

Κείμενο για ΟΚΕ

Προετοιμασία Προτάσεων

για το επόμενο Εθνικό

Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων

Δ. Δεμιόγος

02.05.2008

ΕΡΕΥΝΑ – ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

Απρίλιος – Μάιος 2008-04-27

1. Εισαγωγικές διευκρινίσεις – γενικοί πολιτικοί προσανατολισμοί.....	1
2. Έρευνα και καινοτομία η κατάσταση στην Ελλάδα σήμερα.....	4
3. Προς το επόμενο Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων.....	21

1. Εισαγωγικές διευκρινίσεις – γενικοί πολιτικοί προσανατολισμοί

Επειδή διαπιστώνεται μια γενικότερη σύγχυση στη χρήση ορολογίας, μερικές διευκρινίσεις για τους χρησιμοποιούμενους όρους και έννοιες είναι κατ' αρχήν απαραίτητες!

- Οι όροι κοινωνία της γνώσης και οικονομία της γνώσης χρησιμοποιούνται εναλλακτικά, ωσάν να ήταν περίπου ταυτόσημες, με την Κοινωνία της Γνώσης να έχει λίγο περισσότερο «σοσιαλιστικό»| προσανατολισμό από την Οικονομία της Γνώσης. Έτσι, όπως και πολλές άλλες έννοιες στην Ελλάδα, πριν καλά-καλά κατανοηθούν, επενδύονται ένα πολιτικό μανδύα, με τους «αριστερούς» να προτιμούν την κοινωνία και τους «δεξιούς» την οικονομία της γνώσης. Και οι δυο όμως όροι είναι «εισαγόμενοι» και το περιεχόμενό τους είναι αρκετά διαφορετικό.
- Η οικονομία της γνώσης αναφέρεται σε παραγωγικές δομές όπου η παραγωγή της γνώσης είναι ενσωματωμένη στην παραγωγή αγαθών και υπηρεσιών. Στις πιο προχωρημένες οικονομίες της γνώσης, όπως οι σκανδιναβικές, οι βορειοαμερικανικές και της άπω ανατολής, οι επιχειρήσεις παράγουν περισσότερες γνώσεις από τα δημόσια πανεπιστήμια και ερευνητικά κέντρα. Τα δε πανεπιστήμια ερευνούν (παράγουν γνώσεις) σε ένα περιβάλλον όπου οι προσανατολισμοί καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό σε συνεργασία με τους μελλοντικούς χρήστες αυτών των γνώσεων. Η τεχνολογική καινοτομία είναι φυσικό επακόλουθο αυτών των λειτουργιών και όχι μια έξωθεν προσπάθεια να «συνδεθεί η έρευνα με την παραγωγή».
- Η κοινωνία της γνώσης εκφράζει μια πιο σύνθετη αντίληψη: η οικονομική πρόοδος εξαρτάται από την βελτίωση της ανταγωνιστικότητας και αυτή με τη σειρά της από παράγοντες όπως η ικανότητα παραγωγής και αξιοποίησης νέων γνώσεων. Οι επιχειρήσεις παίζουν κρίσιμο ρόλο σ' αυτήν την πρόοδο, αλλά η ανταγωνιστικότητα εξαρτάται και από άλλες παραμέτρους. Πολλές τεχνολογικές αλλαγές σήμερα αντιμετωπίζονται με δυσπιστία από την κοινωνία. Υιοθετούνται μεν γρήγορα από τις επιχειρήσεις προκειμένου να δημιουργήσουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα, αλλά δημιουργούν δυνητικούς κινδύνους για το περιβάλλον, την υγεία και την κοινωνική συνοχή. Κατά συνέπεια, είναι προτιμότερο να συμμετέχει η κοινωνία με οργανωμένο τρόπο στην πορεία προς τις τεχνολογικές αλλαγές από το να πιέζεται να τις αποδεχτεί εκ των υστέρων και να αντιδρά μερικές φορές και με βίαιο τρόπο. Η οργανωμένη συμμετοχή των κοινωνικών φορέων αλλά και των ατόμων στον προσανατολισμό της

τεχνολογικής εξέλιξης αποτελεί μια νέα πρόκληση για τους πολιτικούς θεσμούς, δημιουργεί νέες απαιτήσεις στις πολιτικές διαδικασίες, νέο περιεχόμενο στην εκπαίδευση των πολιτών και φυσικά των ίδιων των πολιτικών (politicians). Έχει επομένως μια λογική η σοσιαλιστική προτίμηση για την «κοινωνία της γνώσης», αλλά είναι αμφίβολο αν αυτή είναι κατανοητή από όσους προτιμούν αυτόν τον όρο σε σχέση με την «οικονομία».

- Ανάλογη σύγκριση επικράτησε και με την εφαρμογή των όρων κοινωνία της πληροφορίας και οικονομία της πληροφορίας. Έχει βέβαια επικρατήσει σήμερα η «κοινωνία» έναντι της «οικονομίας» στον καθημερινό λόγο, αλλά στην πράξη κυριαρχεί ακόμη ούτως ή άλλως η παραδοσιακή οικονομία.
- Ορισμένοι ταυτίζουν την κοινωνία της γνώσης με την εκπαίδευση και την εκπαιδευτική πολιτική. Γι' αυτούς «είσοδος» στην κοινωνία της γνώσης σημαίνει απλά βελτίωση του τυπικού εκπαιδευτικού συστήματος (σχολείο – πανεπιστήμιο). Αγνοούν ότι αυτό ήταν ήδη προϋπόθεση για την ανάπτυξη της κλασικής οικονομίας. Στην οικονομία και κατ' επέκταση την κοινωνία της γνώσης, με τους ταχείς ρυθμούς ανανέωσης του αποθέματος των εκμεταλλεύσιμων γνώσεων, παίζουν μεγάλο ρόλο η δια βίου εκπαίδευση, η επαγγελματική εκπαίδευση και τα χαρακτηριστικά συμπεριφοράς που εμπεδώνει στον άνθρωπο η εκπαίδευση (πρωτοβουλία, δημιουργικότητα, συνεργασιμότητα, ικανότητα επίλυσης προβλημάτων, επιβίωση σε πολυπολιτισμικά περιβάλλοντα κτλ). Άλλοι ταυτίζουν την κοινωνία της γνώσης με την έρευνα και την επίτευξη του στόχου της στρατηγικής της Λισσαβόνας για 3% ΑΕΔΕΤΑ/ΑΕΠ ή επί το ελληνικότερο 1,5% ΑΕΔΕΤΑ/ΑΕΠ. Αυτή η υπεραπλούστευση αγνοεί βέβαια όλες τις υπόλοιπες προϋποθέσεις τόσο για την επίτευξη του στόχου αυτού όσο και για την αξιοποίηση επ' ωφελεία της κοινωνίας των όποιων επιτευγμάτων προκύψουν από τη χρηματοδότηση της έρευνας.
- Η καινοτομία επιδιώκεται από τις επιχειρήσεις και ενισχύεται από τις κυβερνήσεις με οικονομικά και θεσμικά κίνητρα γιατί δημιουργεί μονοπωλιακές συνθήκες εκμετάλλευσης της αγοράς και κατά συνέπεια δίνει τη δυνατότητα για επίτευξη μεγαλύτερης προστιθέμενης αξίας και αμοιβών των συντελεστών παραγωγής. Το μονοπώλιο συνίσταται στη δημιουργία ενός προϊόντος για την αποτελεσματικότερη ικανοποίηση μιας υπάρχουσας ανάγκης ή την ανταπόκριση σε μια λανθάνουσα ανάγκη, την βελτίωση των όρων διάθεσης των προϊόντων και υπηρεσιών (βελτίωση ποιότητας, μείωση κόστους κ.ά.). Ο βαθμός και η διάρκεια ελέγχου της αγοράς από το «μονοπώλιο» αυτό είναι συνάρτηση των κανόνων που επικρατούν στην αγορά και που αλλάζουν στην σύγχρονη εποχή χάρις στην αδήριτη παγκοσμιοποίηση των αγορών.
- Η σχέση της έρευνας με την καινοτομία δεν είναι ούτε αυτονόητη ούτε μονοσήμαντη. Η καινοτομία είναι το φαινόμενο που ενισχύει την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων και η έρευνα μπορεί να τροφοδοτήσει την καινοτομική τους δραστηριότητα με γνώσεις, πληροφορίες, ιδέες κτλ. Η καινοτομία είναι όμως ένα σύνθετο κοινωνικό φαινόμενο και εξαρτάται και από πολλές άλλες παραμέτρους, εκτός από την ερευνητική παραγωγή και τη «σύνδεση» με την έρευνα. Προστιθέμενη

αξία μπορεί να υπάρξει και από οργανωτικές και εμπορικές καινοτομίες. Η διαφορά τους βέβαια ως προς τις τεχνολογικές είναι ότι οι πρώτες μπορεί να αντιγραφούν πιο εύκολα από τους ανταγωνιστές και να χαθεί το τυχόν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ο βαθμός ιδιοποίησης (appropriation) της νέας τεχνολογίας υποστηρίζεται πλέον από ένα πλέγμα διεθνών κανόνων γύρω από την πνευματική και βιομηχανική ιδιοκτησία που σκοπό έχουν να δώσουν κίνητρα σε όσους παράγουν νέα γνώση να την εκμεταλλευτούν το συντομότερο δυνατό και με τρόπο που θα αποσβέσουν την επένδυση που πραγματοποίησαν για την παραγωγή αυτής της γνώσης. Η σχέση έρευνας – καινοτομίας – οικονομικής ανάπτυξης απασχολεί πολλούς οικονομολόγους, που έχουν κατά καιρούς διατυπώσει διάφορα ερμηνευτικά υποδείγματα (ώθηση της επιστήμης, έλξης της αγοράς, διαδραστικό κτλ). Το επικρατούν υπόδειγμα μπορεί να μεταβάλλεται με το χρόνο και τη χώρα.

- Η «μεταφορά τεχνολογίας» ως οικονομικός όρος χρησιμοποιήθηκε στις δεκαετίες μετά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο για να περιγράψει το φαινόμενο της εγκατάστασης επενδυτικών δραστηριοτήτων πολυεθνικών επιχειρήσεων από αναπτυγμένες χώρες σε χώρες λιγότερο αναπτυγμένες. Συνεπάγεται την τοποθέτηση και λειτουργία νέου παραγωγικού εξοπλισμού στις χώρες υποδοχής και την κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού για την λειτουργία αυτού του εξοπλισμού. Σήμερα ο ίδιος όρος χρησιμοποιείται περισσότερο για να περιγράψει τη μεταφορά και αξιοποίηση γνώσεων από το εργαστήριο στην παραγωγή, και είναι βέβαια δηλωτικός της εξέλιξης της οικονομίας της γνώσης.

2. Έρευνα και καινοτομία η κατάσταση στην Ελλάδα σήμερα

Βασικά στοιχεία της μέχρι σήμερα πολιτικής αποτελούν:

- Η θεώρηση της καινοτομίας ως ενός υποσυνόλου της ερευνητικής πολιτικής. Μερικές εξαιρέσεις από τον κανόνα αυτόν σημειώνονται από τις πολιτικές προώθησης των επενδύσεων και της επιχειρηματικότητας, και
- Η θεώρηση της καινοτομίας και της έρευνας ως διακριτού τομέα κυβερνητικής δράσης, ανεξάρτητου και ασύνδετου από τους άλλους τομείς της πολιτικής.

Και τα δυο αυτά στοιχεία αποτελούν θεμελιώδεις αδυναμίες που αν δεν ξεπεραστούν θα είναι δύσκολο για την χώρα να ξεφύγει από το αναπτυξιακό υπόδειγμα που την κρατάει στην περιφέρεια της Ευρώπης. Στη συνέχεια παρουσιάζεται μια σειρά δεικτών που αναλύουν την καινοτομία στην Ελλάδα σε σύγκριση και με τις ανταγωνίστριες χώρες, έτσι ώστε να είναι πιο σαφής η ανάγκη αντιμετώπισης της καινοτομίας και της έρευνας ως μέρους της γενικότερης οικονομικής πολιτικής.

