

Η πορεία των τεχνολογικών πάρκων στην Ελλάδα και το εξωτερικό

ΣΑΒΒΑΣ ΤΣΙΛΕΝΗΣ

1. Εισαγωγή

Αν την εποχή μας χαρακτηρίζει το τρίπτυχο της βιώσιμης ανάπτυξης, της αύξησης της απασχόλησης και της προστασίας του περιβάλλοντος, ο θεσμός των "επιστημονικών - τεχνολογικών πάρκων" αποτελεί έναν από τους βασικούς μοχλούς πραγματοποίησης των στόχων αυτών με σκοπό την καταπολέμηση της ανεργίας και τον περιορισμό της έντονης αποβιομηχάνισης που χαρακτηρίζει διάφορες περιοχές και της χώρας μας. Η ανταγωνιστικότητα μιας χώρας, μιας περιφέρειας ή μιας επιχείρησης εξαρτάται πλέον αποφασιστικά από την ικανότητα να επενδύει στην έρευνα, την επιστήμη, και την τεχνολογία, καθώς επίσης και στις ικανότητες που επιτρέπουν την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση των σχετικών προσπαθειών από πλευράς παραγωγής νέων προϊόντων ή υπηρεσιών. Οι νέες θεωρίες της λεγόμενης "ενδογενούς", ανάπτυξης επιμένουν στο γεγονός ότι ο κινητήριος μοχλός της συνεχούς αλλά και αιεφόρου ανάπτυξης δεν είναι τόσο η απλή συσσώρευση κεφαλαίων όσο η ανάπτυξη των γνώσεων και η τεχνολογική εξέλιξη.

Τα τεχνολογικά πάρκα αποτέλεσαν εργαλείο άσκησης αναπτυξιακής πολιτικής παντρεύοντας την έρευνα με την παραγωγή, πέτυχαν τη σύνδεση των πανεπιστημίων με τη βιομηχανία και βοήθησαν στο δυναμισμό του ευρωπαϊκού νότου τη δεκαετία του '80'. Το κίνημα της αποκέντρωσης, τότε, οδήγησε στην ενίσχυση του ρόλου των περιφερειών στον τομέα της διάδοσης των τεχνολογιών και της υποστήριξης της καινοτομίας. Έτσι δημιουργήθηκαν, στην περιφέρεια κυρίως, πάρα πολλοί δημόσιοι ή ιδιωτικοί οργανισμοί υποστήριξης των επιχειρήσεων (γραφεία μεταφοράς τεχνολογίας, τεχνοπόλεις, κέντρα επίδειξης κλπ.) Μετά την παρέλευση περίπου μιας δεκαετίας και η χώρα μας με τις προσπάθειες της Γενικής Γραμματείας Έρευνας και Τεχνολογίας, η οποία αποτελεί μετά το υπουργείο Παιδείας τον κυριότερο φορέα κρατικής χρηματοδότησης της επιστημονικής και τεχνολογικής έρευνας, αλλά κυρίως με τη συνδρομή του Κοινωνικού Πλαισίου Στήριξης I και II, επικεντρώνονται στην υποβοήθηση υλοποίησης αυτής της πολιτικής με τη χρηματο-

δότηση της υποδομής, των δαπανών εκκίνησης και στήριξης επιχειρησιακής δομής των υπό λειτουργία τεχνολογικών πάρκων. Οι ενέργειες για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της ελληνικής βιομηχανίας και οικονομίας εντάσσονται στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας (ΕΠΕΤ) ως προσανατολισμός για την ενίσχυση του τεχνικοοικονομικού δυναμικού στην παραγωγή καινοτομικών προϊόντων και υπηρεσιών, τα οποία επάξια θα πρέπει να είναι σε θέση να ανταγωνισθούν παρόμοια αγαθά στη διεθνή αγορά δημιουργώντας την κατάλληλη προστιθέμενη αξία.

Καινοτομία είναι:

- η ανανέωση και διεύρυνση του φάσματος προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και των σχετικών αγορών.
- η ανανέωση των μεθόδων παραγωγής, εφοδιασμού και διανομής.
- η εισαγωγή αλλαγών στη διαχείριση, την οργάνωση της εργασίας, καθώς και στις συνθήκες εργασίας και τις δεξιότητες των εργαζομένων¹.

Ως τεχνολογική καινοτομία ορίζεται η διαδικασία όπου μία νέα ιδέα, αποτέλεσμα έρευνας ή παρατήρησης της αγοράς, μετασχηματίζεται σε νέο ή βελτιωμένο προϊόν, διεργασία ή υπηρεσία, που γνωρίζει εμπορική επιτυχία ή αν πρόκειται για μη εμπορεύσιμο προϊόν, ευρεία κοινωνική αποδοχή¹. Αντίθετο της καινοτομίας είναι ο αρχαϊσμός και η ρουτίνα. Η έννοια της καινοτομίας αποτελεί, πάνω από είκοσι χρόνια, κινητήρια δύναμη πολιτικής στις πιο αναπτυγμένες χώρες της Ε.Ε. και του ΟΟΣΑ.

Για την αποτελεσματικότερη εφαρμογή αυτής της διαδικασίας, την επιτυχή αφομοίωση και διάχυση της τεχνολογίας απαιτούνται και μια σειρά μέτρων όπως :

- 1) η αξιοποίηση των εξειδικευμένων κέντρων υψηλής τεχνολογίας
- 2) η ίδρυση και ενίσχυση γραφείων διαμεσολάβησης
- 3) η παροχή κινήτρων για κατασκευαστές παραγωγικού εξοπλισμού

- 4) η διευκόλυνση μεγάλων βιομηχανικών κοινοπραξιών
- 5) η ίδρυση και ενίσχυση εταιρειών βιομηχανικής έρευνας - τεχνολογικής ανάπτυξης και επιστημονικών - τεχνολογικών πάρκων
- 6) η βοήθεια στην εξειδίκευση τεχνικών συμβούλων.

