση με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας ή πιστοποιητικό υποδείγματος χρησιμότητας είναι τίτλοι προστασίας με ισχύ αρκετών ετών⁹², που παρέχουν στους δικαιούχους το μονοπωλιακό δικαίωμα να εκμεταλλεύονται το επινόημά τους στην Ελλάδα και, έπειτα από συγκεκριμένη διαδικασία, να επεκτείνουν το δικαίωμα αυτό και στο εξωτερικό, αξιοποιώντας τη σύνδεση του ΟΒΙ με το Ευρωπαϊκό Γραφείο Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας. Αντίστοιχα, εάν κάποιος αλλοδαπός θέλει να κατοχυρώσει τα δικαιώματά του στην Ελλάδα, μπορεί είτε να υποβάλει αίτηση στον ΟΒΙ είτε να

⁹⁰ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

⁹¹ European Innovation Scoreboard 2006 – http://www.proinno_europe.eu/

⁹² Συνήθως 15-20 έτη για το δίπλωμα ευρεσιτεχνίας και 7 έτη για το πιστοποιητικό υποδείγματος χρησιμότητας.

απευθυνθεί στο Ευρωπαϊκό Γραφείο και να πάρει ένα ευρωπαϊκό δίπλωμα, το οποίο ύστερα από κάποια τυπική διαδικασία γίνεται δεκτό και στην Ελλάδα.

Παράλληλα, ρόλος του ΟΒΙ είναι να ευαισθητοποιήσει τον κόσμο σχετικά με την ανάγκη κατοχύρωσης της βιομηχανικής ιδιοκτησίας, μια κουλτούρα, η οποία στην Ελλάδα αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη, είναι λιγότερο αναπτυγμένη σε σχέση με ό,τι συμβαίνει στην Αμερική. Είναι γεγονός ότι από τη δεκαετία του '80 και μετά, έχει αρχίσει στην Ελλάδα μια σημαντική ερευνητική δραστηριότητα, η οποία ακολουθήθηκε κατ' αρχήν από αύξηση των καταθέσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας⁹³.

Το 2006 ο αριθμός των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας αυξήθηκε κατά 12% σε σύγκριση με το 2005 και 38% συγκριτικά με το 2004 (Διάγραμμα 8, σελ.80). Επίσης, οι αιτήσεις των ευρωπαϊκών διπλωμάτων για προστασία και στην Ελλάδα αυξήθηκαν κατά 14% και 18% σε σχέση με το έτος 2005 και 2004 αντίστοιχα. Οι τάσεις βελτίωσης οφείλονται στη μείωση του κόστους των πατεντών το 2005 από τον Οργανισμό Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας, ο οποίος μείωσε το εισόδημά του κατά 10%, δηλαδή κατά 600.000 €⁹⁴, καθώς και στο γεγονός ότι άρχισε να γίνεται συνείδηση, τουλάχιστον σε ορισμένους ερευνητικούς φορείς, ότι η κατοχύρωση της διανοητικής ιδιοκτησίας είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την οικονομική αξιοποίηση των εφευρέσεών τους. Επίσης, στο συγκεκριμένο ζήτημα, ουσιαστική είναι και η συμβολή της ΓΠΕΤ, η οποία στις προκηρύξεις της πάντα αναφέρει την κατοχύρωση των δικαιωμάτων πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας ως προϋπόθεση για ορισμένες χρηματοδοτήσεις. Πρόκειται σαφώς για ένα θέμα το οποίο αυτή τη στιγμή βρίσκεται σε άνοδο διεθνώς. Όσο διευκολύνεται το εμπόριο των νέων προϊόντων και όσο αυξάνεται το ποσό της επένδυσης που χρειάζεται για να μετατραπεί η νέα τεχνολογία σε καινοτόμα προϊόντα, θα αυξάνεται ανάλογα και η ανάγκη για την κατοχύρωση της διανοητικής ιδιοκτησίας.

Παρακάτω, στον Πίνακα 11 (σελ.79) και στα Διαγράμματα 8 και 9 που ακολουθούν φαίνεται πιο ξεκάθαρα αυτή η τάση αύξησης των αιτήσεων για διπλώματα ευρεσιτεχνίας στην Ελλάδα, τόσο από Έλληνες όσο και από αλλοδαπούς. Πιο συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια των ετών 2001-2006 παρατηρείται μια αυξομείωση

⁹³ Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας – <http://www.cordis.europa.eu/greece/el>

⁹⁴ Trend Chart Innovation Policy in Europe, “Greece:Patending activities on the rise” <http://trendchart.cordis.lu/>

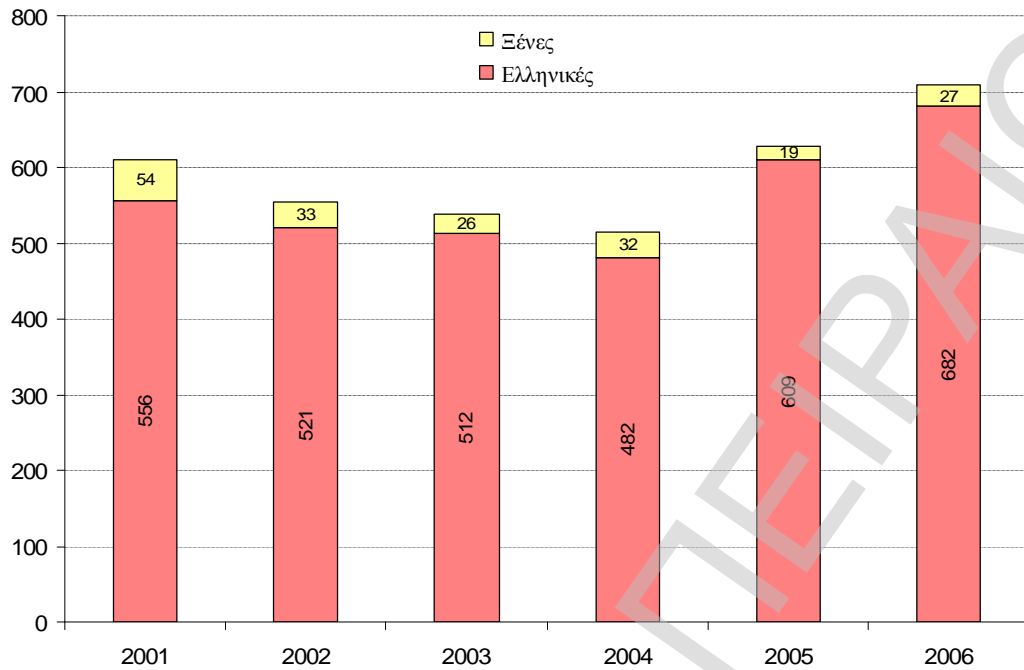
στις αιτήσεις για διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ωστόσο τα τρία τελευταία χρόνια διαπιστώνεται μια σταθερή αύξηση (που οφείλεται κυρίως σε ελληνικές αιτήσεις), η οποία όμως δεν συνοδεύεται και από αντίστοιχη αύξηση στις χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας (Διάγραμμα 9). Αυτό που έχουμε να τονίσουμε στο σημείο αυτό είναι ότι τα στοιχεία που αναφέρονται στον Πίνακα 11 και τα Διαγράμματα 8 και 9 αφορούν αιτήσεις και χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που έγιναν από τον ΟΒΙ και συνεπώς αφορούν εθνικά διπλώματα ευρεσιτεχνίας. Ωστόσο, οι χορηγήσεις διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας σε Έλληνες παρουσίασαν αύξηση το 2006 κατά 9,5% σε σχέση με το 2005⁹⁵. Αυτή η αύξηση μπορεί να ερμηνευτεί εν μέρει και από την αύξηση απονομής των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας από το USPTO, όπως φαίνεται και στον Πίνακα 10.

Πίνακας 11
Χώρες προέλευσης των αιτήσεων διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας ανά έτος

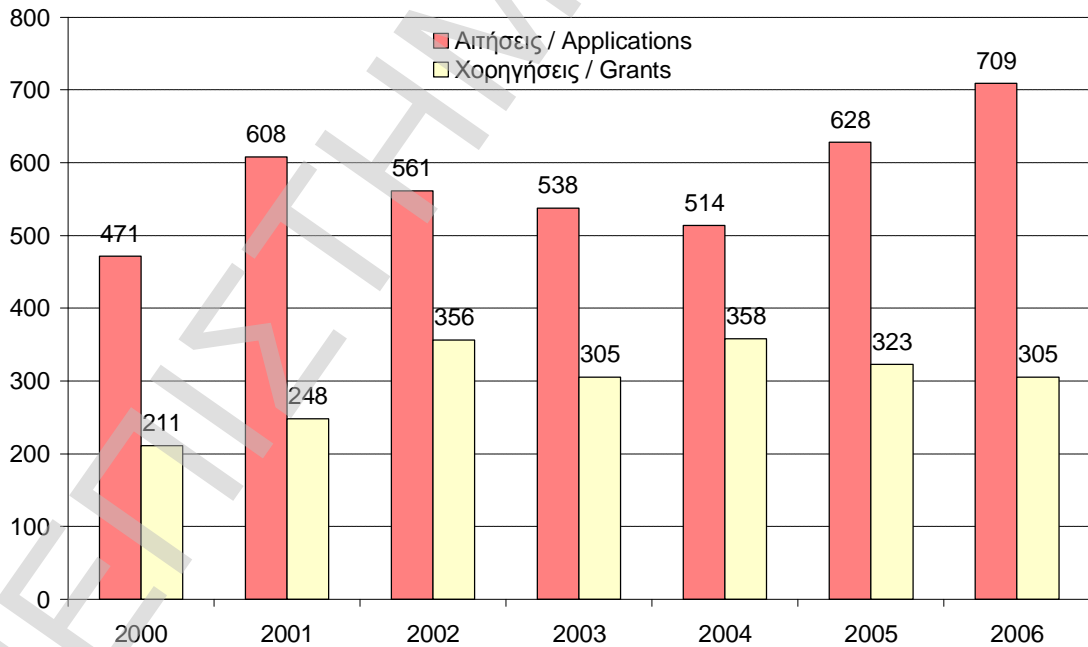
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ΕΛΛΑΔΑ	429	556	521	512	482	609	682
ΑΡΓΕΝΤΙΝΗ	3						
ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ				1			
ΑΥΣΤΡΙΑ	4						
ΒΕΛΓΙΟ			2		1		
ΓΑΛΛΙΑ	1	1				1	1
ΓΕΡΜΑΝΙΑ	10	14	3	1	7	1	4
ΓΕΩΡΓΙΑ	1						
ΔΑΝΙΑ		10					
ΕΛΒΕΤΙΑ	2	3	1	1	1		
ΗΠΑ	7	5	3	5	10	3	4
ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ		4	7	1	1		1
ΙΑΠΩΝΙΑ	1	3	10	1	1	4	4
ΙΣΠΑΝΙΑ	1	1	1	1	1	2	2
ΙΣΡΑΗΛ	2						
ΙΤΑΛΙΑ	3	3		7	4		5
ΚΑΝΑΔΑΣ	2		1	1			1
ΚΙΝΑ			1		1		
ΚΥΠΡΟΣ		4	2	6	4	6	4
ΛΙΧΤΕΝΣΤΑΪΝ						1	
ΜΕΞΙΚΟ	1						
ΝΟΤΙΑ ΚΟΡΕΑ		2	1	1	1		
ΟΛΛΑΝΔΙΑ			1			1	
ΡΩΣΙΑ		2					
ΣΙΝΓΚΑΠΟΥΡΗ	1						
ΣΛΟΒΕΝΙΑ		1					
ΤΑΪΒΑΝ	1	1					1
ΦΙΝΛΑΝΔΙΑ	2						
Σύνολο	471	610	554	538	514	628	709
Ελληνικές	429	556	521	512	482	609	682
Ξένες	42	54	33	26	32	19	27

Πηγή: Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας

⁹⁵ Trend Chart Innovation Policy in Europe, "Greece: Patenting activities on the rise"
<http://trendchart.cordis.lu/>



Διάγραμμα 8
Ελληνικές και Ξένες Αιτήσεις Διπλωμάτων Ευρεσιτεχνίας 2001-2006⁹⁶



Διάγραμμα 9
Εθνικά Διπλώματα Ευρεσιτεχνίας: Αιτήσεις και Χορηγήσεις 2000-2006⁹⁷

⁹⁶ Στοιχεία που παραχώρησε ο Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας

⁹⁷ Στοιχεία που παραχώρησε ο Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας

Ένα άλλο βασικό κομμάτι της λειτουργίας του οργανισμού αποτελεί η τεχνική πληροφόρηση, δηλαδή η διάχυση της πληροφορίας που υπάρχει στα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, προς τις επιχειρήσεις σε κάθε σημείο της Ελλάδας. Πρόκειται για ένα σημαντικό κομμάτι της δραστηριότητας του οργανισμού, αφού κάθε επιχείρηση, όταν ξεκινά την παραγωγή ενός προϊόντος, μπορεί να πληροφορηθεί τι αντίστοιχο υπάρχει από άποψη τεχνολογίας στην Ελλάδα ή διεθνώς⁹⁸. Για το σκοπό αυτό ο οργανισμός έχει ιδρύσει τρεις περιφερειακές βιβλιοθήκες (Πάτρα, Ηράκλειο, Θεσσαλονίκη), συμβάλλοντας ουσιαστικά στο κρίσιμο ζήτημα της ενίσχυσης της καινοτομίας⁹⁹.

Τέλος, ικανοποιητικές είναι οι επιδόσεις των Ελλήνων ερευνητών στην προσέλκυση χρηματοδοτήσεων από το εξωτερικό, κυρίως από το Πρόγραμμα Πλαίσιο Έρευνας, Τεχνολογικής Ανάπτυξης και Επίδειξης της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Υπολογίζεται ότι η χώρα μας πετυχαίνει να προσελκύσει περίπου το 3% των πόρων του ιδιαίτερα ανταγωνιστικού αυτού Προγράμματος, με ετήσια εισροή από 90 ως 100 εκ. € σε ελληνικούς φορείς. Τα κονδύλια αυτά αντιστοιχούν στο 10% περίπου της χρηματοδότησης της έρευνας στην Ελλάδα που αποτελεί ένα από τα υψηλότερα ποσοστά στην Ευρώπη. Το ποσοστό επιτυχίας των ελληνικών φορέων, όπως εκφράζεται από τον αριθμό των συμμετοχών στα εγκεκριμένα έργα είναι υψηλό, ιδιαίτερα σε ορισμένους τομείς, όπως οι τεχνολογίες πληροφοριών και επικοινωνιών, η βιώσιμη ανάπτυξη, η παγκόσμια μεταβολή και τα οικοσυστήματα αλλά και οι νανοτεχνολογίες – νανοεπιστήμες, τα πολυλειτουργικά υλικά και οι νέες διεργασίες – διατάξεις παραγωγής. Αν και η χώρα μας δεν έχει εκπονήσει μελέτη επιπτώσεων της συμμετοχής μας στο Πρόγραμμα Πλαίσιο, ώστε να εκτιμηθούν τα σχετικά αποτελέσματα, εντούτοις με βάση τα διατιθέμενα στοιχεία σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο δεν φαίνεται γενικά να υπάρχει υψηλή προστιθέμενη αξία στην αξιοποίηση των κοινοτικών πόρων¹⁰⁰.

Παρά το μικρό σχετικά αριθμό ερευνητών, οι αυξητικές τάσεις της απασχόλησης του ερευνητικού προσωπικού στους ελληνικούς ερευνητικούς φορείς και ιδιαίτερα στις επιχειρήσεις, η πλούσια επιστημονική παραγωγή, η υψηλή απόδοση της ελληνικής ερευνητικής προσπάθειας (δημοσιεύσεις ανά ερευνητή) αλλά και οι επιτυχίες των Ελλήνων ερευνητών στα Ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα καθιστούν το

⁹⁸Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας – <http://www.cordis.europa.eu/greece/el>

⁹⁹ΓΓΕΤ, “Έρευνα και Τεχνολογία στην Ελλάδα: Εποπτευόμενοι Ερευνητικοί και Τεχνολογικοί Φορείς από τη ΓΓΕΤ”, Αθήνα, 2006.

¹⁰⁰Ε&Τ (ΓΓΕΤ), “Το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

ανθρώπινο δυναμικό της Ελλάδας ένα δυνατό στοιχείο του ελληνικού συστήματος καινοτομίας, έρευνας και τεχνολογίας

Η γενικότερη εικόνα που προκύπτει από τα παραπάνω στοιχεία είναι συμβατή με μια οικονομία προσανατολισμένη περισσότερο στην υιοθέτηση τεχνολογιών που αναπτύσσονται στο εξωτερικό, παρά την παραγωγή αυτόνομου ερευνητικού έργου με στόχο την ανάπτυξη τεχνολογιών και παραγωγικών μεθόδων για τον επιχειρηματικό τομέα. Ένα σημείο πολύ σημαντικό στο οποίο υστερεί η χώρα μας είναι το χαμηλό επίπεδο της διασύνδεσης μεταξύ δημόσιων και ιδιωτικών φορέων στην έρευνα, δηλαδή η σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή. Η βελτίωση των επιδόσεων της ελληνικής οικονομίας σ' αυτούς τους τομείς δεν απαιτεί μόνο πιο γενναιόδωρη χρηματοδότηση της έρευνας στο δημόσιο τομέα αλλά και διαμόρφωση ενός κατάλληλου πλέγματος κινήτρων για την ανάπτυξη καινοτόμων ερευνητικών δραστηριοτήτων στον ιδιωτικό τομέα. Ασφαλώς, η παραγωγική διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας και το μικρό μερίδιο των κλάδων που εμφανίζουν σημαντικές επενδύσεις σε έρευνα και ανάπτυξη δεν δημιουργούν προσδοκίες για θεαματικές εξελίξεις τα προσεχή έτη, αφού οι περισσότερες μικρές επιχειρήσεις θα συνεχίσουν να απέχουν από τις επενδύσεις σε E&A. Εντούτοις, η διατήρηση και επέκταση των υφιστάμενων φορολογικών κινήτρων για E&A, η ορθή εφαρμογή τους χωρίς ουσιαστικά να αναιρούνται στην πράξη από αυθαίρετες ερμηνείες ή περιορισμούς από ελεγκτικά όργανα των φορολογικών υπηρεσιών, καθώς και η ενίσχυση του νομικού πλαισίου προστασίας των πνευματικών δικαιωμάτων και των εμπορικών σημάτων αναμένεται να συντελέσει στη βελτίωση των ελληνικών επιδόσεων. Μάλιστα, ως προς το τελευταίο είναι σκόπιμο να αναφέρουμε ότι ο επιχειρηματικός κόσμος βαθμολογεί το ελληνικό νομικό πλαίσιο για την έρευνα με 5,80, έναντι 6,52 για την ΕΕ των 15, τιμή που κατατάσσει τη χώρα μας στη 12^η θέση της ΕΕ των 15, ενώ ακόμα χαμηλότερη είναι η θέση της Ελλάδας στην προστασία των πνευματικών δικαιωμάτων (Πίνακες 12 και 13, σελ.83).

Πίνακας 12
Αξιολόγηση ερευνητικού πλαισίου

Δείκτης	Μέτρηση	Πηγή
Προστασία πνευματικών δικαιωμάτων	Τα πνευματικά δικαιώματα προστατεύονται επαρκώς Πλήρης διαφωνία (0) – πλήρης συμφωνία (10)	IMD
Νομικό πλαίσιο έρευνας	Το νομικό πλαίσιο υποστηρίζει την επιστημονική έρευνα Πλήρης διαφωνία (0) – πλήρης συμφωνία (10)	IMD

Πίνακας 13
Αξιολόγηση ερευνητικού πλαισίου

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Προστασία πνευματικών δικαιωμάτων	5,39	6,98	:	2006	↑	14/15	17/21
Νομικό πλαίσιο έρευνας	5,80	6,52	:	2006	↑	12/15	15/21

Επιχειρηματικότητα – Επιχειρηματική Καινοτομία

Η επιχειρηματική νοοτροπία και η επιχειρηματικότητα γενικότερα μιας χώρας συνδέεται θετικά με τη ροπή της χώρας αυτής προς καινοτομία, καθώς όσο περισσότερες επιχειρήσεις υπάρχουν τόσο περισσότερες είναι οι πιθανότητες να καινοτομήσουν. Ένας μικρός επιχειρηματικός τομέας σε μια χώρα και η ύπαρξη φόβου για ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας είναι αρνητικοί παράγοντες για την ανάπτυξη της καινοτομίας, όπως επίσης και για την ανάπτυξη ΕΤΑ από την πλευρά των επιχειρήσεων.

Σύμφωνα με μια έρευνα που διεξήγαγαν οι IOBE-GEM, οι Έλληνες παρουσιάζουν γενικά σημαντικό βαθμό προσωπικής γνώσης νέων επιχειρηματιών ενώ υψηλή είναι τόσο η κοινωνική καταξίωση της επιχειρηματικότητας όσο και η αποδοχή της ως αποδέκτης επιλογής σταδιοδρομίας (Πίνακας 14, σελ.84). Βέβαια, στο σημείο αυτό, οφείλουμε να διαπιστώσουμε ότι η ευρεία αποδοχή και καταξίωση της επιχειρηματικότητας στη χώρα μας συνδέεται και με την κυριαρχία μικρομεσαίων επιχειρήσεων στον επιχειρηματικό τομέα, γεγονός που καθιστά την αυτόνομη επιχειρηματική δραστηριότητα ευρέως διαδεδομένη πρακτική της ελληνικής κοινωνίας.

Πίνακας 14
Εικόνα της επιχειρηματικότητας¹⁰¹

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25*	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15**	ΕΕ-25
Προσωπική γνώση νέων επιχειρηματιών	43,6%	37,1%	:	2004	↑	3/13	5/16
Κοινωνική καταξίωση επιχειρηματικότητας	73,0%	70,2%	:	2004	↓	3/13	4/16
Επιχειρηματική δραστηριότητα ως αποδεκτή επιλογή σταδιοδρομίας	66,5%	62,0%	:	2004	↑	5/13	5/16

Πηγή: IOBE-GEM

Ενδιαφέρον παρουσιάζει, επίσης, το γεγονός ότι ενώ η χώρα έχει το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων που δηλώνουν ότι διαθέτουν τις απαιτούμενες δεξιότητες για ανάπτυξη επιχειρηματικής δραστηριότητας, ωστόσο ταυτόχρονα εμφανίζει και το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων που δηλώνουν ότι ο φόβος αποτυχίας κρίνεται ως ο σημαντικότερος παράγοντας αποτροπής (Πίνακας 15, σελ.85).

Αυτά τα δύο αντικρουόμενα φαινόμενα που εκφράζουν τη στάση των Ελλήνων απέναντι στην επιχειρηματικότητα, υποδεικνύουν ενδεχομένως σημαντικά περιθώρια βελτίωσης της επιχειρηματικότητας μέσω της εξασφάλισης ενός σταθερού θεσμικού πλαισίου, το οποίο θα μειώνει τις εξωγενείς αβεβαιότητες. Το ζητούμενο βέβαια, δεν είναι μόνο η ύπαρξη της κατάλληλης στάσης απέναντι στην επιχειρηματική δραστηριότητα αλλά και η ικανότητα μετατροπής αυτής της στάσης σε δυναμικές και βιώσιμες επιχειρήσεις. Για το λόγο αυτό η κατάρτιση των ίδιων των επιχειρηματιών ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι ενδογενείς αβεβαιότητες της ίδρυσης και λειτουργίας μιας νέας επιχείρησης, κρίνεται πολύ σημαντική.

¹⁰¹ Το ποσοστό του Πίνακα αφορά στον αριθμό των ατόμων (18-64 ετών) που ερωτήθηκαν κατά τη διεξαγωγή της έρευνας

* : Μη διαθέσιμα στοιχεία

** Απουσιάζουν τα στοιχεία για την Αυστρία και το Λουξεμβούργο.

Πίνακας 15
Στάση απέναντι στην επιχειρηματικότητα¹⁰²

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Δεξιότητες για επιχειρηματικότητα	54,5%	41,4%	:	2004	↑	1/13	1/16
Φόβος αποτυχίας ως παράγοντας αποτροπής	52,5%	40,2%	:	2004	↓	13/13	16/16

Πηγή: IOBE-GEM

Η Ελλάδα γενικά εμφανίζει θετικές επιδόσεις στην επιχειρηματικότητα συνολικά και δεν υστερεί στις όψεις της επιχειρηματικότητας που σχετίζονται με τα κίνητρα ανάληψης επιχειρηματικής δράσης. Ωστόσο, υστερεί σε τομείς, όπως η καινοτομική επιχειρηματικότητα ενώ η απόσταση που χωρίζει τη χώρα μας από το μέσο όρο της ΕΕ των 15 σε όρους δραστηριότητας επενδυτικών εταιρειών (venture capital) και γραφειοκρατικού κόστους στην ίδρυση και λειτουργία νέων επιχειρήσεων είναι πολύ μεγάλη.

Οι παρακάτω Πίνακες μας επιτρέπουν να έχουμε μια πιο ξεκάθαρη εικόνα για την Ελλάδα, καθώς και να εντοπίσουμε εκείνους τους τομείς, στους οποίους η χώρα μας υστερεί σημαντικά από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Πιο συγκεκριμένα, τόσο η συνολική επιχειρηματική δραστηριότητα όσο και η επιχειρηματική δραστηριότητα των διοικητικών στελεχών κατατάσσουν την Ελλάδα στις πρώτες θέσεις των χωρών για τις οποίες υφίστανται τα αντίστοιχα στοιχεία. Μάλιστα, όσον αφορά στη συνολική επιχειρηματικότητα η Ελλάδα, το 2006, κατέλαβε την πρώτη θέση. Η επιχειρηματικότητα των διοικητικών στελεχών είναι, επίσης, αρκετά διαδεδομένη στο χώρο των επιχειρήσεων, αφού στο δείκτη αυτό η Ελλάδα το 2006 συγκεντρώνει βαθμό 6,00 έναντι 5,21 το 2005 και καταλαμβάνει την 6^η θέση στην ΕΕ των 15. Σχετικά με την επιχειρηματική δραστηριότητα υψηλών δυνατοτήτων αν και η θέση της χώρας μας είναι χαμηλή, ωστόσο η απόκλιση από το μέσο όρο είναι μικρή (Πίνακας 17, σελ.86).

¹⁰² Το ποσοστό του Πίνακα αφορά στον αριθμό των ατόμων (18-64 ετών) που ερωτήθηκαν κατά τη διεξαγωγή της έρευνας

Πίνακας 16
Επιχειρηματικότητα

Δείκτης	Μέτρηση	Πηγή
Συνολική επιχειρηματική δραστηριότητα	% του πληθυσμού της χώρας (18-64 ετών) που συνεισφέρει στην επιχειρηματική δραστηριότητα (νέοι και δημιουργημένοι επιχειρηματίες)	GEM
Επιχειρηματικότητα διοικητικών στελεχών	Η επιχειρηματικότητα των διοικητικών στελεχών είναι διαδεδομένη στο χώρο των επιχειρήσεων. Πλήρης διαφωνία (0) – πλήρης συμφωνία (10)	IMD
Επιχειρηματική δραστηριότητα υψηλών δυνατοτήτων	% της επιχειρηματικής δραστηριότητας που μπορεί να έχει σημαντικό αντίκτυπο στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας	IOBE-GEM

Πίνακας 17
Επιχειρηματικότητα

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Συνολική επιχειρηματική δραστηριότητα	7,9%	5,2%	:	2006	↑	1/14	2/19
Επιχειρηματικότητα διοικητικών στελεχών	6,00	5,70	:	2006	↑	6/15	9/21
Επιχειρηματική δραστηριότητα υψηλών δυνατοτήτων	12,5%	13,9%	:	2003-2004	:	10/12	11/13

Θετικό κρίνεται επίσης το γεγονός ότι το μεγαλύτερο μερίδιο των επιχειρηματιών (5,2% στο 4,3% που καταγράφεται συνολικά) δηλώνει ότι επέλεξε την επιχειρηματική του δραστηριότητα διαβλέποντας ευκαιρίες προς αξιοποίηση, σε αντίθεση με ένα 0,9% μόνο που το έκανε για λόγους ανάγκης, λόγω έλλειψης εναλλακτικών επιλογών. Παράλληλα, ενθαρρυντικό είναι και το γεγονός ότι το ποσοστό των επιχειρηματιών που επέλεξαν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα διαβλέποντας ευκαιρίες προς αξιοποίηση παρουσίασε αύξηση ενώ αντίθετα, το ποσοστό των επιχειρηματιών που επέλεξαν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα λόγω έλλειψης εναλλακτικών επιλογών μειώθηκε (Πίνακας 18, σελ.87).