Σημαντικό εργαλείο για την ανάλυση της ελληνικής πολιτικής για την καινοτομία και των αντίστοιχων επιδόσεων αποτελεί ο συνθετικός δείκτης καινοτομίας (*summary innovation index - SII*) που καταρτίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και αποτελείται από 5 κατηγορίες υπο-δεικτών: οδηγία της καινοτομίας, δημιουργία γνώσης, καινοτομία και επιχειρηματικότητα, εφαρμογές, διανοητική ιδιοκτησία. Οι ετήσιες εκθέσεις για τον Δείκτη οδηγούν σε ενδιαφέροντα συγκριτικά συμπεράσματα για τα κράτη μέλη της ΕΕ.

Από το Scoreboard 2007 προκύπτει ότι παρόλο που η Ελλάδα παραμένει στην ομάδα των χωρών που αν και καθυστερημένες βελτιώνουν τη θέση τους, μαζί με την Πορτογαλία και τα περισσότερα νέα κράτη μέλη, είναι η μόνη χώρα, μαζί με την Ισπανία από άλλη ομάδα, που χάνει έδαφος. Η υψηλή θέση της Ελλάδας στον δείκτη «καινοτομίας και επιχειρηματικότητας», οφείλεται στην επίδοση των «ΜΜΕ που χρησιμοποιούν οργανωτικές καινοτομίες». Οι επιχειρήσεις στην προσπάθεια να διαφοροποιηθούν προωθώντας «νέα για την επιχείρηση προϊόντα» βρίσκονται κοντά στον κοινοτικό μέσον όρο. Αντίθετα, στα «νέα για την αγορά προϊόντα», οι ελληνικές επιχειρήσεις ξεπερνούν μόνον τις επιχειρήσεις των νέων κρατών μελών και δυο παλαιών. Η ελληνική θέση είναι πολύ χαμηλή στις «εφαρμογές» (απασχόληση σε υπηρεσίες υψηλής τεχνολογίας, απασχόληση στη μεταποίηση υψηλής και μέσης/υψηλής τεχνολογίας) και εξαιρετικά χαμηλή στην «διανοητική ιδιοκτησία». Από τους υπο-δείκτες των «οδηγών καινοτομίας» ο μόνος που ξεπερνάει τον μέσον όρο είναι το «εκπαιδευτικό επίπεδο της νεολαίας», ενώ η «συμμετοχή στη δια βίου εκπαίδευση» και η «διείσδυση της ευρυζωνικότητας» παραμένουν απελπιστικά μακριά από τον μέσον όρο¹. Οι πίνακες που ακολουθούν περιγράφουν παραστατικά τα ανωτέρω.

¹ Το Innovation Scoreboard 2005 – Country page ανέφερε ότι: «η οικονομική στρατηγική της Ελλάδας μοιάζει να έχει μικρή, αν καν έχει, σχέση με την καινοτομία. Η Ελλάδα κατατάσσεται 23^η στα 25 κράτη μέλη ως προς τον Συνθετικό Δείκτη Καινοτομίας. Οι τάσεις δυο βασικών δεικτών μελλοντικής καινοτομικότητας, «επενδύσεις στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας» και «δημόσιες επενδύσεις σε έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη (ΕΤΑ)», είναι αρνητικές ενώ οι δαπάνες των επιχειρήσεων σε ΕΤΑ μένουν στάσιμες στο 0,2% του ΑΕΠ. Η Ελλάδα κατατάσσεται 13^η στο ποσοστό στρατηγικών και ευκαιριακών καινοτόμων, γεγονός που σημαίνει ότι ο τομέας των επιχειρήσεων είναι ανίκανος να καινοτομεί δημιουργικά, πετυχαίνοντας την καλύτερη επίδοση (9^η θέση) για τις επιχειρήσεις που καινοτομούν μόνον

Είναι ενδεικτικό του αναπτυξιακού υποδείγματος της Ελλάδας, που βασίστηκε στην μεταφορά ενσωματωμένης τεχνολογίας, ότι τα ισχυρά του σημεία περιορίζονται στους δείκτες επιχειρηματικότητας: οι «δαπάνες καινοτομίας» είναι υψηλές σε σχέση με τις μέσες κοινοτικές επιδόσεις, και ακολουθούνται από τις «ΜΜΕ που καινοτομούν εσωτερικά» ή «σε συνεργασία με τρίτους», επικεντρώνονται όμως στην οργανωτική καινοτομία. Από την άλλη πλευρά, οι δαπάνες για βιομηχανική έρευνα είναι στο 15% του κοινοτικού μέσου όρου και φθίνουν, αλλά και οι δαπάνες για τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνιών όχι μόνον είναι χαμηλότερες από τον μέσον όρο αλλά χάνουν έδαφος μεταξύ 2002 και 2005. Η τεχνολογική απόθεση των επιχειρήσεων φαίνεται και από τις επιδόσεις στους δείκτες της διανοητικής ιδιοκτησίας, όπου τα ποσοστά ως προς τον κοινοτικό μέσον όρο παραμένουν ασήμαντα, με εξαίρεση τα εμπορικά σήματα. Τα επιχειρηματικά κεφάλαια αρχικού σταδίου παραμένουν επίσης ασήμαντα, αν και το φορολογικό περιβάλλον για την ανάπτυξη των επιχειρηματικών συμμετοχών βελτιώθηκε από το 2004 ως το 2006².

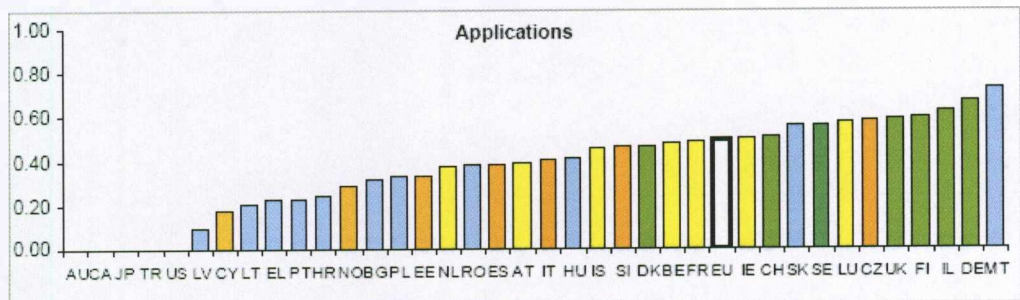
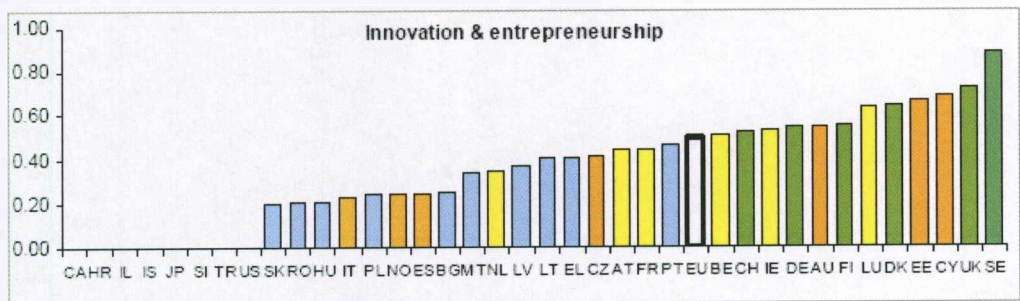
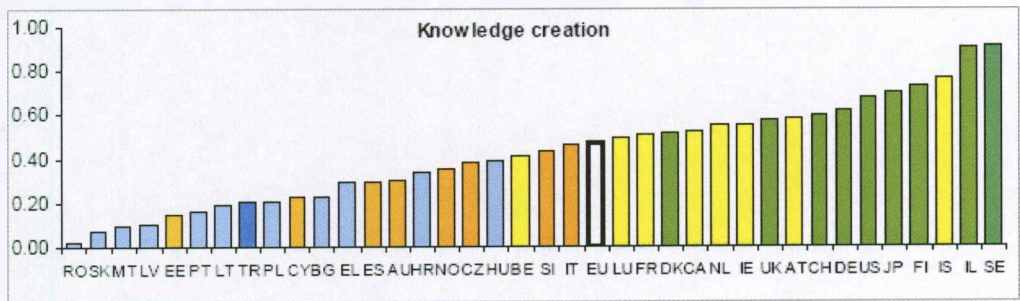
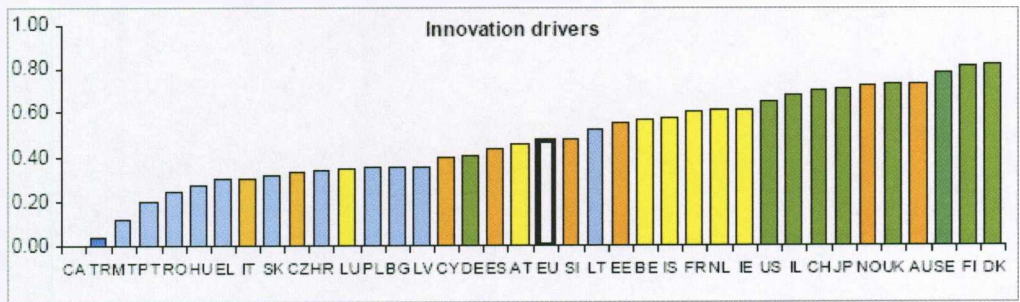
Η επιχειρηματικότητα όπως αναλύεται από το Global Entrepreneurship Monitor στην τελευταία έκθεση³ δείχνει ότι το «ποσοστό των ατόμων ηλικίας 18-64 ετών» που συμμετέχουν σε επιχειρηματικότητα των πρώτων σταδίων κατατάσσει την Ελλάδα στην 4^η θέση μεταξύ 21 ευρωπαϊκών χωρών (2006), ενώ το ποσοστό της ίδιας ηλικιακής ομάδας που είναι ιδιοκτήτες ή διαχειρίζονται μια λειτουργούσα επιχείρηση τοποθετεί την Ελλάδα στην 1^η θέση στην Ευρώπη. Πρόκειται όμως κυρίως για «επιχειρηματικότητα ανάγκης» και όχι «ευκαιρίας». Η ποιότητα της επιχειρηματικότητας φαίνεται από τον κλαδικό προσανατολισμό των νέων επιχειρήσεων: στα προϊόντα και τις υπηρεσίες για τελικούς καταναλωτές η Ελλάδα έρχεται 1^η στην Ευρώπη, αλλά στις υπηρεσίες προς τις επιχειρήσεις 2^η από το τέλος (πριν την Τουρκία). Στην μεταποίηση η Ελλάδα είναι 3^η από το τέλος και μόνον 7,5% από τις νέες επιχειρηματικές πρωτοβουλίες μπορεί να χαρακτηριστούν ως «υψηλής και μέσης τεχνολογίας» (η Ελλάδα είναι 12^η ως προς αυτόν το δείκτη). Από την άλλη πλευρά, το ποσοστό των νέων επιχειρήσεων που χρησιμοποιούν νέες τεχνολογίες φέρνει την Ελλάδα στη 2^η υψηλότερη θέση μεταξύ 42 χωρών μετά την Τσεχία, διαπίστωση που συμβαδίζει με εκείνες του Scoreboard για την