Πέρα όμως από τη χάραξη πολιτικής θα πρέπει σύντομα να αποτυπωθούν τα ισχυρά και ασθενή σημεία του ελληνικού E+T συστήματος.

2. Αποτύπωση σημερινής κατάστασης ερευνητικού και τεχνολογικού συστήματος

Η χώρα μας είναι αυτή που δαπανά το χαμηλότερο ποσοστό εθνικών πόρων στην E + T¹ μεταξύ των χωρών της E.E. και το μεγαλύτερο ποσοστό αυτής της δαπάνης 59% το 1991, αφορά το κράτος, αν δε σε αυτό το ποσοστό αθροισθεί και η δαπάνη των δημοσίων επιχειρήσεων τότε ο δημόσιος τομέας χρηματοδοτεί το 64,1%, ενώ οι ιδιωτικές επιχειρήσεις μόνο το 16,6% της έρευνας Αυτό αντανακλά τη μικρή ζήτηση για επιστημονική έρευνα και την απροθυμία υιοθέτησης καινοτομιών από τον παραγωγικό τομέα. Στο πρόγραμμα ΕΠΕΤ II διατυπώνεται ότι ο ελάχιστος δείκτης για ουσιαστική επίδραση στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη μιας χώρας είναι 1% του ΑΕΠ. Το βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος στην Ελλάδα είναι η ανισορροπία ανάμεσα στον παραγωγικό τομέα (επιχειρήσεις) και τον ερευνητικό ιστό (ερευνητικά ιδρύματα και ΑΕΙ) και η υπερσυγκέντρωση στο νομό Αττικής. Αν κανείς παρακολουθήσει την Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα (ΑΕΔΕΤΕ) ανά τομέα εκτέλεσης τα τελευταία πέντε χρόνια παρατηρεί τα εξής⁶:

- α) Η Αττική συγκεντρώνει πάνω από 50% των εκτελουμένων δαπανών σε όλους τους τομείς (κράτος, επιχειρήσεις, ΑΕΙ) παρ'όλο που μειώνεται η ποσοστιαία αναλογία από 62% το 1986 σε 56% του 1991 (Πίνακας 2).
- β) Οι δαπάνες για επιστημονική και τεχνολογική έρευνα που εκτελούνται από τα κρατικά ιδρύματα στην Αττική μειώνονται καθώς αυξάνονται αυτές των επιχειρήσεων από 66% (1986) σε 71% (1991) και μένουν σταθερές αυτές των ΑΕΙ (44%), γεγονός που κρίνεται θετικό (Πίνακας 2).
- γ) Θεαματικότερη είναι η μείωση της αναλογίας της κρατικής δαπάνης στο σύνολο των τομέων εκτέλεσης στην Αττική, από 54% το 1986 σε 40% το 1991. Εδώ η υπόλοιπη χώρα επιδεικνύει μια σχετική σταθερότητα (43% το 1986 και 40% το 1991) (Πίνακας 1).
- δ) Η σταθερότητα των δαπανών των επιχειρήσεων στο παραπάνω σύνολο στην Αττική περί του 30% δεν συμβαδίζει στην επαρχία όπου παρατηρείται μείωση (Πίνακας 1).
- ε) Τέλος τα περιφερειακά ΑΕΙ δείχνουν μεγάλο δυναμισμό, δηλαδή η δαπάνη ΑΕΔΕΤΕ που εκτελείται στο υπόλοιπο της χώρας από 32% το 1986 φθάνει στο 43% το 1991, με παρά-

λλη αύξηση της συμμετοχής τους στην Αττική αλλά με χαμηλότερους ρυθμούς (από 15% στο 27%) (Πίνακας 1).

Το γενικότερο θετικό συμπέρασμα είναι ο δυναμισμός της περιφέρειας είτε στα κρατικά ερευνητικά κέντρα είτε στα ΑΕΙ, καθώς επίσης η σταθερότητα της σχέσης μεταξύ των ΑΕΙ της πρωτεύουσας και της υπόλοιπης χώρας που αναδεικνύει τον υγιή ανταγωνισμό μεταξύ των ιδρυμάτων της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης.

Αν χρησιμοποιηθεί ο δείκτης κατά κεφαλή απορρόφησης για το 1989, τα αποτελέσματα δεν διαφοροποιούνται αισθητά: ανά 1000 κατοίκους στην Αττική αντιστοιχούσε ερευνητική δαπάνη 6,15 εκατ. δρχ., στην Κ.Μακεδονία 4,2 εκ. και μόνο στην Κρήτη ξεπερνούσε τα 6,83 εκ., οι άλλες περιφέρειες κινούνται από το ένα περίπου εκατομμύριο έως 4,56 εκ. της Δυτικής Ελλάδος⁷. Το θέμα της αποκέντρωσης πρέπει να αντιμετωπισθεί όχι μόνο μεταξύ Αττικής και των υπολοίπων περιφερειών αλλά και μεταξύ της Ευρύτερης Περιοχής Πρωτεύουσας (του Λεκανοπεδίου / Αθήνας) και του Υπόλοιπου Αττικής για το οποίο δεν υπάρχουν στοιχεία.