Πίνακας 18
Όψεις επιχειρηματικότητας

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Επιχειρηματική δραστηριότητα ευκαιρίας	5,2%	4,3%	:	2005	↑	2/13	3/16
Επιχειρηματική δραστηριότητα αναγκαιότητας	0,9%	0,9%	:	2005	↓	10/13	12/16

Πηγή: GEM

Ιδιαίτερα ανησυχητική εξακολουθεί να είναι η επίδοση της χώρας σε όρους γραφειοκρατίας και νέας επιχειρηματικότητας, όπως αυτή περιγράφεται από την περιοδική έκθεση της Παγκόσμιας Τράπεζας “Doing Business”. Σύμφωνα, λοιπόν, με τα στοιχεία της έκθεσης, η Ελλάδα κατατάσσεται συστηματικά στις τελευταίες χώρες της ΕΕ-25 (Πίνακας 19, σελ.88). Τόσο ο αριθμός των διοικητικών διαδικασιών που απαιτούνται για την ίδρυση μιας νέας επιχείρησης, όσο και ο ελάχιστος αριθμός των εργάσιμων ημερών εντός των οποίων μπορεί να ιδρυθεί μια επιχείρηση είναι διπλάσιοι περίπου του κοινοτικού μέσου όρου (ΕΕ-15), ενώ ακόμα πιο δυσμενή είναι τα στοιχεία για το ελάχιστο απαιτούμενο κεφάλαιο (ως % του κατά κεφαλήν ΑΕΠ). Οφείλουμε, βέβαια, να επισημάνουμε ότι οι εν λόγω δείκτες αναφέρονται στη δημιουργία μιας Εταιρείας Περιορισμένης Ευθύνης, ενώ μεγάλος αριθμός των νέων Ελλήνων επιχειρηματιών επιλέγουν να ξεκινήσουν την επιχειρηματική τους δραστηριότητα με απλούστερες νομικές μορφές.

Τα πιο πρόσφατα στοιχεία της Γενικής Γραμματείας Πληροφοριακών Συστημάτων (ΓΓΠΣ) για τις ενάρξεις λειτουργίας επιχειρήσεων το 2006 κάνουν λόγο για 26.774 ενάρξεις (μέγεθος αυξημένο κατά 14,0% σε σχέση με το 2005) εκ των οποίων όμως μόνο 17,1% (4.590) αφορούσαν νομικές μορφές περιορισμένης ευθύνης (ΑΕ και ΕΠΕ). Οι νομικές αυτές μορφές μπορεί βέβαια να κινητοποιούν το μεγαλύτερο όγκο των κεφαλαίων στον ελληνικό εταιρικό τομέα, αλλά δεν αποτυπώνουν με εξίσου μεγάλη ακρίβεια τις εξελίξεις στην επιχειρηματικότητα, η οποία συνήθως εκδηλώνεται σε αρχικά στάδια με απλούστερες νομικές μορφές¹⁰³.

¹⁰³ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

Πίνακας 19
Γραφειοκρατία και νέα επιχειρηματικότητα

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Διοικητικές διαδικασίες για ίδρυση νέας επιχείρησης	15,0	6,9	:	2006	-	14/14	22/22
Αριθμός ημερών για ίδρυση νέας επιχείρησης	38,0	19,7	:	2006	-	13/14	19/22
Ελάχιστο κεφάλαιο για ίδρυση νέας επιχείρησης	116,0%	33,9%	:	2006	↓	14/14	21/22

Πηγή: World Bank

Ένα ακόμα σημείο στο οποίο υστερεί η χώρα μας είναι η χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου (venture capital). Στις ΗΠΑ αλλά και την ΕΕ, η χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου έχει εξελιχθεί σε μια από τις κύριες πηγές κεφαλαίων για τις νέες επιχειρήσεις τεχνολογικής βάσης και κατά συνέπεια σ' ένα από τα κύρια εργαλεία ενίσχυσης της καινοτομίας. Τα στοιχεία για τη δραστηριότητα των επενδύσεων venture capital για το 2005 δίνουν στην Ελλάδα την τελευταία θέση μεταξύ των 18 χωρών-μελών της ΕΕ των 25, για τις οποίες είναι διαθέσιμα τα μεγέθη. Οι συνολικές επενδύσεις venture capital ως ποσοστό του ΑΕΠ δεν ξεπέρασαν το 2005 το 0,06%, την ίδια στιγμή που ο ευρωπαϊκός μέσος όρος της ΕΕ των 15 άγγιξε το 13,80% (Πίνακας 20, σελ.89). Την πρώτη θέση μεταξύ των χωρών-μελών κατέλαβε η Δανία με 40,22%, ενώ ακολουθεί το Ηνωμένο Βασίλειο με 36,6%¹⁰⁴. Βέβαια, μέρος μόνο των επενδύσεων αυτών διοχετεύτηκε στην ίδρυση νέων επιχειρήσεων, με το μεγαλύτερο μερίδιο να αφιερώνεται στην επέκταση και αντικατάσταση κεφαλαιουχικού εξοπλισμού υφιστάμενων εταιρειών.

Οφείλουμε να επισημάνουμε ότι η δραστηριότητα των επενδύσεων venture capital δεν συνδέεται μόνο με την ελκυστικότητα και το δυναμισμό των εγχώριων επιχειρήσεων αλλά και με το θεσμικό πλαίσιο και τη λειτουργία της κεφαλαιαγοράς. Κατ' επέκταση, οι διαφορές που εμφανίζονται μεταξύ χωρών στο ποσοστό των επενδύσεων αυτών επηρεάζονται και από παράγοντες, όπως το βαθμό στον οποίο έχει καθιερωθεί σε μια κεφαλαιαγορά η παρουσία και η δραστηριότητα τέτοιων επενδυτικών φορέων. Αυτό

¹⁰⁴ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

ερμηνεύει, για παράδειγμα, την υψηλή θέση του Ηνωμένου Βασιλείου, το οποίο διαθέτει μια από τις πιο ώριμες κεφαλαιαγορές παγκοσμίως, ενώ αντίστροφα, τα ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά της Ελλάδας δεν πρέπει να θεωρηθούν ότι αντικατοπτρίζουν την απουσία ευκαιριών για τέτοιες επενδύσεις.

Πίνακας 20
Venture capital (VC)

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Επενδύσεις VC – ίδρυση νέας επιχείρησης	0,00%	2,23%	:	2005	↓	14/14	17/18
Επενδύσεις VC – επέκταση και αντικατάσταση	0,06%	11,57%	:	2005	↓	14/14	18/18

Πηγή: Eurostat

Τέλος, η καινοτομική επιχειρηματικότητα αποτελεί έναν από τους τομείς στους οποίους η Ελλάδα εμφανίζει ανάμικτες επιδόσεις. Έτσι, ενώ η χώρα καταλαμβάνει γενικά χαμηλές θέσεις σε όρους εσωτερικής καινοτομικής δραστηριότητας και συνεργασιών σε καινοτομία, καθώς και καινοτομικά προϊόντα, ωστόσο τα στοιχεία από την πιο πρόσφατη μελέτη της Eurostat για την καινοτομία στις επιχειρήσεις (European Innovation Scoreboard 2006)¹⁰⁵ την κατατάσσουν στη δεύτερη θέση σε όρους δαπανών για καινοτομία (ως % των πωλήσεων). Το ποσοστό αυτό φαίνεται στην Ελλάδα να ανέρχεται σε 3,1%, έναντι 3,5% για την πρωτοπόρο Σουηδία και 2,1% για το μέσο όρο των χωρών-μελών της ΕΕ-15 (Πίνακας 21, σελ.90). Η εικόνα αυτή δεν συμβιβάζεται εύκολα με τη γενικότερη αδυναμία που εμφανίζει η Ελλάδα σ' άλλους δείκτες καινοτομίας, όπως για παράδειγμα, διπλώματα ευρεσιτεχνίας, ερευνητικό αποτέλεσμα, νέα προϊόντα (καινούρια στην αγορά) και επομένως, οφείλουμε να είμαστε επιφυλακτικοί απέναντι στα εν λόγω μεγέθη.

¹⁰⁵ European Innovation Scoreboard 2006 – http://www.proinno_europe.eu/

Πίνακας 21
Καινοτομική επιχειρηματικότητα

	Ελλάδα	ΕΕ-15	ΕΕ-25	Έτος	Διαχρονική μεταβολή	Θέση στις	
						ΕΕ-15	ΕΕ-25
Ηλεκτρονικό εμπόριο	1,1%	4,2%	4,0%	2004-2006	↓	10/11	14/19
Συνεργασίες σε καινοτομία	24,0%	29,7%	33,9%	2004	-	10/15	20/25
Δαπάνες για καινοτομία	3,1%	2,1%	1,9%	2004	↑	2/12	2/20
Εσωτερική καινοτομική δραστηριότητα	18,0%	33,7%	:	2000	:	10/11	10/11
Νέα προϊόντα (όχι καινούρια στην αγορά)	6,2%	6,5%	6,2%	2004	↓	6/15	11/25
Νέα προϊόντα (καινούρια στην αγορά)	4,8%	5,9%	6,3%	2004	↑	12/15	17/25

Πηγή: Eurostat

Εμπόριο

Το εμπόριο του ελληνικού μεταποιητικού τομέα εμφανίζεται ελλειμματικό και διαμορφώνεται σε χαμηλά επίπεδα βάσει απόλυτων μεγεθών το 2003, τόσο στα προϊόντα υψηλής και μέσης υψηλής τεχνολογίας (Y&MYT) όσο και στα προϊόντα χαμηλής και μέσης χαμηλής τεχνολογίας (X&MXT). Η χώρα μας καταλαμβάνει την 23^η θέση μεταξύ των χωρών του ΟΟΣΑ, βάσει της αξίας του εμπορίου Y&MYT, την 25^η θέση βάσει της αξίας των εξαγωγών X&MXT και την 18^η θέση βάσει της αξίας των εισαγωγών X&MXT.

Αν εξετάσουμε και συγκρίνουμε την εσωτερική διάρθρωση του εμπορίου της Ελλάδας με τις υπόλοιπες χώρες του ΟΟΣΑ θα διαπιστώσουμε ότι η συμμετοχή της Y&MYT στο σύνολο της μεταποίησης, όχι μόνο είναι πολύ χαμηλότερη από εκείνη του τομέα X&MXT, αλλά και ελάχιστη ανάμεσα στις συγκρινόμενες χώρες. Πέραν αυτού, η χώρα μας τη δεκαετία 1994-2003, παρουσιάζει στασιμότητα στην κατάταξή της όσον αφορά στα μερίδια των εξαγωγών και εισαγωγών, η οποία είναι πιο έντονη στις υψηλές τεχνολογικές βαθμίδες¹⁰⁶.

¹⁰⁶ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr/>

Ενθαρρυντικά εν μέρει για την τεχνολογική ένταση του ελληνικού εμπορίου είναι τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τη διαχρονική εξέταση των εξαγωγών και εισαγωγών της ανά τεχνολογικό τομέα. Παρόλο που οι τομείς της X&MXT συμμετέχουν με υψηλότερα ποσοστά στη διαμόρφωση του εμπορίου της τα τελευταία χρόνια, ωστόσο η αξία του εμπορίου της Y&MYT αυξάνεται με συγκριτικά ταχύτερους ρυθμούς. Παράλληλα, αν και το έλλειμμα του ελληνικού εμπορίου Y&MYT είναι εμφανές, εντούτοις οι εξαγωγές της Ελλάδας σε προϊόντα υψηλής τεχνολογίας παρουσιάζουν υψηλότερους ρυθμούς ανόδου από τις αντίστοιχες εισαγωγές. Αυτοί οι υψηλοί ρυθμοί αύξησης των Y&MYT εξαγωγών διαπιστώνονται και συγκριτικά με τις υπόλοιπες εξεταζόμενες χώρες. Ωστόσο, πρέπει να αναφέρουμε ότι η σημασία της συγκεκριμένης διαπίστωσης περιορίζεται σημαντικά από το χαμηλό απόλυτο μέγεθος των ελληνικών εξαγωγών.

Συνεπώς, σύμφωνα με τις παραπάνω παρατηρήσεις καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι το ελληνικό εμπόριο δεν ενσωματώνει ακόμη υψηλή τεχνολογική ένταση. Τα επίπεδα συμμετοχής των προϊόντων χαμηλής τεχνολογικής έντασης είναι ιδιαίτερα υψηλά στη διαμόρφωση του ελληνικού εμπορίου ενώ το ενδιαφέρον που παρουσιάζουν οι ταχύτεροι ρυθμοί αύξησης των τομέων υψηλής τεχνολογίας, μετριάζεται από τη χαμηλή αξία των ελληνικών μεγεθών εμπορίου.

Προς μια κατεύθυνση ενίσχυσης της τεχνολογικής έντασης του εμπορίου μεταξύ των άλλων αναμένεται να οδηγήσει και η δημιουργία του πρώτου Τεχνολογικού Συνεργατικού Σχηματισμού (Cluster) στην Ελλάδα, στον οποίο θα αναφερθούμε εκτενέστερα παρακάτω, στο μεσο-επίπεδο. Αναγνωρίζοντας τη σημασία της τεχνολογίας στην ώθηση της οικονομίας, καθώς και το έλλειμμά της σε καινοτομικές δραστηριότητες υψηλής τεχνολογίας βασισμένες στη γνώση, η Ελλάδα συγκεντρώνει για πρώτη φορά κάτω από την ίδια στέγη 15 αναπτυσσόμενες ελληνικές και ξένες επιχειρήσεις, οι οποίες αναπτύσσουν πρωτογενώς καινοτόμα προϊόντα και τεχνολογίες αιχμής στον τομέα της μικροηλεκτρονικής σχεδίασης ημιαγωγών και ενσωματωμένων συστημάτων. Η συγκέντρωση της εμπειρίας και της έρευνας της αγοράς, σε συνδυασμό

με το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις αυτές έχουν σημαντικό εξαγωγικό προσανατολισμό, αναμένεται να προσφέρει ώθηση και τεχνολογική αναβάθμιση στο ελληνικό εμπόριο¹⁰⁷.

4.2.2. Το μεσο-επίπεδο: Περιφέρειες και δίκτυα επιχειρήσεων

Οι περιφερειακές ανισότητες

Από το σύνολο των Περιφερειών αυτή που εμφανίζει συντριπτική υπεροχή ως προς την ερευνητική δραστηριότητα σε όλους τους τομείς (Πίνακας 22 και 23) είναι η Περιφέρεια Αττικής που συγκεντρώνει το 58% περίπου της συνολικής ΑΕΔΕΤΑ, το 76% της δαπάνης των επιχειρήσεων, το 62% της δαπάνης των δημόσιων ερευνητικών κέντρων και το 44% περίπου των ΑΕΙ. Ακολουθεί η Κεντρική Μακεδονία με το 14,5% του συνόλου της ΑΕΔΕΤΑ, το 10,5% των επιχειρήσεων, το 11% των δημόσιων ερευνητικών κέντρων και το 19% περίπου των ΑΕΙ.

Πίνακας 22
Περιφερειακή κατανομή της δαπάνης για ΕΤΑ συνολικά και ανά τομέα

	ΑΕΔΕΤΑ	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ	ΑΕΙ	ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ
Ελλάδα	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
Ανατολική Μακεδονία- Θράκη	2,57%	1,22%	1,41%	4,04%	0,00%
Κεντρική Μακεδονία	14,52%	10,53%	10,98%	18,78%	15,44%
Δυτική Μακεδονία	0,58%	0,00%	0,76%	0,91%	0,00%
Θεσσαλία	2,32%	0,52%	1,05%	4,15%	0,00%
Ήπειρος	2,47%	0,04%	0,82%	4,91%	0,00%
Ιόνια Νησιά	0,29%	0,00%	0,11%	0,58%	0,00%
Δυτική Ελλάδα	6,94%	2,48%	2,84%	11,92%	0,00%
Στερεά Ελλάδα	1,15%	3,15%	0,58%	0,04%	0,00%
Πελοπόννησος	1,87%	5,07%	0,74%	0,09%	6,24%
Αττική	58,21%	76,16%	62,39%	43,66%	78,31%
Βόρειο Αιγαίο	0,99%	0,00%	0,23%	2,01%	0,00%
Νότιο Αιγαίο	0,53%	0,18%	0,33%	0,87%	0,00%
Κρήτη	7,58%	0,66%	17,75%	8,06%	0,00%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

¹⁰⁷ Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» – <http://www.esaa.gr>

Μια Περιφέρεια για να είναι ανταγωνιστική μέσα στο σύστημα της παραγωγής-αξιοποίησης της γνώσης και της τελικής μετατροπής της σε οικονομική και κοινωνική ευημερία, θα πρέπει να συγκεντρώνει μια σειρά από παραμέτρους – κλειδιά:

- Ø Την ύπαρξη κατάλληλης υποδομής για την παραγωγή και αξιοποίηση της γνώσης, όπως Πανεπιστήμια, ερευνητικά και τεχνολογικά κέντρα, καθώς και ενδιάμεσους μηχανισμούς διάδοσης και αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της έρευνας, όπως τεχνολογικά πάρκα, θερμοκοιτίδες, γραφεία διαμεσολάβησης, περιφερειακοί πόλοι καινοτομίας κ.λπ.
- Ø Την ύπαρξη, συγχρόνως, αποτελεσματικών δικτύων που προωθούν την αύξηση της ζήτησης για νέα γνώση, μιας στενής δηλαδή συνεργασίας με τον παραγωγικό ιστό και τις επιχειρήσεις, μεμονωμένα ή/και σε clusters.

Με βάση τα παραπάνω, οι υπόλοιπες Περιφέρειες της Ελλάδας παρουσιάζουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- Ø Η Κρήτη συγκεντρώνει το 18% περίπου της δαπάνης των δημόσιων ερευνητικών κέντρων και το 8% αυτής των ΑΕΙ, γεγονός που αντανάκλα τη συγκέντρωση ισχυρών ερευνητικών κέντρων στην εν λόγω Περιφέρεια. Υστερεί όμως σημαντικά στον τομέα των επιχειρήσεων (0,66%).
- Ø Στον τομέα των ΑΕΙ – δημόσιων ερευνητικών κέντρων, ικανοποιητική δραστηριότητα εμφανίζει η Δυτική Ελλάδα, ενώ αναπτύσσονται η Ήπειρος, η Ανατολική Μακεδονία-Θράκη και η Θεσσαλία. Από τις Περιφέρειες αυτές, η Δυτική Ελλάδα, η Ανατολική Μακεδονία-Θράκη και η Θεσσαλία παρουσιάζουν δραστηριότητα μεγαλύτερη του 1% στον τομέα των επιχειρήσεων.
- Ø Αντίθετα, ο τομέας των επιχειρήσεων πέραν της Αττικής και Κεντρικής Μακεδονίας εμφανίζει δραστηριότητα στη Στερεά Ελλάδα και Πελοπόννησο, που ουσιαστικά αποτελούν την ευρύτερη βιομηχανική ζώνη γύρω από την Αττική.
- Ø Οι Περιφέρειες Δυτικής Μακεδονίας, Νοτίου Αιγαίου και Ιονίων Νήσων εμφανίζουν επιδόσεις της τάξεως του 1% σε όλους τους τομείς.

Ο Πίνακας 23 (σελ.94) παρουσιάζει περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις περιφερειακές δαπάνες για έρευνα και ανάπτυξη σε σχέση με το περιφερειακό ΑΕΠ. Όπως φαίνεται από τον Πίνακα, το ποσοστό ΑΕΔΕΤΑ/ΑΕΠ της Αττικής σχεδόν αγγίζει

το 1%, από το οποίο το 40% ανήκει στον ιδιωτικό τομέα. Τα στοιχεία του Πίνακα αφορούν στο έτος 2003.

Πίνακας 23
Περιφερειακές δαπάνες για Ε&Α ως προς το περιφερειακό ΑΕΠ

Μονάδα: εκ. € Έτος 2003	ΑΕΔΕΤΑ	ΔΕΠΕΤΑ	ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΑΕΠ	ΑΕΔΕΤΑ/ ΑΕΠ	ΔΕΠΕΤΑ/ ΑΕΠ	ΑΕΔΕΤΑ/ πληθυσμός (€ανά άτομο)	ΔΕΠΕΤΑ/ πληθυσμός (€ανά άτομο)
ΕΛΛΑΔΑ	977,78	313,49	155.427	0,629%	0,202%	88,84	28,48
Ανατολική Μακεδονία- Θράκη	28,09	6,84	6.570	0,428%	0,104%	7,93	1,93
Κεντρική Μακεδονία	151,95	43	26.070	0,583%	0,165%	79,89	22,61
Δυτική Μακεδονία	8,4	2,74	4.136	0,203%	0,066%	28,49	9,29
Θεσσαλία	26,66	5,64	9.386	0,284%	0,060%	36,11	7,64
Ήπειρος	24,17	0,11	3.919	0,617%	0,003%	71,50	0,33
Ιόνια Νησιά	2,85	0	2.819	0,101%	0,000%	13,18	0,00
Δυτική Ελλάδα	62,84	2,77	7.945	0,791%	0,035%	86,31	3,80
Στερεά Ελλάδα	6,22	4,87	11.266	0,055%	0,043%	11,09	8,68
Πελοπόννησος	9,31	6,89	8.082	0,115%	0,085%	15,48	11,46
Αττική	568,38	238,02	59.169	0,961%	0,402%	145,15	60,78
Βόρειο Αιγαίο	9,66	0	2.873	0,336%	0,000%	47,34	0,00
Νότιο Αιγαίο	5,17	0,55	4.701	0,110%	0,012%	17,13	1,82
Κρήτη	74,08	2,06	8.489	0,873%	0,024%	123,69	3,44

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Η καινοτομική απόδοση των Ελληνικών Περιφερειών σε σχέση με τις Περιφέρειες των κρατών-μελών της ΕΕ των 25, σύμφωνα με τα στοιχεία του European Innovation Scoreboard 2006¹⁰⁸ παρουσιάζεται ως εξής:

- Ø Σε σύνολο 203 Περιφερειών, όσον αφορά στην ελληνική πλευρά, την καλύτερη θέση κατέχει η Περιφέρεια Αττικής, που καταλαμβάνει την 86^η θέση, ενώ οι υπόλοιπες Περιφέρειες έπονται κατά πολύ. Συγκεκριμένα, η Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας βρίσκεται στην 164^η θέση, η Περιφέρεια Κρήτης στην 174^η θέση και ακολουθούν η Δυτική Ελλάδα στην 182^η θέση, η Ήπειρος στην 191^η, η Στερεά Ελλάδα στην 192^η, η Ανατολική Μακεδονία-Θράκη στην 197^η και οι τελευταίες πέντε θέσεις του πίνακα ανήκουν στις Περιφέρειες Πελοποννήσου (199^η), Θεσσαλίας (200^η), Δυτικής Μακεδονίας (201^η), Βορείου

¹⁰⁸ European Innovation Scoreboard 2006 – http://www.proinno_europe.eu/

Αιγαίου (202^η) και Νοτίου Αιγαίου (203^η). Αξιοσημείωτο είναι ότι οι Περιφέρειες των χωρών που βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο με την Ελλάδα παρουσιάζουν καλύτερες επιδόσεις, με χαρακτηριστικά παραδείγματα Περιφερειών εκείνα της Τσεχίας, της Ουγγαρίας και της Πολωνίας, που βρίσκονται στις πρώτες 65 θέσεις. Η Πορτογαλία είναι επίσης χαμηλά, με την Περιφέρεια της Λισαβόνας στην 108^η θέση και τις υπόλοιπες Περιφέρειές της στις τελευταίες 50 θέσεις του πίνακα.

Σημειώνεται ότι στις δέκα Περιφέρειες με την καλύτερη καινοτομική απόδοση τέσσερις ανήκουν στη Σουηδία, με την Περιφέρεια της Στοκχόλμης να κατέχει την πρώτη θέση, τέσσερις ανήκουν στη Γερμανία και από μία Περιφέρεια κατέχουν η Γαλλία και η Φινλανδία. Οι χώρες των 15 έχουν τις καλύτερες επιδόσεις, με τις Περιφέρειές τους να καταλαμβάνουν τις 47 από τις πρώτες 50 θέσεις και τις 94 από τις πρώτες 100. Όσον αφορά στις δέκα νεοεισερχόμενες χώρες της ΕΕ βρίσκουμε στην καλύτερη θέση την Περιφέρεια της Πράγας (15^η), την Περιφέρεια της Μπρατισλάβας (27^η), καθώς και άλλες Περιφέρειες χωρών, όπως της Σλοβενίας, Πολωνίας και Ουγγαρίας.

Τα παραπάνω στοιχεία αναδεικνύουν τόσο τον υδροκεφαλισμό του ελληνικού συστήματος στην Περιφέρεια Αττικής, όσο και τις σημαντικές διαφοροποιήσεις που χαρακτηρίζουν τις Περιφέρειες της χώρας, καθώς και τη σημαντική υστέρηση των ελληνικών Περιφερειών (πλην της Αττικής) σε σχέση μ' αυτές της ΕΕ των 25.

Σχετικά με τις Περιφέρειες, θα πρέπει να προσθέσουμε ότι ήδη έχουν αρχίσει να λειτουργούν οι πέντε πρώτοι Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας (ΠΠΚ) που έχουν ως στόχο τη μείωση της διαφοράς της καινοτομικής επίδοσης των Περιφερειών τόσο εντός της Ελλάδας όσο και με την Ευρώπη. Αποσκοπούν συνεπώς, στην ενίσχυση της τεχνολογικής δεξιότητας, της αριστείας και της ανταγωνιστικότητας της Περιφέρειας. Οι 5 πρώτοι ΠΠΚ είναι οι ΠΠΚ Θεσσαλίας, Κεντρικής Μακεδονίας, Δυτικής Μακεδονίας, Δυτικής Ελλάδας και Κρήτης¹⁰⁹.

¹⁰⁹Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας: μοχλός για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας”, Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

Δίκτυα επιχειρήσεων

Σε επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων, η χώρα μας παρουσιάζει σχετικά μικρή δραστηριότητα, η οποία επικεντρώνεται κυρίως στα Τεχνολογικά Πάρκα. Στην Ελλάδα αυτή τη στιγμή υπάρχουν 7 Τεχνολογικά Πάρκα, στα οποία φιλοξενούνται 107 επιχειρήσεις και είναι εγκατεστημένα στην Αττική, στη Θεσσαλονίκη, στην Πάτρα, στην Ήπειρο, στη Θεσσαλία και στην Κρήτη. Μεγαλύτερο είναι το Τεχνολογικό Πάρκο της Κρήτης, το οποίο φιλοξενεί 25 επιχειρήσεις. Τα πάρκα στην Ελλάδα είναι μικρά σε μέγεθος συγκριτικά με άλλες χώρες, όπως για παράδειγμα τη Δανία, στα 5 πάρκα της οποίας το 1995 φιλοξενούνταν 180 επιχειρήσεις.

Τα ελληνικά τεχνολογικά πάρκα παρουσιάζουν αρκετές αδυναμίες, από τις οποίες σημαντικές είναι η έλλειψη μηχανισμών χρηματοδότησης, όπως κεφάλαια επιχειρηματικού κινδύνου, η δυσκολία προσέλκυσης ξένων επενδυτών, η περιορισμένη ζήτηση τεχνολογικών υπηρεσιών και η έλλειψη κατάλληλων ενδιάμεσων φορέων¹¹⁰.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα στοιχεία της έρευνας¹¹¹ που διεξήγαγε ο Gallup Organization τον Ιούνιο και τον Ιούλιο του 2006, για λογαριασμό της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και αφορούν στα δίκτυα των επιχειρήσεων (clusters) και στη γνώμη αλλά και την αντίληψη που έχουν οι επιχειρήσεις γι' αυτά. Σύμφωνα με την εν λόγω έρευνα, το ποσοστό των επιχειρήσεων που είναι μέλη ενός δικτύου επιχειρήσεων στην Ελλάδα ανέρχεται μόλις στο 8% (από έναν πληθυσμό 1073 επιχειρήσεων) ενώ στην ΕΕ των 25 στο 24%. Αναμφισβήτητα, πρόκειται για ένα πολύ χαμηλό ποσοστό που κατατάσσει τη χώρα μας στις τελευταίες θέσεις μαζί με την Εσθονία και τη Λιθουανία. Το 36,6% των επιχειρήσεων στην Ελλάδα έχει γνώση της έννοιας του δικτύου επιχειρήσεων ενώ στην ΕΕ των 15 το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 69%. Το χαμηλό αυτό ποσοστό αντανakλά και το πόσο διαδεδομένη είναι η «κουλτούρα» και η δραστηριότητα των δικτύων επιχειρήσεων στη χώρα μας. Μάλιστα, ένα σχετικά υψηλό ποσοστό της τάξεως του 64,2% των επιχειρήσεων θεωρούν ότι δεν υπάρχει ενεργό δίκτυο επιχειρήσεων στη γεωγραφική περιοχή ή στον κλάδο, όπου δραστηριοποιούνται σε αντίθεση με ένα 19%

¹¹⁰ Σαϊτάκης Αρτέμης, "Η συμβολή των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων στη ανάπτυξη της E&T", 2006.

http://www.hctp.tee.gr/Hmeres_Ereunas_Technologias_pdf/23.06.2006_metro_3rd/Enotita_1/Saitakis.pdf

¹¹¹ European Commission, "2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe – Analytical Report" – <http://ec.europa.eu/>

που θεωρούν ότι υπάρχει. Ωστόσο, ένα 78,6% των επιχειρήσεων του υπό μελέτη πληθυσμού θεωρούν την ανάπτυξη και τη δημιουργία σχέσεων με άλλα ευρωπαϊκά clusters ενεργά στον ίδιο κλάδο ως ευκαιρία ενώ μόλις ένα 10% ως απειλή.