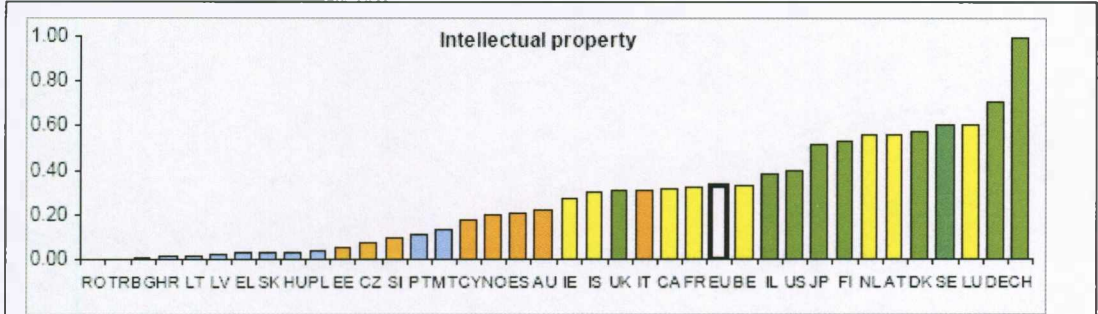
υιοθετώντας τεχνολογίες που έχουν αναπτύξει άλλες επιχειρήσεις. Εντούτοις, η γενική αποθαρρυντική επίδοση της Ελλάδας εμφανίζει και μερικά ισχυρά σημεία, λόγω των διαφοροποιήσεων στην επίδοση των επιμέρους δεικτών. Για παράδειγμα, ενώ η διείσδυση της ευρυζωνικότητας βρίσκεται σε βρεφική ηλικία, οι επιδόσεις στην εκπαίδευση των νέων και στη τριτοβάθμια εκπαίδευση είναι κοντά στους Κοινοτικούς μέσους όρους. Στην παραγωγή γνώσης, η Ελλάδα βρίσκεται ελαφρώς πάνω από τον κοινοτικό μέσον όρο ως προς το ποσοστό της πανεπιστημιακής ΕΤΑ που χρηματοδοτείται από τις επιχειρήσεις, αν και αυτό θα μπορούσε απλώς να αντανάκλα την περιορισμένη ικανότητα των ελληνικών επιχειρήσεων να καινοτομούν εσωτερικά, εξαναγκασμένες να αναθέτουν καινοτομικά έργα σε τρίτους. Μεταξύ των δεικτών καινοτομίας και επιχειρηματικότητας, η Ελλάδα βρίσκεται αρκετά κάτω από τον κοινοτικό μέσον όρο ως προς τα επιχειρηματικά κεφάλαια, πάνω από τον μέσον όρο για τις μη τεχνολογικές αλλαγές και κοντά στον μέσον όρο για τις δαπάνες των επιχειρήσεων σε καινοτομικές δραστηριότητες και επενδύσεις στις τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας. Τα αποτελέσματα για τον δείκτη εφαρμογών είναι θλιβερά, με εξαίρεση τις πωλήσεις προϊόντων νέων στην επιχείρηση, που είναι κάπως καλλίτερα. Εντούτοις, αυτό αντανάκλα τη βασική μορφή καινοτομίας μέσω υιοθέτησης.»

² KPGM-EVCA: *Environment tax and legal initiatives needed to support entrepreneurs in private equity and venture capital investment in Europe 2006* EVCA Benchmarking Study

³ Foundation for Economic and Industrial Research (IOBE): *Entrepreneurship in Greece 2006-2007*, Nov 2007, for the Global Entrepreneurship Monitor

FIGURE 2: INNOVATION PERFORMANCE PER INNOVATION DIMENSION⁷





Colour coding is conform the groups of countries as identified in Section 2.1: bright green is Sweden, green are the innovation leaders, yellow are the innovation followers, orange are the moderate innovators, blue are the catching-up countries, dark blue is Turkey.

European Innovation Scoreboard 2007

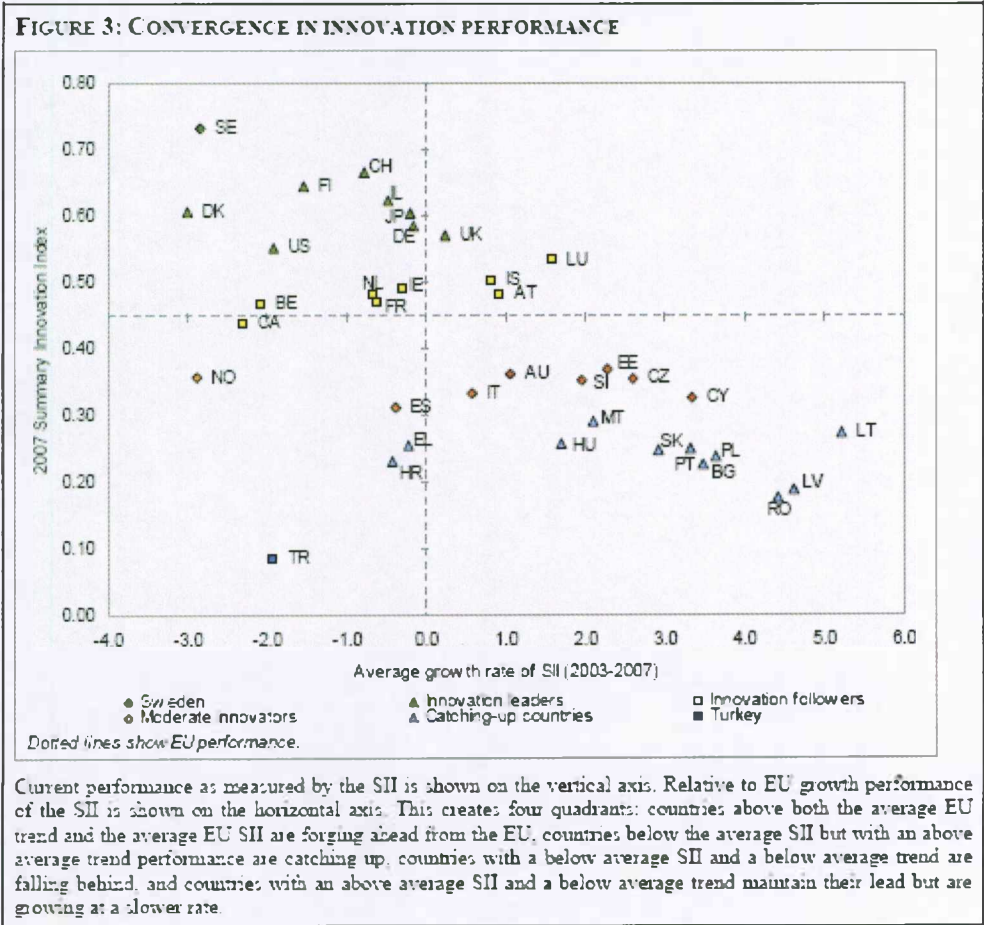


Exhibit 2: European Innovation Scoreboard: Ελλάδα

Figure 1. Ιστόγραμμα επιδόσεων ανά δείκτη

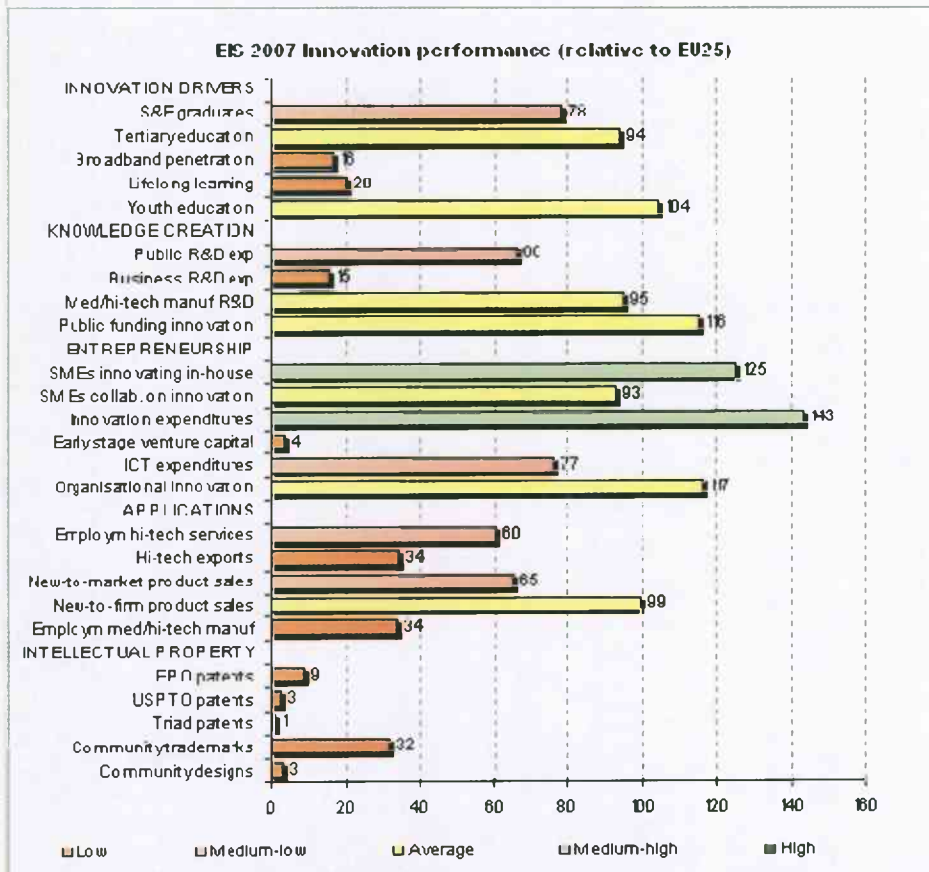
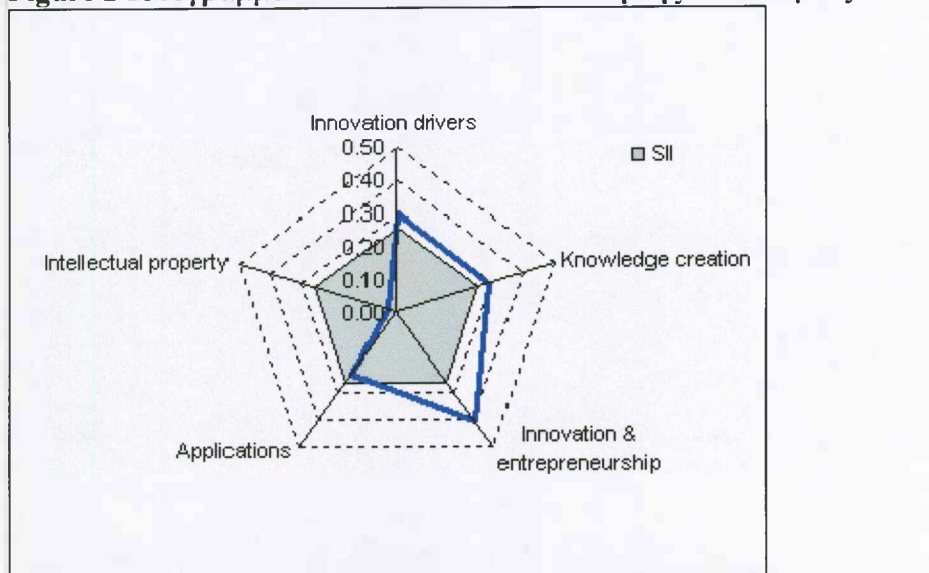