Στον παραγωγικό τομέα επισημαίνεται⁸ η αυξητική τάση που παρουσιάζει ο αριθμός των επιχειρήσεων με ερευνητικές δραστηριότητες. Μεταξύ των ετών 1986-1991 παρατηρήθηκε ο υπερδιπλασιασμός τους (από 114 σε 270). Σημαντικό είναι επίσης ότι η άνοδος οφείλεται στις ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οποίες μελλοντικά θα βοηθήσουν στον περιορισμό του κρατικού τομέα που είναι από τους πλέον εκτεταμένους στην E.E.

Τέλος, ένα ισχυρό σημείο του ελληνικού συστήματος είναι η αξιοπρόσεκτη συμμετοχή των ερευνητικών ομάδων σε διεθνή - κυρίως - ευρωπαϊκά ανταγωνιστικά προγράμματα, γεγονός που αποτελεί μια σημαντική διαδικασία εθνικής υιοθέτησης διεθνούς τεχνολογίας και συμμετοχής στην περαιτέρω ανάπτυξη της. Πράγματι οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες κατόρθωσαν να αποσπάσουν το 3,5% των ευρωπαϊκών χρηματοδοτήσεων του 3ου προγράμματος πλαισίου (1991-1994) και να συμμετάσχουν στο 9,1% των έργων.

Το μέσο μέγεθος των έργων που χρηματοδοτήθηκαν από την E.E. κυμαίνεται στα 150 KECU, ποσό το οποίο ισοδυναμεί με το 40% του αντίστοιχου μέσου ευρωπαϊκού μεγέθους. Η αίσθηση του δυναμισμού ενισχύεται ακόμη περισσότερο, αν λάβει κανείς υπόψη του ότι ο ελληνικός πληθυσμός είναι το 2,8% της E.E. και το ερευνητικό δυναμικό της χώρας, μόλις το 0,7% ποσοστά σαφώς υποδεέστερα του ευρωπαϊκού μεριδίου χρηματοδότησης που απέσπασε η χώρα⁹.

Οι σημαντικές επιτυχίες που σημειώνουν οι ελληνικές ερευνητικές ομάδες συνεχίζονται και στο 4ο Πρόγραμμα Πλαίσιο, το ποσοστό χρηματοδότησης στο σύνολο της E.E., αυξήθηκε στο 3,8% των κονδυλίων που διατίθενται και αντιπροσωπεύει το υψηλότερο γενικό ποσοστό μέχρι σήμερα. Η αύξηση αυτή είναι πιο αξιοσημείωτη αν συνυπολογισθεί η διεύρυνση της E.E. με τρεις νέες χώρες οι οποίες έχουν ιδιαί-

στοιχα 4 και 4. Στα περισσότερα πάρκα υπάρχει σπατάλη έκτασης της γης, δεν χρησιμοποιείται παρά μόνο το μισό του εμβαδού προς δόμηση και το υπόλοιπο είναι ανεκμετάλλευτο.

Ο Νίκος Κομνηνός μελετώντας τους παράγοντες που επιδρούν στην ανάπτυξη των πάρκων στη Μ.Βρετανία και Γαλλία διαπίστωσε τα εξής¹³:

(α) Τα Πάρκα που ιδρύθηκαν σε περιοχές παραδοσιακής βιομηχανίας εμφανίζουν χαμηλούς ρυθμούς ανάπτυξης. Σε σχέση με τον κλαδικό προσανατολισμό, σημαντικές διαφορές στην ανάπτυξη εμφανίζονται μόνο στα πάρκα που σχετίζονται με τον κλάδο των υπολογιστών (Computer related).

(β) Επίσης οι κλάδοι των καταναλωτικών αγαθών και των ενδιάμεσων βιομηχανικών προϊόντων συμβάλλουν θετικότερα στην ανάπτυξη των πάρκων σε παραδοσιακές βιομηχανικές περιοχές.

(γ) Ενώ στους νέους βιομηχανικούς χώρους πιο αποδοτική στην ανάπτυξή τους είναι οι κλάδοι των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των ενδιάμεσων βιομηχανικών προϊόντων.

(δ) Τέλος, το γεγονός ότι επιτυγχάνουν τα πάρκα που εντάσσονται σε νέους βιομηχανικούς χώρους, όπου κατά τεκμήριο, αναπτύσσονται στρατηγικές ευέλικτης παραγωγής και δίκτυα επιχειρήσεων, σημαίνει ότι αυτά έχουν οργανικό ρόλο εκεί όπου η παραγωγική αναδιάρθρωση, οι ΜΜΕ και τα δίκτυα παραγωγής θέτουν απαιτήσεις μεταφοράς τεχνολογίας.

“Η καινοτομία είναι ένα μέσον για να δοθεί η δυνατότητα στις περιοχές που υστερούν να μειώσουν το χάσμα που τις χωρίζει από τις αναπτυγμένες περιφέρειες, προσπαθώντας όχι να μιμηθούν όσα αυτές έχουν ήδη επιτύχει, αλλά να προετοιμάσουν συγχρόνως με εκείνες, αλλά με τρόπο που να ταιριάζει στα χαρακτηριστικά τους, τις συνθήκες ανταγωνιστικότητας που ισχύουν σε μια οικονομία παγκοσμίων πλέον διαστάσεων”. Αυτά αναγράφονται στην “Πράσινη Βίβλο για την Καινοτομία” ως μία διατύπωση περιφερειακής πολιτικής της Κοινότητας, αν δε σκεφθούμε την μεγάλη διαφορά που μας χωρίζει από τις υπόλοιπες χώρες, κατανοούμε την προσπάθεια που πρέπει να καταβάλουμε για τη μεγαλύτερη ανταγωνιστικότητα που σχετίζεται κυρίως με το ανθρώπινο δυναμικό.