Η έρευνα έδειξε ότι οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται σ' ένα περιβάλλον δικτύου επιχειρήσεων (active-cluster environment) συνεργάζονται κατά πρώτο λόγο με άλλες επιχειρήσεις και κυρίως με ΜΜΕ και κατά δεύτερο λόγο με χρηματοπιστωτικά ιδρύματα και δημόσιους φορείς, όπως Δημόσια Διοίκηση, Πανεπιστήμια, δημόσια ερευνητικά κέντρα (Πίνακας 24). Στο σημείο αυτό, πρέπει να πούμε ότι ο πληθυσμός των επιχειρήσεων που μελετάται έχει μειωθεί και ανέρχεται στις 70 επιχειρήσεις.

Πίνακας 24
Συnergάτες επιχειρήσεων που είναι μέλη cluster (N=70)¹¹²

Δημόσια Διοίκηση	Πανεπιστήμια	Δημόσια ερευνητικά κέντρα	Μεγάλες εταιρείες	ΜΜΕ	Starts-ups επιχειρήσεις που ιδρύθηκαν πρόσφατα	Χρηματοπιστωτικά ιδρύματα
68,6%	55,7%	47,1%	87,1%	92,9%	70,0%	64,3%

Πηγή: Gallup Organization

Σχετικά με τις δραστηριότητες που χαρακτηρίζουν τα clusters διαπιστώνουμε ότι οι συνηθέστερες είναι η ανταλλαγή πληροφοριών σε τεχνολογία (82,9%), η ανταλλαγή πληροφοριών για την αγορά (84,3%), η δημιουργία επιχειρηματικού πνεύματος (78,6%), η πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού (75,7%) και η ανταλλαγή καλύτερων πρακτικών μεθόδων (72,9%). Βέβαια, το χαμηλότερο ποσοστό δραστηριότητας cluster αφορά στην πρόσβαση σε θέματα έρευνας (47,1%) (Πίνακας 25, σελ.98)

¹¹² Το ποσοστό στον πίνακα δείχνει το ποσοστό των ερωτηθέντων επιχειρήσεων που συνεργάζεται με τον αντίστοιχο φορέα.

Πίνακας 25
Δραστηριότητες που χαρακτηρίζουν το cluster (N = 70)¹¹³

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	Ποσοστό
Ανταλλαγή πληροφοριών σε θέματα τεχνολογίας	82,9%
Ανταλλαγή πληροφοριών για θέματα που αφορούν την αγορά	84,3%
Ανταλλαγή καλύτερων πρακτικών μεθόδων	72,9%
Δημιουργία συνεργασιών σε συγκεκριμένους επιχειρηματικούς τομείς	64,3%
Δημιουργία συνεργασιών προκειμένου να ανταγωνιστούν την ευρωπαϊκή αγορά	61,4%
Πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού	75,7%
Δημιουργία επιχειρηματικού πνεύματος	78,6%
Χρηματοοικονομική διευκόλυνση	62,9%
Πρόσβαση σε θέματα έρευνας	47,1%

Πηγή:Gallup Organization

Αναφορικά με τον ανταγωνισμό, οι περισσότερες επιχειρήσεις (57,1%) θεωρούν ότι αυτός είναι υψηλότερος εντός του cluster σε σύγκριση με άλλες περιοχές ενώ το 41,4% πιστεύει το αντίθετο. Ωστόσο, καταρριπτική είναι η γνώμη των επιχειρήσεων που πιστεύουν ότι ο υψηλότερος ανταγωνισμός εντός του cluster βοηθάει στη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας. Πιο συγκεκριμένα, το 90% των επιχειρήσεων πιστεύουν ότι βοηθάει σε αντίθεση με ένα 10% που έχει αντίθετη άποψη. Εδώ, πρέπει να σημειώσουμε ότι το 90% αφορά στις επιχειρήσεις που πιστεύουν ότι ο ανταγωνισμός είναι υψηλότερος εντός του cluster σε σχέση με αυτόν εκτός του cluster.

Σύμφωνα με την εν λόγω έρευνα, παρατηρήθηκε ότι τα δύο τελευταία χρόνια το 80% των επιχειρήσεων που είναι μέλη ενός cluster εισήγαγε νέα ή σημαντικά βελτιωμένα προϊόντα ή υπηρεσίες και ένα 64,3% πέτυχε νέα ή σημαντικά βελτιωμένη παραγωγή τεχνολογίας. Πάνω από τις μισές επιχειρήσεις (51,4%) ανέπτυξαν εσωτερική έρευνα ενώ το 37% των επιχειρήσεων ανέπτυξαν έρευνα εξωτερικά. Μάλιστα, η έρευνα έδειξε ότι η πλειοψηφία των επιχειρήσεων (73%) θεωρεί ότι τα δίκτυα επιχειρήσεων έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα στο τμήμα E&A, σε αντίθεση με ένα 11,4% που πιστεύει ότι

¹¹³Το ποσοστό στον πίνακα δείχνει το ποσοστό των ερωτηθέντων επιχειρήσεων που αναπτύσσει την αντίστοιχη δραστηριότητα, ενώ το σύμβολο N στην παρένθεση συμβολίζει τον πληθυσμό των ερωτηθέντων επιχειρήσεων.

το cluster δεν προσφέρει σχεδόν κανένα πλεονέκτημα στο τμήμα αυτό. Βέβαια, ένα 11,4% των εξεταζόμενων επιχειρήσεων δήλωσε ότι δεν έχει τέτοιο τμήμα. Επίσης, περίπου το 16% των επιχειρήσεων έκαναν αίτηση για ένα ή περισσότερα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, γεγονός που έρχεται να επιβεβαιώσει για άλλη μια φορά τις μικρές επιδόσεις της χώρας μας σε διπλώματα ευρεσιτεχνίας.

Όσον αφορά στο ρόλο που παίζουν οι δημόσιες αρχές στην υποστήριξη των clusters το 70% περίπου των ερωτηθέντων επιχειρήσεων θεωρεί ότι αυτές παίζουν ένα πολύ βασικό έως σημαντικό ρόλο, το 21% περιορισμένο και το 7% ότι δεν παίζουν κανένα ρόλο. Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα στοιχεία των Πινάκων 26 και 27 σχετικά με τους τομείς υποστήριξης των δημόσιων αρχών στα clusters, καθώς και σε ποιους απ' αυτούς τους τομείς αυτές θα πρέπει να βελτιωθούν.

Πίνακας 26
Τομείς υποστήριξης των δημόσιων αρχών στα clusters (N=70)¹¹⁴

Τομείς Υποστήριξης Δημόσιων Αρχών	Ποσοστό
Άμεση χρηματική υποστήριξη για συγκεκριμένα προγράμματα	41,4%
Διευκόλυνση των διοικητικών διαδικασιών	30,0%
Παροχή κτιρίων ή άλλων υποδομών	10,0%
Μείωση φορολογίας σχετικά με δαπάνες για E&A και καινοτομικές δαπάνες	42,9%
Μείωση φορολογίας σχετικά με δαπάνες που δεν αφορούν E&A και καινοτομικές δαπάνες	21,4%
Διευκόλυνση συνεργασίας με Πανεπιστήμια	40,0%
Διευκόλυνση συνεργασίας με εταιρείες	30,0%
Υποστήριξη δημιουργίας θερμοκοιτιδών	27,1%
Προσπάθειες βελτίωσης της φήμης των clusters	34,3%
Διευκόλυνση μεταφοράς πληροφοριών	44,3%

Πηγή: Gallup Organization

Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων θεωρεί ότι οι παροχές που προσφέρουν οι δημόσιες αρχές προκειμένου να υποστηρίξουν τα clusters είναι η διευκόλυνση μεταφοράς πληροφοριών (44,3%), η

¹¹⁴ Το ποσοστό στον πίνακα δείχνει το ποσοστό των ερωτηθέντων επιχειρήσεων που πιστεύει ότι οι δημόσιες αρχές υποστηρίζουν τον αντίστοιχο τομέα.

μείωση της φορολογίας σχετικά με δαπάνες για E&A και καινοτομικές δαπάνες (42,9%), η άμεση χρηματική υποστήριξη για συγκεκριμένα προγράμματα (41,4%) και η διευκόλυνση συνεργασίας με τα Πανεπιστήμια (40%). Αντίθετα, το χαμηλότερο ποσοστό συγκεντρώνει η υποστήριξη των δημόσιων αρχών σε παροχές κτιρίων ή άλλων υποδομών (10%) και σε δημιουργία θερμοκοιτίδων (27,1%). Βέβαια, οφείλουμε να παρατηρήσουμε ότι κανένας τομέας δεν συγκεντρώνει ιδιαίτερα υψηλό ποσοστό, γεγονός που τονίζει ότι οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να συμβάλλουν πολύ περισσότερο στην υποστήριξη των clusters.

Ως εκ τούτου, ένα πολύ μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων θεωρεί ότι θα πρέπει να υπάρξει βελτίωση σ' όλους τους τομείς υποστήριξης των δημοσίων αρχών προκειμένου να συμβάλλουν στην ανάπτυξη των clusters. Μεγαλύτερη σημασία δίνεται στη διευκόλυνση των πληροφοριών και των διοικητικών διαδικασιών, στις προσπάθειες βελτίωσης της φήμης των clusters και στη μείωση της φορολογίας σχετικά με δαπάνες για E&A και για καινοτομία. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι το 90% των επιχειρήσεων θεωρεί ότι οι δημόσιες αρχές θα πρέπει να δώσουν περισσότερο βάση στη διευκόλυνση της μεταφοράς των πληροφοριών και της βελτίωσης της φήμης των clusters ενώ ελάχιστονος σημασίας είναι η βελτίωση σε παροχές κτιρίων ή άλλων υποδομών.

Πίνακας 27

Ποσοστό επιχειρήσεων που πιστεύουν ότι πρέπει να επέλθει βελτίωση στην υποστήριξη των δημόσιων αρχών στα clusters (N=70)

Τομείς υποστήριξης Δημόσιων Αρχών	Ποσοστό
Άμεση χρηματική υποστήριξη για συγκεκριμένα προγράμματα	74,3%
Διευκόλυνση των διοικητικών διαδικασιών	87,1%
Παροχή κτιρίων ή άλλων υποδομών	60,0%
Μείωση φορολογίας σχετικά με δαπάνες για E&A και καινοτομικές δαπάνες	88,6%
Μείωση φορολογίας σχετικά με δαπάνες που δεν αφορούν E&A και καινοτομικές δαπάνες	74,3%
Διευκόλυνση συνεργασίας με Πανεπιστήμια	78,6%
Διευκόλυνση συνεργασίας με εταιρείες	74,3%
Υποστήριξη δημιουργίας θερμοκοιτίδων	80,0%
Προσπάθειες βελτίωσης της φήμης των clusters	90,0%
Διευκόλυνση μεταφοράς πληροφοριών	90,0%

Πηγή: Gallup Organization

Αναμφισβήτητα, η χώρα μας υστερεί πολύ σε θέματα δικτύων επιχειρήσεων, όπως και στη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή, καθώς ούτε οι συνεργασίες μεταξύ ερευνητικών-ακαδημαϊκών φορέων και επιχειρήσεων είναι η επιθυμητή. Η ύπαρξη, όμως, ενός οργανωμένου και ισχυρού μηχανισμού διασύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή συμβάλλει και ενισχύει την καινοτομία των δικτύων επιχειρήσεων. Ωστόσο, το ενθαρρυντικό είναι ότι τα προβλήματα αυτά έχουν εντοπιστεί και έχει εκτιμηθεί η τεράστια σημασία των συνδέσμων και των clusters και η ελληνική πολιτεία έχει ήδη αρχίσει να παίρνει κάποια μέτρα που θα βοηθήσουν στην περαιτέρω ανάπτυξή τους.

Ένα πολύ καλό παράδειγμα προς αυτήν την κατεύθυνση αποτελεί το Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας, το οποίο μεταξύ άλλων συμβάλλει στη διάγνωση των τεχνολογικών δυνατοτήτων και αναγκών των εταιρειών, την ανεύρεση χρηματοδοτικών πόρων και συνεργατών, καθώς και στη διαδικασία διαπραγμάτευσης επιχειρηματικών συμφωνιών. Το Κέντρο λειτουργεί από το 1995 και είναι μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου των Κέντρων Αναδιανομής Καινοτομίας. Συνεργάζεται με τα Τεχνολογικά Πάρκα Θεσσαλονίκης και Θεσσαλίας, το Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, το Πανεπιστήμιο Κρήτης αλλά και όλους τους ακαδημαϊκούς και ερευνητικούς φορείς της Ελλάδας ενώ έχει ως εταίρους τον EOMMEX και τέσσερις εταιρείες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης¹¹⁵.

Η ελληνική πολιτεία στο πλαίσιο της υποστήριξης και ενθάρρυνσης συνεργασιών επιχειρήσεων και φορέων παραγωγής γνώσης έχει προωθήσει διάφορες δράσεις και προγράμματα, μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος Ανταγωνιστικότητα (ΕΠΑΝ). Τέτοιες δράσεις και προγράμματα είναι το ΑΚΜΩΝ, το ΠΑΒΕΤ, το ΠΡΑΞΕ, το ΠΕΠΕΡ, το ΕΛΕΥΘΩ κοκ.

Έτσι, μέσω του προγράμματος ΑΚΜΩΝ, υποστηρίζονται τα εργαστήρια που συνεργάζονται με επιχειρήσεις και χρήστες έρευνας. Σκοπός του προγράμματος αυτού είναι η ενίσχυση των υποδομών, η επέκταση των δραστηριοτήτων και η βελτίωση της λειτουργίας των ερευνητικών φορέων του δημόσιου τομέα, ώστε να αναπτυχθεί η συνεργασία μεταξύ ιδιωτικών επιχειρήσεων, ανώτατων εκπαιδευτικών ιδρυμάτων και

¹¹⁵Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας”, Καινοτομία Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 54, Μάιος – Ιούνιος 2006.

ερευνητικών κέντρων σε θέματα έρευνας και συγγενών δραστηριοτήτων (μεταφορά τεχνολογίας, μετρήσεις, αναλύσεις, αξιολογήσεις)¹¹⁶.

Παράλληλα, μέσω του προγράμματος ΠΑΒΕΤ, η ελληνική πολιτεία προωθεί την ανάπτυξη της βιομηχανικής έρευνας και τεχνολογίας στις επιχειρήσεις και τη συνεργασία επιχειρήσεων και ερευνητικών φορέων¹¹⁷. Με το πρόγραμμα ΠΑΒΕΤ-NE επιχορηγεί νέες επιχειρήσεις, μικρότερες των 5 ετών, που δεν συνδέονται κεφαλαιακά με ήδη εγκατεστημένες και λειτουργούσες επιχειρήσεις. Με το πρόγραμμα αυτό ενθαρρύνεται και αναπτύσσεται η βιομηχανική έρευνα και προωθείται η καινοτομία, με την επιχορήγηση έργων που θα εκτελεστούν στην Ελλάδα από επιχειρήσεις οι οποίες ξεκινούν την παραγωγική και εμπορική τους δραστηριότητα. Η διαδικασία αναζήτησης νέων γνώσεων και μεθόδων μεταφοράς υψηλής έρευνας σε παραδοσιακούς κλάδους της βιομηχανίας θα συμβάλλει στη βελτίωση της παραγωγικότητας των επιχειρήσεων και στην παραγωγή νέων ή βελτιωμένων προϊόντων ή υπηρεσιών με υψηλή προστιθέμενη αξία¹¹⁸.

Στο πλαίσιο της δράσης «τεχνοβλαστοί ΠΡΑΞΕ» η πολιτεία υποστηρίζει τη δημιουργία ερευνητικών μονάδων για την προτυποποίηση και την εμπορική εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων υψηλής έντασης γνώσης (spin-off). Μέσω αυτής της δράσης, η νέα επιχείρηση χρηματοδοτείται για ένα αρχικό χρονικό διάστημα, μέχρι να θεμελιώσει τη βιωσιμότητά της. Η δράση αυτή καλύπτει δραστηριότητες υψηλού ρίσκου που δεν μπορούν να καλυφθούν από τον ιδιωτικό τομέα, αλλά είναι απαραίτητες για τη στροφή της ελληνικής οικονομίας στην παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών υψηλής προστιθέμενης αξίας¹¹⁹.

Μέσω του προγράμματος ΕΛΕΥΘΩ προωθείται η δημιουργία θερμοκοιτίδων και τεχνολογικών πάρκων νέων καινοτομικών επιχειρήσεων έντασης γνώσης. Σκοπός του έργου είναι η διευκόλυνση της μεταφοράς τεχνολογίας και η προώθηση της ίδρυσης και ανάπτυξης στην Ελλάδα επιχειρήσεων, οι οποίες να στηρίζονται στην εντατική

¹¹⁶ European Commission, “*European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006*” - <http://trendchart.cordis.lu/>

¹¹⁷ ΓΓΕΤ – <http://www.gsrt.gr/>

¹¹⁸ ΓΓΕΤ, “*Απολογισμός Έργου 2004-2007*”, 2007.

¹¹⁹ European Commission, “*European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006*” - <http://trendchart.cordis.lu/>

αξιοποίηση γνώσεων. Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός, οι ελληνικές αρχές παρέχουν συνδρομή για την ίδρυση και ανάπτυξη Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων ή και Θερμοκοιτίδων Επιχειρήσεων στην Ελλάδα, όπου θα φιλοξενούνται και θα λαμβάνουν υποστήριξη νεοσύστατες, καινοτόμες επιχειρήσεις έντασης γνώσης^{120,121}.

Τέλος, πριν κλείσουμε την ενότητα αυτή αξίζει να αναφερθούμε στον πρώτο Τεχνολογικό Συνεργατικό Σχηματισμό (cluster) στον τομέα της Μικροηλεκτρονικής¹²² στην Ελλάδα, ο οποίος εγκαινιάστηκε στις 17 Ιανουαρίου 2007. Ο Σχηματισμός αυτός αναδεικνύεται σε Κέντρο Καινοτομίας Μικροηλεκτρονικής και συγκεντρώνει κάτω από την ίδια στέγη 15 αναπτυσσόμενες ελληνικές και ξένες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας με 200 εργαζόμενους. Σε πανελλήνιο επίπεδο τα μέλη του απασχολούν επιπλέον 300 εργαζόμενους. Οι εταιρείες που εντάσσονται στο Κέντρο Καινοτομίας Μικροηλεκτρονικής χρηματοδοτήθηκαν είτε μέσω ιδίων κεφαλαίων, είτε έχουν προσελκύσει επενδύσεις από την Ελλάδα και το εξωτερικό. Από τις 15 εταιρείες που συνεργάζονται στο Σχηματισμό, οι 12 είναι αμιγώς ελληνικές ενώ οι 3 είναι θυγατρικές πολυεθνικών εταιρειών των ΗΠΑ. Οι εν λόγω επιχειρήσεις αναπτύσσουν πρωτογενώς καινοτόμα προϊόντα και τεχνολογίες αιχμής στον τομέα της μικροηλεκτρονικής σχεδίασης ημιαγωγών (chip design) και ενσωματωμένων συστημάτων και παράγουν ήδη υψηλής ποιότητας εμπορεύσιμα αποτελέσματα. Ιδιαίτερης σημασίας είναι το γεγονός ότι οι επιχειρήσεις αυτές έχουν σημαντικό εξαγωγικό προσανατολισμό, καθώς το 80% της πελατειακής τους βάσης βρίσκεται στην παγκόσμια αγορά, γεγονός που μας αφήνει περιθώρια αισιοδοξίας για την ώθηση και τεχνολογική αναβάθμιση του ελληνικού εμπορίου.

Ο Σχηματισμός αυτός έχει ως στόχο να ενθαρρύνει την ανάπτυξη νέων και υφιστάμενων επιχειρήσεων τεχνολογίας, να υποστηρίξει το έργο των Κέντρων Αριστείας και κατ' επέκταση να βοηθήσει την ανάδειξη της Ελλάδας σε πόλο έλξης για τους ξένους επενδυτές. Τα οφέλη του Κέντρου Καινοτομίας Μικροηλεκτρονικής κρίνονται πολλαπλά για το εξελισσόμενο ελληνικό επιχειρηματικό τοπίο. Μέσω της συγκέντρωσης της εμπειρίας και έρευνας της αγοράς και της δημιουργίας ισχυρών

¹²⁰ ΓΓΕΤ, "Απολογισμός Έργου 2004-2007", 2007.

¹²¹ European Commission, "European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006" - <http://trendchart.cordis.lu/>

¹²² Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης, «Ετήσια Έκθεση για την Ανταγωνιστικότητα 2006» - <http://www.esaa.gr>

δικτύων ανθρώπων και επιχειρήσεων, προωθείται η μετατροπή της γνώσης σε εμπορικά προϊόντα, καθώς και η δημιουργία διεθνών συνεργασιών. Τέλος, το Κέντρο Καινοτομίας Μικροηλεκτρονικής θεωρείται απόδειξη ότι ακόμα και χώρες με μικρή παραγωγική – βιομηχανική παράδοση μπορούν να ωφεληθούν από τη συγκέντρωση τεχνολογιών και δίνει ελπίδες για τη δημιουργία και άλλων συνεργατικών σχηματισμών στην Ελλάδα, σε τομείς, όπως ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, βιοτεχνολογία και φαρμακευτικά προϊόντα.

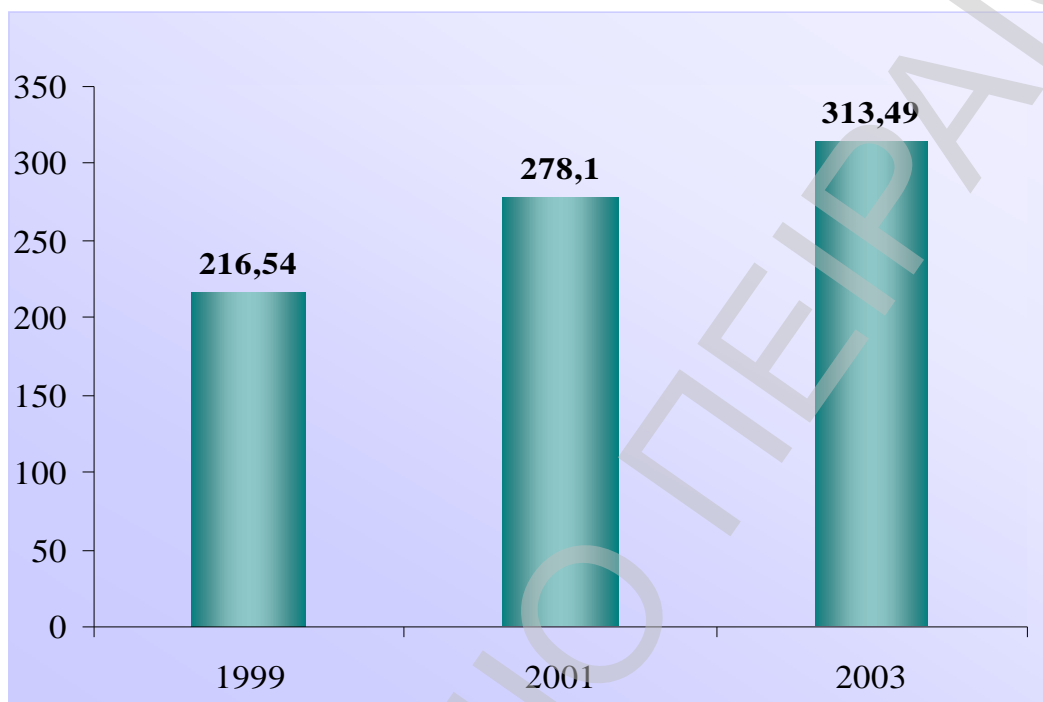
4.2.3. Το μικρο-επίπεδο: Ο τομέας των επιχειρήσεων

Έρευνα και Τεχνολογική Ανάπτυξη

Η μικρή κινητοποίηση των επιχειρήσεων αποτελεί ένα από τα ασθενέστερα σημεία του εθνικού συστήματος καινοτομίας, έρευνας και τεχνολογίας. Αυτή η χαμηλή συνεισφορά στην ερευνητική δραστηριότητα οφείλεται στις γενικότερες διαρθρωτικές αδυναμίες της ελληνικής παραγωγικής βάσης, όπως οι πολλές μικρές επιχειρήσεις, οι παραδοσιακοί κλάδοι, το πολύ μικρό δυναμικό σε τομείς που παράγουν τεχνολογική καινοτομία, η μεταφορά έτοιμης και ώριμης τεχνολογίας «με το κλειδί στο χέρι» και όχι ανάπτυξη “RTD in house” στις επιχειρήσεις, το προσωπικό των επιχειρήσεων που είναι χωρίς υψηλό επιστημονικό επίπεδο, οι επικρατούσες συμπεριφορές αποφυγής ανάληψης κινδύνου κ.ο.κ.

Ωστόσο, με βάση τα πορίσματα της πρόσφατης μελέτης «Μέτρηση των δραστηριοτήτων Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης των επιχειρήσεων - έτους 2003», οι τάσεις είναι ενθαρρυντικές. Οι δαπάνες για ΕΤΑ από την πλευρά των επιχειρήσεων αυξήθηκαν, με αποτέλεσμα από 216,54 εκ. € που ήταν το 1999 και 278,10 εκ. € το 2001 (αύξηση 28,4%) να ανέλθουν σε 313,49 εκ. € το 2003, παρουσιάζοντας έτσι μια αύξηση της τάξεως του 13%. Η συνολική αύξηση μεταξύ 1999 και 2003 ανήλθε σε 44,8%, όπως διαφαίνεται και στο Διάγραμμα 10 (σελ.105). Αν και οι δείκτες ΕΤΑ παρουσιάζουν ελαφρά πτωτικές τάσεις κατά τα έτη 1999-2003, ως ποσοστά του ΑΕΠ, η συμμετοχή των επιχειρήσεων εμφανίζεται σταθερή και ελαφρά αυξητική. Οι

δαπάνες των επιχειρήσεων για ΕΤΑ (ΔΕΠΕΤΑ) ως ποσοστό του ΑΕΠ φαίνονται στον Πίνακα 28.



Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Διάγραμμα 10
Σύνολο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ) σε εκ.€

Πίνακας 28
Δείκτες Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης (ΕΤΑ)

	ΑΕΔΕΤΑ/ΑΕΠ	ΔΕΠΕΤΑ/ΑΕΠ	ΔΕΠΕΤΑ/ΑΕΔΕΤΑ
1999	0,67%	0,18%	27,23%
2001	0,64%	0,21%	33,05%
2003	0,63%	0,20%	32,16%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Ως προς τη γεωγραφική κατανομή των επιχειρήσεων που εκτελούν ερευνητική δραστηριότητα, υπάρχει συντριπτική υπεροχή των επιχειρήσεων της Αττικής (75,41%) και σημαντική συμμετοχή της τάξεως του 18,06% των επιχειρήσεων της Βορείου Ελλάδας (Δυτική Μακεδονία, Κεντρική Μακεδονία, Ανατολική Μακεδονία-Θράκη, Θεσσαλία). Αντίθετα, οι υπόλοιπες περιοχές έχουν μικρή συμμετοχή έως ασήμαντη με την Κεντρική Ελλάδα να φτάνει το 5,14% ενώ στα νησιά του Αιγαίου και στην Κρήτη, η συμμετοχή αγγίζει το 1,39% (Πίνακας 29, σελ.106).