Figure 2 Ιστόγραμμα επιδόσεων ανά διάσταση της καινοτομίας



Πίνακας 1 Πίνακας διαχρονικών επιδόσεων

		1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Rel. to EU	Ref. year
Greece											
	Summary Innovation Index				0.26	0.26	0.26	0.25	0.26		
	<i>rank</i>				27	27	27	30	29		
IIPUT - Innovation drivers					0.28	0.28	0.29	0.29	0.30		
1.1	S&E graduates	--	--	--	--	--	8.0	10.1	--	78	2005
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	--	--	65	78	--		
1.2	Population with tertiary education	16.8	16.9	17.2	17.9	18.6	20.6	20.6	21.5	94	2006
	<i>relative to EU</i>	--	87	88	90	89	95	92	94		
1.3	Broadband penetration rate	--	--	--	0.0	0.0	0.2	0.8	2.7	16	2006
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	0	0	3	7	16		
1.4	Participation in life-long learning	--	--	--	--	2.6	1.8	1.9	1.9	20	2006
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	--	31	19	20	20		
1.5	Youth education attainment level	78.6	79.2	80.2	81.1	81.7	83.0	84.1	81.0	104	2006
	<i>relative to EU</i>	--	103	105	106	106	108	109	104		
IIPUT - Knowledge creation					0.30	0.29	0.29	0.29	0.29		
2.1	Public R&D expenditures	0.48	--	0.43	--	0.42	0.41	0.43	--	66	2005
	<i>relative to EU</i>	75	--	66	--	64	64	66	--		
2.2	Business R&D expenditures	0.19	0.16	0.21	0.20	0.20	0.19	0.18	--	15	2005
	<i>relative to EU</i>	16	13	17	17	17	16	15	--		
2.3	Share of med-high/high-tech R&D	--	--	--	--	81.0	--	--	--	95	2003
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	--	95	--	--	--		
2.4	Enterprises receiving public funding						10.4			116	2004
	<i>relative to EU</i>						116				
IIPUT - Innovation & entrepreneurship					0.44	0.44	0.42	0.41	0.41		
3.1	SMEs innovating in-house						27.0			125	2004
	<i>relative to EU</i>						125				
3.2	Innovative SMEs co-operating with others						8.4			93	2004
	<i>relative to EU</i>						93				
3.3	Innovation expenditures						3.08			143	2004
	<i>relative to EU</i>						143				
3.4	Early-stage venture capital	0.017	0.007	0.024	0.009	0.007	0.002	0.000	0.002	4	2006
	<i>relative to EU</i>	46	9	55	32	33	9	0	4		
3.5	ICT expenditures	--	--	--	5.6	5.3	5.0	4.9	--	77	2005
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	85	83	78	77	--		
3.6	Organisational innovation						39.6			117	2004
	<i>relative to EU</i>						117				
OUTPUT - Applications					0.22	0.23	0.23	0.21	0.23		
4.1	Employment in high-tech services	--	--	--	--	--	1.9	1.7	2.0	60	2006
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	--	--	58	54	60		
4.2	Exports of high technology products	5.5	7.5	6.2	6.6	7.5	7.1	6.0	5.7	34	2006
	<i>relative to EU</i>	27	35	29	35	41	39	32	34		
4.3	Sales new-to-market products						4.8			65	2004
	<i>relative to EU</i>						65				
4.4	Sales new-to-firm products						6.2			99	2004
	<i>relative to EU</i>						99				
4.5	Med-hi/high-tech manufacturing employment	--	--	--	--	--	2.2	2.1	2.2	34	2006
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	--	--	33	32	34		
OUTPUT - Intellectual property					0.02	0.02	0.03	0.02	0.03		
5.1	EPO patent	6.2	6.8	8.9	9.9	11.2	--	--	--	9	2003
	<i>relative to EU</i>	5	5	7	8	9	--	--	--		
5.2	USPTO patents	1.1	1.3	1.2	1.2	1.4	--	--	--	3	2003
	<i>relative to EU</i>	2	2	2	2	3	--	--	--		
5.3	Triad patents	0.4	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	--	1	2005
	<i>relative to EU</i>	2	1	1	1	1	1	1	--		
5.4	Community trademarks	--	14.9	13.5	17.9	23.0	24.8	21.5	34.4	32	2006
	<i>relative to EU</i>	--	20	21	29	29	30	26	32		
5.5	Community designs	--	--	--	--	1.4	1.1	2.5	3.1	3	2006
	<i>relative to EU</i>	--	--	--	--	2	1	2	3		

εστίαση των ελληνικών επιχειρήσεων σε οργανωτικές καινοτομίες και στις πωλήσεις νέων για την επιχείρηση προϊόντων καθώς και με τις περιορισμένες δαπάνες για έρευνα.

Η περαιτέρω ανάλυση της καινοτομικότητας των ελληνικών επιχειρήσεων παρουσιάζεται στον πίνακα 3. Η καταγραφή του 2004 έδωσε αυξημένη καινοτομική δραστηριότητα σε σχέση με το 2000 κατά 7,7 ποσοστιαίες μονάδες. Από τα στοιχεία του πίνακα είναι σαφής η προτίμηση προς την καινοτομία των διαδικασιών σε σχέση με τα προϊόντα και η υπεροχή των μεγάλων επιχειρήσεων σε σχέση με τις μικρές. Ο πίνακας 4 υπογραμμίζει την ακόμη μεγαλύτερη υπεροχή της μη τεχνολογικής καινοτομίας, και μάλιστα των οργανωτικών αλλαγών⁴.

Ο πίνακας 5 δείχνει σαφώς ότι οι κυριότερες επιχειρηματικές καινοτομικές δραστηριότητες αφορούν στην αγορά εξοπλισμού και μηχανημάτων, όπου μικρές και μεγάλες επιχειρήσεις εμφανίζονται σχεδόν ισοδύναμες, και κατά δεύτερο λόγο η κατάρτιση των απασχολούμενων, και οι δυο βασικά χαρακτηριστικά της μεταφοράς ενσωματωμένης τεχνολογίας. Από τον πίνακα 6 διαφαίνεται ότι οι επιχειρηματίες αντιλαμβάνονται την υστέρηση της καινοτομικότητας στον διεθνή ανταγωνισμό ως έλλειψη χρημάτων: υψηλό κόστος καινοτομίας, ελλείψεις χρηματοδότησης. Αν αυτό ίσχυε θα έπρεπε τα χρηματοδοτικά προγράμματα για την ενίσχυση της καινοτομίας των υπουργείων Οικονομίας και Ανάπτυξης να έχουν εξαιρετική ζήτηση και φυσικά και την αντίστοιχη απόδοση. Αν και οι αξιολογήσεις της απόδοσης των προγραμμάτων αυτών σπανίζουν, αυτό που προκύπτει από τα διαθέσιμα δεδομένα είναι ότι πράγματι, τα χρηματοδοτικά σχήματα που ανταποκρίνονται στο κυρίαρχο αναπτυξιακό υπόδειγμα των επιχειρήσεων (αγορά τεχνολογίας, επιμόρφωση εργαζομένων στη χρήση της) έχουν πλήρη κάλυψη από τη ζήτηση. Αντίθετα, εκείνα που αποβλέπουν σε παραγωγή γνώσης και εκμετάλλευση της νέας γνώσης (π.χ. επενδύσεις σε εργαστήρια έρευνας, πρόσληψη σταθερού ερευνητικού προσωπικού, επιχειρηματική αριστεία, συστάδες και δίκτυα επιχειρήσεων) δεν απορροφούν τους διατιθέμενους πόρους, γεγονός που δείχνει ότι τα υπάρχοντα προγράμματα πιθανώς να διαιωρίζουν τις παραδοσιακές δομές της ελληνικής οικονομίας.

Χαρακτηριστικό και πιο γνωστό δείκτη των επιδόσεων της ελληνικής οικονομίας αποτελούν οι εξαγωγές: το ισοζύγιο του εμπορίου αγαθών ανέβηκε τα τελευταία 10 χρόνια από -12,2 σε -27,5 δις ευρώ (1996-2005), παρόλο που οι εξαγωγές αυξήθηκαν από 4,6 σε 14,2 δις ευρώ, με την εμπορική ενσωμάτωση αγαθών (trade integration) να παραμένει στα χαμηλότερα επίπεδα, ακόμη και μεταξύ των μεγαλύτερων χωρών. Όμως μεταβλήθηκε σημαντικά η εσωτερική δομή των εξαγωγών: τα στοιχεία του Συνδέσμου Εξαγωγέων για την περίοδο 1998-2005 δείχνουν ότι ενώ οι συνολικές εξαγωγές αυξήθηκαν με ετήσιο ρυθμό 4,7%, τα «βιομηχανικά προϊόντα έντασης τεχνολογίας (χημικά, ιατρικά και φαρμακευτικά, πλαστικά, βιομηχανικός εξοπλισμός και μηχανές, ηλεκτρικός εξοπλισμός, οπτικά προϊόντα κτλ) αυξήθηκαν κατά 14,5% και τα «βιομηχανικά προϊόντα έντασης ειδικευμένης εργασίας» (βαφές, χρώματα, αρώματα και καλλυντικά, χαρτί, σίδηρος και χάλυβας, τηλεπικοινωνιακός εξοπλισμός, μεταφορικά

⁴ Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας: Τέταρτη Κοινοτική Έρευνα για την καινοτομία, Μάρτιος 2007

Πίνακας 3: 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%
<i>Μικρές [10 - 49 απασχολούμενοι]</i>	33.9%	7.5%	33.1%	23.0%	30.0%
<i>Μεσαίες [50 - 249 απασχολούμενοι]</i>	43.1%	11.3%	43.1%	33.3%	39.2%
<i>Μεγάλες [250 + απασχολούμενοι]</i>	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%

Πίνακας 4: Μη – τεχνολογική καινοτομία κατά την περίοδο 2002 – 2004

	Μη –τεχνολογική καινοτομία	Καινοτομία Οργάνωσης	Καινοτομία Εμπορίας
Σύνολο	46.0%	40.0%	22.4%
<i>Μικρές</i>	44.3%	38.6%	21.1%
<i>Μεσαίες</i>	52.8%	45.3%	28.3%
<i>Μεγάλες</i>	67.2%	60.9%	36.7%
Βιομηχανία	46.3%	38.8%	25.9%
Υπηρεσίες	45.5%	41.6%	18.2%

Πίνακας 5: Δραστηριότητες σχετικές με την καινοτομία – ποσοστό καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων που παρουσίασαν τις ακόλουθες δραστηριότητες καινοτομίας κατά την περίοδο 2002 - 2004

	[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%
<i>Μικρές</i>	48.5%	26.3%	27.2%	91.2%	13.8%	68.1%	49.7%	24.5%
<i>Μεσαίες</i>	62.3%	44.6%	48.0%	97.6%	18.4%	86.8%	70.0%	32.2%
<i>Μεγάλες</i>	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%

[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

Πίνακας 6: 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 δεσπόζουν 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%

[1]: Σύνολο

[2]: Μικρές

[3]: Μεσαίες

[4]: Μεγάλες

[5]: Βιομηχανία

[6]: Υπηρεσίες

Πηγή: Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, CIS 4, Μάρτιος 2007

Πίνακας 7: Συγκριτικοί δείκτες οικονομικών επιδόσεων

Δείκτης	Εθνική επίδοση		Μέσος όρος EU 27	
	2002	2007	2002	2007
ΑΕΠ κατά κεφαλή σε PPS (EU27=100)	91.1	98.6(η)	100	100
Παραγωγικότητα της εργασίας ανά απασχολούμενο (EU27:100)	100.6	105.5(η)	100	100
Παραγωγικότητα της εργασίας ανά ώρα απασχόλησης (EU 15: 100)	70.5	72.1	86.8	87.9**
Εξωτερικό ισοζύγιο αγαθών και υπηρεσιών ως % του ΑΕΠ	:	-10.6^	:	0.4^
Ένταση άμεσων ξένων επενδύσεων	0.8^	:	1.3*	1.8**
Ιδιωτικές επενδύσεις ως % του ΑΕΠ	19.1	22.7	17.3	18.2**
Απόθεμα άμεσων επενδύσεων ως % του ΑΕΠ	5.4	:	19.4*	23.3**
Κρατικές προμήθειες ως % του ΑΕΠ	5.68	5.24^	:	2.94*^
Συνολικές κρατικές ενισχύσεις ως % του	0.41	0.20^	0.71*	0.59*^
Τομεακές και ειδικές κρατικές ενισχύσεις ως % του ΑΕΠ	0.21	0.06^	0.37	0.25*^

Πηγή: Eurostat - Structural Indicators and Long-term Indicators, 7 April 2008

(*) μέσος όρος EU25, (**) 2006, (^) 2001 / 2005; # σταθερές τιμές, (:) μη διαθέσιμο

e: εκτίμηση, f: πρόβλεψη

μέσα κτλ) κατά 7,2%. Το μερίδιο των δυο αυτών ομάδων στο σύνολο των εξαγωγών πέρασε από 6% σε 18% για την πρώτη και από 9% σε 13% για τη δεύτερη. Η κατάσταση είναι βέβαια πολύ καλλίτερη στον τομέα των υπηρεσιών, όπου οι εξαγωγές αυξήθηκαν από 7,4 σε 27,6 δις ευρώ και το ισοζύγιο από 4 σε 16 δις ευρώ. Η εμπορική ενσωμάτωση των υπηρεσιών με 10,9 συγκρίνεται με αυτή των περισσότερων χωρών της ΕΕ.