Γνωρίζοντας ότι η Κοινότητα διαθέτει συγκριτικά μικρότερο αριθμό ερευνητών και μηχανικών 630.000 άτομα (4 στα 1000 ενεργά άτομα) έναντι 950.000 στις ΗΠΑ (8 στα 1000 ενεργά άτομα) και 450.000 στην Ιαπωνία (9 στα 1000)¹⁴, αξιολογούμε την κατάσταση του ερευνητικού δυναμικού της χώρας μας.

4. Χωροθέτηση ερευνητικού δυναμικού και ερευνητικών κέντρων

Στην Ελλάδα οι ερευνητές, οι τεχνικοί και το προσωπικό υποστήριξης στο δημόσιο τομέα, δηλαδή στα κρατικά ερευ-

νητικά κέντρα και στα ΑΕΙ αυξάνεται συνεχώς από το 1983 σε ισοδύναμα πλήρους απασχόλησης από 4.873 άτομα φθάνουν σε 8.815. Επίσης είναι θετική η διαπίστωση ότι η αναλογία των ερευνητών και των τεχνικών αυξάνει από 72% σε 78,5% σε αντίθεση με την μείωση του προσωπικού υποστήριξης¹⁵.

Από τη χωροθέτηση των ΑΕΙ, των ερευνητικών ιδρυμάτων, των κλαδικών εταιρειών βιομηχανικής έρευνας και τεχνολογικής ανάπτυξης, και των τεχνολογικών πάρκων, φαίνεται ότι η Αθήνα συγκεντρώνει το μεγαλύτερο ποσοστό του ερευνητικού δυναμικού του δημόσιου τομέα της χώρας, το 73%, δηλαδή 2.005 άτομα από τα 2.750 (στοιχεία του 1991). Επίσης συγκεντρώνει και το 60% του ερευνητικού δυναμικού που εποπτεύεται από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας. Ο αριθμός αυτός είναι 1.614 άτομα (στοιχεία του 1993) (Βλ. πίνακα 4).

Το 31% (828 άτομα) εργάζεται στην Κρήτη (ΙΤΕ/ΕΚΕΚ και ΙΘΑΒΙΚ), ενώ στην υπόλοιπη χώρα μόλις το 9% δηλαδή στη Θεσσαλονίκη 89 (ΕΙΤΧΗΔ) και στην Πάτρα 96 (ΕΙΧΗΜΥΘ).

Τα άλλα ερευνητικά Ιδρύματα δεν απασχολούν πάνω από 30 άτομα και δεν αλλάζουν τη γενική εικόνα της εκτός Αττικής κατάστασης, δηλαδή στο Νεοχώρι Μεσολογγίου υπάρχει μια παραγωγική και ερευνητική μονάδα ιχθυογεννητικής καλλιέργειας που ονομάζεται “ΙΧΘΥΚΑ Α.Ε.”, 5ατόμων. Η Ρόδος στεγάζει το μοναδικό αξιόλογο Ενυδρείο της χώρας που εκτός από Μουσείο εκτελεί βιολογικές παρατηρήσεις που ανήκει στο δυναμικό του Εθνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών, στο Ρέθυμνο είναι το Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών που ανήκει στο Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας και τέλος, στην Πτολεμαίδα έχει εγκατασταθεί πρόσφατα το Κέντρο Τεχνολογίας και Εφαρμογών Στερεών Καυσίμων.

Οι κλαδικές εταιρείες είναι:

- Η Εταιρεία Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης Μετάλλων (ΕΒΕΤΑΜ ΑΕ) στο Βόλο όπου υπάρχουν στο νομό μεταλλουργικές βιομηχανίες.

- Η Εταιρεία Τεχνολογικής Ανάπτυξης Κεραμικών και Πυριμάχων (ΕΚΕΠΥ ΑΕ) στη Χαλκίδα όπου είναι και η Φιλκεράμ & Τζόνσον, η Ελίκη, οι οποίες έχουν σχέση με τα πυρίμαχα.

- Στην Αθήνα είναι οι Εταιρείες Ανάπτυξης: α) Ναυτικής Τεχνολογίας, β) Τροφίμων (ΕΤΑΤ), γ) Κλωστοϋφαντουργίας Ένδυσης και Ινών (ΕΤΑΚΕΙ).

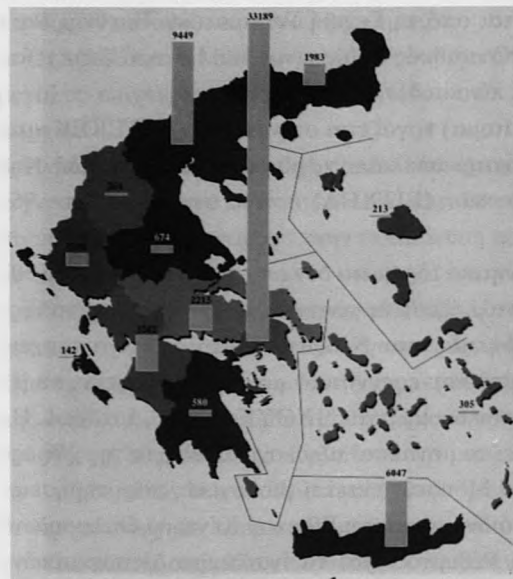
Τα Τεχνολογικά Πάρκα στη χώρα λειτουργούν σε επίπεδο θερμοκοιτίδας¹⁶ Ιον της Αθήνας στο Δημόκριτο, 2ον της Θεσσαλονίκης στο ΙΤΕ/ΕΙΤΧΗΔ και 3ον στο Ηράκλειο στο ΙΤΕ/ΕΚΕΚ τα οποία έχουν αποκτήσει και την στέγη τους. Είναι πολύ νωρίς για να αποτιμήσει κανείς τη λειτουργία τους, διότι με τα επιχειρηματικά τους σχέδια επιχορηγούνται περίπου με 1,8 δισ. δρχ. από το ΕΠΕΤ ΙΙ μόλις φέτος, αν

δε συνυπολογίσουμε ότι ένα μεγάλο τμήμα αυτού του ποσού περίπου 1,3 δισ. δρχ. θα απορροφηθεί για την απόκτηση κτιριακής υποδομής του Επιστημονικού Πάρκου Πατρών, αντιλαμβάνεται κανείς ότι τα υπόλοιπα ποσά είναι για άυλες ενέργειες κυρίως προβολής και σύστασης γραφείων μεταφοράς τεχνολογίας.