Πίνακας 29
Κατανομή των επιχειρήσεων ανά NUTS 1* (4 Περιφέρειες)

NUTS 1	ΠΟΣΟΣΤΟ
ΑΤΤΙΚΗ	75,41%
ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ	18,06%
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ	5,14%
ΝΗΣΙΑ ΑΙΓΑΙΟΥ-ΚΡΗΤΗ	1,39%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Όσον αφορά στους **κλάδους οικονομικής δραστηριότητας**, το μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων με ερευνητική δραστηριότητα συγκεντρώνει ο κλάδος «Πληροφορική και συναφείς δραστηριότητες» με ποσοστό συμμετοχής 23,56% και ακολουθούν οι κλάδοι «Άλλες επιχειρηματικές δραστηριότητες (υπηρεσίες)» με ποσοστό 15,3%, «Βιομηχανία τροφίμων και ποτών» με ποσοστό 8,33%, «Χημικές ουσίες και προϊόντα», «Χονδρικό και λιανικό εμπόριο» με ποσοστό συμμετοχής 7,47%. Σχετικά με τις **δαπάνες ΕΤΑ των επιχειρήσεων ανά κλάδο** οικονομικής δραστηριότητας, τη σημαντικότερη δαπάνη την εμφανίζει ο κλάδος των τηλεπικοινωνιών ενώ ακολουθούν οι κλάδοι της πληροφορικής, της χημικής βιομηχανίας και των τροφίμων – ποτών¹²³.

Αν εξετάσουμε το **μέγεθος** των επιχειρήσεων σε σχέση με τις δαπάνες για ΕΤΑ, θα διαπιστώσουμε ότι το 73,51% των επιχειρήσεων που δήλωσαν δαπάνες για έρευνα είναι μικρές και έχουν συνολικό προσωπικό λιγότερο από 50 άτομα. Οι μεγάλες επιχειρήσεις αποτέλεσαν το 10% του συνόλου και οι μεσαίες το 16,64%. Παρόλ' αυτά εκτιμάται ότι το μεγαλύτερο **ποσοστό των ενδο-επιχειρηματικών δαπανών** προέρχεται από τις μεγάλες και μεσαίες επιχειρήσεις (Πίνακας 30, σελ.107). Πιο συγκεκριμένα, το 50% περίπου των 313,48 εκ.€ που δαπανήθηκε το 2003 για ΕΤΑ προέρχεται από επιχειρήσεις με συνολικό προσωπικό περισσότερο των 249 ατόμων. Για τις μεσαίες επιχειρήσεις, δηλαδή τις επιχειρήσεις με προσωπικό από 50 έως 249 άτομα, το ποσό για ΕΤΑ, η οποία διεξήχθη στο εσωτερικό τους εκτιμάται ότι το 2003 ανήλθε στα 104,97 εκ.€. Το ποσό αυτό αποτελεί το 33,48% του συνολικού ποσού των ενδο-επιχειρηματικών δαπανών για το 2003. Τέλος, το μικρότερο ποσοστό των δαπανών στον τομέα της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας (19,13%) ανήκει στις μικρές επιχειρήσεις.

* NUTS 1: Ομάδα των 4 περιφερειών που αναγράφονται στον Πίνακα.

¹²³Ε&Τ (ΓΓΕΤ), “Το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

Πίνακας 30
Κατανομή δαπανών για ΕΤΑ ανά μέγεθος επιχείρησης

ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ (ΑΤΟΜΑ)	ΕΤΑ (εκ. €)	ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΔΑΠΑΝΩΝ ΓΙΑ ΕΤΑ ΑΝΑ ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΠΙΧ/ΣΗΣ
ΣΥΝΟΛΟ	313,48	100%
Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]	59,94	19,13%
Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]	104,97	33,48%
Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]	148,56	47,39%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι από τις επιχειρήσεις που διεξάγουν έρευνα, το 45% διαθέτει ειδικό τμήμα ΕΤΑ, ενώ το 40,33% των επιχειρήσεων που διεξάγουν έρευνα είναι σχετικά νέες, δηλαδή έχουν έτος ίδρυσης μετά το 1990. Όσον αφορά στην **πηγή χρηματοδότησης της ΕΤΑ** παρατηρείται ότι η αυτοχρηματοδότηση αποτελεί τη σημαντικότερη πηγή άντλησης χρηματικών πόρων, ενώ παρατηρείται με την πάροδο του χρόνου σημαντική αύξηση των κρατικών πόρων (Πίνακας 31). Σχετικά με το είδος των δαπανών πρέπει να διαπιστώσουμε ότι οι αμοιβές προσωπικού αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό των δαπανών για ΕΤΑ και ακολουθούν περίπου στον ίδιο βαθμό οι δαπάνες κεφαλαίου και οι άλλες τρέχουσες δαπάνες.

Πίνακας 31
Πηγές χρηματοδότησης της ΕΤΑ των επιχειρήσεων

ΠΗΓΗ ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΠΟΣΟ (εκ. €)	ΠΟΣΟΣΤΟ
Αυτοχρηματοδότηση	236,45	75,43%
Διαρθρωτικά προγράμματα συγχρηματοδοτούμενα από το ελληνικό κράτος	45,93	14,65%
Άλλες πηγές εσωτερικού		
Δημόσιες επιχειρήσεις εσωτερικού	1,05	0,34%
Ιδιωτικές επιχειρήσεις εσωτερικού	0,35	0,11%
Άλλες πηγές εσωτερικού	0,66	0,21%
Ελληνικά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	0,41	0,13%
Πηγές εξωτερικού		
Πρόγραμμα Πλαίσιο ΕΕ (ανταγωνιστικά προγ/τα)	23,36	7,45%
Επιχειρήσεις εξωτερικού	2,65	0,85%
Αλλοδαπές κυβερνήσεις	0,00	0,00%
Αλλοδαπά ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	0,10	0,03%
Αλλοδαπά ιδιωτικά ΝΠΙΔ μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα	0,00	0,00%
Διεθνείς οργανισμοί	0,17	0,05%
Άλλες πηγές εξωτερικού	2,35	0,75%
ΣΥΝΟΛΟ	313,49	100,00%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 2007

Καινοτομική δραστηριότητα

Όπως έχουμε ήδη υποστηρίξει στην ανάλυσή μας, η καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων σχετίζεται όχι μόνο με δραστηριότητες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης αλλά και μ' ένα πλήθος άλλων δραστηριοτήτων που αναλαμβάνουν οι επιχειρήσεις και οι οποίες είναι κρίσιμης σημασίας για την επιτυχή εισαγωγή καινοτομιών στην αγορά. Επίσης, σε προηγούμενο κεφάλαιο έχει γίνει διάκριση της καινοτομίας σε τεχνική και διαχειριστική, η οποία σ' ένα ευρύτερο πλαίσιο θα μπορούσε να οριστεί ως τεχνολογική και μη τεχνολογική καινοτομία. Στην περαιτέρω ανάλυσή μας θα εξετάσουμε λεπτομερέστερα την καινοτομική δραστηριότητα που οφείλεται σε τεχνολογική καινοτομία αλλά και σε μη τεχνολογική (οργανωσιακή).

Τεχνολογική Καινοτομία

Με βάση τη μελέτη για τη μέτρηση της καινοτομίας των επιχειρήσεων στην Ελλάδα για την περίοδο 2002-2004, στα πλαίσια της 4^{ης} Κοινοτικής Έρευνας για την καινοτομία (CIS4)¹²⁴, το ποσοστό των επιχειρήσεων που επέδειξε καινοτομική δραστηριότητα ήταν της τάξης του 35,8%. Η καινοτομική δραστηριότητα των ελληνικών επιχειρήσεων σημείωσε αύξηση κατά 7,7% σε σχέση με την περίοδο μελέτης της CIS3 (1998-2000), ενώ το ποσοστό των επιχειρήσεων με καινοτομία διαδικασιών ήταν μεγαλύτερο από το ποσοστό των επιχειρήσεων με καινοτομία προϊόντων (Πίνακας 32, σελ.109).

Για να είμαστε πιο σαφείς στην ανάλυσή μας είναι σκόπιμο να πούμε ότι η καινοτομική δραστηριότητα των επιχειρήσεων εκτός από τις ολοκληρωμένες τεχνολογικές καινοτομίες περιλαμβάνει και τις συνεχιζόμενες και εγκαταληφθείσες δραστηριότητες καινοτομίας.

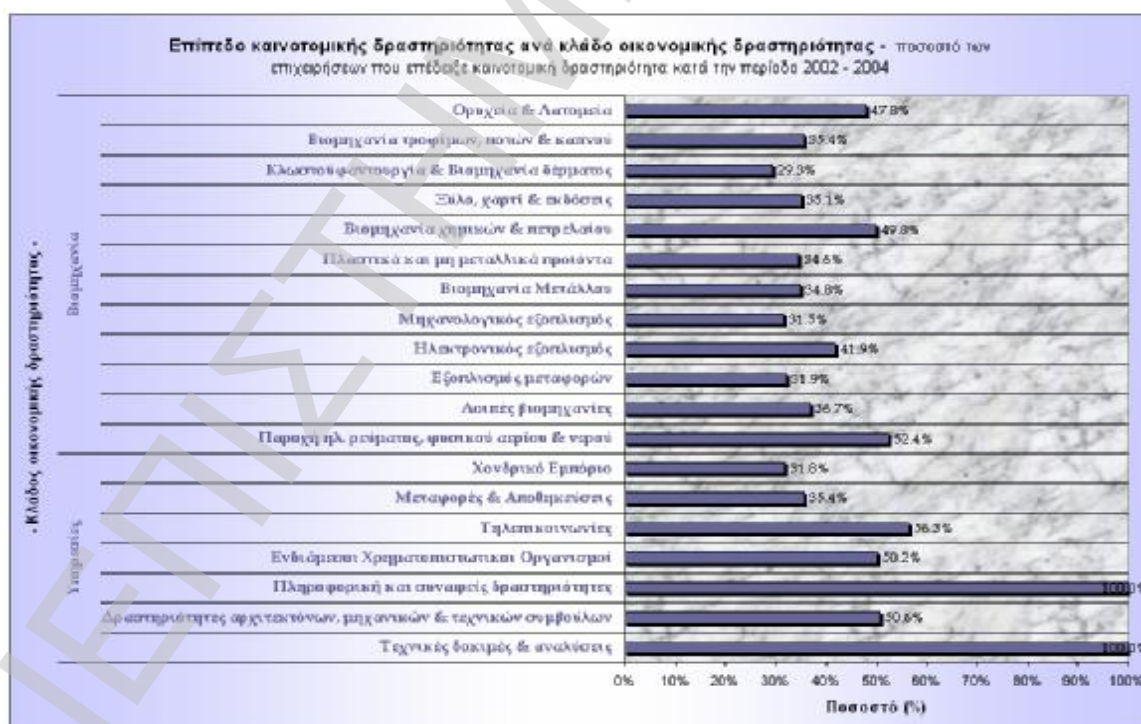
¹²⁴ ΓΓΕΤ, “4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία: Μελέτη για τη Μέτρηση της Καινοτομίας των Επιχειρήσεων στην Ελλάδα 2002 - 2004”, 2006 – Έκθεση συνοπτικών αποτελεσμάτων που παραχώρησε η ΓΓΕΤ.

Πίνακας 32
Καινοτομική δραστηριότητα και τεχνολογική καινοτομία κατά την περίοδο 2002-2004

	Καινοτομική δραστηριότητα	Μεταβολή σε σχέση με τη CIS3	Τεχνολογική Καινοτομία	Καινοτομία Προϊόντων	Καινοτομία Διαδικασιών
Σύνολο	35,8%	7,7%	35,1%	25,1%	31,8%
Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]	33,9%	7,5%	33,1%	23,0%	30,0%
Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]	43,1%	11,3%	43,1%	33,3%	39,2%
Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]	66,6%	21,1%	66,6%	54,2%	58,8%
Βιομηχανία	35,1%	8,0%	34,3%	24,9%	30,9%
Υπηρεσίες	36,7%	4,1%	36,2%	25,3%	33,0%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Οι κλάδοι οικονομικής δραστηριότητας στους οποίους οι επιχειρήσεις επέδειξαν το μεγαλύτερο ποσοστό καινοτομικής δραστηριότητας είναι οι κλάδοι της «Πληροφορικής» και των «Τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων», όπως φαίνεται και στο Διάγραμμα 11.



Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Διάγραμμα 11

Επίπεδο καινοτομικής δραστηριότητας ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας κατά την περίοδο 2002 - 2004

Όσον αφορά στην **έκταση** της καινοτομίας προϊόντος, δηλαδή κατά πόσο ένα προϊόν είναι καινοτόμο για την επιχείρηση ή για την εθνική αγορά (όχι την τοπική ή τις διεθνείς αγορές) έχουμε να παρατηρήσουμε ότι η καινοτομία προϊόντος αφορά πιο συχνά προϊόντα νέα για την επιχείρηση παρά προϊόντα νέα για την αγορά (Πίνακας 33).

Πίνακας 33
Έκταση της καινοτομίας προϊόντων κατά την περίοδο 2002-2004

	Νέα για την αγορά	Νέα για την επιχείρηση
Σύνολο	15,9%	20,8%
Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]	14,7%	18,9%
Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]	20,5%	29,0%
Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]	36,1%	43,9%
Βιομηχανία	15,6%	21,2%
Υπηρεσίες	16,3%	20,4%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Δραστηριότητες και δαπάνες σχετικές με την καινοτομία

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει και η εξέταση του είδους των δραστηριοτήτων και των δαπανών της καινοτομικής δραστηριότητας. Είναι αρκετοί αυτοί που συνδυάζουν στενά ή και συγγέουν τον όρο της καινοτομίας με αυτόν της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (ETA). Αδιαμφισβήτητα, ένα από τα σημαντικότερα παραδείγματα δραστηριοτήτων σχετικών με την καινοτομία αποτελούν οι δραστηριότητες της ETA. Άλλωστε οι δύο έννοιες σχετίζονται, γεγονός που φαίνεται άλλωστε και από τα αποτελέσματα της ελληνικής CIS4, αφού το 51% των επιχειρήσεων με καινοτομική δραστηριότητα ανέπτυξαν κατά το ίδιο διάστημα δραστηριότητες εσωτερικής ETA (Πίνακας 34, σελ.111).

Ωστόσο, οι δραστηριότητες που παρατηρήθηκαν συχνότερα μεταξύ των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων και υπερίσχυαν ήταν η κατάρτιση των απασχολούμενων με ποσοστό 92,3% και η αγορά μηχανημάτων, εξοπλισμού και λογισμικού, με ποσοστό 72,3%. Το γεγονός αυτό έρχεται να επιβεβαιώσει την πολύ μεγάλη σημασία ύπαρξης κατάλληλης και σύγχρονης τεχνολογικής υποδομής για την ανάπτυξη καινοτομιών αλλά

και τονίζει τη βάση που θα πρέπει να δώσει η χώρα μας στη δια βίου εκπαίδευση, η οποία φυσικά περιλαμβάνει και την κατάρτιση των εργαζομένων. Από την άλλη, το τέταρτο σε σειρά ποσοστό της εσωτερικής ΕΤΑ (51%) αποτυπώνει την υστέρηση των ελληνικών επιχειρήσεων στην ανάπτυξη ερευνητικής δραστηριότητας, όπως διαπιστώσαμε και σε προηγούμενη ενότητα.

Πίνακας 34

Δραστηριότητες σχετικές με την καινοτομία – ποσοστό καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων που παρουσίασαν τις ακόλουθες δραστηριότητες καινοτομίας κατά την περίοδο 2002 - 2004¹²⁵

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]
Σύνολο	51,0%	30,2%	32,0%	92,3%	14,7%	72,3%	54,0%	25,8%
Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]	48,5%	26,3%	27,2%	91,2%	13,8%	68,1%	49,7%	24,5%
Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]	62,3%	44,6%	48,0%	97,6%	18,4%	86,8%	70,0%	32,2%
Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]	53,5%	47,3%	63,7%	91,8%	16,0%	96,4%	72,7%	24,2%
Βιομηχανία	48,3%	31,7%	27,2%	92,1%	11,9%	67,6%	55,6%	22,3%
Υπηρεσίες	54,2%	28,5%	37,6%	92,5%	18,0%	77,8%	52,1%	30,0%

Πηγή: ΓΠΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Όσον αφορά στο σύνολο των δαπανών για δραστηριότητες καινοτομίας, την περίοδο 2002-2004 ανήλθε σε **2,78 δις. €** Συγκεκριμένα, το 60% περίπου του ποσού αυτού προέρχεται από τη «Βιομηχανία Πετρελαίου και Χημικών», τη «Βιομηχανία ξύλου, χαρτιού και εκδόσεων», τους «Ενδιάμεσους χρηματοπιστωτικούς οργανισμούς» και το «Χονδρικό εμπόριο» (Διάγραμμα 12, σελ.112).

¹²⁵ [1]: Εσωτερική ΕΤΑ

[3]: Εξωτερική ΕΤΑ

[5]: Αγορά άλλων εξωτερικών γνώσεων

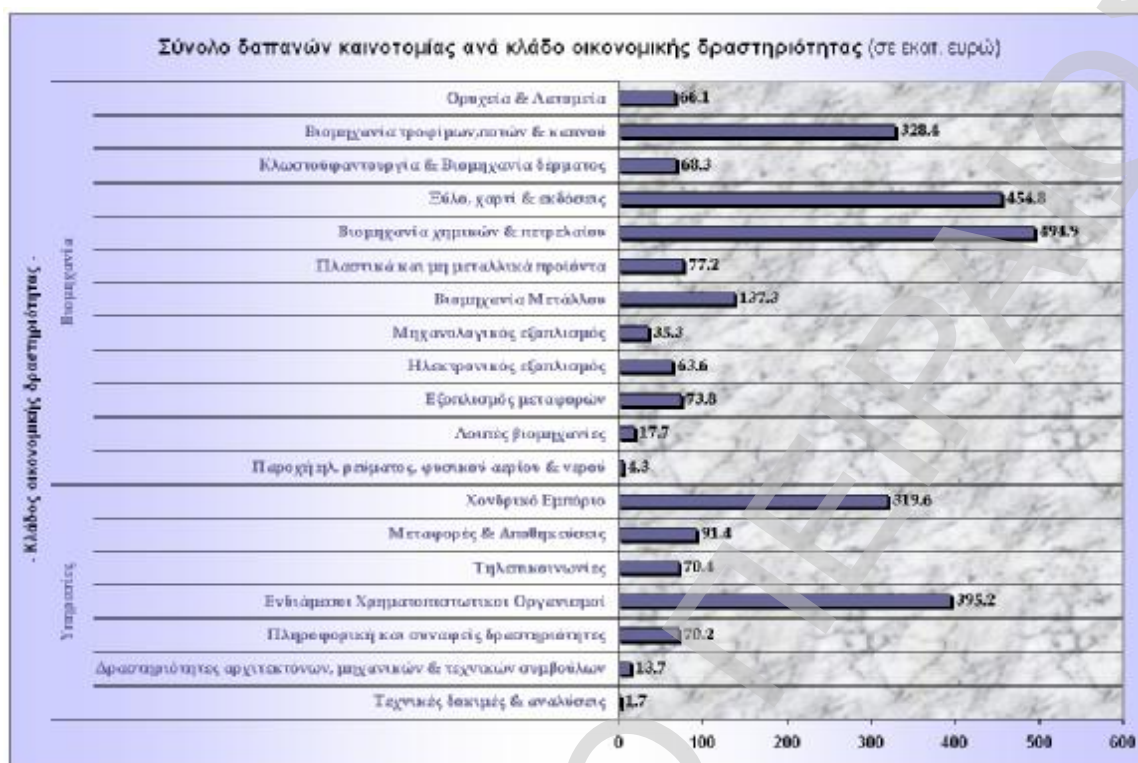
[7]: Εισαγωγή καινοτομιών στην αγορά

[2]: Συνεχής Εσωτερική ΕΤΑ

[4]: Αγορά μηχανημάτων, εξοπλισμού και λογισμικού

[6]: Κατάρτιση των απασχολούμενων

[8]: Άλλες προετοιμασίες

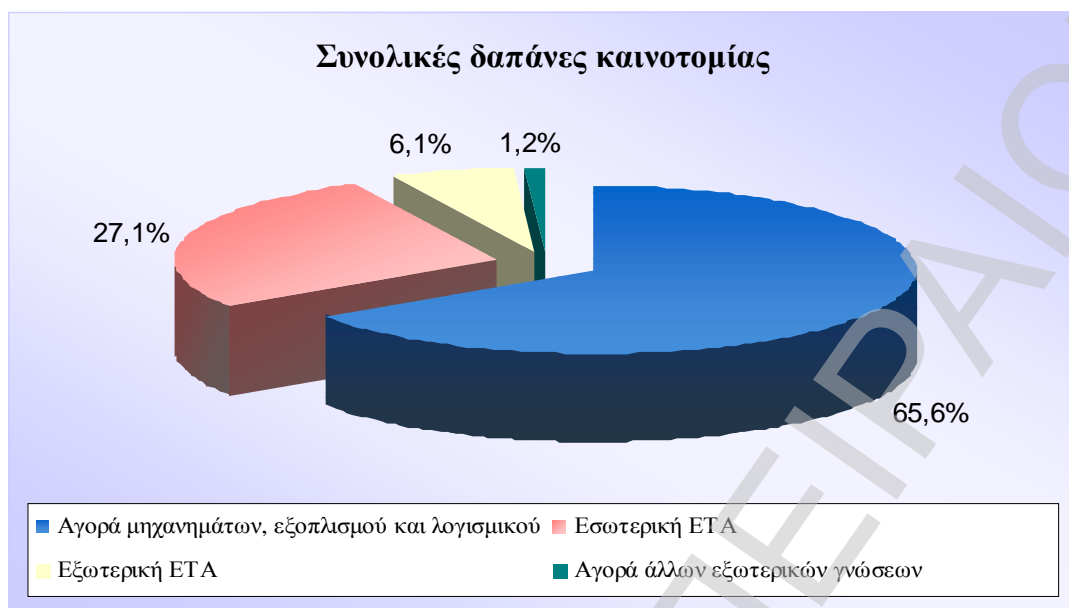


Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Διάγραμμα 12

Σύνολο δαπανών καινοτομίας ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας

Σχετικά, με το είδος της δαπάνης καινοτομικής δραστηριότητας, το 65,6% των συνολικών δαπανών καινοτομίας κατά την περίοδο 2002 - 2004 αντιστοιχεί σε δαπάνες για αγορά μηχανημάτων, εξοπλισμού και λογισμικού. Αντίθετα, το ποσό της δαπάνης που αντιστοιχεί σε δραστηριότητες εσωτερικής ΕΤΑ είναι 27,1% και σε δραστηριότητες εξωτερικής ΕΤΑ 6,1% (Διάγραμμα 13, σελ.113).



Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Διάγραμμα 13
Κατανομή των δαπανών καινοτομίας ανά είδος δαπάνης

Χαρακτηριστικά της καινοτομικής δραστηριότητας

Τα χαρακτηριστικά της καινοτομικής δραστηριότητας που εξετάζονται στα πλαίσια της CIS4 περιλαμβάνουν τις πηγές πληροφοριών που αξιοποίησαν οι επιχειρήσεις για τις δραστηριότητες καινοτομίας τους, τις συνεργασίες που σύναψαν για δραστηριότητες καινοτομίας (συνεργασίες καινοτομίας), τα αποτελέσματα που είχε η τεχνολογική καινοτομία (αποτελέσματα καινοτομίας) και τα εμπόδια που συνάντησαν κατά το σχεδιασμό ή την υλοποίηση δραστηριοτήτων καινοτομίας (εμπόδια στην καινοτομική δραστηριότητα ή παράγοντες που παρεμποδίζουν τις δραστηριότητες καινοτομίας).

Τα αποτελέσματα που σχετίζονται με τα παραπάνω χαρακτηριστικά αποτελούν μερικά από τα βασικά στατιστικά καινοτομίας. Στον Πίνακα 35 (σελ.114) δίνονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα της ελληνικής CIS4 που αφορούν στα ποσοστά των επιχειρήσεων που:

- Αξιοποίησαν μια τουλάχιστον πηγή πληροφοριών σε σημαντικό βαθμό
- Σύναψαν τουλάχιστον μια συνεργασία καινοτομίας

ü Παρατήρησαν τουλάχιστον ένα σημαντικό αποτέλεσμα της τεχνολογικής καινοτομίας

ü Συνάντησαν τουλάχιστον ένα εμπόδιο στην καινοτομική τους δραστηριότητα σε σημαντικό βαθμό

Τα τρία πρώτα αποτελέσματα αναφέρονται στον πληθυσμό των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων, ενώ το τέταρτο εξετάζεται τόσο για τις καινοτομικά ενεργές επιχειρήσεις όσο και για τις επιχειρήσεις που δεν επέδειξαν καινοτομική δραστηριότητα.

Έτσι λοιπόν, από τον Πίνακα 35 παρατηρούμε ότι το 82,5% των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων αξιοποίησαν σε σημαντικό βαθμό τουλάχιστον μια πηγή πληροφοριών για τις δραστηριότητες καινοτομίας τους ενώ το ποσοστό εκείνων που σύναψαν μία τουλάχιστον συνεργασία καινοτομίας ήταν της τάξης του 23,5%. Η τεχνολογική καινοτομία είχε σημαντικά αποτελέσματα για το 79,7% των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων. Ωστόσο, το 69,9% των ίδιων επιχειρήσεων συνάντησε εμπόδια στην υλοποίηση της καινοτομικής τους δραστηριότητας ενώ το 42,1% των μη – ενεργών καινοτομικά επιχειρήσεων συνάντησε εμπόδια που δεν τις επέτρεψαν να αναπτύξουν κάποια καινοτομική δραστηριότητα.

Πίνακας 35

Χαρακτηριστικά της καινοτομικής δραστηριότητας κατά την περίοδο 2002-2004¹²⁶

	Πηγές πληροφοριών	Συνεργασίες καινοτομίας	Αποτελέσματα καινοτομίας	Εμπόδια στην καινοτομική δραστηριότητα	
	[1]	[1]	[1]	[1]	[2]
Σύνολο	82,5%	23,5%	79,7%	69,9%	42,1%
Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]	80,1%	21,9%	79,6%	71,7%	41,4%
Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]	92,0%	29,8%	80,5%	61,6%	43,5%
Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]	90,1%	29,0%	79,2%	64,3%	89,5%
Βιομηχανία	85,2%	20,6%	79,2%	77,7%	43,1%
Υπηρεσίες	79,3%	26,9%	80,3%	61,4%	40,8%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινωνική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

¹²⁶ [1]: Ποσοστό στις επιχειρήσεις με καινοτομική δραστηριότητα
[2]: Ποσοστό στις επιχειρήσεις χωρίς καινοτομική δραστηριότητα

Οι πηγές πληροφόρησης που αξιοποιήθηκαν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τις επιχειρήσεις για τις δραστηριότητες καινοτομίας τους (Πίνακας 36) ήταν οι προμηθευτές εξοπλισμού, υλικών, εξαρτημάτων ή λογισμικού και οι πηγές από το εσωτερικό των επιχειρήσεων ή των ομίλων (εσωτερικές πηγές).

Πίνακας 36
Σημαντικές πηγές πληροφοριών για δραστηριότητες καινοτομίας¹²⁷

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Εσωτερικό της επιχείρησης ή του ομίλου επιχειρήσεων	46,2%	43,6%	53,3%	71,0%	50,7%	41,0%
Προμηθευτές εξοπλισμού, υλικών, εξαρτημάτων ή λογισμικού	42,6%	39,1%	55,8%	57,3%	43,5%	41,5%
Πελάτες	25,1%	22,1%	35,5%	42,2%	23,9%	26,5%
Ανταγωνιστές ή άλλες επιχειρήσεις του τομέα σας	17,5%	16,1%	23,5%	21,0%	11,8%	24,2%
Σύμβουλοι, Εμπορικά Εργαστήρια ή ιδιωτικά ιδρύματα Ε&Α	10,2%	9,2%	12,7%	20,0%	9,2%	11,3%
Πανεπιστήμια ή άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	4,4%	3,5%	6,8%	12,9%	4,8%	3,8%
Κρατικά ή δημόσια ερευνητικά ιδρύματα	2,3%	1,9%	4,2%	1,3%	1,7%	3,0%
Συνέδρια, εμπορικές εκθέσεις, άλλες εκθέσεις	31,9%	31,7%	35,2%	18,2%	36,6%	26,3%
Επιστημονικά περιοδικά και επαγγελματικές/τεχνικές εκδόσεις	21,5%	20,8%	25,0%	21,2%	24,7%	17,8%
Επαγγελματικές και βιομηχανικές εκδόσεις	8,1%	9,4%	0,8%	14,5%	9,8%	6,2%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004

Οι εταίροι συνεργασίας στους οποίους αντιστοιχούν τα μεγαλύτερα ποσοστά συνεργασιών καινοτομίας (Πίνακας 37, σελ.117) ήταν οι ανταγωνιστές και οι άλλες επιχειρήσεις του ίδιου τομέα και οι προμηθευτές εξοπλισμού, υλικών, εξαρτημάτων ή λογισμικού. Επίσης, οι μεγάλες επιχειρήσεις σύναψαν σε σημαντικό ποσοστό συνεργασίες καινοτομίας με άλλες επιχειρήσεις του ίδιου ομίλου και με Πανεπιστήμια ή άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης. Το τελευταίο ποσοστό είναι σημαντικό και για τις μεσαίες επιχειρήσεις.