Ο πίνακας 7 αναφέρεται σε μερικά ακόμη μακρο-οικονομικά μεγέθη της ελληνικής οικονομίας που σχετίζονται κυρίως έμμεσα με την καινοτομία. Το κατά κεφαλήν ΑΕΠ

έφτασε τον μέσο κοινοτικό όρο, η παραγωγικότητα της εργασίας κατά εργαζόμενο τον ξεπέρασε, αλλά η παραγωγικότητα ανά ώρα απασχόλησης παραμένει μακριά από τα ευρωπαϊκά επιτεύγματα, χαρακτηριστικό της δομής και του προσανατολισμού των επιχειρήσεων σε δραστηριότητες κυρίως χαμηλής προστιθέμενης αξίας και της αναποτελεσματικής οργάνωσης της εργασίας. Οι άμεσες ξένες επενδύσεις ως ποσοστό του ΑΕΠ βρίσκονται μακράν των κοινοτικών, ενώ οι ιδιωτικές επενδύσεις είναι υψηλότερες σε αξιολογικό βαθμό. Οι κρατικές ενισχύσεις προς τις επιχειρήσεις παραμένουν αρκετά χαμηλότερες των κοινοτικών ενώ αντίθετα οι κρατικές προμήθειες, μάλλον λόγω των αμυντικών εξοπλισμών, παρουσιάζουν πολύ υψηλότερα ποσοστά. Αυτή η διαπίστωση είναι επίσης χαρακτηριστική της διάρθρωσης των κρατικών πολιτικών για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας: οι τεράστιες δημόσιες αγορές δεν αξιοποιήθηκαν για την παραγωγή εγχώριας τεχνολογίας, ενώ και οι απευθείας χρηματοδοτήσεις υστερούν σε ποσότητα αλλά και σε αποτελεσματικότητα σε σχέση με εκείνες των ανταγωνιστών.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν τα ευρήματα της στατιστικής καταγραφής των καινοτομικών δραστηριοτήτων των επιχειρήσεων κατά περιφέρεια, όπως φαίνονται στον πίνακα 8. Η Αττική παρουσιάζει στο σύνολο τη μεγαλύτερη καινοτομική δραστηριότητα επιχειρήσεων, όχι όμως και τα υψηλότερα (αναλογικά) έσοδα από πωλήσεις καινοτομικών προϊόντων. Η Κεντρική Μακεδονία υστερεί σε καινοτομικές δραστηριότητες αλλά υπερτερεί της Αττικής σε αποτελέσματα. Οι διαπιστώσεις αυτές αφήνουν να διαφανούν νέες δυνατότητες βελτίωσης της ανταγωνιστικότητας των περιφερειακών οικονομιών με βάση την καινοτομικότητα νέων μικρών και αποκεντρωμένων επιχειρήσεων

Πίνακας 8: Στατιστικά καινοτομίας ανά περιφέρεια κατά την περίοδο 2002 – 2004

	Σύνολο χώρας	Αττική	Κεντρική Μακεδονία	Υπόλοιπη Ελλάδα
Καινοτομική δραστηριότητα [1]	35.8%	39.6%	30.5%	33.2%
Έσοδα από πωλήσεις καινοτόμων προϊόντων [2]	11.0%	12.7%	6.1%	14.2%
Δαπάνες καινοτομίας [2]	3.1%	3.3%	2.3%	3.9%
Συνεργασίες καινοτομίας [3]	23.5%	24.6%	21.4%	22.8%
Πηγές πληροφόρησης για δραστηριότητες καινοτομίας [3]	82.5%	79.3%	88.5%	85.1%
Σημαντικά αποτελέσματα καινοτομίας [3]	79.7%	77.5%	81.1%	83.2%
Σημαντικά εμπόδια καινοτομίας [3]	51.8%	49.9%	52.2%	54.6%
Μη – τεχνολογική καινοτομία [1]	46.0%	48.5%	45.8%	42.1%

[1]: Ποσοστό στο σύνολο των επιχειρήσεων του υπό μελέτη πληθυσμού

[2]: Ποσοστό στον κύκλο εργασιών των επιχειρήσεων

[3]: Ποσοστό στο σύνολο των καινοτομικά ενεργών επιχειρήσεων

Τις υστερήσεις της αγοράς στον διαρκή εκσυγχρονισμό και αναβάθμιση της ανταγωνιστικότητας επιχειρήσεων και προϊόντων επιχειρεί να αντιμετωπίσει το κράτος με τις κεντρικές και περιφερειακές του υπηρεσίες με αποτελέσματα που εμφανίζονται στις αξιολογήσεις της ανταγωνιστικότητας από διεθνή ινστιτούτα⁵. Τα μέτρα έχουν θεσμικό ή και χρηματοδοτικό χαρακτήρα, και συνήθως έχουν ως βάση εκκίνησης είτε την ερευνητική είτε, σε πιο περιορισμένο βαθμό, την επενδυτική και βιομηχανική πολιτική. Άλλωστε, αυτός ο περιορισμός της βάσης της πολιτικής για την καινοτομία περιορίζει όχι μόνον την έκταση της προσπάθειας αλλά και το βάθος των επιπτώσεων των πρωτοβουλιών που λαμβάνονται από τους δυο αυτούς τομείς. Η απουσία καινοτομικής και ερευνητικής διάστασης στις πολιτικές για την ενέργεια, το περιβάλλον, την υγεία, τον καταναλωτή, την άμυνα και την ασφάλεια, τις μεταφορές και τις επικοινωνίες, τον τουρισμό και την αγροτική παραγωγή, και κυρίως την εκπαίδευση και τον πολιτισμό, εμφανίζεται μετά από 20 χρόνια προσπάθειας μέσω της έρευνας και των επενδύσεων, ως σημαντικό μειονέκτημα της πολιτικής για την ανταγωνιστικότητα σε εθνικό και περιφερειακό επίπεδο.

Ο χώρος της ερευνητικής πολιτικής είναι παραγωγός μέτρων προώθησης της τεχνολογικής καινοτομίας και της εφαρμοσμένης έρευνας τις τελευταίες δεκαετίες, ξεκινώντας από το 1977 χάρη στην προετοιμασία της Ελλάδας για ένταξη της στην ΕΟΚ. Τα βασικά νομοθετήματα των 1977, 1985, 2001 και 2008 απέβλεπαν στην ορθολογική οργάνωση του δημόσιου ερευνητικού συστήματος και είχαν πάντα μια μεγαλύτερη ή μικρότερη φροντίδα για την «σύνδεση της έρευνας με την παραγωγή». Ο νόμος του 1977 δημιούργησε τις οργανωτικές προϋποθέσεις για το σχεδιασμό και την εφαρμογή ερευνητική πολιτικής, ο νόμος του 1985 ίδρυσε ουσιαστικά ένα δημόσιο σύστημα ερευνητικών κέντρων, ο νόμος του 2001 προώθησε την εκμετάλλευση των ερευνητικών αποτελεσμάτων, ενώ ο πρόσφατος νόμος του 2008 επαναφέρει ορισμένα στοιχεία του νόμου του 1977 και επιχειρεί την αναδιοργάνωση του συστήματος διαχείρισης της δημόσιας έρευνας με δημιουργία νέων οργάνων και δίνοντας έμφαση στην χρηματοδότηση της «βασικής» έρευνας με εθνικούς πόρους. Στο νέο σύστημα οργάνων αυξάνεται η συμμετοχή των πανεπιστημιακών, ένας δε νέος οργανισμός που ιδρύεται θα συνεποπτεύεται από τα υπουργεία Ανάπτυξης και Παιδείας. Η σύγκυση που επικρατεί ως προς τις αρμοδιότητες των οργάνων αυτών (όπως επισημαίνει σχετική γνώμη της ΟΚΕ) μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στη χάραξη και εφαρμογή των μελλοντικών πολιτικών.

Οι πίνακες 9 και 10 δίνουν μια εικόνα της θέσης της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης (ΕΤΑ) στην Ελλάδα το 2005. Στους πίνακες αυτούς φαίνεται ανάγλυφα η υστέρηση της χρηματοδότησης από εθνικές πηγές και κυρίως από τις επιχειρήσεις, ενώ στον τομέα της εκτέλεσης ερευνητικών δραστηριοτήτων κυριαρχούν τα πανεπιστήμια, τα οποία προσδιορίζουν και τον κυρίαρχο χαρακτήρα του ελληνικού ερευνητικού συστήματος. Η συμμετοχή του «εξωτερικού», ουσιαστικά δε των κοινοτικών προγραμμάτων, καταλαμβάνει πολύ σημαντικό ποσοστό, αλλά επειδή πρόκειται για δημόσια πηγή χρηματοδότησης μπορεί να προστεθεί στην κρατική. Οι μόνες χώρες που συγκρίνονται στο θέμα αυτό με την Ελλάδα είναι εκείνες των οποίων οι οικονομίες

⁵ www.weforum.org

βρίσκονται σε πλήρη αλληλεπίδραση με «συγγενείς» οικονομίες: Μ. Βρετανία (ΗΠΑ) και Αυστρία (Γερμανία). Στην Ιρλανδία το αντίστοιχο ποσοστό είναι κάτω του 9% και στην Πορτογαλία κάτω του 5%.

Πίνακας 9α. Χρηματοδότηση της έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης ως ποσοστό του ΑΕΠ, ανά πηγή χρηματοδότησης, 2005

Επιχειρήσεις	Κρατική χρηματοδότηση	Μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί	Εξωτερικό	Σύνολο
31,0	47,0	3,2	18,8	100,0

Πίνακας 9β. Δαπάνες εκτέλεσης έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης ως ποσοτό του ΑΕΠ, ανά κατηγορία φορέων εκτέλεσης, 2005

Επιχειρήσεις	Πανεπιστήμια	Κρατικά κέντρα	Μη κερδοσκοπικοί οργανισμοί	Σύνολο
30,0	47,5	20,3	1,3	100,0

Πίνακας 10. Χρηματοδότηση της δαπάνης για έρευνα και τεχνολογική ανάπτυξη ως ποσοστό του ΑΕΠ, 2005 σε επιλεγμένες χώρες

Χώρα	Χρηματοδ. από επιχειρήσεις	Χρηματοδ. από το κράτος
Ελλάδα	0,16	0,24
Ιταλία	0,43	0,56
Ισπανία	0,52	0,48
Πορτογαλία	0,29	0,45
Τουρκία	0,34	0,39
Ουγγαρία	0,37	0,47
Σλοβακία	0,19	0,29
Πολωνία	0,19	0,30
Μ.Ο. ΕΕ 15	1,02	0,63
Μ.Ο. ΕΕ 27	0,94	0,61
Μ.Ο. ΟΟΣΑ	1,41	0,66

Πηγή: ΜΣΤΠ 2007, OECD

Στο δημόσιο ερευνητικό σύστημα σήμερα κεντρικό ρόλο στη διαμόρφωση πολιτικής παίζει η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας (ΓΓΕΤ) του Υπουργείου Ανάπτυξης, ενώ το μεγαλύτερο μερίδιο στην εκτέλεση των ερευνητικών δραστηριοτήτων έχουν τα πανεπιστήμια. Η σχέση μεταξύ ΓΓΕΤ και ΑΕΙ είναι έμμεση και βασίζεται στη χρηματοδότηση ερευνητικών και άλλων έργων που κυρίως αφορούν στα μέλη της πανεπιστημιακής κοινότητας και όχι τα ιδρύματα καθ' εαυτά για τα οποία την εποπτεία της «νομιμότητας» των πράξεων ασκεί το Υπ. Παιδείας. Στην πραγματικότητα τα ΑΕΙ δεν ασκούν καμία ερευνητική πολιτική στο πλαίσιο της έστω και περιορισμένης αυτοτέλειας που διαθέτουν. Οι νόμοι που ψηφίστηκαν το 2007 για τα πανεπιστήμια και

το 2008 για την έρευνα ελπίζεται ότι μπορεί να βελτιώσουν αυτή την κατάσταση, η οποία χαρακτηρίζεται από κατακερματισμό της ερευνητικής προσπάθειας σε πολλά μικρά και σύντομα ερευνητικά έργα, από πλήθος δημοσιεύσεων ανά ερευνητή (αυξημένη παραγωγικότητα) και περιορισμένες αναφορές ανά δημοσίευση (χαμηλή επιστημονική επίπτωση). Το αδύνατο σημείο βέβαια του ελληνικού ερευνητικού συστήματος αποτελούν οι επιχειρήσεις, που δεν δαπανούν πάνω από 30% της εγχώριας δαπάνης για έρευνα, ενώ σε χώρες όπως η Σουηδία και η Ελβετία οι επιχειρήσεις καλύπτουν το 70% της αντίστοιχης δαπάνης. Σημαντικό στοιχείο του ελληνικού συστήματος είναι επίσης το υψηλό ποσοστό χρηματοδότησης από το εξωτερικό: τα κοινοτικά κονδύλια που διοχετεύονται είτε από τα διαρθρωτικά ταμεία είτε από το κοινοτικό πρόγραμμα πλαίσιο καλύπτουν το 20% περίπου της εγχώριας δαπάνης για έρευνα.