Κρίνοντας την πορεία απόκτησης στέγης των τεχνολογικών πάρκων παρατηρεί κανείς¹⁷ ότι η ΓΓΕΤ χρηματοδότησε τα κτίρια των Ερευνητικών Ινστιτούτων κυρίως του ΙΤΕ και του μεγαλύτερου ερευνητικού κέντρου του "Δημόκριτου", με σκοπό τη δημιουργία κινήτρων και μηχανισμών για τη μεταφορά τεχνολογίας από αυτά στο χώρο της παραγωγής, αντι-

Στο Λεκανοπέδιο αναπαράγεται ψευδώς ο συγκεντρωτισμός στο Δήμο της Αθήνας όπου έχουν χωροθετηθεί 5 από τα 8 ερευνητικά κέντρα και το ένα Επιστημονικό Τεχνολογικό Πάρκο "Λεύκιππος". Το Φλέμιγκ δεν έχει ακόμη προσωπικό και δεν εντάσσεται στη μέτρηση. Αυτός ο συγκεντρωτισμός είναι πλαστός, διότι η ποσοτική διάσταση του Δημόκριτου είναι καταλυτική. Συγκεντρώνει το 46% των απασχολουμένων στην Αττική, ενώ τα ερευνητικά κέντρα που βρίσκονται στο Δήμο Αθήνας το 36%, το υπόλοιπο 18% είναι στον Άγιο Κοσμά Ελληνικού (ΕΚΘΕ) και στο Κορωπί (ΚΑΠΕ).

Στο Δήμο Αθήνας είναι εγκατεστημένα το Ελληνικό Ινστιτούτο Παστέρ, το Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών



σταθμίζοντας έτσι, την τάση απομόνωσης που χαρακτηρίζει πολλά ερευνητικά κέντρα στη χώρα μας. Παρά τα θετικά της στοιχεία η τακτική αυτή είχε και έχει ορισμένες αρνητικές επιπτώσεις: 1) Τα Τεχνολογικά Πάρκα δεν απέκτησαν ακόμη αυτόνομη δυναμική ανάπτυξης με τις δικές τους προτεραιότητες και ειδικές ανάγκες, με τη δική τους αυτόνομη διαχείριση. 2) Η πρακτική της παράλληλης χρηματοδότησης των κτιρίων των Ινστιτούτων τείνει να αποδόσει ένα προσχηματικό χαρακτήρα, στο μέτρο δημιουργεί την εντύπωση ότι είναι δυνατόν να εξασφαλίσει κανείς πόρους για την ανέγερση κτιρίων, φορέων που έχουν σχέση με τεχνολογία, αν μαζί φτιάξει και μια θερμοκοιτίδα επιχειρήσεων βαφτίζοντας το σύνολο Τεχνολογικό Πάρκο.

Η πρακτική αυτή δημιουργεί την εντύπωση απόκτησης στέγης μόνο με την αναγκαία συνθήκη συνύπαρξης ιδιωτικού τομέα με δημόσιους φορείς που δεν νομίζουμε ότι ήταν στις προθέσεις των εν λόγω ιδρυμάτων.

Ο Δημόκριτος απασχολεί σχεδόν το 27,3% του ερευνητικού δυναμικού της ΓΓΕΤ με 739 άτομα. Στον αριθμό αυτό περιλαμβάνονται ερευνητές, τεχνικοί και προσωπικό υποστήριξης.

(ΕΚΚΕ), το Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου (ΙΕΛ), το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΛΑ) του οποίου το ένα τμήμα βρίσκεται στην Πεντέλη, το Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών (ΕΙΕ) και η ΓΓΕΤ.

Η προγραμματιζόμενη μετεγκατάσταση του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του Εθνικού Αστεροσκοπείου στην Πεντέλη και η λειτουργία του Φλέμιγκ περίπου σε ένα χρόνο, αλλά και ο συνυπολογισμός των κλαδικών εταιρειών δεν μειώνουν παρά ελαφρά το βάρος του Δήμου Αθήνας, διότι θα αντισταθμισθεί με τη μελλοντική λειτουργία του Νέου Κτιρίου Εργαστηρίων του Ε.Ι.Παστέρ, αλλά και τον αριθμό των 120 περίπου εργαζομένων της ΓΓΕΤ, η οποία εξυπηρετεί όλα αυτά τα Ιδρύματα.

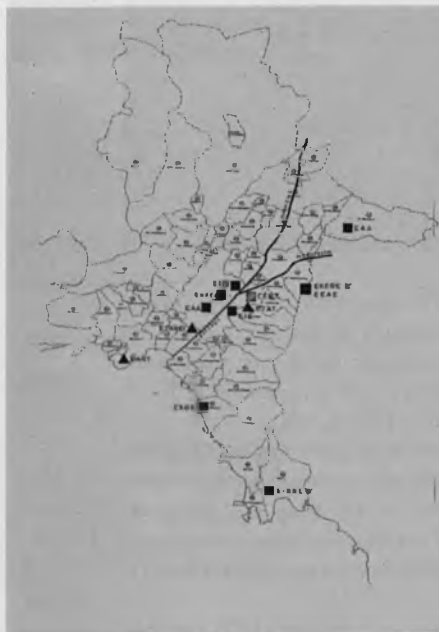
Η πρόσφατη μεταστέγαση του Εθνικού Κέντρου Κοινωνικών Ερευνών (ΕΚΚΕ) του μοναδικού ερευνητικού κέντρου που στεγάζεται σε νοικιασμένο κτίριο, στο κτίριο της ΓΓΕΤ δεν λειτουργεί υπέρ της ουσιαστικής αποκέντρωσης, αλλά της ελάφρυνσης του ιστορικού κέντρου της Αθήνας.