¹²⁷ Τα στατιστικά δίνονται για τις παρακάτω κατηγορίες:

[1]: Σύνολο

[2]: Μικρές [10 - 49 απασχ.]

[3]: Μεσαίες [50 – 249 απασχ.]

[4]: Μεγάλες [250 + απασχ.]

[5]: Βιομηχανία

[6]: Υπηρεσίες

Οι κατηγορίες αυτές ισχύουν και για τους Πίνακες 37-39.

Πίνακας 37
Συνεργασίες καινοτομίας

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Άλλες επιχειρήσεις του ομίλου	3,5%	3,1%	3,0%	16,9%	2,7%	4,5%
Προμηθευτές εξοπλισμού, υλικών, εξαρτημάτων ή λογισμικού	11,0%	10,4%	12,6%	16,3%	11,3%	10,6%
Πελάτες	7,8%	8,0%	6,7%	7,9%	5,8%	10,0%
Ανταγωνιστές ή άλλες επιχειρήσεις του τομέα	11,3%	11,4%	12,4%	3,1%	8,0%	15,2%
Σύμβουλοι, Εμπορικά Εργαστήρια ή ιδιωτικά ιδρύματα E&A	6,5%	6,3%	7,4%	7,0%	3,7%	9,7%
Πανεπιστήμια ή άλλα ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης	6,4%	4,5%	13,9%	11,5%	4,9%	8,1%
Κρατικά ή δημόσια ερευνητικά ιδρύματα	2,5%	1,9%	4,8%	5,4%	1,7%	3,4%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Τα πιο συχνά παρατηρηθέντα αποτελέσματα της τεχνολογικής καινοτομίας (Πίνακας 38) αφορούσαν κυρίως στη βελτίωση της ποιότητας των αγαθών ή των υπηρεσιών αλλά και στη βελτίωση της ευελιξίας της παραγωγής ή της παροχής υπηρεσιών και την αύξηση της ικανότητας παραγωγής ή παροχής υπηρεσιών.

Πίνακας 38
Σημαντικά αποτελέσματα τεχνολογικής καινοτομίας

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Αύξηση του φάσματος αγαθών ή υπηρεσιών	37,0%	35,9%	41,7%	38,2%	35,3%	39,1%
Είσοδος σε νέες αγορές ή αύξηση του μεριδίου της αγοράς	29,9%	28,9%	34,4%	31,5%	30,0%	29,8%
Βελτίωση της ποιότητας των αγαθών ή των υπηρεσιών	59,7%	58,2%	64,5%	69,7%	61,8%	57,3%
Βελτίωση της ευελιξίας της παραγωγής ή της παροχής υπηρεσιών	43,6%	40,6%	57,8%	39,0%	43,1%	44,1%
Αύξηση της ικανότητας παραγωγής ή παροχής υπηρεσιών	40,8%	38,9%	48,0%	46,5%	37,0%	45,2%
Μείωση του κόστους εργασίας ανά παραγόμενη μονάδα	14,0%	13,3%	17,4%	11,8%	18,7%	8,5%
Μείωση των υλικών και της ενέργειας ανά παραγόμενη μονάδα	9,8%	9,6%	12,0%	3,5%	13,5%	5,6%
Μείωση του περιβαλλοντικού αντίκτυπου ή βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας	21,3%	18,4%	32,7%	28,3%	26,6%	15,2%
Κάλυψη κανονιστικών απαιτήσεων	18,6%	15,2%	32,0%	28,7%	19,7%	17,4%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Οι παράγοντες που παρεμπόδισαν στις περισσότερες περιπτώσεις τις δραστηριότητες καινοτομίας των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων (Πίνακας 39) ήταν παράγοντες που σχετίζονται με το κόστος της καινοτομίας, δηλαδή η έλλειψη χρηματοδότησης στο εσωτερικό της επιχείρησης ή του ομίλου αλλά και από εξωτερικές πηγές, όπως επίσης και το πολύ υψηλό κόστος καινοτομίας.

Πίνακας 39
Σημαντικά εμπόδια στην καινοτομική δραστηριότητα των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων

	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Έλλειψη χρηματοδότησης στο εσωτερικό της επιχείρησης ή του ομίλου σας	26,4%	28,4%	16,1%	24,7%	33,8%	18,2%
Έλλειψη χρηματοδότησης από πηγές εξωτερικές της επιχείρησης	26,7%	27,9%	22,2%	17,7%	29,9%	23,1%
Πολύ υψηλό κόστος καινοτομίας	33,9%	36,5%	21,0%	30,0%	39,9%	27,3%
Έλλειψη εξειδικευμένου προσωπικού	17,6%	19,3%	8,8%	16,3%	20,5%	14,4%
Έλλειψη πληροφόρησης για την τεχνολογία	10,8%	11,4%	6,7%	15,8%	10,9%	10,7%
Έλλειψη πληροφόρησης για τις αγορές	10,9%	11,8%	6,1%	11,9%	10,1%	11,7%
Δυσκολία εξεύρεσης εταίρων συνεργασίας για την καινοτομία	18,8%	20,3%	12,5%	11,7%	21,1%	16,4%
Άλλες επιχειρήσεις δεσπάζουν στην αγορά	16,2%	17,1%	12,5%	12,1%	14,8%	17,8%
Αβεβαιότητα της ζήτησης για καινοτόμα αγαθά ή υπηρεσίες	17,9%	19,3%	10,9%	18,2%	16,1%	20,0%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινωνική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Μη τεχνολογική καινοτομία

Η μη-τεχνολογική καινοτομία περιλαμβάνει τις καινοτομίες οργανωτικής ή εμπορικής φύσεως, στις οποίες προβαίνουν οι επιχειρήσεις. Οι καινοτομίες που αφορούν σημαντικές αλλαγές στην οργανωτική δομή ή τη διοίκηση των επιχειρήσεων συνθέτουν τις καινοτομίες οργάνωσης ενώ οι καινοτομίες που αφορούν σημαντικές αλλαγές στα σχέδια και τις μεθόδους προώθησης και πώλησης των προϊόντων αποτελούν παραδείγματα καινοτομιών εμπορίας.

Η τεχνολογική και η μη-τεχνολογική καινοτομία συσχετίζονται ως έννοιες τόσο από θεωρητική όσο και από πρακτική σκοπιά. Στην πράξη, οι καινοτομίες οργάνωσης που έχουν σημαντικό αποτέλεσμα στην παραγωγή ή τις πωλήσεις μιας επιχείρησης περιλαμβάνονται στις καινοτομίες διαδικασιών της, ενώ οι καινοτομίες εμπορίας μπορούν να σχετίζονται με καινοτόμα προϊόντα και γενικά με καινοτομίες προϊόντων.

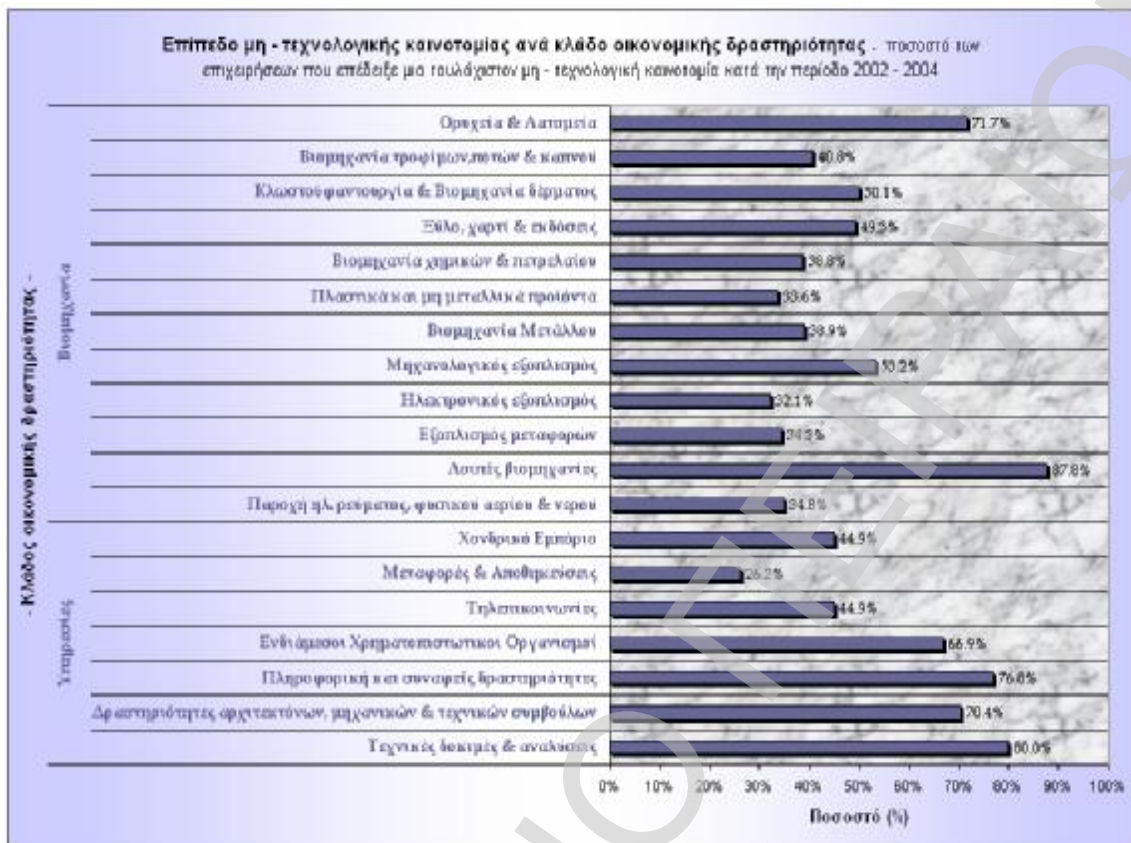
Τα αποτελέσματα της ελληνικής CIS4 έδειξαν ότι το επίπεδο της μη-τεχνολογικής καινοτομίας των επιχειρήσεων του υπό μελέτη πληθυσμού ήταν της τάξης του 46% (Πίνακας 40). Το επίπεδο αυτό διαμορφώνεται σε μεγαλύτερο βαθμό από καινοτομίες οργάνωσης παρά από καινοτομίες εμπορίας, κάτι που υποδεικνύει την υστέρηση σε καινοτομίες εμπορίας. Παράλληλα, η Βιομηχανία γενικά επέδειξε μεγαλύτερο ποσοστό καινοτομίας εμπορίας απ' ότι οι Υπηρεσίες και μικρότερο ποσοστό καινοτομίας οργάνωσης.

Πίνακας 40
Μη-τεχνολογική καινοτομία κατά την περίοδο 2002-2004

	Μη –τεχνολογική καινοτομία	Καινοτομία Οργάνωσης	Καινοτομία Εμπορίας
Σύνολο	46,0%	40,0%	22,4%
Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]	44,3%	38,6%	21,1%
Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]	52,8%	45,3%	28,3%
Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]	67,2%	60,9%	36,7%
Βιομηχανία	46,3%	38,8%	25,9%
Υπηρεσίες	45,5%	41,6%	18,2%

Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινωνική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Στο Διάγραμμα 14 (σελ.119) μπορεί να αξιολογηθεί συγκριτικά το επίπεδο της μη-τεχνολογικής καινοτομίας σε κάθε κλάδο οικονομικής δραστηριότητας. Το επίπεδο της μη-τεχνολογικής καινοτομίας στους κλάδους της πληροφορικής, των τεχνικών δοκιμών και αναλύσεων και των λοιπών βιομηχανιών ήταν μεγαλύτερο από 75% κατά την περίοδο μελέτης.



Πηγή: ΓΓΕΤ, 4^η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία 2002-2004.

Διάγραμμα 14

Επίπεδο μη – τεχνολογικής καινοτομίας ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας κατά την περίοδο 2002 – 2004

4.3. Εθνική Πολιτική Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας

Βασικός στόχος της εθνικής πολιτικής για την προώθηση της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας ήταν η βελτίωση της ανταγωνιστικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων αλλά και της ελληνικής οικονομίας γενικότερα. Σ' αυτό, λοιπόν, το πλαίσιο πολιτικής, προωθήθηκαν κυρίως προγράμματα που είχαν ως στόχο την ενίσχυση των επιχειρήσεων στην υλοποίηση έργων ΕΤΑ, καθώς και στη σύνδεση έρευνας και παραγωγής ενώ παράλληλα προωθήθηκαν δράσεις ενίσχυσης: α) των Ε&Τ υποδομών του δημόσιου και του ιδιωτικού τομέα, β) του ανθρώπινου δυναμικού και γ) της επιχειρηματικότητας.

Τα τελευταία χρόνια η διαμόρφωση της πολιτικής αυτής είχε ως γνώμονα τη συμβολή στην επίτευξη των στόχων της Λισαβόνας και ειδικότερα στην αύξηση των επενδύσεων στη γνώση και την καινοτομία. Σύμφωνα μάλιστα με την αναθεωρημένη στρατηγική της Λισαβόνας έχει τεθεί ως εθνικός στόχος οι δαπάνες για Ε&Α να φτάσουν το 2015 το 1,5% του ΑΕΠ, από τα οποία το 40% θα πρέπει να προέρχεται από ιδιωτική συμμετοχή.

Την περίοδο 2000-2006, οι εθνικές δράσεις για Έρευνα, Τεχνολογία και Καινοτομία υλοποιήθηκαν κυρίως μέσω του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης και ειδικότερα μέσω του Επιχειρησιακού Προγράμματος για την Ανταγωνιστικότητα (ΕΠΑΝ). Πιο συγκεκριμένα, ο προϋπολογισμός των δράσεων ΕΤΑ ανέρχεται σε 630 εκ. € από τα οποία η δημόσια δαπάνη είναι 424 εκ. € δηλαδή ποσοστό 13,125% των συνολικών δημόσιων δαπανών του ΕΠΑΝ.

Στόχος του ΕΠΑΝ¹²⁸ ήταν η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής οικονομίας και η σύγκλισή της με τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες. Έτσι λοιπόν, στα πλαίσια αυτού του στόχου οι δράσεις που προωθήθηκαν μπορούν να καταταχθούν σε δύο κατηγορίες:

¹²⁸Ε&Τ (ΓΓΕΤ), “Η εθνική πολιτική της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

1. Υποστήριξη προγραμμάτων ETA με βασικό αποδέκτη τις επιχειρήσεις και τις συνεργασίες επιχειρήσεων και φορέων παραγωγής γνώσης.

Αυτό περιελάμβανε κοινοπραξίες έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης σε τομείς εθνικής προτεραιότητας, προγράμματα ενθάρρυνσης της έρευνας, της μεταφοράς και της διάδοσης της τεχνολογίας στις επιχειρήσεις, καθώς και προγράμματα διεθνούς επιστημονικής και τεχνολογικής συνεργασίας, ευαισθητοποίηση του κοινού σε νέες τεχνολογίες, υποστήριξη E&T πολιτικής και διαχείρισης E&T πληροφοριών. Επίσης, πολύ σημαντικό ήταν και οι δράσεις ενίσχυσης του ερευνητικού και τεχνολογικού δυναμικού, οι οποίες περιελάμβαναν και παροχή κινήτρων στη βιομηχανία για την πρόσληψη ερευνητών, καθώς και για την προσέλκυση ερευνητών στην Ελλάδα από το εξωτερικό.

Βέβαια ακόμα δεν έχει πραγματοποιηθεί αποτίμηση των ανωτέρω δράσεων και συνεπώς δεν υπάρχουν ακριβή στοιχεία σχετικά με την επίπτωση των δράσεων αυτών στην ελληνική οικονομία. Ωστόσο, έχει ανατεθεί στον ΟΟΣΑ η αξιολόγηση του εθνικού ερευνητικού και καινοτομικού συστήματος της Ελλάδας.

2. Δράσεις και προγράμματα προώθησης της Καινοτομίας και της δημιουργίας επιχειρήσεων υψηλής έντασης γνώσης.

Τέτοιου είδους δράσεις και προγράμματα αφορούν στην υποστήριξη ερευνητικών μονάδων για την τυποποίηση και την εμπορική εκμετάλλευση ερευνητικών αποτελεσμάτων και τη δημιουργία νέων επιχειρήσεων (spin-off). Η ενίσχυση της δημιουργίας νέων επιχειρήσεων υψηλής έντασης γνώσης ξεκίνησε το 2002 στη βάση του Π.Δ. 17/2001 και μέχρι σήμερα δεν έχει ολοκληρωθεί ακόμη η β' φάση. Στο πλαίσιο αυτών των δράσεων προβλέπεται και η ανάπτυξη Ερευνητικών και Τεχνολογικών Πάρκων και θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων έντασης γνώσης, καθώς και η ανάπτυξη ερευνητικών κέντρων και δημόσιων εργαστηρίων προκειμένου να παρέχουν υπηρεσίες στις επιχειρήσεις αυτές. Μέσω της δημιουργίας Περιφερειακών Πόλων Καινοτομίας επιδιώκεται η προώθηση ολοκληρωμένης στρατηγικής για την καινοτομία σε περιφερειακό επίπεδο, ενώ παράλληλα αναπτύσσονται αναπτυξιακά σχέδια σε τομείς προτεραιότητας της Περιφέρειας με τη συμμετοχή όλων των ενδιαφερομένων (περιφερειακές και εθνικές αρχές, επιχειρήσεις, σύνδεσμοι επιχειρήσεων, καταναλωτές

κ.ο.κ.). Στη δράση αυτή συμπεριλαμβάνεται και η δημιουργία περιφερειακών τεχνολογικών σχεδίων, αντίστοιχων αυτών της ΕΕ, προκειμένου να καθοριστεί σε μακροπρόθεσμο επίπεδο η ερευνητική ατζέντα σε τομείς των περιφερειών που παρουσιάζουν συγκριτικά τεχνολογικά πλεονεκτήματα. Οι δράσεις αυτές περιλαμβάνουν τη δημιουργία νέων Ε&Τ υποδομών, δηλαδή νέα ερευνητικά κέντρα στη Θεσσαλία, την Ήπειρο και τη Δυτική Ελλάδα, καθώς και τη δημιουργία clusters στον τομέα της μικροηλεκτρονικής. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα δημιουργίας συστάδας επιχειρήσεων (cluster) και μάλιστα καινοτόμων αποτελεί το Κέντρο Καινοτομίας Μικροηλεκτρονικής, το οποίο ιδρύθηκε πρόσφατα.

Η εφαρμογή των παραπάνω δράσεων αναμένεται να έχει θετικές επιπτώσεις στην παραγωγή νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας και στην αύξηση της επιχειρηματικότητας. Ωστόσο, είναι δύσκολο προς το παρόν να αξιολογηθεί η απόδοση των δράσεων αυτών δεδομένου ότι άρχισαν να εφαρμόζονται σχετικά πρόσφατα. Συνεπώς, οι επιδράσεις τους θα φανούν στο μεσο-μακροπρόθεσμο διάστημα. Βέβαια, οι δράσεις αυτές θα παραμείνουν και στη νέα προγραμματική περίοδο (2007-2013), θα αναμορφωθούν στη βάση της εμπειρίας που αποκομίστηκε από την πρώτη εφαρμογή τους, καθώς και στις εξελίξεις σε διεθνές επίπεδο, μεταξύ άλλων και στη βάση μεταφοράς των καλύτερων πρακτικών.

Ωστόσο, η απορρόφηση γενικά των κονδυλίων ΕΤΑ στο πλαίσιο του ΕΠΑΝ, η οποία σήμερα ανέρχεται σε 52,6%, δεν είναι ικανοποιητική. Αυτό οφείλεται κυρίως:

- Ø Στην καθυστέρηση έναρξης των προγραμμάτων λόγω των προβλημάτων που προέκυψαν κατά την έγκριση των προϋποθέσεων των κρατικών ενισχύσεων.
- Ø Στο θεσμικό πλαίσιο που παρουσιάζει ακόμα πολλά κενά, τα οποία δεν καλύφθηκαν πλήρως με τις νέες θεσμικές παρεμβάσεις για τις θερμοκοιτίδες, τα τεχνολογικά πάρκα, τις εταιρείες υψηλής έντασης γνώσης κ.λπ., σε συνδυασμό με το χρόνο ωρίμανσης που απαιτείται για την προώθηση νέων δράσεων.
- Ø Στην έλλειψη εξοικείωσης της ελληνικής ερευνητικής κοινότητας σε θέματα σχετικά με την καινοτομία και την επιχειρηματικότητα (όπως θέματα πνευματικής ιδιοκτησίας, δια-τομεακής κινητικότητας ερευνητών κ.λπ) αλλά και σε γενικότερες αντιστάσεις που προέβαλαν ορισμένοι ερευνητικοί φορείς στις νέου τύπου παρεμβάσεις.

- Ø Στις δυσκολίες της διαχείρισης κυρίως λόγω των νέων διαδικασιών στο 3^ο ΚΠΣ και της έλλειψης ικανού προσωπικού για τη διαχείριση της έρευνας.
- Ø Στην πολυδιάσπαση των προσπαθειών και στη μη ικανοποιητική επικέντρωση σε τομείς υψηλής προτεραιότητας, με αποτέλεσμα τη χρηματοδότηση πολλών έργων μικρού όμως μεγέθους, τόσο από άποψη αντικειμένου όσο και προϋπολογισμού.

4.4. Αδυναμίες και Πλεονεκτήματα του Ελληνικού Συστήματος Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας

Οι αδυναμίες¹²⁹ του συστήματος έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας της Ελλάδας είναι:

- Ø Χαμηλές επενδύσεις στην E&A τόσο από τον ιδιωτικό όσο και από το δημόσιο τομέα.
- Ø Πολύ χαμηλές επενδύσεις από τον ιδιωτικό τομέα για την εφαρμογή της καινοτομίας. Η αδυναμία αυτή οφείλεται και στη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, καθώς υπάρχει έλλειψη μεγάλων επιχειρήσεων σε τομείς που παράγουν καινοτομία και υψηλή τεχνολογία. Επίσης, η επιχειρηματική E&A είναι ιδιαίτερα χαμηλή αγγίζοντας το 16% του μέσου όρου της ΕΕ.
- Ø Εξαιρετικά χαμηλές επιδόσεις στη μεταποίηση και συγκεκριμένα οι χαμηλότερες στην ΕΕ.
- Ø Αδύνατη παραγωγική βάση, η οποία αποτελείται από επιχειρήσεις μικρού μεγέθους (ΜΜΕ), σε παραδοσιακούς τομείς, εθισμένες στη μεταφορά ώριμης τεχνολογίας από το εξωτερικό και όχι από την ανάπτυξη τεχνολογίας in house ή σε συνεργασία με ερευνητικούς φορείς.
- Ø Πολύ χαμηλές επιδόσεις στη χρηματοδότηση αρχικού σταδίου και υψηλού κινδύνου (venture capital), οι οποίες μάλιστα σημείωσαν πτώση σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος.

¹²⁹ E&T (ΓΓΕΤ), “Δυνατά και Αδύνατα Σημεία”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

- Ø Χαμηλές επιδόσεις στις εξαγωγές προϊόντων υψηλής τεχνολογίας, καθώς και στην παραγωγή νέων προϊόντων.
- Ø Η δημόσια προσπάθεια στο πεδίο της E&A είναι κατακερματισμένη σε πολλούς τομείς. Οι αντίστοιχοι φορείς και ομάδες έχουν μέγεθος χαμηλότερο της αναγκαίας κρίσιμης μάζας που θα έφερνε αποτέλεσμα. Παράλληλα, οι δημόσιοι ερευνητικοί φορείς διακρίνονται από εσωστρέφεια και περιορισμένη ανταπόκριση στις ανάγκες της οικονομίας και της κοινωνίας. Ωστόσο, ο δημόσιος τομέας είναι αυτός που αποτελεί την κινητήρια δύναμη της καινοτομίας στην Ελλάδα.
- Ø Αδύναμοι ενδιάμεσοι μηχανισμοί μεταφοράς της τεχνολογίας, καθώς και ποιοτική και ποσοτική ανεπάρκεια διαμεσολαβητών, κάτι που οφείλεται μεταξύ άλλων και σε έλλειψη του απαιτούμενου εξειδικευμένου προσωπικού σ' αυτούς τους τομείς.
- Ø Ασυμβατότητες μεταξύ προσφοράς και ζήτησης εργασίας στον τομέα της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας. Παρά το γεγονός ότι υπάρχει έντονη κοινωνική ζήτηση για τριτοβάθμια εκπαίδευση, εντούτοις οι επιστήμονες που παράγονται δεν απορροφώνται από τον παραγωγικό ιστό της χώρας. Παράλληλα, το εθνικό σύστημα έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας χαρακτηρίζεται από έλλειψη ειδικευμένων επιστημόνων και μηχανικών σε τομείς ταχείας τεχνολογικής ανάπτυξης, αδυναμία απασχόλησης νέων διδακτόρων στις επιχειρήσεις, χαμηλά επίπεδα δια βίου εκπαίδευσης και κατάρτισης, καθώς και έλλειψη κατάλληλων εκπαιδευτών.
- Ø Κυριαρχία φόβου ως προς την ανάληψη επιχειρηματικής δράσης, ακόμη και στους νέους.
- Ø Χαμηλό επίπεδο αναγνώρισης της σημασίας της τεχνολογίας και των δυνατοτήτων που αυτή προσφέρει για την ανασυγκρότηση της οικονομίας και της κοινωνίας από το ευρύ κοινό και τις επιχειρήσεις. Η ελληνική κοινωνία παρουσιάζεται επιφυλακτική στις τεχνολογικές αλλαγές ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται ανεπαρκής έως διαστρεβλωμένη πληροφόρηση. Τέλος, ο χώρος της έρευνας και της καινοτομίας χαρακτηρίζεται από αδυναμία ανάδειξης κοινωνικών προτύπων.
- Ø Μεγάλες περιφερειακές ανισότητες και συγκέντρωση των δραστηριοτήτων E&A στην Περιφέρεια της Αττικής, η οποία είναι η μόνη με καινοτόμο απόδοση πάνω από το μέσο όρο της ΕΕ.

- Ø Χαμηλές επιδόσεις στην κατοχύρωση με διπλώματα ευρεσιτεχνίας σε όλες τις κατηγορίες, αν και έχει παρουσιαστεί κάποια οριακή βελτίωση. Οι χαμηλές αυτές αποδόσεις οφείλονται κατά κύριο λόγο στη λανθασμένη αντίληψη που επικρατεί για τα διπλώματα ευρεσιτεχνίας, στην ελλειπή ενημέρωση, στην έλλειψη οικονομικών κινήτρων ενώ απαιτείται να μειωθεί το κόστος απόκτησης αυτών¹³⁰.
- Ø Χαμηλές επιδόσεις στην ευρυζωνική διείσδυση, η οποία όμως οφείλουμε να ομολογήσουμε ότι αναπτύσσεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς.
- Ø Γραφειοκρατικό και χρονοβόρο σύστημα διαχείρισης, επικεντρωμένο περισσότερο στην ex ante αξιολόγηση και όχι στην παρακολούθηση και ουσιαστική επίβλεψη των έργων.

Αντίθετα, τα **πλεονεκτήματα**¹³¹ θα μπορούσαν να συνοψιστούν στα παρακάτω:

- Ø Πολύ καλές επιδόσεις συνολικής επιχειρηματικής δραστηριότητας, από τις υψηλότερες της ΕΕ, η οποία εξηγείται από το μεγάλο αριθμό των επιχειρήσεων (κυρίως ΜΜΕ) που χαρακτηρίζει τη δομή της χώρας μας. Ωστόσο, η επιχειρηματική δραστηριότητα υψηλών δυνατοτήτων δεν παρουσιάζει τις ίδιες ικανοποιητικές επιδόσεις.
- Ø Ισχυροί ρυθμοί οικονομικής ανάπτυξης, από τους υψηλότερους στην ΕΕ, βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και των ποσοστών απασχόλησης.
- Ø Παρά τις χαμηλές απόλυτες τιμές στους περισσότερους από τους δείκτες που περιγράφουν το σύστημα έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας οι τάσεις εξέλιξής τους είναι θετικές. Η Ελλάδα περιλαμβάνεται στην ομάδα των χωρών της ΕΕ που κερδίζουν έδαφος (“catching up”) μαζί με τη Σλοβενία, την Τσεχία, τη Λιθουανία, την Πορτογαλία, την Πολωνία, τη Λετονία και τη Βουλγαρία¹³². Βέβαια, σε διεθνές επίπεδο η Ελλάδα βρίσκεται ακόμα στην τέταρτη ομάδα των δεκαέξι χωρών που υστερούν.
- Ø Ενθαρρυντικές τάσεις στη συμμετοχή των επιχειρήσεων στην ερευνητική προσπάθεια και αύξηση των απασχολούμενων στη βιομηχανία ερευνητών.