Με τα σημερινά δεδομένα η Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας, αξιοποιώντας τα κονδύλια των διαρθρωτικών προγραμμάτων, σχεδίασε και έθεσε σε εφαρμογή χρηματοδοτικά σχήματα (κρατικές ενισχύσεις σε επιχειρήσεις και ερευνητές) στα ακόλουθα πεδία:

- δραστηριότητες βιομηχανικής έρευνας και επίδειξης, εσωτερικής και σε συνεργασία, περιλαμβανομένης της διεθνούς,
- συνεργασία επιχειρήσεων με δημόσια ερευνητικά εργαστήρια, μέσα από ερευνητικά έργα σε επιλεγμένους τομείς προτεραιότητας, με βραχυ- και μακροπρόθεσμο ορίζοντα,
- συνεργασία επιχειρήσεων (ελληνικών και ξένων) με δημόσια ερευνητικά εργαστήρια για την παροχή τεχνικών και επιστημονικών υπηρεσιών έντασης γνώσης σε μακροχρόνιο ορίζοντα
- πρόσληψη ερευνητικού προσωπικού,
- δημιουργία εταιριών εκμετάλλευσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων και της συσσωρευμένης γνώσης,
- δημιουργία περιφερειακών πόλων καινοτομίας,
- δημιουργία θερμοκοιτίδων και πάρκων καινοτομικών επιχειρήσεων και επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας, με δυνατότητα σύστασης και επιχειρηματικού κεφαλαίου,
- δημιουργία συστάδων (clusters) επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας,
- ανάπτυξη της τεχνολογικής διαμεσολάβησης.

Η υποστήριξη στις επιχειρήσεις περιλαμβάνει επίσης φοροαπαλλαγές για τις ερευνητικές δαπάνες, που συμφωνήθηκαν με το Υπουργείο Οικονομικών. Επί πλέον αναλήφθηκαν πρωτοβουλίες για την διάθεση και πρόσβαση στις επιστημονικές και τεχνολογικές πληροφορίες, την αναβάθμιση του κύρους και της αποτελεσματικότητας της προστασίας της βιομηχανικής ιδιοκτησίας και την εκλαΐκευση του τεχνικού πολιτισμού στην κοινωνία.

Από τη ΓΓΕΤ προτάθηκε το 2002 και ο στόχος για την αύξηση της ερευνητικής δαπάνης το 2010 στο 1,5% του ΑΕΠ από το 0,6% το 2001, ως απάντηση στη στρατηγική της Λισσαβόνας. Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να αυξήσουν τη συμμετοχή τους από το 30% στο 40% της εθνικής δαπάνης. Ο στόχος αυτός έγινε έκτοτε αποδεκτός από όλες τις Κυβερνήσεις. Μόνον που, πρόσφατα έγινε και επίσημα αντιληπτό ότι η πορεία των μέχρι το 2005 μετρήσιμων δαπανών δεν επιτρέπει την επίτευξη του στόχου αυτού ως το 2010. Ο στόχος μετατέθηκε για το 2015, χωρίς όμως να ληφθεί υπόψη ότι οι συνθήκες

επίτευξής του γίνονται ολοένα και πιο δύσκολες γιατί το ΑΕΠ συνεχίζει να αυξάνεται με ρυθμό μεγαλύτερο από το ρυθμό αύξησης των ερευνητικών δαπανών. Στην πράξη το ΑΕΠ μεγαθύνεται χάρις σε παραγωγικές δραστηριότητες χαμηλής έντασης έρευνας και άρα η αύξησή του δεν τροφοδοτείται από τη διεύρυνση των ερευνητικών δραστηριοτήτων ούτε βέβαια και τις ανατροφοδοτεί με νέους πόρους. Με πρωτοβουλία της ΓΓΕΤ, πραγματοποιείται στην άνοιξη 2008 αξιολόγηση της πολιτικής έρευνας και καινοτομίας της Ελλάδας από ομάδα εμπειρογνομόνων του ΟΟΣΑ, τα αποτελέσματα της οποίας θα γίνουν γνωστά και θα τεθούν σε δημόσια συζήτηση μέχρι το τέλος του έτους.

Από την άλλη πλευρά, οι Γενικές Γραμματείες Επενδύσεων και Ανάπτυξης του Υπουργείου Οικονομίας και Οικονομικών και Βιομηχανίας του Υπουργείου Ανάπτυξης έθεσαν σε εφαρμογή μια σειρά παράλληλων ενισχύσεων προς:

- ιδιώτες επενδυτές στους περισσότερους κλάδους της οικονομίας, που δημιουργούν νέες επιχειρήσεις ή εκσυγχρονίζουν τον εξοπλισμό λειτουργουσών επιχειρήσεων για να βελτιώσουν την παραγωγικότητα, ή διαφοροποιούν το φάσμα των προϊόντων, ή δημιουργούν συστάδες επιχειρήσεων, ή εργαστήρια ελέγχου ποιότητας και έρευνας και εφαρμόζουν πρότυπα διασφάλισης της ποιότητας
- ιδιώτες που θα ήθελαν να γίνουν επιχειρηματίες, αν διέθεταν το αναγκαίο αρχικό κεφάλαιο: νέοι, γυναίκες, άτομα με ειδικές ανάγκες
- ένα επιχειρηματικό κεφάλαιο βάσης για την ενίσχυση ιδιωτικών επιχειρηματικών κεφαλαίων (fund of funds)
- ένα δίκτυο οργανισμών για την υποστήριξη των ελέγχων και της βελτίωσης της ποιότητας, των προτύπων, της διαπίστευσης και της μετρολογίας
- μια οργανωτική δομή για την παροχή τεχνικής και εμπορικής υποστήριξης στις ΜΜΕ με στόχο την επιτάχυνση του εκσυγχρονισμού, την αύξηση της ανταγωνιστικότητας και του εξαγωγικού προσανατολισμού.

Επιπροσθέτως, δραστηριότητες πληροφόρησης και κατάρτισης στοχεύουν στην βελτίωση της «απασχολησιμότητας» του προσωπικού και στη βελτίωση της πρόσβασης των επιχειρήσεων σε χρηματοδοτικά σχήματα και κίνητρα, τη δικτύωση των αγορών και των προμηθευτών. Όμως οι ρυθμίσεις της αγοράς αναφέρονται στη σταθερότητα των τιμών και όχι στην καινοτομία και η φορολογική πολιτική στην ενθάρρυνση των ιδιωτικών επενδύσεων ανεξαρτήτως από τον βαθμό καινοτομικότητας που εμφανίζουν τα επιχειρηματικά σχέδια.

Οι νέες στρατηγικές για την περίοδο 2007-2013 εκφράζονται μέσω του ΕΣΠΑ και των αντίστοιχων επιχειρησιακών προγραμμάτων (ΕΠ). Η ΓΓΕΤ πρότείνει τους προσανατολισμούς και τις αρχές της πολιτικής της στο «Σχέδιο Στρατηγικής Ανάπτυξης για την Έρευνα, την Τεχνολογία και την Καινοτομία». Το ΕΠ Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα (ΕΠΑΝ II) και τα 5 Περιφερειακά ΕΠ ανέλαβαν κατά κύριο λόγο να προωθήσουν αυτές τις αρχές. Οι δυο κεντρικοί προσανατολισμοί του Στρατηγικού Σχεδίου είναι:

- Γνώση και αριστεία
- Αξιοποίηση και εμπορική εκμετάλλευση της γνώσης.

Το Σχέδιο περιλαμβάνει επίσης θεματικές προτεραιότητες, όπως οι τεχνολογίες πληροφορίας και επικοινωνίας, η γεωργία και η αλιεία, τα τρόφιμα και η βιοτεχνολογία, τα προϊόντα υψηλής προστιθέμενη αξίας της παραδοσιακής βιομηχανίας (π.χ.

κλωστοϋφαντουργία), η ναυοτεχνολογία και η μικροηλεκτρονική, η ενέργεια, με έμφαση στις ΑΠΕ, τα συστήματα μεταφορών, το περιβάλλον και η βιώσιμη ανάπτυξη, οι εφαρμογές νέων τεχνολογιών στην υγεία, το διάστημα και οι τεχνολογίες ασφάλειας, η πολιτιστική κληρονομιά, οι κοινωνικο-οικονομικές πτυχές της ανάπτυξης. Διατηρείται ο στόχος του 1,5% αλλά μετατίθεται για το 2015, χωρίς να γίνονται ειδικοί υπολογισμοί για τον τρόπο επίτευξής του.

Το ΕΠΑΝ ΙΙ, με συνολικό δημόσιο προϋπολογισμό 1721 εκατ. ευρώ αποτελείται από 4 άξονες δράσης (και τα αντίστοιχα ποσοστά χρηματοδότησης):

- Παραγωγή και αξιοποίηση καινοτομίας που υποστηρίζεται από έρευνα (ΕΤΑ) 13,4%
- Αναβάθμιση της επιχειρηματικότητας και της εξωστρέφειας 31,8%
- Βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος 24,9%
- Ολοκλήρωση του ενεργειακού συστήματος και ενίσχυση της βιωσιμότητας 27,8%

Η Κοινοτική συμμετοχή σ' αυτή τη χρηματοδότηση ανέρχεται σε 1291 εκατ. ευρώ, από τα οποία οι τομείς που σχετίζονται με την έρευνα, την καινοτομία, τις καινοτομικές επενδύσεις και την επιχειρηματικότητα πιστώνονται το 46,4% περίπου. Το ΕΠΑΝ Ι είχε δαπανήσει για τους τομείς αυτούς (δημόσια και ιδιωτική συμμετοχή) μέχρι τον Ιούλιο 2007 6061 εκατ. ευρώ, από τα οποία 8% για έρευνα και τεχνολογική καινοτομία, 69% για επενδύσεις και ενίσχυση της επιχειρηματικότητας, 2% για βελτίωση του επιχειρηματικού περιβάλλοντος και 17% για τον ενεργειακό εφοδιασμό και διαφοροποίηση των πηγών. Μικρότερα ποσά επίσης διατέθηκαν για την έρευνα από το ΕΠ Κοινωνία της Πληροφορίας και τα 13 ΠΕΠ.