Θα πρέπει επίσης να σημειωθεί ότι το Εθνικό Κέντρο Θαλασσίων Ερευνών ασφυκτιά στον Άγιο Κοσμά, σε ένα κτιριακό συγκρότημα που δεν επιδέχεται άλλη επέκταση, λόγω γειτνίασης με το αεροδρόμιο και της προστασίας των χρήσε-

ων γης στην ακτή του Σαρωνικού. Έτσι ένα τμήμα του, της Θαλάσσιας Ωκεανογραφίας, έχει εγκατασταθεί στο Κτίριο του Φλέμιγκ στη Βάρη προσωρινά μέχρι να ολοκληρωθεί η αποκατάσταση του Νέου Κτιρίου Εργαστηρίων που αποκτήθηκε πρόσφατα στη θέση Μαύρο Λιθάρι της Αναβύσου.

Ο συνδυασμός όμως των ερευνητικών κέντρων με τα ΑΕΙ της Αθήνας, κυρίως με το δίδυμο Πολυτεχνιούπολης Ζωγράφου - Πανεπιστημιούπολη Ιλισίων από τη μία πλευρά και τη δημιουργία ισχυρού ερευνητικού επιχειρηματικού πόλου στο βόρειο-ανατολικό τμήμα του Λεκανοπεδίου από την άλλη, δημιουργούν σοβαρές φορτίσεις που μόνο η επέκταση της λεωφ. Κατεχάκη με την Υμηττού και η κατασκευή της Λε-

σης υποδειγματικών χρήσεων νέων τεχνολογιών (ΠΑΦΟΣ) (best practice benchmarking) και της διάγνωσης τεχνολογικού επιπέδου επιχειρήσεων "τεχνοδιάγνωση" με την παράλληλη ίδρυση τεσσάρων νέων ερευνητικών ινστιτούτων : 1ον των βιομηχανικών συστημάτων με έδρα την Πάτρα, 2ον των βιοϊατρικών ερευνών στα Γιάννενα, 3ον της πληροφορικής και τηλεματικής στη Θεσσαλονίκη και τέλος, της πολιτιστικής και εκπαιδευτικής τεχνολογίας στη Ξάνθη, ολοκληρώνουν την εικόνα του ερευνητικού ιστού της χώρας και έτσι αντιμετωπίζεται η υπέρμετρη ανάπτυξη των ερευνητικών δομών και δραστηριοτήτων στο Λεκανοπέδιο της Αθήνας. Το στοίχημα για την τεχνολογική ανάπτυξη και το τρένο της, που πρέπει να



Υπόμνημα Συντομογραφιών

EAA	Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών
EΚΕΦΕ «Δ»	Εθνικό Κέντρο Φυσικών Ερευνών Δημόκριτος
ΙΕΛ	Ινστιτούτο Επεξεργασίας Λόγου
ΕΕΑΕ	Εθνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας
ΕΙΠ	Ελληνικό Ινστιτούτο ΠΑΣΤΕΡ
ΓΓΕΤ	Γενική Γραμματεία Έρευνας Τεχνολογίας
EΚΚΕ	Εθνικό Κέντρο Κοινωνικών Ερευνών
ΕΤΑΤ	Εταιρεία Ανάπτυξης Τροφίμων
EIE	Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών
ΕΤΑΚΕΙ	Εταιρεία Ανάπτυξης Κλωστοϋφαντουργίας
EΚΘΕ	Εθνικό Κέντρο Θαλάσσιων Ερευνών
EANT	Εταιρεία Ανάπτυξης Ναυτικής Τεχνολογίας
ΚΑΠΕ	Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
EIBBE «Φ»	Εθνικό Ινστιτούτο Βασικής Βιολογικής Έρευνας «ΦΛΕΜΙΝΓΚ»
ΙΤΕ	Ίδρυμα Τεχνολογίας και Έρευνας
EΚΕΚ	Ερευνητικό Κέντρο Κρήτης
ΙΘΑΒΙΚ	Ινστιτούτο Θαλάσσιας Βιολογίας Κρήτης
EITXHΔ	Ερευνητικό Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών
EIXHMYΘ	Ερευνητικό Ινστιτούτο Χημικής Μηχανικής και Χημείας Υψηλών Θερμοκρασιών
ΙΜΣ	Ινστιτούτο Μεσογειακών Σπουδών
ΙΧΘΥΚΑ	Ιχθυογεννητικό Κέντρο Αχελούου
EBETAM	Εταιρεία Βιομηχανικής Έρευνας και Τεχνολογίας Μετάλλων
EΚΕΠΥ	Εταιρεία Ανάπτυξης Κεραμικών και Πυριμάχων Υλικών

ωφ. Σταυρού-Ελευσίνας θα μπορέσει να ανακουφίσει. Η μεταστέγαση ορισμένων δραστηριοτήτων του ΕΜΠ στο χώρο της πρώην Γαλλοελληνικής εταιρείας ΕΜΜΑ στο Λαύριο, καθώς και κάποιων εταιρειών παραγωγής υψηλής τεχνολογίας θα βοηθήσουν στην ανακούφιση του Λεκανοπεδίου.