¹³⁰European Commission, “European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006” - <http://trendchart.cordis.lu/>

¹³¹Ε&Τ (ΓΓΕΤ), “Δυνατά και Αδύνατα Σημεία”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

¹³²European Innovation Scoreboard 2006 – http://www.proinno_europe.eu/

- Ø Βελτίωση της αντίληψης για την αναγκαιότητα της δημόσιας αλλά και της επιχειρηματικής ΕΤΑ, καθώς και της κατοχύρωσης των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας¹³³.
- Ø Υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό. Η χώρα μας χαρακτηρίζεται από πλούσια επιστημονική παραγωγή και από υψηλό βαθμό γεωγραφικής κυρίως κινητικότητας των ερευνητών της. Διαθέτει μια ισχυρή ελληνική ερευνητική κοινότητα διασποράς και αποτελεσματική δικτύωση με το εξωτερικό.
- Ø Καλές επιδόσεις στις χρηματοδοτήσεις από το εξωτερικό, ιδίως από το Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Ανάδειξη ανταγωνιστικών πυρήνων σε τομείς, όπως η Κοινωνία της Πληροφορίας.
- Ø Καλές καινοτομικές επιδόσεις του τομέα των υπηρεσιών: πωλήσεις νέων προϊόντων στην επιχείρηση (καινοτομία) και πωλήσεις νέων προϊόντων στην αγορά (μεταφορά τεχνολογίας).
- Ø Συμμετοχή σε προγράμματα ERA-NET's, τα οποία συμβάλλουν στο συντονισμό των ερευνητικών και τεχνολογικών προγραμμάτων των χωρών-μελών της ΕΕ αλλά και στη συνεργασία με τρίτες χώρες¹³⁴. Ενθαρρυντικό είναι, επίσης, το γεγονός ότι η συμμετοχή της χώρας μας σε τέτοιου είδους προγράμματα διευρύνεται διαρκώς¹³⁵.
- Ø Συνεργασία στην καινοτομία μεταξύ μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.
- Ø Καλές επιδόσεις μη-τεχνολογικής (οργανωσιακής) καινοτομίας, αν και παρουσίασε μείωση σε σχέση με το 2005.

Γενικά, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι η χώρα μας διακρίνεται περισσότερο στη διάδοση παρά στη δημιουργία καινοτομίας, δεδομένου ότι έχει καλύτερες επιδόσεις σε δείκτες διάχυσης καινοτομίας, όπως πανεπιστημιακή έρευνα και ανάπτυξη που χρηματοδοτείται από επιχειρήσεις¹³⁶ (κοντά στο μέσο όρο της ΕΕ), στο μερίδιο των ΜΜΕ που συμμετέχουν σε δίκτυα (72% του μέσου όρου), στην τριτοβάθμια εκπαίδευση (90% του μέσου όρου). Επίσης, η Ελλάδα βρίσκεται κοντά στο μέσο όρο της ΕΕ στους δείκτες εσωτερικής ζήτησης της καινοτομίας και αποδίδει πολύ καλύτερα στις πωλήσεις

¹³³European Commission, "European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006" - <http://trendchart.cordis.lu/>

¹³⁴ΓΓΕΤ, "Απολογισμός έργου 2004-2007", 2007.

¹³⁵European Commission, "European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006" - <http://trendchart.cordis.lu/>

¹³⁶Με βάση τα στοιχεία του European Innovation Scoreboard 2005 http://www.proinno_europe.eu/

προϊόντων που είναι κυρίως νέα στην επιχείρηση παρά στην αγορά, γεγονός που υποδηλώνει ισχυρή έμφαση στη διάχυση της καινοτομίας.

Από την άλλη πλευρά, οι αξίες που διέπουν την ελληνική ερευνητική και επιχειρηματική κοινότητα θα πρέπει να επαναξιολογηθούν και να τεθούν σε νέα πλέον βάση ενώ θα πρέπει να διατηρηθούν αυτές που προωθούν την ανταγωνιστικότητα, όπως το επιχειρηματικό πνεύμα και η δημιουργικότητα. Μ' αυτόν τον τρόπο θα μειωθεί η ανασφάλεια ανάληψης ρίσκου, καθώς και ο συντηρητισμός των ήδη υπαρχόντων θεσμών. Δεν φτάνει όμως η ύπαρξη του επιχειρηματικού πνεύματος. Το περιβάλλον των ΜΜΕ χαρακτηρίζεται από χαμηλό μορφωτικό επίπεδο και χαμηλές ή μέτριες επιδόσεις στην ποιότητα των υπηρεσιών και του τομέα της μεταποίησης. Για το λόγο αυτό θα πρέπει να δημιουργηθεί μια νοοτροπία όπου η επιχειρηματικότητα πλέον θα βασίζεται στη γνώση και θα καθιστά δυνατή τη δημιουργία επιχειρήσεων υψηλής έντασης γνώσης.

4.5. Η Αναπτυξιακή Στρατηγική για την περίοδο 2007-2013

Η αναπτυξιακή στρατηγική για την περίοδο 2007-2013 συνοψίζεται στο Εθνικό Στρατηγικό Σχέδιο Ανάπτυξης του τομέα Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας 2007-2013 που εκπόνησε η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Το σχέδιο αυτό δίνει τις νέες κατευθύνσεις για την έρευνα, τεχνολογία και καινοτομία, όπως αυτές συνδέονται με τις επιταγές της ΕΕ, για τα επόμενα έξι χρόνια αλλά και τους τρόπους με τους οποίους θα πραγματοποιηθούν.

Ο βασικός στόχος της αναπτυξιακής στρατηγικής είναι η προώθηση της καινοτομίας σε όλους τους κλάδους της οικονομίας, ως βασικός παράγοντας στην αναδιάρθρωση της ελληνικής οικονομίας και στη μετάβαση στην Οικονομία της Γνώσης, που αποτελεί κλειδί για την ουσιαστική βελτίωση της ανταγωνιστικότητας, της ανάπτυξης, της απασχόλησης και της ευημερίας των πολιτών γενικότερα.

Οι βασικές αρχές που θα διέπουν όλες τις δράσεις έρευνας, τεχνολογίας και καινοτομίας, τόσο στη φάση του σχεδιασμού όσο και της υλοποίησης είναι η παραγωγή

της νέας γνώσης σε τομείς προτεραιότητας που ενδιαφέρουν τον παραγωγικό ιστό της χώρας και υπηρετούν ασκούμενες πολιτικές σε διάφορους τομείς όπως:

- Ø Η μετατροπή της γνώσης σε καινοτομικά προϊόντα και υπηρεσίες και στην υποβοήθηση της μεταφοράς τεχνολογίας προς τις επιχειρήσεις.
- Ø Η προώθηση της εξωστρέφειας μέσω της διεθνούς συνεργασίας.
- Ø Η ανάπτυξη και εξειδίκευση του ανθρώπινου δυναμικού.

Στη βάση των αρχών αυτών, καθώς και των πλεονεκτημάτων και αδυναμιών του ερευνητικού και καινοτομικού συστήματος της Ελλάδας, οι τομείς προτεραιότητας του Στρατηγικού Σχεδίου είναι η αύξηση και βελτίωση των επενδύσεων στη γνώση και την αριστεία με στόχο τη βιώσιμη ανάπτυξη, καθώς και η προώθηση της καινοτομίας, της διάδοσης νέων τεχνολογιών και της επιχειρηματικότητας, με στόχο την παραγωγή οικονομικού και κοινωνικού οφέλους της «αξίας». Συνεπώς, όλες αυτές οι δράσεις που θα προωθηθούν περιστρέφονται γύρω από τους άξονες της γνώσης, της αριστείας και της αξίας. Η «γνώση» αφορά στην παραγωγή νέας γνώσης, μέσω της υλοποίησης έργων ΕΤΑ και στη σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή, η «αριστεία» στη δημιουργία πόλων και κέντρων Αριστείας ανταγωνιστικών σε διεθνές επίπεδο και τέλος, η «αξία» αφορά στην οικονομική αξιοποίηση και εμπορική εκμετάλλευση της γνώσης¹³⁷.

4.6. Ελλάδα και Διεθνές Περιβάλλον

Η έκτη έκδοση του ευρωπαϊκού πίνακα επιδόσεων (European Innovation Scoreboard 2006) στον τομέα της καινοτομίας περιλαμβάνει δείκτες καινοτομίας και ανάλυση για τα 25 κράτη μέλη της ΕΕ μαζί με τα δύο καινούρια μέλη, τη Βουλγαρία και τη Ρουμανία, καθώς και για την Κροατία, την Τουρκία, την Ισλανδία, την Ελβετία, τις ΗΠΑ και την Ιαπωνία. Τα χαρακτηριστικά που αξιολογούνται είναι οι παράγοντες καινοτομίας, η δημιουργία γνώσης, η καινοτομία και το επιχειρηματικό πνεύμα, οι εφαρμογές και η πνευματική και βιομηχανική ιδιοκτησία.

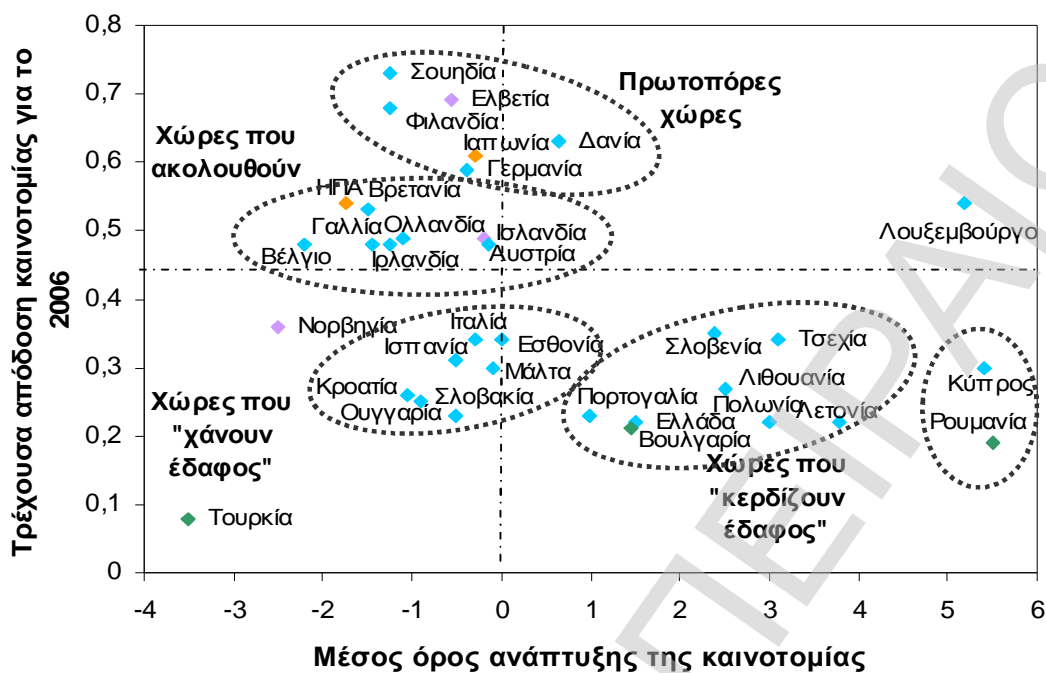
¹³⁷ Ε&Τ (ΓΓΕΤ), “Η αναπτυξιακή στρατηγική για την περίοδο 2007-2013”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα της έκθεσης, οι χώρες κατατάσσονται σε τέσσερις ομάδες ανάλογα με την απόδοση της καινοτομίας τους¹³⁸:

- *Πρωτοπόρες χώρες – Innovation leaders* (Σουηδία, Ελβετία, Φινλανδία, Δανία, Ιαπωνία και Γερμανία), με επιδόσεις αρκετά πάνω από αυτές της ΕΕ των 25 και των άλλων χωρών. Βέβαια, το προβάδισμα αυτό έχει αρχίσει να μειώνεται συγκριτικά με το μέσο όρο της ΕΕ των 25, με μόνη εξαίρεση τη Δανία.
- *Χώρες που ακολουθούν – Innovation followers* (ΗΠΑ, Ηνωμένο Βασίλειο, Ισλανδία, Γαλλία, Ολλανδία, Βέλγιο, Αυστρία και Ιρλανδία), με επιδόσεις χαμηλότερες από αυτές των πρωτοπόρων χωρών αλλά ανώτερες από την επίδοση του μέσου όρου της ΕΕ των 25 και των άλλων χωρών. Η απόσταση ανάμεσα στις πρωτοπόρες χώρες και τις χώρες που ακολουθούν κατά μέσο όρο έχει ελαφρώς αυξηθεί.
- *Χώρες που “κερδίζουν έδαφος” – Catching up countries* (Σλοβενία, Τσεχία, Λιθουανία, Πορτογαλία, Πολωνία, Λετονία, Ελλάδα και Βουλγαρία), με επιδόσεις αρκετά κάτω από αυτές της ΕΕ των 25 και των πρωτοπόρων χωρών αλλά με ταχύτερη από το μέσο όρο βελτίωση της απόδοσης της καινοτομίας.
- *Χώρες που “χάνουν έδαφος” – Trailing* (Εσθονία, Ισπανία, Ιταλία, Μάλτα, Ουγγαρία, Κροατία και Σλοβακία), με επιδόσεις αρκετά κάτω από αυτές της ΕΕ των 25 και των πρωτοπόρων χωρών και με ανάπτυξη της καινοτομικής τους απόδοσης είτε κάτω είτε λίγο πάνω από αυτή της ΕΕ των 25.

Η Κύπρος και η Ρουμανία απαρτίζουν μια πέμπτη ομάδα των χωρών που “κερδίζουν πολύ γρήγορα έδαφος” ενώ το Λουξεμβούργο, η Νορβηγία και η Τουρκία δεν ανήκουν σε καμία απ’ αυτές τις ομάδες.

¹³⁸ European Innovation Scoreboard 2006 – http://www.proinno_europe.eu/



Πηγή: European Innovation Scoreboard 2006 – “Comparative Analysis of Innovation Performance”

Διάγραμμα 15

Συνθετικός δείκτης καινοτομίας και σχετική θέση των χωρών για το 2006¹³⁹

Το παραπάνω Διάγραμμα δείχνει ότι υπάρχει μια διαδικασία σύγκλισης στην απόδοση της καινοτομίας στην Ευρώπη. Αυτό φαίνεται από το ότι οι χώρες που “κερδίζουν έδαφος” μειώνουν την απόσταση που τις χωρίζει από το μέσο όρο της ΕΕ των 25 ενώ παράλληλα οι πρωτοπόρες χώρες και οι χώρες που ακολουθούν αντιμετωπίζουν μια πτώση όσον αφορά στο προβάδισμά τους με την ΕΕ των 25. Αυτή η σχετική πτώση είναι αποτέλεσμα της γρήγορης αύξησης της απόδοσης της καινοτομίας των νέων κρατών μελών.

Όσον αφορά στην ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής καινοτομίας, οι ΗΠΑ και η Ιαπωνία εξακολουθούν να πρωτοπορούν, ωστόσο το χάσμα στην καινοτομική απόδοση μεταξύ της ΕΕ των 25 και της Ιαπωνίας και κυρίως των ΗΠΑ έχει αρχίσει να μειώνεται.

¹³⁹ Ο οριζόντιος άξονας δείχνει τη θέση κάθε χώρας, συγκριτικά με το μέσο όρο της ΕΕ, ως προς την ανάπτυξη της καινοτομικής απόδοσης για το έτος 2006. Οι αρνητικές τιμές του άξονα υποδηλώνουν ότι η χώρα βρίσκεται κάτω από το μέσο όρο της ΕΕ. Ο κάθετος άξονας απεικονίζει την τρέχουσα απόδοση κάθε χώρας κατά το διάστημα 2006.

5. Ευρωπαϊκές Πολιτικές και Προοπτικές

Η ενίσχυση της έρευνας και καινοτομίας αποτελεί προτεραιότητα τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Οι εθνικές και ευρωπαϊκές πολιτικές υπηρετούν το «τρίγωνο της γνώσης» (εκπαίδευση - έρευνα - καινοτομία), το οποίο έχει ως απώτερο στόχο την ενίσχυση της ανάπτυξης και της απασχόλησης στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ) σε μια παγκοσμιοποιημένη οικονομία. Η ΕΕ, λοιπόν, προκειμένου ν' αλλάξει το ερευνητικό και καινοτομικό τοπίο στην Ευρώπη, έχει λάβει μια σειρά από πρωτοβουλίες που συνοψίζονται στη δημιουργία ενός Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας και οι οποίες συντονίζονται από το Έβδομο Πρόγραμμα Πλαίσιο.

5.1. Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας¹⁴⁰

Σ' ένα μεταβαλλόμενο κόσμο, ο οποίος χαρακτηρίζεται από επιταχυνόμενη παγκοσμιοποίηση της έρευνας και της τεχνολογίας και την εμφάνιση νέων επιστημονικών και τεχνολογικών δυνάμεων, όπως η Κίνα και η Ινδία, ο Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας (ΕΧΕ) αποτελεί περισσότερο από κάθε άλλη φορά ακρογωνιαίο λίθο μιας ευρωπαϊκής κοινωνίας της γνώσης.

Η ιδέα του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας (ΕΧΕ), διαμορφώθηκε με πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και υιοθετήθηκε στη Διάσκεψη Κορυφής της Λισαβόνας το Μάρτιο του 2000. Αποτελεί μια από τις βασικές συνιστώσες της στρατηγικής της Λισαβόνας για την ανάδειξη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ως την ανταγωνιστικότερη και πιο δυναμική οικονομία της γνώσης στον κόσμο.

Η δημιουργία του ΕΧΕ αναμένεται να συμβάλει αποφασιστικά στην αντιμετώπιση των βασικών αδυναμιών του Ευρωπαϊκού ερευνητικού συστήματος, οι οποίες συνοψίζονται στις ανεπαρκείς επενδύσεις, την απουσία ευνοϊκού περιβάλλοντος για την έρευνα και την αξιοποίηση των αποτελεσμάτων της, τον κατακερματισμό των ερευνητικών δραστηριοτήτων και τη διασπορά των πόρων.

¹⁴⁰Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, *Πράσινη Βίβλος – Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας: νέες προοπτικές*, COM(161) τελικό, Βρυξέλλες, 4.4.2007.

Πιο αναλυτικά, υπάρχουν νομικά και πρακτικά εμπόδια που καθιστούν δύσκολη την κινητικότητα των ερευνητών μεταξύ οργανισμών, τομέων και χωρών, με αποτέλεσμα να δυσχεραίνουν τις προοπτικές σταδιοδρομίας τους. Οι επιχειρήσεις με τη σειρά τους, συχνά, δυσκολεύονται να συνεργαστούν και να αναπτύξουν εταιρικές σχέσεις με ερευνητικούς οργανισμούς, και ιδίως με ερευνητικούς οργανισμούς άλλων χωρών. Επίσης, η χρηματοδότηση της έρευνας σε εθνικό και σε περιφερειακό επίπεδο (προγράμματα, υποδομές, βασική χρηματοδότηση των ερευνητικών οργανισμών) παραμένει ως επί το πλείστον ασυντόνιστη. Αυτό συντελεί σε διασπορά πόρων, υπερβολικές επικαλύψεις, μη αξιοποίηση των πλεονεκτημάτων πιθανών δευτερογενών αποτελεσμάτων και αδυναμία άσκησης από την Ευρώπη του ρόλου της ως παράγοντα E&A στο πλαίσιο των σημαντικότερων προκλήσεων σε διεθνές επίπεδο. Τέλος, οι μεταρρυθμίσεις που αναλαμβάνονται σε εθνικό επίπεδο συχνά χαρακτηρίζονται από απουσία ευρωπαϊκής προοπτικής και διεθνικής συνοχής. Η ΕΕ φαίνεται να έχει επίγνωση αυτού του κόστους των παραπάνω αδυναμιών, καθώς σύμφωνα με μια πρόσφατη έρευνα, το 83% των Ευρωπαίων θεωρούν ότι οι ερευνητικές δραστηριότητες θα έπρεπε να συντονίζονται καλύτερα μεταξύ των κρατών-μελών της¹⁴¹.

Τα κράτη-μέλη, λοιπόν, έχουν αναγνωρίσει πλήρως ότι, σε συνδυασμό με ένα υψηλής ποιότητας σύστημα εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης και ένα περιβάλλον ευνοϊκό για την καινοτομία, ο ΕΧΕ έχει καθοριστική σημασία για την αναγωγή της Ευρώπης σε πρωτοπόρο κοινωνία της γνώσης και για τη δημιουργία συνθηκών μακροπρόθεσμης ευημερίας. Η έννοια του ΕΧΕ έχει τρεις αλληλένδετες πτυχές:

- I. Τη δημιουργία μιας «εσωτερικής αγοράς» για την έρευνα, ενός χώρου δηλαδή ελεύθερης διακίνησης της γνώσης, των ερευνητών και της τεχνολογίας, με σκοπό την προώθηση των συνεργασιών, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας του ευρωπαϊκού ερευνητικού συστήματος και την επίτευξη καλύτερης συνέργιας και αξιοποίησης των διατιθέμενων πόρων.
- II. Την αναδιάρθρωση του ερευνητικού συστήματος, της Ευρωπαϊκής Ένωσης και τον καλύτερο συντονισμό των εθνικών ερευνητικών δραστηριοτήτων και πολιτικών, τόσο μεταξύ τους όσο και με εκείνες της Ένωσης.

¹⁴¹ Eurobarometer: “Europeans, Science and Technology”, June 2005, http://ec.europa.eu/public_opinion.

III. Την ανάπτυξη μιας Ευρωπαϊκής ερευνητικής πολιτικής που δεν θα περιορίζεται μόνο στη χρηματοδότηση ερευνητικών δραστηριοτήτων αλλά θα λαμβάνει υπόψη τις εθνικές και ευρωπαϊκές πολιτικές.

Επομένως, με βάση αυτές τις πτυχές ο ΕΧΕ θα πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- Επαρκή ροή ικανών ερευνητών, με υψηλά επίπεδα κινητικότητας μεταξύ οργανισμών, επιστημονικών κλάδων, τομέων και χωρών. Συνεπώς, οι ερευνητές θα πρέπει να ενθαρρύνονται από μια ενιαία αγορά εργασίας, η οποία θα προσφέρει ελκυστικές συνθήκες εργασίας σε άντρες και γυναίκες και κυρίως δεν θα θέτει διοικητικά και χρηματοοικονομικά εμπόδια στη διακρατική κινητικότητα.
- Ερευνητικές υποδομές παγκόσμιας εμβέλειας, ολοκληρωμένες, δικτυωμένες και ανοικτές σε ερευνητικές ομάδες απ' όλη την Ευρώπη και από τον υπόλοιπο κόσμο, κυρίως χάρη στις νέες γενιές υποδομών ηλεκτρονικών επικοινωνιών.
- Εξέχοντες ερευνητικούς οργανισμούς, οι οποίοι αναπτύσσουν δραστηριότητα στα πλαίσια αποτελεσματικών συνεργασιών και συμπράξεων δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Οι συνεργασίες και οι συμπράξεις αυτές αποτελούν τον πυρήνα «συσπειρώσεων» έρευνας και καινοτομίας, καθώς και «εικονικών ερευνητικών κοινοτήτων», που ειδικεύονται κυρίως σε πολυεπιστημονικούς τομείς και προσελκύουν κρίσιμη μάζα ανθρώπινων και χρηματοοικονομικών πόρων.
- Ουσιαστικό διαμοιρασμό της γνώσης, κυρίως μεταξύ της δημόσιας έρευνας και των επιχειρήσεων, καθώς και με το ευρύ κοινό. Πρόκειται για ένα καθεστώς που θα περιλαμβάνει ένα οικονομικό αποδεκτό σύστημα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας και κοινές αρχές μεταφοράς γνώσης και συνεργασίας μεταξύ δημόσιας έρευνας και των επιχειρήσεων, καθώς και καινοτόμους διαύλους επικοινωνίας που θα δίνουν τη δυνατότητα ευρείας πρόσβασης στην επιστημονική γνώση.
- Επαρκώς συντονισμένα ερευνητικά προγράμματα και προτεραιότητες, καθώς και αξιόλογο όγκο κοινών επενδύσεων στη δημόσια έρευνα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, κάτι το οποίο απαιτεί κοινές προτεραιότητες, συντονισμένη υλοποίηση και κοινή αξιολόγηση, σε εθνικό, περιφερειακό και ευρωπαϊκό επίπεδο.
- Ουσιαστικό άνοιγμα προς τον υπόλοιπο κόσμο, κυρίως προς τις γειτονικές χώρες, καθώς και αποφασιστική δέσμευση αντιμετώπισης των παγκόσμιων προκλήσεων σε συνεργασία με τους εταίρους της ΕΕ.

Τέλος, η υλοποίηση της ευρωπαϊκής ερευνητικής πολιτικής θα πρέπει να έχει πολύ ισχυρό κοινωνικό έρεισμα, υποστηρίζοντας σημαντικούς τομείς δημόσιου ενδιαφέροντος, όπως η υγεία, η ενέργεια και η κλιματική αλλαγή, καθώς και υιοθετώντας ένα πλαίσιο κοινών θεμελιωδών αρχών δεοντολογίας. Επίσης, θα πρέπει να βρεθεί κατάλληλη ισορροπία μεταξύ ανταγωνισμού και συνεργασίας στο χώρο της έρευνας ενώ παράλληλα θα πρέπει να αξιοποιηθεί πλήρως η ποικιλομορφία της Ευρώπης, η οποία εμπλουτίστηκε με τις πρόσφατες διευρύνσεις της ΕΕ.

5.2. Το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο

Το 7ο Πρόγραμμα Πλαίσιο (7ΠΠ)¹⁴² αποτελεί το κύριο μέσο χρηματοδότησης με το οποίο η Ευρωπαϊκή Ένωση υποστηρίζει δράσεις έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης σ' όλους σχεδόν τους επιστημονικούς τομείς για την περίοδο 2007-2013. Με συνολικό προϋπολογισμό 53,2 δισ. € το Πρόγραμμα αποσκοπεί στην υλοποίηση του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας και συμβάλλει στην ανάπτυξη της οικονομίας της γνώσης στην Ευρώπη. Η ελληνική ερευνητική και επιχειρηματική κοινότητα συμμετέχει ενεργά στο 7ο ΠΠ, υλοποιώντας στρατηγικές συνεργασίες με φορείς απ' όλη την Ευρώπη. Διαρθρώνεται γύρω από τέσσερις κύριους άξονες – προγράμματα (Συνεργασία - Ιδέες - Άνθρωποι - Ικανότητες) και έχει απλοποιηθεί σε μεγάλο βαθμό, ώστε να είναι πιο προσιτό στους ερευνητές και πιο αποτελεσματικό σε σχέση με τα προηγούμενα Προγράμματα Πλαίσια.

Το πρόγραμμα «**Συνεργασία**» (32.413 εκατ. €) επιδιώκει να τονώσει τη συνεργασία και να ενισχύσει τους δεσμούς μεταξύ της βιομηχανίας και της έρευνας σε διακρατικό πλαίσιο, ώστε να επιτρέψει στην Ευρώπη να κατακτήσει και να διατηρήσει την πρωτοπορία σε κείριους τομείς έρευνας. Περιλαμβάνει τους παρακάτω 9 θεματικούς τομείς, για τους οποίους προβλέπεται αυτόνομη διαχείριση αλλά συμπληρωματική εφαρμογή:

- Ø υγεία
- Ø τρόφιμα, γεωργία και βιοτεχνολογία
- Ø τεχνολογίες της πληροφορίας και της επικοινωνίας
- Ø νανοεπιστήμες, νανοτεχνολογίες, υλικά και νέες τεχνολογίες παραγωγής

¹⁴²Εβδομο Πρόγραμμα-Πλαίσιο (2007-2013): “Οικοδομώντας την Ευρώπη της γνώσης”
<http://europa.eu/scadplus/leg/el/lvb/i23022.htm>

- Ø ενέργεια
- Ø περιβάλλον (συμπεριλαμβανομένης της αλλαγής του κλίματος)
- Ø μεταφορές (συμπεριλαμβανομένης της αεροναυτικής)
- Ø κοινωνικοοικονομικές και ανθρωπιστικές επιστήμες
- Ø ασφάλεια και διάστημα.