Το ΕΠ Εκπαίδευση και Δια βίου Μάθηση διαθέτει συνολικό προϋπολογισμό (δεν προβλέπεται ιδιωτική συμμετοχή) 2215 εκατ. ευρώ και 4 γενικούς στόχους, από τους οποίους δυο μπορεί να σχετιστούν με την καινοτομία και την έρευνα:

- ενίσχυση της δια βίου μάθησης και μείωση του κοινωνικού αποκλεισμού (σχολεία δεύτερης ευκαιρίας, πανεπιστημιακά ινστιτούτα δια βίου μάθησης, Ανοιχτό Πανεπιστήμιο, μάθηση από απόσταση, σύστημα πιστοποίησης, επανακατάρτιση καθηγητών και δασκάλων...) 29,5%
- ενίσχυση του ανθρώπινου κεφαλαίου για την παραγωγή γνώσης (ερευνητικά έργα, μεταπτυχιακές σπουδές, Διεθνές Πανεπιστήμιο...) 20,0%

Το προηγούμενο ΕΠ Εκπαίδευση και Αρχική Επαγγελματική Κατάρτιση ΙΙ είχε προϋπολογισμό 2186 εκατ. ευρώ και διέθεσε 4,6% για τρία ερευνητικά προγράμματα, 0,7% για την προώθηση της επιχειρηματικότητας στα σχολεία και τα πανεπιστήμια και 3,5% για τη δια βίου μάθηση.

Το ΕΠ Ανθρώπινο Δυναμικό διαθέτει 2260 εκατ. ευρώ από τα οποία 19% αφορούν στην αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού μέσω συνεχιζόμενης κατάρτισης κυρίως, το υπόλοιπο καλύπτει την αναδιάρθρωση και ανάπτυξη του συστήματος πιστοποίησης των οργανισμών κατάρτισης, την υποστήριξη των ανέργων και τις υπηρεσίες υγείας. Το ΕΠ Ψηφιακή Σύγκλιση, με συνολικό δημόσιο προϋπολογισμό 1147 εκατ. ευρώ έχει ως κύριο σκοπό της μεταφορά και διάχυση των τεχνολογιών πληροφορίας και επικοινωνίας (ΤΠΕ) στον ιδιωτικό και το δημόσιο τομέα και την ανάπτυξη της επιχειρηματικότητας στις ΤΠΕ.

Επιπλέον, τα 5 ΠΕΠ περιλαμβάνουν το καθένα και για κάθε περιφέρεια έναν άξονα για την ανταγωνιστικότητα και την ψηφιακή σύγκλιση, όπου περιέχονται και τα μέτρα υπέρ της καινοτομίας και της έρευνας. Συνολικά ο άξονας αυτός στα 5 ΠΕΠ αθροίζει 2710 εκατ. ευρώ. Το μερίδιο αυτού του άξονα ανά ΠΕΠ κυμαίνεται από 12% ως 25%, ανάλογα με τις περιφέρειες.

Μέτρα για την προώθηση της καινοτομίας και της έρευνας μπορεί να εντοπιστούν και σε άλλους τομείς πολιτικής, ως παραπροϊόν του εκσυγχρονισμού των υποδομών, της ανάπτυξης νέων κοινωφελών υπηρεσιών, της προσαρμογής στις αλλαγές των διεθνών αγορών και στις Κοινοτικές στρατηγικές και κανονισμούς κτλ. Η ΓΓΕΤ, με τα «οριζόντια» προγράμματά της μπορεί να είχε προγραμματίσει επιρροές σ' αυτές τις πολιτικές. Τα λίγα προανατολισμένα προγράμματα της ΓΓΕΤ δεν είναι γνωστό σε ποιο βαθμό πέτυχαν να ενσωματώσουν τα αποτελέσματά τους στις πολιτικές των αρμόδιων στον τομέα τους αρχών. Στον τομέα της ενέργειας, η δέσμευση για την αύξηση της χρήσης των ανανεώσιμων πηγών και του φυσικού αερίου οδήγησε στην υιοθέτηση μέτρων με στόχο την αύξηση των επενδύσεων σ' αυτές τις μορφές ενέργειας τόσο από παραγωγούς όσο και από καταναλωτές. Στον τομέα του περιβάλλοντος καινοτομίες εισάγονται για την επεξεργασία απορριμμάτων και αποβλήτων, την εξοικονόμηση ενέργειας, τη μείωση των ρύπων από τα ορυκτά καύσιμα, την αναδιοργάνωση της κυκλοφορίας στις πόλεις κτλ.

Στον γεωργικό τομέα, οι περιοδικές προσαρμογές της ΚΑΠ στα παγκόσμια δεδομένα οδήγησαν σε αλλαγές στις καλλιέργειες και τις καλλιεργητικές μεθόδους. Στα δημόσια έργα αρκετές καινοτομίες υιοθετήθηκαν π.χ. στον ασφαλτοτάπητα των οδών για την αύξηση της ασφάλειας, τη μείωση του θορύβου και την κατανάλωση καυσίμου. Η πολιτική αντισεισμικής προστασίας έφερε αλλαγές στους κανονισμούς κατασκευής κτιρίων και τις κατασκευαστικές τεχνικές. Η τηλεπικοινωνιακή πολιτική άλλαξε ριζικά χάρις στις τεχνολογικές αλλαγές, και σε εθνικό επίπεδο οι τεχνολογικές αλλαγές διαμορφώνουν νέο περιβάλλον και για τις επιχειρήσεις. Το ίδιο ισχύει και για την πολιτική που αφορά στα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Στον τομέα της υγείας, οι συνεχείς έλεγχοι των τιμών για τον περιορισμό των αυξήσεων δεν ευνόησαν την προώθηση νέων σκευασμάτων από εγχώριους παραγωγούς.

Ο τουρισμός και η εμπορική ναυτιλία αποτελούν δυο από τους μεγαλύτερους τομείς της ελληνικής οικονομίας. Μόνον πρόσφατα τέθηκαν στην επιφάνεια τα στοιχεία μιας πολιτικής καινοτομίας στους τομείς αυτούς, ξεκινώντας από τη σύνδεση με την εκπαίδευση και την έρευνα, την προώθηση νέων προϊόντων/υπηρεσιών, τη συγκρότηση συστάδων (clustering) κτλ.

Η παρέμβαση των ξένων προμηθευτών και η αδυναμία των υπηρεσιών να προγραμματίζουν τις μακροχρόνιες μελλοντικές ανάγκες έχουν εξουδετερώσει τις σποραδικές προσπάθειες για την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και τεχνολογικής βάσης στους τομείς της άμυνας και της ασφάλειας. Η περιορισμένη ως μηδενική συνεργασία των υπηρεσιών προμηθειών του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας με τις ερευνητικές μονάδες της χώρας, αλλά και η σχεδόν ανύπαρκτη ερευνητική υποδομή του ίδιου του Υπουργείου δεν αφήνει πολλά περιθώρια για θετική εξέλιξη στο άμεσο μέλλον. Οι προμήθειες από

τις εγχώριες επιχειρήσεις επικεντρώνονται ουσιαστικά σε παραδοσιακά και ήδη δοκιμασμένα προϊόντα και σε πιο σπάνιες περιπτώσεις σε νέα προϊόντα που παράγονται με άδεια εκμετάλλευσης ξένης τεχνολογίας (license).

3. Προς το επόμενο Εθνικό Πρόγραμμα Μεταρρυθμίσεων

Οι πολιτικές των κεντρικών φορέων της χώρας είναι προδιαγεγραμμένες στα διαρθρωτικά προγράμματα, κυρίως το ΕΠ Ανταγωνιστικότητα και Επιχειρηματικότητα και τα ΠΕΠ. Από την Κυβέρνηση έχει ανακοινωθεί σειρά θεσμικών μέτρων τα οποία πρόκειται να ληφθούν για να βελτιωθεί το επιχειρηματικό περιβάλλον, να μειωθεί η γραφειοκρατία και να ενισχυθεί η επιχειρηματικότητα. Στα μέτρα που αναμένεται να ληφθούν περιλαμβάνονται και αυτά για την εφαρμογή του νέου θεσμικού πλαισίου για την έρευνα. Τα όργανα που πρόκειται να δημιουργηθούν ή να αναμορφωθούν στοχεύουν στη διαχείριση του δημόσιου ερευνητικού συστήματος και την ενίσχυση της «βασικής» έρευνας με κονδύλια τα οποία δεν έχουν ακόμη προβλεφθεί στον κρατικό προϋπολογισμό. Ειδικότερα δεν είναι καθόλου σαφές πως θα επιτευχθεί ο ποσοτικός στόχος του 1,5% το 2015 και ποια θα είναι η συμμετοχή των διαφόρων χρηματοδοτικών πηγών σ' αυτή την προσπάθεια. Δεν υπάρχουν επίσης ποσοτικοποιημένοι στόχοι για την καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα. Το πιθανότερο σενάριο για το 2015 είναι να έχει μεν επιτευχθεί πρόοδος της χώρας στην έρευνα και την καινοτομία σε σχέση με το 2005 (τελευταία διαθέσιμα στοιχεία), αλλά η ανταγωνιστικότητα να υστερεί το ίδιο ή και περισσότερο, δεδομένου ότι πολλές άλλες χώρες κινούνται προς την ίδια κατεύθυνση με μεγαλύτερες ταχύτητες.

Αποτελεί επομένως αδήριτη ανάγκη να εξειδικευτούν οι στόχοι και να ποσοτικοποιηθούν στο μέτρο του δυνατού, καθώς και να οριστούν υπεύθυνοι για την επίτευξή τους, ώστε να καταστεί δυνατή η παρακολούθηση και συνεχής αξιολόγηση της πορείας της ανταγωνιστικότητας και η έγκαιρη λήψη διορθωτικών μέτρων. Η συνθετότητα και πολυπλοκότητα του εγχειρήματος, αλλά και η πρόκληση για την βιωσιμότητα της οικονομίας της Ελλάδας απαιτεί τη διυπουργική αντιμετώπιση των προβλημάτων και την καθοδήγηση των πρωτοβουλιών από τον αρχηγό της Κυβέρνησης. Η αναβάθμιση της ανταγωνιστικότητας από τις θέσεις 50-55 του World Economic Forum στην πρώτη ή τη δεύτερη δεκάδα, μαζί με τις περισσότερες χώρες της ΕΕ, απαιτεί ριζικές αλλαγές τόσο στην παραγωγική δομή όσο και στη δημόσια διοίκηση και φυσικά προϋποθέτει αλλαγές στην εκπαίδευση και στη νοοτροπία.

Μερικές προτάσεις για τη διαμόρφωση ενός πλαισίου που θα συμβάλει στην πορεία της χώρας προς την οικονομία της γνώσης και της καινοτομίας αναφέρονται στη συνέχεια:

- Υποχρέωση κάθε τομέα πολιτικής, υπουργείο, γενική γραμματεία, περιφερειακή διοίκηση, να περιλάβουν μια διάσταση καινοτομίας και έρευνας στο πακέτο των μέτρων και δράσεων που εφαρμόζουν. Αυτό βέβαια προϋποθέτει κατάλληλη στελέχωση των υπουργείων και άλλων υπηρεσιών και «επιμόρφωση» υπουργών και του υπόλοιπου πολιτικού προσωπικού της χώρας. Προϋποθέτει πολιτική ανθρώπινου δυναμικού στη δημόσια διοίκηση, αντί της προσπάθειας περιορισμού της ανεργίας μέσω απασχόλησης στο δημόσιο, και αξιοκρατία, πράγμα που είναι δύσκολο να επιτευχθεί στο άμεσο μέλλον, αλλά προέχει η εκκίνηση μιας οργανωμένης σοβαρής

προσπάθειας, που θα περιορίζει τις κομματικές παρατάξεις στα αυστηρά συνδικαλιστικά τους καθήκοντα.