Αν συνυπολογισθεί ο συνεχής αυξανόμενος ρυθμός αλλά και η αριθμητική αύξηση του ερευνητικού δυναμικού των επιχειρήσεων μεταξύ του 1986 και του 1991 απ' το 62% που συγκεντρώνονταν στην Αττική, το 72% (βλ πίνακα 3), τότε γίνεται εύκολα αντιληπτή η σημασία αποκέντρωσης που πρέπει να εφαρμοσθεί την επόμενη δεκαετία όχι μόνο σε εθνικό, αλλά και τοπικό επίπεδο.

Τέλος, η σημερινή πολιτική της δημιουργίας ανθρώπινων δικτύων διάδοσης της E+T γνώσης, η ειδική δράση για τη Βόρεια Ελλάδα και τα Νησιά του Αιγαίου, τα προγράμματα για τους διακινητές τεχνολογίας (technology brokers) για την κάλυψη επιχειρηματικού κινδύνου από την ταχεία υιοθέτηση νέας τεχνολογίας στην παραγωγή, τα "επιδεικτικά έργα - προώθηση της ελληνικής συμμετοχής σε μεγάλα έργα μεταφορής και προσαρμογής τεχνολογίας" του εντοπισμού και αφομοίω-

προλάβουμε, παίζεται στην παρούσα εξαετία 1993 - 1999 και είναι στο χέρι μας να μην εκτροχιαστούμε.

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

1. Την εντατικότερη δραστηριότητα ίδρυσης και ανάπτυξης νέων τόπων έρευνας και ανάπτυξης παρουσιάζει η Ισπανία, η Γαλλία και πρόσφατα η Ιταλία. Για περισσότερες πληροφορίες βλέπε το βιβλίο του Ν. Κομνηνού, *Τεχνολόγεις και Στρατηγικές Ανάπτυξης στην Ευρώπη*, εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα 1993 σελ. 58-70 (Μονπελιέ), 83-90 (Σόφια Αντίπολις και Τεχνολογικά Πάρκα στη Νότια Ευρώπη) και άρθρο της Ε. Σεφερτζή, "Μορφές επιστημονικών πάρκων στην Ευρώπη" στο περιοδικό *Σύγχρονα Θέματα* 49, (Μάιος 1993) σελ. 42-50.
2. Αναλυτικά στοιχεία για τη χρηματοδότηση υπάρχουν στην έκδοση της ΓΓΕΤ, *Δείκτες Έρευνας και Τεχνολογίας*, Αθήνα 1995.
3. Η Πράσινη Βίβλος για την καινοτομία, της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, 1996.
4. Κοινωνικό Πλαίσιο Στήριξης ΙΙ 1994-99, Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Έρευνας και Τεχνολογίας, Έκδοση δακτυλογραφημένη, ΓΓΕ, Μάρτιος 1994, σελ. 118.
5. Το ποσοστό της Ακαθάριστης Εγχώριας Δαπάνης για Επιστημονική E+T στο ΑΕΠ αυξήθηκε από 0,33 το 1986 σε 0,46 το 1991 όταν τα αντίστοιχα ποσοστά για την Πορτογαλία είναι 0,45 (1986) και 0,61 (1990),

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 1

Ακαθάριστη Εγχώρια Δαπάνη για Επιστημονική και Τεχνολογική Έρευνα (ΑΕΔΕΤΕ)
Ανάλυση κατά τομέα εκτέλεσης στην Αττική και το υπόλοιπο της χώρας (σε εκατ. δρχ. και ποσοστά)

ΤΟΜΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	1986		1988		1989		1991	
	ΑΤΤΙΚΗ %	ΥΠ. ΧΩΡ. %	ΑΤΤΙΚΗ %	ΥΠ. ΧΩΡ. %	ΑΤΤΙΚΗ %	ΥΠ. ΧΩΡ. %	ΑΤΤΙΚΗ %	ΥΠ. ΧΩΡ. %
ΚΡΑΤΟΣ	6099 54	3025 43	7871 50	5267 44	9236 43	8130 42	13374 40	10511 40
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	3454 31	1791 25	4826 31	2949 25	6190 29	2957 15	11004 33	4528 17
ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	1740 15	2221 32	2926 19	3748 31	6137 28	8347 43	8811 27	11279 43
ΣΥΝΟΛΟ	11293 100	7037 100	15623 100	11964 100	21563 100	19434 100	33189 100	26318 100
		183		27587		40997		59507

για τη Γερμανία 2,58 (1991) και ΗΠΑ 2,91 (1986) και 2,78 (1991).

6. Βλέπε Πίνακα 1 και 2. Επεξεργασία από πίνακες του βιβλίου: *Δείκτες E+T*, ΓΓΕΤ, Αθήνα 1995, σελ. 22-25.

7. *Ο.π.*, σ. 13.

8. *Ο.π.*, σ. 22.

9. Ν.Χριστοδουλάκης *Τρίτο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Έρευνας και Τεχνολογίας* έκδοση ΓΓΕΤ. Κείμενα εργασίας 10, Σεπτεμ.1995, σελ. 26. Ανάλυση της ελληνικής συμμετοχής.

10. Για τους επί μέρους εγκεκριμένους προϋπολογισμούς της ελληνικής συμμετοχής στο 4ο Π.Π. βλέπε ανώνυμο κείμενο "Σημαντικές ελληνικές επιτυχίες στην Έρευνα" στο *Ενημερωτικό Δελτίο της ΓΓΕΤ*, Φεβρουάριος 1996, σελ.5.