Το πρόγραμμα «**Ιδέες**» (7.510 εκατ. €) επιδιώκει να ενισχύσει την έρευνα αιχμής (βασική έρευνα) στην Ευρώπη, δηλαδή να προωθήσει την ανακάλυψη νέων γνώσεων, οι οποίες θα αλλάξουν ριζικά την αντίληψή μας για τον κόσμο και τον τρόπο ζωής μας. Για το σκοπό αυτό, το νέο Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Έρευνας θα υποστηρίζει τα πιο φιλόδοξα και καινοτόμα έργα. Στο εσωτερικό αυτού του νέου οργάνου, που θα τεθεί επικεφαλής της ευρωπαϊκής έρευνας, ένα επιστημονικό συμβούλιο θα καθορίζει με αυτονομία τις επιστημονικές προτεραιότητες και στρατηγικές. Ένα νέο πρωτοποριακό χαρακτηριστικό του προγράμματος «Ιδέες» είναι ότι βασίζεται στην αριστεία που αποτελεί το μοναδικό κριτήριο αξιολόγησης και επιλογής προτάσεων. Έχει δύο κεντρικούς άξονες δράσης: την επιχορήγηση για εκκίνηση ανεξάρτητης έρευνας που απευθύνεται σε νέους ερευνητές και την επιχορήγηση για προηγμένη έρευνα ώριμων ερευνητών¹⁴³.

Το πρόγραμμα «**Άνθρωποι**» (4.750 εκατ. €), το οποίο κινητοποιεί σημαντικό όγκο χρηματοοικονομικών πόρων. Έχει ως σκοπό τη βελτίωση των προοπτικών επαγγελματικής σταδιοδρομίας των ερευνητών στην Ευρώπη και την προσέλκυση περισσότερων νέων ερευνητών υψηλού επιπέδου. Η ΕΕ επιθυμεί να ενθαρρύνει την κατάρτιση και την κινητικότητα των ερευνητών, ώστε να αξιοποιηθεί πλήρως το ανθρώπινο δυναμικό της έρευνας στην Ευρώπη.

Το πρόγραμμα «**Ικανότητες**» (4.097 εκατ. €) έχει στόχο να προσφέρει στους ερευνητές αποδοτικά και αποτελεσματικά μέσα προκειμένου να ενισχυθεί η ποιότητα και η ανταγωνιστικότητα της ευρωπαϊκής έρευνας. Προωθεί τις επενδύσεις σε υποδομές έρευνας στις περιφέρειες χαμηλότερων επιδόσεων, τη δημιουργία περιφερειακών πόλων έρευνας και την έρευνα προς όφελος των ΜΜΕ. Παράλληλα, δίνει βάρος στη διεθνή

¹⁴³ Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, «Χρειάζεται μια πολιτική για την ενσωμάτωση της επιστήμης στην εκπαίδευση, ως διαδικασία και τρόπος ζωής, όχι μόνο ως γνώσεις», (Συνέντευξη του καθηγητή Φώτη Καφάτου, Προέδρου του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας), Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

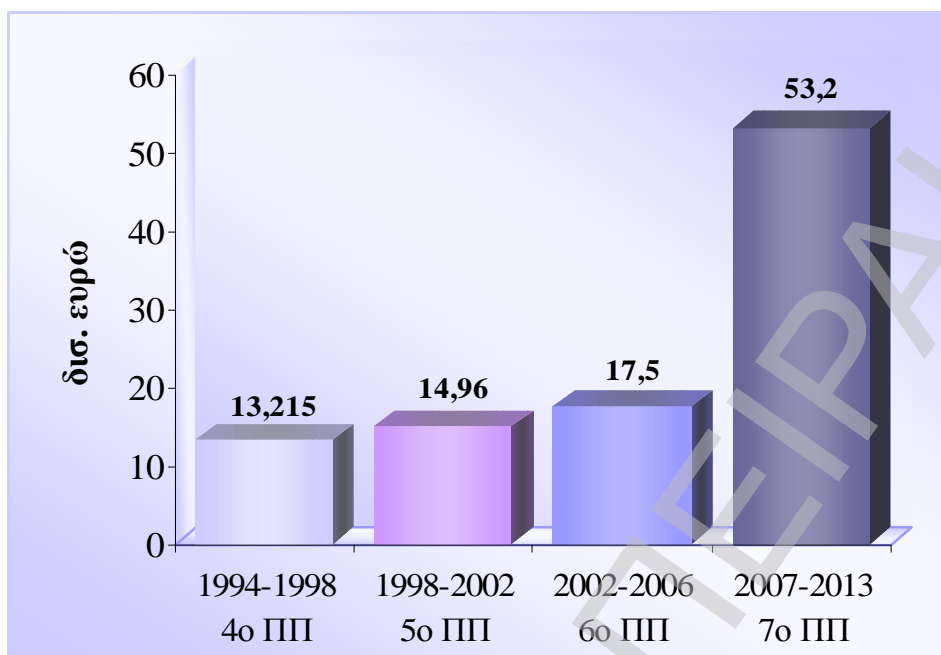
συνεργασία στον τομέα της έρευνας, καθώς και στο ρόλο της επιστήμης μέσα στην κοινωνία.

Επιπλέον, το 7ο ΠΠ θα χρηματοδοτήσει τις άμεσες δράσεις του Κοινού Κέντρου Ερευνών (1.751 εκατ. €) και τις δράσεις που υπάγονται στο Πρόγραμμα Πλαίσιο Ευρατόμ (2.700 εκατ. €) και αφορούν την έρευνα στο πεδίο της ενέργειας σύντηξης, καθώς και την πυρηνική σχάση και την ακτινοπροστασία.

Το 7ο ΠΠ διατηρεί πολλά στοιχεία των προηγούμενων Προγραμμάτων Πλαισίων που είχαν θετικό αντίκτυπο στην ευρωπαϊκή έρευνα ενώ παράλληλα εισάγει νέα μέτρα με σκοπό τη βελτίωση της συνοχής και της αποτελεσματικότητας της ερευνητικής πολιτικής της ΕΕ. Οι βασικές καινοτομίες του είναι:

- Ø η απλοποίηση των διαδικασιών συμμετοχής στο πρόγραμμα.
- Ø η εκτέλεση του προγράμματος και του προϋπολογισμού του βάσει θεμάτων και όχι βάσει μέσων χρηματοδότησης, για λόγους βελτίωσης του συντονισμού και της αποτελεσματικότητας.
- Ø η δημιουργία, στο πλαίσιο του προγράμματος «Ιδέες», ενός Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας με αποστολή την υποστήριξη της έρευνας αιχμής.
- Ø η ενίσχυση των συμπράξεων με τη βιομηχανία μέσω των «κοινών τεχνολογικών πρωτοβουλιών», οι οποίες θα συνδυάζουν δημόσιες και ιδιωτικές επενδύσεις.
- Ø η υποστήριξη μιας ευρωπαϊκής πολιτικής για τις υποδομές έρευνας.
- Ø η καθιέρωση της «χρηματοδοτικής διευκόλυνσης καταμερισμού του κινδύνου» προς διευκόλυνση της πρόσβασης των συμμετεχόντων στα δάνεια της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Επενδύσεων.

Όπως προαναφέρθηκε, διαθέτει προϋπολογισμό ύψους 53,2 δισ. € για την περίοδο 2007-2013, ο οποίος υπερβαίνει κατά πολύ τον προϋπολογισμό του 6ου Προγράμματος Πλαισίου, όπως και τον προϋπολογισμό των προηγούμενων ετών, όπως φαίνεται και από το Διάγραμμα 16 (σελ.137).



Διάγραμμα 16

Εξέλιξη των προϋπολογισμών του Προγράμματος Πλαισίου της Έρευνας της ΕΕ.

Το Πρόγραμμα πρέπει να λειτουργεί καταλυτικά στην αύξηση των εθνικών επενδύσεων στην έρευνα, ώστε οι ευρωπαϊκές επενδύσεις στην έρευνα να φτάσουν στο 3% του ΑΕΠ. Από το 1984, η πολιτική της ΕΕ στον τομέα της έρευνας και της τεχνολογικής ανάπτυξης βασίζεται σε πολυετή Προγράμματα Πλαίσια. Το έβδομο πρόγραμμα-πλαίσιο είναι το δεύτερο μετά τη δρομολόγηση της στρατηγικής της Λισαβόνας το 2000 και αναμένεται να διαδραματίσει καθοριστικό ρόλο για την ανάπτυξη και την απασχόληση στην Ευρώπη κατά τα επόμενα έτη.

5.3. Το Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Καινοτομία και την Ανταγωνιστικότητα

Το Πρόγραμμα Πλαίσιο για την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα (CIP)¹⁴⁴, συμμετέχοντας στις κοινοτικές προσπάθειες για βιώσιμη οικονομική ανάπτυξη και περισσότερες θέσεις εργασίας, προτείνει ένα συνεπές πλαίσιο για τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Ενσωματώνει ειδικά κοινοτικά προγράμματα στήριξης, νέες ενέργειες καθώς και συνέργιες με άλλα προγράμματα. Μ' αυτόν τον τρόπο, ανταποκρίνεται στους στόχους της ανανεωμένης στρατηγικής της Λισαβόνας υπέρ μιας απλούστερης, περισσότερο προβεβλημένης και περισσότερο στοχευμένης κοινοτικής δράσης. Τα συμφέροντα των μικρομεσαίων επιχειρήσεων (ΜΜΕ) και η οικολογική καινοτομία αποτελούν προτεραιότητα και αντικατοπτρίζονται στο σύνολο του Προγράμματος Πλαισίου. Το CIP συνολικού προϋπολογισμού 3,621 δισ. € για τη διάρκεια 2007-2013, αποτελείται από τρία συγκεκριμένα υποπρογράμματα.

Το «**Πρόγραμμα για την καινοτομία και το επιχειρηματικό πνεύμα**» (2,170 δισ. €) περιλαμβάνει τις ενέργειες που στοχεύουν στην προώθηση του επιχειρηματικού πνεύματος, της βιομηχανικής ανταγωνιστικότητας και της καινοτομίας. Το πρόγραμμα αυτό στοχεύει ειδικότερα στις ΜΜΕ, από τις ταχέως αναπτυσσόμενες επιχειρήσεις υψηλής τεχνολογίας έως τις πολύ μικρές και τις οικογενειακές επιχειρήσεις, που αντιπροσωπεύουν τη μεγάλη πλειονότητα των ευρωπαϊκών επιχειρήσεων. Διευκολύνει την πρόσβαση των ΜΜΕ στη χρηματοδότηση και στις επενδύσεις κατά την εκκίνηση και ανάπτυξή τους. Παράλληλα, επιτρέπει την πρόσβαση των επιχειρήσεων σε πληροφορίες και συμβουλές για τη λειτουργία της εσωτερικής αγοράς και τις δυνατότητές της, καθώς και για την κοινοτική νομοθεσία που εφαρμόζεται σ' αυτές και τη μελλοντική νομοθεσία ενόψει της οποίας μπορούν να προετοιμαστούν και να προσαρμοστούν με το ελάχιστο δυνατό κόστος.

Το πρόγραμμα προβλέπει την ανταλλαγή των καλύτερων πρακτικών μεταξύ των κρατών μελών, ώστε να δημιουργηθεί ένα καλύτερο ρυθμιστικό και διοικητικό περιβάλλον για

¹⁴⁴ Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Καινοτομία και την Ανταγωνιστικότητα (2007-2013)
<http://europa.eu/scadplus/leg/el/lvb/n26104.htm>

τις επιχειρήσεις και την καινοτομία. Τέλος, υποστηρίζει την προώθηση της οικολογικής καινοτομίας, ενθαρρύνοντας την πλήρη αξιοποίηση του δυναμικού των οικοτεχνολογιών (430 εκατ. €).

Το «**Στρατηγικό πρόγραμμα στήριξης σε θέματα τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας**» (730 εκατ. €) έχει στόχο την προώθηση της χρήσης και της αξιοποίησης των τεχνολογιών της πληροφορίας και της επικοινωνίας (ΤΠΕ), ενός ακρογωνιαίου λίθου της οικονομίας της γνώσης. Πράγματι, η χρήση των ΤΠΕ στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα ενισχύει τις ευρωπαϊκές επιδόσεις στον τομέα της καινοτομίας και της ανταγωνιστικότητας.

Τέλος, το πρόγραμμα «**Ευφυής ενέργεια - Ευρώπη**» (730 εκατ. €) συμβάλλει στην επιτάχυνση της υλοποίησης των στόχων στον τομέα της βιώσιμης ενέργειας. Υποστηρίζει έτσι τη βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, τη χρήση νέων και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τη μεγαλύτερη διείσδυση αυτών των πηγών ενέργειας στην αγορά, τη διαφοροποίηση της ενέργειας και των καυσίμων, την αύξηση του μεριδίου της ανανεώσιμης ενέργειας (σύμφωνα με το στόχο που έχει καθοριστεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το μερίδιο αυτών των πηγών ενέργειας στην εσωτερική μεικτή κατανάλωση θα πρέπει να φθάσει το 12% μέχρι το 2010) και τη μείωση της τελικής ενεργειακής κατανάλωσης. Ιδιαίτερη προσοχή δίνεται σ' αυτό το πλαίσιο στον τομέα των μεταφορών.

6. Συμπεράσματα

Η σημασία της έρευνας και ανάπτυξης, της εφαρμογής και βελτίωσης των νέων τεχνολογιών και της καινοτομίας για τη διαδικασία της οικονομικής ανάπτυξης και τη διαμόρφωση του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας χώρας είναι πλέον ευρύτατα αναγνωρισμένη. Δεν είναι τυχαίο που οι σύγχρονες θεωρίες ενδογενούς μεγέθυνσης προσπαθούν να ενσωματώσουν τους μηχανισμούς παραγωγής έρευνας και καινοτομίας στα υποδείγματά τους, καθώς αναγνωρίζουν τους παράγοντες αυτούς ως κύριους μοχλούς μακροχρόνιας ανάπτυξης. Αναμφισβήτητα πλέον, η έρευνα και η τεχνολογία αποτελούν αναπόσπαστα συστατικά της «κοινωνίας της γνώσης», καθώς συμβάλλουν στη διατήρηση ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων όχι μόνο σε όρους κόστους αλλά και σε όρους βελτιωμένης ποιότητας, καινοτομικού σχεδιασμού κ.λπ.

Η ύπαρξη σημαντικού αριθμού καινοτομικών επιχειρήσεων, αναμφίβολα, ενισχύει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα μιας χώρας, η οποία εμφανίζεται πιο ευέλικτη και ικανή να παράγει, να απορροφήσει και να υιοθετήσει νέες τεχνολογίες και παραγωγικές μεθόδους. Συνεπώς, ιδιαίτερα σημαντική είναι η κρατική πολιτική απέναντι στη νέα επιχειρηματικότητα, όπως αυτή εκφράζεται σε όρους του ρυθμιστικού πλαισίου και των διοικητικών εμποδίων που καλείται να αντιμετωπίσει ο κάθε επιχειρηματίας για την έναρξη αλλά και την ανάπτυξη της επιχειρηματικής του δράσης, ιδίως σε τομείς έρευνας και τεχνολογίας.

Μελέτες¹⁴⁵ έχουν δείξει ότι χώρες που επιδεικνύουν υψηλούς ρυθμούς ανάπτυξης και υψηλές επιδόσεις σε καινοτομία διακρίνονται από μακροοικονομικές πολιτικές που συμβάλλουν στη δημιουργία σταθερού επιχειρηματικού περιβάλλοντος, διευκολύνουν την πρόσβαση σε κεφάλαια, προστατεύουν την πνευματική ιδιοκτησία, χαρακτηρίζονται από μείωση διοικητικών και γραφειοκρατικών εμποδίων, προσφέρουν φορολογικά κίνητρα και γενικά, βοηθούν στην ανάπτυξη μιας επιχειρηματικής κουλτούρας. Παράλληλα, οι χώρες αυτές διακρίνονται από αποτελεσματικότητα στις κρατικές δαπάνες για καινοτομία, ευρεία ερευνητική βάση με ποικιλία παικτών, όπου μάλιστα οι ΜΜΕ παίζουν ολοένα και σημαντικότερο ρόλο, ισχυρούς δεσμούς ανάμεσα στην

¹⁴⁵ OECD, “*Science, Technology and Industry Outlook Special Edition – drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*”, 2001.

έρευνα και την παραγωγή, καθώς και υψηλά επίπεδα δικτύωσης ανάμεσα στους ερευνητικούς μηχανισμούς αλλά και τις επιχειρήσεις¹⁴⁶.

Με βάση, λοιπόν, την προηγούμενη ανάλυση, διαπιστώσαμε ότι ως προς την επιχειρηματικότητα η χώρα μας κυριαρχείται από μια έντονη νοοτροπία αποφυγής κινδύνου για την ανάπτυξη επιχειρηματικής δράσης, ακόμα και από τους νέους. Ωστόσο, η επιχειρηματική δραστηριότητα είναι ευρέως διαδεδομένη και καταξιωμένη, στοιχείο που συναρτάται βέβαια με την ίδια τη δομή της οικονομίας. Συνεπώς, η προδιάθεση για την ανάπτυξη επιχειρηματικών πρωτοβουλιών είναι αρκετά ισχυρή, χωρίς αυτό απαραίτητα να σημαίνει ότι όσοι θεωρούν τους εαυτούς τους ικανούς να αναπτύξουν επιχειρηματική δραστηριότητα έχουν πράγματι τα απαιτούμενα εφόδια. Σ' αυτό το σημείο έγκειται και η ουσιαστική πολιτική της χώρας, η οποία οφείλει να δημιουργήσει εκείνο το πλαίσιο και εκείνα τα κίνητρα που να μετατρέπουν τη βούληση σε πράξη, με το μέγιστο δυνατό ποσοστό επιτυχίας.

Επομένως, η ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας, και κατ' επέκταση της έρευνας και της καινοτομίας προϋποθέτει τη διαμόρφωση ενός κατάλληλου νομοθετικού και θεσμικού πλαισίου που θα παρέχει κίνητρα (για παράδειγμα επιχορηγήσεις, φορολογικά κίνητρα κ.λπ), ευελιξία και θα μειώνει τις γραφειοκρατικές και χρονοβόρες διαδικασίες που χαρακτηρίζουν το ελληνικό σύστημα διαχείρισης.

Παράλληλα, οι πολύ χαμηλές επιδόσεις της χώρας μας στη διαθεσιμότητα κεφαλαίων για τη χρηματοδότηση υψηλού κινδύνου (venture capital) καθιστούν αναγκαίες πολιτικές προώθησης χρηματοδοτικών σχημάτων που θα εξασφαλίζουν την υλοποίηση καινοτόμων επενδυτικών σχεδίων και δεν θα προϋποθέτουν επαχθείς εμπράγματα εγγυήσεις. Επομένως, η οικονομική πολιτική θα πρέπει να φροντίσει για την ενίσχυση του ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών, καθώς κάτι τέτοιο θα ωθήσει τους τραπεζικούς ομίλους να καινοτομούν σε προϊόντα και υπηρεσίες που θα ανταποκρίνονται καλύτερα στις χρηματοδοτικές ανάγκες των πελατών τους, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται η ευκολότερη πρόσβαση των εταιρειών στο τραπεζικό σύστημα.

¹⁴⁶ OECD, "Innovation and Technology Transfer", Special Edition, October 2001.

Συνεπώς, η ενίσχυση του ανταγωνισμού μεταξύ των τραπεζών, για την οποία έγιναν σημαντικά βήματα το 2006, θα πρέπει να συνεχιστεί ενώ θα πρέπει, επίσης, να επανεξεταστεί η χρησιμοποίηση της κεφαλαιαγοράς για την άντληση κεφαλαίων εκ μέρους εταιρειών που έχουν καλές προοπτικές. Δεν είναι τυχαίο που το Ηνωμένο Βασίλειο επιδεικνύει υψηλές επιδόσεις στο venture capital, αφού έχει μια από τις πιο ώριμες κεφαλαιαγορές. Οι εξελίξεις στο Χρηματιστήριο τα τελευταία χρόνια έχουν οδηγήσει σε μερική ανάκτηση της αξιοπιστίας του, μετά τα γεγονότα του 1999 που είχαν κλονίσει την εμπιστοσύνη των πολιτών σ' έναν από τους πιο σημαντικούς θεσμούς χρηματοδότησης που θα πρέπει να έχει στη διάθεσή της κάθε σύγχρονη οικονομία.

Κάτι άλλο που χαρακτηρίζει τη χώρα μας είναι το λεγόμενο «ελληνικό παράδοξο». Ενώ το ελληνικό ερευνητικό και επιστημονικό δυναμικό διαπρέπει, όποτε βρεθεί εκτός Ελλάδας με πολύ σημαντικές διακρίσεις, εντούτοις δεν τα καταφέρνει μέσα στην ίδια του τη χώρα. Ευθύνη γι' αυτό φέρει η πολιτεία που δεν παρέχει τις ευκαιρίες και τις συνθήκες με τις οποίες η χώρα μπορεί να προοδεύσει¹⁴⁷. Δυστυχώς, πολλοί επιστήμονες φαίνεται να απογοητεύονται από τη σημερινή κατάσταση της έρευνας (από άποψη ερευνητικής σταδιοδρομίας) στην Ελλάδα και επιλέγουν να εργαστούν στο εξωτερικό. Η κινητικότητα αυτή δίνει κάποια πλεονεκτήματα στον ερευνητή, όπως τη δυνατότητα να γνωρίσει διαφορετικές οπτικές της επιστήμης και να διαπρέψει. Ωστόσο, αν η χώρα μας ενδιαφέρεται για την επιστροφή του ερευνητικού δυναμικού της πρέπει να υιοθετήσει μια συνεχή θετική πολιτική που θα προσελκύσει μια κρίσιμη μάζα επιστημόνων. Για να υπάρξει σοβαρή ανάπτυξη της πρωτοποριακής έρευνας στη χώρα μας απαιτείται μακροχρόνιο σχέδιο για τη διαμόρφωση κατάλληλης δομής και μιας επιστημονικής κοινότητας που θα παρέχει ευκαιρίες στους νέους επιστήμονες που έχουν τις νέες ιδέες και τη δυναμική αλλά ταυτόχρονα και στους πιο έμπειρους. Για να επιστρέψουν όμως οι καλύτεροί μας επιστήμονες, πρέπει να γνωρίζουν με σιγουριά ότι τα επόμενα χρόνια που θα είναι παραγωγικοί και θα έχουν ιδέες, η πολιτεία θα τους παρέχει τα μέσα να τις υλοποιήσουν.

¹⁴⁷ Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Αναμόρφωση του θεσμικού πλαισίου και ενίσχυση της αριστείας”, (Συνέντευξη με το Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας, καθηγητή Ιωάννη Τσουκαλά), Τεύχος 46, Ιανουάριος-Φεβρουάριος, 2005.

Επίσης, χρειάζεται μια πολιτική για την ενσωμάτωση της επιστήμης στην εκπαίδευση, όχι μόνο ως γνώσεις που άλλωστε μεταβάλλονται διαρκώς, αλλά και ως διαδικασία και τρόπος ζωής, ώστε οι νέοι να ενθουσιαστούν από νωρίς για να επιλέξουν να ασχοληθούν με την έρευνα και την τεχνολογία. Παράλληλα, μέσω του εκπαιδευτικού συστήματος το κράτος θα πρέπει να δώσει βάση στις αρχές και τη σημασία της δια βίου εκπαίδευσης και κατάρτισης, κάτι στο οποίο υστερούμε ως χώρα. Μ' αυτόν τον τρόπο, επενδύει σ' ένα υψηλής ποιότητας ανθρώπινο δυναμικό, το οποίο θα διαπνέεται από τη φιλοσοφία της έρευνας καθ' όλη τη διάρκεια της σταδιοδρομίας του.

Επομένως, απαιτείται αύξηση της χρηματοδότησης και αξιολόγηση των επιδόσεων των φορέων που είναι υπεύθυνοι για τη δια βίου εκπαίδευση και κατάρτιση. Πέραν αυτού θα πρέπει να δίνονται μεγαλύτερα κίνητρα, όπως για παράδειγμα φοροαπαλλαγές, τόσο στις επιχειρήσεις που επιμορφώνουν το προσωπικό τους όσο και σε φυσικά πρόσωπα που επιλέγουν να ακολουθήσουν κάποιο πρόγραμμα επαγγελματικής επιμόρφωσης. Οι δαπάνες αυτές μάλιστα θα μπορούν να θεωρούνται επενδυτικές, καθώς συντελούν στην αύξηση του ανθρώπινου κεφαλαίου και να επιχορηγούνται και να φορολογούνται αντίστοιχα.

Ένα πρόσθετο στοιχείο στο οποίο υστερεί η ελληνική ερευνητική κοινότητα είναι ότι δεν έχει μάθει να επιβραβεύει και να αναδεικνύει τους άριστους. Οι κοινωνίες όμως προοδεύουν με τους άριστους, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει ότι θα πρέπει να παραγκωνίζονται και οι αδύνατοι. Επομένως, θα πρέπει να συνδεθεί η αριστεία με την επιβράβευση των προσπαθειών και την επίδοση. Είναι γεγονός ότι η επιβράβευση αποτελεί κίνητρο για την ανάπτυξη της έρευνας. Το ικανό επιστημονικό δυναμικό που διαθέτει η χώρα μας θα πρέπει να αξιοποιηθεί σε υπάρχοντες ή νέους θεσμούς και οργανισμούς αναγκαίους για την ανάπτυξη της έρευνας. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να επιτευχθεί μέσω της δημιουργίας και στήριξης κέντρων επιστημονικής και τεχνολογικής αριστείας, αφού πρώτα ερευνηθεί σε ποιους τομείς η Ελλάδα μπορεί να αποκτήσει τέτοια κέντρα διεθνούς εμβέλειας.

Επίσης, διαπιστώθηκε ότι η Ελλάδα χαρακτηρίζεται από χαμηλές δημόσιες επενδύσεις σε E&A ενώ οι επενδύσεις του ιδιωτικού τομέα κυμαίνονται σε ακόμη πιο χαμηλά επίπεδα, τόσο για E&A όσο και για την εφαρμογή της καινοτομίας. Αυτό αιτιολογείται από τη διάρθρωση της ελληνικής οικονομίας, η οποία χαρακτηρίζεται από έλλειψη

μεγάλων επιχειρήσεων που παράγουν καινοτομία και υψηλή τεχνολογία. Παράλληλα, χαρακτηρίζεται από μια αδύνατη παραγωγική βάση αποτελούμενη από μικρού μεγέθους επιχειρήσεις προσανατολισμένες σε παραδοσιακούς τομείς, εθισμένες στη μεταφορά ώριμης τεχνολογίας από το εξωτερικό και όχι στην ανάπτυξη τεχνολογίας στο εσωτερικό τους (in house) ή σε συνεργασία με ερευνητικούς φορείς.

Συνεπώς, η χώρα μας οφείλει να ακολουθήσει μια κρατική πολιτική που θα είναι αποτελεσματική στις κρατικές δαπάνες για E&A αλλά και για καινοτομία. Θα πρέπει κατ' αρχήν, να εξασφαλίσει τη χρηματοδότηση της βασικής έρευνας, διασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο τη δημιουργία νέας γνώσης. Οι εταιρείες κυρίως χρηματοδοτούν την εφαρμοσμένη έρευνα, αναζητώντας τεχνολογίες που μπορούν σχετικά σύντομα να μετατραπούν σε εμπορεύσιμα προϊόντα, και όχι τη βασική έρευνα, γιατί είναι περιοχή ρίσκου. Επομένως, αποτελεί ευθύνη του κράτους να χρηματοδοτήσει τη βασική έρευνα ανεξάρτητα από το μεγάλο βαθμό αβεβαιότητας που αυτή συνεπάγεται αναφορικά με τα αποτελέσματα της. Ωστόσο, θα πρέπει η βασική έρευνα να στρέφεται προς κατευθύνσεις με υψηλές οικονομικές ή κοινωνικές προσδοκίες για επωφελή αποτελέσματα. Σ' αυτό το πλαίσιο, ιδιαίτερα αποτελεσματικοί μπορεί να είναι «Συνεταιρισμοί» ανάμεσα σε δημόσιους και ιδιωτικούς φορείς, καθώς επιτρέπουν τον επιμερισμό του κόστους και τη διασφάλιση της αξιοποίησης των ερευνητικών αποτελεσμάτων από τον ιδιωτικό τομέα.

Παράλληλα, με τη χρηματοδότηση της βασικής έρευνας η κρατική πολιτική θα πρέπει να υποστηρίζει την E&A και στον ιδιωτικό τομέα μέσα από διάφορες μορφές άμεσων και έμμεσων χρηματοδοτήσεων, όπως για παράδειγμα άμεσες επιχορηγήσεις, φορολογικές ελαφρύνσεις κ.λπ. Είναι σημαντικό, λοιπόν, να διασφαλίζεται η αποτελεσματικότητα στις κρατικές δαπάνες για καινοτομία, π.χ. μέσα από εισαγωγή ανταγωνιστικών διαδικασιών στην επιλογή των φορέων που χρηματοδοτούνται από το κράτος και που θα βασίζονται στην αριστεία.