- Αντιμετώπιση των κρατικών προμηθειών με στόχο την ανάπτυξη τεχνολογίας, ιδιαίτερα σε τομείς απόλυτα δημόσιου ενδιαφέροντος όπως η άμυνα, η ασφάλεια, το περιβάλλον και η υγεία, και όχι τη βραχυπρόθεσμη κάλυψη αναγκών σε υλικά και υπηρεσίες με το χαμηλότερο δυνατό κόστος.
- Επανεξέταση της σκοπιμότητας χορήγησης άμεσων και έμμεσων κινήτρων (επιχορηγήσεις, φοροαπαλλαγές) σε κάθε είδους ιδιωτική επιχειρηματική πρωτοβουλία, ανεξαρτήτως του καινοτομικού της περιεχομένου και της συμβολής της στην ανταγωνιστικότητα της συνολικής οικονομίας. Η προσπάθεια απορρόφησης της ανεργίας έχει σήμερα οδηγήσει σε επιχορηγήσεις κάθε είδους επιχειρήσεων χωρίς επιλεκτικότητα και προσανατολισμό, γεγονός που διαιωνίζει τις παρωχημένες δομές της οικονομίας.
- Κατάρτιση και εφαρμογή δεκαετούς προγράμματος αναμόρφωσης του δημόσιου εκπαιδευτικού συστήματος με γνώμονα την διαμόρφωση αποφοίτων με πρωτοβουλία, δημιουργικότητα, συμμετοχικότητα, ικανότητα εργασίας σε πολυπολιτισμικό περιβάλλον και φιλικών προς τις νέες τεχνολογίες. Τα πρώτα χρόνια του προγράμματος θα πρέπει να διατεθούν για την αλλαγή νοοτροπίας των δημόσιων εκπαιδευτικών, την αναδιοργάνωση του προγράμματος σπουδών, την εφαρμογή πειραματικών και προτύπων προγραμμάτων και την εξοικείωση του κοινού και των καθοδηγητών της κοινής γνώμης για τις πραγματικές απαιτήσεις της κοινωνίας και της οικονομίας της γνώσης. Δεν είναι δυνατόν να αλλάξουν οι νοοτροπίες και να προωθηθεί η καινοτομία αν όλα τα σχολεία και όλα τα πανεπιστήμια διέπονται από λεπτομερείς κοινούς, εθνικούς κανόνες. Η «αποκέντρωση» της λήψης αποφάσεων με ταυτόχρονη αξιολόγηση από εξωτερικούς κριτές και η επιβράβευση της αποτελεσματικότητας είναι απαραίτητες προϋποθέσεις για την εξέλιξη αυτή.
- Ταχεία αναβάθμιση της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης και δια βίου μάθησης, αφενός με την προωθούμενη πιστοποίηση και τον έλεγχο ποιότητας και αφετέρου με παροχή κινήτρων για την αύξηση της ουσιαστικής ζήτησης για νέα γνώση και νέες επαγγελματικές συμπεριφορές. Η ζήτηση σήμερα εκδηλώνεται προς διάφορες κατευθύνσεις (π.χ. στα πανεπιστήμια για μεταπτυχιακές σπουδές, πολλές από τις οποίες έχουν επαγγελματικό και όχι ακαδημαϊκό προσανατολισμό), αλλά παραμένει ανοργάνωτη και απροσανατόλιστη. Η αναβάθμιση της ζήτησης για ποιοτική κατάρτιση είναι το πιο σύνθετο καθήκον στον τομέα αυτό, γιατί εξαρτάται κυρίως από τη λειτουργία της αγοράς, αλλά και από την αναγνώριση της ποιότητας των προσφερομένων υπηρεσιών κατάρτισης. Είναι χαρακτηριστικό ότι σε περιοχές με ταχεία τουριστική ανάπτυξη σημειώνονται υψηλοί ρυθμοί εγκατάλειψης του σχολείου επειδή οι νέοι νομίζουν ότι εξασφάλισαν εισοδήματα χωρίς παιδευτική ταλαιπωρία. Η πίεση για αναβάθμιση του τουριστικού προϊόντος μπορεί να μεταβάλει αυτές τις συμπεριφορές.

- Επέκταση της εφαρμογής των τεχνικών προτύπων και άμεση αναβάθμιση του ρόλου του ΕΛΟΤ, του ΕΣΥΔ και του ΕΙΜ. Εφαρμογή των προτύπων και των ελέγχων ποιότητας ακόμη και σε περιπτώσεις που αυτό μπορεί να οδηγήσει σε κλείσιμο μικρών επιχειρήσεων που δεν είναι σε θέση να εφαρμόσουν τα πρότυπα. Αποφυγή της πολιτικής αυτής προκειμένου να προστατευθούν θέσεις εργασίας οδηγεί σταδιακά στο κλείσιμο των μεγαλύτερων εταιριών που ανταγωνίζονται τις μικρές στην εσωτερική αγορά και αργότερα και των μικρών που αδυνατούν να αντιμετωπίσουν τον ανταγωνισμό προϊόντων από χώρες χαμηλού κόστους.
- Διαφοροποίηση των πανεπιστημίων σε ιδρύματα με κυρίως εκπαιδευτικό προσανατολισμό και ιδρύματα με κυρίως ερευνητικό προσανατολισμό. Η συνεχιζόμενη ομογενοποίηση της πανεπιστημιακής παιδείας οδηγεί σε ευθυγράμμιση των καλλίτερων με τους μέτριους. Οι ταχύτεροι υποχρεώνονται να παρακολουθούν τους βραδύτερους. Όλα τα ιδρύματα, εφόσον χρηματοδοτούνται από τον κρατικό προϋπολογισμό, είναι υποχρεωμένα σε κοινωνική λογοδοσία. Για να έχει όμως περιεχόμενο η λογοδοσία, πρέπει να υπάρχουν μηχανισμοί «μεταγλώττισης» των ακαδημαϊκών επιτευγμάτων σε μακροχρόνια κοινωνικά οφέλη. Ο τετραετής προγραμματισμός της πανεπιστημιακής εξέλιξης και η σύνδεσή του με τη χρηματοδότηση μπορεί να αποτελέσει θετικό βήμα τόσο προς τη διαφοροποίηση όσο και προς την κοινωνική λογοδοσία. Τα πανεπιστήμια έχουν να ωφεληθούν από τη διαφοροποίηση των πηγών χρηματοδότησής τους: αφενός αυξάνουν τους βαθμούς οικονομικής ελευθερίας και αυτοτέλειάς τους από τον κρατικό μονοσήμαντο έλεγχο και αφετέρου αυξάνουν τα έσοδά τους σε περίοδο δημοσιονομικών περιορισμών.
- Περαιτέρω συμβολή στην αύξηση των πόρων των ιδρυμάτων, κυρίως των ερευνητικών, και στην οικονομική ανάπτυξη της χώρας θα αποτελέσει η ανάπτυξη από τα πανεπιστήμια και τα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας επιχειρήσεων εκμετάλλευσης των ερευνητικών αποτελεσμάτων (spin off), θερμοκοιτίδων και E&T πάρκων ενίσχυσης των επιχειρήσεων αυτών, η εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία των γραφείων διασύνδεσης και διαμεσολάβησης και η διαμόρφωση μακροχρόνιων συμβάσεων με επιχειρήσεις ή ομάδες επιχειρήσεων για την παροχή ερευνητικών και τεχνολογικών υπηρεσιών. Αυτό βέβαια σημαίνει ότι το πανεπιστήμιο θα λειτουργήσει ως συνεκτικός οργανισμός με εσωτερικό κανονισμό και αναπτυξιακή στρατηγική, πράγμα που είναι δύσκολο με τη σημερινή νομική μορφή των ιδρυμάτων, που υποχρεώνει την υιοθέτηση εσωτερικών λειτουργιών δημόσιας υπηρεσίας. Η ίδρυση των ειδικών λογαριασμών έρευνας πριν σχεδόν 30 χρόνια παρέχει μόνον μερική εξυπηρέτηση των μελλοντικών διαχειριστικών αναγκών των ιδρυμάτων. Τα πανεπιστήμια πρέπει επίσης να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα στελέχωσης με άριστο εκπαιδευτικό και ερευνητικό προσωπικό, για το οποίο πλέον βρίσκονται σε άμεσο ανταγωνισμό με τα ομόλογα ιδρύματα των άλλων ευρωπαϊκών χωρών. Τα τελευταία χρόνια, με τη σχετικά γρήγορη αύξηση παραγωγής διδασκόντων στα ελληνικά ιδρύματα, επισημαίνεται ότι νέοι διδάκτορες προχωρούν στην ανάδειξή τους σε μέλη ΔΕΠ με εσωτερικές, και ελάχιστα διαφανείς, διαδικασίες.

- Τα κρατικά ερευνητικά κέντρα παρουσιάζονται ήδη διαφοροποιημένα, αν και διέπονται από ενιαίο θεσμικό πλαίσιο. Όμως είναι αναγκαίο να αποσαφηνιστεί ο ρόλος τους σε σχέση με τα πανεπιστήμια και την πανεπιστημιακή έρευνα. Η ανά τετραετία περιοδική αξιολόγησή τους εκτός από τα ακαδημαϊκά κριτήρια θα πρέπει να περιλάβει και κριτήρια οικονομικής και κοινωνικής λογοδοσίας. Ορισμένα κέντρα ειδικεύονται σε τομείς που ενδιαφέρουν άμεσα παραγωγικούς τομείς της οικονομίας. Άλλα ειδικεύονται σε τεχνολογίες που μπορεί να έχουν ευρύτερες εφαρμογές σε πολλούς τομείς. Η σύνδεση του σχεδιασμού των ερευνητικών κέντρων με την μακροπρόθεσμη πολιτική των οργανισμών κρατικής πολιτικής (σε εθνικό ή περιφερειακό επίπεδο) είναι επείγουσα υπόθεση, αλλά προϋποθέτει την αναβάθμιση της στελέχωσης των επιτελείων των οργανισμών κρατικής πολιτικής, που θα εκφράζουν τις τεχνολογικές και επιστημονικές ανάγκες του τομέα σε μακροχρόνιο ορίζοντα.
- Μεγάλα και μακροπρόθεσμα (5 ως 10 ετών) επικεντρωμένα προγράμματα τεχνολογικής ανάπτυξης και έρευνας, παράλληλα με τις μικρές μεμονωμένες χρηματοδοτήσεις βραχυπρόθεσμων έργων (ως 2 ετών), μπορούν να συμβάλουν στην επιτάχυνση της αναπτυξιακής διαδικασίας. Τα μεγάλα προγράμματα αποσκοπούν στην αντιμετώπιση μακροχρόνιων προβλημάτων της οικονομίας, της τεχνολογίας και της κοινωνίας και σχεδιάζονται με τη συμμετοχή των οργανισμών που ενδιαφέρονται για την ενδεχόμενη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων τους. Ενέργεια, περιβάλλον, τουρισμός, ναυτιλία, αγροτική οικονομία και φυσικά άμυνα και ασφάλεια προσφέρονται για πρωτοβουλίες αυτού του είδους. Όμως, απαραίτητη προϋπόθεση για τη χάραξη και εφαρμογή τέτοιων προγραμμάτων είναι η αναβάθμιση αυτών που λαμβάνουν τις πρωτοβουλίες και η συμμετοχή όσων θα μπορούσαν να αξιοποιήσουν τα ερευνητικά αποτελέσματα. Η συμμετοχή σε ευρωπαϊκά και διεθνή προγράμματα μπορεί να διευκολύνει την απόκτηση πείρας για τη χάραξη παρόμοιων εθνικών προγραμμάτων. Η επέκταση των προγραμμάτων «πόλων καινοτομίας» και «συστάδες επιχειρήσεων υψηλής τεχνολογίας» (clusters) θα αποτελέσουν συνιστώσες αυτής της πολιτικής. Επιπλέον προγράμματα μπορεί να προέλθουν από την ενεργοποίηση των κρατικών προμηθειών για την παραγωγή τεχνολογίας.
- Έλεγχος κάθε μέτρου, νομοσχεδίου, διατάγματος, απόφασης, ως προς τις επιπτώσεις του στην καινοτομία και την ανταγωνιστικότητα είναι απαραίτητος για να ανακοπεί η επέκταση του καρκινώματος της γραφειοκρατίας. Η απόδοση των μέτρων (όφελος/κόστος) κρίνεται σημαντικότερη από τις επιτυγχανόμενες οικονομίες και μειώσεις κόστους. Είναι βέβαια προφανές ότι οι γνωμοδοτήσεις αυτές θα πρέπει να είναι ταχύτατες, άλλως διαιωρίζεται και επαυξάνεται η γραφειοκρατία.