11. Για τους ορισμούς και τις εννοιολογικές αποσαφηνίσεις βλέπε άρθρο του Γ.Χάλαρη, "Τεχνολογικά Πάρκα, τοπική ανάπτυξη και τεχνο-οικονομικός μετασχηματισμός", περ. *Σύγχρονα Θέματα* 49 (Μάιος 1993) σελ. 59-65.

12. Βλέπε το κεφάλαιο "Συμπεράσματα" (Γενικά συμπεράσματα) από 403 Τεχνολογικά Πάρκα παγκοσμίως) στη σελ. 19 του

Μέρους ΙΙ "Εμπειρίες και Παραδείγματα από Τεχνολογικά Πάρκα και Μουσεία Τεχνολογίας - Η συναφής έρευνα στο ΕΜΠ", Τεύχος 6α - Δακτυλογραφημένη έκδοση του Διατμηματικού Ερευνητικού Προγράμματος με τίτλο: *Τεχνολογικο-Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου*, (Μάρτιος - Ιούνιος 1995).

13. Βλέπε άρθρο του Ν.Κομνηνού & Θ. Χατζηπαντελή: "Ευέλικτη παραγωγή, μεταφορά τεχνολογίας και η ανάπτυξη των επιστημονικών πάρκων", περ. *Σύγχρονα Θέματα*, 49 (Μάιος 1993) σελ.81-92.

14. *Λευκή Βίβλος*: "Ανάπτυξη, ανταγωνιστικότητα, απασχόληση. Οι προκλήσεις και η αντιμετώπισή τους για τη μετάβαση στον 21ο αιώνα" Κεφ. 4, Ε.Ε. 1994.

15. *Δείκτες Έρευνας και Τεχνολογίας*, έκδοση ΓΓΕΤ, 1995 σελ. 62.

16. Για περισσότερες πληροφορίες βλέπε άρθρο των Δ.Δενιόζου και Σ.Τσιλένη, "Σχεδιασμός και εφαρμογές ερευνητικών και τεχνολογικών εγκαταστάσεων της ΓΓΕΤ", περ. *Σύγχρονα Θέματα* 49 (Μάιος 1993), σελ. 99-105.

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 2

Ποσοστιαία αναλογία ΑΕΔΕΤΕ στην Αττική και το υπόλοιπο της χώρας κατά τομέα εκτέλεσης

ΤΟΜΕΑΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	1986	1986	1988	1988	1989	1989	1991	1991
	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.
ΚΡΑΤΟΣ	67	33	60	40	53	47	56	44
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	66	34	62	38	68	32	71	29
ΤΡΙΤΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	44	56	44	56	42	58	44	56
ΣΥΝΟΛΟ	62	38	57	43	53	47	56	44

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 3

Ερευνητικό δυναμικό επιχειρήσεων. Ανάλυση κατά λειτουργία στην Αττική, στο υπόλοιπο της χώρας και στο σύνολο (αριθμός ατόμων)

	1986			1988			1991		
	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.	ΣΥΝ.	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.	ΣΥΝ.	ΑΤΤΙΚΗ	ΥΠ. ΧΩΡ.	ΣΥΝ.
ΕΡΕΥΝΗΤΕΣ	518	231	749	741	315	1056	1042	330	1372
ΤΕΧΝΙΚΟΙ	443	221	664	499	330	829	708	259	967
ΠΡΟΣ. ΥΠΟΣ.	456	420	876	454	419	873	520	306	826
ΣΥΝΟΛΟ	1417	872	2289	1694	1064	2758	2270	895	3165
%	62%	38%	100%	62%	38%	100%	72%	28%	100%

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 4

Το Ερευνητικό Δυναμικό του Δημοσίου Τομέα
Πηγή: ΓΓΕΤ, Τμήμα Στατιστικής Επεξεργασίας, 1993(;))

ΑΤΤΙΚΗ	Ερευνητές	Τεχνικοί	Προσ. Υποστηρ.	Σύνολο %
ΕΚΕΦΕ «ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ»	399	146	194	739 (27,3%)
ΕΙΕ	152	31	70	253
ΕΙ ΠΑΣΤΕΡ	47	11	38	96
ΕΚΘΕ	58	52	30	140
ΕΑΑ	26	29	45	100
ΕΚΚΕ	52	6	30	88
ΚΑΠΕ	64	1	23	88
ΕΙΒΒΕ «ΦΛΕΜΙΓΚ»	0	0	4	4
ΙΕΛ	28	16	7	51
ΕΕΑΕ	-	15	11	26
ΕΤΑΤ	3	1	1	5
ΕΚΑΚΕΙ	6	0	2	8
ΕΑΝΤ	12	0	4	16
ΣΥΝΟΛΟ ΑΤΤΙΚΗΣ	847	308	459	1614 (60%)
ΚΡΗΤΗ				
ΙΤΕ/ΕΚΕΚ	376	316	58	750
ΙΘΑΒΙΚ	26	34	18	78
	402	350	76	828 (30,7%)
ΘΕΣΣ/ΝΙΚΗ				
ΙΤΕ/ΕΙΤΗΔ	38	44	7	89 (3,3%)
ΠΑΤΡΑ				
ΙΤΕ/ΕΙΧΗΜΥ	80	5	11	96 (3,6%)
ΚΤΕΣΚ (ΠΤΟΛΕΜΑΪΔΑ)	11	1	8	20
ΕΒΕΤΑΜ (ΒΟΛΟΣ)	13	9	11	33 74(2,7%)
ΕΚΕΠΥ (ΒΟΙΩΤΙΑ)	6	6	4	16
ΙΧΘΥΚΑ (ΑΙΤΩΛΟΑΚΑΡ.)	1	3	1	5
	1398	726	577	2701