Τα περισσότερα από τα παραπάνω, αν όχι όλα, μαζί με άλλες αδυναμίες της χώρας μας, όπως η έλλειψη βιομηχανικής παράδοσης των ελληνικών επιχειρήσεων που είναι κατά βάση συγκεντρωμένες σε παραδοσιακούς κλάδους χαμηλής ή μέσης έντασης τεχνολογίας, οι χαμηλές επιδόσεις στις εξαγωγές υψηλής τεχνολογίας και στην παραγωγή νέων προϊόντων, η έλλειψη σοβαρής τεχνολογικής υποδομής, οι πολύ

χαμηλές επιδόσεις στην κατοχύρωση με διπλώματα ευρεσιτεχνίας καθιστούν την Ελλάδα κυρίως «χρήστη» καινοτομικών τεχνολογιών. Επομένως, για μια τυπική ελληνική επιχείρηση η μεταφορά τεχνολογίας αποτελεί μια πιο ρεαλιστική στρατηγική επιλογή απ' ό,τι η πρωτογενής και αυτοδύναμη ανάπτυξη καινοτομίας. Αυτό βέβαια, δεν σημαίνει ότι δεν υπάρχουν (ή δεν θα υπάρξουν) πολλές περιπτώσεις παραγωγής αυθεντικής καινοτομίας από ελληνικές επιχειρήσεις. Σίγουρα όμως, ο σχεδιασμός και η υλοποίηση πολιτικών που θα υποστηρίξουν αποτελεσματικά τη γρήγορη υιοθέτηση καινοτομιών μέσω μεταφοράς τεχνολογίας αποτελεί μια ιδιαίτερα σημαντική παράμετρο για τον εκσυγχρονισμό και τη βελτίωση της ανταγωνιστικότητας.

Στην προκειμένη περίπτωση σημαντικό ρόλο έχουν να παίζουν οι φορείς, όπως τα Κέντρα Αναδιανομής Καινοτομίας και τα Κέντρα Μεταφοράς Τεχνολογίας που λειτουργούν ως ενδιάμεσοι κρίκοι ανάμεσα σε «παραγωγούς» καινοτομίας (κυρίως αν και όχι αποκλειστικά από το εξωτερικό) και «χρήστες» (κυρίως ΜΜΕ). Εκτός, λοιπόν, από το σαφή στρατηγικό προσανατολισμό της επιχείρησης προς τον τεχνολογικό εκσυγχρονισμό, σ' αυτό το πλαίσιο φαίνεται να συνηγορούν και άλλοι καθοριστικοί παράγοντες. Ένας πρώτος παράγοντας είναι η αποτελεσματική ενημέρωση των επιχειρήσεων για τα πλεονεκτήματα που σχετίζονται με τη μεταφορά καινοτομικών τεχνολογιών. Παράλληλα, ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο παίζει και η ύπαρξη αποτελεσματικών «εργαλείων» χρηματοδότησης και μηχανισμών υποστήριξης των ΜΜΕ, σχετικά με τη διαδικασία μεταφοράς τεχνολογίας (π.χ. εύρεση της κατάλληλης τεχνολογίας, υποστήριξη στις διαπραγματεύσεις κ.α).

Αν και η χώρα μας είναι κυρίως «χρήστης» καινοτομίας, τουλάχιστον στην παρούσα φάση, ωστόσο μαζί με τις στρατηγικές που βοηθούν στην υιοθέτηση καινοτομίας, θα πρέπει να συμβάλλει και στη διαμόρφωση κατάλληλων συνθηκών που θα ευνοούν την «παραγωγή» καινοτομίας. Σαφώς και ένα τέτοιο εγχείρημα είναι πολύ δύσκολο αλλά είναι και απαραίτητο προκειμένου η Ελλάδα να καταστεί μια δυναμική και ανταγωνιστική χώρα σε σχέση με τις άλλες ευρωπαϊκές.

Υπάρχουν διάφοροι τρόποι, με τους οποίους η πολιτεία μπορεί να συμβάλλει στη συνεχή ανάπτυξη, παραγωγή και διάχυση καινοτομιών. Πρώτα απ' όλα, πρέπει να καθιερώσει τα σωστά κίνητρα για καινοτομία. Από τα πλέον βασικά είναι η προστασία της πνευματικής ιδιοκτησίας, ένα πεδίο στο οποίο η χώρα μας υστερεί κατά πολύ.

Ωστόσο, έχει παρουσιαστεί μια μικρή βελτίωση τα τελευταία χρόνια, κυρίως λόγω της μείωσης του κόστους κατοχύρωσης των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας. Συνεπώς, θα πρέπει η χώρα μας να προβεί σε παροχή κινήτρων για την αύξηση των διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας, καθώς και την εμπορική εκμετάλλευση στην Ελλάδα διπλωμάτων ευρεσιτεχνίας που παρήχθησαν από Έλληνες ή ξένους ερευνητές, εφευρέτες στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό. Βέβαια, θα πρέπει να επιτευχθεί ισορροπία στην ανάγκη διάχυσης της γνώσης ανάμεσα στους ερευνητικούς φορείς και στη δυνατότητα εμπορικής εκμετάλλευσης από τον ιδιωτικό τομέα.

Προκειμένου να καταστεί η χώρα μας «παραγωγός» καινοτομίας, είναι απαραίτητη η ενθάρρυνση των επιχειρήσεων να αναπτύξουν δραστηριότητες ΕΤΑ στο εσωτερικό τους, καθώς κάτι τέτοιο αναμένεται να έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του αποθέματος γνώσεων των επιχειρήσεων που δυνητικά μπορεί να οδηγήσει στην εισαγωγή περισσότερων καινοτομιών στην αγορά. Με το μέτρο αυτό θα μειωθεί παράλληλα η ανάγκη των επιχειρήσεων για αγορά γνώσεων από εξωτερική ΕΤΑ. Ωστόσο, δεν πρέπει να υποτιμηθεί η αξία της εξωτερικής ΕΤΑ στην περίπτωση που οδηγεί σε καλύτερα αποτελέσματα καινοτομίας, όπως για παράδειγμα η υλοποίηση τεχνολογικών καινοτομιών με μικρότερο κόστος. Είναι πιθανό η απόκτηση γνώσεων από δραστηριότητες εσωτερικής ΕΤΑ να συνεπάγεται μεγαλύτερο κόστος για την επιχείρηση από το κόστος που απαιτείται για την αγορά των γνώσεων από το φορέα που τις διαθέτει προς πώληση.

Ιδιαίτερη σημασία πρέπει να επιδείξει η χώρα μας στο μεσο-επίπεδο, δηλαδή στην καλλιέργεια και αξιοποίηση των δικτύσεων ανάμεσα στις επιχειρήσεις και να το αναγάγει σε μια από τις βασικές προτεραιότητες της οικονομικής της πολιτικής. Όπως διαπιστώθηκε, στα δίκτυα παρατηρούνται έντονα φαινόμενα διάχυσης γνώσης, εμπειρίας, τεχνολογίας και αλληλοσυμπλήρωσης ικανοτήτων που ενισχύουν το βαθμό καινοτομίας και ανταγωνιστικότητας των μελών του δικτύου. Πολλές χώρες εφαρμόζοντας πολιτικές που ενθαρρύνουν τη δημιουργία δικτύων κατόρθωσαν να αποκτήσουν σημαντικά ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα σε διάφορους κλάδους, κυρίως λόγω της επίτευξης υψηλού βαθμού καινοτομικότητας των προϊόντων ή των υπηρεσιών.

Αν και ως χώρα υστερούμε κατά πολύ σε δίκτυα επιχειρήσεων, ωστόσο η αλήθεια είναι ότι τα ευεργετικά αποτελέσματά τους είχαν εντοπιστεί από τα προηγούμενα χρόνια και

η ενίσχυση δράσεων προς αυτή την κατεύθυνση αποτελεί έναν από τους κύριους τομείς της αναπτυξιακής στρατηγικής για την περίοδο 2007-2013. Άλλωστε ένας από τους τομείς δράσεων της προηγούμενης περιόδου για την προώθηση της καινοτομίας και της E&A ήταν η υποστήριξη συστάδων επιχειρήσεων για την περιφερειακή ανάπτυξη, καθώς η δημιουργία τέτοιων συστάδων αποτελεί σημαντικό μοχλό της αναπτυξιακής και καινοτομικής διαδικασίας σε περιφερειακό επίπεδο. Εξαιρετικό παράδειγμα δημιουργίας συστάδας επιχειρήσεων και μάλιστα καινοτόμων είναι το Κέντρο Καινοτομίας Μικροηλεκτρονικής, το οποίο ιδρύθηκε πρόσφατα. Αξίζει να αναφέρουμε ότι αναμένεται και η δημιουργία συστάδων σε άλλους τομείς, όπως οι ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, η βιοτεχνολογία, τα φαρμακευτικά προϊόντα και ο πολιτισμός.

Για να αντιμετωπιστεί, λοιπόν, η αδυναμία που παρουσιάζει η χώρα μας στα δίκτυα επιχειρήσεων, θα πρέπει να προβεί σε ενέργειες ευαισθητοποίησης για τα οφέλη των δικτύων, υποστήριξη επιχειρήσεων start-ups σε συγκεκριμένα δίκτυα, δημιουργία κέντρων πληροφόρησης και τεχνολογικών κέντρων, ανάπτυξη ερευνητικών και τεχνολογικών πάρκων, θερμοκοιτίδων επιχειρήσεων κ.α.

Παράλληλα, η καινοτομία των δικτύων επιχειρήσεων πρέπει να τροφοδοτείται και να ενισχύεται μέσα από έναν οργανωμένο και ισχυρό μηχανισμό διασύνδεσης της έρευνας με την παραγωγή. Επομένως, κρίνεται απαραίτητη η ενίσχυση της αλληλεπίδρασης ανάμεσα στους φορείς του Εθνικού Συστήματος Καινοτομίας (ΕΣΚ). Έχει ήδη σημειωθεί ότι η αλληλεπίδραση ανάμεσα στους βασικούς δρώντες (επιχειρήσεις, Πανεπιστήμια, δημόσιοι ερευνητικοί φορείς) που ασχολούνται με την καινοτομία, αποτελεί εξαιρετικά σημαντική συνιστώσα επιτυχίας ενός ΕΣΚ. Επομένως, πρέπει να διασφαλιστεί η δυνατότητα μετακίνησης ερευνητών από το δημόσιο στον ιδιωτικό τομέα, καθώς και η διασύνδεση δημόσιων και ιδιωτικών φορέων, με στόχο τη μεγιστοποίηση της διακίνησης της γνώσης και της τεχνογνωσίας ανάμεσα τους.

Πολύ ενθαρρυντικό είναι το γεγονός ότι η χώρα μας έχει ήδη αναπτύξει δράσεις που αποσκοπούν στη σύνδεση της παραγωγής, δηλαδή των επιχειρήσεων, με το ακαδημαϊκό-ερευνητικό περιβάλλον μέσω προγραμμάτων, όπως το ΑΚΜΩΝ, ΠΡΑΞΕ, ΠΑΒΕΤ, καθώς και δράσεις δημιουργίας επιχειρήσεων υψηλής έντασης γνώσης, όπως η δράση ΕΛΕΥΘΩ.

Συνεπώς, τα δίκτυα επιχειρήσεων όπως και οι σύνδεσμοι ανάμεσα στην έρευνα και την παραγωγή κρίνονται ως δύο στοιχεία πολύ σημαντικά, στα οποία θα πρέπει να επενδύσει η χώρα μας, είτε ως «χρήστης» είτε ως «παραγωγός» της καινοτομίας. Ως «χρήστης» τα παραπάνω θα βοηθήσουν στη γρήγορη υιοθέτηση της τεχνολογίας και της τεχνογνωσίας ενώ ως «παραγωγός» θα συντελέσουν στην ανάπτυξη και παραγωγή καινοτομιών, καθώς πλέον και στις δύο περιπτώσεις οι επιχειρήσεις θα είναι «οπλισμένες» με ένα πολύ γερό εξειδικευμένο και ικανό προσωπικό.

Παράλληλα, όσον αφορά στο μικρο-επίπεδο, είναι γεγονός ότι η χαμηλή καινοτομικότητα των ελληνικών επιχειρήσεων, κατά ένα σημαντικό βαθμό οφείλεται σε οργανωτικές και διοικητικές δυσκαμψίες και ανεπάρκειες. Προβλήματα κοινά για επιχειρήσεις που καινοτομούν, όπως η έλλειψη εξειδικευμένου δυναμικού και η έλλειψη πρόσβασης σε τεχνολογική πληροφόρηση, φαίνεται να μην απασχολούν ιδιαίτερα τις επιχειρήσεις που δεν καινοτομούν. Επομένως, κάθε προσπάθεια, διαμόρφωσης ενός πλαισίου πολιτικών που θα στοχεύει στην ανάπτυξη της καινοτομίας στην Ελλάδα του 21ου αιώνα, θα πρέπει να θέτει ψηλά στην ατζέντα το ζήτημα του οργανωτικού και διοικητικού εκσυγχρονισμού των κατ' εξοχήν φορέων καινοτομικότητας που είναι οι ίδιες οι επιχειρήσεις.

Επιπλέον, διαπιστώσαμε ότι η καινοτομία εμπορίας υστερεί σε σχέση με την καινοτομία οργάνωσης. Συνεπώς, η παροχή κινήτρων και γνώσεων στις επιχειρήσεις σε θέματα πωλήσεων μέσα από ημερίδες ή έργα που θα έχουν ως αντικείμενο την ανάπτυξη καινοτόμων μεθόδων πώλησης και διανομής θα συμβάλλει στην αύξηση της καινοτομίας εμπορίας και κατ' επέκταση της μη-τεχνολογικής ή οργανωσιακής καινοτομίας.

Από την άλλη πλευρά, τα τελευταία χρόνια η χώρα μας εμφανίζεται βελτιωμένη σε αρκετούς από τους παράγοντες που επηρεάζουν την καινοτομία τόσο σε εθνικό επίπεδο όσο και σε επίπεδο δικτύων επιχειρήσεων. Έτσι, παρουσιάζει ισχυρούς ρυθμούς οικονομικής ανάπτυξης (από τους υψηλότερους της ΕΕ), βελτίωση ανταγωνιστικότητας και ποσοστών απασχόλησης (αύξηση των απασχολούμενων στη βιομηχανία ερευνητών), δημόσιες επενδύσεις σε E&A, υψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό, πλούσια επιστημονική παραγωγή, καλές χρηματοδοτήσεις από το εξωτερικό, κυρίως

από το Πρόγραμμα Πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Κοινότητας και καλή συνεργασία στην καινοτομία μεταξύ μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων.

Όλ' αυτά καθιστούν πλέον την Ελλάδα στις χώρες που «κερδίζουν έδαφος», όσον αφορά στην απόδοση της καινοτομίας της. Η αλήθεια είναι ότι η καινοτομική δραστηριότητα των ελληνικών επιχειρήσεων σε γενικές γραμμές παραμένει μικρότερη από εκείνη των επιχειρήσεων των αναπτυγμένων ευρωπαϊκών κρατών, ωστόσο η αύξηση που έχει επιτευχθεί τα τελευταία χρόνια αποτελεί ένδειξη σύγκλισης με τον αντίστοιχο κοινοτικό μέσο όρο. Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι οι θετικές τάσεις πρέπει να επιταχυνθούν και να διευρυνθούν σ' όλα τα επίπεδα του Εθνικού Συστήματος έρευνας, καινοτομίας και τεχνολογίας.

Στο σημείο αυτό βοηθούν και οι ευρωπαϊκές πολιτικές, όπως ο Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας, το 7^ο Πρόγραμμα Πλαίσιο και το Πρόγραμμα Πλαίσιο για την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα, οι οποίες λειτουργούν συμπληρωματικά και επικουρικά και συντελούν στη δημιουργία ενός δυνατού και ανταγωνιστικού ελληνικού συστήματος καινοτομίας και έρευνας που θα υπηρετεί το τρίγωνο της γνώσης. Στο πλαίσιο αυτό, καθίσταται πιο εύκολο για την Ελλάδα να πετύχει τον πολύ φιλόδοξο στόχο που δεν είναι άλλος από το να πλησιάσουν οι δαπάνες για ΕΤΑ το 1,5% του ΑΕΠ, με 40% συμμετοχή εκ μέρους του ιδιωτικού τομέα μέχρι το 2015.

Συνεπώς, ο ρόλος της έρευνας και της καινοτομίας γίνεται ολοένα και πιο σημαντικός στη σημερινή παγκόσμια και βασισμένη στη γνώση οικονομία. Η ανταγωνιστικότητα εξαρτάται σε μεγαλύτερο βαθμό σε σχέση με το παρελθόν από τη δυνατότητα των επιχειρήσεων και των οικονομιών εν γένει να αντιμετωπίσουν τις ραγδαία μεταβαλλόμενες ανάγκες της αγοράς γρήγορα και αποτελεσματικά, μέσω της εφαρμογής νέων τεχνολογιών αλλά και των οργανωτικών και διαχειριστικών μεταβολών. Η αφομοίωση και η εφαρμογή της νέας γνώσης με στόχο τη βελτίωση της παραγωγικότητας και τη δημιουργία νέων προϊόντων και υπηρεσιών βασίζεται στην επιστημονική εφευρετικότητα και το επιχειρηματικό ταλέντο.

Η συγκεκριμένη μελέτη αναμφισβήτητα, αποτελεί μια γενική προσέγγιση του ζητήματος της έρευνας και της καινοτομίας στην Ελλάδα. Συνεπώς, αφήνει περιθώρια στους επόμενους μελετητές που θα ασχοληθούν με το θέμα αυτό να εμβαθύνουν σε

επιμέρους πτυχές, όπως π.χ. τα δίκτυα των επιχειρήσεων. Εναλλακτικά προτείνεται να εστιάσουν στην καινοτομία του τομέα των Υπηρεσιών ή της Βιομηχανίας ή και να προβούν σε σύγκριση μεταξύ αυτών των δύο. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει και η οργανωσιακή καινοτομία, η οποία μάλιστα προβλέπεται εφεξής να αντιμετωπίζεται ισότιμα με την τεχνολογική καινοτομία.

Κάποτε ο Φράνσις Μπέικον έγραφε στη Νέα Ατλαντίδα: «Σκοπός μας είναι η ανάπτυξη της ανθρώπινης ισχύος ως το σημείο να πραγματοποιούμε όσα βρίσκονται μέσα στα όρια του δυνατού. Θα πετούμε σαν τα πουλιά και θα έχουμε πλοία που θα ταξιδεύουν κάτω από το νερό». Όπως ο Άγγλος φιλόσοφος προέβλεψε, κατακτήσαμε και μετασηματίσαμε τη φύση, βελτιώνοντας την ποιότητα της ζωής μας. Και όμως ακόμα αισθανόμαστε έλλειψη. Αυτό ίσως δεν είναι απαραίτητα κακό, γιατί ωθεί σε περαιτέρω πρόοδο. Βέβαια, ο δρόμος της προόδου είναι πάντα μακρύς και ανηφορικός και πιο δύσβατος για όσους ακόμα στερούνται θεμελίων, όχι όμως και ακατόρθωτος.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Allan Afuah, *“Innovation Management. Strategies, Implementation and Profits”*, Oxford University Press, New York-Oxford, 1997.

Cane, A., *“The brain behind the brains at Big Blue”*, Financial Times, January 21, 2005.

Champer’s Dictionary. Endinburgh.1975.

Christoph-Friedrich von Braun, *“The Innovation War. Industrial R&D...the Arms Race of the 90’s”*, Prentice Hall PTR, 1997.

Cole, Robert E., *“Learning from the Quality Movement: What did and didn’t happen and why?”*, California Management Review 41 (1), 1998.

Council of Competitiveness, *“Going global: The new shape of American innovation”*, 1998.

Damanpour, F., Gopalakrishnan, S., *“Teheories of organizational structure and innovation adoption: the role of environmental change”*, Journal of Engineering and Technology Management, 15, 1998.

Davila, Epstein, Shelton, *“Making Innovation Work. How to manage it, measure it and profit from it,”* Wharton School Publishing, 2006.

Dosi, G., K., Pavitt, L., Soete, *“The economics of technical change and international trade”*, London, Harvetster, 1990.

Eric von Hippel, *“The sources of Innovation”*, Oxford University Press, New York, 1998.

European Commission, *Towards a European Research Area – Science, Technology and Innovation Key Figures 2002*.

Fagerberg, *“Technology and International Differences in Growth Rates”*, Journal of Economic Literature, 32, 1994.

Furman, Porter and Stern, *“The determinants of national innovative capacity”*, Research Policy, 31, 899-933, 2002.

Maijoor, S.J. and Wittelostuijn, *“An empirical test of the resource-based theory. Strategic regulation in the Dutch audit industry”*, Strtegic Management Journal, 17, 1996.

Mansfield, Rapoport, Schnee, Wagner and Hamburger, “Research and Innovation in the Modern Corporation”, W.W. Norton & Company Inc., New York, 1971.

Mohamed Zairi, “*Best practice. Process Innovation Management*”, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1999.

M. Porter, “*The Competitive Advantage of Nations*”, Free Press, 1990.

M. Porter and S. Stern, “*The New Challenge to America’s Prosperity: Findings from the Innovation Index*”, 1999.

OECD, “*The OECD Jobs Strategy – Technology, Productivity and Job Creation*”, Volume 1, Paris, 1996.

OECD, “*Science, technology and industry scoreboard: benchmarking knowledge – based economies*”, 1999.

OECD, “*Managing National Innovation Systems*”, 1999.

OECD, “*Science, Technology and Industry Outlook Special Edition – drivers of growth: information technology, innovation and entrepreneurship*”, 2001.

OECD, “*Innovation and Technology Transfer*”, Special Edition, October 2001.

Olshavsky, R., Spreng, R., “*An exploratory study of the innovation evaluation process*”, *Journal of Product Management*, 13, 1996.

Oslo Manual: OECD Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data, Copyright, OECD/EUROSTAT, 1997.

Paul M. Romer, “Endogenous Technological Change”, *Journal of Political Economy*, 98, No 5, October 1990.

Peter F. Drucker, “*Innovation and Entrepreneurship*”, Harper and Row, New York, 1985.

Robert Gilpin, “*Παγκόσμια Πολιτική Οικονομία – Η διεθνής οικονομική τάξη*” (Μεταφρασμένο), Εκδόσεις Ποιότητα, Αθήνα 2003.

Rogers, E.M., “*Diffusion of innovations*”, 4th ed, The Free Press, New York, 1995.

Schumpeter, J., “*The Theory of Economic Development*”, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts, 1934.

Susan Kitchens, “Survival of the Fastest”, *Forbes*, 24 June 2002.

Zaltman, G., Duncan, R., Holbeck, J., “*Innovations and organizations*”, Wiley, New York, 1993.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), “Απολογισμός έργου 2004-2007”, 2007.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), «4η Κοινοτική Έρευνα για την Καινοτομία: Μελέτη για τη Μέτρηση της Καινοτομίας των Επιχειρήσεων στην Ελλάδα 2002 – 2004», 2006 – Έκθεση συνοπτικών αποτελεσμάτων που παραχώρησε η ΓΓΕΤ.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), “Έρευνα και Τεχνολογία στην Ελλάδα: Εποπτευόμενοι Ερευνητικοί και Τεχνολογικοί Φορείς από τη ΓΓΕΤ”, Αθήνα, 2006.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), «Εθνική Απογραφή Καινοτομίας των Επιχειρήσεων 1994-1998», Αθήνα 2001.

Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ), “Η έρευνα στην Ελλάδα το 1993”, Αθήνα, 1997.

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Θερμοκοιτίδα καινοτόμων επιχειρήσεων από το BIC ΑΤΤΙΚΗΣ”, Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Περιφερειακοί Πόλοι Καινοτομίας: μοχλός για την ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας”, Καινοτομία, Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Χρειάζεται μια πολιτική για την ενσωμάτωση της επιστήμης στην εκπαίδευση, ως διαδικασία και τρόπος ζωής, όχι μόνο ως γνώσεις”, (Συνέντευξη του καθηγητή Φώτη Καφάτου, Προέδρου του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Έρευνας), Τεύχος 56, Σεπτέμβριος – Οκτώβριος 2006.

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας”, Καινοτομία Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 54, Μάιος – Ιούνιος 2006.

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Ελληνικό Κέντρο Αναδιανομής Καινοτομίας”, Καινοτομία Έρευνα και Τεχνολογία, Τεύχος 53, Μάρτιος – Απρίλιος 2006.

Εθνικό Κέντρο Τεκμηρίωσης, “Αναμόρφωση του θεσμικού πλαισίου και ενίσχυση της αριστείας”, (Συνέντευξη με το Γενικό Γραμματέα Έρευνας και Τεχνολογίας, καθηγητή Ιωάννη Τσουκαλά), Τεύχος 46, Ιανουάριος-Φεβρουάριος, 2005.

E&T (ΓΓΕΤ), “Δυνατά και Αδύνατα Σημεία”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

E&T (ΓΓΕΤ), “Η αναπτυξιακή στρατηγική για την περίοδο 2007-2013”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

E&T (ΓΓΕΤ), “Η εθνική πολιτική της Έρευνας, Τεχνολογίας και Καινοτομίας”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

E&T (ΓΓΕΤ), “*Το Εθνικό Σύστημα Καινοτομίας, Έρευνας και Τεχνολογίας*”, Τεύχος 25, Απρίλιος 2007.

Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων, *Πράσινη Βίβλος – Ευρωπαϊκός Χώρος Έρευνας: νέες προοπτικές*, COM(161) τελικό, Βρυξέλλες, 4.4.2007.

Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *Πράσινη Βίβλος Καινοτομίας (Green Paper on Innovation)*, *Bulletin of the European Union*, Supplement 5/95, Luxembourg, 1996.

Καρβούνης Σ., “*Διαχείριση Τεχνολογίας και Καινοτομίας. Οικονομική, Κοινωνική, Στρατηγική και Τακτική Θεώρηση*”, Εκδόσεις Α. Σταμούλης, Αθήνα-Πειραιάς, 1995.

ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΤΟΠΟΙ

Βικιπαίδεια, «Ευρεσιτεχνία».
<http://el.wikipedia.org>

ΓΓΕΤ – <http://www.gsrt.gr/>

Έβδομο πρόγραμμα-πλαίσιο (2007-2013): «Οικοδομώντας την Ευρώπη της γνώσης»,
<http://europa.eu/scadplus/leg/el/lvb/i23022.htm>

Εθνική Επιτροπή Τηλεπικοινωνιών και Ταχυδρομείων, “*Ανοδική τροχιά για την ευρυζωνική διείσδυση στην Ελλάδα*”, Νοέμβριος 2007.
<http://www.capital.gr/tech/Details.aspx?id=387851>

Εθνικό Συμβούλιο Ανταγωνιστικότητας και Ανάπτυξης
<http://www.esaa.gr/>

Εθνικό Συμβούλιο Έρευνας και Τεχνολογίας
<http://eset.certh.gr/>

Ελληνικό Σύστημα E&TA - Φορείς E&TA
http://cordis.europa.eu/greece/el/rd_system1.htm

Οργανισμός Βιομηχανικής Ιδιοκτησίας (OBI)
<http://www.cordis.europa.eu/greece/el>

Πρόγραμμα Πλαίσιο για την Καινοτομία και την Ανταγωνιστικότητα (2007-2013)
<http://europa.eu/scadplus/leg/el/lvb/n26104.htm>

Σαϊτάκης Αρτέμης, “*Η συμβολή των Επιστημονικών και Τεχνολογικών Πάρκων στη ανάπτυξη της E&T*”, 2006.
www.hctptee.gr/Hmeres_Ereunas_Technologias_pdf/23.06.2006_metro_3rd/Enotita_1/S_aitakis.pdf

Ψηφιακό Κέντρο Έρευνας, «Προστασία άυλων αγαθών – Διπλώματα ευρεσιτεχνίας».
<http://www.vrc.gr>

Berkeley Pledge – <http://www.berkeley.edu/>

Eurobarometer: Europeans, Science and Technology, June 2005.
http://ec.europa.eu/public_opinion.

European Commission, “*European Trend Chart on Innovation: Annual Innovation Policy Trends and Appraisal Report – Greece 2006*”.
<http://trendchart.cordis.lu/>

European Commission, “*2006 Innobarometer on cluster’s role in facilitating innovation in Europe – Analytical Report*”.
<http://ec.europa.eu/>

European Innovation Scoreboard, 2005.
<http://trendchart.cordis.lu/>

European Innovation Scoreboard 2006
<http://trendchart.cordis.lu/>

The 2006 EU Industrial R&D Investment Scoreboard.
<http://iri.jrc.es/>

Trend Chart Innovation Policy in Europe, “*Greece: Patenting activities on the rise*”
<http://trendchart.cordis.lu/>

Ίδρυμα Οικονομικών και Βιομηχανικών Ερευνών (IOBE) – <http://www.iobe.gr/>

Global Entrepreneurship Monitor (GEM) – <http://www.gemconsortium.org/>

Institute for Management Development (IMD) – <http://www.imd.ch/>

World Bank – <http://www.worldbank.org/>

World Economic Forum (WEF) – <http://www.gcr.weforum.org/>